

**e-Actuator**

# e-Actuadores eléctricos sin vástago



Modelo Base  
*Serie E-MY2B*

Modelo con rodillo guía  
*Serie E-MY2C*

Modelo con guiado doble de alta rigidez  
*Serie E-MY2HT*

Modelo con guiado simple de alta rigidez  
*Serie E-MY2H*

## ¡Variaciones de velocidad y aceleración adicionales!

### Variación de velocidad [mm/s]

Principal rango de ajuste	[mm/s]				
	Baja velocidad	Velocidad media	Velocidad estándar	Alta velocidad*	
	10 a 100	50 a 300	100 a 1000	1000 a 2000	
Ref. detector	1	10	50	100	200
	2	20	75	200	400
	3	30	100	300	600
	4	40	125	400	800
	5	50	150	500	1000
	6	75	200	600	1200
	7	100	250	700	1400
	8	300	300	800	1600
	9	500	500	900	1800
	10	1000	1000	1000	2000

\* La especificación de alta velocidad sólo está disponible en las series E-MY2H y E-MY2HT.

### Especificación de carga y variación de aceleración [kg]

Carga útil	Especificación adicional			
	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
Tamaño nominal 16	10	5	2.5	1.25
Tamaño nominal 25	20	10	5	2.5

### Aceleración [m/s<sup>2</sup>]

Ref. detector	Especificación adicional			
	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

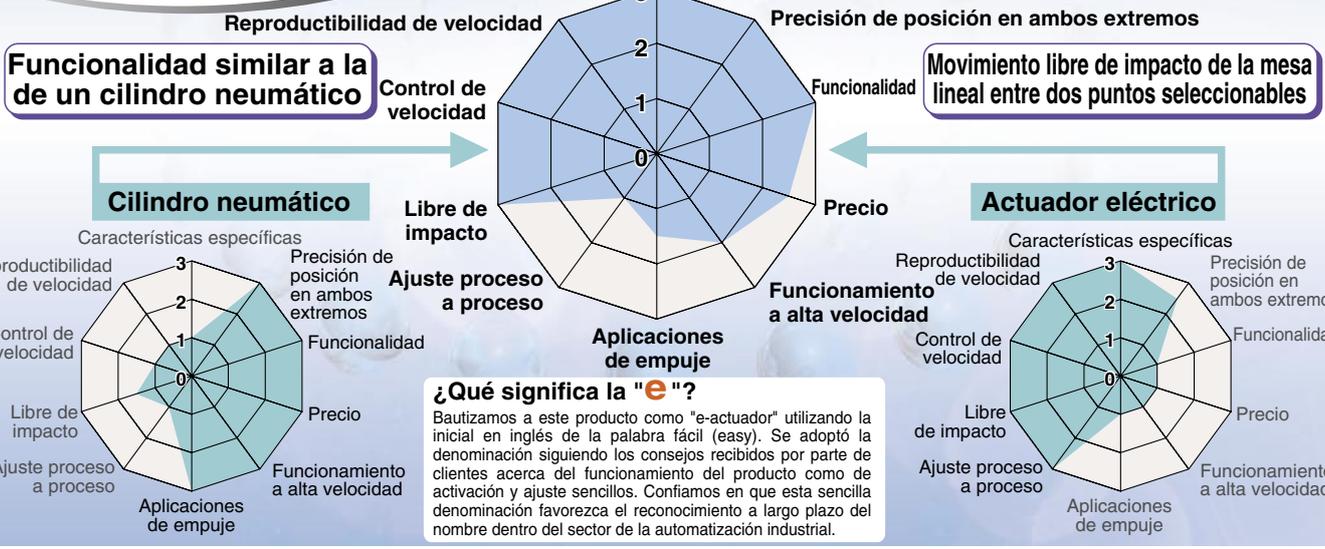
\* Observe que la aceleración varía conforme a la especificación de carga.

Con la funcionalidad de un cilindro neumático y la capacidad de control de la velocidad de un actuador eléctrico



# Nuevo Concepto de actuador *e-Actuator*

Características específicas



## La funcionalidad es similar a la de un cilindro neumático, en 3 pasos

### 1 Ajuste de carrera

1 Un. de ajuste de carrera desplazable  
2 Se pueden realizar pequeños ajustes incrementales utilizando un perno de ajuste.

### 2 Aprendizaje de carrera

Pulse el botón STROKE STUDY.

### 3 Ajuste de velocidad y aceleración

Ajuste VELOCIDAD, ACELERACIÓN.

**Funcionamiento automático**  
Funcionamiento posible mediante las mismas señales que para la electroválvula (con un PLC)

### Funciones de bloqueo

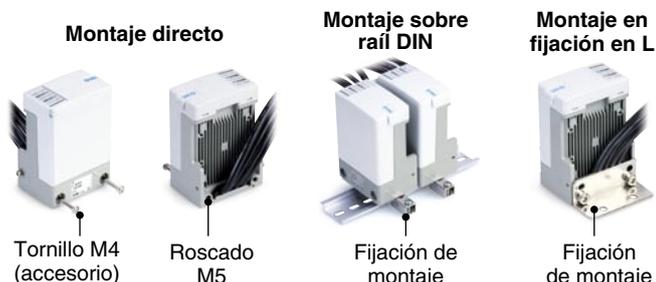
Los ajustes de velocidad y aceleración pueden bloquearse. Si se modifica el selector de velocidad/aceleración durante el bloqueo, la luz de alarma parpadeará. Sin embargo, el desplazamiento continuará efectuándose de acuerdo con los valores prefijados.  
\* No es posible el bloqueo de la carrera o de una posición intermedia.



## Modelo con control remoto

Fácil de reiniciar después de la instalación gracias al controlador remoto.  
Apropiado para su instalación en lugares de difícil acceso, ya que el controlador puede manejarse desde una posición fácilmente accesible.

- La longitud de cable puede seleccionarse entre 1 m, 3 m y 5 m
- Mejora de la máxima temperatura de trabajo, de 40 °C a 50 °C (sólo unidad de actuador)
- Método de montaje seleccionable entre 3 tipos.



## Parada intermedia

### Modelo con parada en 3 puntos

(2 puntos para ambos extremos y 1 punto para parada intermedia)

Es posible una parada intermedia además de las paradas en ambos extremos.

### Modelo con parada en 5 puntos

(2 puntos para ambos extremos y 3 puntos para parada intermedia)

Permite el posicionamiento en 5 puntos en la posición que se prefiera.



## Funciones de parada mediante entradas externas (sólo modelo con parada en 5 puntos)

Un mando de parada mediante una entrada externa como un PLC o PC puede decelerar o parar un carro (según lo programado).

### Ejemplo de aplicación 1

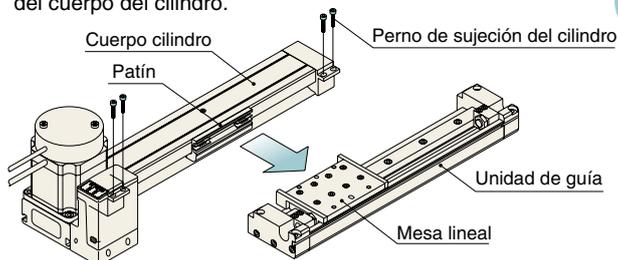
Permite un arranque rápido tras la parada.

Método de parada	Parada por órdenes externas	Parada de emergencia
Aceleración de parada (deceleración)	Valor en el selector de ajuste de aceleración	4.9 m/s <sup>2</sup>
Velocidad del movimiento inicial tras la parada	Valor en el selector de ajuste de velocidad	50 mm/s

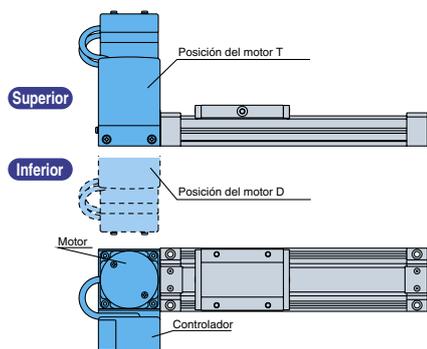
\* Los ajustes de aceleración y velocidad de emergencia no pueden modificarse.

## Fácil mantenimiento

La mesa deslizante y la unidad de guía pueden separarse del cuerpo del cilindro.

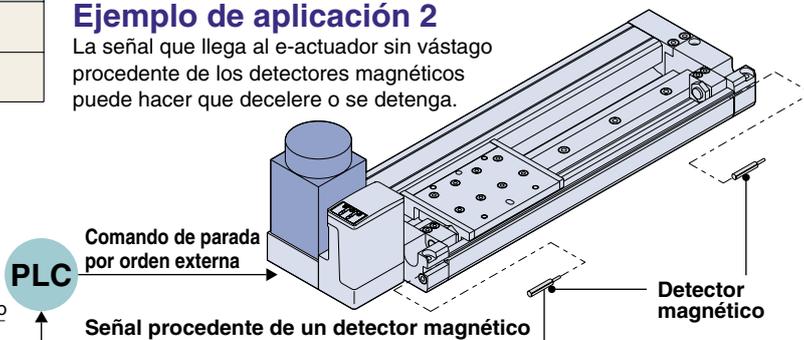


## Posición del motor: Para E-MY2B

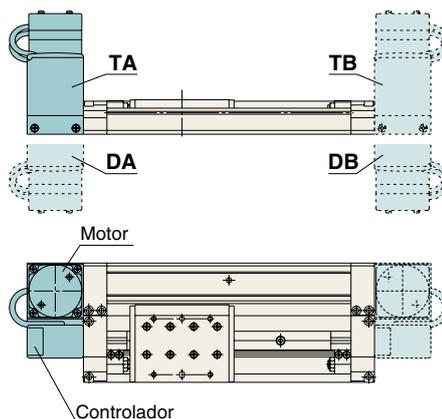


### Ejemplo de aplicación 2

La señal que llega al e-actuador sin vástago procedente de los detectores magnéticos puede hacer que decelere o se detenga.



Colocación del motor: el usuario puede seleccionar la posición de montaje del motor, en la parte superior, inferior y en el lateral derecho o izquierdo. (Para E-MY2HT/H/C)



Posición del motor	
TA	En la parte superior, estándar
DA	En la parte inferior, estándar
TB	En la parte superior, simétrico
DB	En la parte inferior, simétrico

## e-Actuadores eléctricos sin vástago Series

Modelo Básico

Serie **E-MY2B**



Transferencia de carga ligera; combinación con otra guía; se requiere precisión de carrera.

Modelo de rodillo guía

Serie **E-MY2C**



Montaje directo de las piezas; se requiere precisión de carrera y mesa.

Modelo de guiado lineal simple

Serie **E-MY2H**



Montaje directo de las piezas sin restricción de la dirección de montaje; se requiere precisión de carrera y mesa.

Modelo de guiado lineal doble

Serie **E-MY2HT**

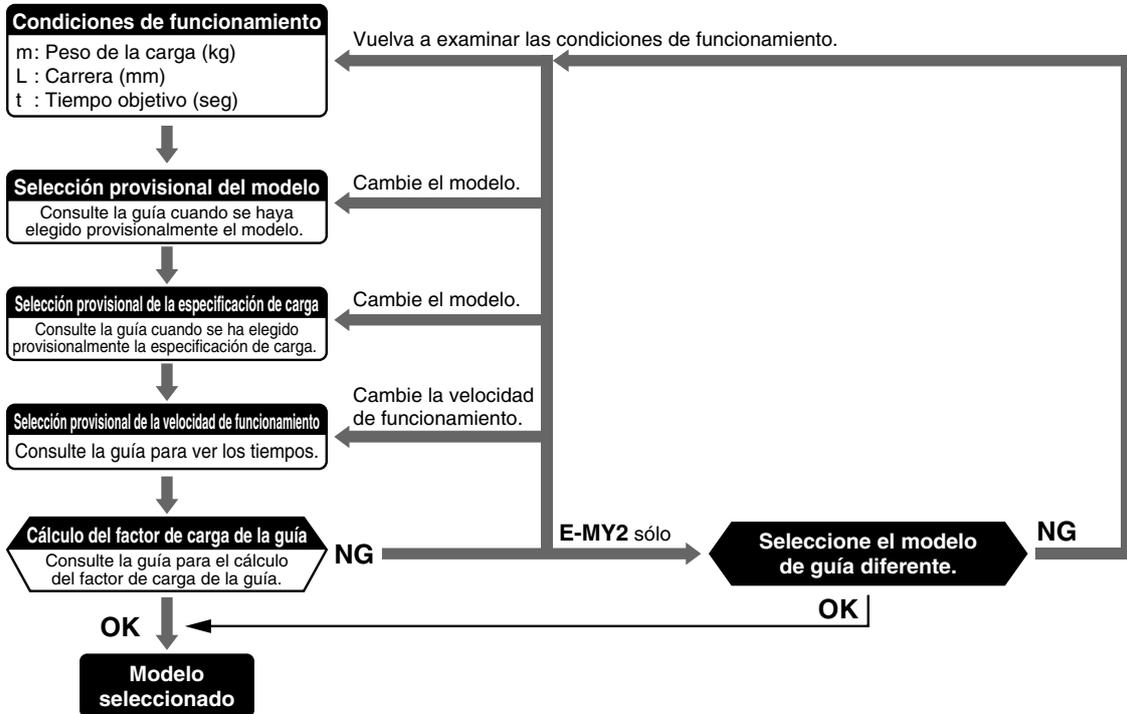


Montaje directo de las piezas sin restricción de la dirección de montaje; se requiere precisión de carrera y mesa, especialmente cuando se aplican cargas o momentos pesados.

A continuación se describen los pasos a seguir para seleccionar la serie E-MY2 más acorde con su aplicación.

Para un e-actuador sin vástago de la serie E-MY2B, consulte el catálogo CAT.ES100-64.

## Diagrama de selección



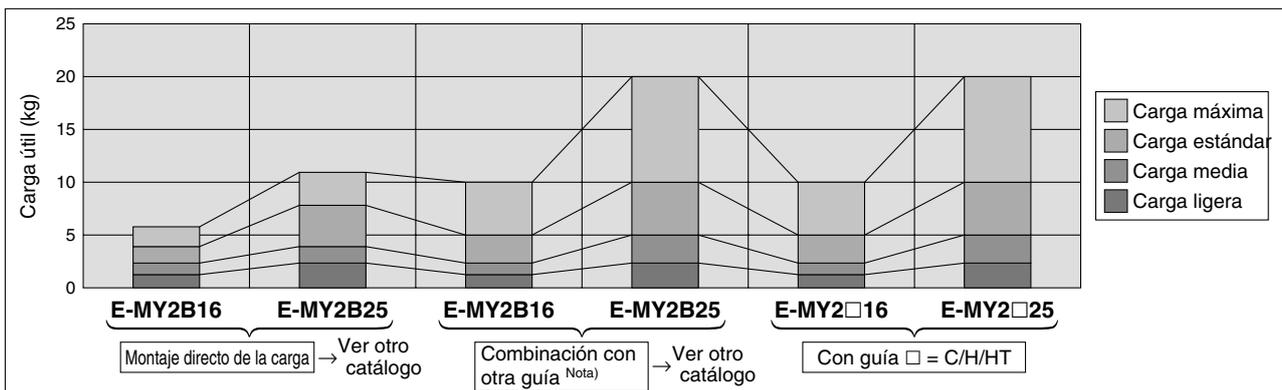
## Guía para la selección provisional del modelo

Modelo	Tipo	Guía para la selección provisional del modelo						Nota
		Precisión de carrera	Uso de guía externa	Carga directa (Horizontal)	Precisión de la mesa <sup>Nota)</sup>	Montaje directo (montaje en pared)	Resistencia a cargas / Resistencia al momentos	
E-MY2B	Básico	⊙	⊙	○	△	△	△	Transferencia de carga ligera; combinación con otra guía; se requiere precisión de carrera.
E-MY2C	Modelo de rodillo guía	⊙	×	⊙	⊙	○	○	Montaje directo de las piezas; se requiere precisión de carrera y mesa.
E-MY2H	Modelo de guía simple de alta rigidez	⊙	×	⊙	⊙	⊙	○	Montaje directo de las piezas sin restricción de la dirección de montaje; se requiere precisión de carrera y mesa.
E-MY2HT	Modelo de guía doble de alta rigidez	⊙	×	⊙	⊙	⊙	⊙	Montaje directo de las piezas sin restricción de la dirección de montaje; se requiere precisión de carrera y mesa, especialmente cuando se aplican cargas o momentos pesados.

⊙ El más adecuado ○ Adecuado △ Se puede utilizar × No recomendado

Nota) La precisión de la mesa se refiere a la cantidad de flexión de la mesa cuando se aplica un momento.

## Guía para la selección provisional de la especificación de carga

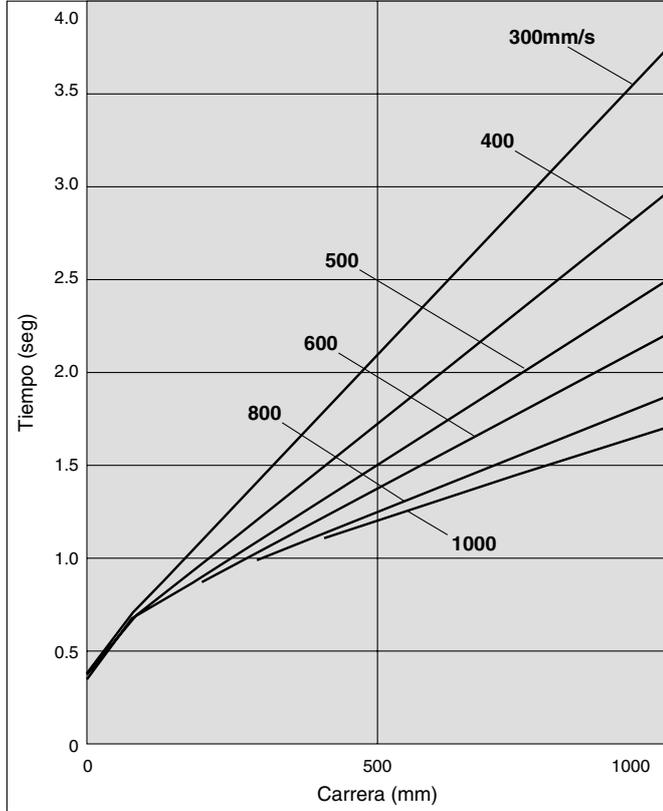


Nota) El coeficiente de fricción para combinación con otra guía es de 0.1 o menos.

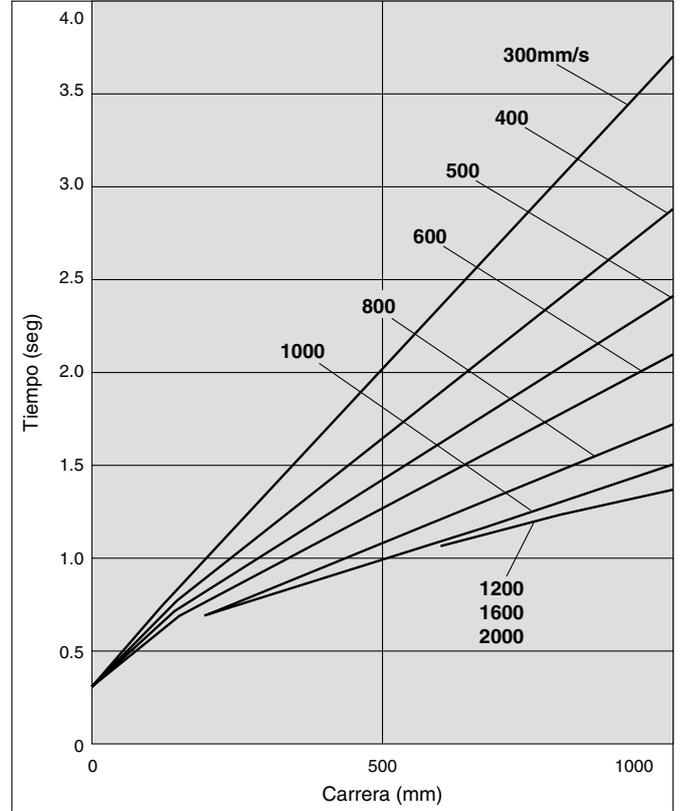
# Selección del modelo

## Guía de tiempos

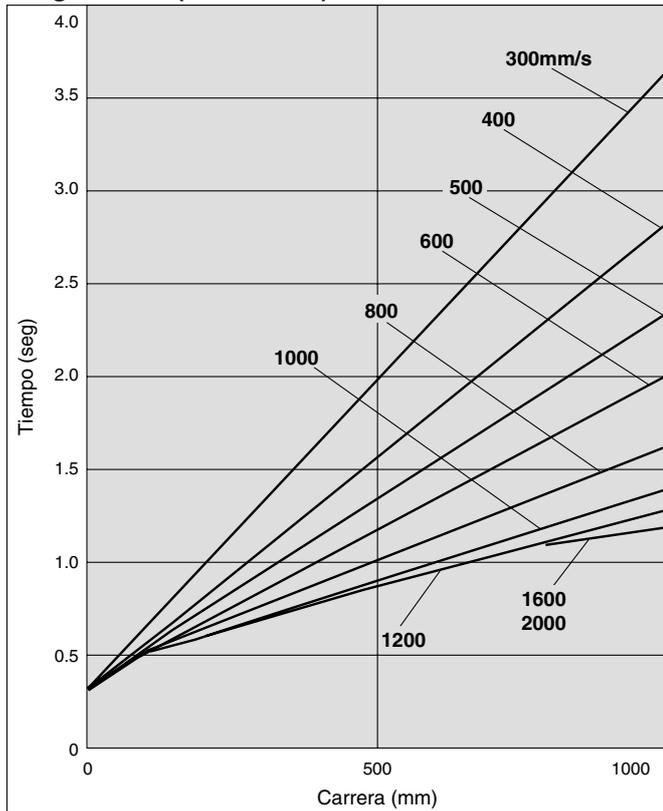
**Carga pesada (2.45 mm/s<sup>2</sup>)**



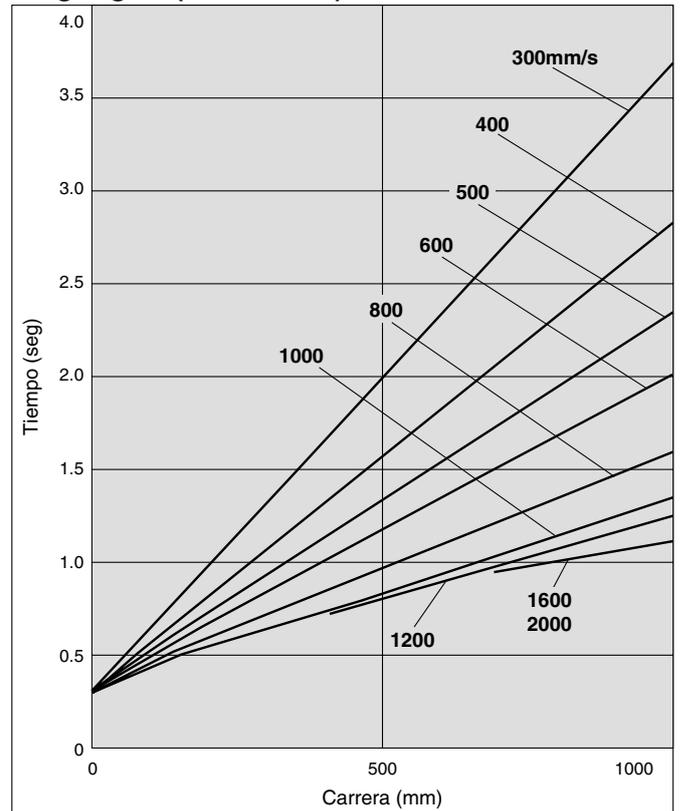
**Carga estándar (4.90 mm/s<sup>2</sup>)**



**Carga media (9.80 mm/s<sup>2</sup>)**



**Carga ligera (19.60 mm/s<sup>2</sup>)**



Nota) Los tiempos pueden variar en función del peso de la carga o de la resistencia al deslizamiento, por lo que la válvula no está garantizada.

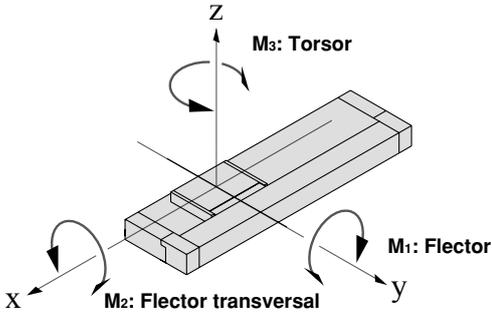
# Selección del modelo 2

A continuación se describen los pasos a seguir para seleccionar la serie E-MY2 más acorde con su aplicación.

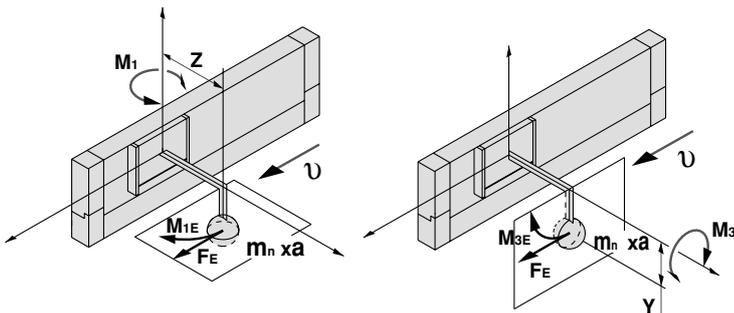
## Tipos de momentos aplicados a los cilindros sin vástago

Se pueden generar momentos múltiples según la posición de montaje, la carga y la posición del centro de gravedad.

### Coordenadas y momentos



### Momento dinámico



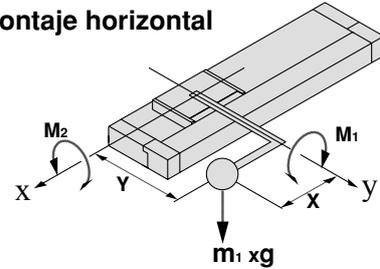
**a:** Grado de aceleración programado, **v:** Velocidad programada

Posición de montaje	Montaje horizontal	Montaje en el techo	Montaje en pared
Carga dinámica ( $F_E$ )	$m_n \times a$		
Momento dinámico	$M_{1E}$	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$	
	$M_{2E}$	No se produce momento dinámico $M_{2E}$ .	
	$M_{3E}$	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$	

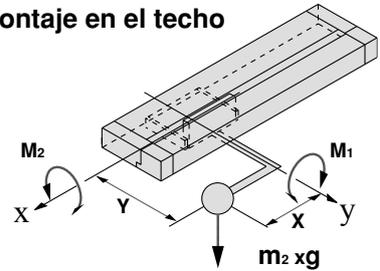
Nota) Independientemente de la posición de montaje, el momento dinámico se calcula con las fórmulas indicadas en la tabla.

