

# Actuador eléctrico

Modelo deslizante de perfil plano



**Motor paso a paso (Servo/24 VDC)**

**Compacto**

**Perfil plano**

Altura de mesa reducida mediante el uso de accionamiento por correa y guía de desviación. Montaje intercambiable con la serie E-MY

Unidad de accionamiento por correa

Unidad de guía

Altura de mesa **28**<sup>\*1</sup> mm

\*1 para LEMC/H/HT, tamaño 25

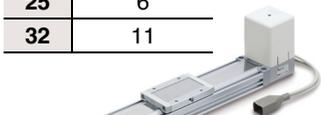
**Posibilidad de seleccionar el mecanismo de guiado.**

## Modelo básico

### Serie LEMB

- Traslado de cargas ligeras
- Combinable con una guía externa
- Carrera larga

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	6
32	11



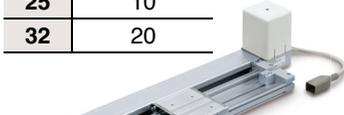
	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	2000	2000
Altura de mesa [mm]	40	40
Velocidad [mm/s]	1000	1000

## Modelo de rodillo guía

### Serie LEMC

- Montaje directo de la pieza
- Carrera larga

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	10
32	20



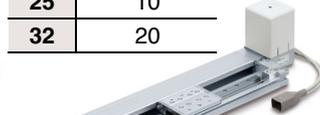
	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	2000	2000
Altura de mesa [mm]	28	37
Velocidad [mm/s]	1000	1000

## Modelo de guía lineal simple

### Serie LEMH

- Montaje directo de la pieza
- Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de rodillo guía
- Traslado a alta velocidad

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	10
32	20



	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	1000	1500
Altura de mesa [mm]	28	37
Velocidad [mm/s]	2000	2000

## Modelo de guía lineal doble

### Serie LEMHT

- Montaje directo de la pieza
- Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de guía lineal simple
- Traslado a alta velocidad

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	10
32	20



	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	1000	1500
Altura de mesa [mm]	28	37
Velocidad [mm/s]	2000	2000

## Controlabilidad seleccionable

(Controlador)

- Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático (12 posiciones de parada intermedia)
- Ajuste de posición sencillo mediante entradas numéricas

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

► Modelo sin programación (Con definición de carrera)  
Serie LECP2

- Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático
- 2 finales de carrera + 12 puntos de posicionamiento intermedios
- Ajuste del panel de control
- Ahorro de cables gracias a su diseño



Especializado para la Serie LEM

► Modelo sin programación Serie LECP1

- 14 puntos de posicionamiento
- Ajuste del panel de control



► Modelo programable Serie JXC51/61

- 64 puntos de posicionamiento
- EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/Modelo de entrada directa IO-Link/CC-Link
- Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1



# Serie LEM



CAT.EUS100-98Aaaa-ES

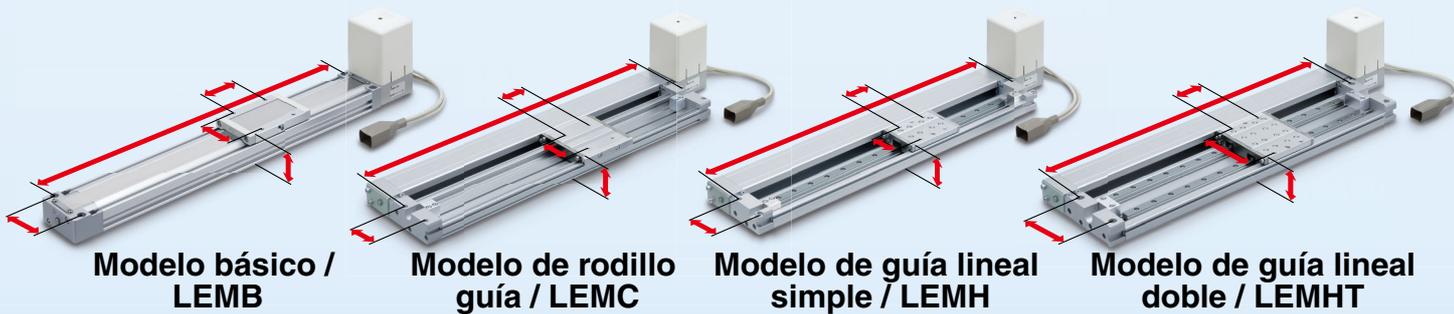
# Serie LEM

- Montaje intercambiable con la serie E-MY convencional

Serie E-MY	E-MY□16
	E-MY□25



Serie LEM	LEM□25
	LEM□32



- Se puede conectar a diversos tipos de guía. (Serie LEMB)

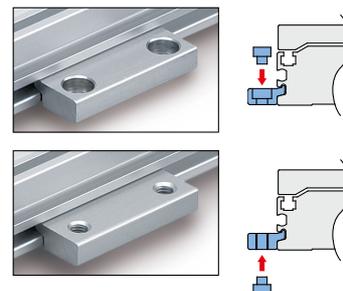
### Acoplamiento flotante (opcional)

Fácil conexión a una guía externa. Dos direcciones de montaje disponibles.



### Soporte lateral (opcional)

El cuerpo puede fijarse desde arriba o desde abajo.



### Unidad de ajuste de carrera (opcional)

Para ajustar el final de carrera de forma similar a un cilindro neumático, use el controlador LECP2 y la unidad de ajuste de carrera.

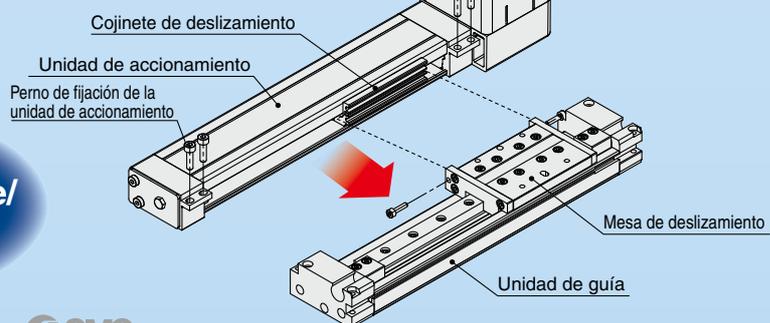


\* La longitud ajustable de la serie LEM es igual a la carrera + 6 mm de movimiento de la mesa, de fábrica.

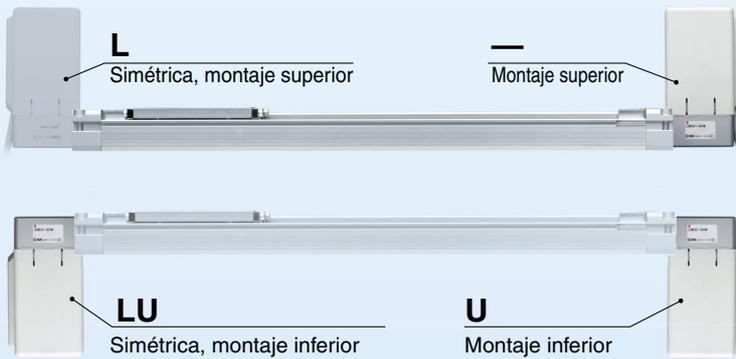
- Sencillo mantenimiento (serie LEMC/H/HT)

La unidad de accionamiento y la unidad de guía se pueden separar.

**Sencillo montaje/  
desmontaje**



- **Posición del motor:** el usuario puede seleccionar la posición de montaje del motor, sobre el actuador o bajo el mismo, en lado derecho o en el lado izquierdo.



### Posición de montaje del motor

—	Montaje superior
U	Montaje inferior
L*1	Simétrica, montaje superior
LU*1	Simétrica, montaje inferior

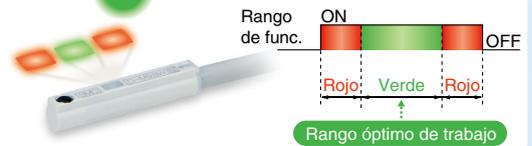
\*1 Sólo se puede seleccionar en los modelos LEMC, LEMH, LEMHT.

- Se puede montar un detector magnético de estado sólido para comprobar la señal límite e intermedia.

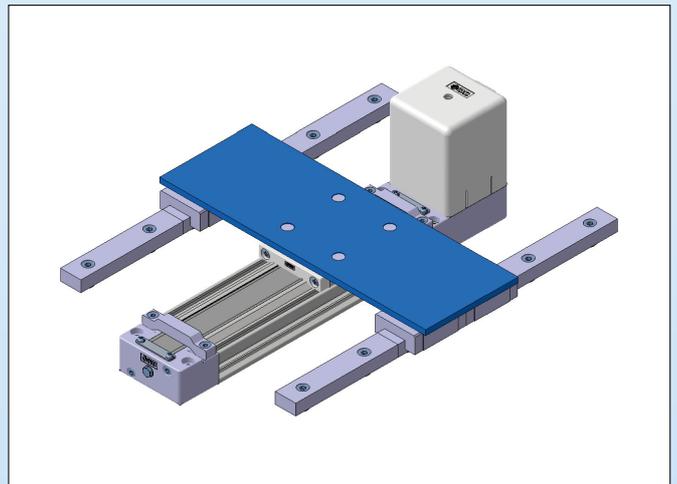
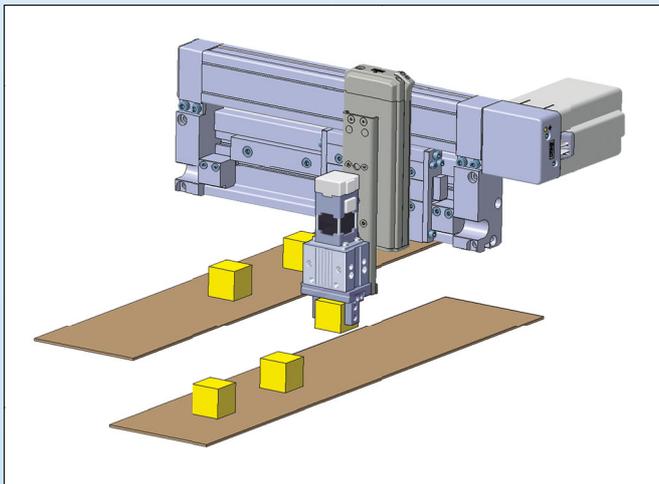


**Detector de estado sólido, con indicador de 2 colores**  
El ajuste de la posición de montaje se puede realizar de forma apropiada sin cometer errores.

Una luz **verde** se ilumina en el rango óptimo de trabajo.



## Ejemplos de aplicación



## Variaciones

### Accionamiento por correa

\* No se puede utilizar para traslado vertical.

Serie			Carrera [mm]*1	Carga de trabajo: Horizontal [kg]	Velocidad [mm/s]	Página
<b>LEMB</b> Modelo básico	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, (1100), (1200), (1300), (1400), 1500, (1600), (1700), (1800), (1900), 2000	6 (10)*2	1000	5
	32			11 (20)*2	1000	
<b>LEMC</b> Modelo de rodillo guía	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, (1100), (1200), (1300), (1400), 1500, (1600), (1700), (1800), (1900), 2000	10	1000	
	32			20	1000	
<b>LEMH</b> Modelo de guía lineal simple	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000)	10	2000	
	32		50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000), (1100), (1200), (1300), (1400), (1500)	20	2000	
<b>LEMHT</b> Modelo de guía lineal doble	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000)	10	2000	
	32		50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000), (1100), (1200), (1300), (1400), (1500)	20	2000	

\*1 Las carreras mostradas entre ( ) se fabrican bajo demanda. Contacte con SMC para la fabricación de otras carreras intermedias diferentes a las especificadas.

\*2 ( ): Usando una guía externa (suministrada por el cliente).

Selección del modelo .....	p. 5
----------------------------	------

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Actuador eléctrico/Modelo sin vástago de perfil plano: Modelo básico Serie LEMB



Forma de pedido .....	p. 13
Características técnicas .....	p. 16
Diseño .....	p. 17
Dimensiones .....	p. 18

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Actuador eléctrico/Modelo sin vástago de perfil plano: Modelo de rodillo guía Serie LEMC



Forma de pedido .....	p. 23
Características técnicas .....	p. 26
Diseño .....	p. 27
Dimensiones .....	p. 28

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Actuador eléctrico/Modelo sin vástago de perfil plano: Modelo de guía lineal Serie LEMH/HT



Forma de pedido .....	p. 33
Características técnicas .....	p. 36
Diseño .....	p. 37
Dimensiones .....	p. 39

Montaje detector magnético .....	p. 48
----------------------------------	-------

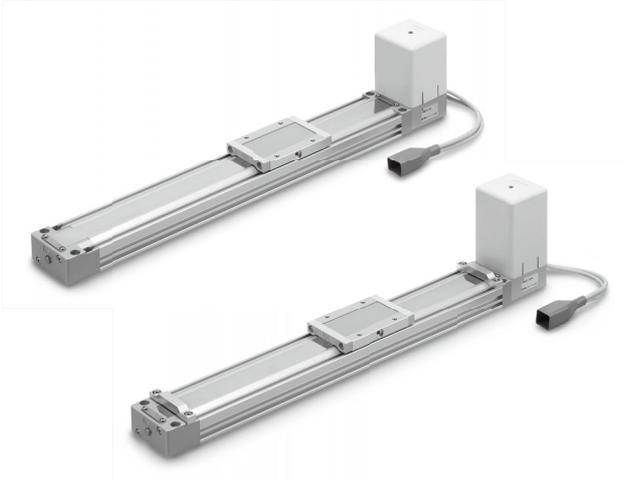
Precauciones específicas del producto .....	p. 51
---	-------

# Modelo sin vástago de perfil plano

## Modelo básico Serie LEMB

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

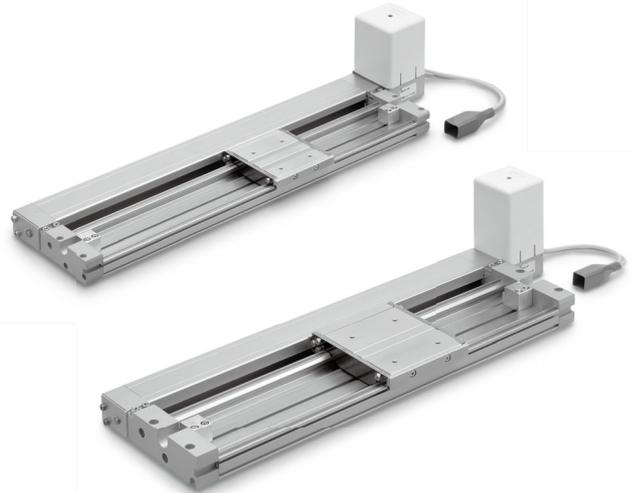
p. 13



## Modelo de rodillo guía Serie LEMC

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

p. 23



## Modelo de guía lineal simple Serie LEMH

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

p. 33



## Modelo de guía lineal doble Serie LEMHT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

p. 33



# Selección del modelo



Serie LEMB ▶ p. 13

Serie LEMC ▶ p. 23

Serie LEMH/HT ▶ p. 33

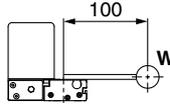
## Procedimiento de selección



### Ejemplo de selección

#### Condiciones de funcionamiento

- Masa de la pieza: 10 [kg]
- Velocidad: 1000 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 2500 [mm/s<sup>2</sup>]
- Carrera: 600 [mm]
- Posición de montaje: horizontal hacia arriba
- Condiciones de montaje de la pieza



#### Paso 1

### Selección provisional del mecanismo de guiado

Serie	Tipo	Guía para la selección provisional de modelo							Nota
		Uso de guía externa	Carga directa (horizontal)	Precisión de la mesa*1	Montaje directo (montaje en pared)	Resistencia a momentos	Carrera máx. [mm]	Velocidad máx. [mm/s]	
LEMB	Modelo básico	⊙	○	△	△	△	2000	1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado de cargas ligeras</li> <li>• Combinable con una guía externa</li> <li>• Carrera larga</li> </ul>
LEMC	Modelo de rodillo guía	×	⊙	⊙	○	○	2000	1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje directo de la pieza</li> <li>• Carrera larga</li> </ul>
LEMH	Modelo de guía lineal simple	×	⊙	⊙	⊙	⊙	Tamaño 25: 1000 Tamaño 32: 1500	2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje directo de la pieza</li> <li>• Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de rodillo guía</li> <li>• Transferencia a alta velocidad</li> </ul>
LEMHT	Modelo de guía lineal de eje doble	×	⊙	⊙	⊙	⊙	Tamaño 25: 1000 Tamaño 32: 1500	2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje directo de la pieza</li> <li>• Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de guía lineal simple</li> <li>• Transferencia a alta velocidad</li> </ul>

⊙ : Más adecuado ○ : Adecuado △ : Aceptable × : No recomendado

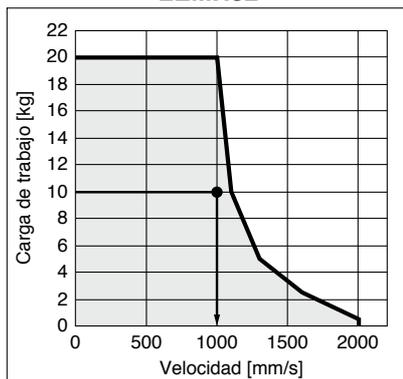
\*1 La precisión de la mesa se refiere a la cantidad de deflexión de la mesa al aplicar un momento.

