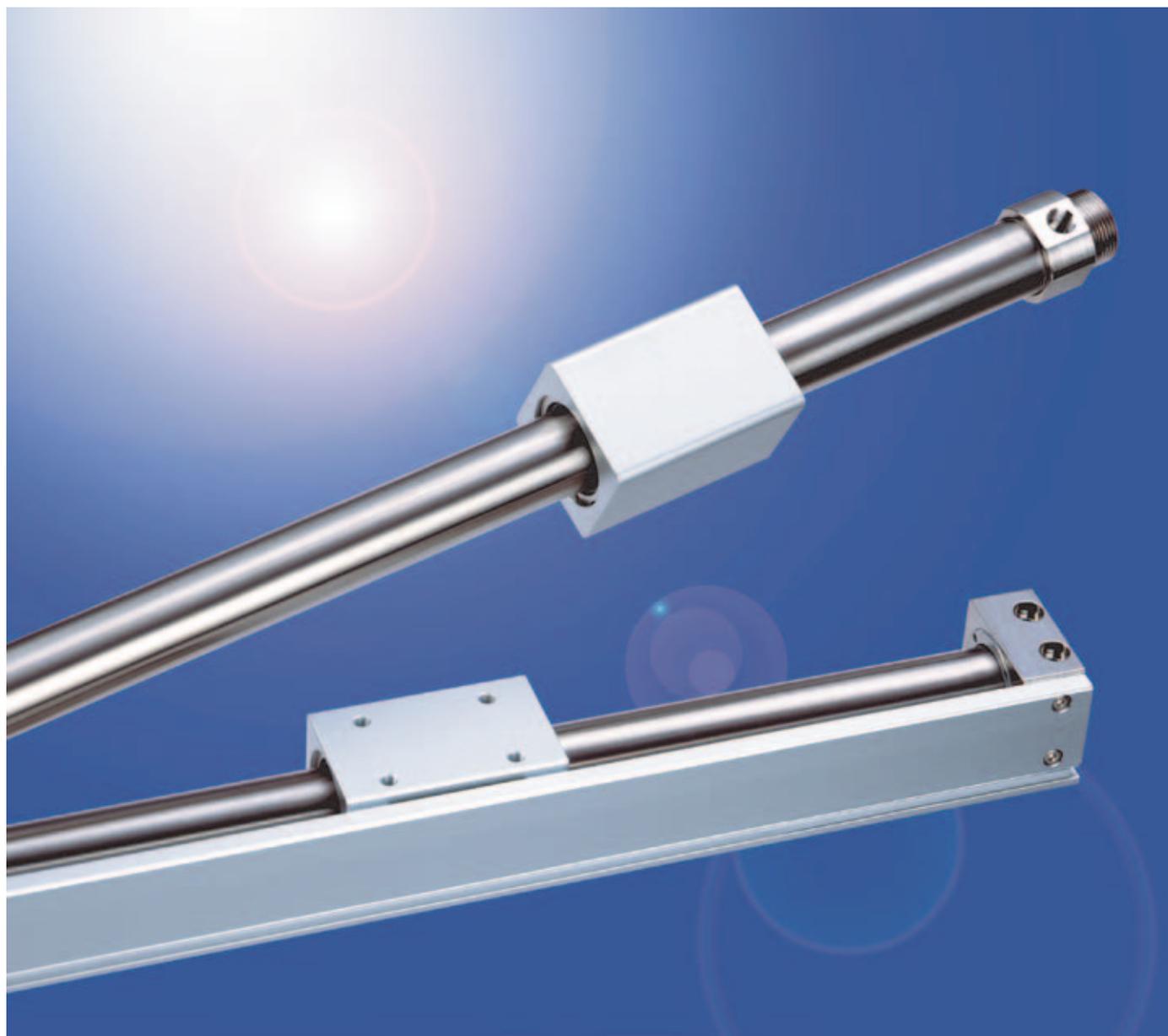


# Cilindro sin vástago de arrastre magnético



**Nuevo**

Diámetros añadidos  $\varnothing 6$ ,  $\varnothing 10$ ,  $\varnothing 50$ , y  $\varnothing 63$

Una versión mejorada para el ahorro de espacio  
Cilindro sin vástago de arrastre magnético

Modelo básico

Montaje directo

**Serie CY3B/CY3R**



# Serie CY3B/CY3R

## Mayor duración

### Rendimiento antifricción mejorado

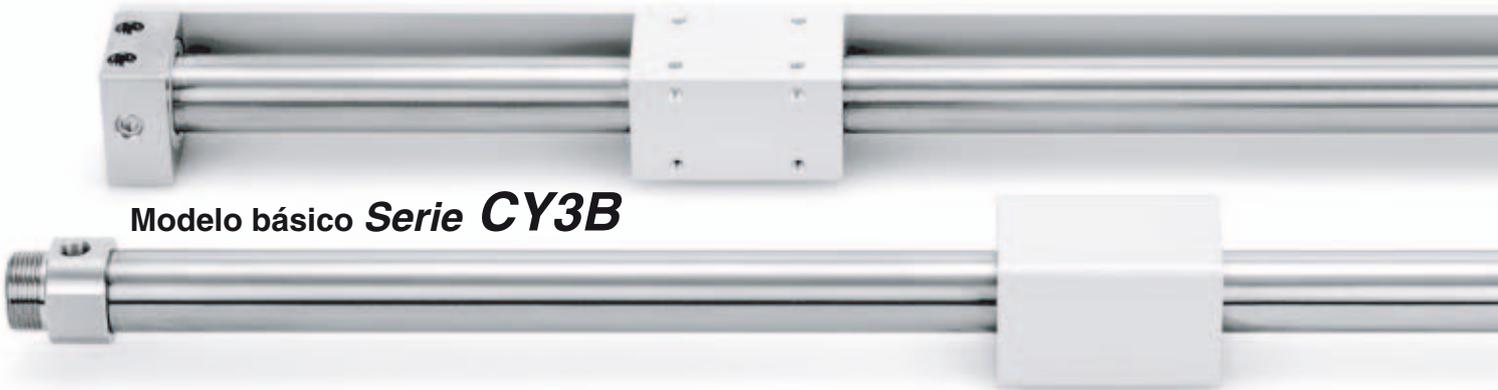
Una longitud un 70% mayor en el anillo guía logra una mejora en el rendimiento antifricción si se compara con el CY1B.

### Mejor lubricación mediante el uso de un retenedor de aceite

Lleva instalado un retenedor de aceite de resina en la junta antipolvo para lograr una lubricación ideal de la superficie externa del tubo del cilindro.

### Montaje directo Serie CY3R

### Modelo básico Serie CY3B

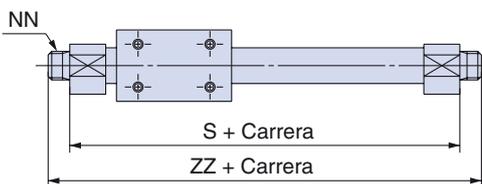


## Las dimensiones de montaje son idénticas a las de la serie CY1.

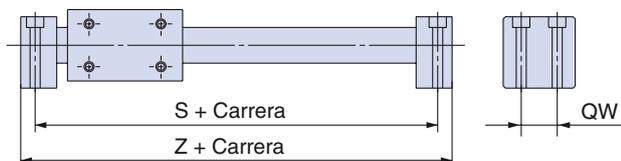
Las dimensiones de montaje (mostradas en el dibujo inferior) son idénticas a las de las series CY1B/CY1R y son de fácil sustitución.

(\*Para un tamaño de diámetro  $\phi 6$ , el montaje no es intercambiable con la serie CY1, pues el tamaño del conexionado se ha reducido hasta un M3).

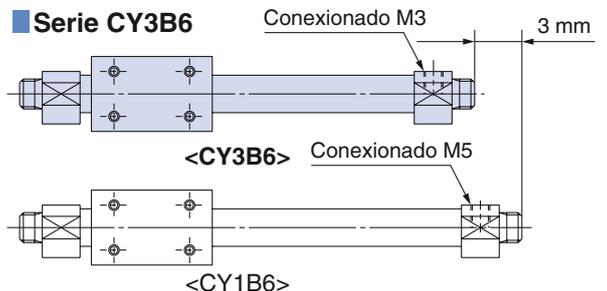
### Serie CY3B



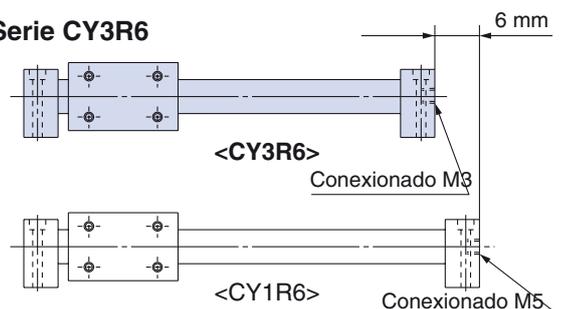
### Serie CY3R



### Serie CY3B6



### Serie CY3R6



Nota) Si solicita un producto intercambiable con CY1□6, añada el sufijo X1468 a la referencia del CY3□6 (Consulte la pág. 27.)

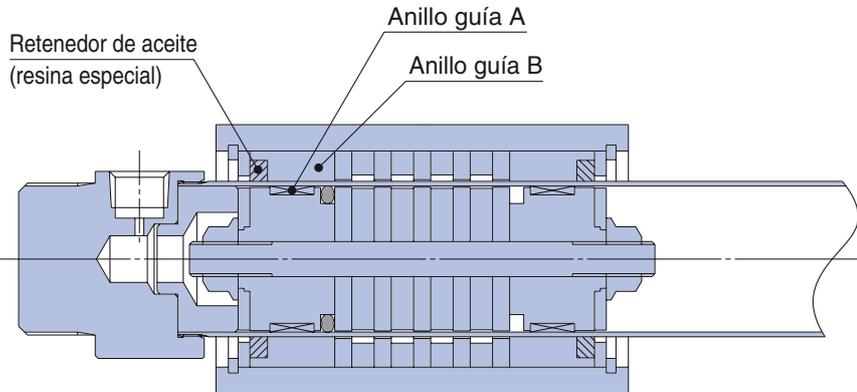
# Nueva versión de cilindros sin vástago de arrastre magnético más compactos

**Reducción de resistencia de deslizamiento**

**Presión de trabajo mínima reducida a un 30%**

Utilizando un retenedor de aceite, la presión de trabajo mínima se reduce a un 30%.

(CY3B40 en comparación con CY1B40)

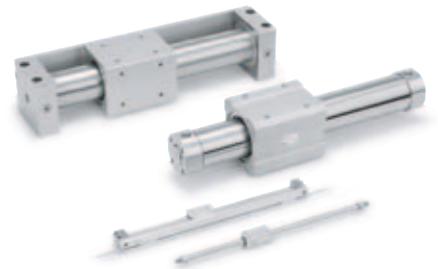
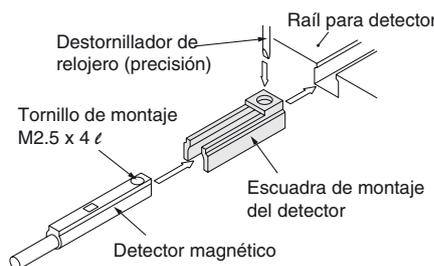
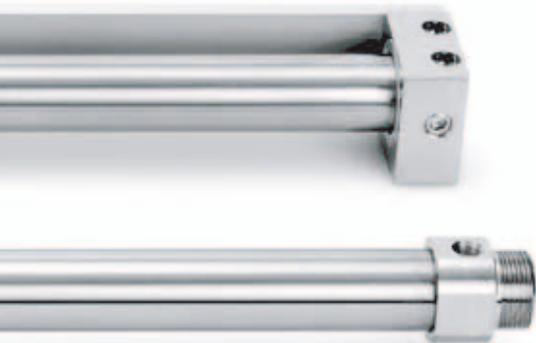


**Serie CY3B**

**Se pueden instalar detectores magnéticos pequeños.**

Se pueden instalar detectores magnéticos pequeños en la ranura de montaje del detector magnético de la serie CY3R20 hasta 63. También se pueden instalar todos los tamaños de cilindro en la serie CY3R, lo que facilita el control de inventario del producto.

**ø6, ø10, ø50, y ø63.**  
La serie se completa añadiendo nuevos diámetros (ø6 a ø63)



**Ligero**

El peso del cuerpo se ha reducido a un 10% aproximadamente eliminando el peso innecesario y reduciendo el diámetro exterior del tubo del cilindro. (Comparado con los anteriores modelos de ø50 y ø60.)

## Variaciones de la serie

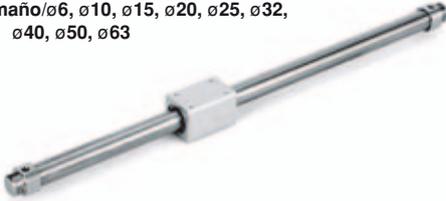
Serie	Diámetro	Carrera estándar (mm)											Ejecuciones especiales individuales					
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000		
CY3B	ø6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CY3R	ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
ø50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
ø63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

Nota) La marca ● indica la combinación disponible del tamaño de diámetro y la carrera estándar.

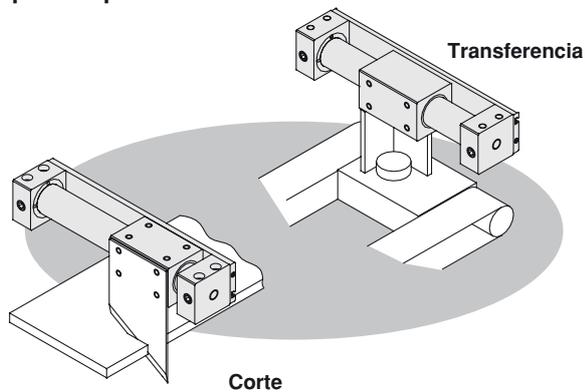
La disponibilidad de productos de ejecución especial varía con las series y los distintos diámetros. Para más información, consulte la pág. 24.

# Serie **CY3B/CY3R**

## Criterios de selección

Puntos de selección de modelo	Cilindro recomendado		
	Presentación	Características	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuando se usa con diferentes tipos de guías.</li> <li>● Cuando se precisa una carrera larga.</li> </ul>	<b>Modelo de guía no integrada</b>	<p>Serie <b>CY3B</b>                      Tamaño/ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Es posible una carrera larga.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuando se usa con diferentes tipos de guías.</li> <li>● Cuando se añaden detectores magnéticos al modelo b-sico.</li> <li>● Cuando se utiliza sin guía para carga ligera (Véase el ejemplo de aplicación.)</li> <li>● Cuando el espacio es muy limitado.</li> </ul>		<p>Serie <b>CY3R</b>                      Tamaño/ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El cilindro se puede montar directamente.</li> <li>· Se pueden montar detectores magnéticos, y se evitar el cabeceo del cilindro.</li> <li>· Se encuentra disponible un mecanismo antirrotación dentro de un rango admisible.</li> <li>· El conexionado se puede concentrar con el modelo de conexionado centralizado.</li> <li>· Las dimensiones externas son compactas.</li> <li>· El montaje se puede llevar a cabo desde la superficie de parte superior o en una de las superficies de los lados.</li> </ul>

### Ejemplo de aplicación



# Serie CY3B/CY3R

## Selección del modelo

E: Energía cinética de carga (J)

$$E = \frac{(W + W_b)}{2} \times \left(\frac{V}{1000}\right)^2$$

Es: Energía cinética admisible para parada intermedia mediante un circuito de presión de aire (J)

Fn: Fuerza de desplazamiento admisible (N)

Mb: Momento máximo admisible (N·m) cuando una brida de conexión etc. se lleva directamente

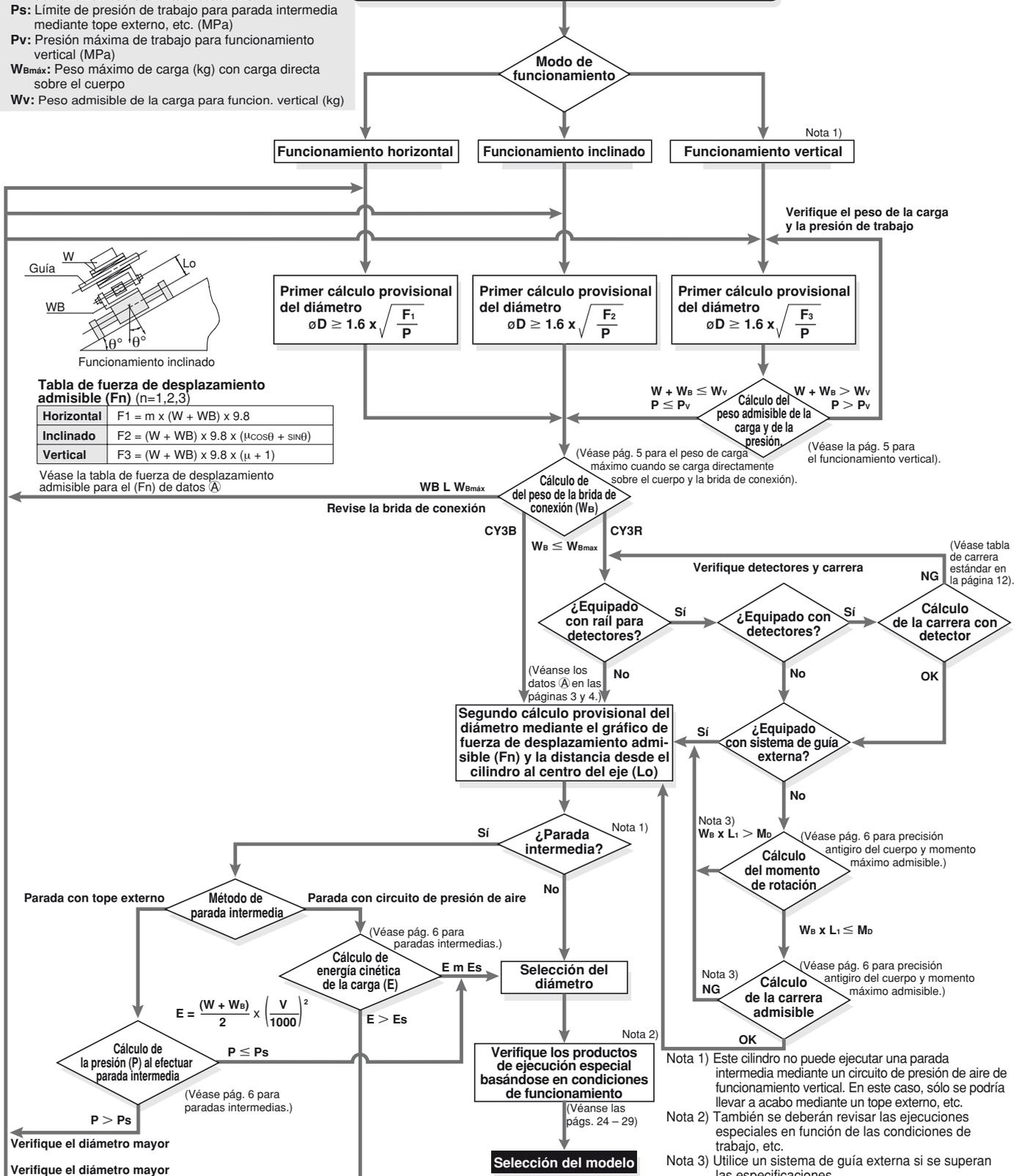
Ps: Límite de presión de trabajo para parada intermedia mediante tope externo, etc. (MPa)

Pv: Presión máxima de trabajo para funcionamiento vertical (MPa)

WBmáx: Peso máximo de carga (kg) con carga directa sobre el cuerpo

Wv: Peso admisible de la carga para func. vertical (kg)

Condiciones de trabajo	
· W: Peso de carga (kg)	· Detectores
· Wb: Peso de la brida de conexión (kg)	· P: Presión de trabajo (MPa)
· μ: Coeficiente de fricción de la guía	· V: Velocidad (mm/s)
· Lo: Distancia desde el centro del eje del cilindro al punto de aplicación de la pieza de trabajo (cm)	· Carrera (mm)
· L1: Distancia al centro del eje del cilindro para ajuste de conexión, etc.	· Modo de funcionamiento (horizontal, inclinado, vertical)



# Serie **CY3B/CY3R**

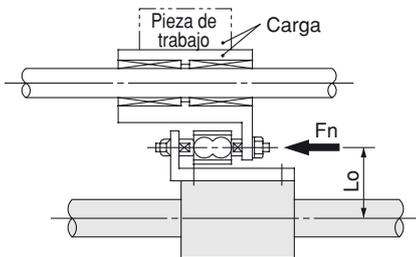
## Selección del modelo

### Precauciones de diseño 1

### Procedimiento de selección

#### Procedimiento de selección

1. Calcule la fuerza de resistencia al desplazamiento  $F_n$  (N) cuando mueva la carga horizontalmente.
2. Calcule la distancia  $L_o$  (cm) desde el punto de la carga donde se aplica la fuerza de desplazamiento, al centro del eje del cilindro.
3. Seleccione el diámetro desde  $L_o$  y  $F_n$ , basados en datos (A).