### Momento estático

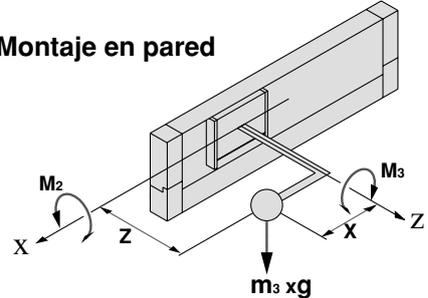
#### Montaje horizontal



#### Montaje en el techo



#### Montaje en pared



Posición de montaje	Montaje horizontal	Montaje en el techo	Montaje en pared
Carga estática (m)	$m_1$	$m_2$	$m_3$
Momento estático	$M_1$	$m_1 \times g \times X$	$m_2 \times g \times X$
	$M_2$	$m_1 \times g \times Y$	$m_2 \times g \times Y$
	$M_3$	—	$m_3 \times g \times X$

**g:** Aceleración gravitacional (9.8 m/s<sup>2</sup>)

# Selección del modelo

## Momento máximo admisible/Peso de carga máximo

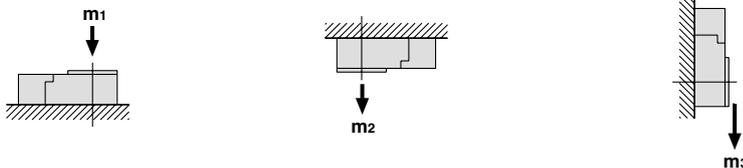
Modelo	Tamaño nominal (mm)	Momento máximo admisible (N·m)			Peso máximo de carga (kg)		
		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
E-MY2B	16	2.8	2.8	2.8	32	32	32
	25	2.8	2.8	2.8	32	32	32
E-MY2C	16	5	4	3.5	18	16	14
	25	13	14	10	35	35	30
E-MY2H	16	7	6	7	15	13	13
	25	28	26	26	32	30	30
E-MY2HT	16	46	55	46	20	18	18
	25	100	120	100	38	35	35

Los valores superiores son los máximos admisibles para el momento y el peso de carga. Véase cada uno de los gráficos que indican el momento máximo admisible y la carga máxima para una determinada velocidad de mesa lineal.

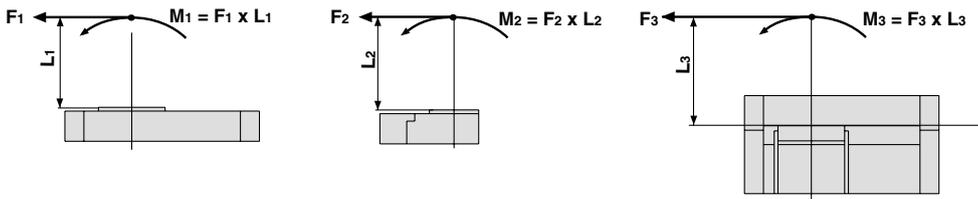
### Momento máximo admisible

Seleccione el momento dentro del rango de trabajo que se muestra en los gráficos. Obsérvese que la carga máxima admisible puede a veces exceder los límites indicados en los gráficos. Por lo tanto, verifique también la carga admisible para las condiciones seleccionadas.

### Peso de la carga (kg)



### Momento (N·m)



### <Cálculo del factor de carga de la guía>

- Para los cálculos de selección deben examinarse la carga máxima admisible (1), el momento estático (2) y el momento dinámico (en el momento de aceleración/deceleración) (3).
  - \* Calcule m máx. para (1) a partir del peso de carga máximo (m<sub>1</sub>, m<sub>2</sub>, m<sub>3</sub>) y M máx. para (2) y (3) a partir del gráfico de momento máximo admisible (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>).

Suma de los factores $\Sigma\alpha$ = de la carga de la guía	Peso de la carga [m]	Momento estático [M] <sup>Nota 1)</sup>	Momento dinámico [ME] <sup>Nota 2)</sup>
	Máxima carga admisible [m máx]	+ Momento estático admisible [M máx]	+ Momento dinámico admisible [ME máx]
$\leq 1$			

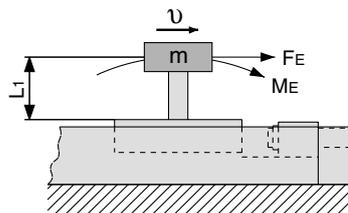
- Nota 1) Momento causado por la carga, etc., con el actuador en estado de reposo.  
 Nota 2) Momento causado por la carga de impacto equivalente en el final de carrera (en el momento de colisión con el tope).  
 Nota 3) Dependiendo de la forma de la pieza, se pueden producir múltiples momentos. En estos casos, la suma de los factores de carga ( $\Sigma\alpha$ ) es el total de dichos momentos.

### 2. Fórmulas de referencia [Momento dinámico durante el impacto]

Utilice las siguientes fórmulas para el cálculo del momento dinámico cuando tome en cuenta el impacto sobre el tope.

- m : Peso de la carga (kg)
- F : Carga (N)
- F<sub>E</sub> : Carga en el momento de aceleración y deceleración (N)
- a : Aceleración programada (m/s<sup>2</sup>)
- v : Velocidad programada (mm/s)
- M : Momento estático (N·m)
- F<sub>E</sub> = m·a
- M<sub>E</sub> =  $\frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1$  (N·m) <sup>Nota 4)</sup>

Nota 4) Coeficiente medio de carga (=  $\frac{1}{3}$ ): Este coeficiente sirve para conocer el promedio del momento dinámico de acuerdo con los cálculos de la vida útil.



### Peso máximo de carga

Seleccione el peso de carga dentro del rango de trabajo indicado en los gráficos. Obsérvese que el momento máximo admisible puede a veces exceder los límites indicados en los gráficos. Por lo tanto, verifique también el momento admisible para las condiciones seleccionadas.

El valor indicado en el gráfico es para el cálculo de los factores de carga de la guía. Consulte en la siguiente tabla el peso de carga máximo efectivo. [kg]

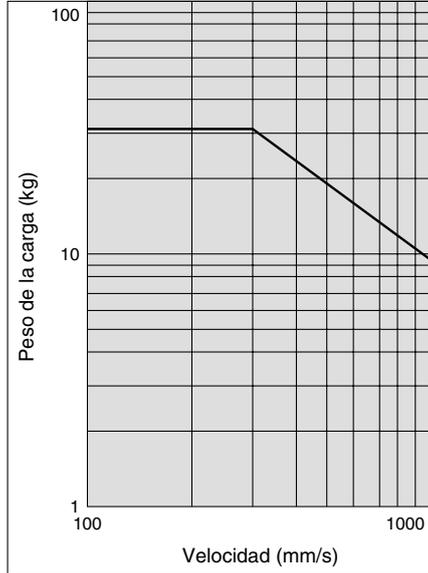
Espec. de carga	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
Tamaño nominal 16	10	5	2.5	1.25
Tamaño nominal 25	20	10	5	2.5

### ⚠ Precaución

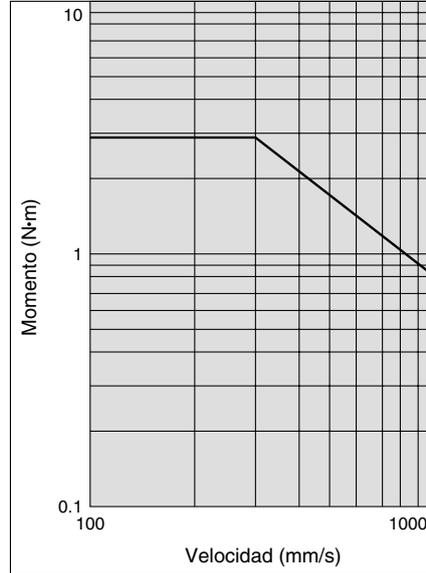
Seleccione el modelo requerido teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y los posibles cambios de características que pudieran surgir durante el funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener el software de selección de modelos de SMC, que le ayudará a elegir el modelo adecuado.

## Tipos de pesos de carga y momentos aplicados a los cilindros sin vástago

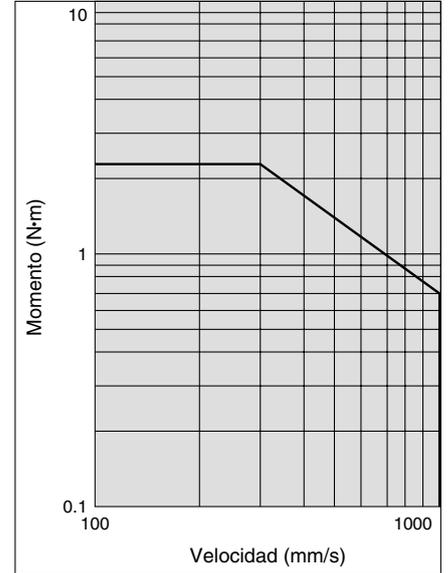
**E-MY2B/m<sub>1</sub>, m<sub>2</sub>, m<sub>3</sub>**



**E-MY2B/M<sub>1</sub>, M<sub>3</sub>**



**E-MY2B/M<sub>2</sub>**

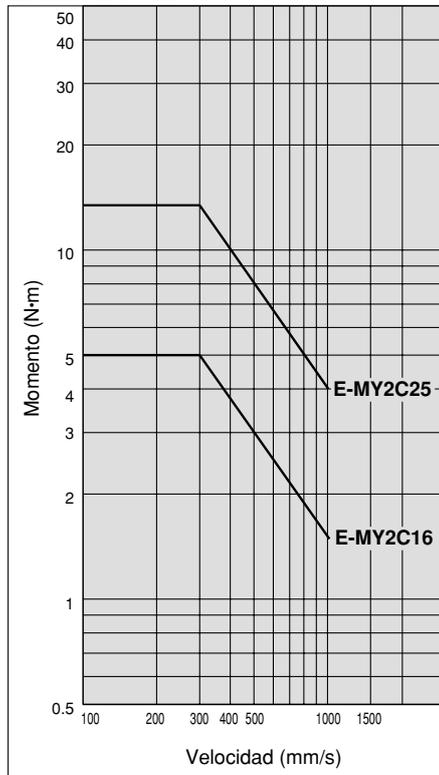


# Selección del modelo

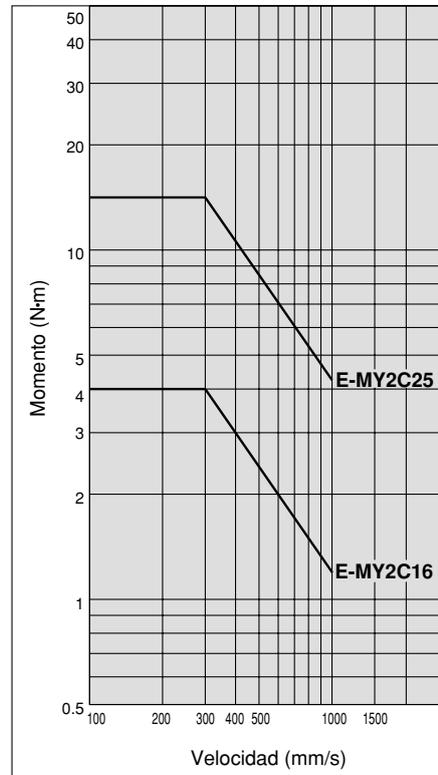
## Momento máximo admisible/Peso de carga máximo

### Momento / E-MY2C

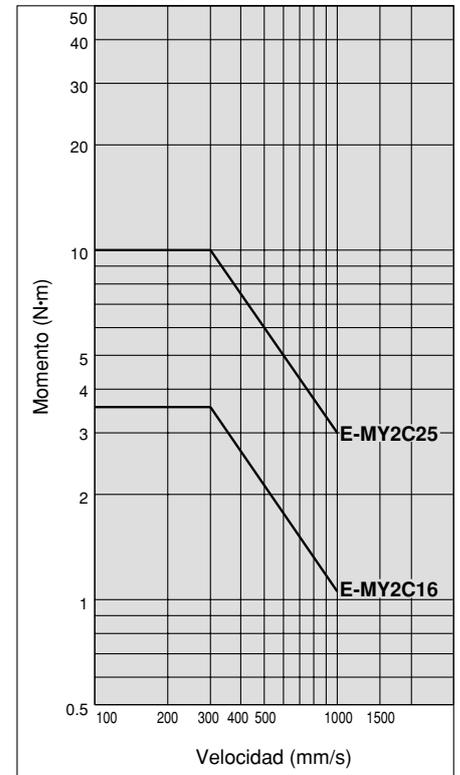
**E-MY2C/M1**



**E-MY2C/M2**

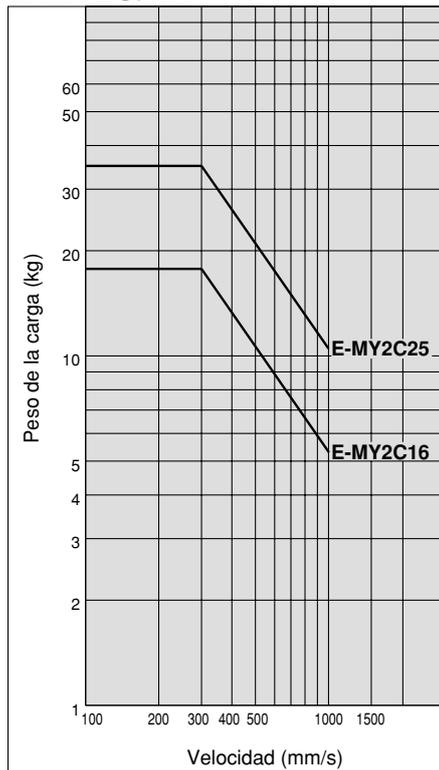


**E-MY2C/M3**

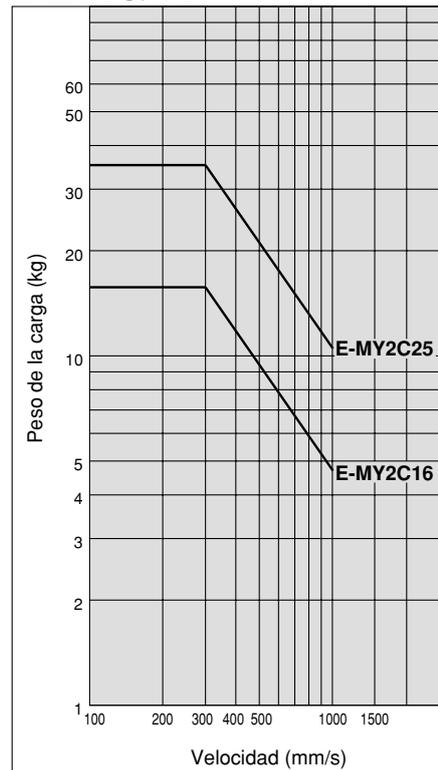


### Peso de la carga / E-MY2C

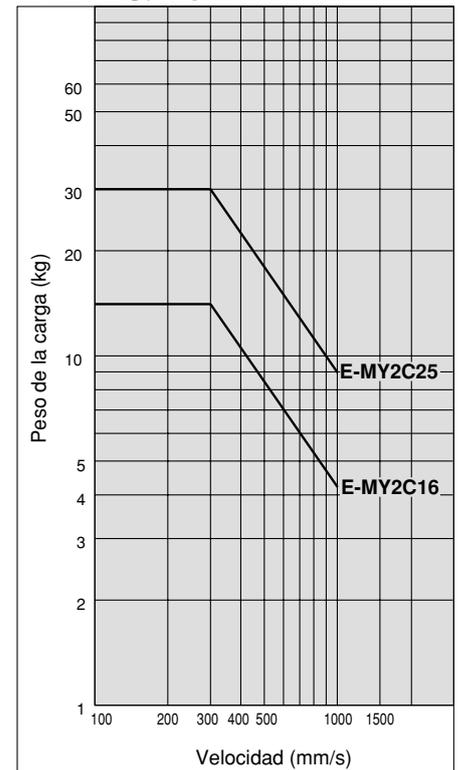
**E-MY2C/m1**



**E-MY2C/m2**

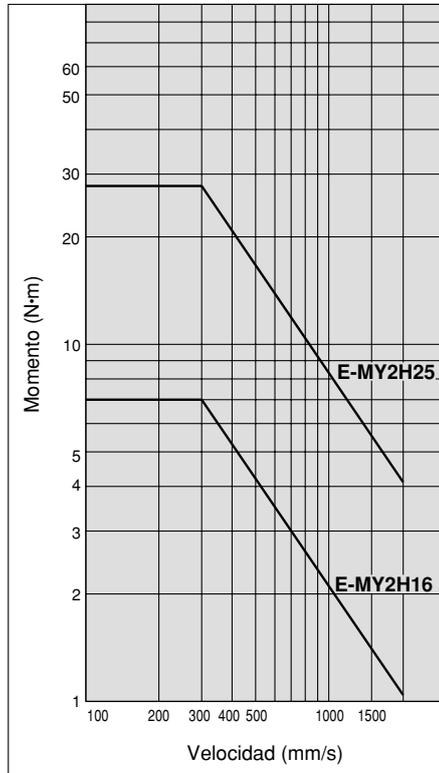


**E-MY2C/m3**

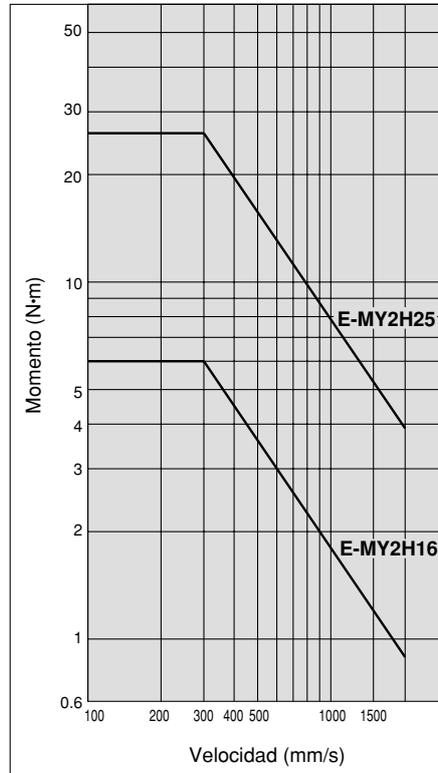


## Momento / E-MY2H (eje único)

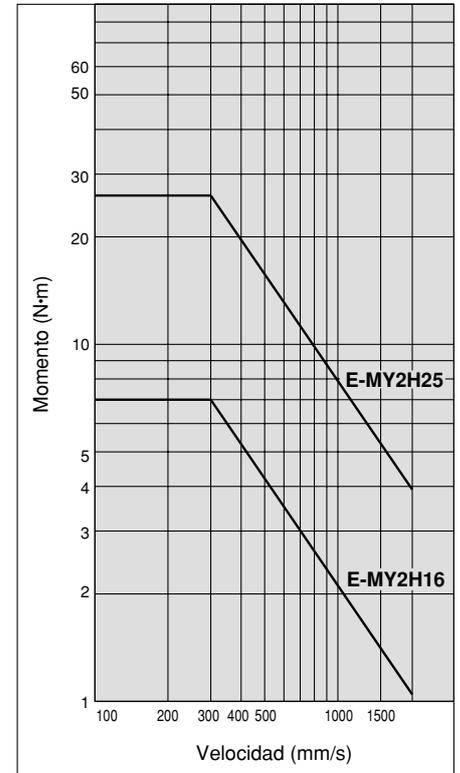
### E-MY2H/M<sub>1</sub>



### E-MY2H/M<sub>2</sub>

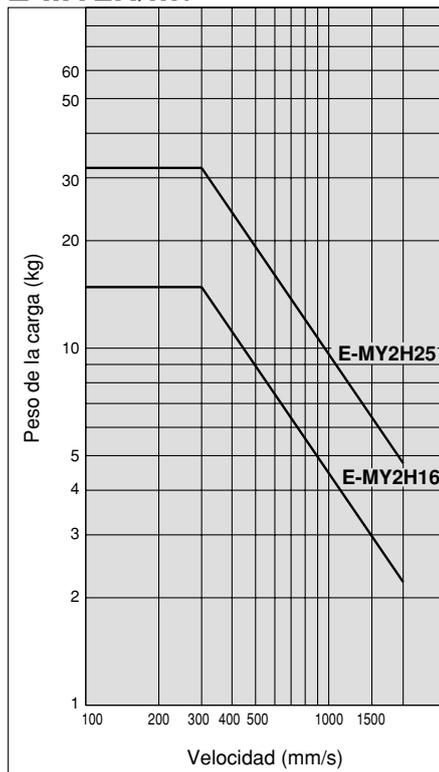


### E-MY2H/M<sub>3</sub>

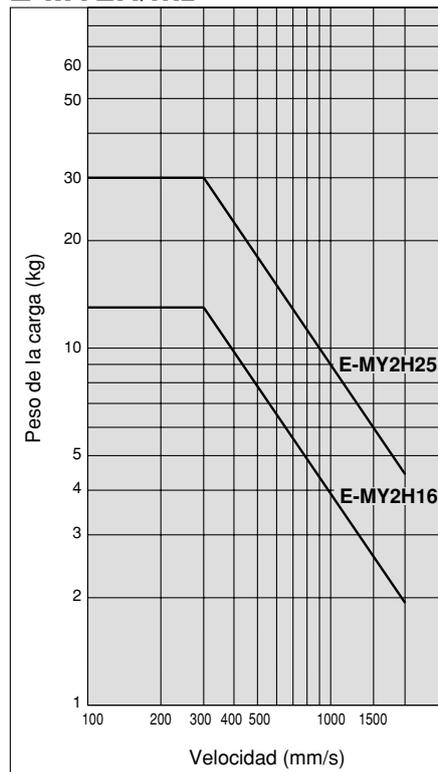


## Peso de la carga / E-MY2H (eje único)

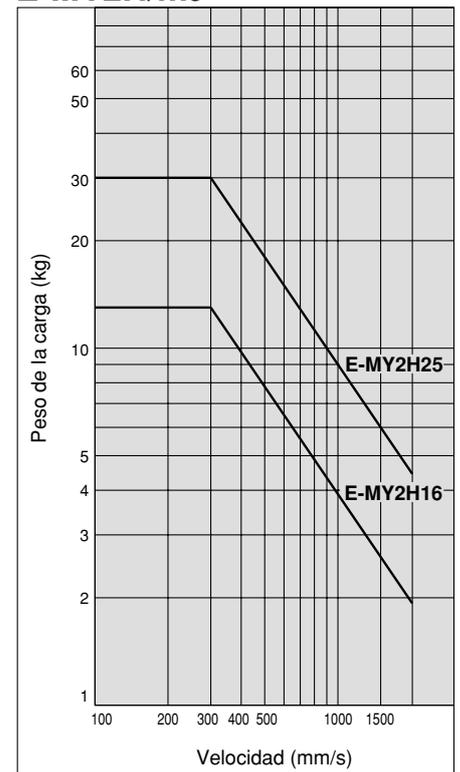
### E-MY2H/m<sub>1</sub>



### E-MY2H/m<sub>2</sub>



### E-MY2H/m<sub>3</sub>

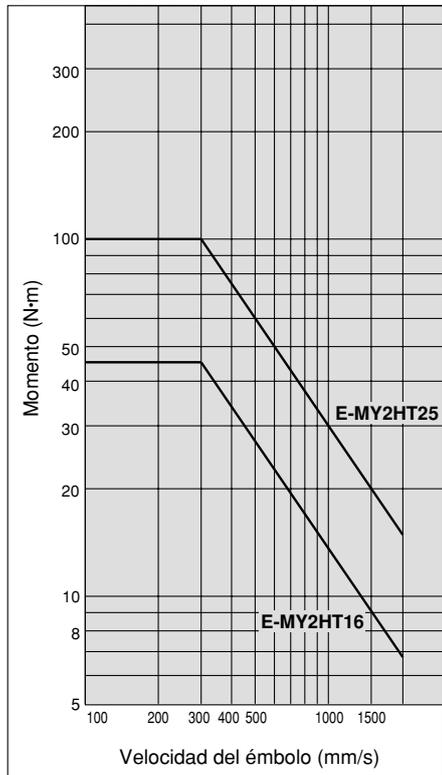


# Selección del modelo

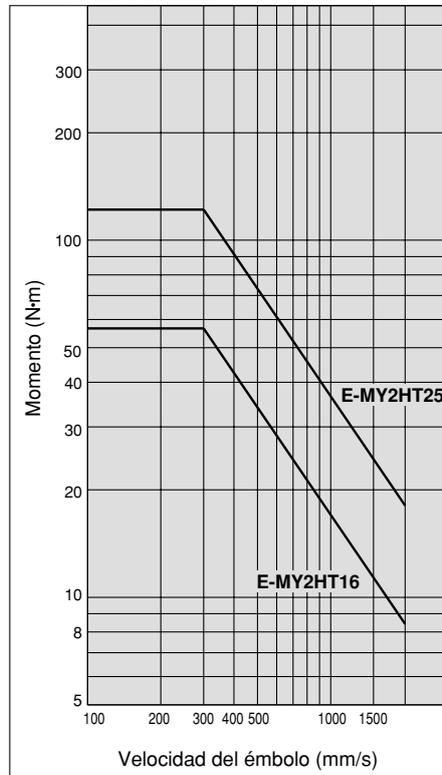
## Momento máximo admisible/Peso de carga máximo

### Momento / E-MY2HT (doble eje)

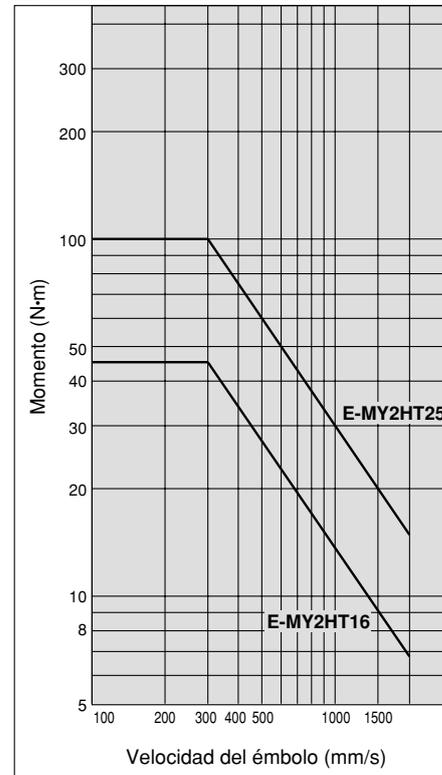
**E-MY2HT/M1**



**E-MY2HT/M2**

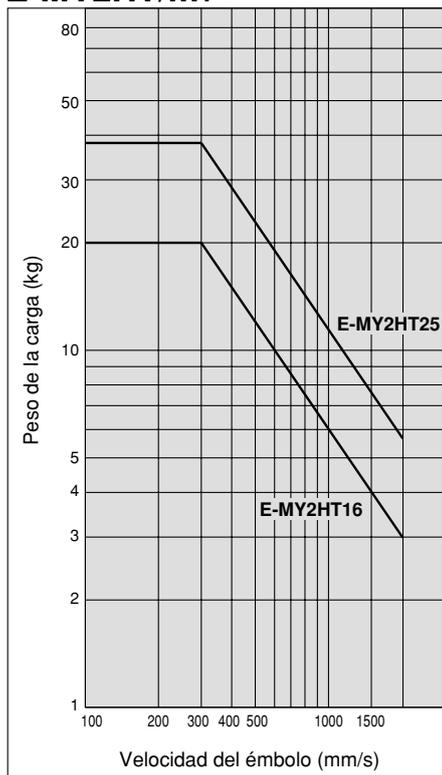


**E-MY2HT/M3**

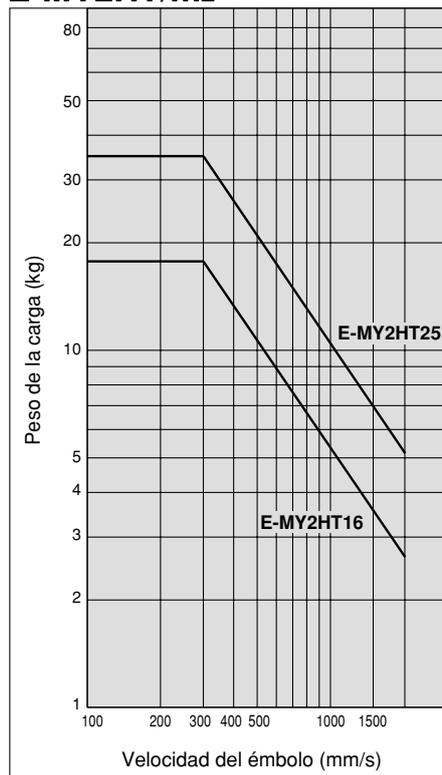


### Peso de la carga / E-MY2HT (doble eje)

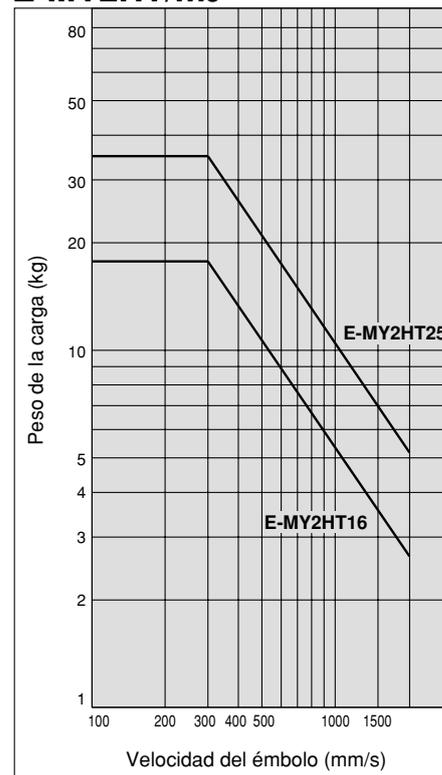
**E-MY2HT/m1**



**E-MY2HT/m2**



**E-MY2HT/m3**



# Selección del modelo 3

A continuación se describen los pasos a seguir para seleccionar la serie E-MY2 más acorde con su aplicación.