En aquellas condiciones en las que se genera un momento, selecciona provisionalmente la serie LEMH.

#### <Gráfico velocidad-carga de trabajo>

Selecciona un modelo en función de la masa de la pieza y la velocidad consultando el gráfico velocidad-carga de trabajo.

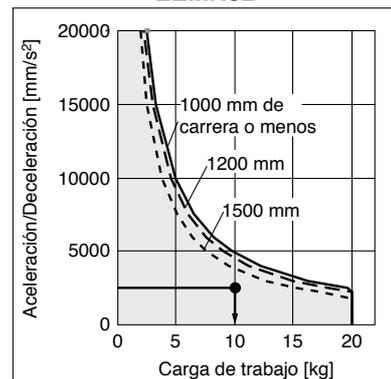
LEMH32



#### <Gráfico carga de trabajo-aceleración/deceleración>

Comprueba que la configuración aceleración/deceleración de la carga de trabajo se encuentre dentro del rango admisible consultando el gráfico carga de trabajo-aceleración/deceleración.

LEMH32

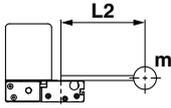


## Procedimiento de selección

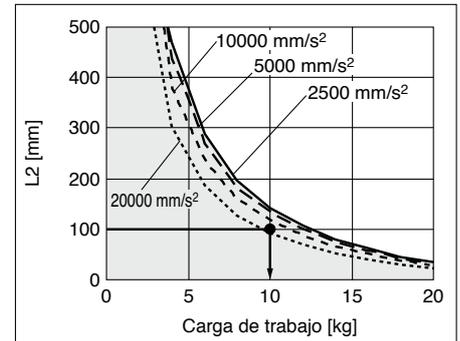
### Paso 2 Comprueba el momento admisible. <Momento estático admisible\*1> <Momento dinámico admisible>

Comprueba que el momento que se aplica al actuador está dentro del rango admisible tanto para condiciones\*1 estáticas como dinámicas.

\*1 Para LEMC/H/HT



Basándonos en el resultado del cálculo anterior, deberíamos seleccionar el modelo LEMH32T-500.



### Paso 3 Verifica el tiempo de ciclo.

Consulta el método 1 para una estimación aproximada y el método 2 para un valor más preciso.

Método 1: Comprobación del gráfico de tiempo de ciclo. (Página 7)

Método 2: cálculo

Calcula el tiempo de ciclo usando el siguiente método de cálculo.

#### Tiempo de ciclo:

T puede obtenerse a partir de la siguiente ecuación.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1: Tiempo de aceleración y T3: Tiempo de deceleración se pueden obtener a partir de la siguiente ecuación.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: Tiempo a velocidad constante puede obtenerse a partir de la siguiente ecuación.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4: Tiempo de establecimiento varía en función de condiciones tales como tipos de motor, carga y posición de los datos de paso. Por tanto, calcula el tiempo de establecimiento en referencia al siguiente valor.

$$T4 = 0.3 \text{ [s]}$$

Ejemplo de cálculo)

T1 a T4 pueden calcularse como sigue.

$$T1 = V/a1 = 1000/2500 = 0.4 \text{ [s]}$$

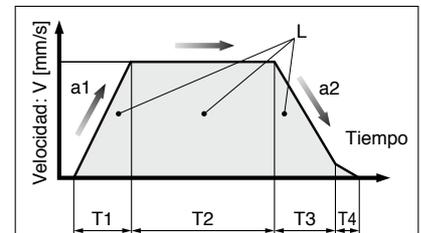
$$T3 = V/a2 = 1000/2500 = 0.4 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{600 - 0.5 \cdot 1000 \cdot (0.4 + 0.4)}{1000} = 0.2 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.3 \text{ [s]}$$

El tiempo de ciclo se puede obtener como sigue.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.4 + 0.2 + 0.4 + 0.3 = 1.3 \text{ [s]}$$



L: Carrera [mm]... (Condiciones de funcionamiento)

V: Velocidad [mm/s]... (Condiciones de funcionamiento)

a1: Aceleración [mm/s²]... (Condiciones de funcionamiento)

a2: Deceleración [mm/s²]... (Condiciones de funcionamiento)

(Condiciones de funcionamiento)

T1: Tiempos de aceleración [s]

Tiempo hasta que se alcanza la velocidad de ajuste

T2: Tiempo a velocidad constante [s]

Tiempo hasta que el actuador funciona a velocidad constante

T3: Tiempo de deceleración [s]

Tiempo desde el inicio del funcionamiento a velocidad constante hasta la parada

T4: Tiempo de estabilización [s]

Tiempo hasta que se completa el posicionamiento

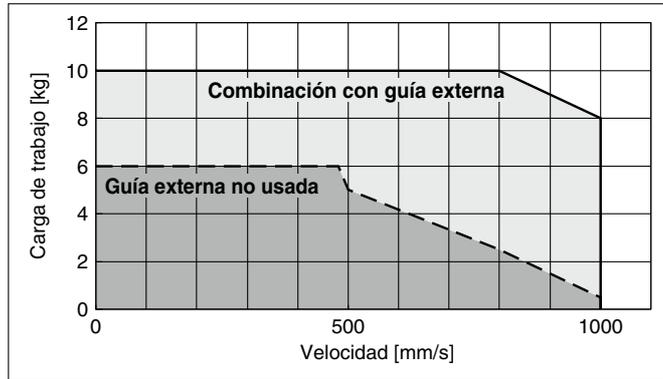
# Serie LEM

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

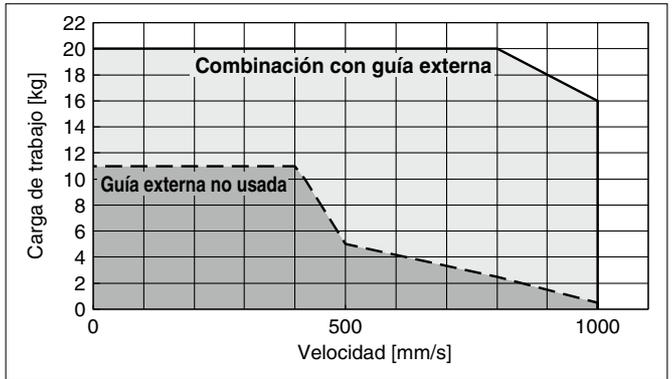
## Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía) Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

\* La siguiente gráfica muestra los valores cuando la fuerza de desplazamiento es del 100 %.

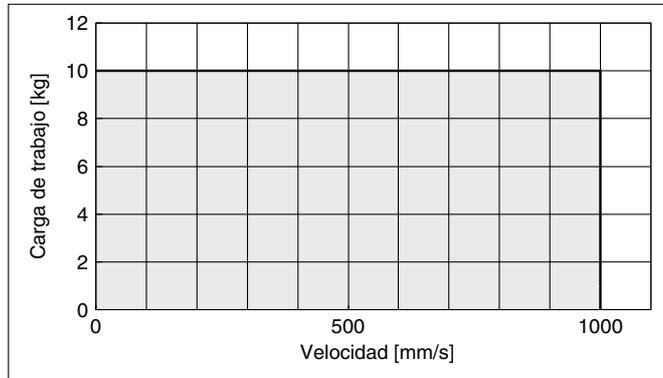
### LEMB25



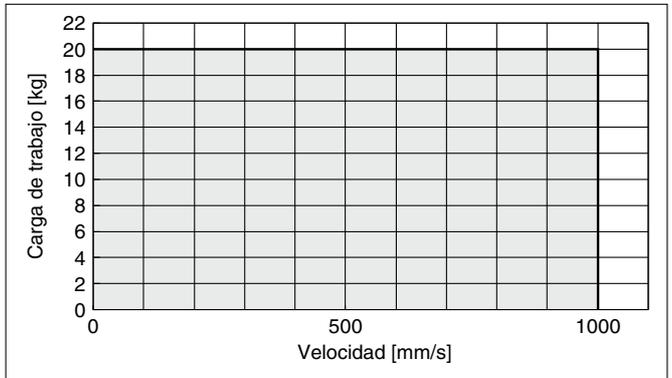
### LEMB32



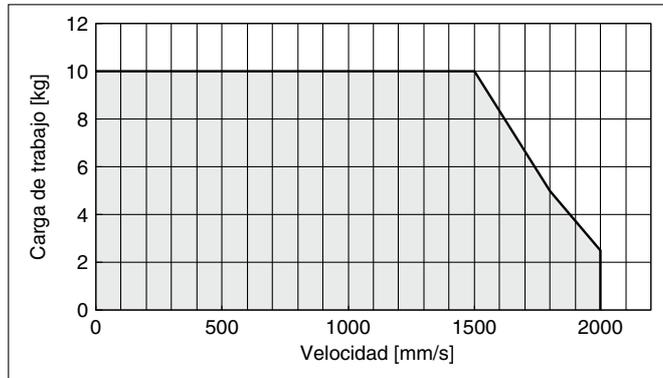
### LEMC25



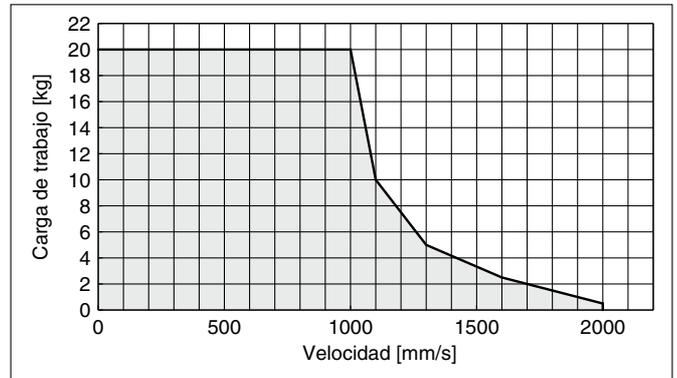
### LEMC32



### LEMH/HT25

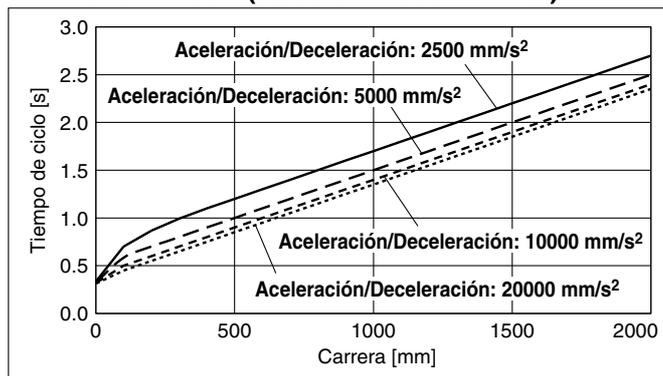


### LEMH/HT32

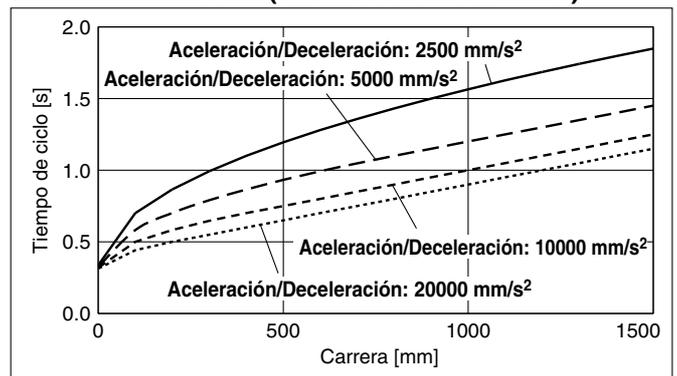


## Gráfica de tiempo de ciclo (Guía)

### LEMB□/LEMC□ (Velocidad: 1000 mm/s)

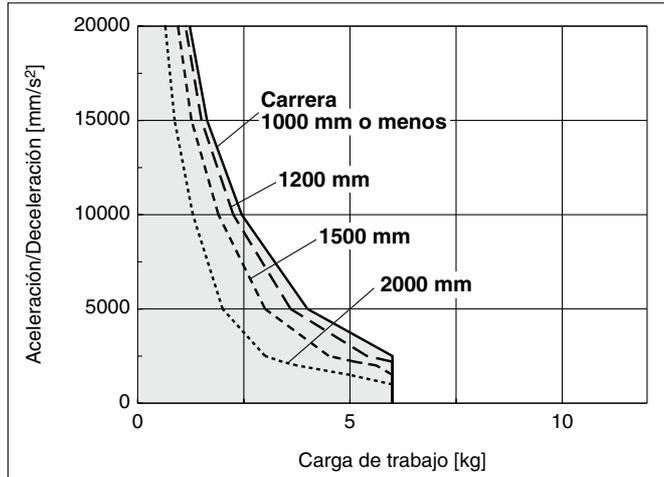


### LEMH□/LEMHT□ (Velocidad: 2000 mm/s)

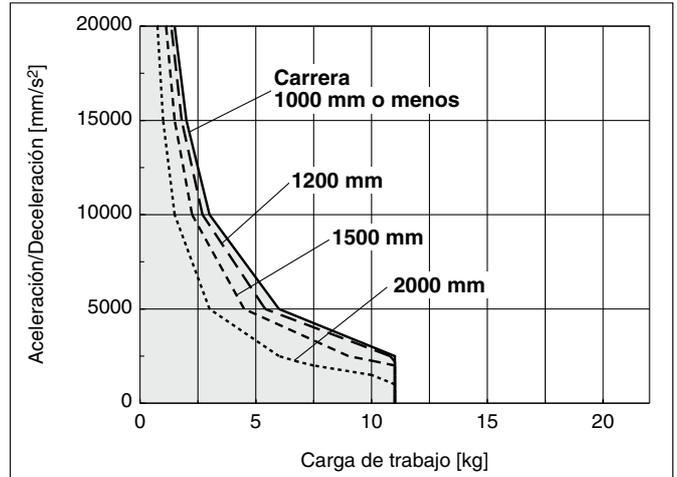


## Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)