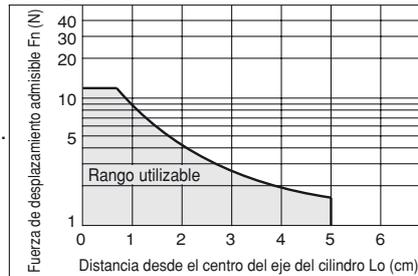
#### Ejemplo de selección

Dada una fuerza de resistencia al desplazamiento de carga de  $F_n = 100$  (N) y una distancia desde el eje central del cilindro al punto de aplicación de la carga  $L_o = 8$  cm, calcule el punto de intersección trazando una línea hacia arriba desde el eje horizontal de los datos (A), donde la distancia desde el eje central es de 8 cm, y trazando una línea hacia el lado, calcule la fuerza de desplazamiento admisible en el eje vertical.

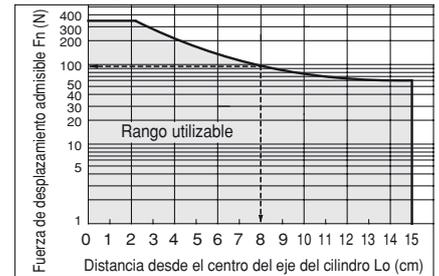
Los modelos adecuados para satisfacer los requisitos de 100 (N) son **CY3□32** o **CY3□40**.

<Datos (A): Distancia desde el centro del eje del cilindro — Capacidad de desplazamiento admisible>

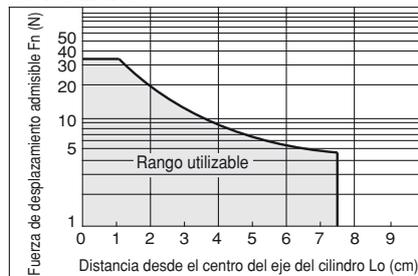
#### CY3B6



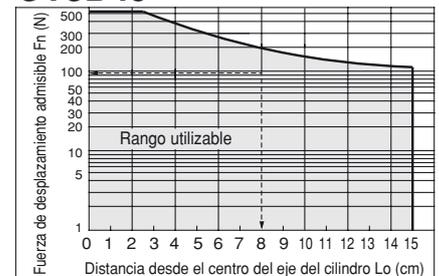
#### CY3B32



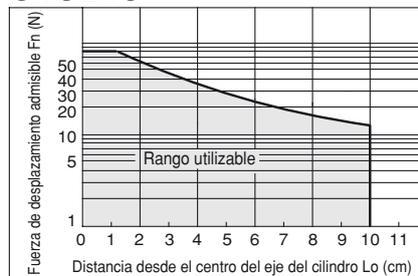
#### CY3B10



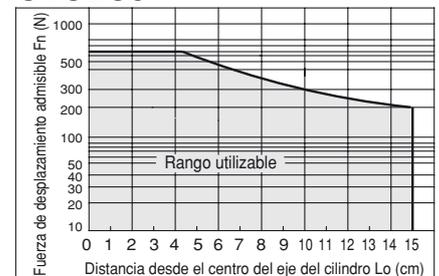
#### CY3B40



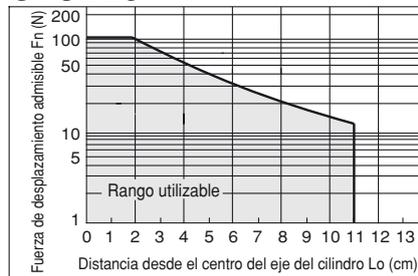
#### CY3B15



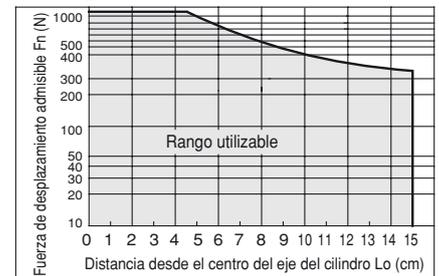
#### CY3B50



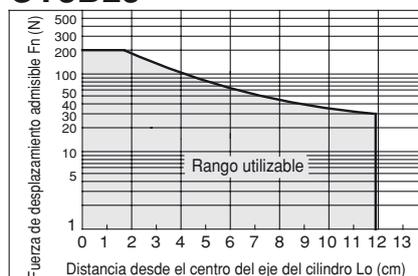
#### CY3B20



#### CY3B63



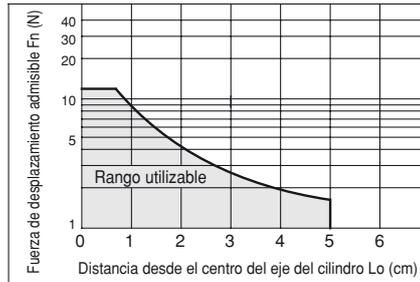
#### CY3B25



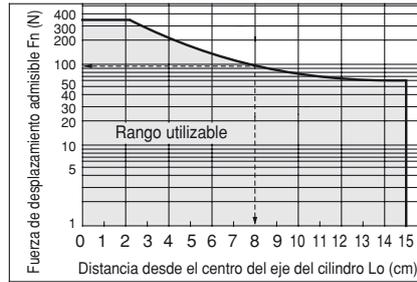
## Precauciones de diseño 1

<Datos **A** : Distancia desde el centro del eje del cilindro — Capacidad de desplazamiento admisible>

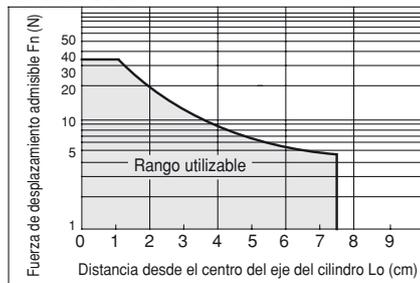
### CY3R6



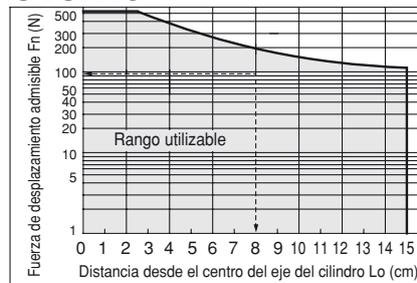
### CY3R32



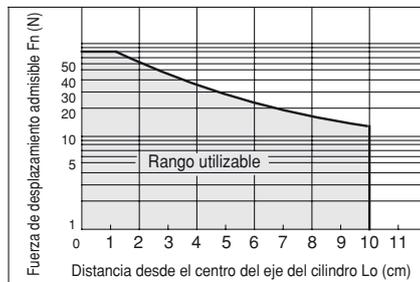
### CY3R10



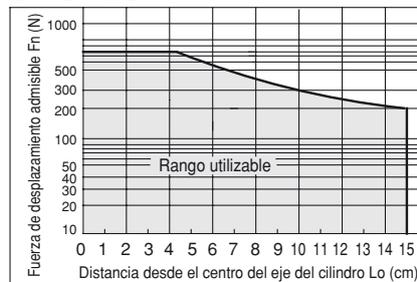
### CY3R40



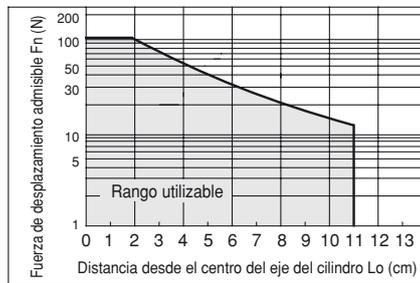
### CY3R15



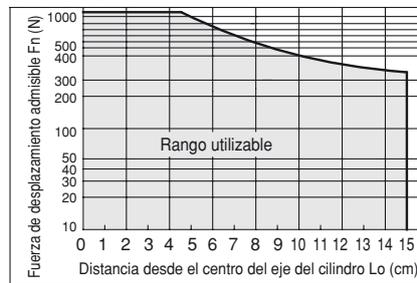
### CY3R50



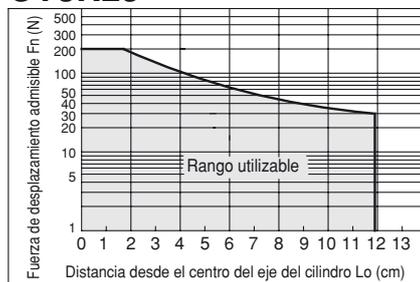
### CY3R20



### CY3R63



### CY3R25



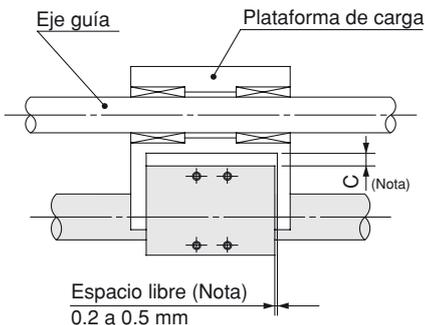
# Serie CY3B/CY3R

## Selección del modelo

### Precauciones de diseño 2

#### Flexión del peso muerto del cilindro

Cuando se monta un cilindro horizontalmente, se produce una flexión debida a su propio peso, tal como muestran los datos; y cuanto más larga es la carrera, mayor es la variación en el centro del eje. Por consiguiente, debería aplicarse un método de conexión que pueda absorber el desplazamiento.

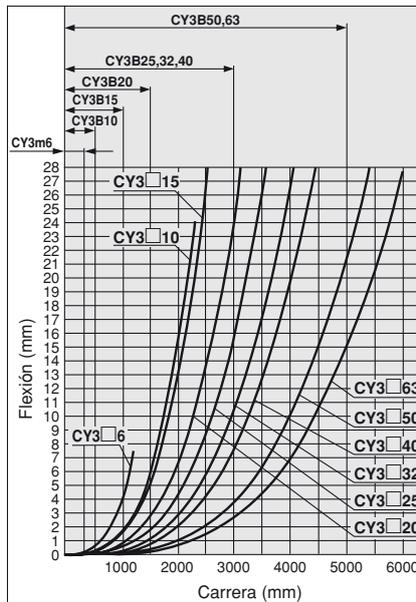
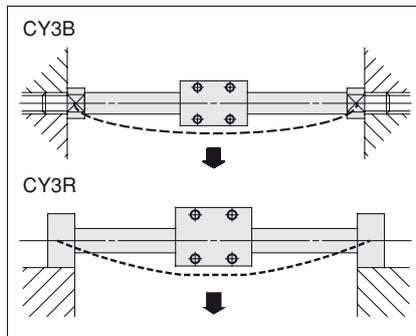


La cantidad de espacio libre indicada arriba es un valor de referencia.

Nota 1) De acuerdo con la flexión de peso muerto del gráfico de la derecha, aplique espacio libre suficiente para que el cilindro no entre en contacto con la superficie de montaje o con la carga, etc. y pueda funcionar de manera suave dentro del rango mínimo de presión de trabajo para una carrera completa. Para más información, véase el manual.

Nota 2) En el caso de CY3R, coloque un soporte, etc. para eliminar el espacio libre entre el cuerpo y el raíl del detector. Para más información, véase el manual de CY3R.

Nota 3) La cantidad de flexión difiere de CY1B/CY1R. Ajuste el valor de espacio libre según la flexión de peso muerto tal y como se muestra en el gráfico de la derecha.



\* Los datos de flexión anteriores representan valores en el momento en el que la pieza de desplazamiento externo se desliza a mit

#### Peso máximo de fijación de conexión al cuerpo

La serie CY3 está guiada por un eje externo (como una guía lineal) sin montar la carga directamente. Asegúrese de que el peso no exceda el valor mostrado en la tabla inferior cuando diseñe una brida de metal para conectar la carga. Básicamente, guíe el modelo CY3R de montaje directo con un eje externo. (Para más información sobre métodos de conexión, consulte el manual).

#### Peso máx. de la brida de conexión

Modelo	Peso máximo de la brida de conexión (W <sub>máx.</sub> ) (kg)
CY3□6	0.2
CY3□10	0.4
CY3□15	1.0
CY3□20	1.1
CY3□25	1.2
CY3□32	1.5
CY3□40	2.0
CY3□50	2.5
CY3□63	3.0

Consulte con SMC en caso de que el peso de una brida exceda del valor arriba indicado.

#### <CY3R>

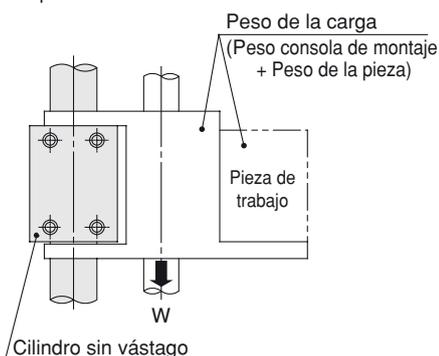
#### Peso máximo de carga cuando se carga directamente sobre el cuerpo

La carga no debe superar el valor máximo mostrado en la tabla de abajo cuando se aplica directamente al cuerpo.

Modelo	Peso de carga máximo (W <sub>máx.</sub> ) (kg)
CY3R6	0.2
CY3R10	0.4
CY3R15	1.0
CY3R20	1.1
CY3R25	1.2
CY3R32	1.5
CY3R40	2.0
CY3R50	2.5
CY3R63	3.0

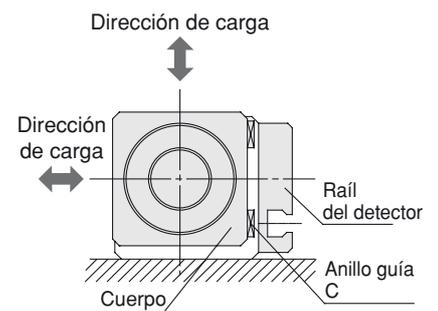
#### Funcionamiento vertical

La carga debe ser guiada exteriormente por un elemento rodante (guía LM, etc.) Si este elemento es deslizante, la resistencia al deslizamiento aumenta por el peso y el momento de la carga, lo que podría provocar fallos de funcionamiento.



Diámetro (mm)	Modelo	Peso de carga admisible (W <sub>v</sub> ) (kg)	Presión máx. de trabajo (P <sub>v</sub> ) (MPa)
6	CY3□6	1.0	0.55
10	CY3□10	2.7	0.55
15	CY3□15	7.0	0.65
20	CY3□20	11.0	0.65
25	CY3□25	18.5	0.65
32	CY3□32	30.0	0.65
40	CY3□40	47.0	0.65
50	CY3□50	75.0	0.65
63	CY3□63	115.0	0.65

\* Tenga en cuenta que si se sobrepasa la presión máxima de trabajo, existe peligro de rotura del acoplamiento magnético.



## Precauciones de diseño 3

### Parada intermedia

#### (1) Parada intermedia de una carga con un tope externo, etc.

Cuando se pare una carga a mitad de carrera utilizando un tope externo, etc. accione la carga dentro de los límites permitidos. Tenga en cuenta que, si se exceden estos límites, existe peligro de rotura del acoplamiento magnético.

Diámetro (mm)	Modelo	Límite de presión de trabajo para parada intermedia (Ps) (MPa)
6	CY3□6	0.55
10	CY3□10	0.55
15	CY3□15	0.65
20	CY3□20	0.65
25	CY3□25	0.65
32	CY3□32	0.65
40	CY3□40	0.65
50	CY3□50	0.65
63	CY3□63	0.65

#### (2) Parada intermedia de una carga con un circuito de presión de aire

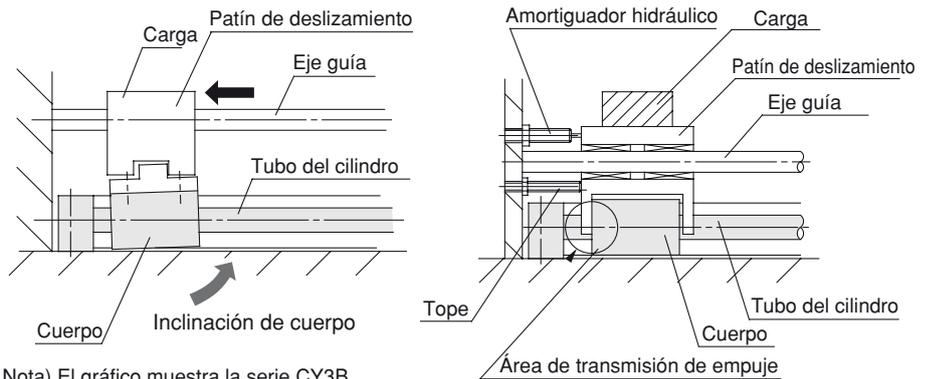
Si se produce la parada intermedia de una carga mediante un circuito de presión de aire, emplee la energía cinética mostrada en la tabla de abajo como máx. Tenga en cuenta que, si se excede el valor permitido, existe peligro de rotura del acoplamiento magnético.

(Valores de referencia)

Diámetro (mm)	Modelo	Energía cinética admisible para parada intermedia (Es) (J)
6	CY3□6	0.007
10	CY3□10	0.03
15	CY3□15	0.13
20	CY3□20	0.24
25	CY3□25	0.45
32	CY3□32	0.88
40	CY3□40	1.53
50	CY3□50	3.12
63	CY3□63	5.07

### Método de parada a final de carrera

A la hora de parar una carga dotada de mucha fuerza de inercia al final de carrera, puede producirse una inclinación del cuerpo y daños en los rodamientos y tubos del cilindro. (Véase el siguiente gráfico de la izquierda). Junto con el tope se puede utilizar un amortiguador hidráulico tal y como se muestra en el siguiente gráfico de la derecha y el empuje debe transmitirse desde el centro del cuerpo de manera que no haya inclinación.



Nota) El gráfico muestra la serie CY3B.

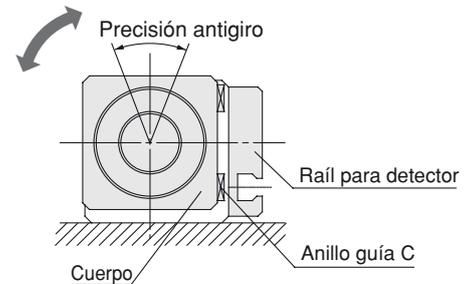
#### <CY3R>

### Precisión antigiro del cuerpo y momento máximo admisible (con raíl de detector)

(Valores de referencia)

Los valores de referencia correspondientes a la precisión antigiro y al momento máx. admisible en el final de carrera se indican abajo.

Diámetro (mm)	Precisión antigiro (°)	Momento máx. admisible (M <sub>0</sub> ) (N·m)	Nota 2) Carrera admisible (mm)
6	7.3	0.02	100
10	6.0	0.05	100
15	4.5	0.15	200
20	3.7	0.20	300
25	3.7	0.25	300
32	3.1	0.40	400
40	2.8	0.62	400
50	2.4	1.00	500
63	2.2	1.37	500



Nota 1) Evite aplicaciones en las que se aplique un par de giro (momento). En tales casos, se recomienda el uso de una guía externa.

Nota 2) Los valores de referencia anteriormente mencionados son adecuados dentro de los rangos de carrera admisibles pero extreme las precauciones, ya que, a medida que la carrera se hace más larga, la inclinación (ángulo de rotación) dentro de la carrera puede aumentar.

Nota 3) Cuando se aplique una carga directamente sobre el cuerpo, el peso de la carga no debe superar el valor admisible mostrado en la página 5.

# Cilindro sin vástago de arrastre magnético: Modelo básico

## Serie CY3B

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Forma de pedido

**Modelo básico** **CY3B** **25** **300**

Modelo básico •

Diámetro •

6	6 mm
10	10 mm
15	15 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Carrera estándar •  
Véase la tabla inferior de carreras estándar.

Modelo de conexión de rosca •

Símbolo	Modelo	Diámetro
-	Rosca M	6, 10, 15
	Rc	20, 25, 32, 40
TN	NPT	50, 63
TF	G	

### Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)	Carrera máxima disponible (mm)
6	50, 100, 150, 200	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500
25		3000
32	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	3000
40		3000
50		5000
63		

Nota 1) La especificación de carrera larga (XB11) se aplica a carreras superiores a 2000 mm. (Véase pág. 25).

Nota 2) Cuanto más larga es la carrera, mayor es la flexión del tubo del cilindro. Preste atención a la brida de montaje y la holgura.

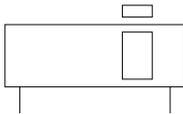
### Fuerza magnética de arrastre

Diámetro (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
Fuerza de retención (N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922	1471	2256

## Características



Símbolo JIS



Fluido	Aire
Presión de prueba	1.05 MPa
Presión máx. de trabajo	0.7 MPa
Presión mín. de trabajo	Véase la tabla inferior de presión mínima de trabajo.
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C
Velocidad de trabajo	50 a 500 mm/s
Amortiguación	Topes elásticos en ambos extremos
Lubricación	Sin lubricación
Tolerancia de long. de carrera	0 a 250 st: $+1.0_0$ , 251 a 1000 carrera: $+1.4_0$ , 1001 st a: $+1.8_0$
Posición de montaje	Horizontal, Inclinado, Vertical (Note)
Tuerca de montaje (2 uns.)	Equipo estándar (accesorio)

(Nota) En el montaje vertical no es posible llevar a cabo una parada intermedia por medio de un circuito neumático.

A la hora de calcular el empuje actual el diseño deberá considerar la presión mínima de operación.