## Cálculo del factor de carga de la guía

### 1 Condiciones de Funcionamiento

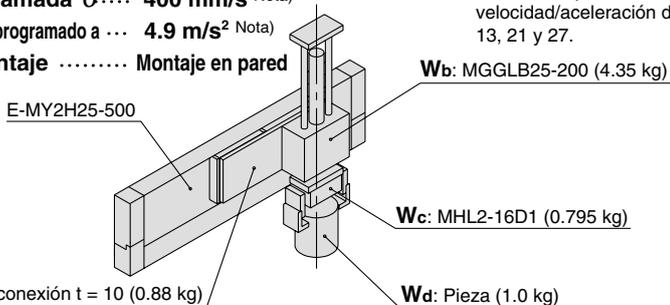
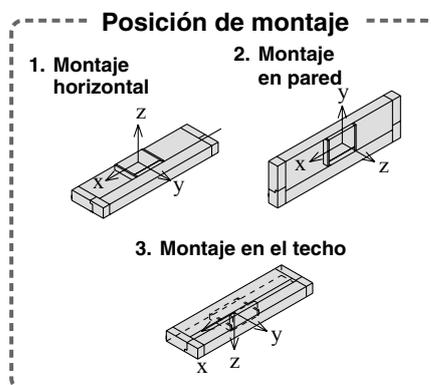
Actuador en funcionamiento E-MY2H25-500

Velocidad programada  $v$  ..... 400 mm/s Nota)

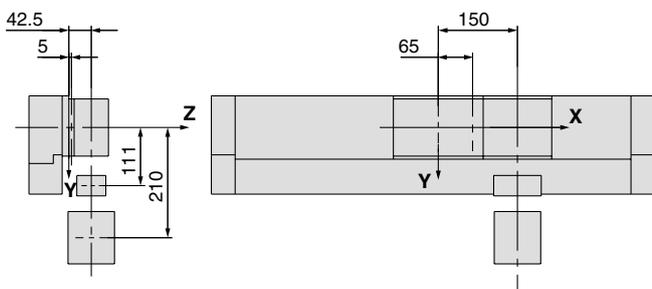
Grado de aceleración programado a ... 4.9 m/s<sup>2</sup> Nota)

Posición de montaje ..... Montaje en pared

Nota) Por lo que respecta al ajuste de velocidad y aceleración, realice la selección a partir del diagrama de velocidad/aceleración de la pág. 13, 21 y 27.



### 2 Bloqueo de la carga



#### Peso y centro de gravedad para cada pieza

Nº de pieza (Wn)	Peso (mn)	Centro de gravedad		
		Eje X Xn	Eje Y Yn	Eje Z Zn
<b>Wa</b>	0.88 kg	65 mm	0 mm	5 mm
<b>Wb</b>	4.35 kg	150 mm	0 mm	42.5 mm
<b>Wc</b>	0.795 kg	150 mm	111 mm	42.5 mm
<b>Wd</b>	1.0 kg	150 mm	210 mm	42.5 mm

n = a, b, c, d

### 3 Cálculo de centro de gravedad compuesto

$$m_3 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 1.0 = 7.025 \text{ kg}$$

$$X = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{7.025} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 1.0 \times 150) = 139.4 \text{ mm}$$

$$Y = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{7.025} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 1.0 \times 210) = 42.5 \text{ mm}$$

$$Z = \frac{1}{m_3} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{7.025} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 1.0 \times 42.5) = 37.8 \text{ mm}$$

### 4 Cálculo del factor de carga para la carga estática

**m<sub>3</sub>**: Peso

$m_3$  máx. (a partir de 1 del gráfico MY2H /  $m_3$ ) = 22.5 (kg).....

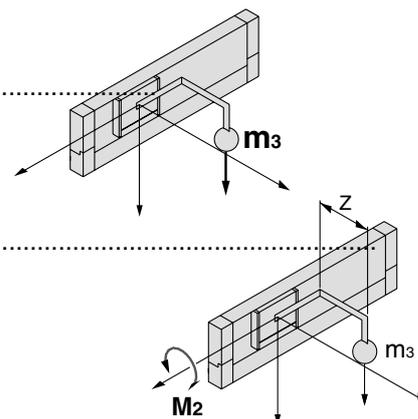
Factor de carga  $\alpha_1 = m_3 / m_3 \text{ máx} = 7.025 / 22.5 = 0.31$

**M<sub>2</sub>**: Momento

$M_2$  máx. (a partir de 2 del gráfico MY2H /  $M_2$ ) = 19.5 (N·m).....

$M_2 = m_3 \times g \times Z = 7.025 \times 9.8 \times 37.8 \times 10^{-3} = 2.60 \text{ (N·m)}$

Factor de carga  $\alpha_2 = M_2 / M_2 \text{ máx.} = 2.60 / 19.5 = 0.13$



# Selección del modelo 4

A continuación se describen los pasos a seguir para seleccionar la serie E-MY2 más acorde con su aplicación.

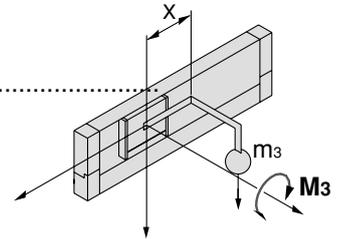
## Cálculo del factor de carga de la guía

**M<sub>3</sub>**: Momento

M<sub>3</sub> máx. (a partir de 3 del gráfico MY2H / M<sub>3</sub>) = 19.5 (N·m) .....

M<sub>3</sub> = m<sub>3</sub> x g x X = 7.025 x 9.8 x 139.4 x 10<sup>-3</sup> = 9.59 (N·m)

Factor de carga α<sub>3</sub> = M<sub>3</sub> / M<sub>3</sub> máx. = 9.59 / 19.5 = **0.49**



### 5 Cálculo del factor de carga para el momento dinámico

**Carga F<sub>E</sub> en los momentos de aceleración y deceleración**

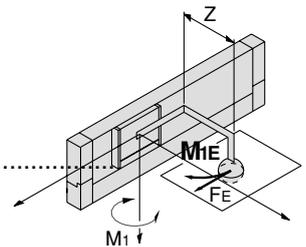
F<sub>E</sub> = m x a = 7.025 x 4.9 = 34.42 (N)

**M<sub>1E</sub>**: Momento

M<sub>1E</sub>máx. (a partir de 4 del gráfico MY2H / M<sub>1</sub>) = 21.0 (N·m).....

M<sub>1E</sub> =  $\frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 34.42 \times 37.8 \times 10^{-3} = 0.43$  (N·m)

Factor de carga α<sub>4</sub> = M<sub>1E</sub> / M<sub>1E</sub>máx. = 0.43 / 21.0 = **0.02**

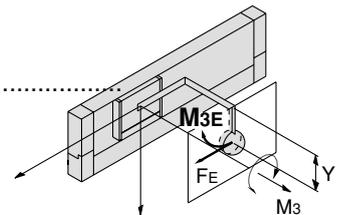


**M<sub>3E</sub>**: Momento

M<sub>3E</sub>máx. (a partir de 5 del gráfico MY2H / M<sub>3</sub>) = 19.5 (N·m).....

M<sub>3E</sub> =  $\frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 34.42 \times 42.5 \times 10^{-3} = 0.49$  (N·m)

Factor de carga α<sub>5</sub> = M<sub>3E</sub> / M<sub>3E</sub>máx. = 0.49 / 19.5 = **0.03**



### 6 Suma y verificación de los factores de carga de la guía

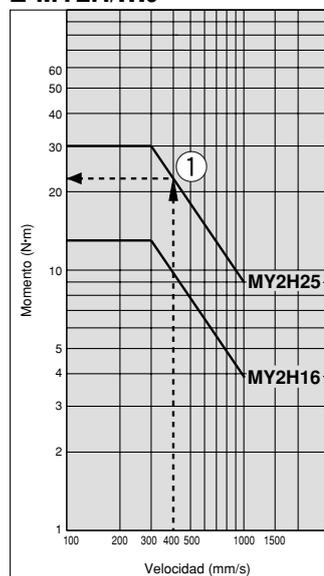
Σα = α<sub>1</sub> + α<sub>2</sub> + α<sub>3</sub> + α<sub>4</sub> + α<sub>5</sub> = **0.98 ≤ 1**

El cálculo anterior está dentro del valor admisible y por ello se puede utilizar el modelo seleccionado.

En un cálculo real, cuando la suma de los factores de carga de la guía Σα en la fórmula anterior es superior a 1, piense en reducir la velocidad, aumentar el diámetro o cambiar la serie del producto.

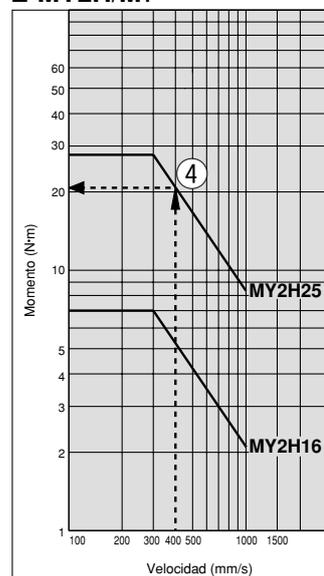
### Peso de la carga

E-MY2H/m<sub>3</sub>

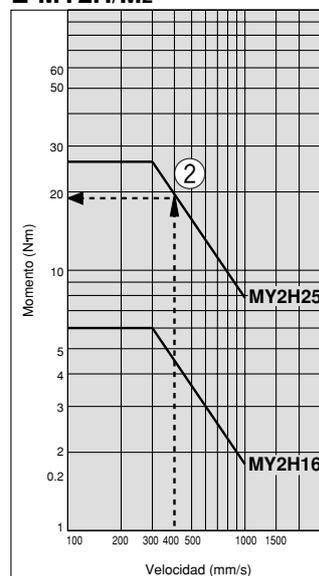


### Momento admisible

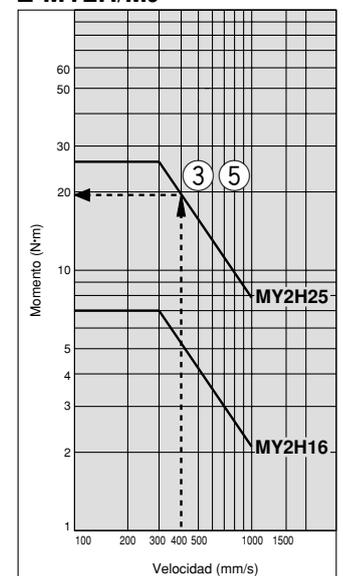
E-MY2H/M<sub>1</sub>



E-MY2H/M<sub>2</sub>



E-MY2H/M<sub>3</sub>



# e-Actuador eléctrico sin vástago

## **Serie *E-MY2B***

**Modelo básico**

**Tamaño nominal: 16, 25**



# e-Actuadores eléctricos sin vástago

## Serie E-MY2B



Modelo básico / tamaño nominal: 16, 25

### Forma de pedido

**Modelo con control integrado** E-MY2B 16 [ ] [ ] - 100 W T N [ ] - M9B [ ] - [ ]

**Modelo con control remoto** E-MY2B 16 [ ] [ ] - 100 W T N [ ] M - M9B [ ] - Q - [ ]

Tamaño nominal  
16  
25

Características de velocidad\* [mm/s]

	L	Baja	10 a 1000
M	Media	50 a 1000	
-	Estándar	100 a 1000	

\* El modelo de rodillo no está disponible para alta velocidad.

Carrera

Véase la tabla de "Carreras estándar".

Unidad de ajuste de carrera

-	Ninguna
M	Sólo en el lado motor
E	Sólo en el lado de fin de carrera
W	Ambos lados

Posición del motor

T	Superior, estándar
D	Inferior, estándar

Tipo de salida

N	NPN
P	PNP

Nº de puntos de parada posicionables

-	Con parada en 3 puntos
A	Con parada en 5 puntos

Ejecuciones especiales (Véase la pág. 42.)

Conforme CE

-	—
Q	Marcado CE

\* No es necesario añadir un sufijo "Q" para el modelo con control integrado, ya que el producto conforme a la norma CE se suministra como estándar.  
\* El filtro de ruidos se suministra sin montar para la espec. "Q".

Núm. de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	n

Detector magnético

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

\* Consulte las referencias de los detectores magnéticos aplicables en la tabla de abajo.  
\* El detector magnético se suministra sin montar.

Longitud de cable

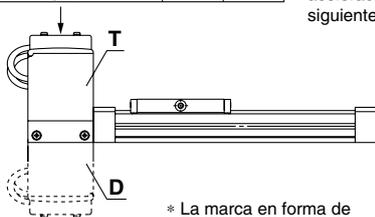
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

\* El modelo con control remoto puede seleccionarse añadiendo los símbolos anteriores.

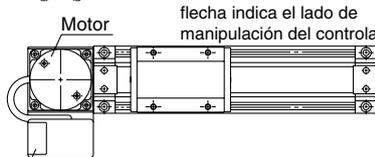
Características de carga\* Carga de trabajo [kg]

Símbolo	Características de carga	Tamaño nominal	
		16	25
D	Carga ligera	1.25	2.5
E	Carga media	2.5	5
-	Carga estándar	5	10
Q	Carga pesada	10	20

\* Para obtener más detalles, consulte "Comutación de aceleración" en la siguiente página.



\* La marca en forma de flecha indica el lado de manipulación del controlador.



Controlador

Carrera estándar

Tamaño nominal	Carrera estándar (mm)
16, 25	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

\* Se pueden fabricar carreras con incrementos de 1 mm hasta carreras de 100 a 1000. (Carreras de menos de 100 no disponibles).  
\* Cuando se precise una carrera superior a 1000, consulte el apartado de "Ejecuciones especiales" en la página 42.

Detectores magnéticos aplicables / Consulte las características de los detectores magnéticos en las páginas 37 a la 41.

Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (Salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud del cable (m) *				Conector precableado	Carga aplicable	
					DC	AC	Situación de toma eléctrica		0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea							
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equiv. a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC
				2 hilos	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—
Detector de estado sólido	Indicación de diagnóstico (Indicador de 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	Relé, PLC
				3 hilos (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	—	●	○	○	
				2 hilos		12 V		M9BV	M9B	●	—	●	○	○	
				3 hilos (NPN)		5 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	
				3 hilos (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	
				2 hilos		12 V		M9BwV	M9Bw	●	●	●	○	○	

\* Símbolos long. cable: 0.5 m ..... - (Ejemplo) M9N  
1 m ..... M M9NwM  
3 m ..... L M9NL  
5 m ..... Z M9NZ

\* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.  
\* Para más información acerca de detectores con conector precableado, consulte el catálogo "SMC Best Pneumatics".

Modelo de espaciador para detector

Diámetro aplicable (mm)	16	25
Modelo de espaciador para detector	BMY3-016	

## Características técnicas básicas



**Ejecuciones especiales**  
(Para más información, consulte la pág. 42.)

Símbolo	Características técnicas
<b>X168</b>	Especificación de rosca de inserción helicoidal

## Peso

**Unidad del actuador** Unidad: kg

Tamaño nominal	Peso básico	Peso adicional por carrera de 50 mm	Peso de la unidad de ajuste de carrera (por unidad)
<b>16</b>	1.61	0.09	0.02
<b>25</b>	2.04	0.09	0.02

**Unidad de control remoto** Unidad: kg

Cuerpo del controlador	Longitud de cable		
	1 m	3 m	5 m
0.24	0.09	0.24	0.39

Forma de calcular el peso/Ejemplo: **E-MY2B25-300WTNM-Q**

### Unidad del actuador

Peso básico .....	2.04 kg
Peso adicional .....	0.09/50 carreras
Carrera del actuador .....	300 mm
Peso unidad .....	0.02 g
2.04 + 0.09 x 300 ÷ 50 + 0.02 x 2 = 2.62 kg	

### Unidad de control remoto

Cuerpo del controlador .....	0.24 kg
Longitud de cable (3 m) .....	0.24 kg
0.24 + 0.24 = 0.48 kg	

\* En caso de un modelo con control integrado, añada 0.24 kg (cuerpo del controlador) al peso básico.

## Opción / Fijación de montaje

Descripción	Ref.
Fijación en L	MYE-LB
Fijación en raíl DIN	MYE-DB

Modelo		E-MY2B			
Rango de ajuste de velocidad de transporte	Baja	10 a 1000 mm/s			
	Media	50 a 1000 mm/s			
	Estándar	100 a 1000 mm/s			
Rango de ajuste de aceleración de velocidad de transporte	Carga pesada	0.25 a 2.45 m/s <sup>2</sup>	0.49 a 4.90 m/s <sup>2</sup>	0.98 a 9.80 m/s <sup>2</sup>	1.96 a 19.6 m/s <sup>2</sup>
	Carga ligera	0.25 a 2.45 m/s <sup>2</sup>	0.49 a 4.90 m/s <sup>2</sup>	0.98 a 9.80 m/s <sup>2</sup>	1.96 a 19.6 m/s <sup>2</sup>
Peso máximo de carga	Nota 1), Nota 2) Tamaño nominal: 16	6 (10) kg	4 (5) kg	2.5 (2.5) kg	1.25 (1.25) kg
	Tamaño nominal: 25	11 (20) kg	8 (10) kg	4 (5) kg	2.5 (2.5) kg
Método de aceleración y deceleración	Desplazamiento trapezoidal				
Dirección de desplazamiento	Dirección horizontal				
Precisión de repetición de posición de parada	Con parada en 3 puntos	Ambos extremos (topes mecánicos), 1 posición intermedia			
	Con parada en 5 puntos	Ambos extremos (topes mecánicos), 3 posiciones intermedias			
Precisión de repetición de posición de parada	Ambos extremos	± 0.01 mm			
	Posición de parada intermedia	± 0.1 mm			
Resistencia externa admisible	Nota 3) Tamaño nominal: 16	10 N			
	Tamaño nominal: 25	20 N			
Método de determinación de punto de parada intermedia	Programación directa, programación manual (JOG)				
Lugar de ajuste del punto de parada	Cuerpo del controlador				
Display	LED de suministro eléctrico, LED de alarma, LED de finalización de posicionamiento				
Señal de entrada	Señal de orden de actuación, señal de orden de parada de emergencia				
Señal de salida	Señal de finalización de posicionamiento, señal de detección de emergencia, señal de preparado				

Nota1) El peso máximo de carga muestra la capacidad del motor. Téngalo en cuenta junto con el factor de carga de la guía a la hora de seleccionar un modelo.

Nota 2) ( ): Al combinarlo con otra guía y cuando el coeficiente de rozamiento es de 0.1 o menor.

Nota 3) El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro de los valores de resistencia externa permitidos.

## Características eléctricas

Alim. para accionamiento	Tensión de alimentación	24 VDC ± 10%
	Consumo de corriente	Corriente nominal 2.5 A (Máx. 5 A: 2 mA máx. a 24 VDC)
Suministro eléctrico para señales	Tensión de alimentación	24 VDC ± 10%
	Consumo de corriente	30 mA a 24 VDC y Capacidad de carga de salida
Capacidad de señal de entrada	6 mA o inferior a 24 VDC/1 circuito (Entrada de fotoacoplador)	
Capacidad de carga de salida	30 VDC o inferior, 20 mA o inferior/1 circuito (Salida de purga abierta)	
Aspectos de detección de emergencia	Parada de emergencia, desviación de salida, desviación de suministro eléctrico, desviación de desplazamiento, desviación de temperatura, desviación de carrera, desviación del motor, desviación del controlador	

## Características medioambientales

Rango de temperatura de trabajo	Modelo con control integrado	5 a 40 °C
	Modelo con control remoto	5 a 50 °C
	Unidad de control remoto	5 a 40 °C
Rango de humedad de trabajo	35 a 85% RH (sin condensación)	
Rango de temperatura de almacenamiento	-10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)	
Rango de humedad de almacenamiento	35 a 85% RH (sin condensación)	
Resistencia dieléctrica	Entre todas las terminales externas y la carcasa: 500 VAC durante 1 minuto	
Resistencia al aislamiento	Entre todas las terminales externas y la carcasa: 50 MΩ (500 VDC)	
Resistencia al ruido	1000 Vp-p anchura de pulso 1 μs, duración 1ns	
Marcado CE	Modelo con control integrado	Estándar
	Modelo con control remoto	Disponible sólo con los productos con sufijo -Q

## Velocidad / aceleración

**Conmutación velocidad** <sup>Nota 1)</sup> [mm/s]

Ref. detector	Velocidad baja	Velocidad media	Velocidad estándar
1	10	50	100
2	20	75	200
3	30	100	300
4	40	125	400
5	50	150	500
6	75	200	600
7	100	250	700
8	300	300	800
9	500	500	900
10	1000	1000	1000

**Conmutación aceleración** <sup>Nota 2)</sup> [m/s<sup>2</sup>]

Ref. detector	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

Nota 1) El ajuste de fábrica para el detector es el n° 1.

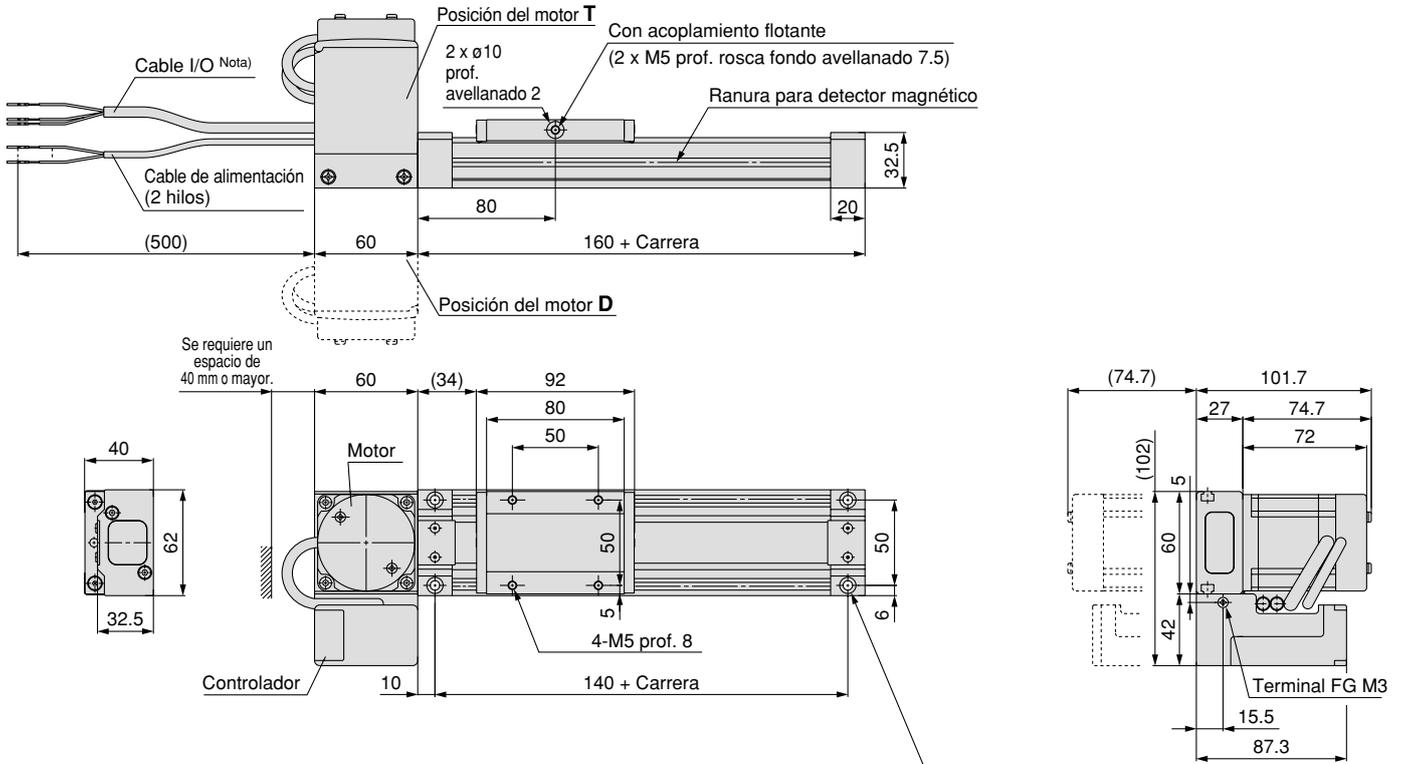
Nota 2) El ajuste de fábrica para el detector es el n° 1.