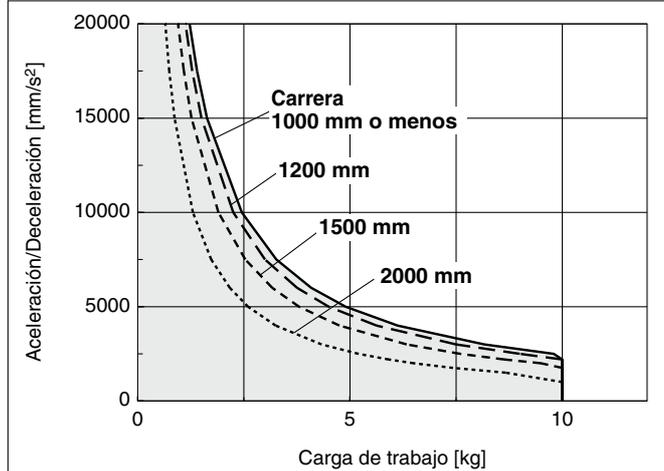
**LEMB25**



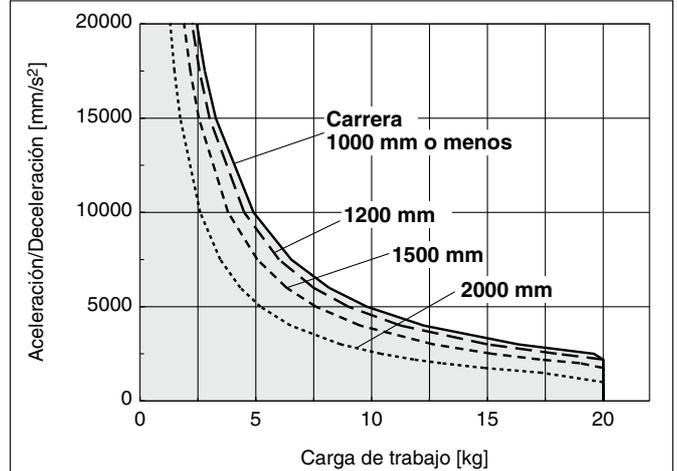
**LEMB32**



**LEMB25 (Combinación con guía externa)/LEMC25**



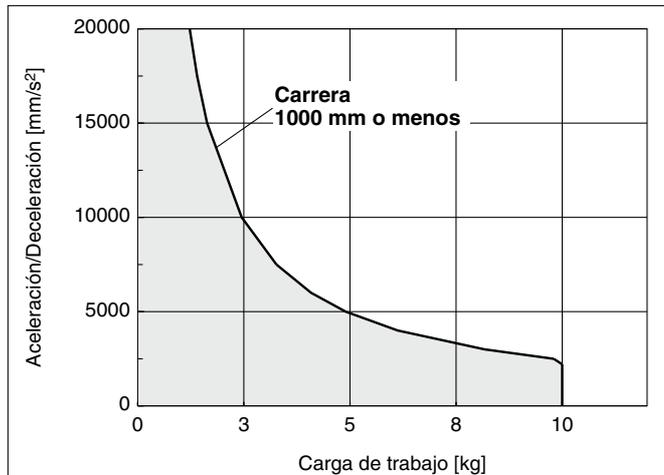
**LEMB32 (Combinación con guía externa)/LEMC32**



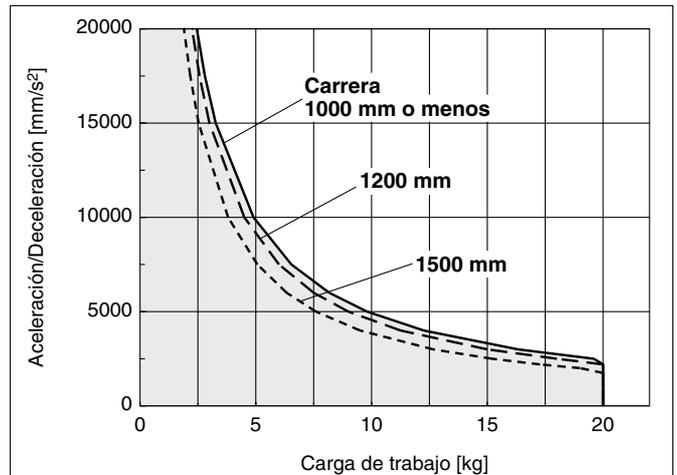
\* El coeficiente de fricción para la combinación con guía externa es 0.1 o menos.

\* El coeficiente de fricción para la combinación con guía externa es 0.1 o menos.

**LEMH25/LEMHT25**



**LEMH32/LEMHT32**



### Momento estático admisible\*1

Modelo	Tamaño	Momento admisible máximo [N·m]		
		M1	M2	M3
		Momento flector	Momento flector lateral	Momento torsor
LEMC	25	5	4	3.5
	32	13	14	10
LEMH	25	7	6	7
	32	28	26	26
LEMHT	25	46	55	46
	32	100	120	100

\*1 El momento estático admisible es la cantidad de momento estático que se puede aplicar al actuador cuando está parado.  
Si el producto está expuesto a impactos o a una carga repetida, asegúrate de tomar medidas de seguridad cuando utilices el equipo.

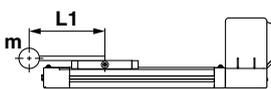
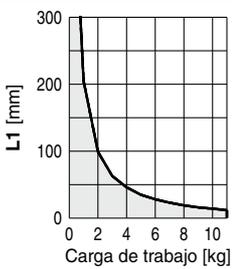
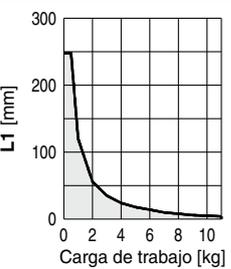
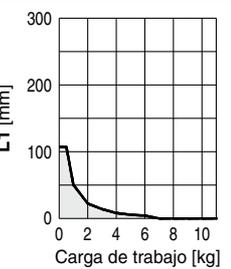
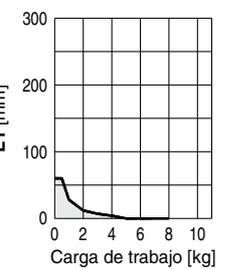
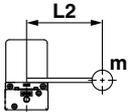
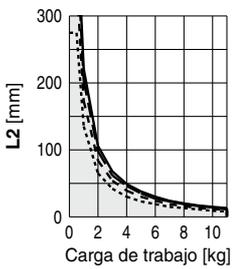
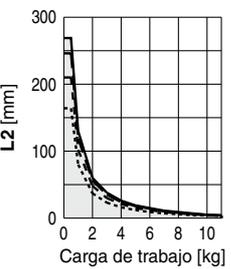
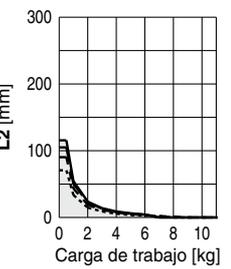
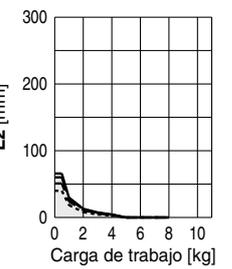
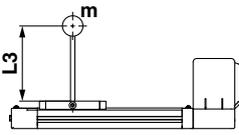
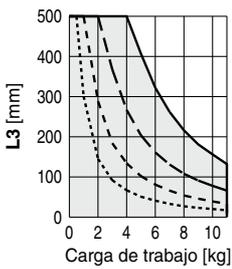
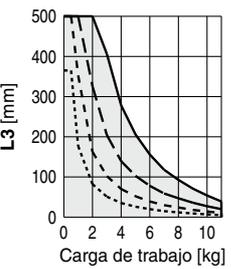
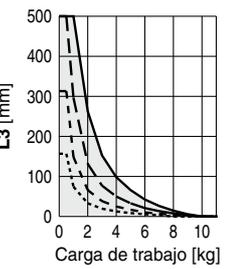
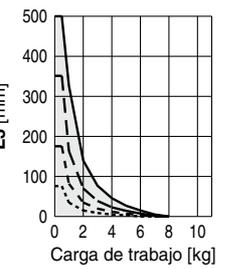
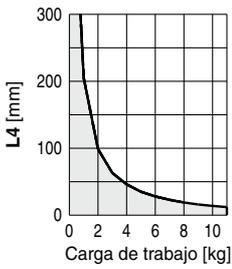
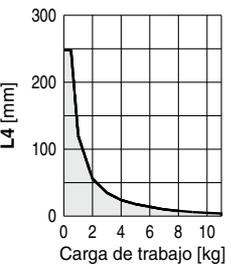
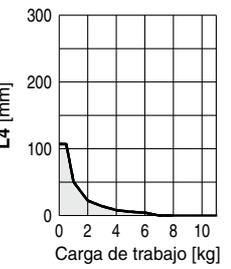
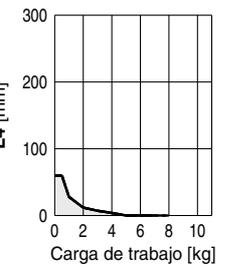
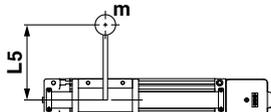
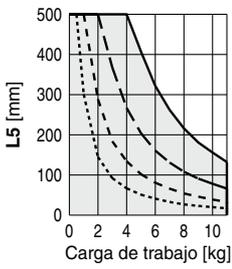
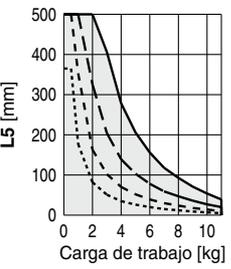
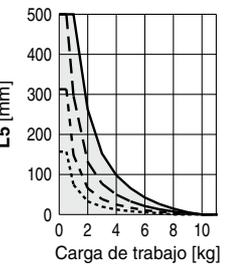
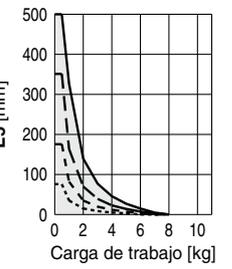
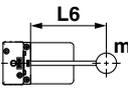
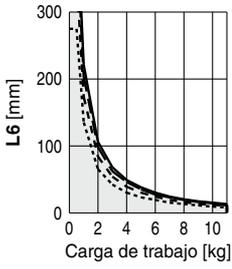
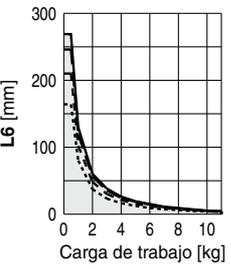
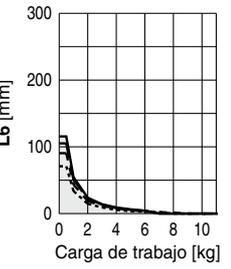
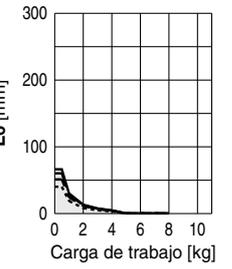
# Serie LEM

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

\* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección. Al seleccionar el voladizo, consulte el "Cálculo del factor de carga de la guía" para confirmarlo.

## Momento dinámico admisible (Serie LEMB)

Aceleración/Deceleración — 2500 mm/s<sup>2</sup> - - - 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup> ······ 20000 mm/s<sup>2</sup>

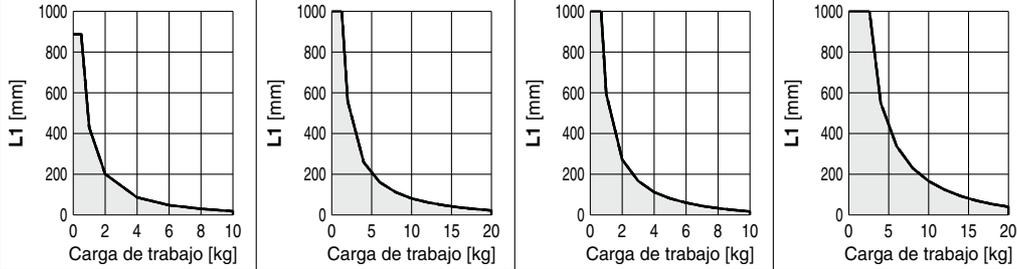
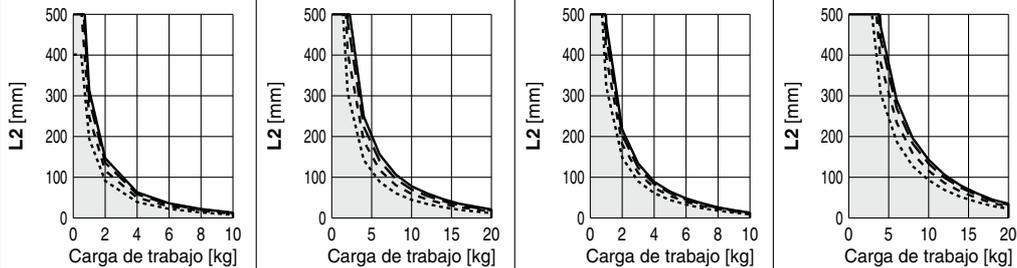
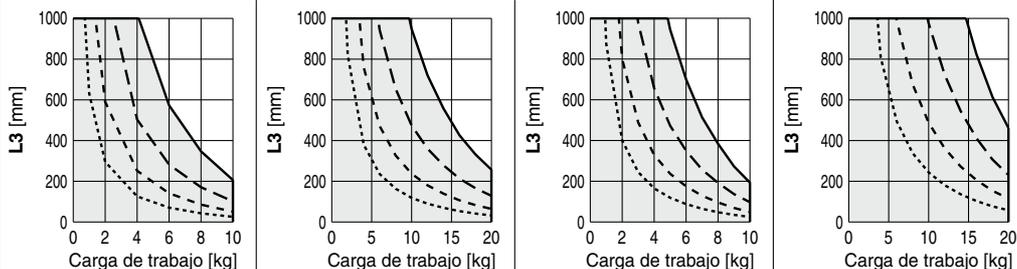
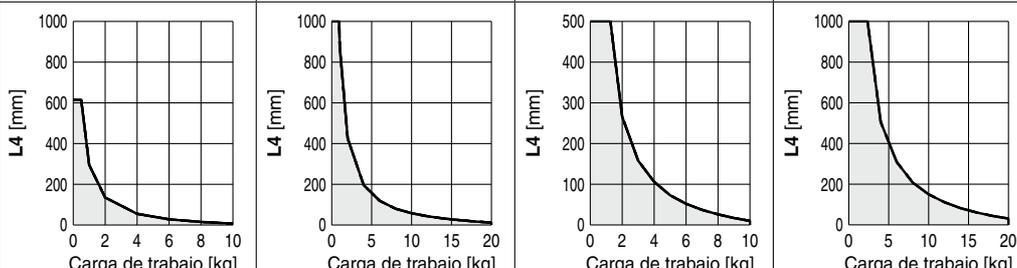
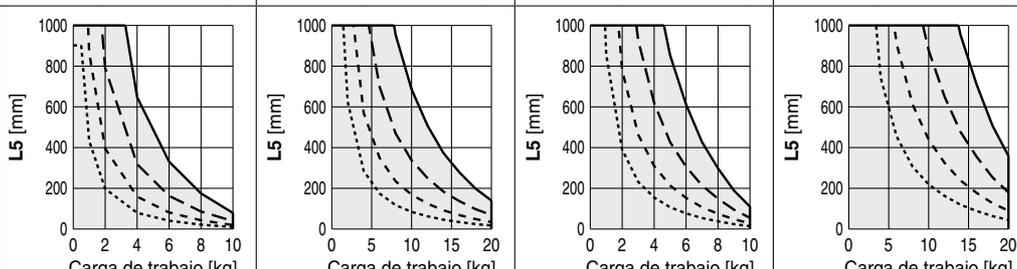
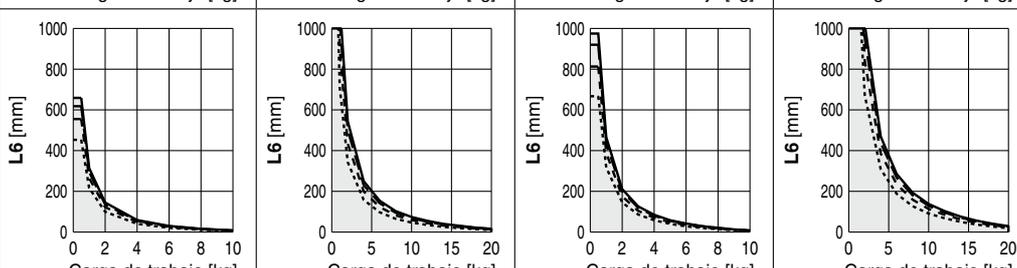
Orientación		Modelo: LEMB25/LEMB32			
Dirección de voladizo de carga m : Carga de trabajo [mm] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L : Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]		Velocidad: 300 mm/s o inferior	Velocidad: 500 mm/s	Velocidad: 800 mm/s	Velocidad: 1000 mm/s
Montaje horizontal/inferior	X 				
	Y 				
	Z 				
Montaje en pared	X 				
	Y 				
	Z 				

\* El montaje vertical no está disponible.

\* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección. Al seleccionar el voladizo, consulte el "Cálculo del factor de carga de la guía" para confirmarlo.

### Momento dinámico admisible (Serie LEMC/LEMH)

Aceleración/Deceleración — 2500 mm/s<sup>2</sup> - - - 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup> ······ 20000 mm/s<sup>2</sup>

Orientación		Modelo			
Dirección de voladizo de carga m : Carga de trabajo [mm] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L : Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]		LEMC25	LEMC32	LEMH25	LEMH32
Montaje horizontal/inferior	X				
	Y				
	Z				
Montaje en pared	X				
	Y				
	Z				

\* El montaje vertical no está disponible.

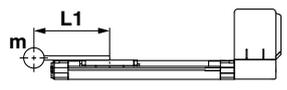
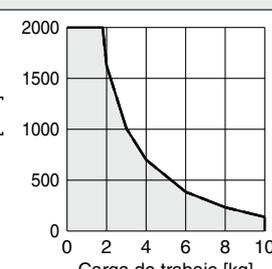
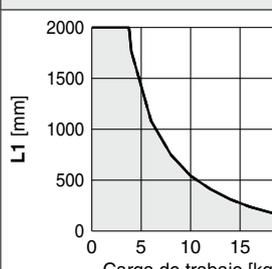
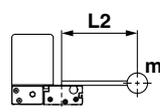
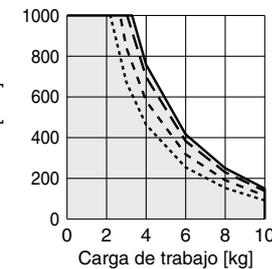
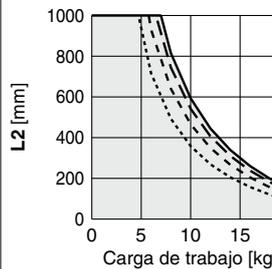
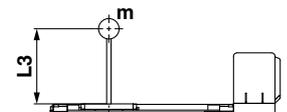
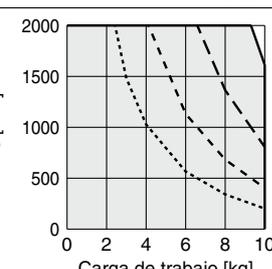
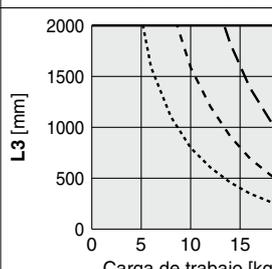
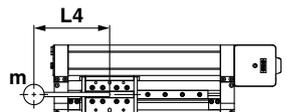
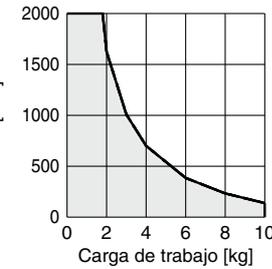
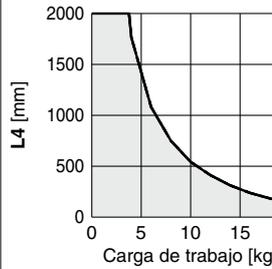
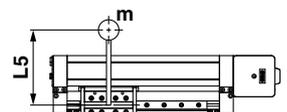
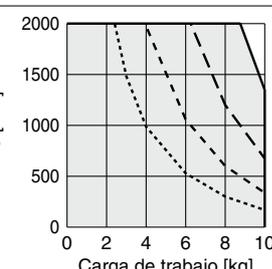
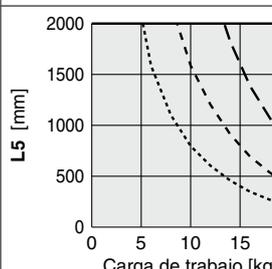
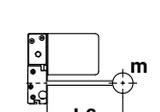
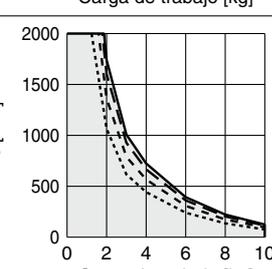
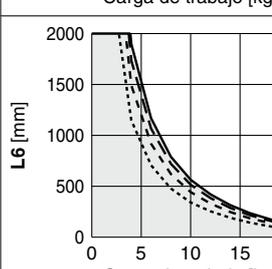
# Serie LEM

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

\* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección. Al seleccionar el voladizo, consulte el "Cálculo del factor de carga de la guía" para confirmarlo.

## Momento dinámico admisible (Serie LEMHT)

Aceleración/Deceleración — 2500 mm/s<sup>2</sup> - - - 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup> ······ 20000 mm/s<sup>2</sup>

Orientación		Modelo	
Dirección de voladizo de carga m : Carga de trabajo [mm] Me : Momento dinámico admisible [N·m] L : Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]		LEMHT25	LEMHT32
Montaje horizontal/inferior	X 		
	Y 		
	Z 		
Montaje en pared	X 		
	Y 		
	Z 		

\* El montaje vertical no está disponible.

## Cálculo orientativo del factor de carga

1. Elige las condiciones de funcionamiento.

Modelo: LEM

Tamaño: 25/32

Posición de montaje: horizontal/inferior/pared

Aceleración [mm/s<sup>2</sup>]: **a**

Carga de trabajo [kg]: **m**

Posición central de la carga de trabajo [mm]:

**Xc/Yc/Zc**

2. Selecciona la gráfica correspondiente en función del modelo, el tamaño y la posición de montaje.

3. A partir de la aceleración y de la carga de trabajo, obtén el voladizo [mm]: **Lx/Ly/Lz** del gráfico.

4. Calcula el factor de carga para cada dirección.

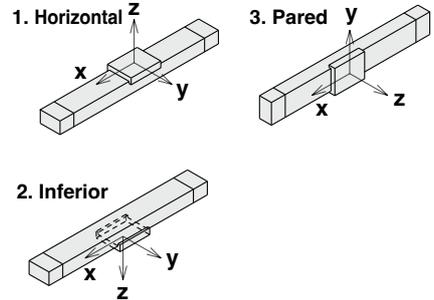
$$\alpha_x = X_c/L_x, \alpha_y = Y_c/L_y, \alpha_z = Z_c/L_z$$

5. Confirma que el total de  $\alpha_x$ ,  $\alpha_y$  y  $\alpha_z$  es 1 o menos.

$$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

Si es superior a 1, considera una reducción de la aceleración y de la carga de trabajo o un cambio en la posición central de la carga de trabajo y un cambio de serie.

### Posición de montaje



### Ejemplo

1. Condiciones de funcionamiento

Modelo: LEMH

Tamaño: 32

Posición de montaje: horizontal

Aceleración [mm/s<sup>2</sup>]: 5000

Carga de trabajo [kg]: 5

Posición central de la carga de trabajo [mm]: **Xc = 50, Yc = 100, Zc = 200**

2. Selecciona tres gráficos de la parte superior de la primera fila del lado derecho de la página 10.

3. **Lx = 420 mm, Ly = 300 mm, Lz = 1000 mm**

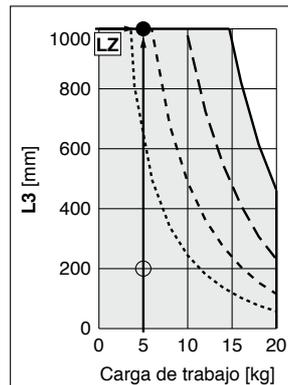
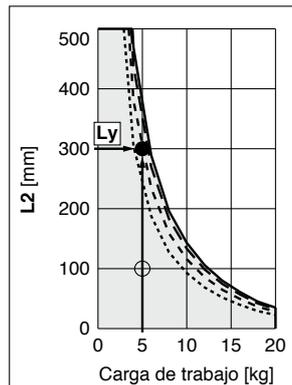
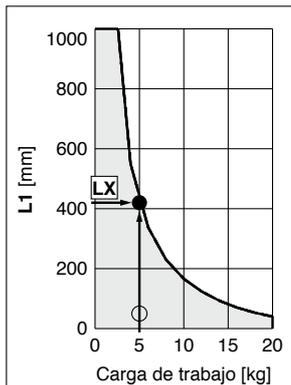
4. El factor de carga en cada dirección se puede obtener de la siguiente manera:

$$\alpha_x = 50/420 = 0.12$$

$$\alpha_y = 100/300 = 0.34$$

$$\alpha_z = 200/1000 = 0.2$$

5.  **$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.66 \leq 1$**





**Serie JXC** (Para más información, consulta la pág. 15.)



**8 Controlador**

—	Sin controlador
C□1□□	Con controlador

**C D 1 7 T**

**Interfaz (Protocolo de comunicación/Entrada/Salida)**

Símbolo	Tipo	Nº de controladores, especificación especial	
		Estándar	Con subfunción STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

**Montaje**

7	Montaje con tornillo
8*7	Raíl DIN

**Número de controladores, Especificación especial**

Símbolo	Número de controladores	Especificación
1	1 controlador	Estándar
F	1 controlador	Con subfunción STO

**Cable I/O de conector enchufable de comunicación\*8**

Símbolo	Tipo	Interfaz aplicable
—	Sin accesorio	—
S	Conector enchufable de comunicación de tipo recto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Conector enchufable de comunicación con derivación en T	
1	Cable I/O (1.5 m)	Entrada paralela (NPN) Entrada paralela (PNP)
3	Cable I/O (3 m)	
5	Cable I/O (5 m)	

**Serie LEC** (Para más información, consulta la pág. 15.)

**2N 1**

8 9 10

**8 Modelo de controlador**

—	Sin controlador	
2N	LECP2*5 (Modelo sin programación) (Con definición de carrera)	NPN
2P		PNP
1N	LECP1 (Modelo sin programación)	NPN
1P		PNP

**9 Longitud del cable I/O\*6**

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

**10 Montaje del controlador**

—	Montaje con tornillo
D	Raíl DIN*7

- \*1 Consulta con SMC, ya que todas las carreras no estándares y no fabricadas como ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.
- \*2 Las carreras en negrita se fabrican bajo demanda.
- \*3 Bajo demanda (solo cable robótico)
- \*4 El cable estándar solo debe usarse en las piezas fijas. Para las piezas móviles, selecciona el cable robótico.
- \*5 Selecciona la serie LECP2 al configurar el rango de carrera utilizando la unidad de ajuste de carrera o un tope externo.

- \*6 Si se selecciona «Sin controlador» para los tipos de controlador, no se puede seleccionar el cable I/O.
- \*7 El raíl DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada.
- \*8 Selecciona «—» para cualquiera que no sea DeviceNet™, CC-Link o entrada paralela. Selecciona «—», «S» o «T» para DeviceNet™ o CC-Link. Selecciona «—», «1», «3» o «5» para entrada paralela.

**⚠ Precaución**

**[Productos conformes a CE]**

① La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC/JXC. La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento. Como resultado, es necesario que

el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

**[Productos conformes a UL (Para la serie LEC)]**

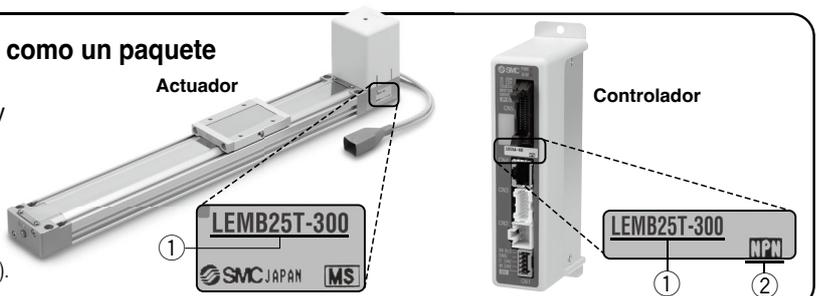
Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, el actuador eléctrico y el controlador/driver deberán utilizarse con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

**El actuador y el controlador/driver se venden como un paquete (pueden pedirse por separado).**

Asegúrate de que la combinación del controlador/driver y el actuador es correcta.

**<Comprueba lo siguiente antes del uso.>**

- ① Revisa la etiqueta del actuador para comprobar el número del modelo. Este número debe coincidir con el del controlador/driver.
- ② Comprueba que coincida la configuración de I/O en paralelo (NPN o PNP).



\* Para usar los productos, consulta el manual de funcionamiento. Descárgatelo a través de nuestro sitio web <https://www.smc.eu>

# Serie LEMB

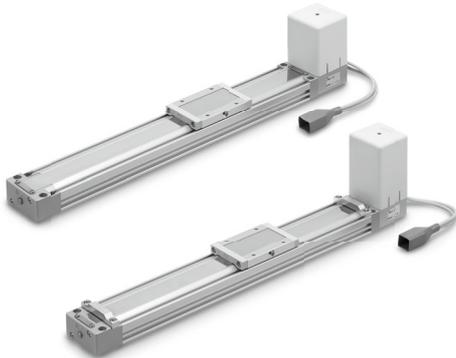
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Controladores/drivers compatibles

Tipo	Modelo sin programación (Con estudio de carrera)	Modelo sin programación	Modelo de entrada paso a paso
			
Serie	<b>LECP2</b>	<b>LECP1</b>	<b>JXC51 JXC61</b>
Características	Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático utilizando el estudio de carrera	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una teaching box	I/O Paralelo
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Nº máximo de datos de paso	14 puntos (2 puntos final de carrera + 12 puntos intermedios)	14 puntos	64 puntos
Tensión de alimentación	24 VDC		

Tipo	Modelo de entrada directa EtherCAT	Modelo de entrada directa EtherCAT con subfunción STO	Modelo de entrada directa EtherNet/IP™	Modelo de entrada directa EtherNet/IP™ con subfunción STO	Modelo de entrada directa PROFINET	Modelo de entrada directa PROFINET con subfunción STO	Modelo de entrada directa DeviceNet®	Modelo de entrada directa IO-Link	Modelo de entrada directa IO-Link con subfunción STO	Modelo de entrada directa CC-Link
										
Serie	<b>JXCE1</b>	<b>JXCEF</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCLF</b>	<b>JXCM1</b>
Características	Entrada directa EtherCAT	Entrada directa EtherCAT con subfunción STO	Entrada directa EtherNet/IP™	Entrada directa EtherNet/IP™ con subfunción STO	Entrada directa PROFINET	Entrada directa PROFINET con subfunción STO	Entrada directa DeviceNet®	Entrada directa IO-Link	Entrada directa IO-Link con subfunción STO	Entrada directa CC-Link
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)									
Número máx. de datos de paso	64 puntos									
Tensión de alimentación	24 VDC									

## Especificaciones



Velocidad/aceleración (Valores de ajuste para LECP 1/2)

**Tabla 1** Interruptor y velocidad\*1

N.º de interruptor	Velocidad [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500
11	600
12	700
13	800
14	900
15	1000

**Tabla 2** Interruptor y velocidad\*1

N.º de interruptor	Aceleración [mm/s <sup>2</sup> ]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

\*1 El ajuste por defecto de fábrica para el interruptor es N.º 0.

### Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo		LEMB25	LEMB32
Carrera [mm]*1		50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000	50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000
Especificaciones del actuador	Carga de trabajo [kg]*2	Horizontal	6 (10)
	Velocidad [mm/s]*2	48 a 1000 (Consulta los valores de ajuste en la <b>Tabla 1</b> al seleccionar LECP1 o 2.)	
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s <sup>2</sup> ]*9	20000 (Depende de la carga de trabajo.) (Consulta los valores de ajuste en la <b>Tabla 2</b> al seleccionar LECP1 o 2.)	
	Repetitividad de posicionamiento [mm]	±0.08	
	Movimiento perdido [mm]*8	0.1 o menos	
	Paso [mm]	48	
	Tipo de actuación	Correa	
	Tipo de guía	Cojinete de deslizamiento	
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 40		
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)		
Fuerza externa admisible [N]*6	10	20	
Especificaciones eléctricas	Tamaño del motor	□56.4	
	Modelo de motor	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	
	Encoder	Incremental	
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10 %	
	Energía [W]*3 *5	Máx. energía 123	Máx. energía 127
	Tipo*4	Bloqueo de funcionamiento no magnetizante	
	Fuerza de retención [N]	36	
Especificaciones de funcionamiento	Consumo de potencia [W]*5	5	
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10 %	

- \*1 Consulta con SMC, ya que todas las carreras no estándares y no fabricadas como ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.
- \*2 La velocidad cambia en función de la carga de trabajo. Consulta el «Gráfico velocidad-carga de trabajo (Guía)» en la página 7. La carga de trabajo cambia en función de las condiciones de montaje de la carga de trabajo. Comprueba el «Momento dinámico admisible» en la página 9. Además, si la longitud del cable supera 5 m, disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m. ( ) : Al combinarse con una guía externa, el coeficiente de fricción es 0.1 o menos.
- \*3 El consumo instantáneo de energía máximo (incluyendo el controlador) se produce cuando el actuador está en funcionamiento. Este valor se puede usar para seleccionar la fuente de alimentación.
- \*4 Con bloqueo únicamente
- \*5 Para un actuador con bloqueo, añade el consumo de energía para el bloqueo.
- \*6 El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro del valor de resistencia admisible.
- \*7 La aceleración y deceleración máximas están limitadas por la carga de trabajo y la carrera. Consulta el «Gráfico carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)» en la página 9.
- \*8 Un valor de referencia para corregir un error en funcionamiento recíproco.

## Peso

Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	(1100)	1200	(1300)	(1400)	1500	(1600)	(1700)	(1800)	(1900)	2000	
Peso del producto [kg]	LEMB25	1.66	1.75	1.84	1.92	2.01	2.10	2.19	2.27	2.37	2.45	2.54	2.62	2.80	2.97	3.15	3.33	3.50	3.68	3.85	4.03	4.20	4.38	4.55	4.73	4.90	5.08
	LEMB32	2.02	2.11	2.20	2.29	2.38	2.47	2.55	2.64	2.73	2.82	2.91	3.00	3.17	3.35	3.53	3.70	3.88	4.06	4.23	4.41	4.59	4.76	4.94	5.12	5.29	5.47
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60																										

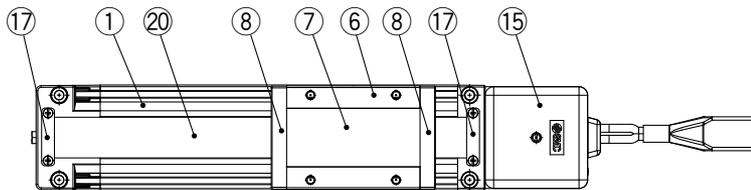
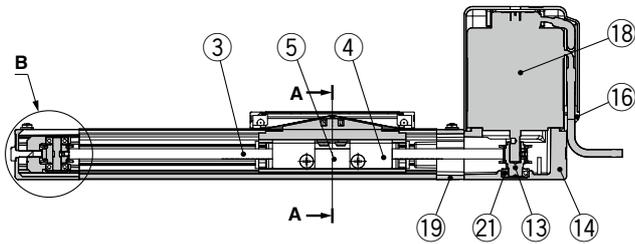
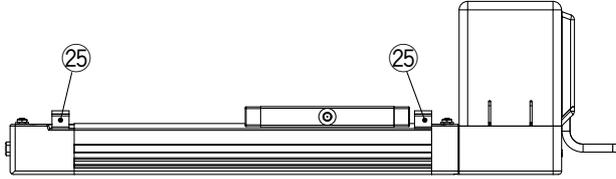
# Serie LEMB

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

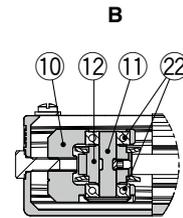
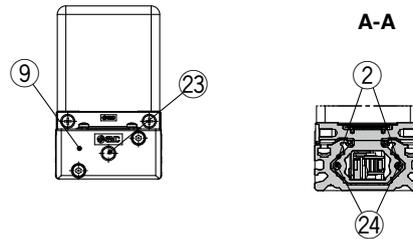
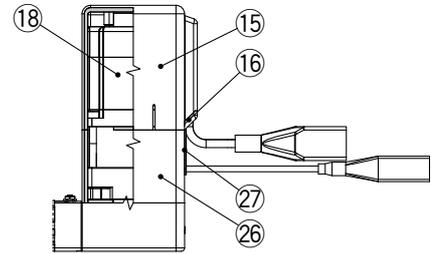
## Diseño

### LEMB

Opción: Unidad de ajuste de carrera



Opción de motor: Con bloqueo



### Lista de componentes

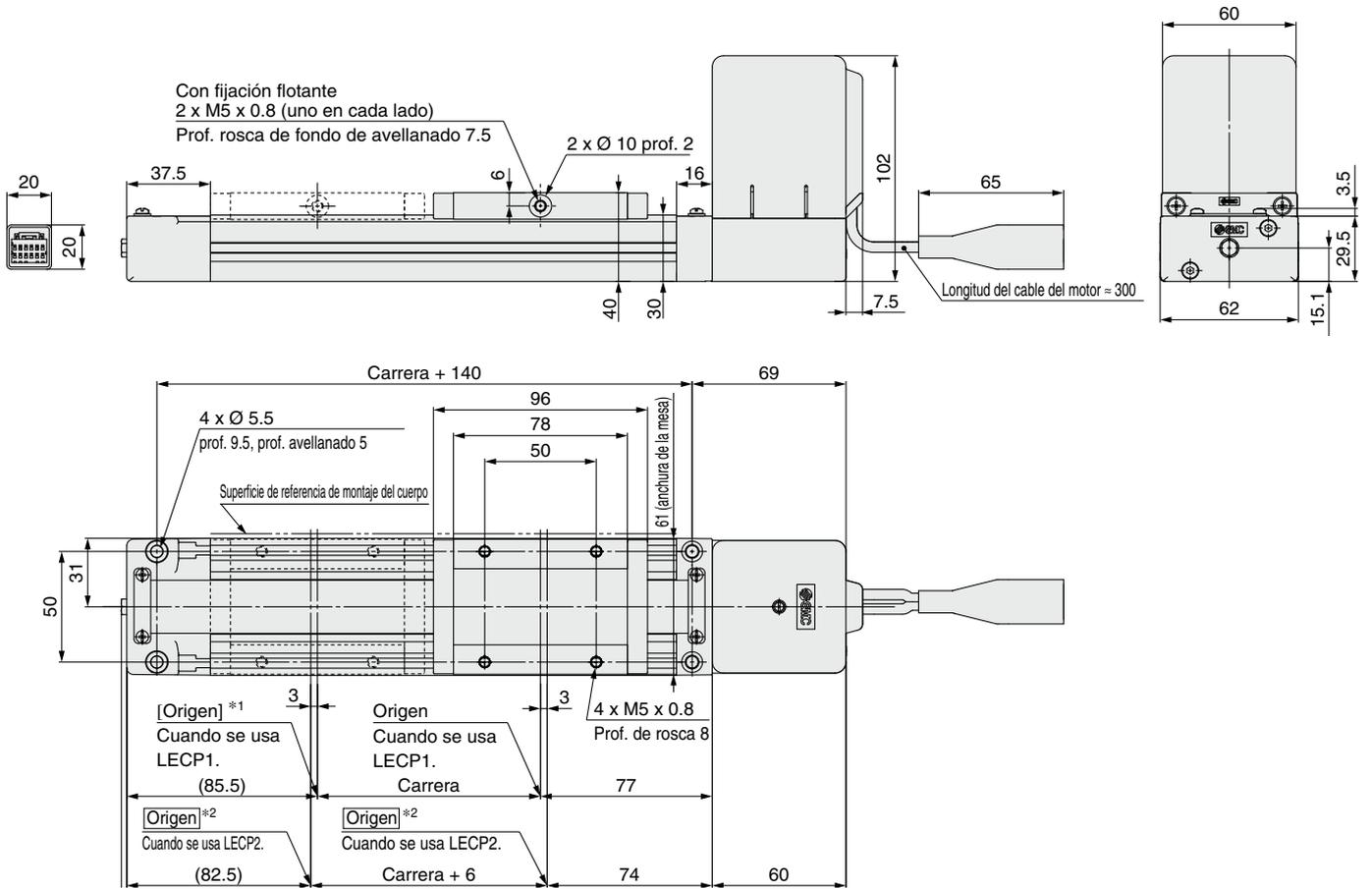
Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Placa guía	Resina sintética	
3	Correa	—	
4	Soporte de correa	Acero al carbono	Cromado
5	Tope de correa	Aleación de aluminio	
6	Mesa	Aleación de aluminio	Anodizado
7	Placa ciega	Aleación de aluminio	Anodizado
8	Tope con banda de sellado	Resina sintética	
9	Bloque final	Aluminio fundido	Pintado
10	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
11	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + Tratamiento especial
12	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
13	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
14	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintado
15	Cubierta del motor	Resina sintética	

### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
16	Salida directa a cable	Resina sintética	
17	Tope con banda	Acero inoxidable	
18	Motor	—	
19	Bloque final del motor	Aluminio fundido	Pintado
20	Banda antipolvo	Acero inoxidable	
21	Cojinete	—	
22	Cojinete	—	
23	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado
24	Imán	—	
25	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado (Opcional)
26	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
27	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"

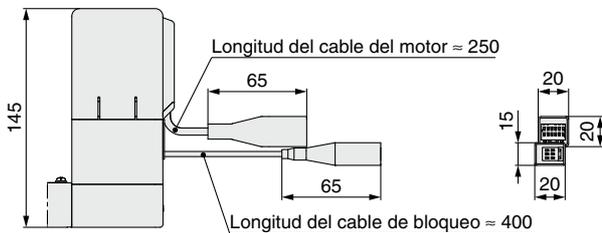
**Dimensiones Tamaño 25**

**Montaje superior**  
**LEMB25T-□□-□□□□□□**

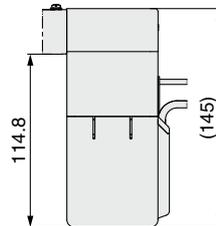


\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)  
\*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

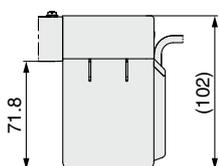
**Montaje superior**  
**Con bloqueo**  
**LEMB25T-□B□-□□□□□□**



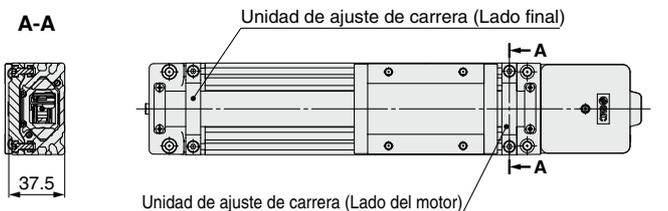
**Montaje inferior**  
**Con bloqueo**  
**LEMB25UT-□B□-□□□□□□**



**Montaje inferior**  
**LEMB25UT-□□-□□□□□□**



**Posición de montaje de la unidad de ajuste de carrera**  
**LEMB25□T-□□<sup>M</sup>□□□□□□**



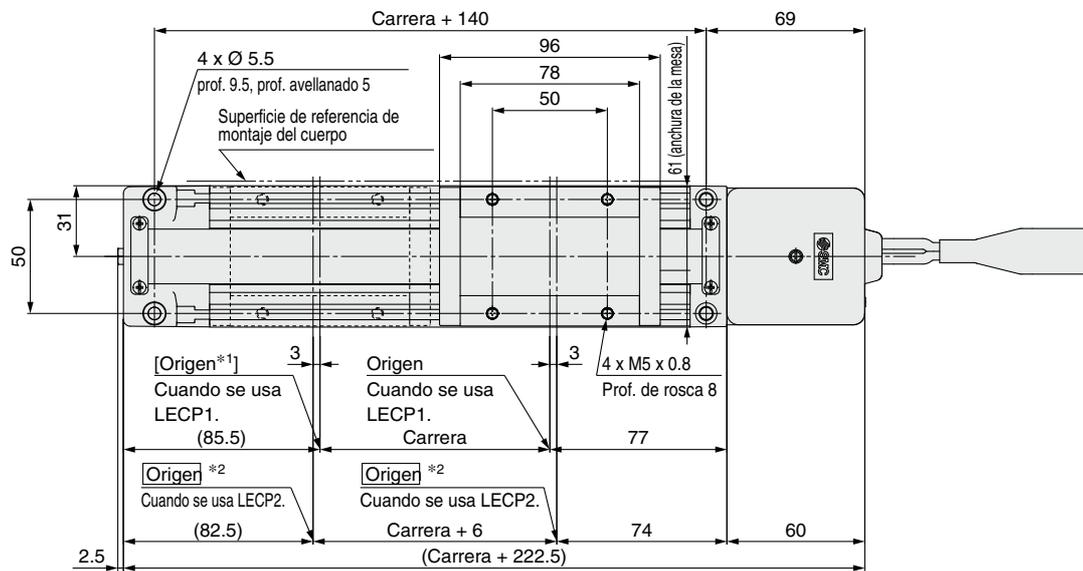
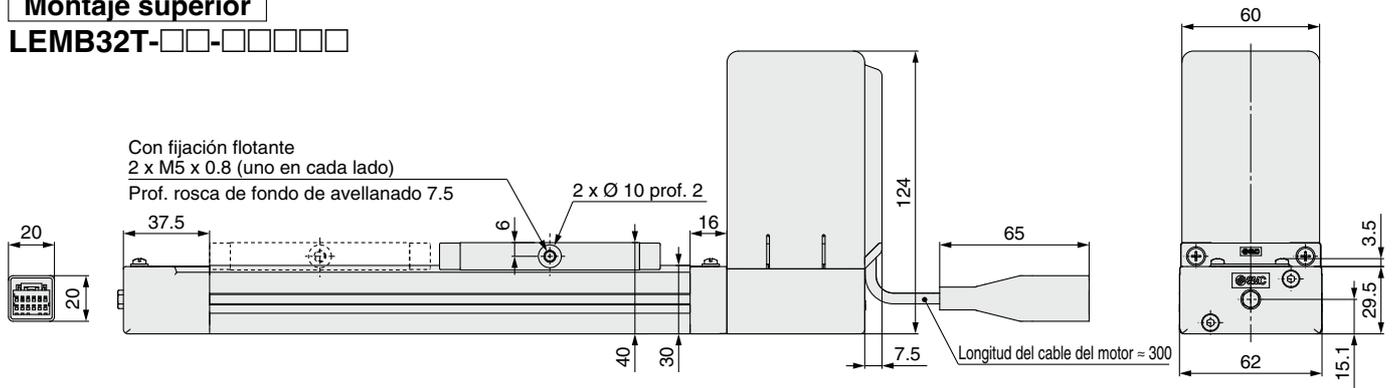
# Serie LEMB