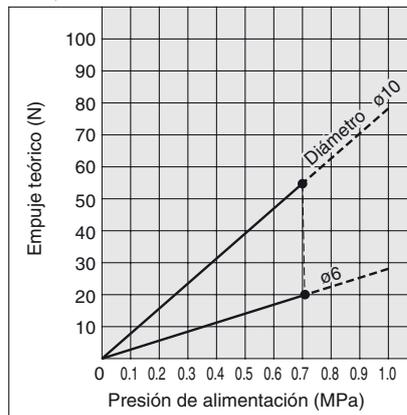


### Ejecuciones especiales (Consulte la pág. 24 para más información.)

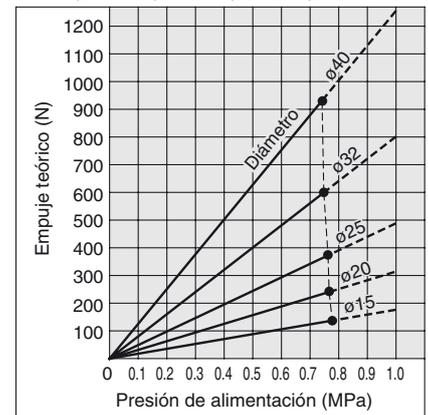
Símbolo	Características
-XB6	Especificaciones de resistencia al calor
-XB9	Específic. de baja velocidad (15 a 50 mm/s)
-XB11	Carrera larga
-XB13	Especificaciones de baja velocidad (7 a 50 mm/s)
-X116	Características hidráulicas
-X132	Axial
-X160	Especificaciones de alta velocidad
-X168	Especificación de rosca de inserción helicoidal
-X206	Posic. roscadas de mont. añadidas para el carro
-X210	Especificaciones de exterior sin aceite
-X322	Ext. del tubo del cilindro con revest. de cromado duro
-X324	Específic. de exterior sin aceite (con protec. antipolvo)
-X1468	Específic. intercambiable con CY1□6
-XC24	Con protección magnética
-XC57	Con junta flotante

## Empuje teórico del cilindro Precaución

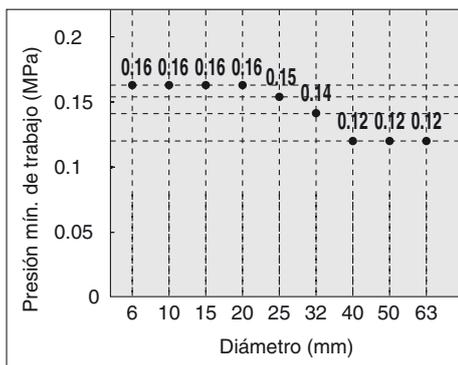
### Ø6, Ø10



### Ø15, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

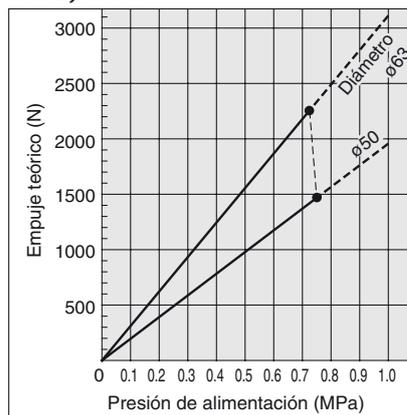


## Mín. presión de trabajo



(Nota) Valores correspondientes al funcionamiento del cilindro sin carga.

### Ø50, Ø63



## Material principal

Descripción	Material	Nota
Culata posterior	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
Tubo del cilindro	Acero inoxidable	
Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
Imán	Imán especial	

(Nota) Para más información, véase el gráfico sobre montaje de la página 9.

## Peso

Unidad: kg

Diámetro (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
Peso básico (por 0 mm de carrera)	0.052	0.08	0.275	0.351	0.672	1.287	2.07	3.2	5.3
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	0.004	0.014	0.015	0.02	0.023	0.033	0.04	0.077	0.096

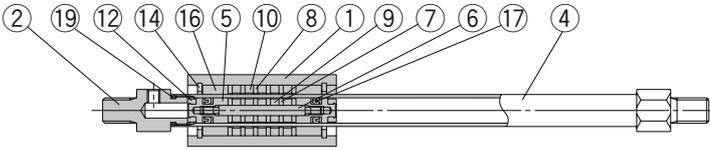
Método de cálculo/ Ejemplo: CY3B32-500

$$\left. \begin{array}{l} \text{Peso básico} \dots\dots\dots 1.287 \text{ kg} \\ \text{Peso adicional} \dots\dots\dots 0.033 \text{ kg/50 mm} \\ \text{Carrera del cilindro} \dots\dots\dots 500 \text{ mm} \end{array} \right\} 1.287 + 0.033 \times 500 \div 50 = 1.617 \text{ kg}$$

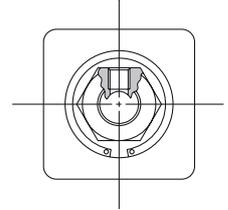
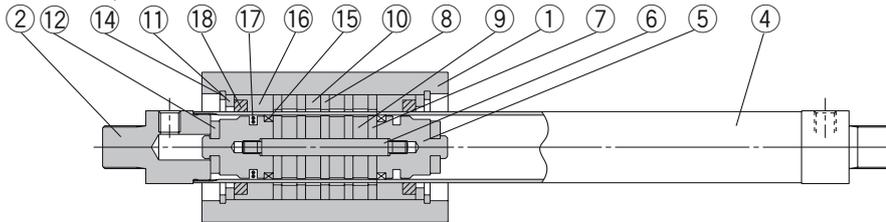
# Serie CY3B

## Construcción

### Modelo Básico CY3B6

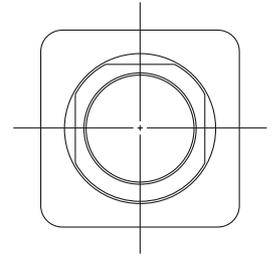
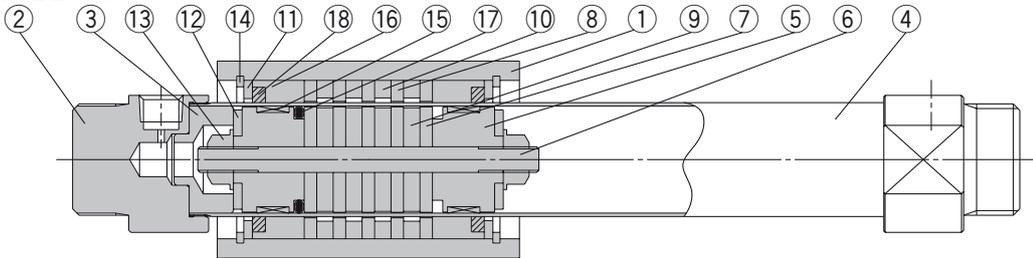


### CY3B10, 15

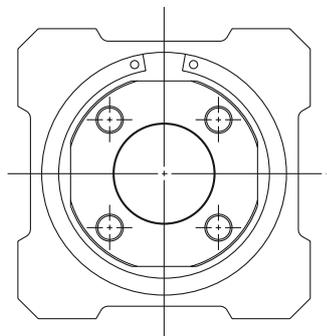
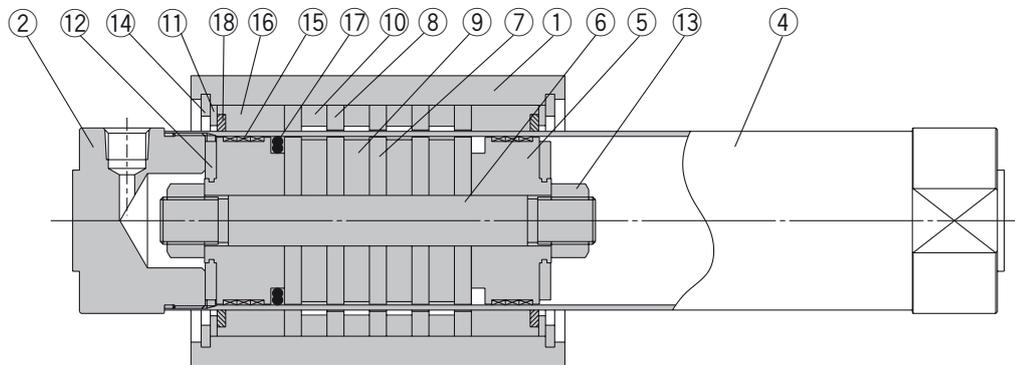


\* El gráfico superior es de  $\varnothing 15$  (se utilizan imanes de  $\varnothing 10$ ).

### CY3B20 to 40



### CY3B50, 63



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Culata posterior	$\varnothing 6, \varnothing 10$ Latón $\varnothing 15$ to $\varnothing 63$ Aleación de alum.	Latón niquelado electrolíticamente
3	Aro final	Aleación de aluminio	sólo de $\varnothing 20$ a $\varnothing 40$
4	Tubo del cilindro	Acero inoxidable	
5	Émbolo	$\varnothing 6$ a $\varnothing 15$ Latón $\varnothing 20$ a $\varnothing 63$ Aleación de alum.	$\varnothing 6$ a $\varnothing 15$ Latón niq. electrolíticamente $\varnothing 20$ a $\varnothing 63$ Cromado
6	Eje	Acero inoxidable	
7	Entrehierro	Acero laminado	Cincado cromado
8	Entrehierro	Acero laminado	Cincado cromado
9	Imán A	Imán especial	
10	Imán B	Imán especial	
11	Espaciador	Aleación de aluminio	Anodizado negro ( $\varnothing 6$ : no disponible)
12	Tope elástico	Uretano	
13	Tuerca del émbolo	Acero al carbono	de $\varnothing 6$ a $\varnothing 15$ : no disponible
14	Anillo elást. tipo C para agujero	Acero tratado	Niquelado
15	Anillo guía A	Resina especial	
16	Anillo guía B	Resina especial	
17	Junta del émbolo	NBR	
18	Retenedor de aceite	Resina especial	$\varnothing 6$ : no disponible
19	Junta estanq. tubo cilindro	NBR	sólo $\varnothing 6, \varnothing 10$

### Recambios: Juego de juntas de recambio

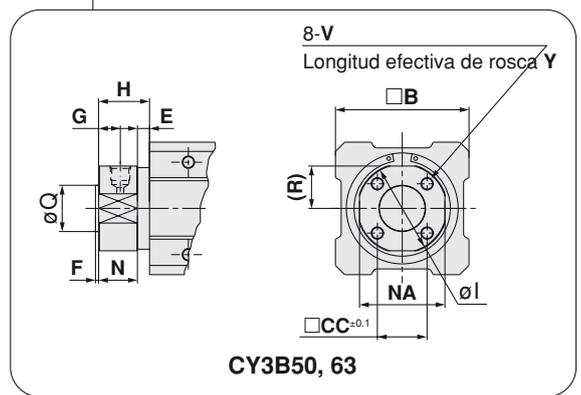
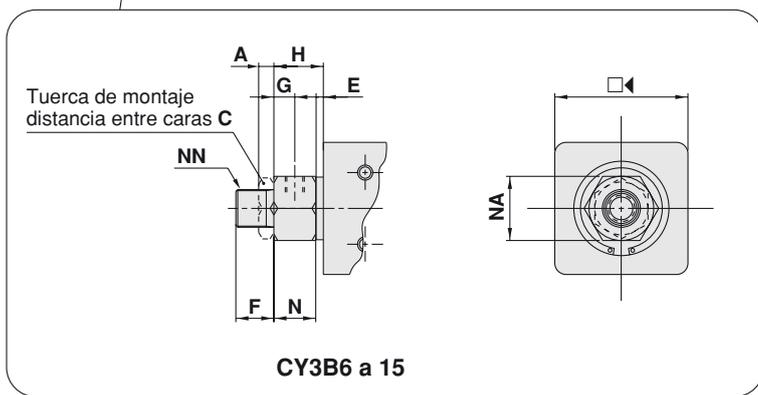
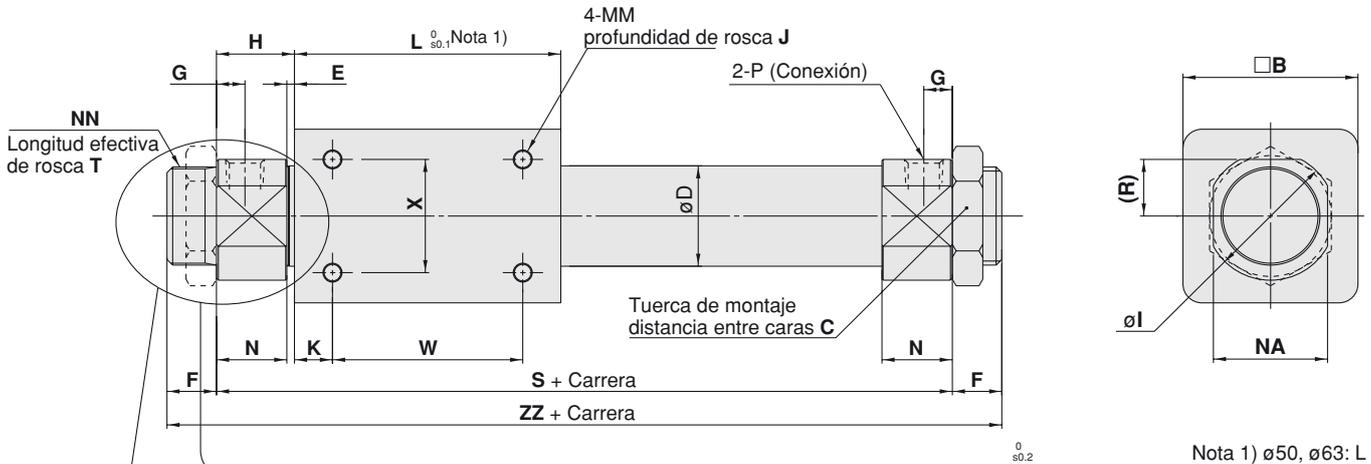
Diámetro (mm)	Ref. juego	Índice
6	CY3B6-PS	Componentes 15, 16, 17, 19
10	CY3B10-PS	Componentes 15, 16, 17, 18, 19
15	CY3B15-PS	
20	CY3B20-PS	
25	CY3B25-PS	
32	CY3B32-PS	Componentes 15, 16, 17, 18
40	CY3B40-PS	
50	CY3B50-PS	
63	CY3B63-PS	

\* El juego de juntas de recambio incluye los números del 15 al 19. Pídalos de acuerdo con el diámetro.

**Dimensiones**

**Modelo básico**

**CY3B6 a 63**

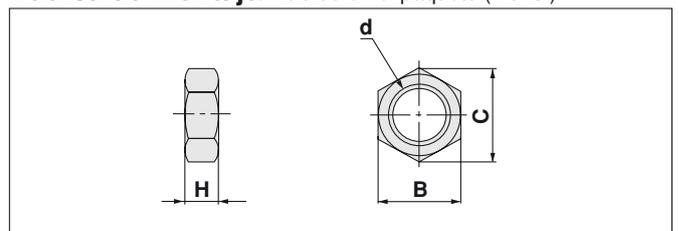


Modelo	A	B	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	MM	N	NA	NN	Q	R	S	T	V
CY3B6	4	17	8*	—	7.6	4	8*	5	13.5*	—	4.5	5	35	M3	9.5*	10*	M6*	—	—	62*	6.5	—
CY3B10	4	25	14	—	12	1.5	9	5	12.5	—	4.5	4	38	M3	11	14	M10 x 1	—	—	63	7.5	—
CY3B15	4	35	14	—	16.6*	2	10	5.5	13	—	6	11	57	M4	11	17	M10 x 1	—	—	83	8	—
CY3B20	8	36	26	—	21.6*	2*	13	7.5*	20	28	6	8	66	M4	18*	24	M20 x 1.5	—	12*	106	10	—
CY3B25	8	46	32	—	26.4*	2*	13	7.5*	20.5	34	8	10	70	M5	18.5*	30	M26 x 1.5	—	15*	111	10	—
CY3B32	8	60	32	—	33.6*	2*	16	8*	22	40	8	15	80	M6	20*	36	M26 x 1.5	—	18*	124	13	—
CY3B40	10	70	41	—	41.6*	3*	16	11	29	50	10	16	92	M6	26*	46	M32 x 2	—	23*	150	13	—
CY3B50	—	86	—	32	52.4*	8	2	14	33	58*	12	25	110	M8	25	55	—	30 <sup>-0.007/-0.037</sup>	27.5*	176	—	M8
CY3B63	—	100	—	38	65.4*	8	2	14	33	72*	12	26	122	M8	25	69	—	32 <sup>-0.007/-0.043</sup>	34.5*	188	—	M10

Modelo	W	X	Y	ZZ	P (Conexionado)		
					-	TN*	TF*
CY3B6	25	10	—	78*	M3	*	—
CY3B10	30	16	—	81	M5	—	—
CY3B15	35	19	—	103	M5	—	—
CY3B20	50	25	—	132	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3B25	50	30	—	137	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3B32	50	40	—	156	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3B40	60	40	—	182	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3B50	60	60	16	180	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3B63	70	70	16	192	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Nota 2) El asterisco indica que las dimensiones son diferentes a las de la serie CY1B.

**Tuerca de montaje/Incluido en el paquete (2 uns.)**



Ref.	Diámetro admisible (mm)	d	H	B	C
SNJ-006B	6	M6	4	8	9.2
SNJ-016B	10, 15	M10 x 1.0	4	14	16.2
SN-020B	20	M20 x 1.5	8	26	30
SN-032B	25, 32	M26 x 1.5	8	32	37
SN-040B	40	M32 x 2.0	10	41	47.3

# Cilindro sin vástago de arrastres magnético: Montaje directo

## Serie CY3R

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Forma de pedido

**CY3R** **25** **300** **M9B**

**Modelo de montaje directo**

**Tipo de conexionado**

-	Tipo de conexionado a ambos lados
G	Tipo de conexionado centralizado

Nota 1) Modelo G (conexionado centralizado) no disponible con diámetro ø6.

**Diámetro**

6	6 mm
10	10 mm
15	15 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

**Modelo de conexión de rosca**

Símbolo	Modelo	Diámetro
-	Rosca M	6, 10, 15
-	Rc	20, 25, 32, 40
TN	NPT	50, 63
TF	G	50, 63

**Número de detectores magnéticos**

-	2 uns.
S	1 un,
n	"n" uns.

**Modelo detector magnético**

-	Sin detector magnético
---	------------------------

Nota 1) En el caso de un diámetro de ø20 con rail de detector pero sin detector, la configuración del cilindro corresponde a los detectores tipo Reed.  
\* Véase en la siguiente tabla los detectores magnéticos aplicables.  
\* El detector se envía de fábrica sin montar.

**Rail para detector**

-	Con rail para detector
N	Sin rail para detectores

Nota 1) El modelo con rail para detector lleva detectores magnéticos incorporados.  
Nota 2) Dispone de detectores magnéticos de ø15 incorporados incluso sin rail para detector.

**Carrera estándar**  
Véanse las carreras estándar en la pág. 12.

### Detectores magnéticos aplicables/ El detector magnético aplicable viene determinado por el diámetro. Consulte las páginas 21 – 23 para más información sobre detectores magnéticos.

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético	Long. de cable de carga (m)			Conector precableado	Carga aplicable		
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	5 V, 12 V	100 V máx.	A90	●	●	—	—	Circuito Cl	Relé,
						12 V	100 V	A93	●	●	—	—	—	PLC
						5 V	—	A96	●	●	—	—	Circuito Cl	—
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstica (indicador de 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	○	○	Circuito Cl	Relé,
								M9P	●	●	○	○	—	PLC
								M9B	●	●	○	○	Circuito Cl	—
								M9NW	●	●	○	○	—	—
								M9PW	●	●	○	○	—	—
								M9BW	●	●	○	○	—	—
								2 hilos	12 V	—	—	—	—	—
3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—								
3 hilos (NPN)	12 V	—	—	—	—	—								
2 hilos	5 V, 12 V	—	—	—	—	—								
2 hilos	12 V	—	—	—	—	—								

\* Símbolos longitud de cable: 0.5 m..... — (Ejemplo) M9N 3 m..... L (Ejemplo) M9NL 5 m..... Z (Ejemplo) M9NZ \*\* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.

- Para ø25 a 63. Se pueden montar otros detectores magnéticos aparte de los detectores aplicables que aparecen en la "Forma de pedido". Para más información sobre las especificaciones, consulte pág. 18.
- Los detectores magnéticos de estado sólido están disponibles también con conector pre-cableado. Consulte el catálogo "SMC Best Pneumatics" para ver las especificaciones.

## Características



Fluido	Aire
Presión de prueba	1.05 MPa
Presión máx. de trabajo	0.7 MPa
Presión mín. de trabajo	Véase la tabla inferior de presión mínima de trabajo.
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C
Velocidad de trabajo	50 a 500 mm/s
Amortiguación	Topes elásticos en ambos extremos
Lubricación	Sin lubricación
Tolerancia de long. de carrera	0 to 250 st: $+1.0_0$ , 251 to 1000 st: $+1.4_0$ , 1001 st to: $+1.8_0$
Montaje	Modelo de montaje directo
Posición de montaje	Horizontal, Inclinado, Vertical (Nota 2)

Nota 1) En caso de instalar un detector magnético en la posición intermedia de un modelo con detector magnético, mantenga la velocidad del émbolo a 300 mm/s máx. para asegurar el funcionamiento del relé y de otros dispositivos.