# Serie E-MY2B

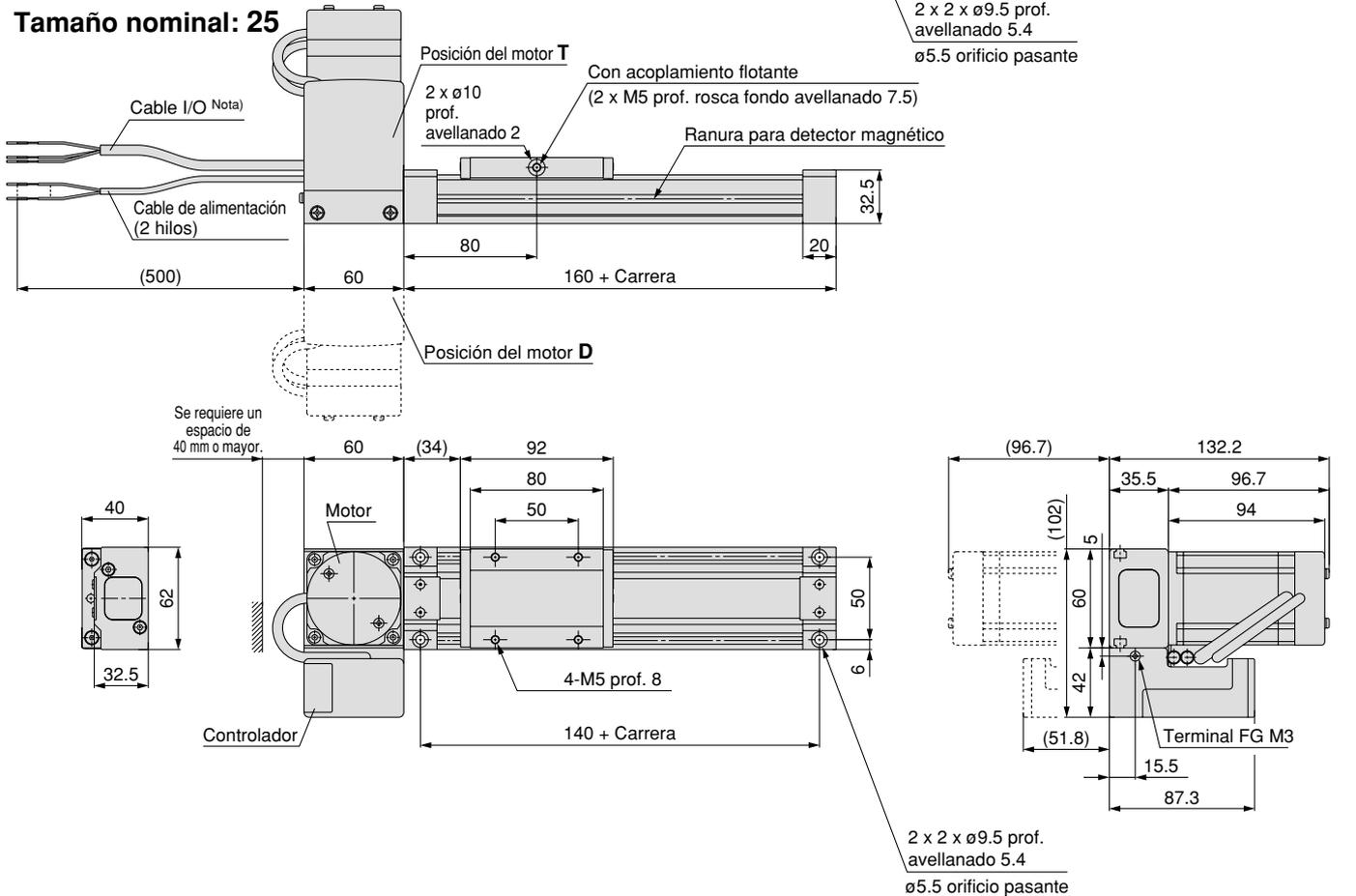
## Dimensiones: Modelo con control integrado

E-MY2B **Tamaño nominal** — **Carrera**

**Tamaño nominal: 16**



**Tamaño nominal: 25**



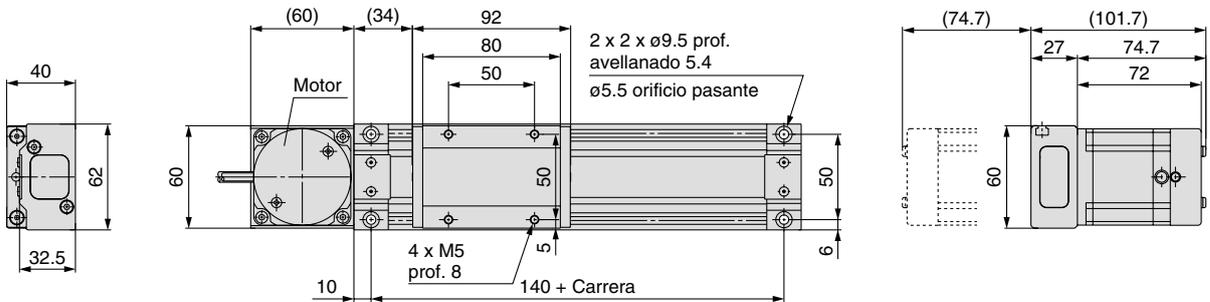
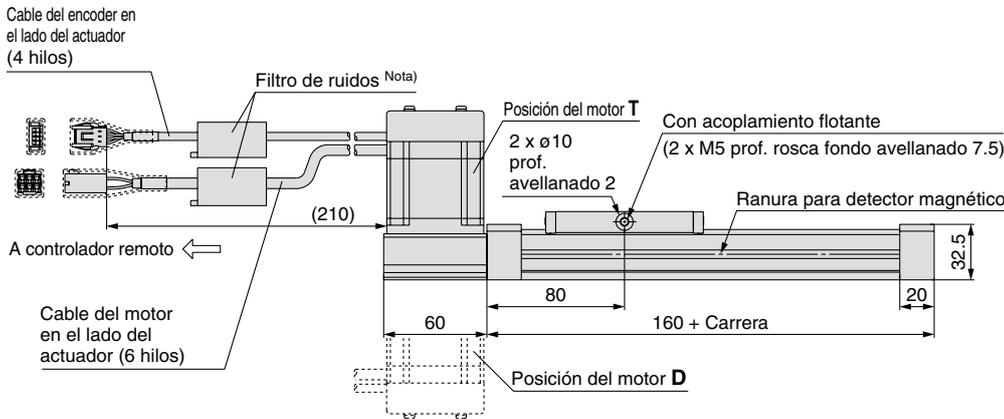
Nota) Para el modelo con paradas en 3 puntos el cable I/O es de 9 hilos y para el modelo con paradas en 5 puntos se utiliza cable de 11 hilos.

**Dimensiones: Modelo con control remoto (unidad del actuador)**

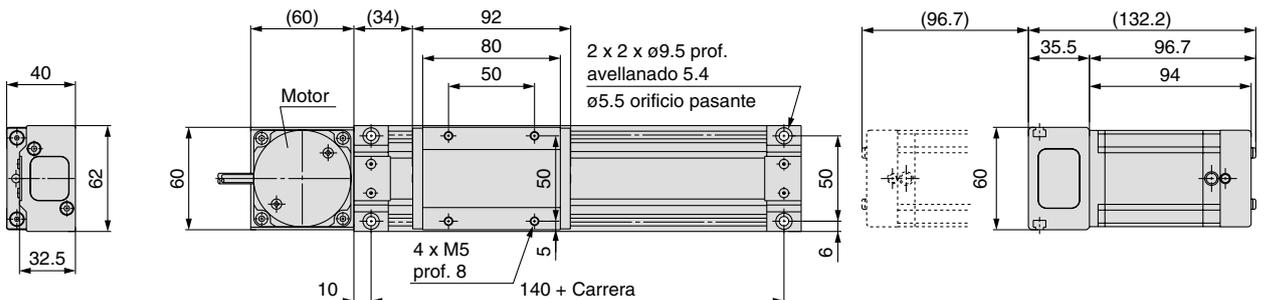
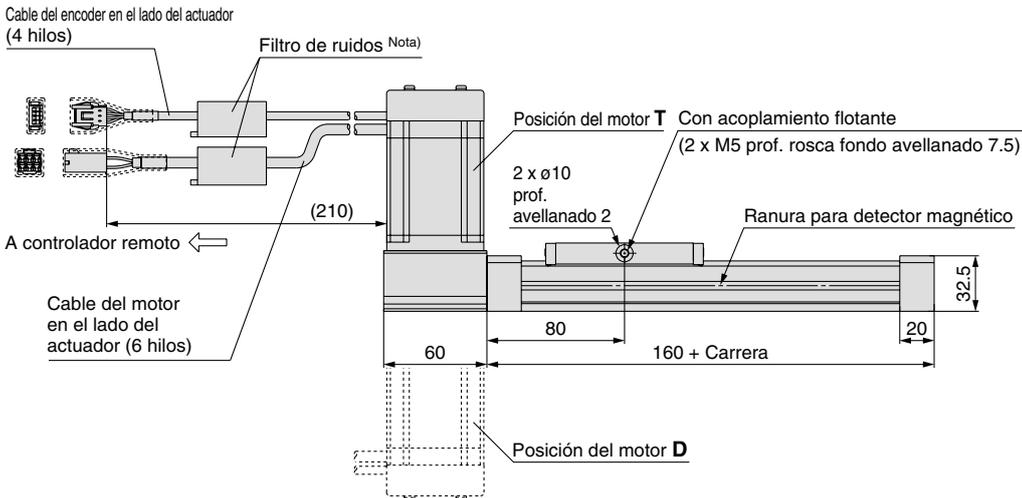
E-MY2B **Tamaño nominal** — **Carrera**    $\frac{M}{L}$   $\frac{Z}{Z}$  -Q

\* Consulte las dimensiones del controlador remoto en la pág. 16.

**Tamaño nominal: 16**



**Tamaño nominal: 25**



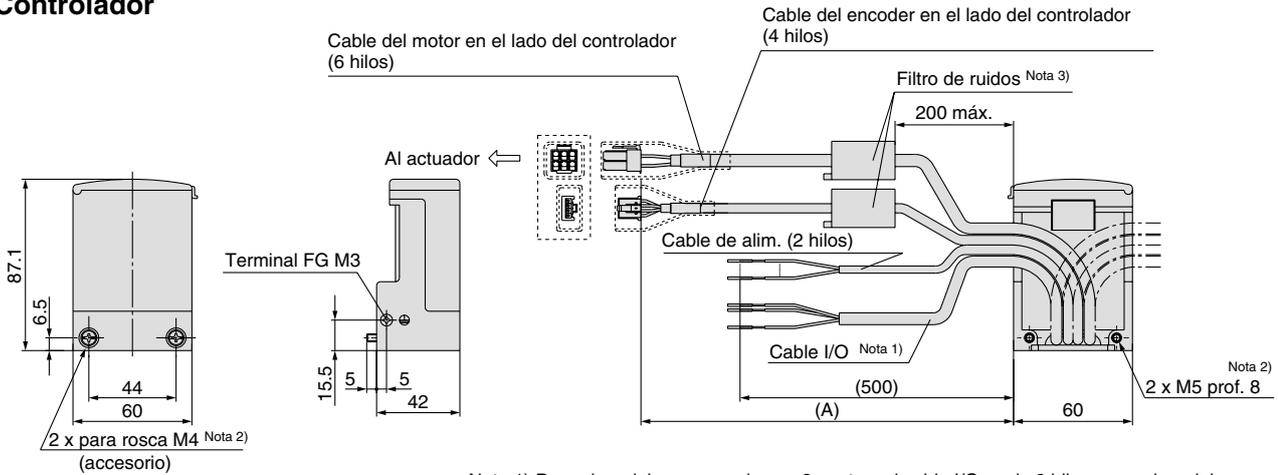
(Nota) El modelo conforme a la norma CE se suministra con un filtro de ruido, pero sin montar.

El cable de los modelos conforme a la norma CE usa una toma de tierra específica. Aunque se coloque un filtro de ruidos en un producto sin marca CE, el producto no adquirirá la conformidad CE.

# Serie E-MY2B

## Dimensiones: Modelo con control remoto (unidad del controlador remoto)

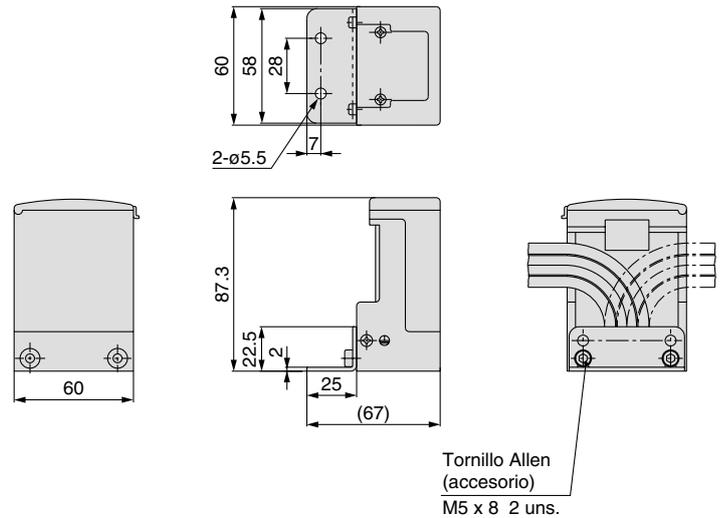
### Controlador



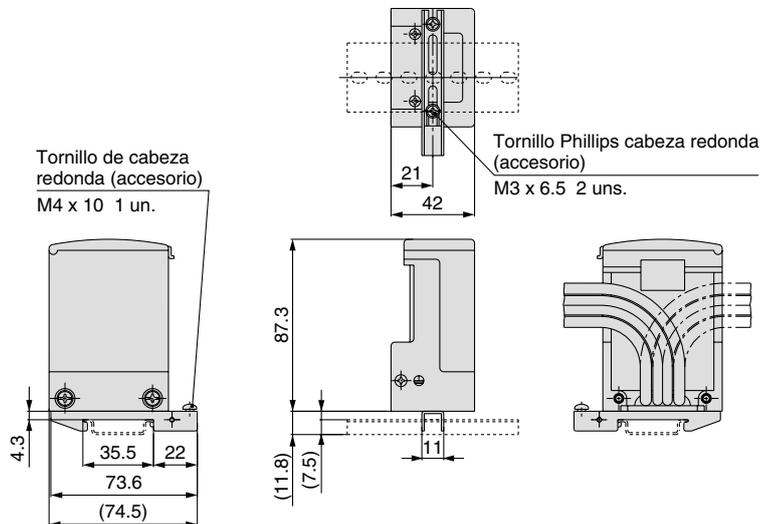
Cable de extensión	Dimensión A
<b>M</b>	1000
<b>L</b>	3000
<b>Z</b>	5000

- Nota 1) Para el modelo con paradas en 3 puntos, el cable I/O es de 9 hilos; para el modelo con paradas en 5 puntos, se utiliza cable de 11 hilos.
- Nota 2) Para montar el controlador, utilice el tornillo M4 incluido o el taladro roscado M5 situado en un lateral del controlador.
- Nota 3) En el modelo conforme a la norma CE se incluye un filtro de ruido, pero sin montar. El cable de los modelos conforme a la norma CE usa una toma de tierra específica. Incluso si se instala un filtro de ruidos en un producto que no cuente con marca CE el producto continuará sin ser conforme a la norma CE.

### Fijación en L / MYE-LB (opcional)

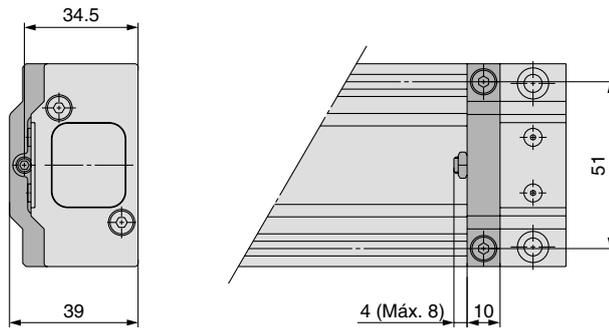


### Fijación del raíl DIN / MYE-DB (opcional)



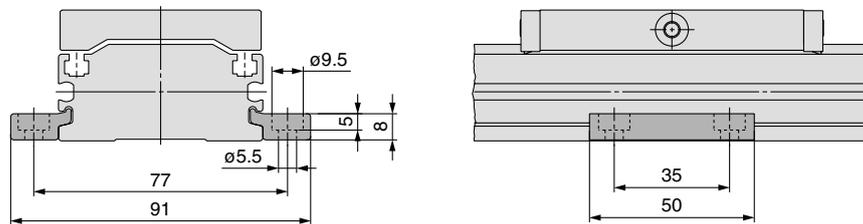
**Unidad de ajuste de carrera**

**E-MY2B-A16A**

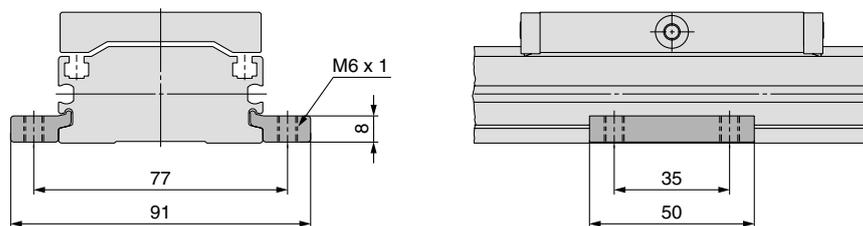


**Sujeción lateral**

**Soporte lateral A  
MY-S25A**



**Soporte lateral B  
MY-S25B**



# Serie E-MY2B

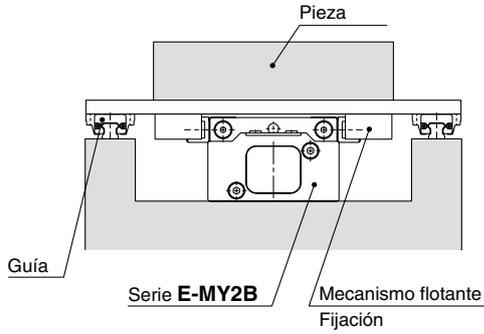
## Acoplamiento flotante

### MYAJ25

Las direcciones de montaje ① y ② están disponibles para este modelo.

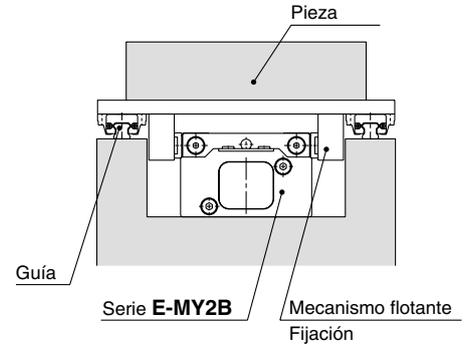
### Aplicaciones

Dirección de montaje ① (para reducir la altura de instalación)

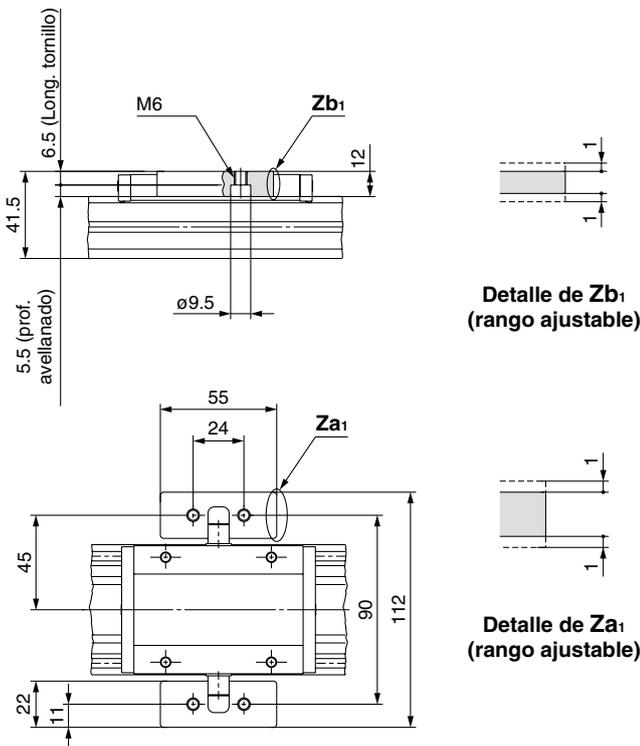


### Aplicaciones

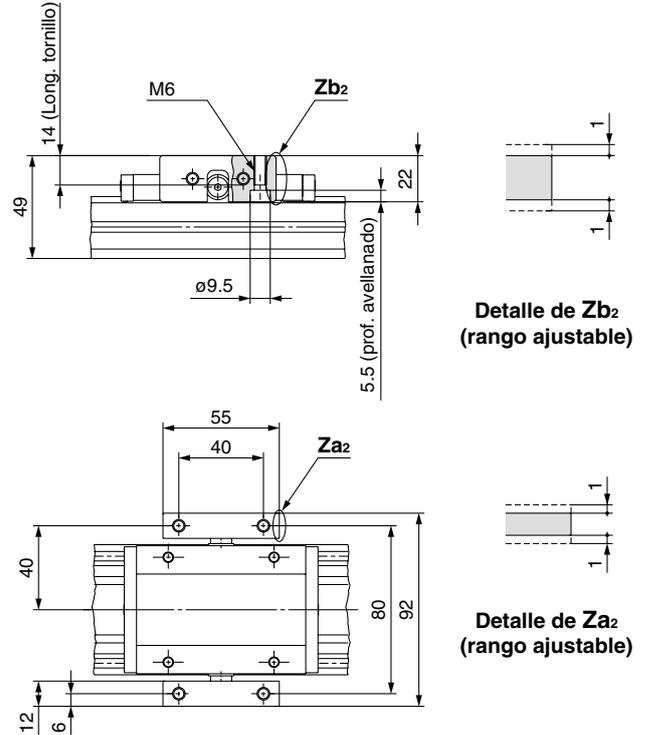
Dirección de montaje ② (para reducir la anchura de instalación)



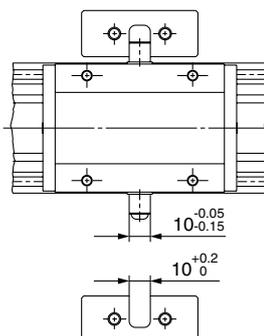
### Ejemplos de montaje



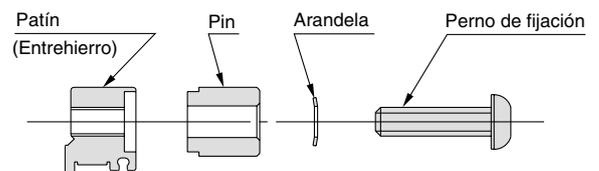
### Ejemplos de montaje



### Dimensiones de las piezas flotantes



### Instalación de los pernos de fijación



Par de apriete para tornillos de fijación Unidad: N·m

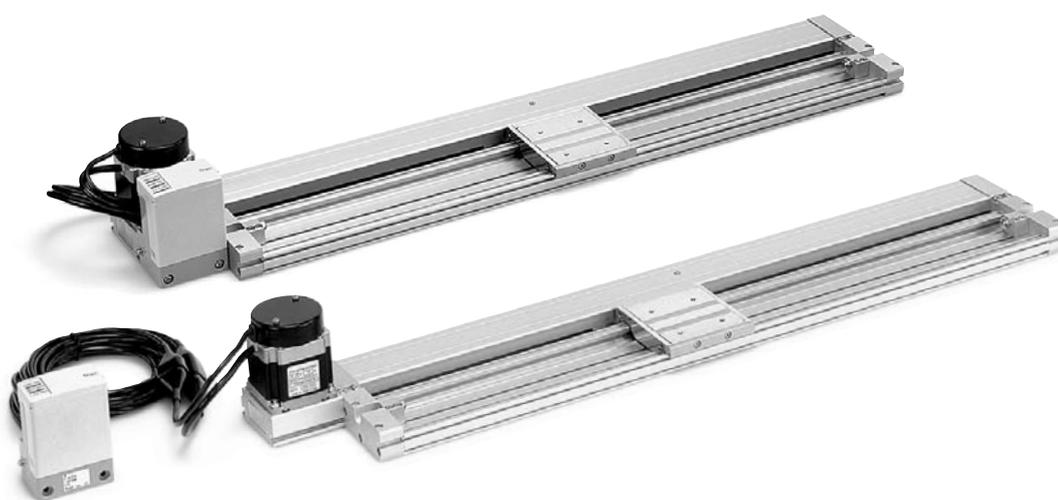
Modelo	Par de apriete
MYAJ25	3

# e-Actuador eléctrico sin vástago

## **Serie E-MY2C**

**Modelo con rodillo guía**

**Tamaño nominal: 16, 25**



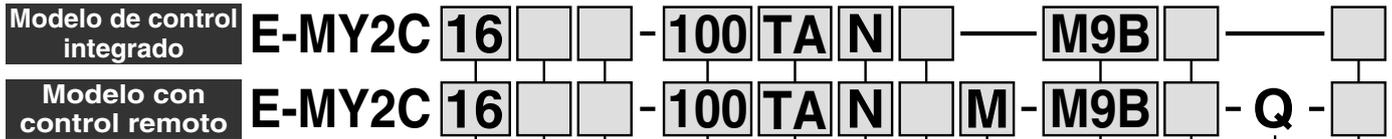
# e-Actuadores eléctricos sin vástago

## Serie E-MY2C



Modelo con rodillo guía / Tamaño nominal: 16, 25

### Forma de pedido



Tamaño nominal

16
25

Características de velocidad

L	Baja	10 a 1000
M	Media	50 a 1000
-	Estándar	100 a 1000

\* El modelo de rodillo no está disponible para alta velocidad.

Características de carga\* de trabajo [kg]

Símbolo	Caract. de carga	Tamaño nominal	16	25
D	Carga ligera		1.25	2.5
E	Carga media		2.5	5
-	Carga estándar		5	10
Q	Carga pesada		10	20

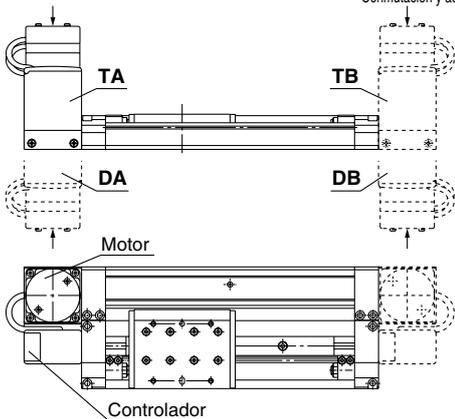
\* Para obtener más detalles, consulte "Comutación y velocidad", "Comutación y aceleración" en la siguiente página.

Carrera

Véase la tabla de "Carreras estándar".

Posición del motor

TA	Superior, estándar
DA	Inferior, estándar
TB	Superior, simétrico
DB	Inferior, simétrico



\* La marca en forma de flecha indica el lado de manipulación del controlador.

Carrera estándar

Tamaño nominal	Carrera estándar (mm)
16, 25	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

\* Se pueden fabricar carreras con incrementos de 1 mm hasta carreras de 100 a 1000.

\* Cuando se precise una carrera superior a 1000, consulte el apartado de "Ejecuciones especiales" en la página 42.

Tipo de salida

N	NPN
P	PNP

Nº de puntos de parada posicionables

-	Con parada en 3 puntos
A	Con parada en 5 puntos

Ejecuciones especiales (Véase la pág. 42.)

Conforme CE

\* No es necesario añadir un sufijo "Q" para el modelo de control integrado, ya que el producto conforme a norma CE se suministra como estándar.

\* El filtro de ruidos se suministra sin montar para la espec. "Q".

Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	n

Detector magnético

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

\* Consulte las referencias de los detectores magnéticos aplicables en la tabla de abajo.

\* El detector magnético se suministra sin montar.

Longitud de cable

M	1 m
L	3 m
Z	5 m

\* El modelo de control remoto puede seleccionarse añadiendo los símbolos anteriores.

Detectores magnéticos aplicables / Consulte las características de los detectores magnéticos en las páginas 37 a 41.

Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. de detector magnético		Longitud del cable (m) *				Conector precableado	Carga aplicable	
					DC	AC	Entrada eléctrica		0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea							
Detector tipo Reed	-	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equiv. a NPN)	24 V	5 V	100 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC
						12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	Relé, PLC
						5 V, 12 V	100 V máx	A90V	A90	●	—	●	—	—	Circuito IC
Detector de estado sólido	Indicador diagnóstico (2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	Circuito IC
						12 V	—	M9PV	M9P	●	—	●	○	○	—
						12 V	—	M9BV	M9B	●	—	●	○	○	—
						5 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC
						12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	—
						12 V	—	M9BwV	M9Bw	●	●	●	○	○	—

\* Símbolos long. cable: 0.5 m ..... - (Ejemplo) M9N  
 1 m ..... M M9NwM  
 3 m ..... L M9NL  
 5 m ..... Z M9NZ

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

\* Para más información acerca de detectores con conector precableado, consulte el catálogo "SMC Best Pneumatics".

\* El detector magnético se suministra sin montar.



## Características técnicas

Modelo		E-MY2C			
Rango de ajuste de velocidad de transporte	Baja	10 a 1000 mm/s			
	Media	50 a 1000 mm/s			
	Estándar	100 a 1000 mm/s			
Rango de ajuste de aceleración de velocidad de transporte	Carga máxima	0.25 a 2.45 m/s <sup>2</sup>	0.49 a 4.90 m/s <sup>2</sup>	0.98 a 9.80 m/s <sup>2</sup>	1.96 a 19.6 m/s <sup>2</sup>
	Carga estándar	10 kg	5 kg	2.5 kg	1.25 kg
Peso máximo de carga	Tamaño nominal: 16	10 kg	5 kg	2.5 kg	1.25 kg
	Tamaño nominal: 25	20 kg	10 kg	5 kg	2.5 kg
Método de aceleración y deceleración	Desplazamiento trapezoidal				
Dirección de desplazamiento	Dirección horizontal				
Precisión de repetición de posición de parada	Con parada en 3 puntos	Ambos extremos (topes mecánicos), 1 posición intermedia			
	Con parada en 5 puntos	Ambos extremos (topes mecánicos), 3 posiciones intermedias			
Precisión de repetición de posición de parada	Ambos extremos	± 0.01 mm			
	Posición de parada intermedia	± 0.1 mm			
Resistencia externa admisible	Tamaño nominal: 16	10 N			
	Tamaño nominal: 25	20 N			
Método de determinación de punto de parada intermedia	Programación directa, programación manual (JOG)				
Lugar de ajuste del punto de parada	Cuerpo del controlador				
Display	LED de suministro eléctrico, LED de alarma, LED de finalización de posicionamiento				
Señal de entrada	Señal de orden de actuación, señal de orden de parada de emergencia				
Señal de salida	Señal de finalización de posicionamiento, señal de detección de emergencia, señal de preparado				

Nota) La carga máxima muestra la capacidad del motor. Tenga en cuenta dicha carga, así como el factor de carga de la guía, al seleccionar un modelo.



## Ejecuciones especiales

(Para más información, consulte la pág. 42.)

Símbolo	Características técnicas
X168	Especificación de rosca de inserción helicoidal

## Peso

Unidad del actuador Unidad: kg

Tamaño nominal	Peso básico	Peso adicional por carrera de 50 mm
16	2.00	0.14
25	3.71	0.21

Unidad de control remoto Unidad: kg

Cuerpo del controlador	Longitud de cable		
	1 m	3 m	5 m
0.24	0.09	0.24	0.39

Forma de calcular el peso/Ejemplo: E-MY2C25-300TANM-Q

### Unidad del actuador

Peso básico ..... 3.71 kg  
 Peso adicional ..... 0.21/50 carreras  
 Carrera del actuador ..... 300 carreras  
 $3.71 + 0.21 \times 300 \div 50 = 4.97$  kg

### Unidad de control remoto

Cuerpo del controlador..... 0.24 kg  
 Longitud de cable (3 m)..... 0.24 kg  
 $0.24 + 0.24 = 0.48$  kg

\* En caso de un modelo de control integrado, añada 0.24 kg (cuerpo del controlador) al peso básico.

## Piezas de repuesto

### Ref. de repuesto de unidad de accionamiento

Modelo	E-MY2C
16	E-MY2BH16*1- Carrera *2
25	E-MY2BH25*1- Carrera *2

\* Especifique las características de velocidad / carga en \*1 pieza.  
 \* Especifique la posición del motor y el estilo de salida en las piezas con el símbolo\*2.  
 En el caso de un modelo con control remoto, introduzca el símbolo de la longitud del cable y un sufijo "Q" para la conformidad CE.  
 Ejemplo) E-MY2C16MQ-300TANAL-Q  
 Ref. de repuesto de unidad de accionamiento  
 E-MY2BH16MQ-300TANAL-Q

### Opción / Fijación de montaje

Descripción	Ref.
Fijación en L	MYE-LB
Fijación en raíl DIN	MYE-DB

## Características eléctricas

Alimentación para accionamiento	Tensión de alimentación	24 VDC ±10%
	Consumo de corriente	Corriente nominal 2.5 A (máx. 5 A: 2 seg o inferior) a 24 VDC
Suministro eléctrico para señales	Tensión de alimentación	24 VDC ±10%
	Consumo de corriente	30 mA a 24 VDC y Capacidad de carga de salida
Capacidad de señal de entrada	6 mA o inferior a 24 VDC/1 circuito (Entrada de fotoacoplador)	
Capacidad de carga de salida	30 VDC o inferior, 20 mA o inferior/1 circuito (Salida de purga abierta)	
Aspectos de detección de emergencia	Parada de emergencia, desviación de salida, desviación de suministro eléctrico, desviación de desplazamiento, desviación de temperatura, desviación de carrera, desviación del motor, desviación del controlador	

## Características medioambientales

Rango de temperatura de trabajo	Modelo de control integrado	5 a 40 °C
	Modelo con control remoto	5 a 50 °C
	Unidad de control remoto	5 a 40 °C
Rango de humedad de trabajo	35 a 85% RH (sin condensación)	
Rango de temperatura de almacenamiento	-10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)	
Rango de humedad de almacenamiento	35 a 85% RH (sin condensación)	
Resistencia dieléctrica	Entre todos los terminales externos y la carcasa: 500 VAC durante 1 minuto	
Resistencia al aislamiento	Entre todos los terminales externos y la carcasa: 50 MΩ (500 VDC)	
Resistencia al ruido	1000 Vp-p Anchura de pulso 1 μs, Aumento 1 ns	
Marcado CE	Modelo de control integrado	Estándar
	Modelo con control remoto	Disponible sólo con los productos con sufijo -Q

## Velocidad / aceleración

### Conmutación y velocidad <sup>Nota 1)</sup> [mm/s]

Ref. detector	Velocidad baja	Velocidad media	Velocidad estándar
1	10	50	100
2	20	75	200
3	30	100	300
4	40	125	400
5	50	150	500
6	75	200	600
7	100	250	700
8	300	300	800
9	500	500	900
10	1000	1000	1000

### Conmutación y aceleración <sup>Nota 2)</sup> [m/s<sup>2</sup>]

Ref. detector	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

Nota 1) El ajuste de fábrica para el detector es el n° 1.

Nota 2) El ajuste de fábrica para el detector es el n° 1.

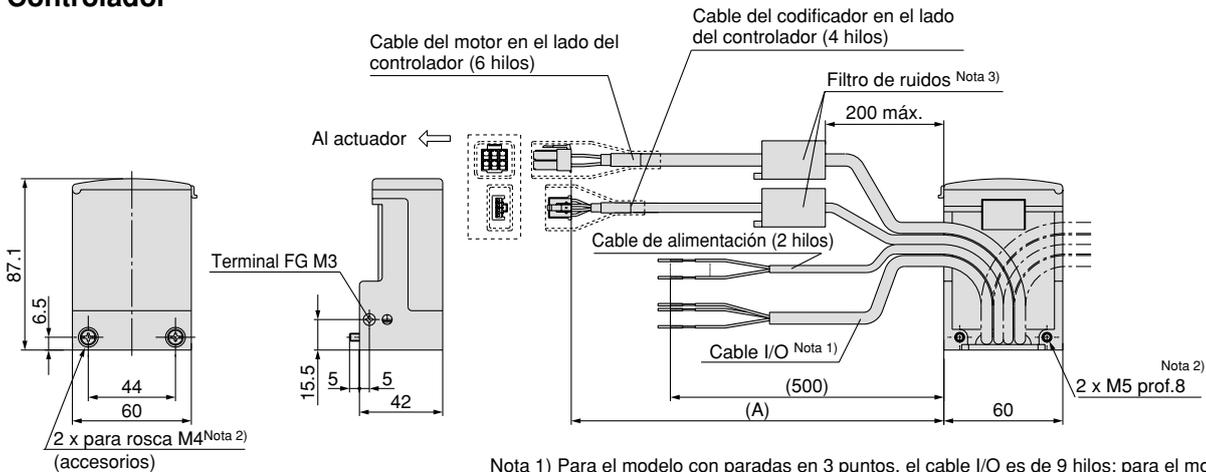
Nota 3) El modelo de rodillo no está disponible para alta velocidad.





## Dimensiones: modelo de control remoto (unidad del controlador remoto)

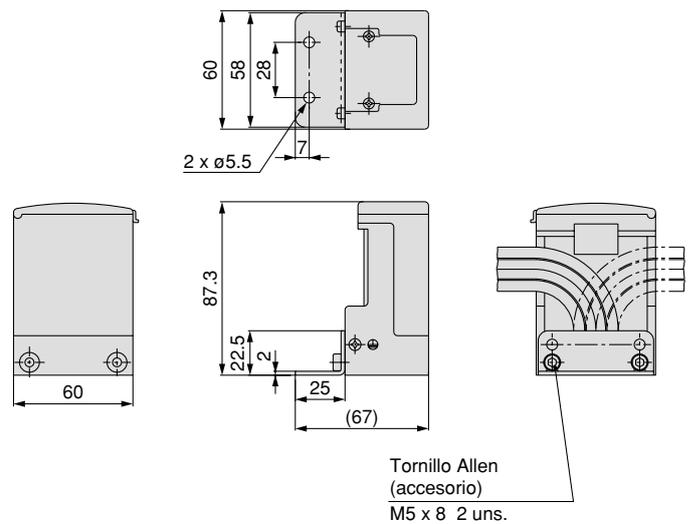
### Controlador



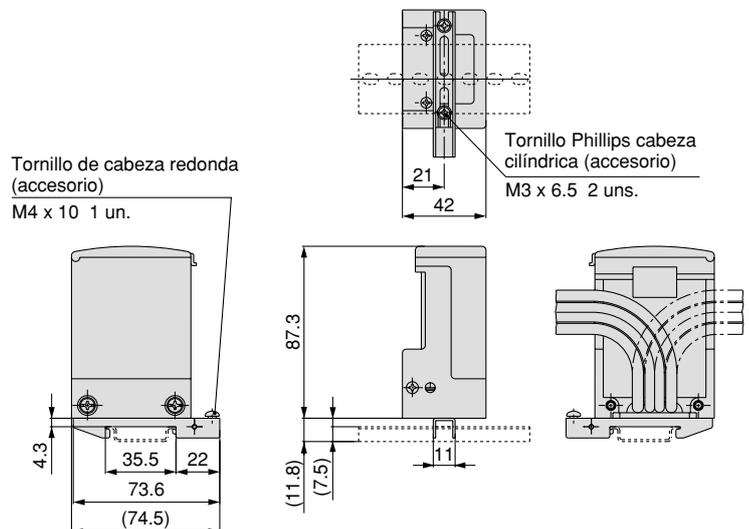
Cable de extensión	dimensión A
<b>M</b>	1000
<b>L</b>	3000
<b>Z</b>	5000

- Nota 1) Para el modelo con paradas en 3 puntos, el cable I/O es de 9 hilos; para el modelo con paradas en 5 puntos se utiliza cable de 11 hilos.
- Nota 2) Para montar el controlador remoto, utilice el tornillo M4 incluido o el taladro roscado M5 situado en un lateral del controlador.
- Nota 3) En el modelo conforme a norma CE se incluye un filtro de ruido, pero sin montar. El cable de los modelos conforme a norma CE usa una toma de tierra específica. Aunque se coloque un filtro de ruidos en un producto sin marca CE, los productos no adquirirán la conformidad CE.

### Fijación en L / MYE-LB (opcional)



### Fijación del raíl DIN / MYE-DB (opcional)

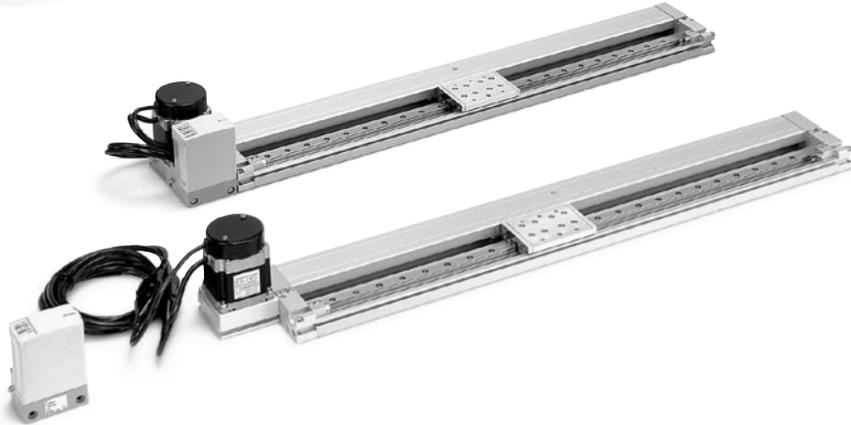


# e-Actuador eléctrico sin vástago

## **Serie *E-MY2H***

**Modelo con guiado simple de alta rigidez**

**Tamaño nominal: 16, 25**



## **Serie *E-MY2HT***

**Modelo con guiado doble de alta rigidez**

**Tamaño nominal: 16, 25**



# e-Actuadores eléctricos sin vástago

# Serie E-MY2H/HT



Modelo con guía lineal / Tamaño nominal: 16, 25

## Forma de pedido

**Modelo de control integrado** E-MY2 H 16 [ ] [ ] - 100 TA N [ ] - M9B [ ] [ ]

**Modelo con control remoto** E-MY2 H 16 [ ] [ ] - 100 TA N [ ] M - M9B [ ] - Q - [ ]

**Sufijo para guía** H Modelo con guiado lineal simple, HT Modelo con guiado lineal doble

**Tamaño nominal** 16, 25

**Características de velocidad** [mm/s]

L	Baja	10 a 1000
M	Media	50 a 1000
-	Estándar	100 a 1000
H	Alta	200 a 2000

**Características de carga** Carga de trabajo [kg]

Símbolo	Caract. de carga	Tamaño nominal	16	25
D	Carga ligera		1.25	2.5
E	Carga media		2.5	5
-	Carga estándar		5	10
Q	Carga pesada		10	20

**Posición del motor**

TA	Superior, estándar
DA	Inferior, estándar
TB	Superior, simétrico
DB	Inferior, simétrico

**Tipo de salida**

N	NPN
P	PNP

**Ejecuciones especiales** (Véase la pág. 42.)

**Conforme CE**

\* No es necesario añadir un sufijo "Q" para el modelo de control integrado, ya que el producto conforme a norma CE se suministra como estándar.  
\* El filtro de ruidos se suministra sin montar para la espec. "Q".

**Número de detectores magnéticos**

-	2 uns.
S	1 un.
n	n

**Detector magnético**

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

\* Consulte las referencias de los detectores magnéticos aplicables en la tabla de abajo.  
\* El detector magnético se suministra sin montar.

**Nº de puntos de parada posicionables**

-	Con parada en 3 puntos
A	Con parada en 5 puntos

**Longitud de cable**

M	1 m
L	3 m
Z	5 m

\* El modelo de control remoto puede seleccionarse añadiendo los símbolos anteriores.

**Carrera estándar**

Tamaño nominal	Carrera estándar (mm)	Ejecuciones especiales Carrera larga (-XB11) Rango de carrera (mm)
16, 25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600	601 a 1000

\* Se pueden fabricar carreras con incrementos de 1 mm, hasta carreras de 1000. No obstante, cuando se requiera una carrera diferente de la carrera estándar de 51 a 599, añada "-XB10" al final de la referencia. Si la carrera supera los 600 mm, añada "-XB11" al final de la referencia. Consulte el apartado "Ejecuciones especiales" de la pág. 42.  
\* Cuando la carrera supere los 1000 mm, consulte el apartado "Ejecuciones especiales" de la pág. 42.

## Detectores magnéticos aplicables / Consulte las características de los detectores magnéticos en las páginas 37 a la 41.

Tipo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. de detector magnético		Longitud del cable (m)*				Conector pre-cableado	Carga aplicable		
					DC	AC	Entrada eléctrica	En línea	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equiv. a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	
								A93V	A93	●	—	●	—	—		
								A90V	A90	●	—	●	—			
Detector de estado sólido	Indicador diagnóstico (2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	Circuito IC	
								M9PV	M9P	●	—	●	○	○		
								M9BV	M9B	●	—	●	○	○		
								M9NVW	M9NW	●	●	●	○	○		Circuito IC
								M9PVW	M9PW	●	●	●	○	○		
								M9BVW	M9BW	●	●	●	○	○		

\* Símbolos long. cable: 0.5 m ..... - (Ejemplo) M9N  
1 m ..... M M9NWM  
3 m ..... L M9NL  
5 m ..... Z M9NZ

\* Los detectores de estado sólido marcados con "O" se fabrican bajo demanda.

\* Para más información acerca de detectores con conector precableado, consulte el catálogo "SMC Best Pneumatics".

\* El detector magnético se suministra sin montar.



**Ejecuciones especiales**  
(Para más información, consulte la pág. 42.)

Símbolo	Características técnicas
XB10	Carrera intermedia
XB11	Carrera larga
X168	Especificación de rosca de inserción helicoidal

**Peso**

**Unidad del actuador** Unidad: kg

Modelo	Tamaño nominal	Peso básico	Peso adicional por carrera de 50 mm
E-MY2H	16	1.87	0.14
	25	3.37	0.23
E-MY2HT	16	2.30	0.21
	25	4.59	0.38

**Unidad de control remoto** Unidad: kg

Cuerpo del controlador	Longitud de cable		
	1 m	3 m	5 m
0.24	0.09	0.24	0.39

Forma de calcular el peso/Ejemplo: E-MY2H25-300TANM-Q

**Unidad del actuador**

Peso básico ..... 3.37 kg  
 Peso adicional ..... 0.23/50 carrera  
 Carrera del actuador ..... 300 mm  
 $3.37 + 0.23 \times 300 + 50 = 44.75$  kg

**Unidad de control remoto**

Cuerpo del controlador..... 4.75 kg  
 Longitud de cable (3 m)..... 0.48 kg  
 $0.24 + 0.24 = 40.48$  kg

\* En caso de un modelo con control integrado, añada 0.24 kg (cuerpo del controlador) al peso básico.

**Piezas de repuesto**

**Ref. de repuesto de unidad de accionamiento**

Modelo	E-MY2H/HT
Tamaño nominal	
16	E-MY2BH16*1- Carrera *2
25	E-MY2BH25*1- Carrera *2

\* Especifique las características de velocidad / carga en \*1 piezas.  
 \* Especifique la posición del motor y el estilo de salida en las piezas con el símbolo\*2 piezas.  
 En el caso de un modelo con control remoto, introduzca el símbolo de la longitud del cable y un sufijo "Q" para la conformidad CE.  
 Ejemplo) E-MY2H16MQ-300TANAL-Q  
 Ref. de repuesto de unidad de accionamiento  
 E-MY2BH16MQ-300TANAL-Q

**Opción / Fijación de montaje**

Descripción	Ref.
Fijación en L	MYE-LB
Fijación en raíl DIN	MYE-DB

**Características técnicas**

Modelo		E-MY2H/HT			
Rango de ajuste de velocidad de transporte	Baja	10 a 1000 mm/s			
	Media	50 a 1000 mm/s			
	Estándar	100 a 1000 mm/s			
	Alta	200 a 2000 mm/s			
Rango de ajuste de aceleración de velocidad de transporte		Carga máxima	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
Peso máximo de carga		0.25 a 2.45 m/s <sup>2</sup>	0.49 a 4.90 m/s <sup>2</sup>	0.98 a 9.80 m/s <sup>2</sup>	1.96 a 19.6 m/s <sup>2</sup>
Método de aceleración y deceleración		Desplazamiento trapezoidal			
Dirección de desplazamiento		Dirección horizontal			
Precisión de repetición de posición de parada	Con parada en 3 puntos	Ambos extremos (topes mecánicos), 1 posición intermedia			
	Con parada en 5 puntos	Ambos extremos (topes mecánicos), 3 posiciones intermedias			
Precisión de repetición de posición de parada	Ambos extremos	± 0.01 mm			
	Posición de parada intermedia	± 0.1 mm			
Resistencia externa admisible	Tamaño nominal: 16	10 N			
	Tamaño nominal: 25	20 N			
Método de determinación de punto de parada intermedia		Programación directa, programación manual (JOG)			
Lugar de ajuste del punto de parada		Cuerpo del controlador			
Display		LED de suministro eléctrico, LED de alarma, LED de finalización de posicionamiento			
Señal de entrada		Señal de orden de actuación, señal de orden de parada de emergencia			
Señal de salida		Señal de finalización de posicionamiento, señal de detección de emergencia, señal de preparado			

Nota) La carga máxima muestra la capacidad del motor. Tenga en cuenta dicha carga, así como el factor de carga de la guía, al seleccionar un modelo.

**Características eléctricas**

Alimentación para accionamiento	Tensión de alimentación	24 VDC ±10%
	Consumo de corriente	Corriente nominal 2.5 A (máx. 5 A: 2 seg o inferior ) a 24 VDC
Suministro eléctrico para señales	Tensión de alimentación	24 VDC ±10%
	Consumo de corriente	30 mA a 24 VDC y Capacidad de carga de salida
Capacidad de señal de entrada		6 mA o inferior a 24 VDC/1 circuito (Entrada de fotoacoplador)
Capacidad de carga de salida		30 VDC o inferior, 20 mA o inferior/1 circuito (Salida de purga abierta)
Aspectos de detección de emergencia		Parada de emergencia, desviación de salida, desviación de suministro eléctrico, desviación de desplazamiento, desviación de temperatura, desviación de carrera, desviación del motor, desviación del controlador

**Características medioambientales**

Rango de temperatura de trabajo	Modelo de control integrado	5 a 40 °C
	Modelo con control remoto	5 a 50 °C
	Unidad de control remoto	5 a 40 °C
Rango de humedad de trabajo		35 a 85% RH (sin condensación)
Rango de temperatura de almacenamiento		-10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)
Rango de humedad de almacenamiento		35 a 85% RH (sin condensación)
Resistencia dieléctrica		Entre todos los terminales externos y la carcasa: 500 VAC durante 1 minuto
Resistencia al aislamiento		Entre todos los terminales externos y la carcasa: 50 MΩ (500 VDC)
Resistencia al ruido		1000 Vp-p Anchura de pulso 1 μs, Aumento 1 ns
Marcado CE	Modelo de control integrado	Estándar
	Modelo con control remoto	Disponible sólo con los productos con sufijo -Q

**Velocidad / aceleración**

Conmutación y velocidad <sup>Nota 1)</sup> [mm/s]				
Ref. detector	Velocidad baja	Velocidad media	Velocidad estándar	Velocidad alta
1	10	50	100	200
2	20	75	200	400
3	30	100	300	600
4	40	125	400	800
5	50	150	500	1000
6	75	200	600	1200
7	100	250	700	1400
8	300	300	800	1600
9	500	500	900	1800
10	1000	1000	1000	2000

Conmutación y aceleración <sup>Nota 2)</sup> [m/s <sup>2</sup> ]				
Ref. detector	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
1	0.25	0.49	0.98	1.96
2	0.49	0.74	1.47	2.94
3	0.74	0.98	1.96	3.92
4	0.98	1.23	2.45	4.90
5	1.23	1.47	2.94	5.88
6	1.47	1.96	3.92	7.84
7	1.72	2.45	4.90	9.80
8	1.96	2.94	5.88	11.76
9	2.21	3.92	7.84	15.68
10	2.45	4.90	9.80	19.60

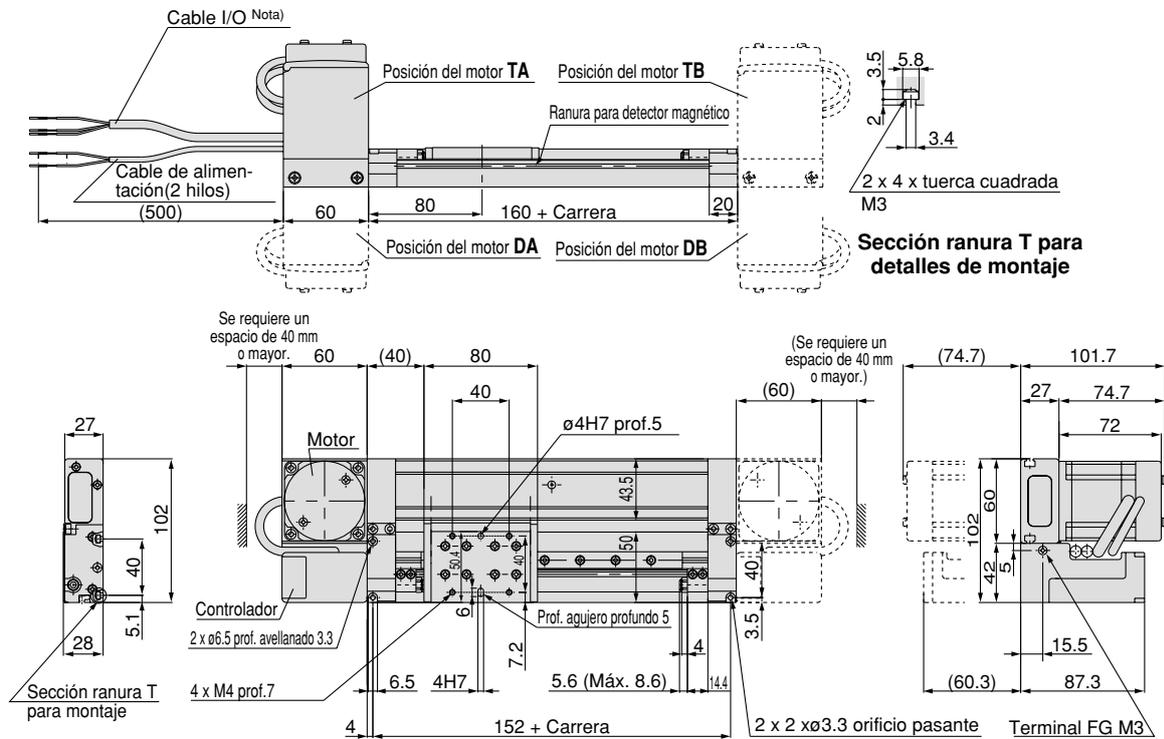
Nota 1) El ajuste de fábrica para el detector es el nº 1.  
 Nota 2) El ajuste de fábrica para el detector es el nº 1.