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Dimensiones **Tamaño 32**

### Montaje superior

LEMB32T-□□-□□□□□□



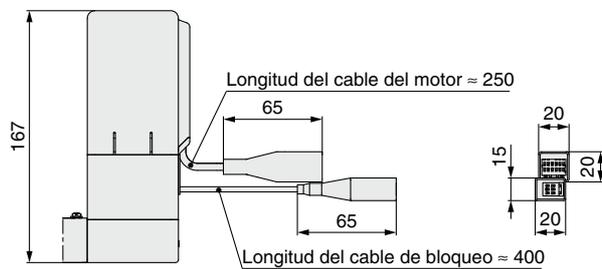
\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)

\*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

### Montaje superior

Con bloqueo

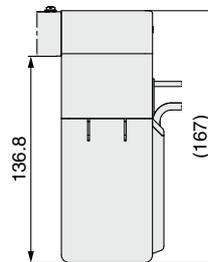
LEMB32T-□B□-□□□□□□



### Montaje inferior

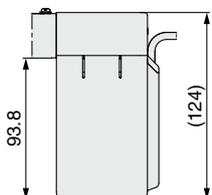
Con bloqueo

LEMB32UT-□B□-□□□□□□



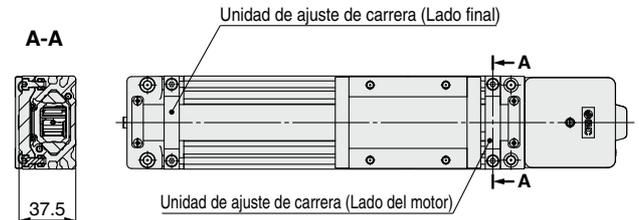
### Montaje inferior

LEMB32UT-□□-□□□□□□



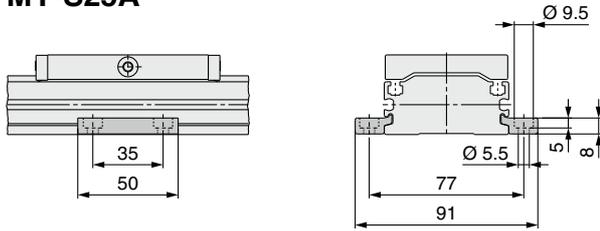
### Posición de montaje de la unidad de ajuste de carrera

LEMB32□T-□□<sup>M</sup><sub>W</sub>-□□□□□□

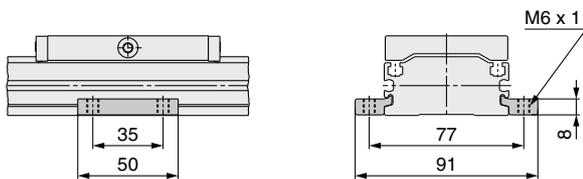


## Soporte lateral

### Soporte lateral A MY-S25A



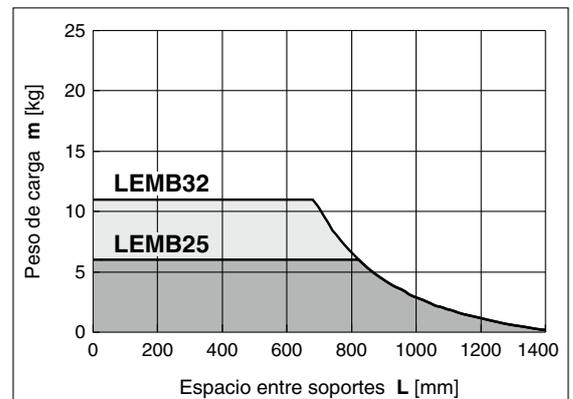
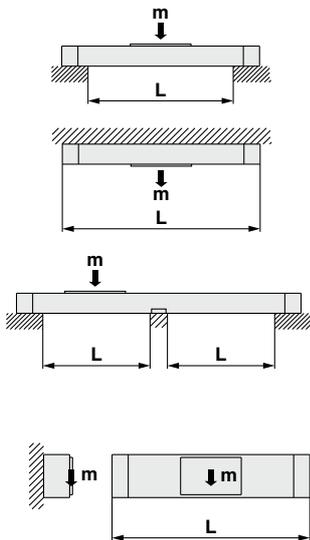
### Soporte lateral B MY-S25B



\* Un juego de soportes laterales consta de un soporte izquierdo y de un soporte derecho.

## Espaciado recomendado para los soportes laterales

Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas. El espacio (L) entre soportes intermedios no debe superar los valores indicados en el gráfico siguiente.



## ⚠ Precaución

1. Si las superficies de montaje del actuador no se miden con precisión, el uso del soporte intermedio puede causar un funcionamiento poco eficiente. Asegúrese de nivelar la superficie de montaje durante el montaje del actuador. Para el funcionamiento con carreras largas con voladizo de la pieza de trabajo, el uso de soportes intermedios se recomienda incluso si la distancia entre soportes se encuentra dentro de los límites admisibles ilustrados en la gráfica. Para el soporte intermedio, pida un soporte lateral por separado.
2. Los soportes laterales no son adecuados para montar el actuador. Utilícelos únicamente para proporcionar apoyo.

# Serie LEMB

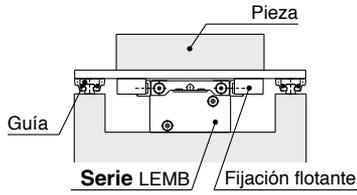
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Fijación flotante

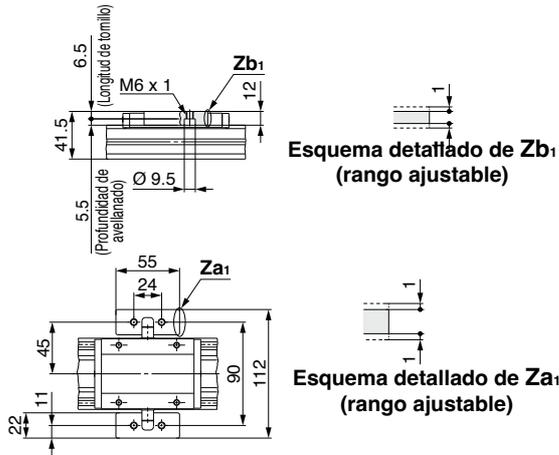
**MYAJ25** \* Las direcciones de montaje ① y ② están disponibles para este modelo.

### Ejemplo de aplicación

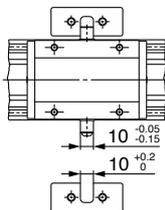
Dirección de montaje ① (para minimizar la altura de instalación)



### Ejemplo de montaje



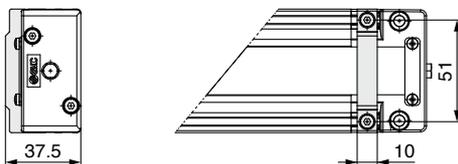
### Dimensiones de las piezas flotantes



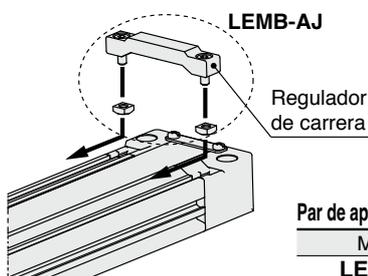
## Unidad de ajuste de carrera

### LEMB-AJ

\* La unidad de ajuste de carrera incluye el regulador de carrera y tornillos de montaje.



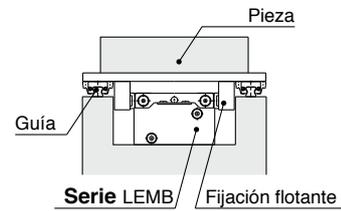
### Montaje



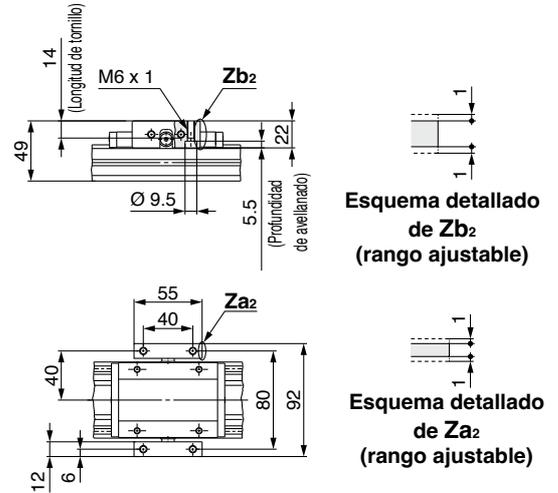
Par de apriete para tornillos de retención [N·m]	
Modelo	Par de apriete
LEMB-AJ	1.5

### Ejemplo de aplicación

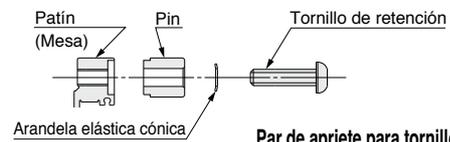
Dirección de montaje ② (para minimizar la anchura de instalación)



### Ejemplo de montaje



### Instalación de tornillos de retención



Par de apriete para tornillos de retención [N·m]	
Modelo	Par de apriete
MYAJ25	3



# Actuador eléctrico/Modelo deslizante de perfil plano Modelo de rodillo guía

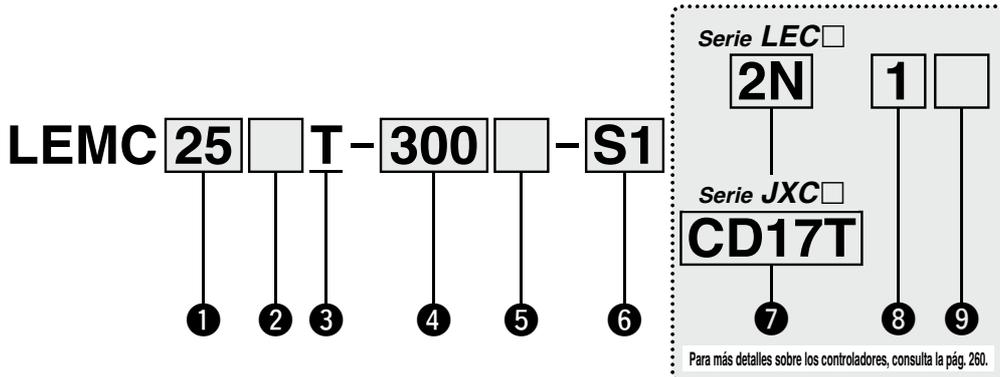
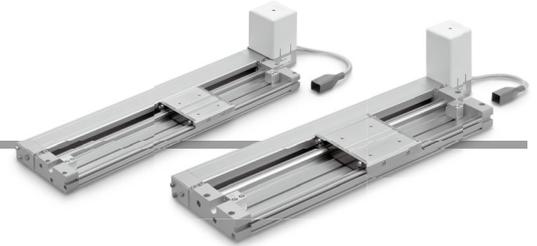
Serie **LEMC** LEMC25, 32



**Precaución**

Serie E-MY	E-MY□16	→	Serie LEM	LEM□25
	E-MY□25			LEM□32

**Forma de pedido**

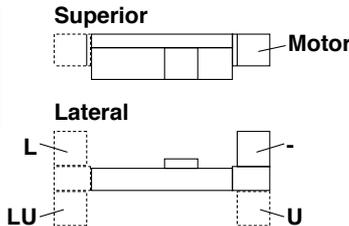


**1** Tamaño

25
32

**2** Posición de montaje del motor

—	Montaje sobre la cara superior
<b>U</b>	Montaje inferior
<b>L</b>	Montaje simétrico superior
<b>LU</b>	Montaje simétrico inferior



**3** Paso equivalente

<b>T</b>	48 mm
----------	-------

**4** Carrera\*1 \*2 [mm]

Carrera	Ninguna	
	Tamaño	Carrera aplicable
50 a 2000	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000
50 a 2000	32	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000

**5** Opción de motor

—	Sin opciones
<b>B</b>	Con bloqueo

**6** Tipo/longitud del cable del actuador\*4

Cable estándar [m]		Cable robótico [m]			
—	Ninguno	<b>R1</b>	1.5	<b>RA</b>	10*3
<b>S1</b>	1.5	<b>R3</b>	3	<b>RB</b>	15*3
<b>S3</b>	3	<b>R5</b>	5	<b>RC</b>	20*3
<b>S5</b>	5	<b>R8</b>	8*3		

La unidad de ajuste de carrera está integrada en el producto.

Para detectores magnéticos, consulta las páginas 48 a 50.

# Actuador eléctrico/Modelo sin vástago de perfil plano Modelo de rodillo guía **Serie LEMC**

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Serie JXC (Para más información, consulta la pág. 25)



### 8 Controlador

—	Sin controlador
C <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Con controlador

**C D 1 7 T**

#### Interfaz (Protocolo de comunicación/Entrada/Salida)

Símbolo	Tipo	Nº de controladores, especificación especial	
		Estándar	Con subfunción STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

#### Montaje

7	Montaje con tornillo
8*7	Raíl DIN

#### Número de controladores, Especificación especial

Símbolo	Número de controladores	Especificación
1	1 controlador	Estándar
F	1 controlador	Con subfunción STO

#### Cable I/O de conector enchufable de comunicación\*8

Símbolo	Tipo	Interfaz aplicable
—	Sin accesorio	—
S	Conector enchufable de comunicación de tipo recto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Conector enchufable de comunicación con derivación en T	
1	Cable I/O (1.5 m)	Entrada paralela (NPN) Entrada paralela (PNP)
3	Cable I/O (3 m)	
5	Cable I/O (5 m)	

## Serie LEC (Para más información, consulta la pág. 25.)

**2N 1**

8 9 10



### 8 Modelo de controlador

—	Sin controlador	
2N	LECP2*5	NPN
2P	(Modelo sin programación) (Con definición de carrera)	PNP
1N	LECP1	NPN
1P	(Modelo sin programación)	PNP

### 9 Longitud del cable I/O\*6

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

### 10 Montaje del controlador

—	Montaje con tornillo
D	Raíl DIN*7

- \*1 Consulta con SMC, ya que todas las carreras no estándares y no fabricadas como ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.
- \*2 Las carreras en negrita se fabrican bajo demanda.
- \*3 Bajo demanda (solo cable robótico)
- \*4 El cable estándar solo debe usarse en las piezas fijas. Para las piezas móviles, selecciona el cable robótico.
- \*5 Selecciona la serie LECP2 al configurar el rango de carrera utilizando la unidad de ajuste de carrera o un tope externo.

- \*6 Si se selecciona «Sin controlador» para los tipos de controlador, no se puede seleccionar el cable I/O.
- \*7 El raíl DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada.
- \*8 Selecciona «—» para cualquiera que no sea DeviceNet™, CC-Link o entrada paralela. Selecciona «—», «S» o «T» para DeviceNet™ o CC-Link. Selecciona «—», «1», «3» o «5» para entrada paralela.

## ⚠ Precaución

### [Productos conformes a CE]

① La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC/JXC. La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento.

Como resultado, es necesario que el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

### [Productos conformes a UL (Para la serie LEC)]

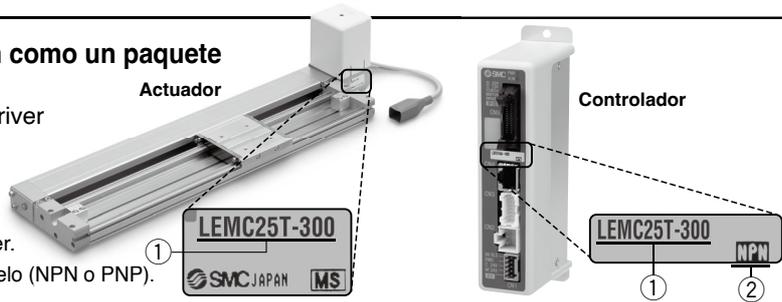
Como se requiera la conformidad con el estándar UL, el actuador eléctrico y el controlador/driver deberán utilizarse con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

## El actuador y el controlador/driver se venden como un paquete (pueden pedirse por separado).

Asegúrate de que la combinación del controlador/driver y el actuador es correcta.