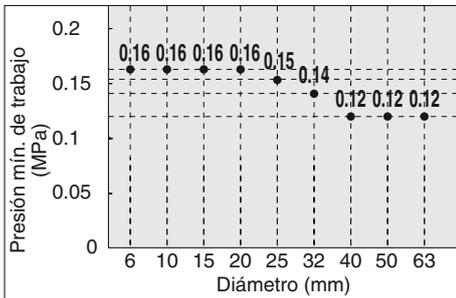
Nota 2) En el montaje vertical no es posible llevar a cabo una parada intermedia por medio de un circuito neumático.



### Ejecuciones especiales (Véanse más detalles en la pág. 24)

Símbolo	Características
-X116	Características hidráulicas
-X160	Especificaciones de alta velocidad
-X322	Exterior del tubo del cilindro con revestimiento de cromado duro
-X1468	Especificación intercambiable con CY1□6
-XC57	Con junta flotante

### Presión mínima de trabajo



Nota) Valores correspondientes al funcionamiento del cilindro sin carga.

### Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)	Carrera máx. sin detector (mm)	Carrera máx. con detector (mm)
6	50, 100, 150, 200	300	300
10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500	500
15	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000	750
20	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500	1000
25			1200
32	100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	2000	1500
40			
50			
63			

Nota 2) Cuanto más larga es la carrera, mayor es la flexión del tubo del cilindro. Preste atención a la brida de montaje y la holgura.

### Fuerza magnética de arrastre

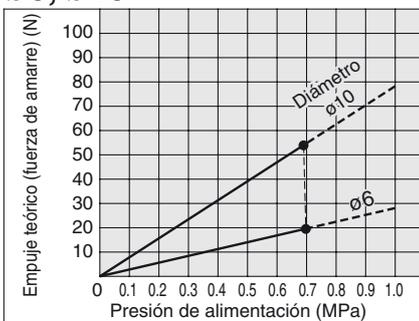
Diámetro (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
Fuerza de retención (N)	19.6	53.9	137	231	363	588	922	1471	2256

### ⚠ Precauciones

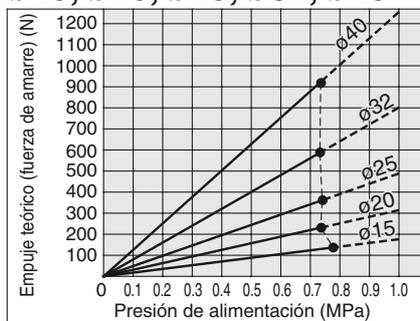
Al calcular el empuje real, el diseño deberá contemplar la presión mínima de trabajo.

### Empuje teórico del cilindro

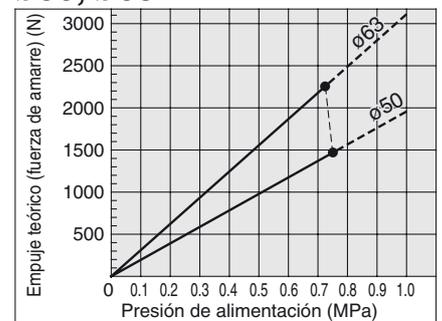
#### ø6, ø10



#### ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



#### ø50, ø63



### Peso

Unidad: kg

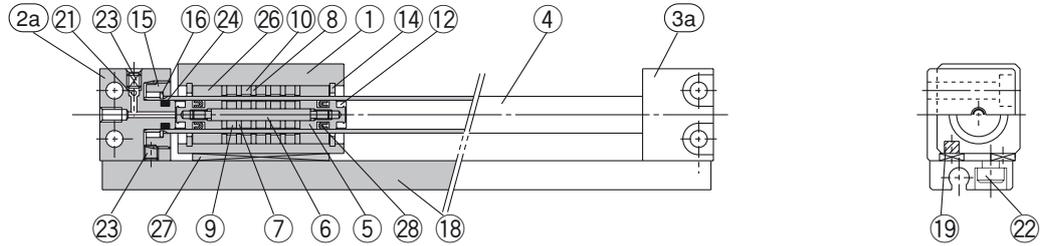
Diámetro (mm)		6	10	15	20	25	32	40	50	63
Peso básico (por 0 mm de carrera)	Con raíl para detector	0.086	0.111	0.272	0.421	0.622	1.217	1.98	3.54	5.38
	Sin raíl para detectores	0.069	0.08	0.225	0.351	0.542	1.097	1.82	3.25	5.03
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Con raíl para detector	0.016	0.034	0.040	0.051	0.056	0.076	0.093	0.159	0.188
	Sin raíl para detectores	0.004	0.014	0.015	0.020	0.023	0.033	0.040	0.077	0.096

Método de cálculo/Ejemplo: CY3R25-500 (con raíl de detector) Peso básico...0.622 (kg), Peso adicional...0.056 (kg/50 mm) Carrera del cilindro 500 (mm) 0.622 + 0.056 x 500 ÷ 50 = 1.182 (kg)

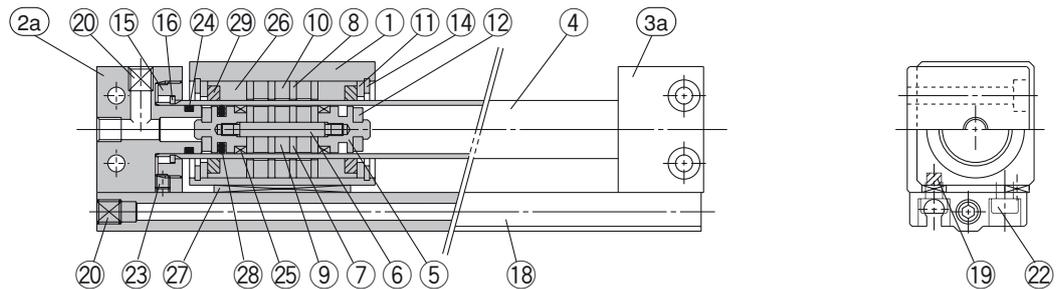
## Construcción

### Mod. conexionado a ambos lados

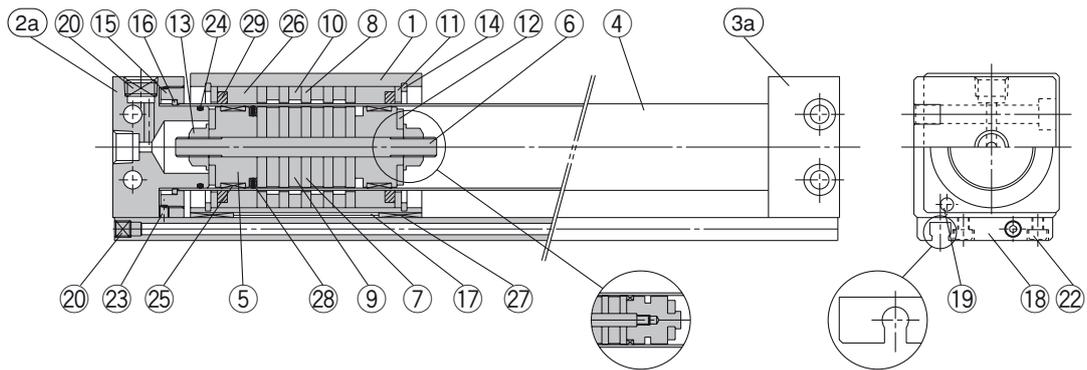
#### CY3R6



#### CY3R10



#### CY3R15 a 63



#### CY3R15, 20

#### CY3R15

### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2a	Culata anterior A	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
2b	Culata anterior C	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
3a	Culata anterior B	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
3b	Culata anterior D	Aleación de aluminio	Niquelado electrolítico
4	Tubo del cilindro	Acero inoxidable	
5	Émbolo	Ø6 a Ø15 Latón Ø20 a Ø63 Aleación de alum.	Ø6 a Ø15 Latón niq. electrolítico Ø20 a Ø63 Cromado
6	Eje	Acero inoxidable	
7	Entrehierro	Acero laminado	Cincado cromado
8	Entrehierro externo	Acero laminado	Cincado cromado
9	Imán A	Imán especial	
10	Imán B	Imán especial	
11	Espaciador	Aleación de aluminio	Anodizado negro
12	Tope elástico	Uretano	(Ø6: no disponible)
13	Tuerca del émbolo	Acero al carbono	Cinc cromado (de Ø6 a Ø15: no disponible)
14	Anillo elást. tipo C para agujero	Acero tratado	Niquelado
15	Anillo de fijación	Aleación de aluminio	Cromado
16	Anillo elástico tipo C para eje	Lámina de acero	
17	Placa magnética de protección	Acero laminado	Cromado (Ø6, Ø10: no disponible)
18	Raíl para detector	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
19	Imán	Imán especial	
20	Tapón de cabeza hueca hex.	Acero al cromo	Niquelado

Nº	Descripción	Material	Nota
21	Bolas de acero	Acero al cromo	Ø40 Tapón de cabeza hueca hexagonal Ø20, Ø50, Ø63 Ninguno
22	Tornillo Allen	Acero al cromo	Niquelado
23	Tornillo de boca hexagonal	Acero al cromo NBR	Niquelado
24*	Junta de sellado del tubo del cilindro	Resina especial	
25*	Anillo guía A	Resina especial	
26*	Anillo guía B	Resina especial	
27*	Anillo guía C	NBR	
28*	Junta del émbolo	Resina especial	
29*	Lubretainer	NBR	
30*	Junta de sellado del raíl del detector		Mod. conexionado a ambos lados: Ninguno

\* Los juegos de juntas contienen los elementos mencionados del 24 al 30. Se puede pedir el número de kit correspondiente a cada diámetro.

### Recambios: Juego de juntas

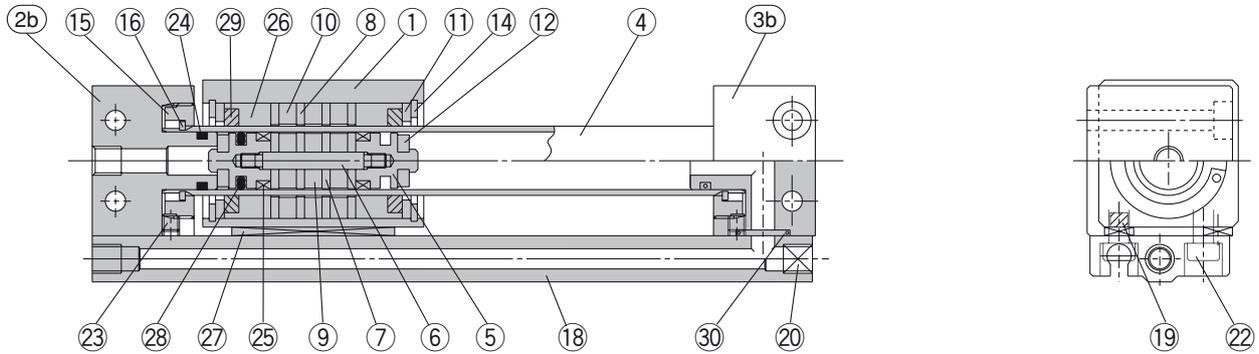
Diámetro (mm)	Ref. juego	Contenido
6	CY3R6-PS	Componentes 24, 26, 27, 28
10	CY3R10-PS	Componentes 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
15	CY3R15-PS	
20	CY3R20-PS	
25	CY3R25-PS	
32	CY3R32-PS	
40	CY3R40-PS	
50	CY3R50-PS	
63	CY3R63-PS	

\* Los juegos de sellado son los mismos tanto para el tipo de conexionado a ambos lados como para el modelo de conexionado centralizado.

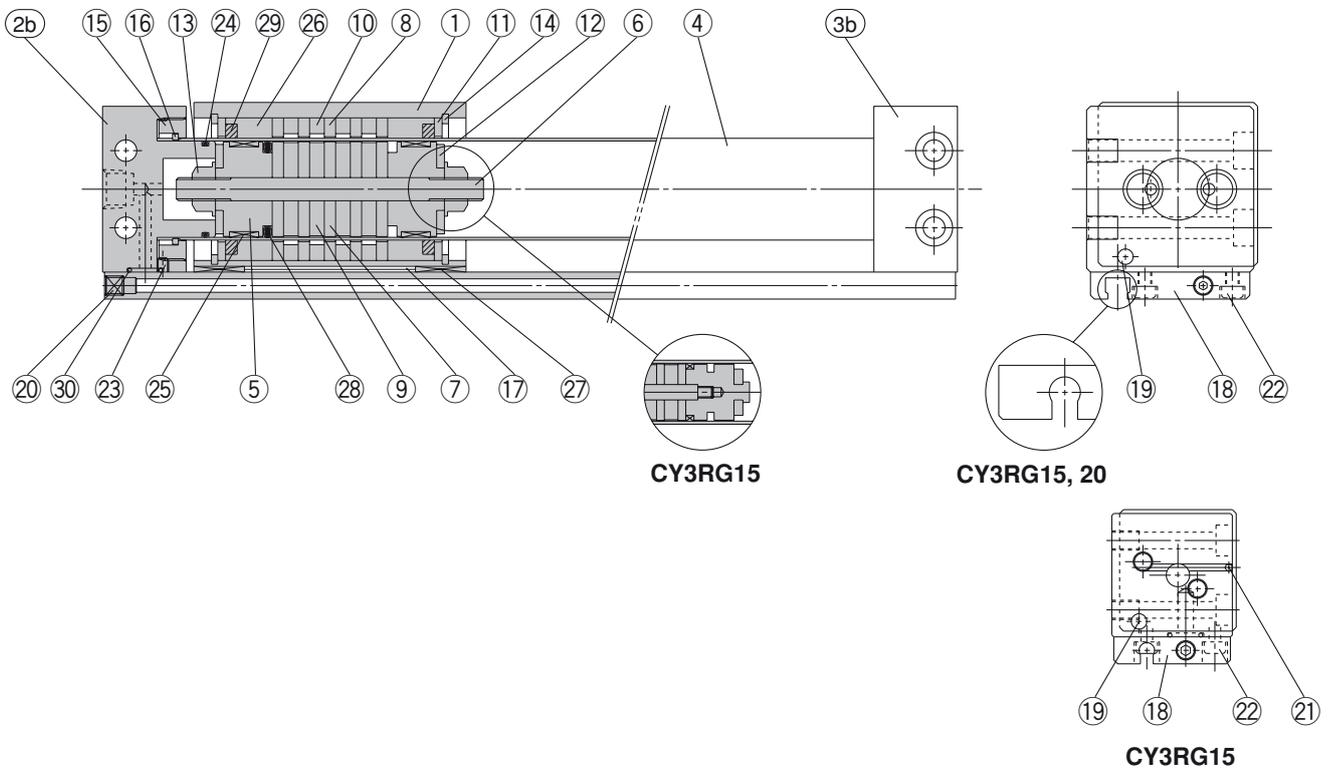
## Construcción

### Modelo de conexionado centralizado

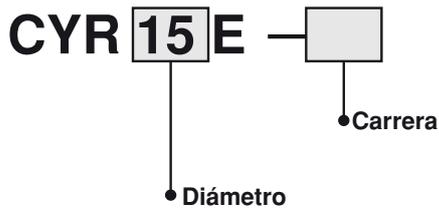
#### CY3RG10



#### CY3RG15 a 63



## Accesorio para raíl de detectores



### Juego de accesorios de raíles para detectores

Diámetro (mm)	Ref. juego	Índice
6	CYR6E-□-N	Componentes 18, 19, 22, 27 a la izquierda
10	CYR10E-□	Componentes 18, 19, 20, 22, 27 a la izquierda
15	CYR15E-□	Componentes 17, 18, 20, 22, 2 a la izquierda <small>Nota 2)</small>
20	Detector tipo Reed	CYR20E-□
	Detector de estado sólido	CYR20EN-□
25	CYR25E-□	Componentes 17, 18, 19, 20, 22, 27 a la izquierda
32	CYR32E-□	
40	CYR40E-□	
50	CYR50E-□	
63	CYR63E-□	

Nota 1) □ indica la carrera.

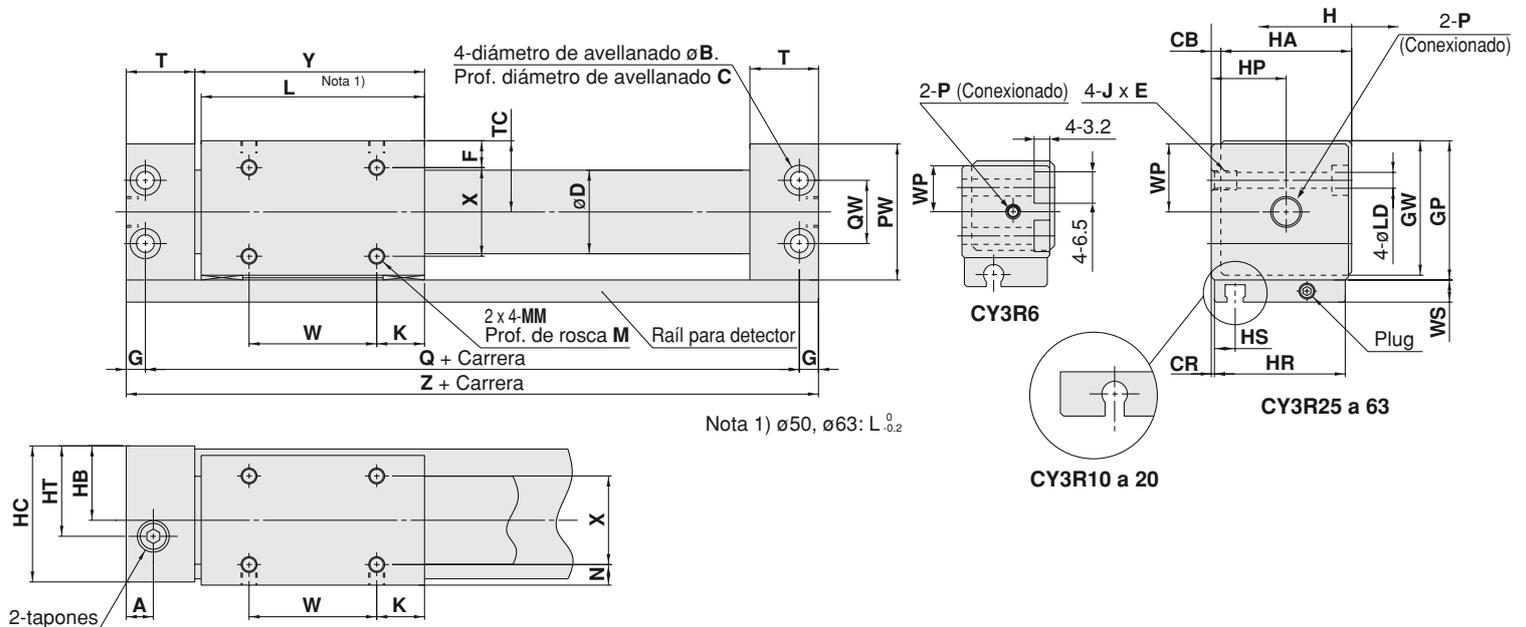
Nota 2) Se incorpora un imán de ø15.

# Serie CY3R

## Dimensiones

### Modelo de conexionado a ambos lados: $\varnothing 6$ a $\varnothing 63$

Nota) Esta figura muestra modelos con raíl para detector (-).