# Serie E-MY2H/HT

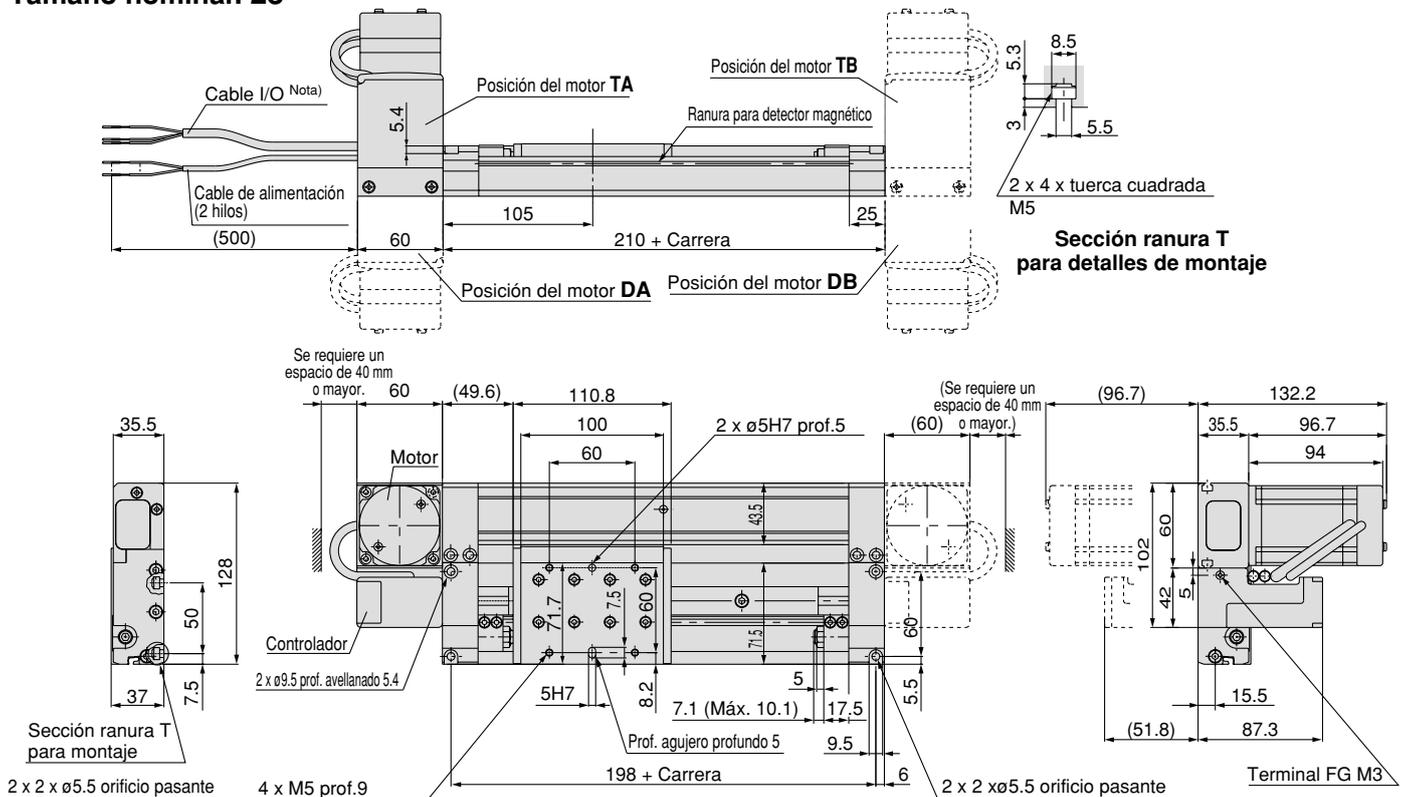
## Dimensiones: modelo de control integrado

E-MY2H **Tamaño nominal** — **Carrera**

Tamaño nominal: 16



Tamaño nominal: 25



Nota) Para el modelo con paradas en 3 puntos el cable I/O es de 9 hilos y para el modelo con paradas en 5 puntos se utiliza cable de 11 hilos.



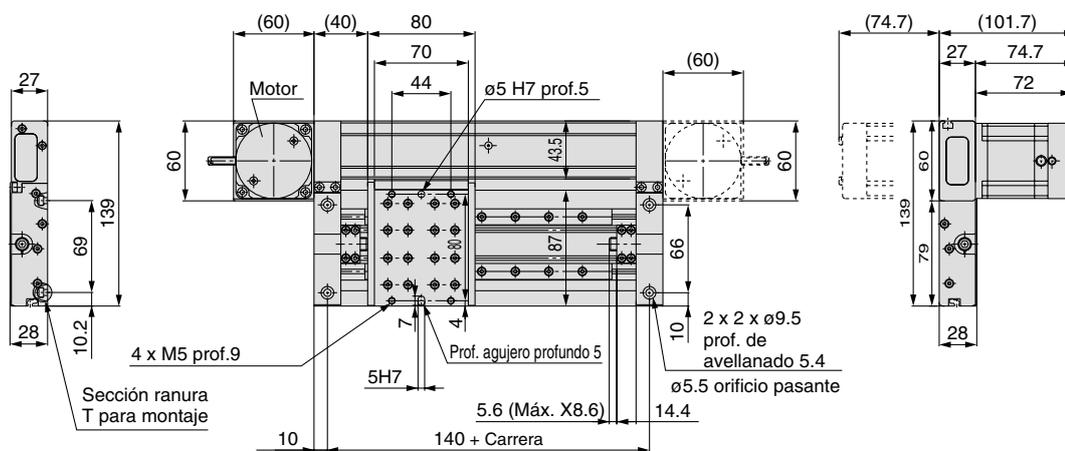
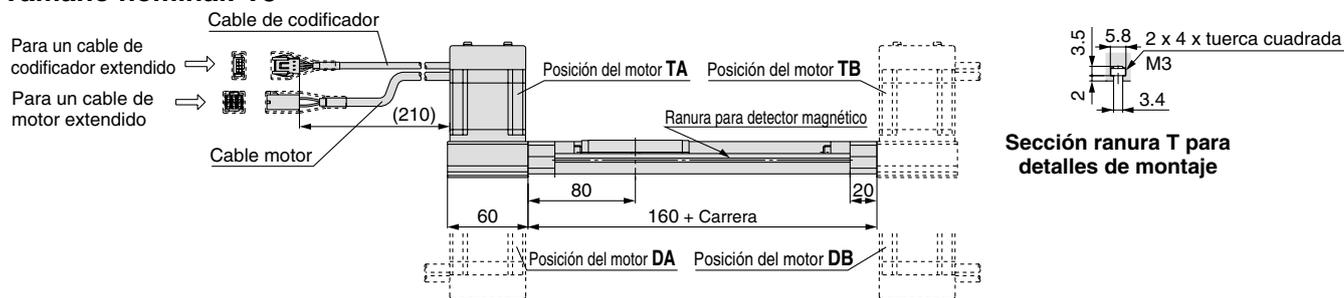


**Dimensiones: modelo de control remoto (unidad del actuador)**

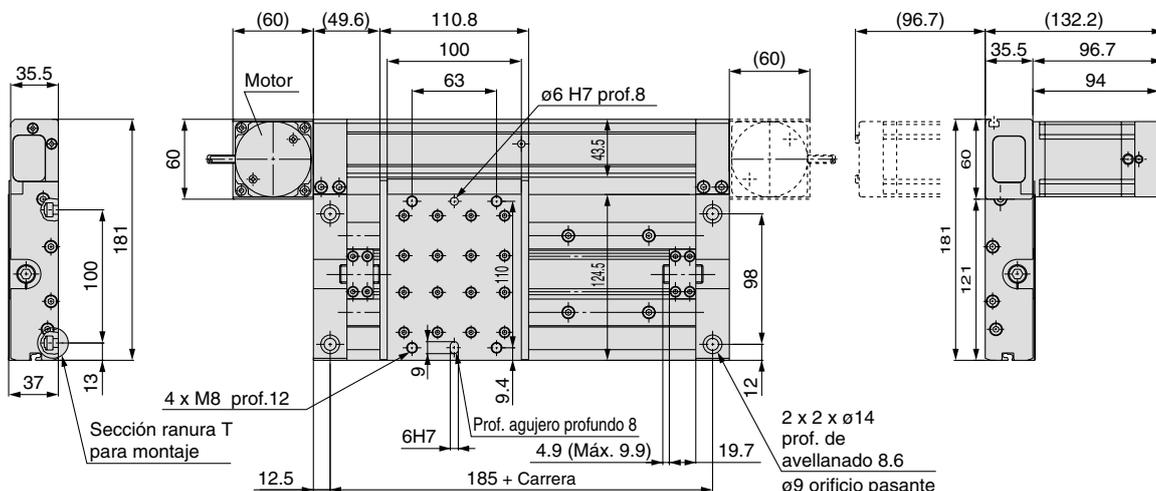
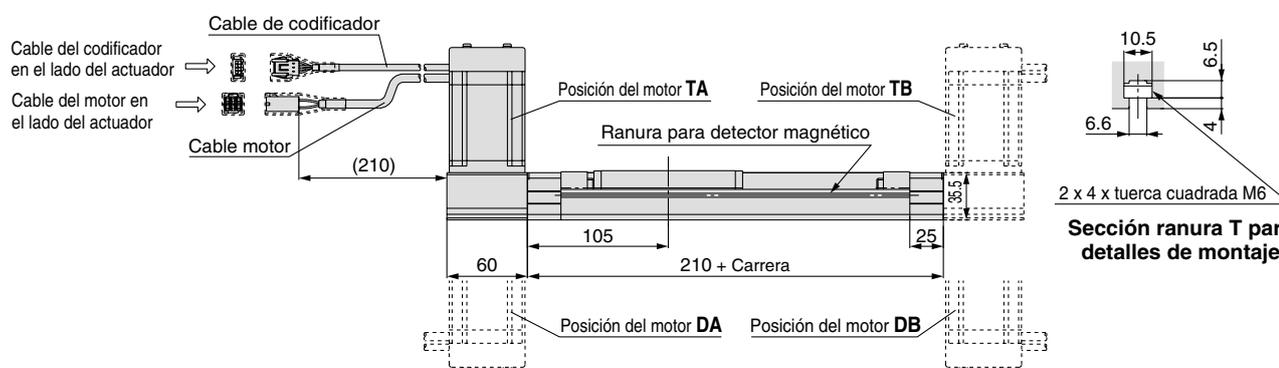
E-MY2HT **Tamaño nominal**  **Carrera**    **M**  
**L**  
**Z** **-Q**

\* Consulte las dimensiones del controlador remoto en la pág. 32.

**Tamaño nominal: 16**



**Tamaño nominal: 25**

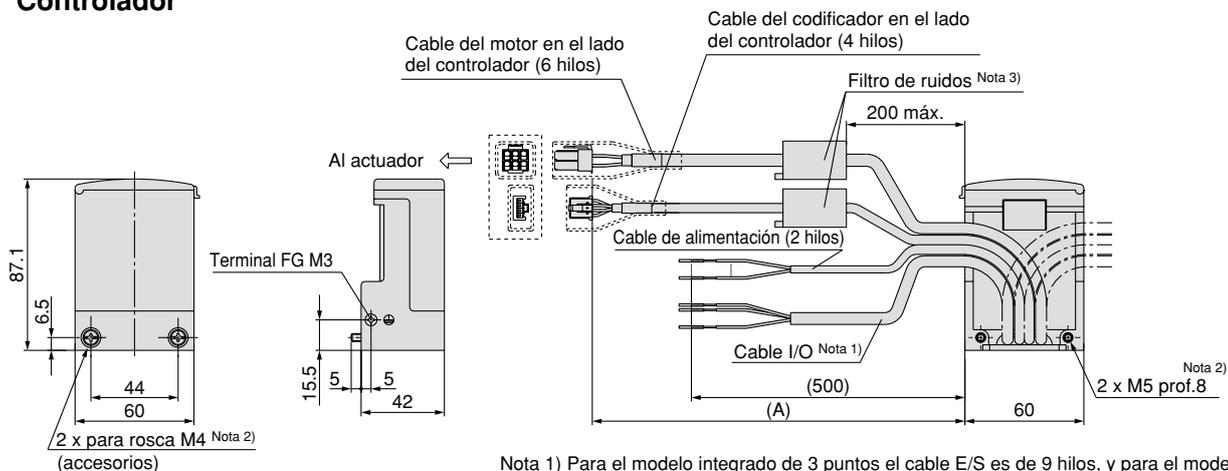


Nota) En el modelo conforme a norma CE se suministra un filtro de ruido, pero sin montar.  
El cable de los modelos conforme a norma CE usa una toma de tierra específica.  
Aunque se coloque un filtro de ruidos en un producto sin marca CE, el producto no adquirirá la conformidad CE.

# Serie E-MY2H/HT

## Dimensiones: modelo de control remoto (unidad del controlador remoto)

### Controlador



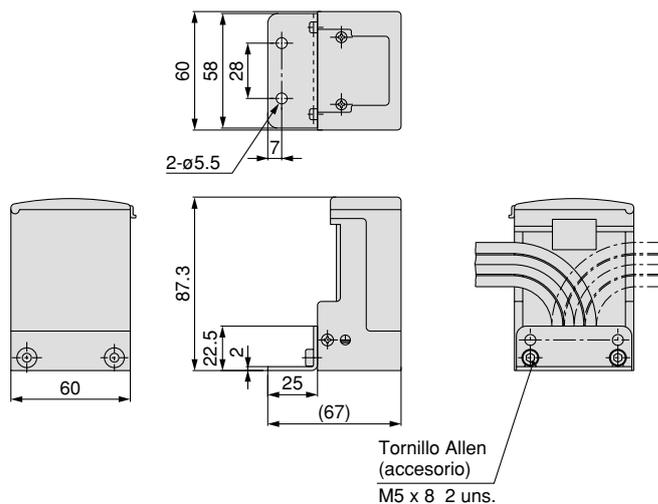
Cable de extensión	Dimensión A
<b>M</b>	1000
<b>L</b>	3000
<b>Z</b>	5000

Nota 1) Para el modelo integrado de 3 puntos el cable E/S es de 9 hilos, y para el modelo integrado de 5 puntos se usa un cable de 11 hilos.

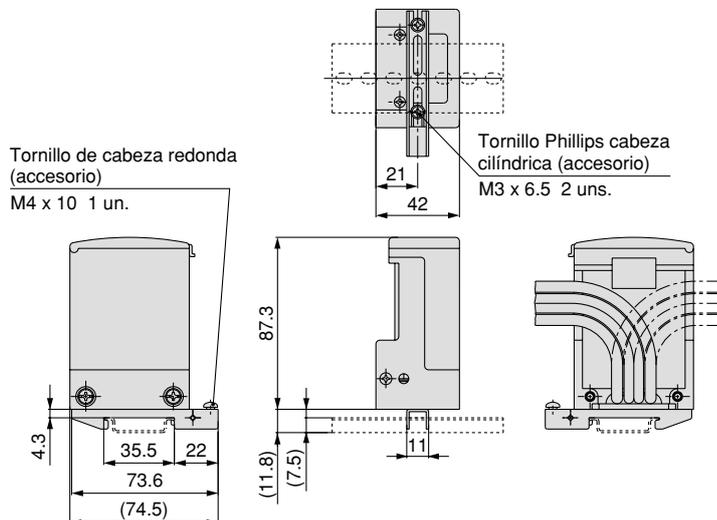
Nota 2) Para montar el controlador remoto, utilice el tornillo M4 incluido o el taladro roscado M5 situado en un lateral del controlador.

Nota 3) En el modelo conforme a norma CE se suministra un filtro de ruido, pero sin montar. El cable de los modelos conforme a norma CE usa una toma de tierra específica. Aunque se coloque un filtro de ruidos en un producto sin marca CE, el producto no adquirirá la conformidad CE.

### Fijación en L/MYE-LB (opcional)

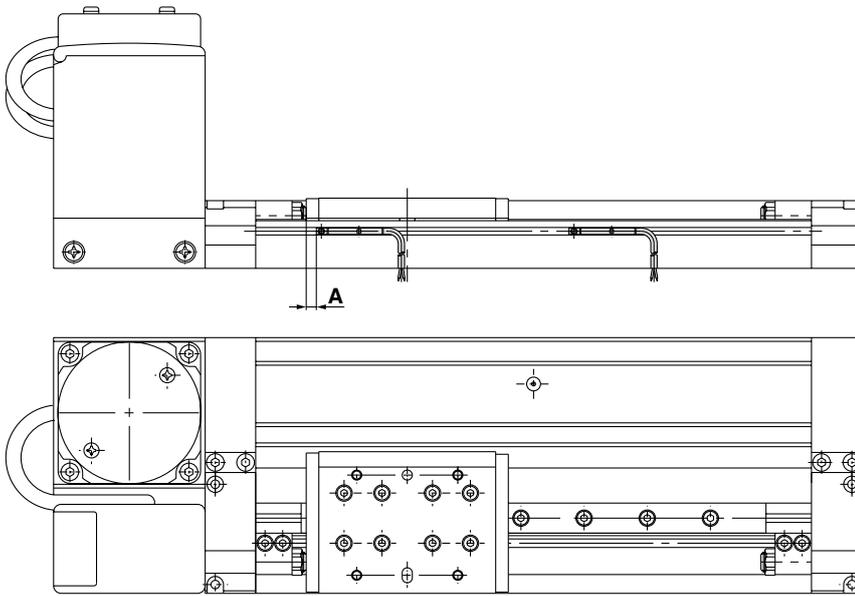


### Fijación del raíl DIN / MYE-DB (opcional)



Nota) El rango de trabajo es una referencia que incluye la histéresis, pero no se trata de valores garantizados. Puede variar de manera significativa en función de las condiciones de trabajo (hasta ±30%).

**Detector magnético: Posición de montaje adecuada para la detección a final de carrera**



**D-A9, D-A9□V** (mm)

Modelo	Tamaño nominal	A	Rango de trabajo
E-MY2B	16	30	9
E-MY2C		4	8.5
E-MY2H		6	
E-MY2HT		30	
E-MY2B	25	30	9
E-MY2C		4.4	8.5
E-MY2H			
E-MY2HT			

**D-M9, D-M9□V** (mm)

Modelo	Tamaño nominal	A	Rango de trabajo
E-MY2B	16	34	3
E-MY2C		8	
E-MY2H		10	
E-MY2HT		34	
E-MY2B	25	34	3
E-MY2C		8.4	4
E-MY2H			
E-MY2HT			

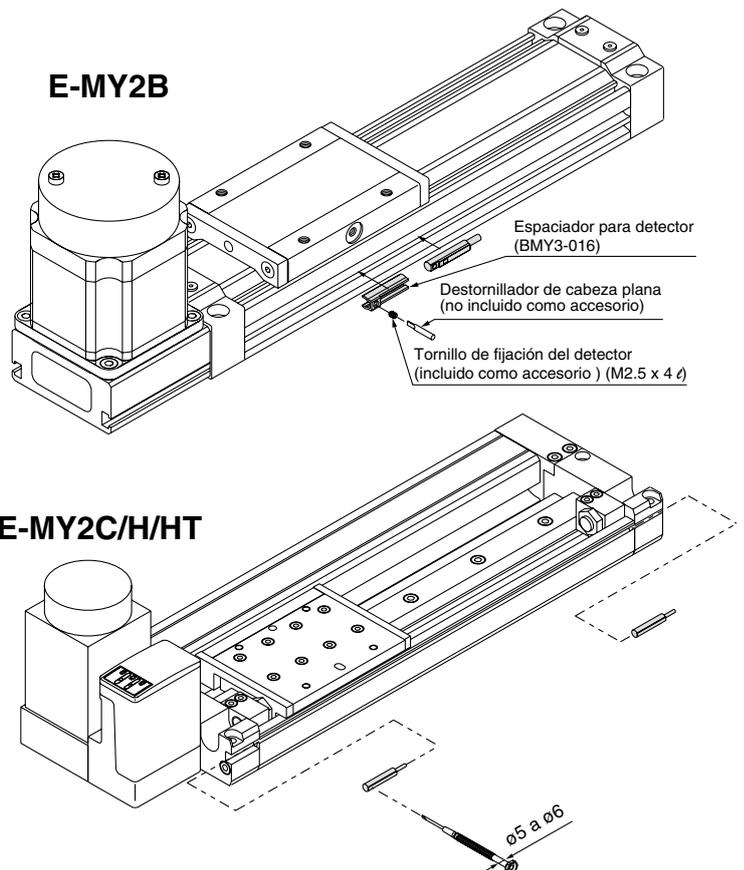
**D-M9□W, D-M9□WV** (mm)

Modelo	Tamaño nominal	A	Rango de trabajo
E-MY2B	16	34	4.5
E-MY2C		8	6
E-MY2H		10	
E-MY2HT		34	
E-MY2B	25	34	4.5
E-MY2C		8.4	9
E-MY2H			
E-MY2HT			

**Montaje del detector magnético**

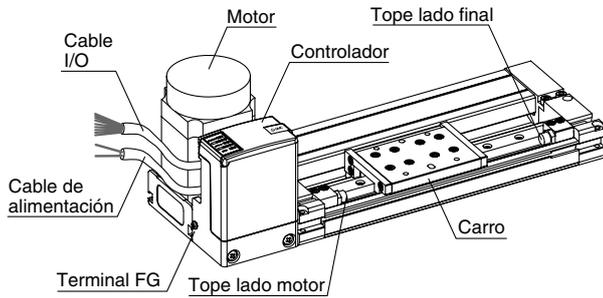
En caso de instalar detectores magnéticos, introdúzcalos en la ranura de detección del actuador desde la dirección, mostrada en el dibujo de la derecha. Tras ajustar la posición de montaje, utilice un destornillador plano de relojero para apretar el tornillo de fijación incluido.

Nota) Para apretar el tornillo de fijación, utilice un destornillador de relojero con un diámetro de empuñadura de 5 a 6 mm. El par de apriete debería ser de 0.1 a 0.2 N·m.

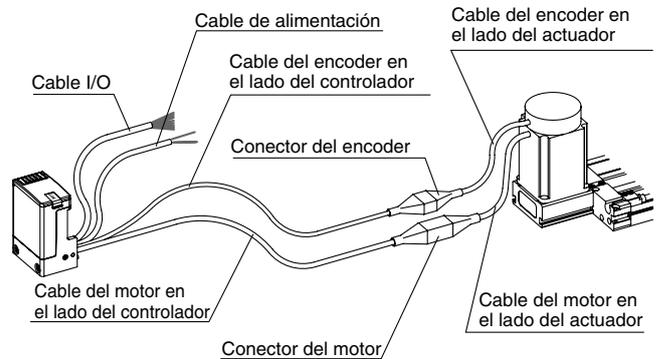


## Designación y funciones de las piezas

### Modelo de control integrado

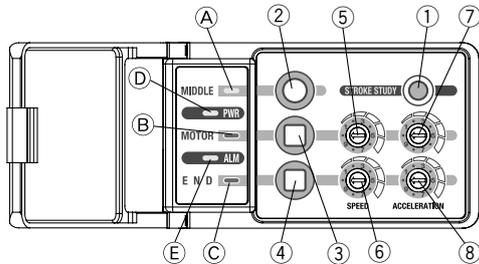


### Modelo con control remoto



Descripción	Contenido - Funciones
Carro	Pieza móvil del actuador
Motor	Motor que activa el actuador
Cable de alimentación	Cable de suministro eléctrico que proporciona energía al actuador
Cable I/O	Cable I/O que transmite la señal de finalización de posicionado y las instrucciones de desplazamiento
Controlador	Control y ajuste del actuador y donde se indica el estado del mismo
Terminal FG	Terminal de conexión del cable FG
Cable del encoder en el lado del actuador	Cable del encoder para la conexión del actuador con el controlador
Cable del motor en el lado del actuador	Cable del motor para la conexión del actuador con el controlador
Cable del encoder en el lado del controlador	Cable del encoder para separar el controlador
Cable del motor en el lado del controlador	Cable del motor para separar el controlador

### Detalle del controlador



### Circuito principal

Descripción	Contenido - Funciones
①	Switch de aprendizaje de carrera
② a ④	Switch para desplazar el actuador a una posición intermedia y fijar la posición intermedia
⑤	Switch giratorio para configurar la velocidad de desplazamiento al extremo del motor
⑥	Switch giratorio para configurar la velocidad de desplazamiento hacia el otro extremo
⑦	Switch giratorio para configurar la aceleración del desplazamiento hacia el extremo del motor
⑧	Switch giratorio para configurar la aceleración del desplazamiento hacia el otro extremo

### Luz indicadora e indicaciones luminosas de las funciones básicas

Símbolo	Descripción	Activación suministro eléctrico	Orden de actuación			Cuando decelera y se detiene por completo *1	Cuando se activa la alarma.	
			Lado motor	Lado final	Posición de *1			
(A)	Luz indicadora de pos. intermedia (MIDDLE, verde)	—	—	—	○	○	○	*2
(B)	Luz indicadora del MOTOR (verde)	—	○	—	—	○	—	
(C)	Luz indicadora de posición final (END, verde)	—	—	○	—	—	○	
(D)	Luz indic. de suministro eléct. (PWR, verde)	○	○	○	○	○	○	○
(E)	Luz indic. de alarma (ALM, roja)	—	—	—	—	—	—	○

○ indica estado activado y— indica estado desactivado.

\*1) Señales indicadoras utilizadas sólo en el modelo con 5 posiciones.

\*2) Consulte estos casos de alarma activada en las entradas sobre indicación de alarma (ALM) de la tabla de la página 36.

## Ejemplos de circuito interno y cableado

### Modelo con parada en 3 puntos

**Cable de alimentación eléctrica** 2 hilos AWG20 (20 hilos/0.16 mm<sup>2</sup>)

Símbolo	Color	Nombre de la señal	Contenido
DC1 (+)	Marrón	Vcc	Cables de suministro eléctrico para alimentación del actuador
DC1 (-)	Azul	GND	

**Cable I/O** 9 hilos AWG28 (7 hilos/0.127 mm<sup>2</sup>)

Símbolo	Color	Nombre de la señal	Contenido
DC2 (+)	Marrón	Vcc	Cables de alimentación para señal
DC2 (-)	Azul	GND (tierra)	
SAL1	Rosa	Salida "READY"(preparado)	Señal que indica que el controlador está listo para funcionar
SAL2	Naranja	Salida de finalización de posicionado 1	Señal que indica que el posicionado se ha finalizado
SAL3	Amarillo	Salida de finalización de posicionado 2	
SAL4	Verde	Salida de alarma	Señal que indica que se ha generado una alarma
ENTRADA1	Púrpura	Entrada de posicionado 1	Señal de posicionado para el actuador
ENTRADA2	Gris	Entrada de posicionado 2	
ENTRADA3	Blanco	Parada de emergencia	Señal que proporciona orden de parada de emergencia (La parada de emergencia se activa cuando se abre el contacto)

Este producto puede utilizarse sin conectar cables I/O; sin embargo, tome precauciones e instale un interruptor de suministro eléctrico para el actuador. En caso de emergencia, corte el suministro eléctrico con ese interruptor.