### <Comprueba lo siguiente antes del uso.>

- ① Revisa la etiqueta del actuador para comprobar el número del modelo. Este número debe coincidir con el del controlador/driver.
- ② Comprueba que coincida la configuración de I/O en paralelo (NPN o PNP).



\* Para usar los productos, consulta el manual de funcionamiento. Descárgalo a través de nuestro sitio web <https://www.smc.eu>

# Serie LEMC

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Controladores/drivers compatibles

Tipo	Modelo sin programación (Con estudio de carrera)	Modelo sin programación	Modelo de entrada paso a paso
			
Serie	<b>LECP2</b>	<b>LECP1</b>	<b>JXC51 JXC61</b>
Características	Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático utilizando el estudio de carrera	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una teaching box	I/O Paralelo
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Nº máximo de datos de paso	14 puntos (2 puntos final de carrera + 12 puntos intermedios)	14 puntos	64 puntos
Tensión de alimentación	24 VDC		

Tipo	Modelo de entrada directa EtherCAT	Modelo de entrada directa EtherCAT con subfunción STO	Modelo de entrada directa EtherNet/IP™	Modelo de entrada directa EtherNet/IP™ con subfunción STO	Modelo de entrada directa PROFINET	Modelo de entrada directa PROFINET con subfunción STO	Modelo de entrada directa DeviceNet®	Modelo de entrada directa IO-Link	Modelo de entrada directa IO-Link con subfunción STO	Modelo de entrada directa CC-Link
										
Serie	<b>JXCE1</b>	<b>JXCEF</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCLF</b>	<b>JXCM1</b>
Características	Entrada directa EtherCAT	Entrada directa EtherCAT con subfunción STO	Entrada directa EtherNet/IP™	Entrada directa EtherNet/IP™ con subfunción STO	Entrada directa PROFINET	Entrada directa PROFINET con subfunción STO	Entrada directa DeviceNet®	Entrada directa IO-Link	Entrada directa IO-Link con subfunción STO	Entrada directa CC-Link
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)									
Número máx. de datos de paso	64 puntos									
Tensión de alimentación	24 VDC									

## Especificaciones



Velocidad/aceleración (Valores de ajuste para LECP 1/2)

**Tabla 1** Interruptor y velocidad\*1

N.º de interruptor	Velocidad [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500
11	600
12	700
13	800
14	900
15	1000

**Tabla 2** Interruptor y velocidad\*1

N.º de interruptor	Aceleración [mm/s <sup>2</sup> ]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

\*1 El ajuste por defecto de fábrica para el interruptor es N.º 0.

## Peso

Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	1500	(1600)	(1700)	(1800)	(1900)	2000	
Producto peso [kg]	<b>LEMC25</b>	2.04	2.18	2.32	2.46	2.60	2.74	2.88	3.01	3.15	3.29	3.43	3.57	3.85	4.12	4.40	4.68	4.95	5.23	5.51	5.79	6.06	6.34	6.62	6.90	7.17	7.45
	<b>LEMC32</b>	3.85	4.06	4.27	4.49	4.70	4.91	5.12	5.33	5.55	5.76	5.97	6.18	6.61	7.03	7.45	7.88	8.30	8.72	9.15	9.57	10.00	10.42	10.84	11.27	11.69	12.11
Peso adicional con bloqueo [kg]		0.60																									

### Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo		LEMC25	LEMC32	
Carrera [mm]*1		50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000	50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000	
Especificaciones del actuador	Carga de trabajo [kg]*2	Horizontal	10	
	Velocidad [mm/s]*2	48 a 1000 (Consulta los valores de ajuste en la <b>Tabla 1</b> al seleccionar LECP1 o 2.)		
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s <sup>2</sup> ]*7	20000 (Depende de la carga de trabajo.)(Consulta los valores de ajuste en la <b>Tabla 2</b> al seleccionar LECP1 o 2.)		
	Repetitividad de posicionamiento [mm]	±0.08		
	Movimiento perdido [mm]*8	0.1 o menos		
	Paso [mm]	48		
	Tipo de actuación	Correa		
	Tipo de guía	Rodillo guía		
	Momento estático admisible*9 [N·m]	Mep (Flector)	5	13
		Mey (Flector lateral)	3.5	10
Mer (Torsor)		4	14	
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 40			
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)			
Fuerza externa admisible [N]*8	10	20		
Especificaciones eléctricas	Tamaño del motor	□56.4		
	Modelo de motor	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
	Encoder	Incremental		
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10 %		
	Energía [W]*3 *5	Máx. energía 123	Máx. energía 127	
	Tipo*4	Bloqueo de funcionamiento no magnetizante		
	Fuerza de retención [N]	36		
Especificaciones de la unidad de bloqueo	Consumo de potencia [W]*5	5		
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10 %		

\*1 Consulta con SMC, ya que todas las carreras no estándares y no fabricadas como ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

\*2 La velocidad cambia en función de la carga de trabajo.

Consulta el «Gráfico velocidad-carga de trabajo (Guía)» en la página 7.

La carga de trabajo cambia en función de las condiciones de montaje de la carga de trabajo.

Comprueba el «Momento dinámico admisible» en la página 10.

Además, si la longitud del cable supera 5 m, disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m.

\*3 El consumo instantáneo de energía máximo (incluyendo el controlador) se produce cuando el actuador está en funcionamiento. Este valor se puede usar para seleccionar la fuente de alimentación.

\*4 Con bloqueo únicamente

\*5 Para un actuador con bloqueo, añade el consumo de energía para el bloqueo.

\*6 El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro del valor de resistencia admisible.

\*7 La aceleración y deceleración máximas están limitadas por la carga de trabajo y la carrera.

Consulta el «Gráfico carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)» en la página 9.

\*8 Un valor de referencia para corregir un error en funcionamiento recíproco.

\*9 El momento estático admisible es la cantidad de momento estático que se puede aplicar al actuador cuando está parado.

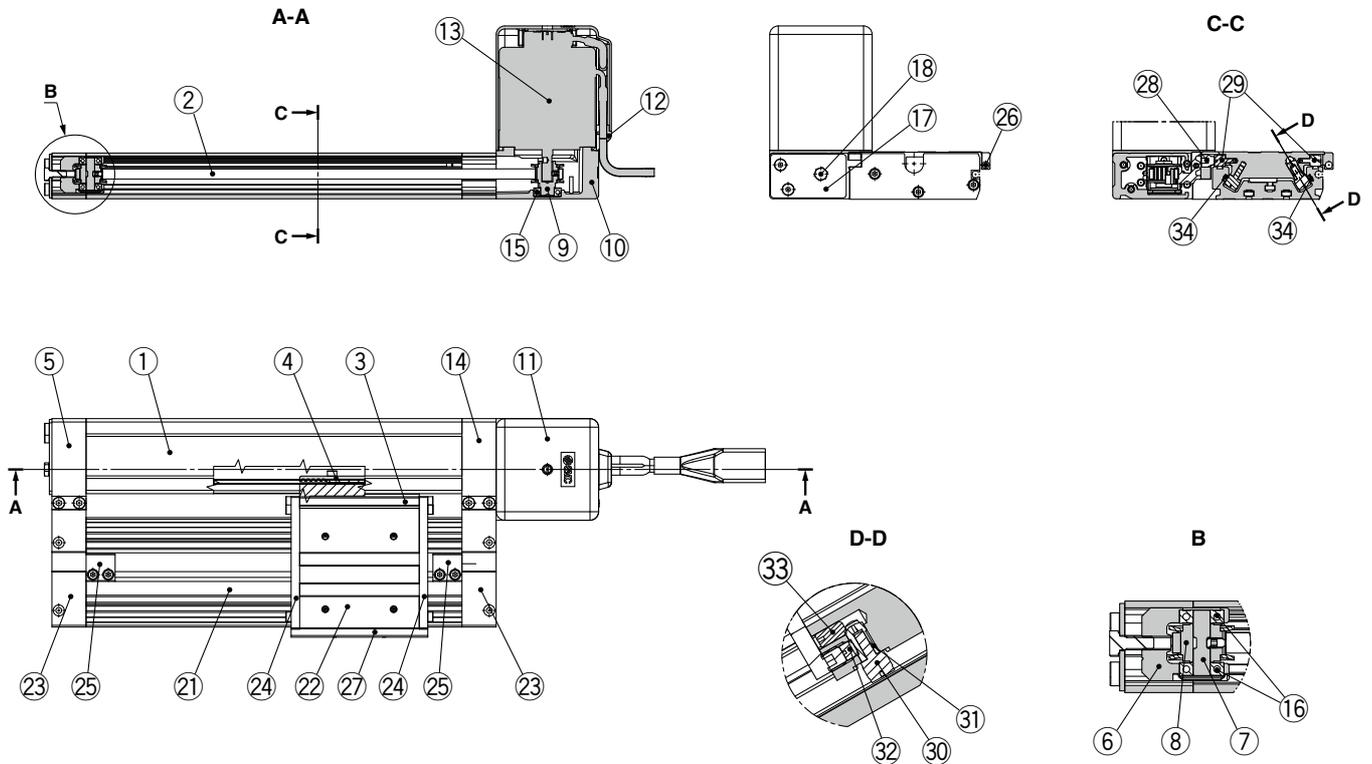
Si el producto está expuesto a impactos o a una carga repetida, asegúrate de tomar medidas de seguridad cuando utilices el equipo.

# Serie LEMC

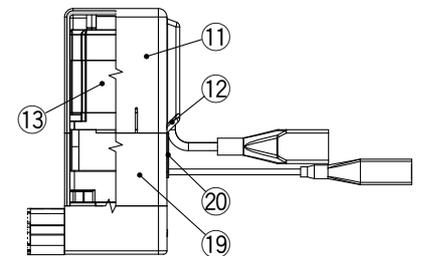
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Diseño

### LEMC



#### Opción de motor: Con bloqueo



#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Correa	—	
3	Fijación tipo L	Aleación de aluminio	Anodizado
4	Tope de correa	Aleación de aluminio	
5	Bloque final	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
7	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + Tratamiento especial
8	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
9	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintado
11	Cubierta del motor	Resina sintética	
12	Salida directa a cable	Resina sintética	
13	Motor	—	
14	Bloque final del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
15	Cojinete	—	
16	Cojinete	—	
17	Placa de tensión	Aleación de aluminio	Anodizado
18	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado

#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
19	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
20	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"
21	Cuerpo de la unidad de guía	Aleación de aluminio	Anodizado
22	Mesa de deslizamiento	Aleación de aluminio	Anodizado
23	Placa final	Aleación de aluminio	Anodizado
24	Tope	Acero al carbono	Nickel plating
25	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado
26	Imán	—	
27	Cubierta lateral	Aleación de aluminio	Anodizado
28	Tapa rodillo guía	Aleación de aluminio	Anodizado
29	Rodillo guía	—	
30	Rodillo guía	—	
31	Dispositivo de excéntrica	Acero inoxidable	
32	Fijación del dispositivo	Acero inoxidable	
33	Equipo de ajuste	Acero inoxidable	
34	Raíl	Material lámina de acero endurecido	







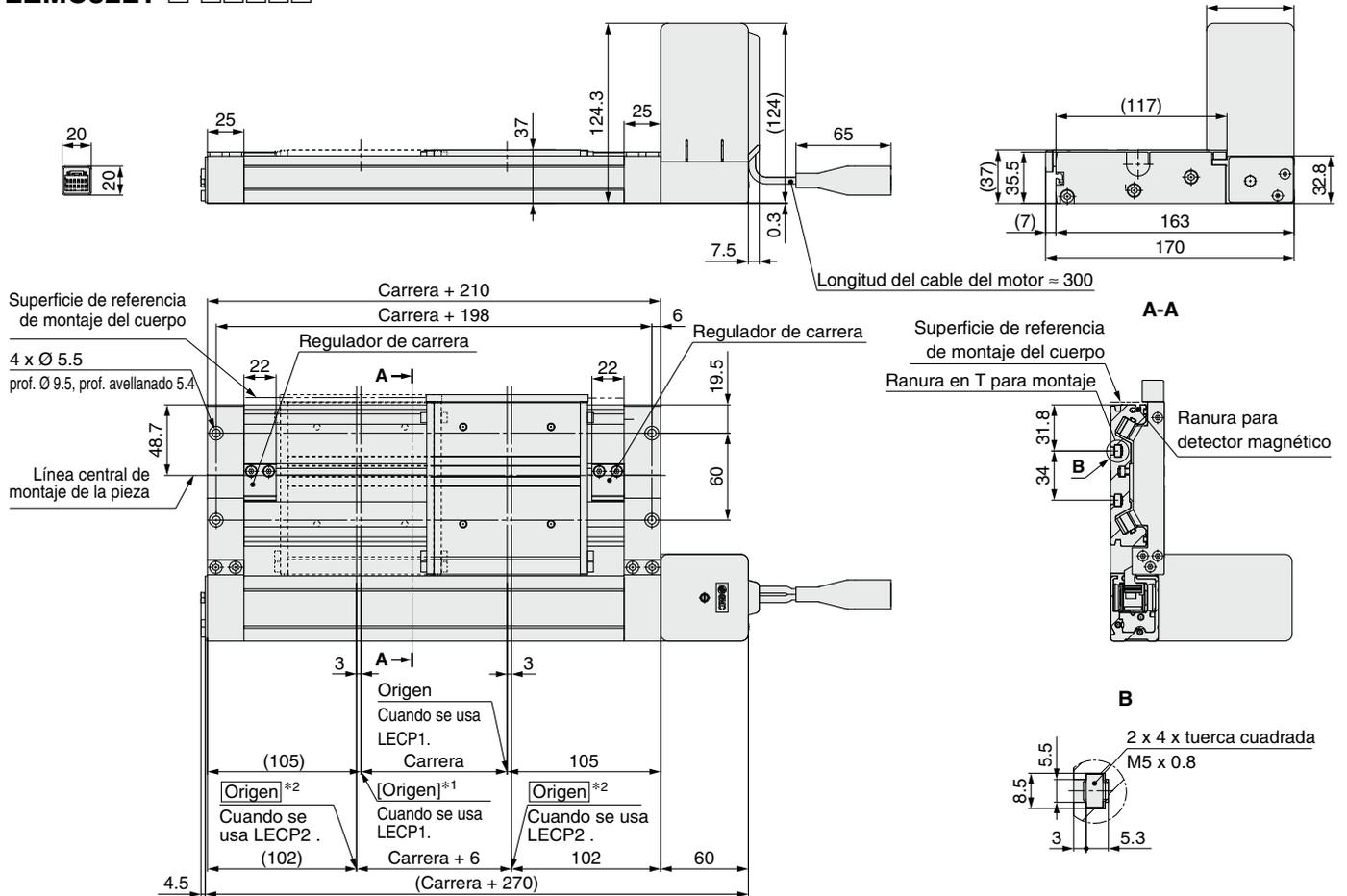
# Serie LEMC

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Dimensiones **Tamaño 32**

### Simétrica/Montaje superior

LEMC32LT-□-□□□□□



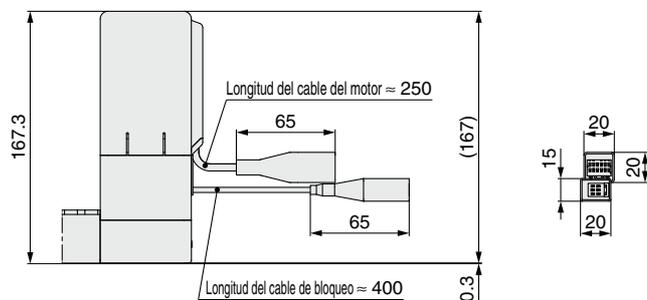
\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)