Nota 1)  $\varnothing 50, \varnothing 63: L \overset{0}{-} 0.2$

Modelo	A	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HB	HC	HP	HR	HS	HT	J x E	K
CY3R6	7*	—*	—*	2	0.5	7.6	5.5	3*	20	18.5	19	17	10.5	18	10.5*	17	6	10.5*	M4 x 6	7
CY3R10	9	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	4	27	25.5	26	24	14	25	14	24	5	14	M4 x 6	9
CY3R15	10.5	8	4.2	2	0.5	16.6*	8	5	33	31.5	32	30	17	31	17	30	8.5	17	M5 x 7	14
CY3R20	9	9.5	5.2	3	1	21.6*	9	6	39	37.5	39	36	21	38	24	36	7.5	24	M6 x 8	11
CY3R25	8.5	9.5	5.2	3	1	26.4*	8.5	6	44	42.5	44	41	23.5	43	23.5	41	6.5	23.5	M6 x 8	15
CY3R32	10.5	11	6.5	3	1.5	33.6*	10.5	7	55	53.5	55	52	29	54	29	51	7	29	M8 x 10	13
CY3R40	10	11	6.5	5	2	41.6*	13	7	65	63.5	67	62	36	66	36	62	8	36	M8 x 10	15
CY3R50	14	14	8.2	5	2	52.4*	17	8.5	83	81.5	85	80	45	84	45	80	9	45	M10 x 15	25
CY3R63	15	14	8.2	5	3	65.4*	18	8.5	95	93.5	97	92	51	96	51	90	9.5	51	M10 x 15	24

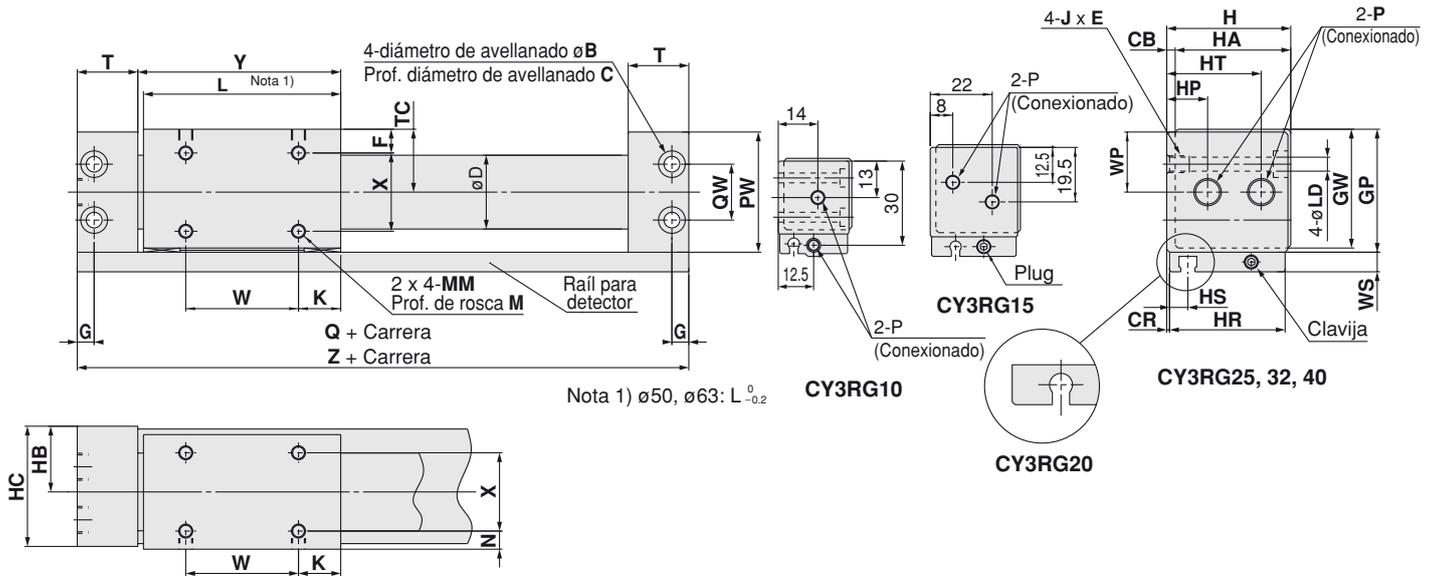
Modelo	L	LD	M	MM	N	PW	Q	QW	T	TC	W	WP	WS	X	Y	Z
CY3R6	34	3.5	3.5	M3	3.5	19	60*	10	14.5*	10.5	20	9.5	6	10	35.5	66*
CY3R10	38	3.5	4	M3	4.5	26	68	14	17.5	14	20	13	8	15	39.5	76
CY3R15	53	4.3	5	M4	6	32	84	18	19	17	25	16	7	18	54.5	94
CY3R20	62	5.4	5	M4	7	38	95	17	20.5	20	40	19	7	22	64	107
CY3R25	70	5.4	6	M5	6.5	43	105	20	21.5	22.5	40	21.5	7	28	72	117
CY3R32	76	7	7	M6	8.5	54	116	26	24	28	50	27	7	35	79	130
CY3R40	90	7	8	M6	11	64	134	34	26	33	60	32	7	40	93	148
CY3R50	110	8.6	10	M8	15	82	159	48	30	42	60	41	10	50	113	176
CY3R63	118	8.6	10	M8	16	94	171	60	32	48	70	47	10	60	121	188

Modelo	P (conexionado)		
	-	TN*	TF*
CY3R6	M3*	—	—
CY3R10	M5	—	—
CY3R15	M5	—	—
CY3R20	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3R25	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3R32	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3R40	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3R50	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3R63	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Nota 2) El asterisco indica que las dimensiones son diferentes a las de la serie CY1R.

## Dimensiones

### Modelo de conexionado centralizado: $\varnothing 10$ a $\varnothing 63$



Modelo	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HB	HC	HP	HR	HS	HT	J x E	K	L
CY3RG10	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	4	27	25.5	26	24	14	25	—	24	5	—	M4 x 6	9	38
CY3RG15	8	4.2	2	0.5	16.6*	8	5	33	31.5	32	30	17	31	—	30	8.5	—	M5 x 7	14	53
CY3RG20	9.5	5.2	3	1	21.6*	9	6	39	37.5	39	36	21	38	11	36	7.5	28	M6 x 8	11	62
CY3RG25	9.5	5.2	3	1	26.4*	8.5	6	44	42.5	44	41	23.5	43	14.5	41	6.5	33.5	M6 x 8	15	70
CY3RG32	11	6.5	3	1.5	33.6*	10.5	7	55	53.5	55	52	29	54	20	51	7	41	M8 x 10	13	76
CY3RG40	11	6.5	5	2	41.6*	13	7	65	63.5	67	62	36	66	25	62	8	50	M8 x 10	15	90
CY3RG50	14	8.2	5	2	52.4*	17	8.5	83	81.5	85	80	45	84	32	80	9	56	M10 x 15	25	110
CY3RG63	14	8.2	5	3	65.4*	18	8.5	95	93.5	97	92	51	96	35	90	9.5	63.5	M10 x 15	24	118

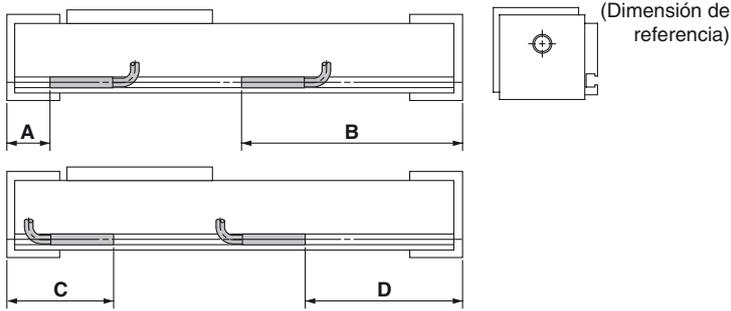
Modelo	LD	M	MM	N	PW	Q	QW	T	TC	W	WP	WS	X	Y	Z
CY3RG10	3.5	4	M3	4.5	26	68	14	17.5	14	20	13	8	15	39.5	76
CY3RG15	4.3	5	M4	6	32	84	18	19	17	25	16	7	18	54.5	94
CY3RG20	5.4	5	M4	7	38	95	17	20.5	20	40	19	7	22	64	107
CY3RG25	5.4	6	M5	6.5	43	105	20	21.5	22.5	40	21.5	7	28	72	117
CY3RG32	7	7	M6	8.5	54	116	26	24	28	50	27	7	35	79	130
CY3RG40	7	8	M6	11	64	134	34	26	33	60	32	7	40	93	148
CY3RG50	8.6	10	M8	15	82	159	48	30	42	60	41	10	50	113	176
CY3RG63	8.6	10	M8	16	94	171	60	32	48	70	47	10	60	121	188

Modelo	P (Conexionado)		
	-	TN*	TF*
CY3RG10	M5	—	—
CY3RG15	M5	—	—
CY3RG20	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3RG25	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3RG32	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
CY3RG40	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3RG50	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
CY3RG63	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Nota 2) El asterisco indica que las dimensiones son diferentes a las de la serie CY1RG.

# Serie CY3R

## Posición adecuada de montaje del detector para detección a final de carrera



## Rango de trabajo del detector magnético

Modelo de detector magnético	Diámetro (mm)								
	6	10	15	20	25	32	40	50	63
D-A9□	8	11	8	6	6	7	9	8	8
D-M9□	3	4.5	2.5	3.5	3	3	4	3	3
D-M9□W	4	7	4	4.5	4	4.5	5.5	5	4.5
D-Z7□									
D-Z80	—	—	—	—	9	9	11	9	10
D-Y59□									
D-Y7□	—	—	—	—	5	5	6	6	6
D-Y7□W									

\*En algunos casos no se pueden montar detectores.  
 \* Los rangos de funcionamiento son estándar, histéresis incluida y no se garantiza. (variaciones del orden de  $\pm 30\%$ ).  
 Pueden ocurrir grandes variaciones dependiendo de las condiciones de trabajo.

### Ø6, Ø10, Ø15, Ø20

(mm)

Modelo detector magnético Diámetro (mm)	A		B		C		D	
	D-A9□	D-M9□ D-M9□W	D-A9□	D-M9□ D-M9□W	D-A9□	D-M9□ D-M9□W	D-A9□	D-M9□ D-M9□W
6	26	30	46	42	46	42	26	30
10	28	32	48	44	48	44	—	32
15	17.5	21.5	76.5	72.5	—	—	56.5	60.5
20	19.5	23.5	87.5	83.5	39.5	35.5	67.5	71.5

Nota 1) No se pueden instalar detectores magnéticos en la zona C en el caso de Ø15.

### Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

(mm)

Modelo detector magnético Diámetro (mm)	A				B				C				D			
	D-A9□	D-M9□ D-M9□W	D-Z7□ D-Z80	D-Y5□ D-Y7P D-Y7□W												
25	19	23	18		98	94	99		42	38	43		75	79	74	
32	22.5	26.5	21.5		107.5	103.5	108.5		45.5	41.5	46.5		84.5	88.5	83.5	
40	24.5	28.5	23.5		123.5	119.5	124.5		47.5	43.5	48.5		100.5	104.5	99.5	
50	28.5	32.5	27.5		147.5	143.5	148.5		51.5	47.5	52.5		124.5	128.5	123.5	
63	30.5	34.5	29.5		157.5	153.5	158.5		53.5	49.5	54.5		134.5	138.5	133.5	

Nota 1) 50 mm es la carrera mínima disponible con dos detectores magnéticos montados.

Nota 2) Las cifras de la tabla anterior se utilizan como referencia durante el montaje de los detectores magnéticos para detección a final de carrera.

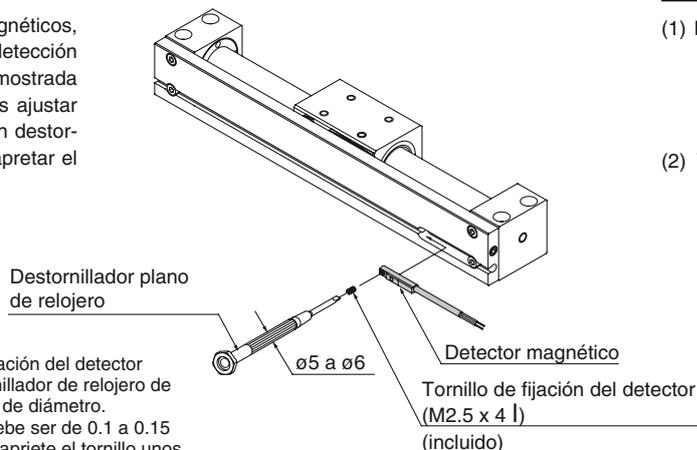
Antes de ajustar los detectores magnéticos, compruebe su funcionamiento.

Nota 3) El montaje de las bridas se requiere de manera adicional para los modelos D-A9□, M9□ y M9□W. Consulte la referencia de montaje del detector magnético en la pág. 18.

## Montaje del detector magnético

### Ø6 to Ø20

Cuando instale detectores magnéticos, introdúzcalos en la ranura de detección del cilindro desde la dirección mostrada en el dibujo de la derecha. Tras ajustar la posición de montaje, utilice un destornillador plano de relojero para apretar el tornillo de regulación incluido.



Nota) Al apretar el tornillo de regulación del detector magnético, utilice un destornillador de relojero de aproximadamente 5 ó 6 mm de diámetro. Además, el par de apriete debe ser de 0.1 a 0.15 Nxm. Como norma general, apriete el tornillo unos 90° más desde el punto en el que ya está ajustado.

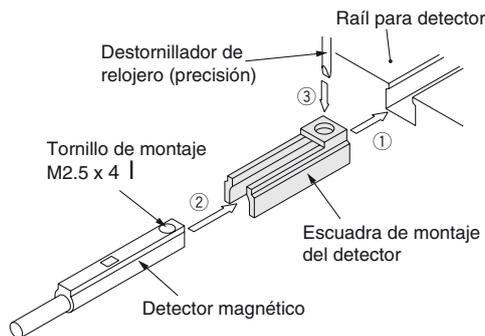
## Características técnicas de los detectores magnéticos

- (1) Los detectores (raíl de detector) se pueden añadir al modelo estándar (sin raíl de detector). El modelo con el accesorio de raíl de detector se menciona en la pág.14 y puede pedirse junto con el detector magnético.
- (2) Véase en las instrucciones adicionales de desmontaje la instalación de los detectores.

### Ø25 to Ø63

- (1) Introduzca la cara delantera de detector magnético en la ranura y desplace el detector hacia la posición deseada.
- (2) Tras comprobar la posición, apriete el tornillo de regulación (M2.5) del detector magnético.
- (3) Los cambios de posición del detector solo pueden llevarse a cabo en la fase (2).

Nota) Cuando apriete el tornillo de regulación, utilice un destornillador de relojero de 5 ó 6 mm de diámetro y apliqué un par de apriete de 0.10 a 0.15 Nxm. Como guía, un nivel de apriete adecuado se alcanza apretando el tornillo 90 grados más desde el punto en



## Referencias fijación de montaje

Diámetro (mm)	Referencia de la brida del detector	Peso	Detectores magnét. aplicables
25	BMG2-012	3 g	Detector tipo Reed: D-A9□ Detector estado sólido: D-M9□ D-M9□W
32			
40			
50			
63			

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", se pueden montar los siguientes detectores magnéticos. Consulte las características detalladas en el catálogo "SMC Best Pneumatics".

Modelo	Modelo	Entrada eléctrica	Características	Detectores magnéticos del cilindro	
Detector tipo Reed	D-Z73	Salida directa a cable (en línea)	—	Ø25 a Ø63	
	D-Z76		Sin LED indicador		
	D-Z80				
Detector de estado sólido	D-Y59A		Indicación diagnóstico (señal de 2 colores)		—
	D-Y59B				
	D-Y7P				
	D-Y7BW				
	D-Y7NW				
	D-Y7PW				

\* Con el conector pre-cableado est-n también disponible los detectores magnéticos de estado sólido. Consulte las especificaciones en el catálogo "SMC Best Pneumatics".

\* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (modelos D-F9G/F9H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Para más información, consulte el catálogo de SMC.

## Características técnicas comunes de los detectores magnéticos

Modelo	Detector tipo Reed	Detector de estado sólido
Corriente de fuga	Ninguno	3 hilos: 100 $\mu$ A máx. 2 hilos: 0.8 mA máx.
Tiempo de respuesta	1.2 ms	1 ms máx.
Resistencia a impactos	300 m/s <sup>2</sup>	1.000 m/s <sup>2</sup>
Resistencia al aislamiento	50 M $\Omega$ mín. a 500 Mega VDC (entre el cable y caja)	
Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 minuto (entre la caja y el cable)	
Temperatura ambiente	-10 a 60°C	
Anexo	IEC529 protección estándar IP67, construcción JIS C 0920 resistente al agua	

## Longitud de cable

### Indicación de la longitud de cable

(Ejemplo) **D-M9P** L

• Longitud de cable

Nil	0,5 m
L	3 m
Z	5 m

- Nota 1) Detector magnético aplicable de 5 m de cable "Z"  
 Detector tipo Reed: No  
 Detector de estado sólido: fabricado bajo demanda como estándar.
- Nota 2) La longitud de cable estándar de un detector de estado sólido con indicador resistente al agua de dos colores es de 3 metros. (No disponible en 0.5 m.)
- Nota 3) Para designar detectores de estado sólido con especificaciones flexibles, añada "-61" después de la longitud del cable.

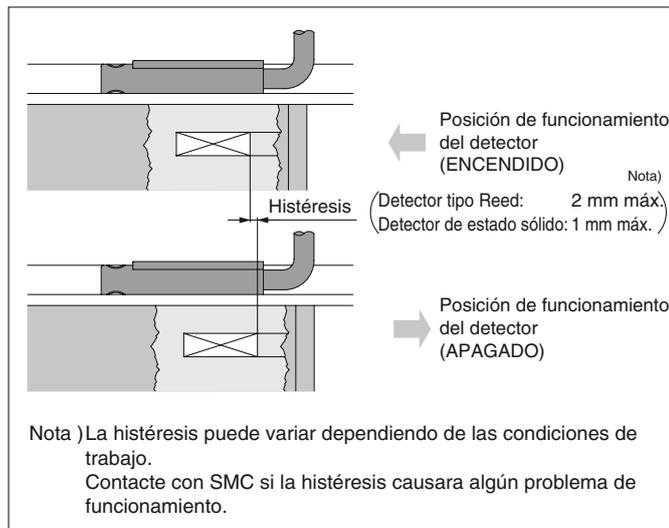
(Ejemplo) **D-M9NWL**-61

• Característica flexible

Nota) D-M9□ es una especificación estándar del cable flexible.

## Histéresis del detector magnético

La histéresis es la distancia entre la posición del detector magnético cuando está activado y su posición cuando está desactivado. Dicha histéresis está incluida en parte del rango de funcionamiento.



## Cajas de protección de contactos: CD-P11, CD-P12

### <Modelo de detector compatible>

D-A9/Z7/Z8

Los detectores magnéticos mencionados no disponen de circuitos de protección de contactos. Por ello, se recomienda utilizar una caja de protección de contactos junto con el detector los siguientes casos:

- ① En caso de que la carga de trabajo sea inductiva.
- ② En caso de que la longitud del cable sea superior a 5 m.
- ③ En caso de que la tensión de carga sea de 100 VAC.

La vida útil de los contactos puede acortarse.  
 (Debido a las condiciones de activación permanente).

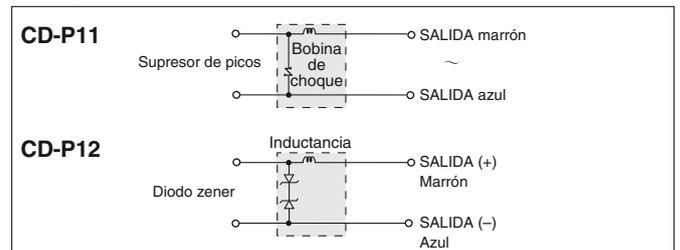
### Características

Ref.	CD-P11	CD-P12
Tensión de carga	100 VAC	200 VAC
Corriente de carga máxima	25 mA	12.5 mA
		50 mA

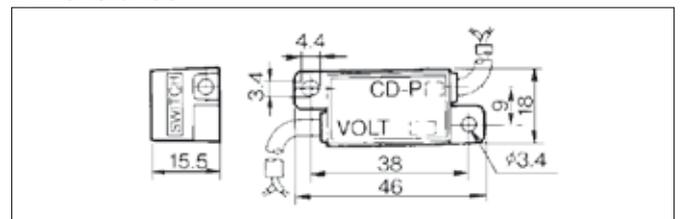
\* Longitud del cable de carga      Lado de conexión del detector      0.5 m  
 Lado de conexión de la carga      0.5 m



### Circuito interno



### Dimensiones



## Conexión

Para el montaje de la caja, hay que respetar las indicaciones impresas, distinguiendo entre el lado de la caja de protección marcada con SWITCH y el cable que sale de la unidad del detector. Mantenga el detector lo más cerca posible de la caja de protección con una longitud de cable no mayor de 1 metro.

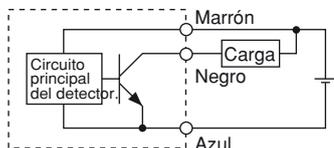
# Serie CY3

## Detector magnético

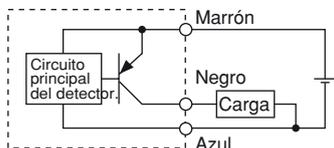
### Conexiones y ejemplos

#### Cableado básico

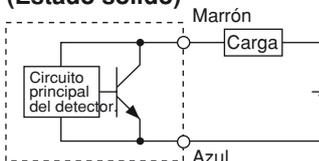
##### Estado sólido de 3 hilos, NPN



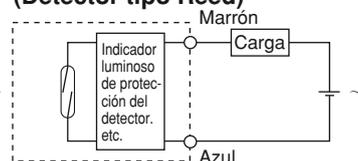
##### Estado sólido de 3 hilos, PNP



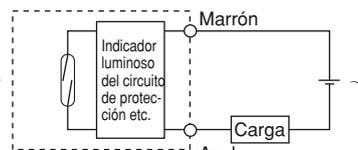
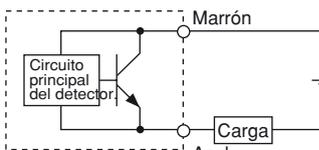
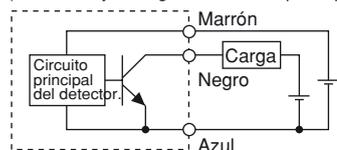
##### 2 hilos (Estado sólido)



##### 2 hilos (Detector tipo Reed)

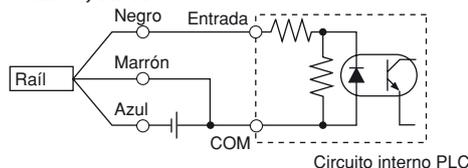


(El detector y la carga se alimentan por separado.)