### Señales cable I/O

Señal de entrada

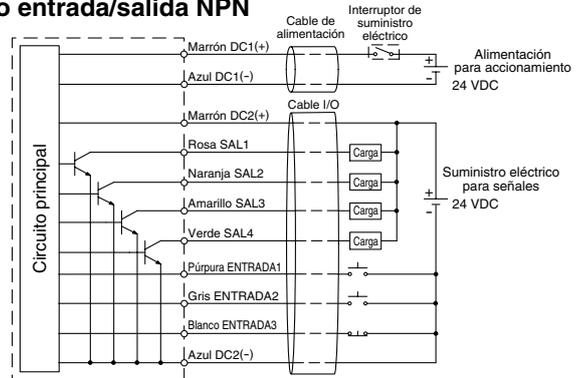
Orden	Símbolo	
	ENTRADA1	ENTRADA2
Posicionado lado motor	○	—
Posicionado lado de fin de carrera	—	○
Posicionado intermedio	○	○

Señal de salida

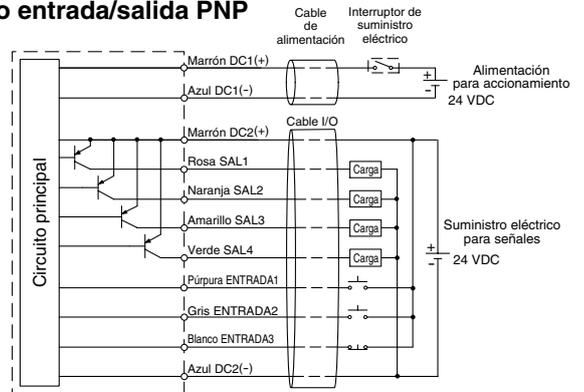
Estado del actuador	Símbolo		
	SAL1	SAL2	SAL3
Finalización de posicionado en lado motor	○	○	—
Finalización de posición final	○	—	○
Finalización de posicionado intermedio	○	○	○

○ indica estado activado y — indica estado desactivado.

### Circuito entrada/salida NPN



### Circuito entrada/salida PNP



### Modelo con 5 posiciones

**Cable de alimentación eléctrica** 2 hilos AWG20 (20 hilos/0.16 mm<sup>2</sup>)

Símbolo	Color	Nombre de la señal	Contenido
DC1 (+)	Marrón	Vcc	Cables de suministro eléctrico para alimentación del actuador
DC1 (-)	Azul	GND	

**Cable I/O** 11 hilos AWG28 (7 hilos/0.127 mm<sup>2</sup>)

Símbolo	Color	Nombre de la señal	Contenido
DC2 (+)	Marrón	Vcc	Cables de alimentación para señal
DC2 (-)	Azul	GND (tierra)	
SAL1	Rosa	Salida "READY" (preparado)	Señal que indica que el controlador está listo para funcionar
SAL2	Naranja	Salida de finalización de posicionado 1	Señal que indica que el posicionado se ha finalizado
SAL3	Amarillo	Salida de finalización de posicionado 2	
SAL4	Rojo	Salida de finalización de posicionado 3	Señal que indica que se ha generado una alarma
SAL5	Verde	Salida de alarma	
ENTRADA1	Púrpura	Entrada de posicionado 1	Señal de posicionado para el actuador
ENTRADA2	Gris	Entrada de posicionado 2	
ENTRADA3	Negro	Entrada de posicionado 3	Señal que proporciona orden de parada de emergencia (La parada de emergencia se activa cuando se abre el contacto)
ENTRADA3	Blanco	Parada de emergencia	

Este producto puede utilizarse sin conectar cables I/O; sin embargo, tome precauciones e instale un interruptor de suministro eléctrico para el actuador. En caso de emergencia, corte el suministro eléctrico con ese interruptor.

### Señales cable I/O

Señal de entrada

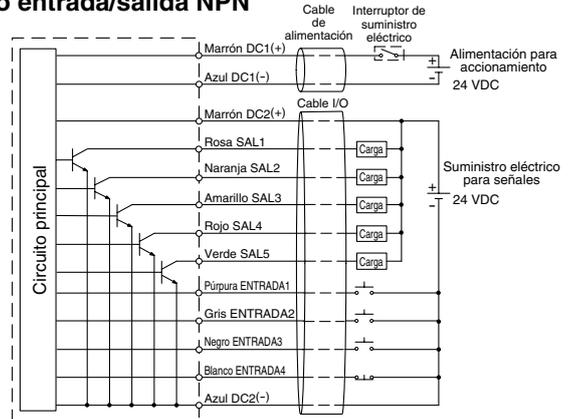
Orden	Símbolo		
	ENTRADA1	ENTRADA2	ENTRADA3
Posicionado lado motor	○	—	—
Posicionado lado fin de carrera	—	○	—
Posicionado intermedio 1	—	—	○
Posicionado intermedio 2	○	—	○
Posicionado intermedio 3	—	○	○
Entrada de parada externa	○	○	—

Señal de salida

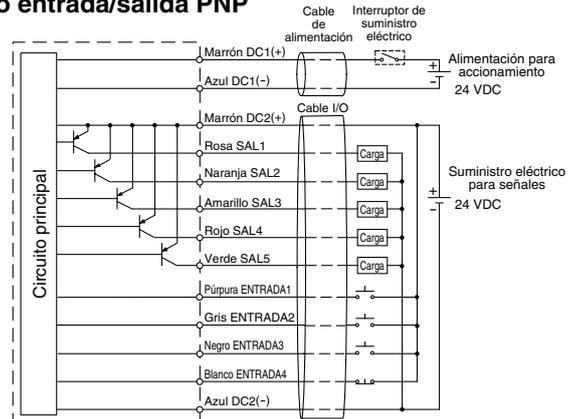
Estado del actuador	Símbolo			
	SAL1	SAL2	SAL3	SAL4
Finalización de posicionado lado motor	○	○	—	—
Finalización de posicionado lado fin de carrera	○	—	○	—
Finalización de posicionado intermedio 1	○	—	—	○
Finalización de posicionado intermedio 2	○	○	—	○
Finalización de posicionado intermedio 3	○	—	○	○
Finalización de parada externa	○	○	○	—

○ indica estado activado y — indica estado desactivado.

### Circuito entrada/salida NPN



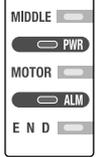
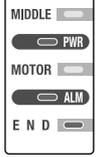
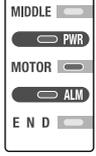
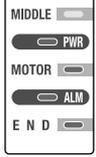
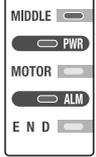
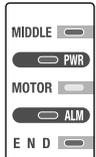
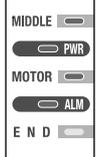
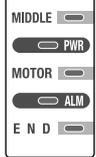
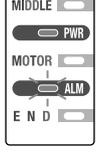
### Circuito entrada/salida PNP



## Indicación de error y solución de problemas

Si se muestra la indicación de error, consulte las instrucciones siguientes.

Apagado  Parpadeo  Encendido 

Elemento	Indicador	Contenido	Soluciones
Parada de emergencia		La entrada de parada de emergencia se encuentra abierta, o bien se ha interrumpido el suministro eléctrico para la señal.	Compruebe que la señal de suministro eléctrico se encuentra activada y desactive la entrada de parada de emergencia. (Consulte el diagrama del circuito en la página 26.)
Salida externa anómala		Se ha producido cortocircuito en la salida externa. * No hay señal de salida externa.	En caso de suministro eléctrico común, desconecte el suministro eléctrico y compruebe la condición de cableado de la carga. Reinicie el suministro eléctrico.  En caso de suministro eléctrico independiente, desconecte el suministro eléctrico de las señales y compruebe la condición de cableado de la carga. Reinicie el suministro eléctrico. (Consulte el diagrama del circuito en la página 26.)
Anomalía en suministro eléctrico		La tensión del suministro de energía es excesiva o inferior al límite requerido para el funcionamiento.	Verifique la tensión del suministro eléctrico y ajústela si fuera necesario; luego pulse el botón "MIDDLE".
Anomalía en el desplazamiento		La salida máxima se mantiene durante un prolongado periodo	Compruebe el peso de la pieza manipulada y confirme que no se hayan adherido materiales extraños al actuador. Finalizada la comprobación, pulse el botón "MIDDLE".
Temperatura anómala		Elevada temperatura interna del controlador	Reduzca la temperatura del ambiente en torno al actuador y pulse después el botón "MIDDLE".
Carrera anómala		El motor gira a demasiada velocidad o se detiene antes de que se alcance la posición objetivo	Si se observan materiales extraños, retírelos y pulse a continuación el botón "MIDDLE".  Compruebe que la unidad de ajuste de carrera no se ha aflojado. Si es preciso, vuelva a ajustar la carrera y lleve a cabo de nuevo el proceso de aprendizaje de carrera. (Nota 1)
Anomalía en el motor		El motor no gira adecuadamente o se detecta sobrecorriente.	Si utiliza el modelo con controlador remoto, compruebe la conexión de la pieza del conector entre el motor y el controlador (desconecte antes el suministro eléctrico).
Anomalía en el controlador		La CPU presenta fallos de funcionamiento o el contenido de la memoria es anómalo.	Pulse el botón "MIDDLE".  Si utiliza el modelo con controlador remoto, compruebe la conexión de la pieza del conector entre el motor y el controlador (desconecte antes el suministro eléctrico).
Error de valor programado		Se ha cambiado la configuración del detector de velocidad y aceleración estando en estado de bloqueo. * No hay señal de salida externa.	Desconecte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo.  En estado de bloqueo, haga retornar la configuración de velocidad y aceleración a los valores programados.

Nota 1) El producto se encuentra en la misma condición que cuando se finaliza el proceso de aprendizaje de carrera.

El retorno a la posición inicial no se realiza mediante la entrada inicial

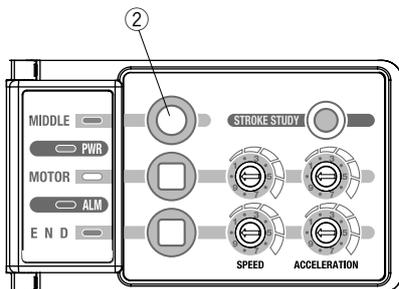
• Si no puede corregirse el error, desactive el suministro eléctrico para detener el funcionamiento y póngase en contacto con su agente de ventas de SMC.

### Reinicio de alarma

Hay dos tipos de reinicio de alarma: reinicio manual de alarma (a) y reinicio de alarma externo (b), mediante señal externa.

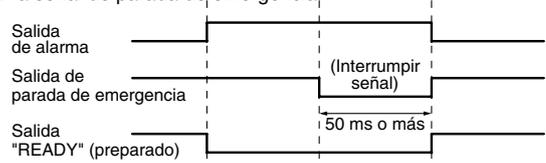
#### a: Reinicio manual de alarma

En caso de alarma, pulsando el botón (2) el estado de alarma quedará anulado.



#### b: Reinicio externo de alarma

En caso de alarma, la introducción de una señal externa de parada de emergencia durante 50 ms o más hará que la unidad retorne al estado anterior a la alarma. La salida de parada de emergencia se activará al finalizar la señal de parada de emergencia,



Las condiciones a las que se retorna son las siguientes:

- El carro quedará libre hasta que se aplique la orden de desplazamiento.
- La primera orden de desplazamiento tras la anulación del estado de alarma activa el carro. La velocidad inicial de desplazamiento tras la anulación del estado de alarma es de 50 mm/s.

# Serie E-MY2

# Características técnicas de los detectores magnéticos

## Características técnicas comunes de los detectores magnéticos

Tipo	Detector tipo Reed	Detector de estado sólido
Corriente de fuga	Ninguna	3-hilos: 100 $\mu$ A máx. 2-hilos: 0.8 mA máx.
Tiempo de respuesta	1.2 ms	1 ms o menos
Resistencia a impactos	300 m/s <sup>2</sup>	1000 m/s <sup>2</sup>
Resistencia al aislamiento	50 M o más a 500 VDC mega (entre el cable y la caja)	
Resistencia dieléctrica	1500 VCA para 1 min. (entre la caja y el cable)	1000 VCA para 1 min. (entre la caja y el cable)
Temperatura ambiente	-10 a 60 °C	
Grado de protección	IEC529 protección estándar IP67, resistente al agua JIS C 0920	
Estándar	Conforme a normas CE	

## Longitud de cable

Indicación longitud de cable

(Ejemplo) **D-M9P L**

Longitud de cable	
-	0.5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

Nota 1) Detector magnético aplicable con cable "Z" de 5 m.  
Detector de estado sólido: fabricado bajo demanda como estándar.  
Nota 2) Para 1 m (M), disponible con D-M9□W(V), únicamente.

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

### <Modelo de detector aplicable>

D-A9/A9□V

Los detectores magnéticos mencionados no disponen de circuito de protección de contactos. Por ello, se recomienda utilizar una caja de protección de contactos junto con el detector en 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.)

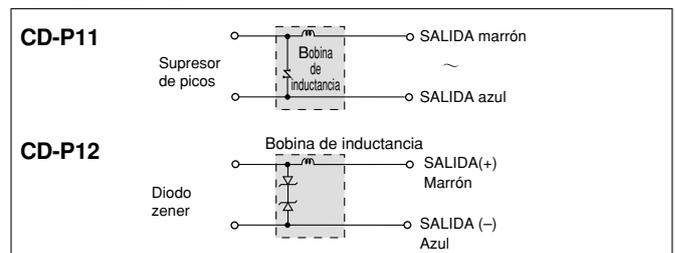
### Características técnicas

Ref.	CD-P11	CD-P12	
Tensión de carga	100 VCA	200 VCA	24 VDC
Corriente de carga máx.	25 mA	12.5 mA	50 mA

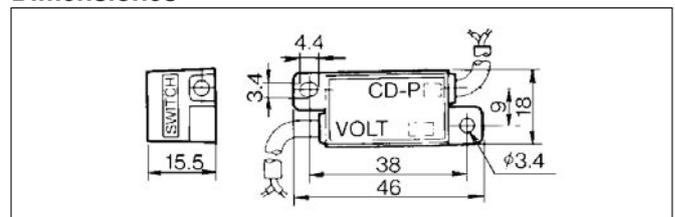
\* Longitud de cable — Lado de conexión del detector 0.5 m  
Lado de conexión de la carga 0.5 m



### Circuito interno



### Dimensiones



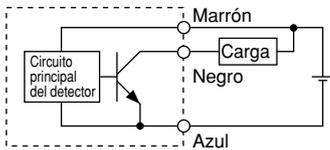
### Conexión

Para conectar un detector a una caja de protección de contactos, conecte el cable desde el lado de la caja de protección de contactos marcada con SWITCH hasta el cable que sale del detector. Mantenga el detector lo más cerca posible de la caja de protección de contactos, con una longitud de cable entre ambos que debe ser inferior a 1 metro.

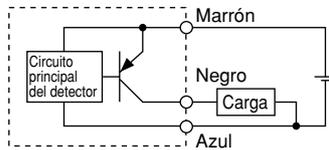
# Conexiones de detectores y ejemplos

## Cableado básico

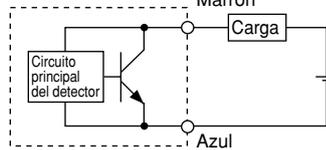
### Estado sólido de 3 hilos, NPN



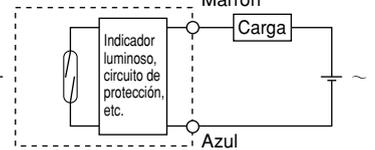
### Estado sólido de 3 hilos, PNP



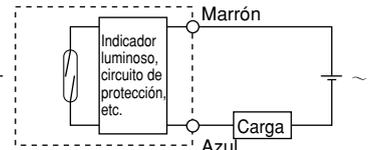
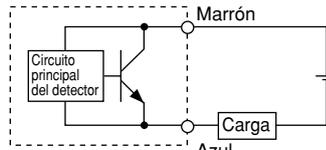
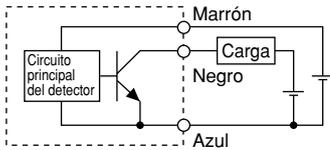
### 2 hilos (Estado sólido)



### 2 hilos (Reed)

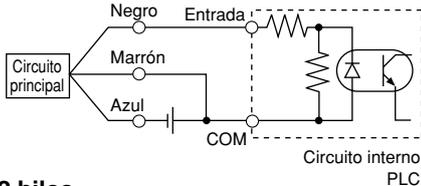


(El detector y la carga se alimentan por separado.)

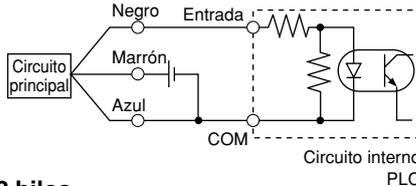


## Ejemplos de conexión a PLC (Programmable Logic Controller - controlador lógico programable)

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

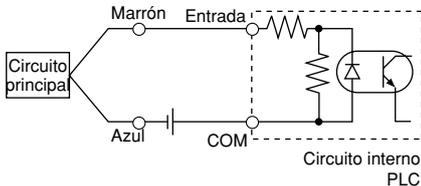


### • Especificaciones de entrada 3 hilos, PNP

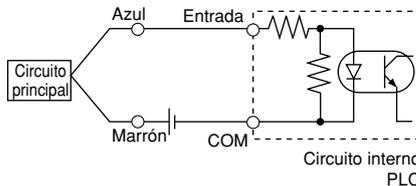


Realice la conexión de acuerdo con las especificaciones aplicables de entrada PLC, dado que el método de conexión varía según las especificaciones de entrada PLC.

### 2 hilos



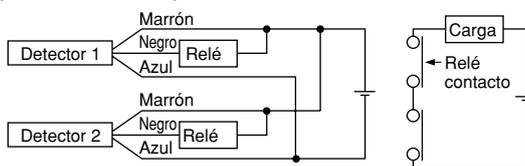
### 2 hilos



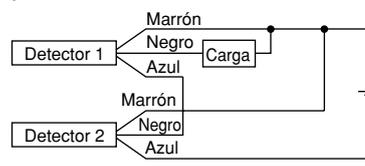
## Ejemplos de conexión Y (en serie) y O (en paralelo)

### • 3 hilos

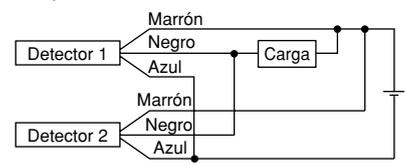
#### Conexión Y para salida NPN (con uso de relés)



#### Conexión Y para salida NPN (llevada a cabo únicamente con detectores)

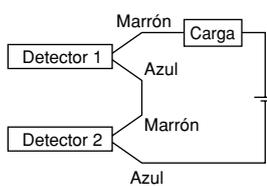


#### Conexión O para salida NPN



Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores están activados.

### 2 hilos con 2 detectores de conexión Y

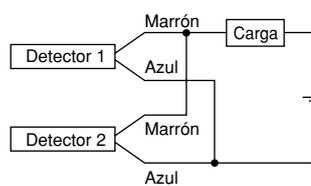


Cuando dos detectores están conectados en serie, es posible que una carga presente errores de funcionamiento dado que la tensión de carga disminuye en el estado activado. Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores están activados.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga en ON} &= \frac{\text{Alimentación}}{\text{tensión}} \times \frac{\text{Circuito}}{\text{caída de tensión}} \times 2 \text{ uns.} \\ &= \frac{24 \text{ V}}{4 \text{ V}} \times 2 \text{ uns.} \\ &= 16 \text{ [V]} \end{aligned}$$

Ejemplo: Suministro eléctrico de 24 VDC.  
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 el estado OFF.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga en OFF} &= \text{Corriente de fuga} \times 2 \text{ uns.} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ uns.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ [V]} \end{aligned}$$

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

(Reed)  
Dado 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(V)/D-A93(V)/D-A96(V) (€)

## Salida directa a cable



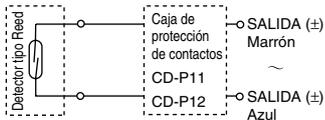
## ⚠ Precaución

### Precauciones de trabajo

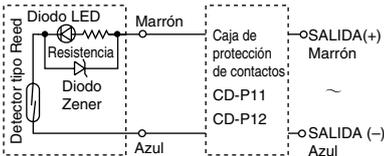
Fije el detector con el tornillo instalado existente en el cuerpo del mismo. El detector puede resultar dañado si se utiliza otro tipo de tornillo que no sea el suministrado.

## Circuito interno del detector magnético

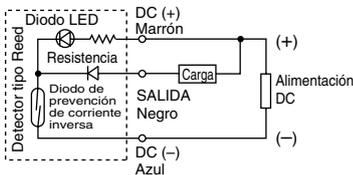
### D-A90(V)



### D-A93(V)



### D-A96(V)



- Nota) 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.

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. 37)

## Características técnicas de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-A90/D-A90V (sin indicador LED)						
Ref. detector magnético	D-A90	D-A90V	D-A90	D-A90V	D-A90	D-A90V
Entrada eléctrica	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular
Carga aplicable	Circuito CI, relé, PLC					
Tensión de carga	24 VAC/DC o menos		48 VAC/DC o menos		100 VAC/DC o menos	
Corriente de carga máx.	50 mA		40 mA		20 mA	
Circuito protección contactos	Ninguno					
Resistencia interna	1 Ω o menos (incluida longitud de cable de 3 m)					
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (con indicador luminoso)						
Ref. detector magnético	D-A93	D-A93V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Entrada eléctrica	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular
Carga aplicable	Relé, PLC				Circuito IC	
Tensión de carga	24 VDC		100 VAC		4 a 8 VDC	
Rango de corriente de carga y corriente de carga máxima	5 a 40 mA		5 a 20 mA		20 mA	
Circuito de protección de contactos	Ninguno					
Caída de tensión interna	D-A93 — 2.4 V o menos (a 20 mA)/3 V o menos (a 40 mA) D-A93V 2.7 V máx.				0.8 V máx	
indicador LED	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.					
Estándar	Conforme a normas CE					

### ● Cables

- D-A90(V)/D-A93(V) — Cable de vinilo óleoresistente de gran capacidad:  $\varnothing 2.7$ , 0.18 mm<sup>2</sup> x 2 hilos (Marrón, Azul), 0.5 m
  - D-A96(V) — Cable de vinilo óleoresistente de gran capacidad:  $\varnothing 2.7$ , 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 hilos (Marrón, Negro, Azul), 0.5 m
- Nota 1) Véanse las características generales de los detectores tipo Reed en la pág. 37.  
 Nota 2) Consulte las longitudes de los cables en la pág. 37.

## Peso

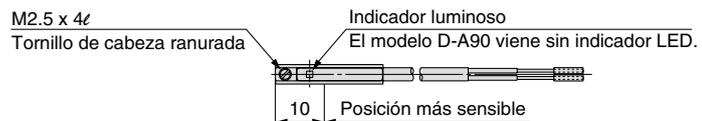
Unidad: g

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

## Dimensiones

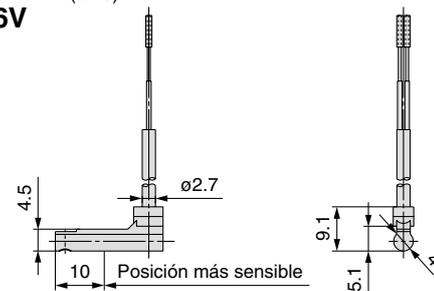
Unidad: mm

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



( ): dimensiones del D-A93.

### D-A90V/D-A93V/D-A96V



# Detector de estado sólido: Modelo de montaje directo D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



## Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA).
- Sin plomo
- Se utiliza un cable con certificación UL (modelo 2844).
- La flexibilidad es 1.5 veces superior a la del modelo convencional (SMC Corporation).
- Uso de cable flexible en la espec. estándar



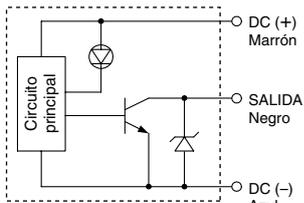
## ⚠ Precaución

### Precauciones de trabajo

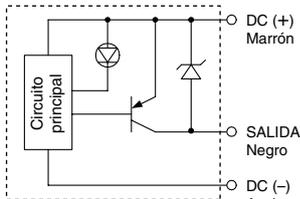
Fije el detector con el tornillo instalado existente en el cuerpo del mismo. El detector puede resultar dañado si se utiliza otro tipo de tornillo que no sea el suministrado.

### Circuito interno del detector magnético

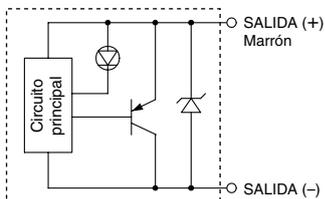
#### D-M9N(V)



#### D-M9P(V)



#### D-M9B(V)



## Características técnicas de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-M9□/D-M9□V (Con indicador LED)						
Ref. detector magnético	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Entrada eléctrica	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular
Tipo de cableado	3 hilos				2 hilos	
Tipo de salida	NPN		PNP		—	
Carga aplicable	Circuito CI, relé, PLC				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA máx.				—	
Tensión de carga	28 VDC máx.		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA máx.				2.5 a 40 mA	
Caída de tensión interna	0.8 V o menos				4 V o menos	
Corriente de fuga	100 mA máx. a 24 VDC				0.8 mA o menos	
indicador LED	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.					
Estándar	Conforme a normas CE					

### ● Cables

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

D-M9B(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 2 hilos

D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 hilos

Nota 1) Consulte las características generales de los detectores de estado sólido en la pág. 37.

Nota 2) Consulte las longitudes de los cables en la pág. 37.

## Peso

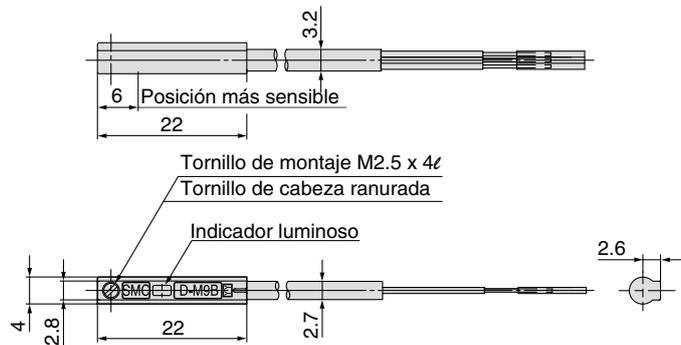
Unidad: g

Ref. detector magnético	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Longitud de cable (m)	0.5	8	7
	3	41	38
	5	68	63

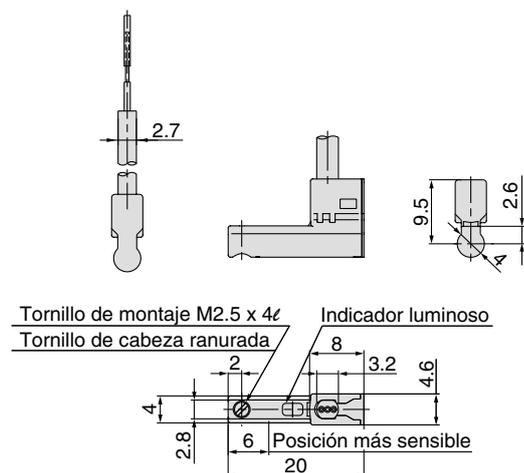
## Dimensiones

Unidad: mm

### D-M9□



### D-M9□V



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

## D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V) C €

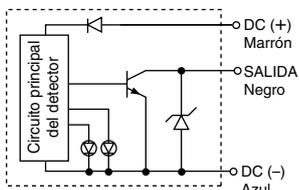
### Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA).
- Conforme a RoHS
- Se utiliza un cable con certificación UL (modelo 2844).
- La flexibilidad es 1.5 veces superior a la del modelo convencional (SMC Corporation).
- Uso de cable flexible en la espec. estándar
- La posición óptima de funcionamiento puede determinarse a partir del color de la luz. (Rojo → Verde → Rojo)

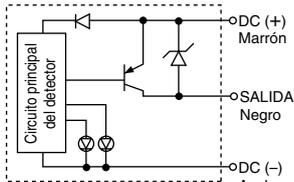


### Circuito interno del detector magnético

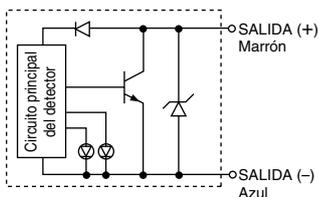
#### D-M9NW(V)



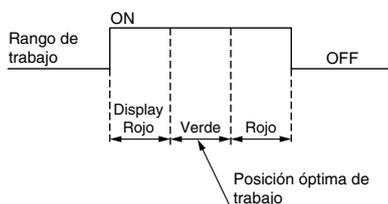
#### D-M9PW(V)



#### D-M9BW(V)



### Indicador luminoso/Método de señalización



### Características técnicas de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-M9□W/D-M9□WV (Con indicador LED)						
Ref. detector magnético	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Entrada eléctrica	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular
Tipo de cableado	3 hilos				2 hilos	
Tipo de salida	NPN		PNP		—	
Carga aplicable	Circuito CI, relé, PLC				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA máx.				—	
Tensión de carga	28 VDC máx.		—		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. a 10 mA (2 V máx. a 40 mA)				4 V o menos	
Corriente de fuga	100 mA máx. a 24 VDC				0.8 mA o menos	
Indicador luminoso	Posición de trabajo..... El LED rojo se ilumina. Posición óptima de trabajo..... El LED verde se ilumina.					
Estándar	Conforme a normas CE					

#### ● Cables

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

D-M9BW(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 2 hilos

D-M9NW(V), D-M9PW(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 hilos

Nota 1) Consulte las características generales de los detectores de estado sólido en la pág. 37.