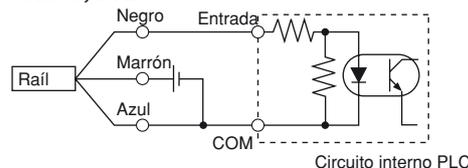


#### Ejemplo de conexión a PLC (Controlador lógico programable)

##### • Especificaciones de entrada COM+ 3 hilos, NPN

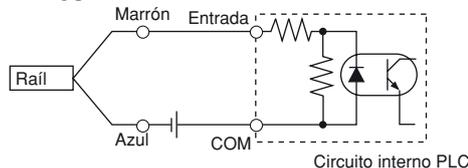


##### • Especificaciones de entrada COM- 3 hilos, PNP

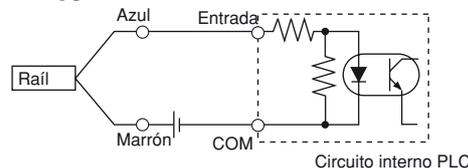


Realice la conexión de acuerdo con las especificaciones de entrada PLC aplicables, dado que el método de conexión varía según las especificaciones de entrada PLC.

##### 2 hilos



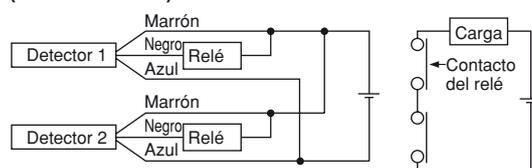
##### 2 hilos



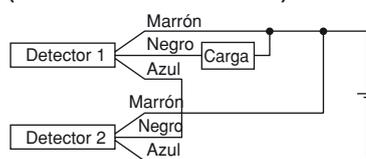
#### Ejemplo de Y (en serie) y O (paralelo) Conexión

##### • 3-hilos

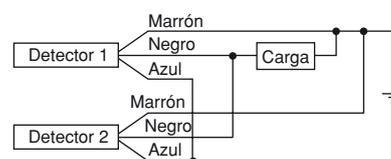
##### Conexión Y para salida NPN (mediante relés)



##### Conexión Y para salida NPN (únicamente con detectores)

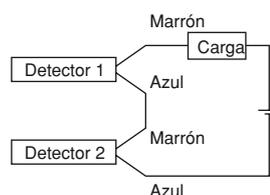


##### Conexión O para salida NPN



El LED indicador se encenderá cuando los detectores estén en posición ON.

##### 2 hilos con 2 detectores de conexión Y

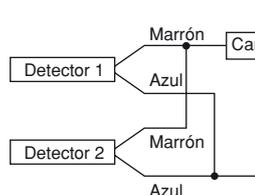


Cuando dos detectores están conectados en serie, es posible que una carga presente errores de funcionamiento dado que la tensión de carga disminuye cuando está activado. Los LED indicadores se encienden cuando ambos detectores están activados.

$$\begin{aligned} \text{Load voltage at ON} &= \text{Tensión de alimentación} - \text{Caída de presión int.} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ uns.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Ejemplo: Alimentación de 24VDC.  
Caída de tensión interna del detector de 4V.

##### 2 hilos con conexión O de 2 detectores



##### (Estado sólido)

Cuando dos detectores están conectados en paralelo, es posible que aparezcan errores de funcionamiento dado que la tensión de carga aumenta en cuando está desactivado.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga APAGADA} &= \text{Corriente de fuga} \times 2 \text{ uns.} \\ &\quad \times \text{Impedancia de carga} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ uns.} \times 3 \text{ k} \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Ejemplo: Impedancia de carga de 3k.  
Corriente de fuga desde el detector de 1 mA.

##### (Detector tipo Reed)

Ya que no existe corriente de fuga, la tensión de carga no aumentará mientras esté desactivado. Sin embargo, dependiendo del número de detectores en posición ON, las luces del indicador pueden parpadear o no encenderse por la dispersión o reducción del flujo de corriente hacia los detectores.

# Detector tipo Reed: Modelo de montaje directo D-A90/D-A93/D-A96



## Características técnicas de los detectores magnéticos



Para más información sobre certificación de productos según las normas internacionales, visítenos en [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

PLC: Controlador lógico programable

**Salida directa a cable**  
**Entrada eléctrica: En línea**

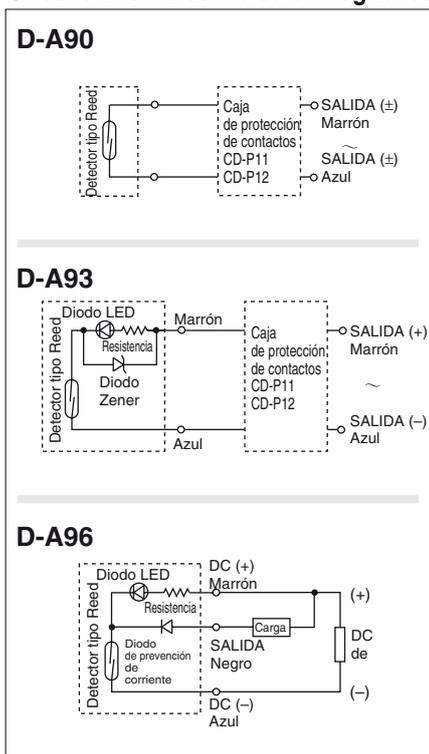


### ⚠️ Precauciones

#### Precauciones de trabajo

Fije el detector con el tornillo instalado existente en el cuerpo del mismo. El detector puede resultar dañado si se utiliza otro tipo de tornillo que no sea el suministrado.

### Circuito interno del detector magnético



- Nota) ① En el caso en el que carga sea inductiva.  
② En caso de que la longitud del cable sea superior a 5 m.  
③ En caso de que la tensión de carga sea de 100 VAC.

Use un detector magnético con una caja de protección de contactos en cualquiera de los casos anteriormente mencionados. (Para mayor información acerca de la caja de protección de contactos, véase la pág. 19.)

D-A90 (sin indicador luminoso)			
Ref. detector magnético	D-A90		
Carga aplicable	Circuito CI, relé, PLC		
Tensión de carga	24 V AC/DC máx.	48 V AC/DC máx.	100 V AC/DC máx.
Corriente de carga máxima	50 mA	40 mA	20 mA
Circuito de protección de contactos	Ninguno		
Resistencia interna	1Ω máx. (incluye longitud de cable de 3 m)		
D-A93/D-A96 (con indicador luminoso)			
Ref. detector magnético	D-A93	D-A96	
Carga aplicable	Relé, PLC	Circuito CI	
Tensión de carga	24 VDC	100 VAC	4 a 8 VDC
Rango de corriente de carga y corriente de carga máx.	5 a 40 mA	5 a 20 mA	20 mA
Circ. de protec. de contactos	Ninguno		
Caída de tensión interna	2.4 V máx. (a 20 mA)/3 V máx. (a 40 mA)		0,8 V máx.
Indicador luminoso	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.		

#### ● Cables

D-A90/D-A93 ó Cable de vinilo óleoresistente de gran capacidad: ø2.7, 0.18 mm<sup>2</sup> x 2 cables (marrón, azul), 0.5 m  
D-A90/D-A93 ó Cable de vinilo óleoresistente de gran capacidad: ø2.7, 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 cables (marrón, negro, azul), 0.5 m

Nota 1) Véanse las características generales de los detectores tipo Reed en la pág. 19.

Nota 2) Véanse las longitudes del cable en la pág. 19.

### Peso

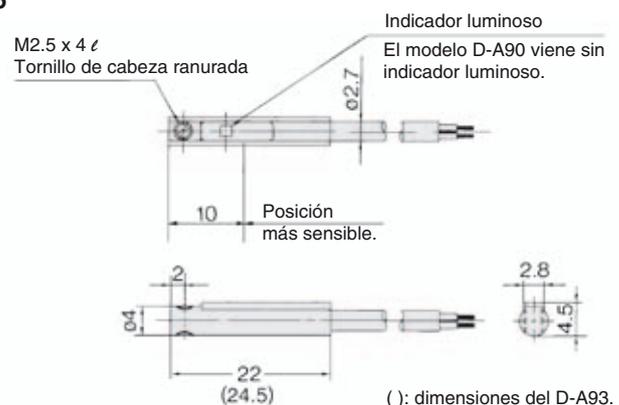
Unidad: g

Ref. detector magnético	D-A90	D-A93	D-A96
Longitud de cable (m)	0.5	6	8
	3	30	41

### Dimensiones

Unidad: mm

#### D-A90/D-A93/D-A96



# Detector de estado sólido: Modelo de montaje directo

## D-M9N/D-M9P/D-M9B



### Características técnicas de los detectores magnéticos

Para más información sobre certificación de productos según las normas internacionales, visítenos en [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

#### Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA)
- Sin cable
- Se utiliza un cable con certificación UL (modelo 2844).

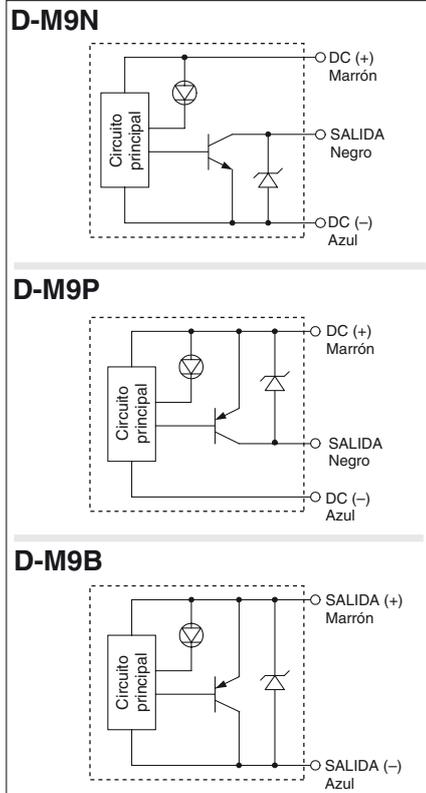


#### Precauciones

##### Precauciones de trabajo

Fije el detector con el tornillo instalado existente en el cuerpo del mismo. El detector puede resultar dañado si se utiliza otro tipo de tornillo que no sea el suministrado.

#### Circuito interno del detector magnético



PLC: Controlador lógico programable

D-M9□/ D-M9□V (con indicador luminoso)			
Ref. detector magnético	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Entrada eléctrica	En línea		
Tipo de cableado	3 hilos		2 hilos
Tipo de salida	NPN	PNP	—
Carga aplicable	Circuito CI, relé, PLC		relé 24 VDC, PLC
Rango de tensión	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)		
Consumo de corriente	10 mA máx.		
Tensión de carga	28 VDC o menos	—	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	40 mA máx.		2.5 a 40 mA
Caída de tensión interna	0.8 V máx.		4 V máx.
Corriente de fuga	100 µA máx. a 24 VDC		0,8 mA máx.
Indicador luminoso	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.		

#### ● Cables

Cable de vinilo óleoresistente de gran capacidad:  $\varnothing 2.7 \times 3.2$  elipse

D-M9B 0.15 mm<sup>2</sup> x 2 cables

D-M9N, D-M9P 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 cables

Nota 1) Véanse las características generales de los detectores de estado sólido en la pág. 19.

Nota 2) Véanse las longitudes del cable en la pág. 19.

#### Peso

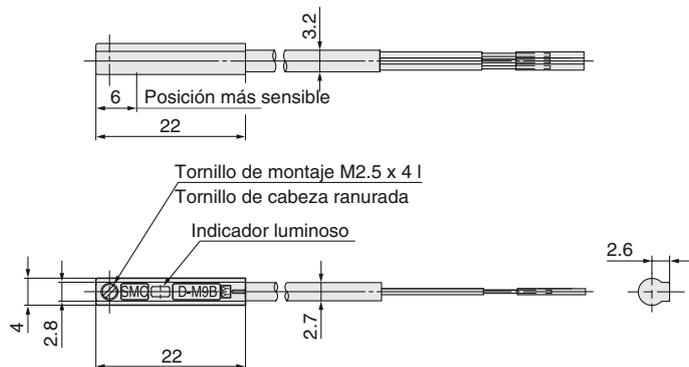
Unidad: g

Ref. detector magnético	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Longitud de cable (m)	0.5	8	8
	3	41	41
	5	68	68

#### Dimensiones

Unidad: mm

#### D-M9□



# Detector de estado sólido con indicador de 2 colores: Modelo de montaje directo

## D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW

### Características técnicas de los detectores magnéticos



Para más información sobre certificación de productos según las normas internacionales, visítenos en [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

### Salida directa a cable

PLC: Controlador lógico programable



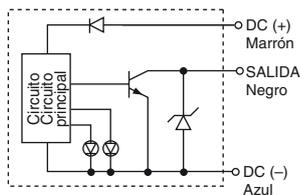
### ⚠️ Precauciones

#### Precauciones de trabajo

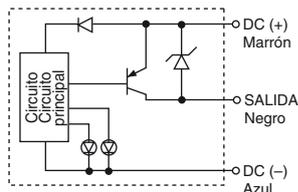
Fije el detector con el tornillo instalado existente en el cuerpo del mismo. El detector puede resultar dañado si se utiliza otro tipo de tornillo que no sea el suministrado.

### Circuito interno del detector magnético

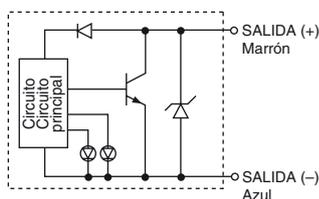
#### D-M9PW



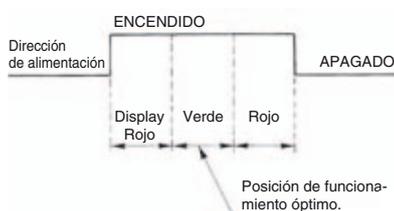
#### D-M9PW



#### D-M9BW



### Indicador luminoso/Método de señalización



### D-M9□W (con indicador luminoso)

Ref. detector magnético	D-M9PW	D-M9PW	D-M9BW
Entrada eléctrica	En línea		
Tipo de cableado	3 hilos		2 hilos
Tipo de salida	NPN	PNP	—
Carga aplicable	Circuito CI, relé CI, PLC		relé 24 VDC, PLC
Rango de tensión	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 VDC)		—
Consumo de corriente	10 mA máx.		—
Tensión de carga	28 VDC máx.	—	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	40 mA máx.	80 mA máx.	5 a 40 mA
Caída de tensión interna	1.5 V máx. (0.8 V máx. at 10 mA de corriente de carga)	0.8 V máx.	4 V máx. 0,8 mA máx.
Corriente de fuga	100 µA máx. a 24 VDC		
Indicador luminoso	Posición de funcionamiento ..... LED rojos encendidos. Posición óptima de trabajo ..... LED verde se ilumina		

#### ● Cables

Cable de vinilo óleoresistente de gran capacidad:  $\phi 2.7$ ,  $0.15 \text{ mm}^2 \times 3$  cables (marrón, negro, azul),  $0.18 \text{ mm}^2 \times 2$  cables (Marrón, Azul), 0.5 m

Nota 1) Véanse las características generales de los detectores de estado sólido en la pág. 19.

Nota 2) Véanse las longitudes del cable en la pág. 19.

### Peso

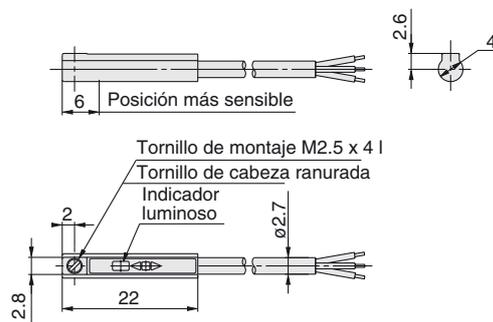
Unidad: g

Ref. detector magnético	D-M9PW	D-M9PW	D-M9BW
Longitud de cable (m)	0.5	7	7
	3	34	32
	5	56	52

### Dimensiones

Unidad: mm

#### D-M9□W



## Ejecuciones especiales

Consulte con SMC las características técnicas, el plazo de entrega y los precios.

Símbolo	Contenido	Modelo	Diámetro (mm)								
			6	10	15	20	25	32	40	50	63
-XB6	Cilindro resistente al calor (especificación 150°C)	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-XB11	Carrera larga (2001 mm mín)	CY3B					●	●	●	●	●
-XB13 <sup>Nota 1)</sup>	Cilindro de baja velocidad (7 a 50 mm/s))	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X116	Características hidráulicas	CY3B					●	●	●	●	●
		CY3R					●	●	●	●	●
-X132	Conexiones axiales	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X160	Especificaciones de alta velocidad	CY3B					●	●	●	●	●
		CY3R					●	●	●	●	●
-X168	Especificación de rosca de inserción helicoidal	CY3B					●	●	●	●	●
-X206	Posic. roscadas de montaje añadidas para el carro	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X210	Especificaciones de exterior sin aceite	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-X322	Exterior del tubo del cilindro con revestimiento de cromado duro	CY3B					●	●	●	●	●
		CY3R					●	●	●	●	●
-X324	Especific. de exterior sin aceite (con sellado antipolvo)	CY3B		●	●	●	●	●	●	●	●
-X1468	Especificación intercambiable con CY1□6	CY3B	●								
		CY3R	●								
-XC24	Con protección magnética	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-XC57	Con junta flotante	CY3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CY3R	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Nota 1) XB9, El cilindro de baja velocidad (15 a 50 mm/s) también se puede fabricar (CY3B6 a 63).

Nota 2) La "Forma de pedido" individual sólo se aplica al modelo mencionado anteriormente.

## Ejecuciones especiales 1

Consulte con SMC las características técnicas, el plazo de entrega y los precios.

### 1 Cilindro resistente al calor (especificación 150°C)

Símbolo

-XB6

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera XB6

Cilindros resistentes a altas temperaturas

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø6 a ø63
Temperatura ambiente y de fluido	50 a 150°C*
Presión máx. de trabajo	0.5 MPa
Velocidad de trabajo	50 a 400 mm/s*

\* Si lo utiliza en un rango inferior a 100°C se puede crear una diferencia en el ciclo de mantenimiento, dependiendo de la velocidad de funcionamiento. Utilícelo a 200 mm/s máx.

#### Límite de presión de trabajo para parada intermedia y funcionamiento vertical

Presión máx. de trabajo para paradas intermedia	0.4 MPa
---	---------

\* Tenga en cuenta que si el tope externo detiene la carrera a nivel intermedio con una temperatura superior a 0.4 MPa, el arrastre magnético puede romperse por encima de 0.4 MPa.

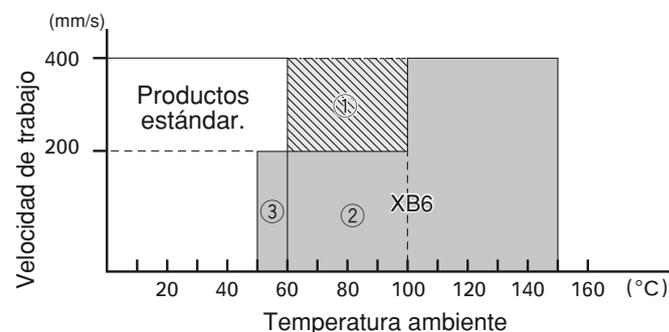
#### Fuerza magnética de arrastre

(N)

Diámetro (mm)	6	10	15	20	25	32	40	50	63
Fuerza de sujeción (a 150°C)	14.4	40.0	90.1	160	250	410	641	1000	1590
Fuerza de sujeción (a 100°C)	17.2	47.9	107	192	299	490	766	1190	1900

#### Rango de temperatura para el cilindro en funcionamiento y la velocidad del émbolo

- (1) En caso de utilizarlo a una temperatura de trabajo de entre 60°C y 100°C, y con una velocidad del émbolo superior a 200 mm/s, consulte con SMC por separado.
- (2) En caso de utilizarlo a una temperatura de trabajo de entre 50°C y 100°C, y con una velocidad del émbolo inferior a 200 mm/s, puede utilizar las especificaciones de XB6.
- (3) Al igual que con XB6, con respecto al rango de temperatura (de 50°C a 60°C) que coincide con uno de los productos estándar, tenga en cuenta la tendencia de la temperatura de trabajo (límites superiores e inferiores) antes de elegir un modelo.



En caso de utilizarlo con una temperatura de trabajo que fluctúe entre 50°C o menos y 100°C o más, la velocidad de trabajo etc. estará muy limitada por la durabilidad. Antes de usar, póngase en contacto con SMC.

#### <Referencia>

El ciclo de mantenimiento de XB6 puede variar sustancialmente dependiendo de las condiciones de trabajo y de la temperatura. Incluso si lo utiliza dentro de nuestro rango recomendado, como guía, lleve a cabo el mantenimiento en la mitad de tiempo que en los productos estándar.

### 2 Carrera larga (2001 mm mín)

Símbolo

-XB11

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera XB11

Carrera larga (2001 mm a carrera máxima de fabricación)

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø25 a ø63
Carrera aplicable	De 2001 mm a carrera máxima de fabricación

Nota) Contacte con SMC para la entrega.

### 3 Especific. de baja velocidad (7 a 50 mm/s)

Símbolo

-XB13

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera XB13

Especificaciones de baja velocidad (7 a 50 mm/s)

No existe adherencia o deslizamiento a una velocidad de acción reducida de 7 a 50 mm/s. Por lo tanto, tampoco existe cabeceo en el comienzo, permitiendo una acción suave durante toda la carrera.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø6 a ø63
Velocidad de trabajo	de 7 a 50 mm/s

## Ejecuciones especiales 2

Consulte con SMC las características técnicas, el plazo de entrega y los precios.

### 4 Características hidráulicas Símbolo -X116

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera X116  
 CY3R

Características hidráulicas

Adecuado para alimentación de precisión a baja velocidad, parada intermedia y alimentación a saltos del cilindro.

#### Características

Serie aplicable	CY3B/CY3R
Diámetro	ø25 a ø63
Fluido	aceite de turbina
Velocidad de trabajo	15 a 300 mm/s

Nota 1) Sólo el conexionado a ambos lados está disponible con CY3R.

Nota 2) Al realizar paradas intermedias con un circuito hidroneumático, establezca la energía cinética de la carga de modo que no exceda el valor admisible. (Con relación al valor admisible, consulte la sección "Paradas intermedias" para cada serie.)

### 5 Conexiones axiales Símbolo -X132

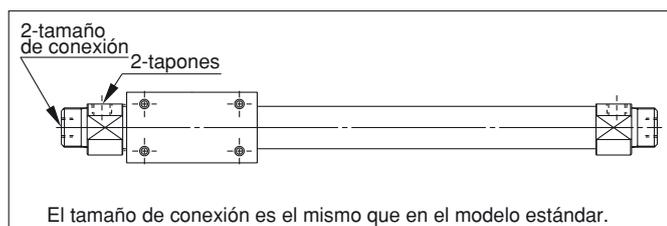
CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera X132

Conexiones axiales

La conexión de alimentación de aire ha cambiado a una posición axial en la culata.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø6 a ø63



### 6 Especific. de alta velocidad Símbolo -X160

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera X160  
 CY3R

Especificaciones de alta velocidad

Hace posible el funcionamiento a alta velocidad del émbolo a 1500mm/s (sin carga).

#### Características

Serie aplicable	CY3B/CY3R
Diámetro	ø20 a ø63
Velocidad del émbolo (sin carga)	1.500 mm/s

Nota 1) Cuando haga funcionar este cilindro a grandes velocidades, deberá proveerse de un amortiguador hidráulico.

Nota 2) Sólo el conexionado a ambos lados está disponible con CY3R.

### 7 Especific. de rosca de inserción helicoidal Símbolo -X168

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera X168

Especificación de rosca de inserción helicoidal

Las roscas de montaje estándar se han sustituido por unas de inserción helicoidal.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø20 a ø63

### 8 Posic. roscadas de mont. añadidas para carro Símbolo -X206

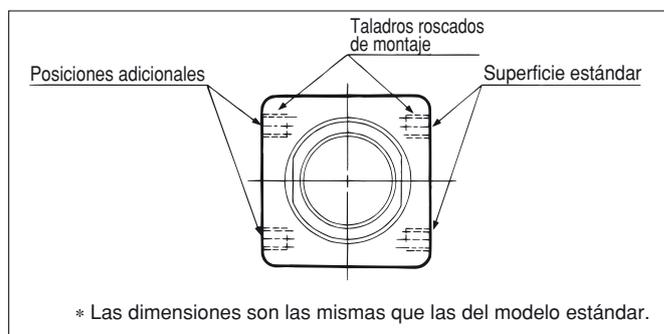
CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera X206

Posiciones roscadas de montaje añadidas para el carro

Se han añadido taladros roscados de montaje en la superficie contraria a la posición estándar.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø6 a ø63



## Ejecuciones especiales 3

Consulte con SMC las características técnicas, el plazo de entrega y los precios.

### 9 Especificaciones de exterior sin aceite -X210

Símbolo

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera -X210

Especificaciones de exterior sin aceite

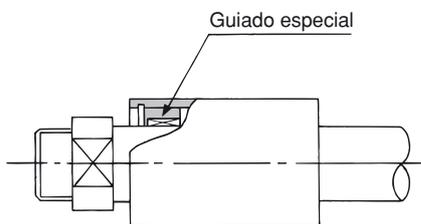
Adecuado para ambientes que no toleran lubricante. No lleva instalado un retenedor de aceite. Existe otra versión X324 (con sellado antipolvo) para los casos en los que el polvo, etc. se dispersa en el ambiente.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø6 a ø63

#### Construcción

CY3B



### 11 Especific. de ext. sin aceite (con sellado antipolvo) -X324

Símbolo

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera -X324

Especificaciones de exterior sin aceite (con protección antipolvo)

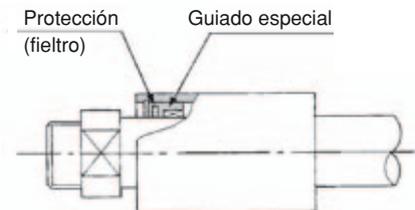
La superficie exterior de esta unidad no está lubricada. El cuerpo del cilindro dispone de un sellado antipolvo.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø10 a ø63

#### Construcción

CY3B



### 12 Especificación intercambiable con CY□6 -X1468

Símbolo

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera -X1468  
CY3R

Especificación intercambiable con CY1□6

Las dimensiones de montaje son intercambiables con la serie CY1□6.

### 13 Con protección magnética -XC24

Símbolo

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera -XC24

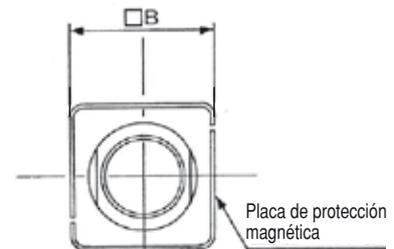
Con protección magnética

Protege de las fugas de flujo magnético del carro externo.

#### Características

Serie aplicable	CY3B
Diámetro	ø6 a ø63

#### Dimensiones



Dimensiones	Diámetro (mm)								
	ø6	ø10	ø15	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
□B	19	27	37	38	48	62	72	88	102
Estándar externo (□B)	17	25	35	36	46	60	70	86	100

\* Las dimensiones diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que las del modelo básico.

### 10 Ext. del tubo del cilindro con revest. de cromado duro -X322

Símbolo

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera -X322  
CY3R(G)

Exterior del tubo del cilindro con revestimiento de cromado duro

El exterior del tubo del cilindro ha sido revestido con cromo duro para reducir el desgaste de las guías.

#### Características

Serie aplicable	CY3B/CY3R
Diámetro	ø15 a ø63

\* Asegúrese de tomar medidas para la amortiguación en final de carrera.

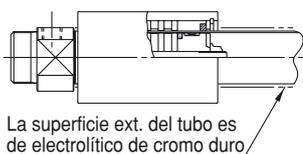
Nota 1) Las carreras máximas de fabricación son las mismas que las los productos estándar. Al igual que para los diámetros ø50, ø63 la serie CY3B, las carreras máximas de fabricación están disponibles hasta 4000 mm.

Nota 2) En caso de solicitar un cilindro con una carrera de 2001 mm mín, haga el pedido añadiendo el sufijo XB11X322 al número de referencia.

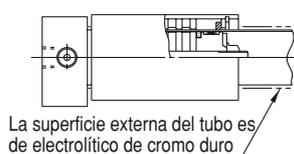
#### Construcción

CY3B

CY3R



La superficie ext. del tubo es de electrolítico de cromo duro



La superficie externa del tubo es de electrolítico de cromo duro

## 14 Con junta flotante (CY3B)

Símbolo

**-XC57**

CY3B Diámetro Mod. rosca conexión Carrera **-XC57**

Con junta flotante

Se añade una junta flotante especial a la serie CY3B y se reduce el número de conexiones a la guía sobre el otro eje (lado de carga).

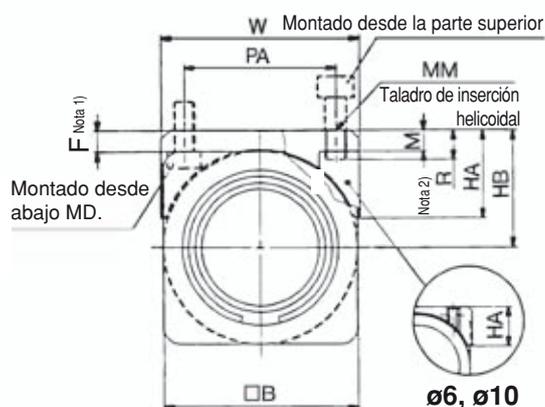
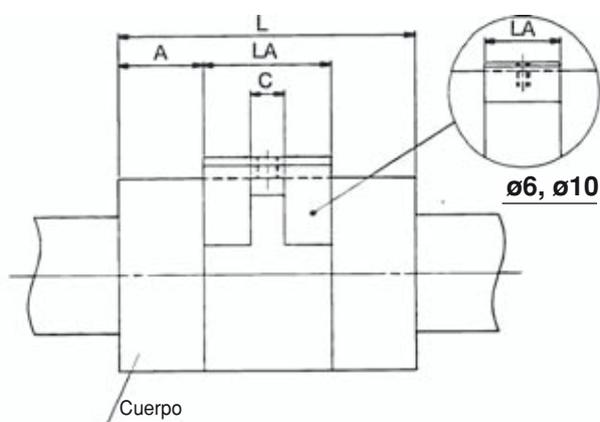
La colocación del perno en la junta flotante y en la carga es posible tanto por arriba como por abajo. (Para los diámetros  $\phi 6$  y  $\phi 10$  la colocación del perno sólo es posible por arriba.)

### Características

Diámetro	$\phi 6$ a $\phi 63$
----------	----------------------

Nota) El cuerpo de este cilindro ha sido diseñado para su conexión a una junta flotante, por lo que no se puede conectar a los cuerpos de los productos estándar. En caso necesario póngase en contacto con SMC.

### Dimensiones



(mm)

Modelo	A	B	C	F <sup>[Nota 1]</sup>	HA	HB	L	LA	MM	MD	M	PA	R <sup>[Nota 2]</sup>	W
6	10	17	—	2.5	6.3	11	35	15	M3 x 3 $\ell$	—	—	12	—	18
10	10	25	—	2.5	9.5	15	38	18	M3 x 3 $\ell$	—	—	17	—	26
15	16	35	6.5	5.5	16.5	23	57	25	M4	M3	4	25	6	36
20	18	36	6.5	5.5	17	23.5	66	30	M5	M3	4	27	6	37
25	20	46	8.0	5.5	21	28.5	70	30	M6	M4	5	36	7	47
32	22.5	60	9.5	6.0	27.5	36	80	35	M6	M5	6	47	8	61
40	26	70	9.5	6.0	28.5	41	92	40	M6	M5	6	55	8	71
50	35	86	11	6.0	35	49	110	40	M8	M6	8	65	11	87
63	36	100	18	7.0	42	57	122	50	M8	M6	10	80	11	101

Nota 1) La dimensión F deja una holgura de 1 mm entre el cuerpo y la junta flotante, pero no tiene en cuenta el peso muerto de flexión del tubo del cilindro, etc. Cuando se ponga en funcionamiento, se deberá establecer un valor apropiado que tenga en cuenta las variaciones de flexión y alineación del peso muerto con respecto al otro eje. (Consulte la tabla de flexión de peso muerto en la pág. 5).

Nota 2) Tenga en cuenta que cuando se coloca desde la parte superior y funciona con la dimensión R o por encima, el extremo del tornillo hará contacto con el cuerpo y en algunos casos no se podrá mantener la condición flotante.

## 15 Con junta flotante (CY3R)

Símbolo

**-XC57**

CY3R(G) **Diámetro** **Mod. rosca conexión** **Carrera** **-XC57**

Con junta flotante

### Características

Diámetro	ø6 a ø63
----------	----------

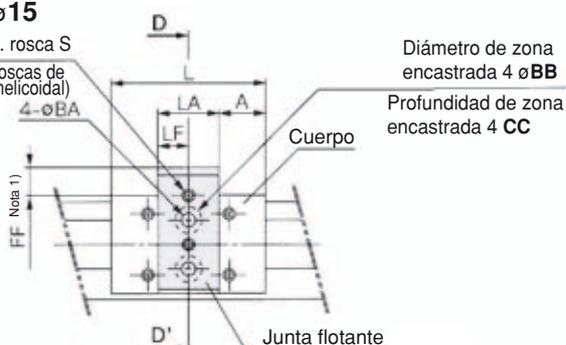
Nota) El cuerpo de este cilindro ha sido diseñado para su conexión a una junta flotante, por lo que no se puede conectar a los cuerpos de los productos estándar. En caso necesario, póngase en contacto con SMC.

Se añade una junta flotante especial a la serie CY3R y se reduce el número de conexiones a la guía sobre el otro eje (lado de carga). La colocación del perno en la junta flotante y en la carga es posible tanto por arriba como por abajo.

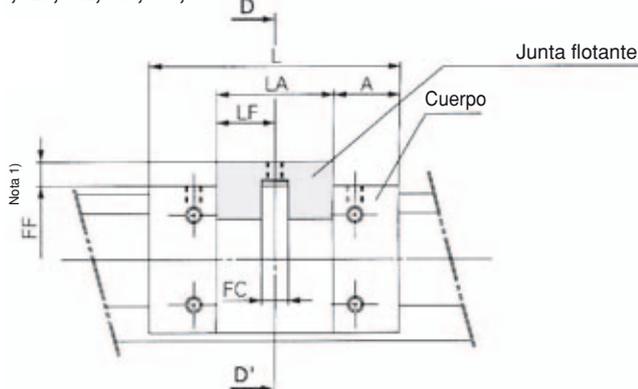
### Dimensiones

ø6, ø10, ø15

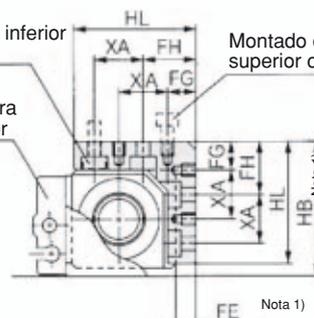
4-SS prof. rosca S  
(Prof. de rosca de inserción helicoidal)



ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

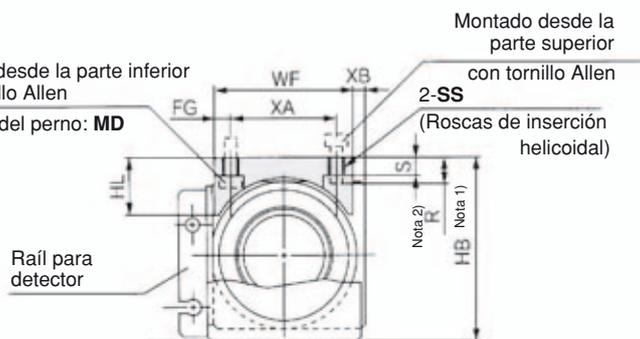


Fijación desde la parte inferior con tornillo Allen  
Tamaño del perno: MD  
Raíl para detector



Sección D-D'

Fijación desde la parte inferior con tornillo Allen  
Tamaño del perno: MD  
Raíl para detector



Sección D-D'

(mm)

Diámetro	A	BA	BB	CC	FC	FE <sup>Nota 1)</sup>	FF <sup>Nota 1)</sup>	FG	FH	HB <sup>Nota 1)</sup>	HL	L	LA	LF	MD	R <sup>Nota 2)</sup>	S	SS	WF	XA	XB
6	9.5	3.4	6.5	3.3	—	1)	7	5.5	10.5	26	23	34	15	7.5	M3	—	3.5	M3	—	10	—
10	11.5	3.4	6.5	3.3	—	5	7	7	13	33	30	38	15	7.5	M3	—	3.5	M3	—	12	—
15	18	4.5	8	4.4	—	5	6.5	7.5	14.5	38.5	35.5	53	17	8.5	M4	—	4.5	M4	—	14	—
20	16.5	—	—	—	6.5	4.5	6	4	—	45	14	62	29	14.5	M3	7	4.5	M4	34	26	3
25	20.5	—	—	—	8	—	7	4	—	51	17	70	29	14.5	M4	8	5.5	M5	39	31	3
32	21	—	—	—	9.5	—	7.5	4.5	—	62.5	22	76	34	17	M5	10	6.5	M6	50	41	3
40	25.5	—	—	—	9.5	—	7.5	7.5	—	74.5	28	90	39	19.5	M5	10	6.5	M6	60	45	3
50	35.5	—	—	—	11	—	7.5	9	—	92.5	38	110	39	19.5	M6	15	10	M8	78	60	3
63	34.5	—	—	—	18	—	7.5	10	—	104.5	39	118	49	24.5	M6	15	10	M8	90	70	3

Nota 1) FE, FF y HB dejan una holgura de 1 mm entre el cuerpo y la junta flotante, pero no tiene en cuenta el peso muerto de flexión del tubo del cilindro, etc. Cuando se ponga en funcionamiento, se deberá establecer un valor apropiado que tenga en cuenta las variaciones de flexión y alineación del peso muerto con respecto al otro eje. (Consulte la tabla de flexión de peso muerto en la pág. 5).

Nota 2) Tenga en cuenta que cuando se coloca desde la parte superior y funciona con la dimensión R o por encima, el extremo del tornillo hará contacto con el cuerpo y en algunos casos no se podrá mantener la condición flotante.



**Serie CY3B / CY3R**

# Normas de seguridad

Con estas normas de seguridad se pretende prevenir una situación peligrosa y/o daño al equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas de “Precaución”, “Advertencia”, o “Peligro”. Por razones de seguridad, procure observar las normas ISO 4414 <sup>Nota 1)</sup>, JIS B 8370 <sup>Nota 2)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

## Explicación de las etiquetas

Etiquetas	Explicación de las etiquetas
<b>Peligro</b>	En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe peligro de muerte.
<b>Advertencia</b>	El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.
<b>Precauciones</b>	El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.

Nota 1) ISO 4414: Potencia del fluido neumático - Normas generales relativas a los sistemas.

Nota 2) JIS B 8370: Reglas generales para la instalación neumática

Nota 3) Lesión hace referencia a heridas, quemaduras y electrocuciones leves que no requieran hospitalización ni tratamiento médico prolongado.

Nota 4) Daño al equipo se refiere a un daño grave al equipo y a los dispositivos colindantes.

## Selección / Uso / Aplicaciones

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

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. La persona responsable del funcionamiento correcto y de la seguridad del equipo es la que determina la compatibilidad del sistema. Esta persona debe comprobar de forma continuada la viabilidad de todos los elementos especificados, haciendo referencia a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar un sistema.

### 2. Solamente personal cualificado debe operar con máquinas o equipos neumáticos.

El aire comprimido puede ser peligroso si se maneja de forma incorrecta. El montaje, manejo o reparación de sistemas neumáticos solo debe ser efectuado por operarios experimentados.

### 3. No poner los equipos en marcha ni retirar 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. Al cambiar componentes, confirme las especificaciones de seguridad mencionadas en el punto anterior. Corte la presión que alimenta al equipo y evacue todo el aire residual del sistema.

3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón del cilindro.

### 4. Contacte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Condiciones de operación por encima del valor reflejado en las especificaciones o en uso a la intemperie.

2. Instalación en equipos ligados a procesos nucleares, ferrocarriles, aeronáutica, vehículos, equipamientos médicos alimentación y bebidas, aparatos recreativos, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de prensado y equipos de seguridad.

3. Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, animales o propiedades, requiriendo evaluaciones de seguridad especiales.

4. Si los productos se utilizan en un circuito de seguridad, disponga de un sistema doble de interlocks con función de protección mecánica para evitar una avería. Y examine periódicamente los dispositivos, tanto si funcionan normalmente como si no.

## Exención de responsabilidad

1. SMC, sus directivos y empleados quedarán exentos de toda responsabilidad derivada de las pérdidas o daños causados por terremotos o incendios, por la acción de terceras personas, por errores del cliente intencionados o no, mal uso del producto, así como cualquier otro daño causado por unas condiciones de funcionamiento anormales.

2. SMC, sus directivos y empleados quedarán exentos de toda responsabilidad derivada de cualquier daño o pérdida directa o indirecta, incluyendo la pérdida o daño consecuente, pérdida de beneficios, o pérdida de negocio, reclamaciones, demandas, trámites, costes, gastos, concesiones, juicios, así como de cualquier otra responsabilidad incluyendo los gastos y costes legales en los que pueda incurrir o sufrir, ya sean extracontractuales (incluyendo negligencia), contractuales, incumplimiento de las obligaciones legales, equidad u otro.

3. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños causados por operaciones no incluidas en los catálogos y/o manuales de instrucciones, así como de operaciones realizadas fuera del rango especificado.

4. SMC está exento de la responsabilidad derivada de cualquier daño o pérdida causada por un funcionamiento defectuoso de sus productos cuando se combinen con otros dispositivos o software.



## Serie CY3

# Precauciones de los detectores magnéticos 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Diseño y selección

## ⚠ Advertencia

### 1. Compruebe las especificaciones.

Lea las características detenidamente y utilice el producto de manera apropiada. El producto puede dañarse o funcionar mal si se utiliza fuera del rango de especificaciones de la corriente de carga, tensión, temperatura e impacto. SMC no se responsabiliza de los daños causados por el uso del producto fuera del rango especificado.

### 2. Vigile la cantidad de tiempo en la que el detector permanece encendido en posición intermedia.

El detector funcionará si se encuentra en una posición intermedia y la carga se acciona en el momento en que pasa el émbolo pero, si la velocidad es demasiado elevada, el tiempo de trabajo será menor y la carga podría no funcionar correctamente. La máxima velocidad detectable del émbolo es:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Rango de trabajo del detector magnético (mm)}}{\text{Carga de tiempo aplicada (ms)}} \times 1000$$

### 3. El cableado debe ser tan corto como sea posible.

#### <Detector tipo Reed>

El cableado debe ser lo más corto posible. Cuanto mayor es la longitud del cableado hacia la carga, mayor es el sobrevoltaje del detector accionado y esto puede reducir la duración del producto (el detector permanecerá encendido todo el tiempo). Utilice una caja de protección de contactos cuando la longitud del hilo sea de 5 m o más.