Nota 2) Consulte las longitudes de los cables en la pág. 37.

### Peso

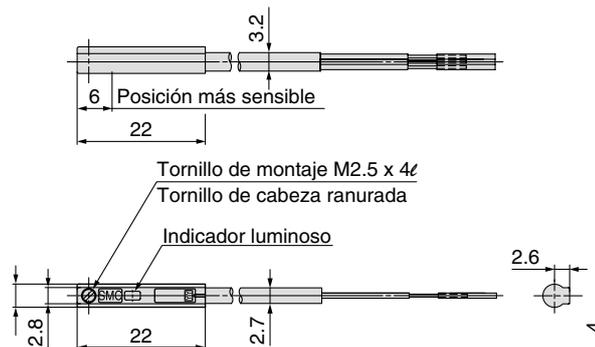
Unidad: g

Ref. detector magnético	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Longitud de cable (m)	0.5	8	8
	1	14	14
	3	41	41
	5	68	68

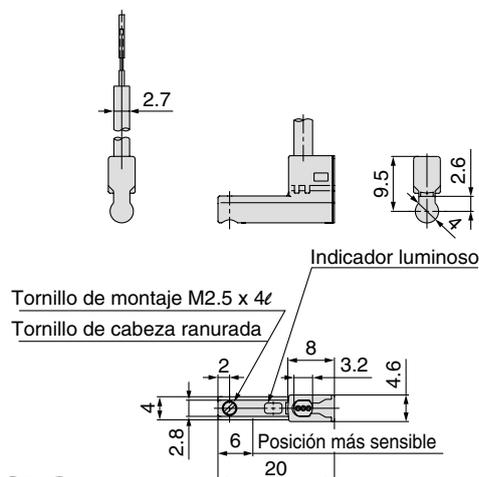
### Dimensiones

Unidad: mm

#### D-M9□W



#### D-M9□WV





## Lista de aplicaciones de las ejecuciones especiales

		Carrera intermedia XB10	Carrera larga XB11	Roscas de inserción helicoidal X168
E-MY2B	Modelo Básico	—	—	●
E-MY2C	Modelo de rodillo guía	Disponible como estándar	Disponible como estándar	●
E-MY2H	Modelo de guía lineal de eje único	●	●	●
E-MY2HT	Modelo de guía lineal de doble eje	●	●	●

### 1 Carrera intermedia XB10

Dentro del rango de carreras estándar, la longitud de carrera en el intervalo intermedio puede ajustarse en incrementos de 1 mm. (La carrera intermedia está disponible como espec. estándar con el modelo E-MY2C.)  
 ■Rango de carrera: 51 a 599 mm

E-MY2H Véase la referencia estándar -XB10

Ejemplo) E-MY2H25-599TAN-M9B-XB10

### 2 Carrera larga XB11

Disponible con carreras largas que exceden las carreras estándar. La longitud de carrera puede ajustarse en incrementos de 1 mm. (El E-MY2C está disponible con una carrera de hasta 1000 mm como espec. estándar)  
 ■Rango de carrera: 601 a 1000 mm

E-MY2H Véase la referencia estándar -XB11

Ejemplo) E-MY2H25-999TAN-M9B-XB11

### 3 Especificación de rosca de inserción helicoidal X168

Las roscas de montaje del patín se han cambiado a roscas de inserción helicoidal. La rosca tiene la misma medida que la estándar.

E-MY2 Véase la referencia estándar -X168

Ejemplo) E-MY2H25-300TAN-M9B-X168

## Otros: Ejecuciones especiales / Para más detalles, consulte con SMC.

#### ● Modelo con parada en 6 puntos

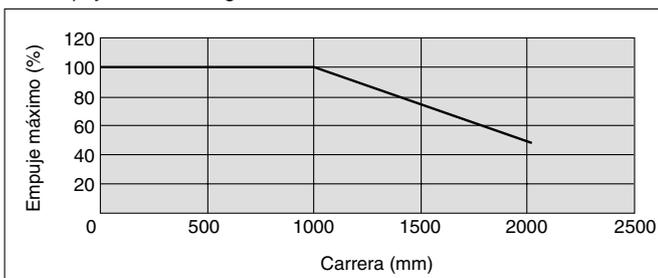
Con paradas en ambos extremos (2 puntos) y en paradas intermedias (4 puntos)

#### ● Carrera máx. de fabricación

Hay disponibles carreras por encima de 1000 mm.

Tamaño nominal	E-MY2B	E-MY2C	E-MY2H	E-MY2HT
16	2000	2000	1000	1000
25	2000	2000	1500	1500

El empuje máximo se ve reducido dependiendo de la carrera.  
 Empuje máx. = Carga útil máx. x Aceleración máx.





**Serie E-MY2**

# Normas de seguridad

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de "**Precaución**", "**Aviso**" o "**Peligro**". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 10218 <sup>Nota 1)</sup>, JIS B 8433 <sup>Nota 2)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

-  **Precaución:** El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.
-  **Aviso :** El uso indebido podría causar lesiones graves o incluso la muerte.
-  **Peligro:** En casos extremos, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.

Nota 1) ISO 10218: Manipulación de robots industriales - Seguridad

Nota 2) JIS B 8433: Reglas generales para la seguridad de robots

## **Aviso**

### **1. La compatibilidad del e-actuador sin vástago 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 las 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. Sólo el personal cualificado debe manejar la maquinaria y los equipos neumáticos.**

El aire comprimido puede ser peligroso si se maneja de forma incorrecta. El montaje, manejo o reparación de un actuador eléctrico sólo debe ser efectuado por operarios experimentados.

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

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. A la hora de retirar el equipo, confirme que se han seguido todas las precauciones de seguridad. Corte el suministro eléctrico para todo el equipo.
3. Antes de reiniciar el equipo, confirme que se han tomado todas las medidas de seguridad necesarias.

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

1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. Instalaciones relacionadas con energía nuclear, instrumentación médica, alimentación o equipos de seguridad.
3. El producto se usa para aplicaciones que pueden tener consecuencias negativas en personas y propiedades y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.

### **5. Revise y compruebe detenidamente toda la documentación del producto antes de ponerlo en funcionamiento, o póngase en contacto con nuestros distribuidores o con SMC para confirmar que la aplicación puede realizarse sin problemas.**

### **6. Use el producto únicamente tras haber revisado y confirmado detenidamente las precauciones de este catálogo.**

### **7. Algunos productos de este catálogo están diseñados para utilizarse únicamente en determinadas aplicaciones y lugares. Compruebe y confirme la adecuación del modelo con el distribuidor o con SMC.**

## ■ 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 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 E-MY2

## e-Actuadores sin vástago

### Precauciones 1

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

#### Diseño y selección

### ⚠ Aviso

#### 1. Trabaje con una tensión regulada.

El producto puede no funcionar correctamente o la sección del controlador puede resultar dañada si se utilizan con cualquier voltaje distinto a la tensión especificada. Si la tensión es demasiado reducida la carga puede no funcionar debido a una caída interna de tensión en la sección del controlador. Compruebe y confirme la tensión de trabajo antes de utilizar el producto.

#### 2. No utilice una carga superior a la capacidad máxima de carga.

La sección del controlador puede resultar dañada.

#### 3. Utilice el producto dentro de los límites de los intervalos especificados.

Si se utiliza fuera del rango especificado, puede producirse un incendio, fallos de funcionamiento o daños en el actuador. Utilice la unidad sólo después de haber comprobado las características y requisitos técnicos.

#### 4. A fin de evitar cualquier daño debido a fallos o funcionamiento defectuoso del producto, planifique y disponga un sistema de refuerzo por anticipado, como multiplexación de los componentes y el equipo, empleo de planificación libre de fallos, etc.

#### 5. Disponga espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento.

Al realizar la planificación, tenga en cuenta el espacio necesario para la comprobación y el mantenimiento del producto.

#### 6. Disponga una cubierta de protección si existe riesgo de lesiones a personas.

Si hay partes fijas muy próximas a las partes móviles del cilindro puede existir el riesgo de accidente. Diseñe una estructura que evite el contacto con el cuerpo humano.

#### 7. Apriete firmemente todas las piezas de montaje y de conexión del actuador para evitar que puedan soltarse.

Especialmente si un cilindro funciona a una frecuencia alta o se instala en un lugar donde se produce una vibración excesiva, asegúrese de que todas las piezas se mantengan adecuadamente sujetas.

#### 8. No aplique una carga superior a lo estipulado en la especificación.

[kg]

Espec. de carga	Carga pesada	Carga estándar	Carga media	Carga ligera
Tamaño nominal				
16	10	5	2.5	1.25
25	20	10	5	2.5

#### 9. El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro de los valores de resistencia externa permitidos.

#### Montaje

### ⚠ Precaución

#### 1. No deje caer, golpee ni aplique impactos excesivos sobre el actuador.

El actuador puede resultar dañado, lo que provocará fallos y errores en su funcionamiento.

#### 2. Sostenga el cuerpo al manipular el producto.

El actuador puede resultar dañado, lo que provocará fallos y errores en su funcionamiento.

#### Montaje

### ⚠ Precaución

#### 3. Respete el par de apriete.

Si se utiliza un par de apriete por encima del rango especificado, pueden producirse daños. Por otro lado, si se utiliza un par de apriete inferior al rango indicado la posición de instalación del actuador puede alterarse en cierta medida.

#### 4. No instale el actuador en un lugar utilizado como andamiaje de trabajo.

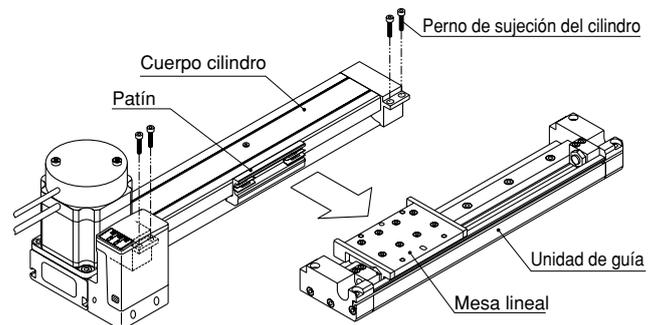
Si se pisa el actuador, éste puede recibir una carga excesiva, lo cual podría dañarlo.

#### 5. Disponga una superficie lisa para la instalación del actuador. El grado de planeidad de la superficie debe determinarse a través de la precisión requerida por la máquina o su precisión correspondiente.

La planeidad de la superficie debe encontrarse dentro de 0.1/500 mm.

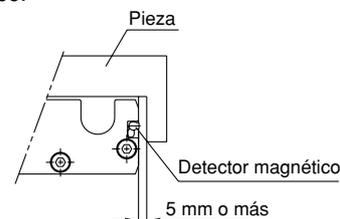
#### 6. Montaje y desmontaje del cuerpo del cilindro

Para retirar el cuerpo del cilindro, retire los cuatro pernos de fijación del cilindro y separe el cilindro de la unidad de guiado. Para instalar el cilindro, inserte el carro del cilindro en la mesa lineal de la unidad de guiado y apriete de modo uniforme los cuatro pernos de fijación. Apriete firmemente los pernos de fijación, ya que si se aflojan pueden producirse problemas tales como daños, fallos en el funcionamiento, etc.



#### 7. Montaje de la pieza

Al montar una pieza magnética, mantenga un espacio de 5 mm o superior entre el detector magnético y la pieza. De lo contrario, podría perderse la fuerza magnética del interior del cilindro, produciendo un funcionamiento defectuoso del detector magnético.



#### Cableado

### ⚠ Aviso

#### 1. Evite doblar o estirar los cables de forma repetida.

La aplicación reiterada de fuerzas flectoras o de tracción sobre los cables puede producir la rotura de los hilos.

#### 2. Evite una conexión incorrecta.

Dependiendo del tipo de error en la conexión del cableado, la sección del controlador puede resultar dañada.



# Serie E-MY2

## e-Actuadores sin vástago

### Precauciones 2

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

#### Cableado

##### ⚠ Aviso

- Lleve a cabo la conexión del cableado con el suministro eléctrico desconectado.**  
La sección del controlador puede resultar dañada y no funcionar correctamente.
- No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alta tensión.**  
Tienda el cableado para el controlador separado de líneas de potencia y de líneas de alta tensión, a fin de evitar interferencias por parte del ruido o los picos de tensión de las líneas de señal de las líneas de potencia o de alta tensión. Podrían producirse fallos de funcionamiento.
- Compruebe que el cableado cuenta con aislamiento adecuado.**  
Asegúrese de que no existen defectos en el aislamiento del cableado (contacto con otros circuitos, aislamiento inadecuado entre terminales, etc.), ya que el controlador sin vástago puede resultar dañado si se le aplica tensión o flujo de corriente excesivos a la sección del controlador.
- Si se utiliza un modelo con control remoto conforme a norma CE, instale siempre un filtro de ruidos.**  
Si se utiliza sin un filtro de ruidos el producto no cumplirá ya la norma CE.

#### Condiciones de funcionamiento

##### ⚠ Aviso

- No utilice el producto en lugares en los que pueda entrar en contacto con polvo, partículas, agua, productos químicos o aceite.**  
Dichas sustancias pueden producir daños y fallos en el funcionamiento.
- No utilice el producto en lugares donde se esté generando un campo magnético.**  
Puede producirse funcionamiento defectuoso del actuador.
- No utilice el producto en presencia de gas inflamable, explosivo o corrosivo.**  
Dicho gas puede producir incendio, explosión o corrosión. La estructura del actuador no es a prueba de explosiones.
- No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.**  
Si se utiliza en un ambiente en el que tengan lugar ciclos térmicos distintos al cambio de temperatura habitual el controlador interno puede resultar negativamente afectado.
- Aunque este producto es conforme a marca CE, no lo utilice en un lugar en el que tenga lugar generación excesiva de picos eléctricos.**  
Cuando haya unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) que generen gran cantidad de voltajes de choque en la periferia del controlador, podrían deteriorarse o dañarse los elementos del circuito interno del controlador. Evite la presencia de fuentes que generen voltajes de choque y de cableados no ordenados.
- Seleccione un modelo de producto que cuente con elementos integrados de absorción de picos de tensión para una carga, tales como relés o electroválvulas empleados para activar directamente una carga generadora de tensión.**
- Instale el actuador en un lugar libre de vibraciones o impactos.**  
La vibración y los impactos producen daños y fallos de funcionamiento en el producto y en el trabajo, e impiden asimismo que los resultados cumplan los parámetros establecidos.

#### Ajuste y funcionamiento

##### ⚠ Aviso

- No provoque cortocircuitos en las cargas.**  
Un cortocircuito en la carga del controlador indica un error, pero puede causar sobrecorriente y dañar el controlador.
- No manipule el producto ni lleve a cabo ajuste alguno con las manos mojadas.**  
La manipulación del producto con las manos mojadas puede provocar una descarga eléctrica.
- Evite el contacto con la pieza de trabajo mientras utiliza el controlador.**  
El contacto con la pieza de trabajo puede producir lesiones.

##### ⚠ Precaución

- No presione los botones de configuración con objetos punzantes.**  
Los objetos punzantes pueden producir daños en los botones de configuración.
- No toque los laterales ni las piezas inferiores del motor ni del controlador.**  
Lleve a cabo las operaciones precisas únicamente después de comprobar que la unidad se ha enfriado, ya que se calienta durante el funcionamiento.
- Una vez se haya ajustado la carrera, active el suministro eléctrico y a continuación lleve a cabo el aprendizaje de carrera.**  
Si no se lleva a cabo el aprendizaje de carrera el producto puede no funcionar de acuerdo con la carrera programada y pueden producirse daños a cualquier equipo conectado.
- No modifique al azar la configuración de la sección de ajuste de guía.**  
El reajuste de la guía no es necesario para el funcionamiento normal, ya que se suministra preajustada. Por tanto, no modifique al azar la configuración de la sección de ajuste de guía.

#### Mantenimiento

##### ⚠ Aviso

- Lleve a cabo un mantenimiento periódico del producto.**  
Compruebe que el conexionado y los pernos se encuentran firmemente fijados.  
El funcionamiento defectuoso de un actuador puede'
- No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.**  
El desmontaje o modificación del producto puede producir lesiones o fallos en el funcionamiento.

##### ⚠ Precaución

- Compruebe el rango de movimiento de una pieza (un carro) antes de conectar la alimentación de accionamiento o de encender el conmutador.**  
El movimiento de la pieza de trabajo puede producir un accidente.  
Cuando se activa el suministro eléctrico, la pieza de trabajo se devuelve a la posición inicial mediante señal de entrada ENTRADA1 o ENTRADA2. (Excepto en caso de que no se haya llevado nunca a cabo el aprendizaje de carrera.)



# Serie E-MY2

## Detectores magnéticos

### Precauciones 1

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

#### Diseño y selección

### ⚠ Aviso

#### 1. Compruebe las características técnicas.

Lea detenidamente las especificaciones del producto y utilícelo apropiadamente. El producto puede resultar dañado o tener fallos en el funcionamiento si se usa fuera del rango de especificaciones (por ejemplo, corriente de carga, voltaje, temperatura o impacto, etc.).

#### 2. Tenga cuidado si se utilizan diversos actuadores a corta distancia los unos de los otros.

Cuando dos o más actuadores se encuentran muy próximos, la interferencia de campos magnéticos puede causar un funcionamiento defectuoso en los detectores. Mantenga una separación mínima de 40mm entre los cilindros.

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

Cuando un detector magnético está situado en una zona intermedia de la carrera y se introduce una carga conectada al detector magnético mientras la mesa lineal pasa, el detector magnético se activará. No obstante, 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:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Rango de trabajo del detector magnético (mm)}}{\text{Tiempo de trabajo de la carga (ms)}} \times 1000$$

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

##### <Detector tipo Reed>

Cuanto mayor es la longitud del cableado a la carga, mayor es el sobrevoltaje en el momento de activación del detector, lo que puede reducir la vida útil del producto. (El detector permanecerá siempre accionado.)

- 1) Utilice una caja de protección cuando la longitud del hilo es de 5 m o más.

##### <Detector de estado sólido>

- 2) Aunque la longitud del cableado no debería afectar el funcionamiento del detector, utilice un hilo de longitud máxima de 100 m.

#### 5. Tome medidas de precaución frente a una caída interna de tensión en el detector.

##### <Detector tipo Reed>

- 1) Detectores con una luz indicadora (Excepto D-A96, A96V)
  - Si los detectores magnéticos están conectados en serie como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de tensión 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 inferior, una vez se haya comprobado el voltaje mínimo de trabajo de la carga.

Tensión de alimentación — Caída de tensión interna del detector > Tensión mínima de trabajo de la carga

- 2) Si la resistencia interna de un LED causa algún problema, elija un detector sin indicador de luz (modelos A90, A90V).

##### <Detector de 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) anterior.  
Tenga también en cuenta que no se puede instalar un relé de 12 VDC.

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

##### <Detector de estado sólido>

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

$$\text{Corriente de accionamiento de carga (Señal OFF de entrada del controlador)} > \text{Corriente de fuga}$$

Si no se cumple la fórmula arriba indicada, el circuito interno no se reiniciará 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.

#### 7. No utilice una carga que genere voltajes de choque.

##### <Detector tipo Reed>

Para accionar una carga, como por ejemplo un relé que genera voltaje de choque, utilice una caja de protección de contactos.

##### <Detector estado sólido>

Aunque un diodo Zener esté conectado en el lado de salida del detector de estado sólido, pueden producirse daños si se genera un voltaje de choque muy a menudo. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción contra voltajes de choque.

#### 8. 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. El sistema doble de interlocks proporcionará una función de protección mecánica. De modo alternativo, puede usar otro detector (sensor) junto al detector magnético. Asimismo, procure realizar un mantenimiento periódico para asegurar un correcto funcionamiento.

#### 9. Disponga espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento.

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

#### Montaje y ajuste

### ⚠ Aviso

#### 1. Evite caídas o choques.

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

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

Nunca sujete un cilindro por sus hilos conductores. Eso no solo puede provocar una rotura de los hilos conductores sino también daños en los elementos internos del detector, debido a la tensión.



## Serie E-MY2

# Detectores magnéticos Precauciones 2

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

### Montaje y ajuste

#### **Aviso**

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

Si aprieta un detector por encima de la especificación de par de apriete, podrá dañar los tornillos de montaje, el soporte de montaje o el propio detector. Por otra parte, si se realiza un apriete por debajo de la especificación, el detector podría desplazarse de su posición.

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

Ajuste la posición de montaje de manera que el émbolo pare en el centro del rango de trabajo, el rango en el que el detector está encendido. La posición óptima de montaje a final de carrera se muestra en el catálogo. Si se efectúa el montaje en los límites del rango de trabajo, es decir, cerca del límite entre ENCENDIDO y APAGADO, la operación puede resultar inestable.

##### <D-M9□>

Cuando se utiliza un detector magnético D-M9 para sustituir un detector magnético de serie más antigua, el detector D-M9 puede no activarse, dependiendo de las condiciones de funcionamiento, debido a que tiene un 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, fije el detector magnético en el centro del rango de detección preciso.

#### **Precaución**

##### 1. Fije el detector con el tornillo instalado en el cuerpo. El detector puede resultar dañado si se utilizan otros tornillos.

### Cableado

#### **Aviso**

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

Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran.

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

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (como el 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.

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

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

### Cableado

##### 5. 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□ 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.

##### 6. Evite una conexión incorrecta.

##### <Detector tipo Reed>

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

1) Si se conecta al revés, el detector funcionará pero el LED no se encenderá.

Tenga en cuenta también que si la corriente es mayor que la especificada, dañará el LED y ya no funcionará.

Modelos aplicables: D-A93, A93V

##### <Detector de 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 azul y la línea de alimentación (-) está conectada al hilo negro, el detector se dañará.

##### <D-M9□>

D-M9□ 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.

##### \* Cambios de colores del cableado

Los colores de los hilos conductores de los detectores de SMC se han modificado con el fin de cumplir la norma NECA Standard 0402 para las series fabricadas a partir de septiembre de 1996 y posteriores. Por favor, vea las tablas adjuntas.

Se deben tomar precauciones debido a la polaridad de los hilos mientras coexistan la antigua y la nueva gama de colores.

##### 2 hilos

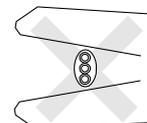
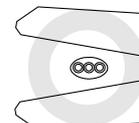
	Antiguo	Nuevo
Salida (+)	Rojo	Marrón
Salida (-)	Negro	Azul

##### 3 hilos

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
GND (tierra)	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro

#### **Aviso**

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



##### 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.



# Serie E-MY2

## Detectores magnéticos

### Precauciones 3

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

#### Condiciones de funcionamiento

### ⚠ Precaución

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

La estructura del detector magnético 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 en lugares donde se genere un campo magnético.

El detector presentará fallos de funcionamiento o los imanes que se encuentran dentro del actuador se desmagnetizarán.

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

El detector cumple con la normativa IEC sobre construcción IP67 (JIS C 0920: diseño resistente al agua). Sin embargo, no se recomienda su uso en aplicaciones continuamente expuestas a salpicaduras o pulverizaciones de agua. Pueden causar el desgaste del aislamiento, hinchamiento de la resina y provocar fallos de funcionamiento.

#### 4. No debe usarse en un ambiente expuesto a 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 (300 m/s<sup>2</sup> o más) se aplica a un detector tipo Reed durante su funcionamiento, el punto de contacto fallará y generará una señal momentáneamente (1 ms o menos) o se cortará. Consulte con SMC acerca de la necesidad de utilizar un detector de estado sólido en un entorno específico.

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

<Detector estado sólido>

Cuando haya unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, equipos de radio, etc.) que generen grandes voltajes de choque u ondas electromagnéticas 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 de sobretensión y las líneas cruzadas.

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

Los detectores magnéticos de un actuador pueden mostrar fallos de funcionamiento si cerca de dichos detectores se acumula gran cantidad de virutas de mecanizado, chispas de soldadura o material objeto de atracción magnética. Fallos de funcionamiento que pueden ser resultado de pérdida de fuerza magnética en el interior del actuador.

#### Mantenimiento

### ⚠ Aviso

#### 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) Compruebe que los hilos conductores no estén defectuosos.

Para prevenir un aislamiento defectuoso sustituya los detectores, hilos conductores, etc. en caso de que estén dañados.

3) Verifique que la luz verde del indicador de dos colores se enciende.

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

#### Otras

### ⚠ Aviso

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








**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@smcpneumatics.nl  
http://www.smcpneumatics.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@smcpneumatics.be  
http://www.smcpneumatics.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@smcpneumatics.se  
http://www.smc.nu


**Bulgaria**

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
16 kiment 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**

SMC Hellas EPE  
Anageniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens  
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766  
E-mail: sales@smchellas.gr  
http://www.smchellas.gr


**Poland**

SMC Industrial Automation Polska Sp.z o.o.  
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,  
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617  
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.  
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smc.hr


**Hungary**

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


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa 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@smcpneumatics.ie  
http://www.smcpneumatics.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@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcpneumatics.co.uk


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 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-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-927111, 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: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru


**Estonia**

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcpneumatics.ee


**Latvia**

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


**Slovakia**

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.  
Námestie Matína 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-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595  
E-mail: smcffi@smc.fi  
http://www.smc.fi


**Lithuania**

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Mirska cesta 7, SLO-8210 Trebnje  
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435  
E-mail: office@smc.si  
http://www.smc.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.smc.eu>  
<http://www.smcworld.com>