#### <Detector estado sólido>

Aunque la longitud del cableado no debería afectar al funcionamiento del detector, utilice un hilo de longitud máxima de 100 m.

### 4. No utilice una carga que genere picos de tensión. Si se genera un pico de tensión, la descarga se produce en el contacto lo que hará que se acorte la vida útil del producto.

#### <Detector tipo Reed>

Cuando se introduce una carga, como por ejemplo un relé que genera picos de tensión, utilice un detector con un circuito de protección de contacto integrado o utilice una caja de protección de contactos.

#### <Detector estado sólido>

Si se repiten los picos de tensión, pueden seguir produciéndose daños aunque un diodo Zener esté conectado a la salida del detector de estado sólido. En caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, se accione directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción contra picos de tensión.

### 5. Tome precauciones para el uso de circuitos de seguridad (interlock)

Cuando un detector magnético se usa para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando así una función de protección mecánica y usando también otro detector.

### 6. No realice ninguna modificación del producto.

No mueva el producto. Podrían producirse lesiones o accidentes.

## ⚠ Precauciones

### 1. Tenga cuidado al utilizar varios actuadores cercanos entre sí.

Si dos o más actuadores con detectores magnéticos se encuentran muy próximos, la interferencia de campos magnéticos puede causar un funcionamiento defectuoso en los detectores. Mantenga una separación mínima de 40 mm entre los cilindros. (Utilice el valor de separación para cada serie de cilindros cuando se indique.)

### 2. Tome medidas de precaución frente a una caída interna de voltaje en el detector.

#### <Detector tipo Reed>

#### 1) Detectores con una luz indicadora (Excepto D-A96, Z76)

- Si los detectores están conectados en serie como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de voltaje debido a la resistencia interna del diodo emisor de luz. (Véase caída de tensión interna en las características de los detectores.)

[La caída de tensión será "n" veces mayor, cuantos "n" detectores están conectados.]

Aunque el detector funcione con normalidad es posible que la carga no lo haga.



- De la misma forma, al estar conectado a una tensión específica, es posible que la carga no funcione correctamente, aunque el detector lo haga. Por ello, compruebe la fórmula indicada a continuación, una vez comprobado el voltaje mínimo de trabajo de la carga.

$$\frac{\text{La alimentación}}{\text{alimentación}} - \frac{\text{Caída de tensión}}{\text{de la carga}} > \frac{\text{Mínima de trabajo}}{\text{de la carga}}$$

2) Si la resistencia interna de un LED causa algún problema, elija un detector sin indicador de luz. (Modelo D-A90, Z80.)

#### <Detector estado sólido>

3) En general, la caída interna de voltaje en un detector de estado sólido de 2 hilos es mayor que un detector Reed. Tome las mismas precauciones que en el punto 1.)

Tenga también en cuenta que no se puede instalar un relé de 12 VDC.

### 3. Preste atención a las fugas de corriente.

#### <Detector estado sólido>

Con un detector de estado sólido de 2 hilos, la corriente (corriente de fuga) fluye hacia la carga para activar el circuito interno incluso en estado OFF.

$$\text{Corriente de trabajo de la carga (condición OFF)} > \text{Corriente de fuga}$$

Si no se satisface la fórmula indicada arriba, el detector no se reinicia correctamente (permanece activado). En este caso, emplee el detector de 3 hilos.

Además, el flujo de corriente hacia la carga será "n" veces mayor, cuantos "n" detectores están conectados en paralelo.

### 4. Disponga de suficiente espacio libre para los trabajos de mantenimiento.

Al desarrollar una aplicación procure prever suficiente espacio libre para inspecciones y trabajos de mantenimiento.



## Serie CY3

# Precauciones de los detectores magnéticos 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Montaje y ajuste

## ⚠ Advertencia

### 1. Manual de instrucciones

Para montar y manejar el producto es necesario leer detenidamente estas instrucciones entendiendo su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

### 2. Evite caídas o choques.

Evite caídas, choques o golpes excesivos (300 m/s<sup>2</sup> o más para detectores tipo Reed y 1000 m/s<sup>2</sup> o más para detectores de estado sólido) durante el manejo del aparato. Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.

### 3. Monte el detector con el par de apriete adecuado.

Al apretar un detector más allá del rango del par de apriete, se pueden dañar los tornillos de montaje o el propio detector. Por otra parte, el rango del par de apriete inferior puede provocar que el detector salga de su posición. (Véase la forma de instalar o mover el detector y el par de apriete, etc.)

### 4. Monte el detector en el centro del rango de trabajo.

Ajuste la posición de montaje de un detector magnético de modo que el émbolo se detenga en el centro del rango de trabajo (rango en el que un detector está en ON).

(La posición de montaje mostrada en el catálogo indica la posición óptima en el final de carrera.) Si se efectúa el montaje en los límites del rango de trabajo, es decir, cerca del límite entre ON y OFF, la operación puede resultar inestable.

### <D-M9I>

Cuando se utiliza el detector magnético D-M9 para sustituir a los detectores de la serie anterior, es posible que no se active dependiendo de la condición de funcionamiento debido a su rango de trabajo más corto.

Por ejemplo,

- Aplicaciones en las que la posición de parada del actuador puede variar y superar el rango de trabajo del detector magnético, por ejemplo, operaciones de empuje, presión, amarre, etc.
- Aplicaciones en las que el detector magnético se utiliza para detectar una posición de parada intermedia del actuador. (En tal caso, el tiempo de detección disminuye.)

En aplicaciones como las anteriores, ajuste el detector magnético en el centro del rango de detección requerido.

### 5. Disponga de espacio suficiente para el mantenimiento.

Instale el producto de modo que quede espacio libre suficiente para la realización de actividades de mantenimiento.

### Montaje y ajuste

## ⚠ Precauciones

### 1. Nunca sujete un actuador por los hilos conductores del detector.

Nunca sujete un cilindro (actuador) por sus hilos conductores. Eso no sólo puede provocar una rotura de los hilos conductores sino también daños en los elementos internos del detector debido al esfuerzo.

### 2. Fije el detector con el tornillo instalado en el cuerpo del mismo, ya que en caso de utilizar otros tornillos podría dañar el detector.

### Cableado

## ⚠ Advertencia

### 1. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales). Se pueden producir averías debido a un exceso de corriente hacia el detector.

### 2. No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alta tensión.

Separe el cableado de líneas de potencia o de alta tensión y evite cableados dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control, detectores magnéticos incluidos.

## ⚠ Precauciones

### 1. Evite doblar o estirar los hilos conductores de forma repetitiva

Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran de manera repetida.

### 2. Procure conectar la carga antes de activar el detector.

#### <Tipo 2 hilos>

Al activar un detector mientras la carga no está conectada se produce un fallo instantáneo debido al exceso de corriente.

### 3. Evite cargas cortocircuitadas.

#### <Detector tipo Reed>

Si se activa el detector con una carga cortocircuitada, éste se dañará instantáneamente debido al exceso de corriente.

#### <Detector estado sólido>

D-M9□, M9□W y todos los modelos con salida PNP no disponen de circuitos de protección incorporados para prevenir cortocircuitos. En caso de cargas cortocircuitadas los detectores se dañan instantáneamente.

Tome precauciones especiales al utilizar detectores de 3 hilos para evitar una conexión inversa entre el hilo de alimentación (marrón) y el de salida (negro).



## Serie CY3

# Precauciones de los detectores magnéticos 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Cableado

## ⚠ Precauciones

### 4. Evite una conexión incorrecta.

#### <Detector tipo Reed>

Un detector de 24VDC con LED tiene polaridad. El hilo marrón es +, y el hilo azul es -.

1) Si se conecta al revés, el detector funciona, sin embargo, el LED no se enciende.

Una corriente superior a la indicada, dañará el LED que dejará de funcionar.

Modelos aplicables:

D-A93, D-Z73

#### <Detector estado sólido>

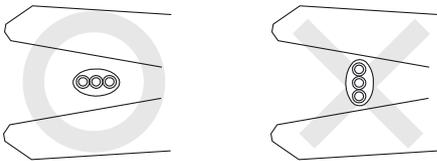
1) Si se conecta un detector de 2 hilos al revés, el detector no resultará dañado si está protegido por un circuito de protección, pero el detector permanecerá siempre en la posición ON. Sin embargo, es necesario evitar esta conexión porque el detector puede resultar dañado por un cortocircuito.

2) Si las conexiones de potencia (+) y (-) en un detector de 3 hilos están invertidas, el detector estará protegido por un circuito de protección. Sin embargo, si la línea de alimentación (+) está conectada al hilo negro, y la línea de alimentación (-) está conectada al hilo negro, el detector se dañará.

#### <D-M9I>

D-M91 no lleva incorporado un circuito de protección de cortocircuitos. Tenga en cuenta que si se invierte la conexión de la alimentación (por ejemplo, el cable de alimentación (+) y el cable de alimentación (-)), el detector resultará dañado.

### 5. Para arrancar el revestimiento del cable, verifique la dirección de arranque. El aislante puede partirse o dañarse dependiendo de la dirección. (sólo D-M9□).



Herramienta recomendada

Nombre del modelo	Ref. modelo
Separador de cable	D-M9N-SWY

\*El pelacables para cable redondo (ø2.0) puede utilizarse para un cable de 2 hilos.

### Condiciones de trabajo

## ⚠ Advertencia

### 1. Nunca debe usarse cerca de gases explosivos.

La estructura de los detectores magnéticos no es apta para prevenir explosiones. Nunca deben usarse en ambientes con gases explosivos ya que puede provocar una grave explosión.

### 2. No debe usarse donde se genere un campo magnético.

Los detectores presentarán fallos de funcionamiento o los imanes se desmagnetizarán dentro de los actuadores.

### 3. Nunca debe usarse en un ambiente donde el detector esté continuamente expuesto al agua.

Los detectores cumplen con la normativa IEC de protección IP67 (JIS C 0920: resistente al agua). No obstante, no se deberán utilizar en aplicaciones en las que estén continuamente expuestos a salpicaduras o pulverizaciones de agua. Puede causar un deterioro en el aislamiento o un hinchamiento de la resina dentro de los detectores y ocasionar un funcionamiento defectuoso.

### 4. No debe usarse en un ambiente junto con aceites o productos químicos.

Consulte con SMC si se prevé el uso de los detectores en ambientes con líquidos refrigerantes, disolventes, aceites o productos químicos. Si los detectores se usan bajo estas condiciones, incluso durante cortos periodos de tiempo, pueden resultar afectados por un aislamiento defectuoso, fallos de funcionamiento debido a un hinchamiento en la resina, o un endurecimiento de los hilos conductores.

### 5. No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.

Consulte con SMC si se usan detectores en ambientes donde existan ciclos térmicos que no corresponden a los cambios normales de temperatura, ya que los detectores pueden resultar dañados internamente.

### 6. No debe usarse en ambientes donde exista un impacto de choque excesivo.

#### <Detector tipo Reed>

Cuando un impacto excesivo (300m/s<sup>2</sup> o más) se aplica a un detector tipo Reed durante su funcionamiento, el punto de contacto fallará y generará o cortará una señal momentáneamente (1 ms o menos). Consulte con SMC sobre la necesidad de utilizar un detector de estado sólido en función del ambiente.

### 7. No debe usarse en entornos donde se generen voltajes de choque.

#### <Detector estado sólido>

Cuando haya unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) que generen gran cantidad de picos de tensión en la periferia de los actuadores con detectores de estado sólido, podrían deteriorarse o dañarse los elementos del circuito interno del detector. Evite la presencia de fuentes que generen picos de tensión y las líneas de tensión.



## Serie CY3

# Precauciones de los detectores magnéticos 4

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Condiciones de trabajo

## Precauciones

### 1. Evite la acumulación de partículas de hierro o el contacto directo con sustancias magnéticas.

Si se acumula una gran cantidad de polvo de hierro como p.ej. virutas de mecanizado o salpicaduras de soldadura, o si se coloca una sustancia magnética (atraída por un imán) muy próxima a un actuador con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del actuador.

### 2. Consulte con SMC la resistencia al agua, la elasticidad de los hilos conductores y uso cerca de soldaduras, etc.

### 3. No exponer directamente a la luz solar.

### 4. Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a radiaciones de calor.

### Mantenimiento

## Advertencia

### 1. Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.

#### 1) Fije y apriete los tornillos de montaje del detector.

Si los tornillos están flojos o el detector está fuera de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez que se haya reajustado la posición.

#### 2) Verifique que los hilos conductores no están defectuosos.

Para prevenir un aislamiento defectuoso sustituya los detectores o repare los hilos conductores, etc. si se descubre que están dañados.

#### 3) Verifique que la luz verde del LED se enciende.

Compruebe que el LED verde se enciende cuando se para en la posición fijada. Si se enciende el LED rojo se enciende, la posición de montaje no es correcta. Reajuste la posición de montaje hasta que el LED verde se ilumina.

### 2. El mantenimiento se debe llevar a cabo de acuerdo con las instrucciones de este catálogo.

El incumplimiento de los procedimientos apropiados podría ocasionar el funcionamiento defectuoso del producto produciendo daños al equipo o a la maquinaria.

### 3. Mantenimiento de la maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido.

Antes de retirar cualquier parte de la maquinaria o del equipo, compruebe la eficacia de las medidas de seguridad para evitar caídas o movimientos inesperados de objetos y del propio equipo. Después corte la presión de alimentación y la potencia eléctrica y desaloje todo el aire.

Al reanudar el funcionamiento de la maquinaria, proceda con atención y confirme la eficacia de las medidas de seguridad para evitar las oscilaciones de los actuadores.



# Serie CY3B / CY3R

## Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Para conocer las Instrucciones de seguridad, véase "Precauciones en el manejo de dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

### Referencia

#### ⚠ Precauciones

1. Evite que se produzcan cortes u otros daños en la superficie externa del tubo del cilindro.

Esto puede dar lugar a daños en la rascadora y en el anillo guía y provocar fallos de funcionamiento.

2. Preste atención a la rotación del carro.

Conviene controlar la rotación, conectándolo a otro eje (guía lineal, etc.)

3. Evite el funcionamiento del cilindro si el acoplamiento magnético está mal colocado..

En caso de que el acoplamiento magnético no se encuentre bien colocado, presione manualmente el carro externo hasta alcanzar la posición correcta al final de carrera (o empuje el émbolo del cilindro con la presión del aire).

4. El cilindro está montado con pernos a través de los orificios de montaje en las culatas. Asegúrese de que están apretados firmemente. (CY3R)

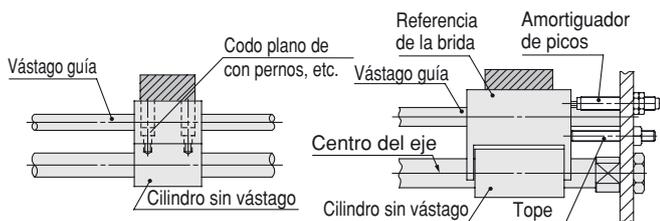
5. Si existiesen espacios entre la superficie de montaje y las culatas, al montarlo con tornillos, efectúe un ajuste suplementario mediante espaciadores, etc. de forma que no se produzca un estrés. (CY3R).

6. Amarre siempre el cilindro por ambas culatas a la superficie de montaje antes de ponerlo en funcionamiento.

El carro no debe ser usado nunca como parte fija.

7. No aplique una carga lateral al carro externo.

Cuando se monta una carga directamente sobre el cilindro, no se pueden compensar las posibles desalineaciones entre el cilindro y el sistema de guiado y esto una carga lateral que puede producir un funcionamiento defectuoso. (Figura 1.) Utilice un método de conexión que permita compensar estas variaciones de alineación de los ejes y flexión ocasionada por el propio peso del cilindro. En la figura 2 se muestra el montaje correcto



Las variaciones en la carga y la alineación del eje del cilindro no se pueden asimilar, lo que puede provocar fallos de funcionamiento.

Las variaciones en la alineación del eje se asimilan proporcionando holgura en la fijación. Además, la fijación de montaje se extiende por encima del centro del eje del cilindro de manera que el cilindro no esté sujeto a los momentos.

Figura 1. Montaje incorrecto

Nota) El gráfico muestra la serie CY3B

Figura 2. Montaje recomendado

8. Preste atención al peso admisible de la carga cuando se opera en sentido vertical.

Cuando se opera en sentido vertical, el peso admisible de la carga (véanse valores de referencia en la pág. 5) se determina mediante el método de selección del modelo. Sin embargo, si se aplica una carga mayor al valor admisible, se puede dislocar el acoplamiento magnético y existe la posibilidad de que se caiga la carga. Cuando use este tipo de aplicación, póngase en contacto con SMC acerca de las condiciones de trabajo (presión, carga, velocidad, carrera, frecuencia, etc.)

### Referencia

#### ⚠ Precauciones

9. Para conectar una carga con mecanismo de guía externa, es necesario alinear meticulosamente.

Al igual que la carrera se alarga, las variaciones en el centro del eje aumentan por lo que conviene considerar un método de conexión (mecanismo flotante) que pueda absorber estas variaciones. Además, utilice las fijaciones flotantes (XC57) proporcionadas en las series CY3B y CY3R (páginas 28.- 29).

### Desmontaje y mantenimiento

#### ⚠ Advertencia

1. Tenga en cuenta que la fuerza de atracción de los imanes es muy fuerte.

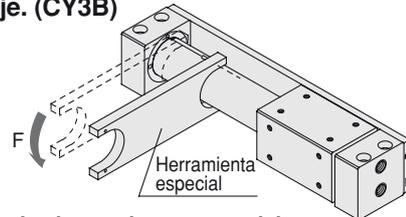
Cuando desmonte el carro externo e interno del tubo del cilindro para el mantenimiento, etc. hágalo con cuidado, ya que los imanes instalados en cada carro tienen una fuerza de atracción muy fuerte.

#### ⚠ Precauciones

1. Cuando vuelva a montar las culatas después de desmontarlas, verifique que están sujetas (CY3B).

Para desmontarlas, sostenga la parte plana de una de las culatas con una prensa y retire la otra con una llave plana o una llave inglesa. Para montarlas, aplique una capa de adhesivo Locktight (Nº 542 rojo) y apriete de 4 a 5 veces más desde la posición original antes de retirar.

2. Se necesitan herramientas especiales para el desmontaje. (CY3B)



#### Referencias herramientas especiales

Ref.	Diámetro admisible (mm)
CYRZ-V	6, 10, 15, 20
CYRZ-W	25, 32, 40
CYRZ-X	50
CYRZ-Y	63

3. Preste atención cuando desmonte el carro externo, ya que el carro interno se verá atraído directamente.

Cuando desmonte el carro externo e interno del tubo del cilindro, presione los carros a la fuerza fuera de sus posiciones de acoplamiento magnético, y a continuación, extráigalos de forma individual cuando no exista no haya más fuerza de sujeción. Si se retiran cuando todavía acoplados magnéticamente, se verán atraídos directamente y no se podrán separar.

4. No desmonte los componentes magnéticos (émbolo interno, carro externo).

Esto podría causar una pérdida de la fuerza de arrastre y un funcionamiento defectuoso.

5. Cuando realice el desmontaje para sustituir las juntas y el anillo guía, véase las instrucciones de desmontaje separadas.





## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at



### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpcneumatics.nl  
http://www.smcpcneumatics.nl



### Spain

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smces.es



### Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: post@smcneumatics.be  
http://www.smcpcneumatics.be



### Germany

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de



### Norway

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker  
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21  
E-mail: post@smc-norge.no  
http://www.smc-norge.no



### Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90  
E-mail: post@smcpcneumatics.se  
http://www.smc.nu



### Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
16 kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg



### Greece

S. Parianopoulos S.A.  
7, Konstantinoupoleos Street, GR-11855 Athens  
Phone: +30 (0)1-3426076, Fax: +30 (0)1-3455578  
E-mail: parianos@hol.gr  
http://www.smceu.com



### Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,  
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl



### Switzerland

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch



### Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.  
Cromerec 12, 10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smceu.com



### Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest  
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344  
E-mail: office@smc-automation.hu  
http://www.smc-automation.hu



### Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smces.es



### Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Peşpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625. TR-80270 Okmeydanı İstanbul  
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc-entek@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr



### Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: office@smc.cz  
http://www.smc.cz



### Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpcneumatics.ie  
http://www.smcpcneumatics.ie



### Romania

SMC Romania srl  
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpcneumatics.co.uk  
http://www.smcpcneumatics.co.uk



### Denmark

SMC Pneumatik A/S  
Knudsmiende 4B, DK-8300 Odder  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk  
http://www.smc.dk



### Italy

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009  
Phone: +812 718 5445, Fax: +812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12-101, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541  
E-mail: smc@smcpcneumatics.ee  
http://www.smcpcneumatics.ee



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia  
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv



### Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.  
Námestie Martina Benku 10, SK-81107 Bratislava  
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk



### Finland

SMC Pneumatics Finland OY  
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595  
E-mail: smc@smc.fi  
http://www.smc.fi



### Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Savanoriu pr. 180, LT-01354 Vilnius, Lithuania  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26



### Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk  
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249  
E-mail: office@smc-ind-avtom.si  
http://www.smc-ind-avtom.si



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,  
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,  
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,  
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>  
<http://www.smcworld.com>