\*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

### Montaje superior

Con bloqueo

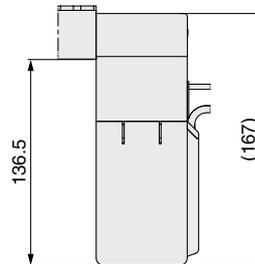
LEMC32LT-□B-□□□□□



### Montaje inferior

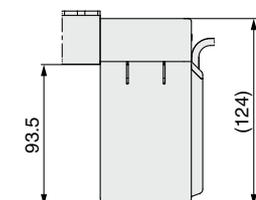
Con bloqueo

LEMC32LUT-□B-□□□□□

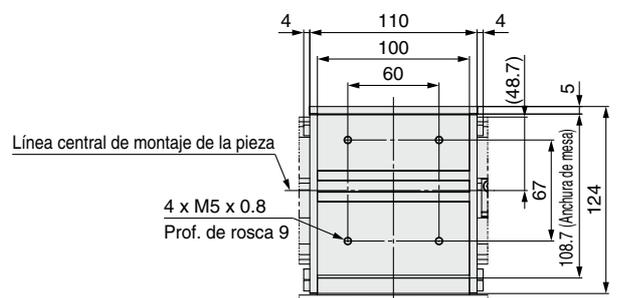


### Montaje inferior

LEMC32LUT-□-□□□□□

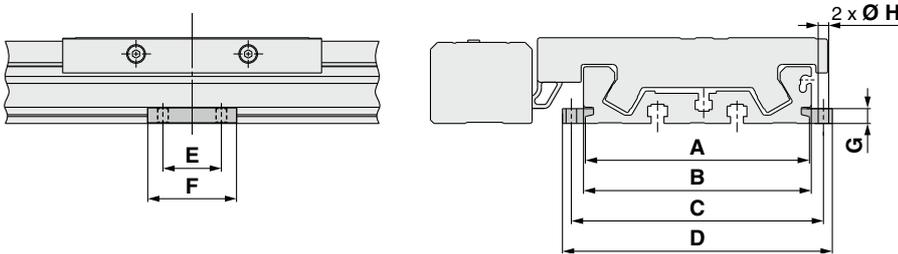


### Detalles de la mesa



## Soporte lateral

### Soporte lateral MYC-S□A

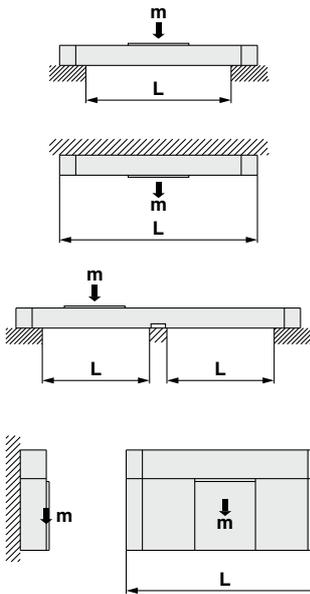


Modelo	Actuadores aplicables	A	B	C	D	E	F	G	Ø H
MYC-S16A	LEMC25	60.6	64.6	70.6	77.2	15	26	4.9	3.4
MYC-S25A	LEMC32	95.9	97.5	107.9	115.5	25	38	6.4	4.5

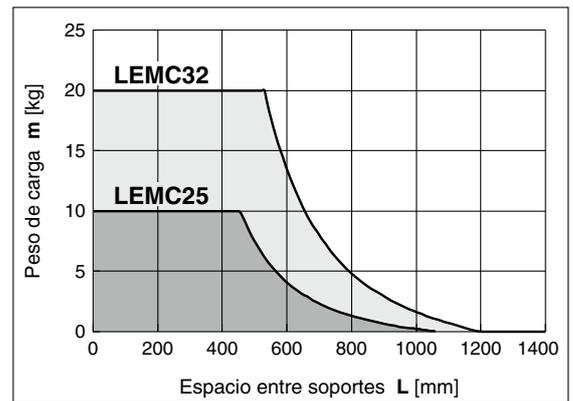
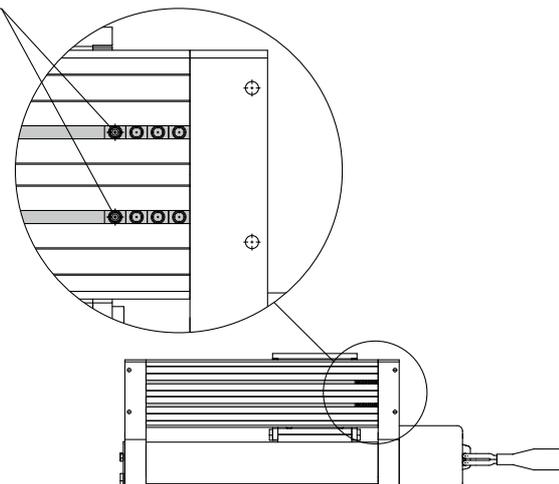
\* Un juego de soportes laterales consta de un soporte izquierdo y de un soporte derecho.

## Espaciado recomendado para los soportes laterales

Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas. El espacio (L) entre soportes intermedios no debe superar los valores indicados en el gráfico siguiente.



Tuercas cuadradas en la parte inferior



## ⚠ Precaución

1. Si las superficies de montaje del actuador no se miden con precisión, el uso del soporte intermedio puede causar un funcionamiento poco eficiente. Asegúrese de nivelar la superficie de montaje durante el montaje del actuador. Para el funcionamiento con carreras largas con voladizo de la pieza de trabajo, el uso de soportes intermedios se recomienda incluso si la distancia entre soportes se encuentra dentro de los límites admisibles ilustrados en la gráfica. Para el soporte intermedio, use las tuercas cuadradas de la parte inferior del cuerpo o pida un soporte lateral por separado.
2. Los soportes laterales no son adecuados para montar el actuador. Utilícelos únicamente para proporcionar apoyo.

# Actuador eléctrico/Modelo deslizante de perfil plano

## Modelo de guía lineal simple/doble

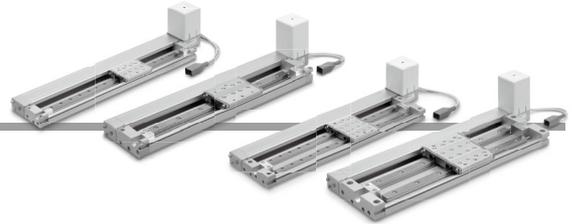


Serie **LEMH/HT** LEMH/LEMHT25, 32

**Precaución**

Serie E-MY	E-MY□16	→	Serie LEM	LEM□25
E-MY	E-MY□25		LEM	LEM□32

Forma de pedido



Modelo de guía lineal simple

**LEMH** **25** □ **T** - **300** □ - **S1**

Modelo de guía lineal doble

**LEMHT** **25** □ **T** - **300** □ - **S1**

1 2 3 4 5 6

Serie LEC □

**2N**

**1** □

Serie JXC □

**CD17T**

7 8 9

Para más detalles sobre los controladores, consulta la pág. 34.

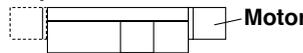
**1** Tamaño

25
32

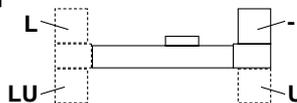
**2** Posición de montaje del motor

—	Montaje sobre la cara superior
<b>U</b>	Montaje inferior
<b>L</b>	Montaje simétrico superior
<b>LU</b>	Montaje simétrico inferior

Superior



Lateral



**3** Paso equivalente

<b>T</b>	48 mm
----------	-------

**4** Carrera\*1 \*2 [mm]

Carrera	Ninguno	
	Tamaño	Carrera aplicable
50 a 1000	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000
50 a 1500	32	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500

**5** Opción de motor

—	Sin opciones
<b>B</b>	Con bloqueo

**6** Tipo/longitud del cable del actuador\*4

Cable estándar [m]		Cable robótico [m]			
—	Ninguno	<b>R1</b>	1.5	<b>RA</b>	10*3
<b>S1</b>	1.5	<b>R3</b>	3	<b>RB</b>	15*3
<b>S3</b>	3	<b>R5</b>	5	<b>RC</b>	20*3
<b>S5</b>	5	<b>R8</b>	8*3		

La unidad de ajuste de carrera está integrada en el producto.

Para detectores magnéticos, consulta las páginas 48 a 50.

**Serie JXC** (Para más información, consulta la pág.35)



**8 Controlador**

—	Sin controlador
C□□□□	Con controlador

**C D 1 7 T**

**Interfaz (Protocolo de comunicación/Entrada/Salida)**

Símbolo	Tipo	Nº de controladores, especificación especial	
		Estándar	Con subfunción STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

**Montaje**

7	Montaje con tornillo
8*7	Raíl DIN

**Número de controladores, Especificación especial**

Símbolo	Número de controladores	Especificación
1	1 controlador	Estándar
F	1 controlador	Con subfunción STO

**Cable I/O de conector enchufable de comunicación\*8**

Símbolo	Tipo	Interfaz aplicable
—	Sin accesorio	—
S	Conector enchufable de comunicación de tipo recto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Conector enchufable de comunicación con derivación en T	
1	Cable I/O (1.5 m)	Entrada paralela (NPN) Entrada paralela (PNP)
3	Cable I/O (3 m)	
5	Cable I/O (5 m)	

**Serie LEC** (Para más información, consulta la pág.35.)

**2N 1**

8 9 10

**8 Modelo de controlador**

—	Sin controlador	
2N	LECP2*5	NPN
2P	(Modelo sin programación) (Con definición de carrera)	PNP
1N	LECP1	NPN
1P	(Modelo sin programación)	PNP

**9 Longitud del cable I/O\*6**

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

**10 Montaje del controlador**

—	Montaje con tornillo
D	Raíl DIN*7



- \*1 Consulta con SMC, ya que todas las carreras no estándares y no fabricadas como ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.
- \*2 Las carreras en negrita se fabrican bajo demanda.
- \*3 Bajo demanda (solo cable robótico)
- \*4 El cable estándar solo debe usarse en las piezas fijas. Para las piezas móviles, selecciona el cable robótico.
- \*5 Selecciona la serie LECP2 al configurar el rango de carrera utilizando la unidad de ajuste de carrera o un tope externo.

- \*6 Si se selecciona «Sin controlador» para los tipos de controlador, no se puede seleccionar el cable I/O.
- \*8 El raíl DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada.
- \*9 Selecciona «—» para cualquiera que no sea DeviceNet™, CC-Link o entrada paralela. Selecciona «—», «S» o «T» para DeviceNet™ o CC-Link. Selecciona «—», «1», «3» o «5» para entrada paralela.

**⚠ Precaución**

**[Productos conformes a CE]**

① La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC/JXC. La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento.

Como resultado, es necesario que el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

**[Productos conformes a UL (Para la serie LEC)]**

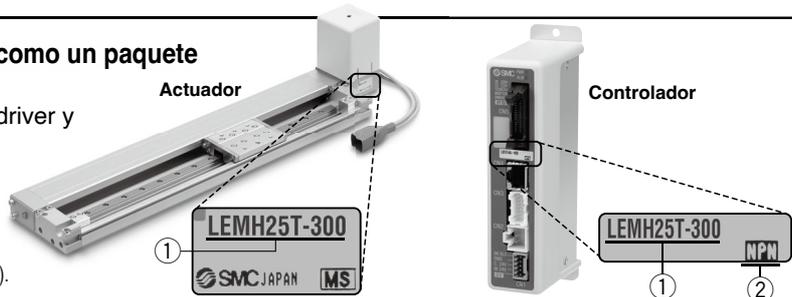
Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, el actuador eléctrico y el controlador/driver deberán utilizarse con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

**El actuador y el controlador/driver se venden como un paquete (pueden pedirse por separado).**

Asegúrate de que la combinación del controlador/driver y el actuador es correcta.

**<Comprueba lo siguiente antes del uso.>**

- ① Revisa la etiqueta del actuador para comprobar el número del modelo. Este número debe coincidir con el del controlador/driver.
- ② Comprueba que coincida la configuración de I/O en paralelo (NPN o PNP).



\* Para usar los productos, consulta el manual de funcionamiento. Descárgatelo a través de nuestro sitio web <https://www.smc.eu>

# Serie LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Controladores/drivers compatibles

Tipo	Modelo sin programación (Con estudio de carrera)	Modelo sin programación	Modelo de entrada paso a paso
			
Serie	<b>LECP2</b>	<b>LECP1</b>	<b>JXC51 JXC61</b>
Características	Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático utilizando el estudio de carrera	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una teaching box	I/O Paralelo
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Nº máximo de datos de paso	14 puntos (2 puntos final de carrera + 12 puntos intermedios)	14 puntos	64 puntos
Tensión de alimentación	24 VDC		

Tipo	Modelo de entrada directa EtherCAT	Modelo de entrada directa EtherCAT con subfunción STO	Modelo de entrada directa EtherNet/IP™	Modelo de entrada directa EtherNet/IP™ con subfunción STO	Modelo de entrada directa PROFINET	Modelo de entrada directa PROFINET con subfunción STO	Modelo de entrada directa DeviceNet®	Modelo de entrada directa IO-Link	Modelo de entrada directa IO-Link con subfunción STO	Modelo de entrada directa CC-Link
										
Serie	<b>JXCE1</b>	<b>JXCEF</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCLF</b>	<b>JXCM1</b>
Características	Entrada directa EtherCAT	Entrada directa EtherCAT con subfunción STO	Entrada directa EtherNet/IP™	Entrada directa EtherNet/IP™ con subfunción STO	Entrada directa PROFINET	Entrada directa PROFINET con subfunción STO	Entrada directa DeviceNet®	Entrada directa IO-Link	Entrada directa IO-Link con subfunción STO	Entrada directa CC-Link
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)									
Número máx. de datos de paso	64 puntos									
Tensión de alimentación	24 VDC									



Velocidad/aceleración (Valores de ajuste para LECP 1/2)

Tabla 1 Interruptor y velocidad\*1

N.º de interruptor	Velocidad [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	300
6	400
7	500
8	600
9	800
10	1000
11	1200
12	1400
13	1600
14	1800
15	2000

Tabla 2 Interruptor y velocidad\*1

N.º de interruptor	Aceleración [mm/s <sup>2</sup> ]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

\*1 El ajuste por defecto de fábrica para el interruptor es N.º 0.

## Especificaciones

### Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo		LEMH25/LEMHT25	LEMH32/LEMHT32	
Carrera [mm]*1		50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450 500, 550, 600, (700) (800), (900), (1000)	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 400, 450, 500, 550, 600, (700) (800), (900), (1000), (1100) (1200), (1300), (1400), (1500)	
Carga de trabajo [kg]*2	Horizontal	10	20	
Velocidad [mm/s]*2		48 a 2000 (Consulta los valores de ajuste en la Tabla 1 al seleccionar LECP1 o 2.)		
Aceleración/deceleración máx. [mm/s <sup>2</sup> ]*7		20000 (Depende de la carga de trabajo.) (Consulta los valores de ajuste en la Tabla 2 al seleccionar LECP1 o 2.)		
Repetitividad de posicionamiento [mm]		±0.08		
Movimiento perdido [mm]*8		0.1 o menos		
Paso [mm]		48		
Tipo de actuación		Correa		
Tipo de guía		Guía lineal		
Especificaciones del actuador	Momento estático admisible*9 (para LEMH) [N·m]	Mep (Flector)	7	28
		Mey (Flector lateral)	7	26
		Mer (Torsor)	6	26
	Momento estático admisible*9 (para LEMHT) [N·m]	Mep (Flector)	46	100
		Mey (Flector lateral)	46	100
		Mer Torsor	55	120
	Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40	
	Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o inferior (sin condensación)	
	Fuerza externa admisible [N]*6		10	20
Especificaciones eléctricas		Tamaño del motor □56.4		
Modelo de motor		Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Encoder		Incremental		
Tensión nominal [V]		24 VDC ±10 %		
Energía [W]*3 *5		Máx. energía 123	Máx. energía 127	
Tipo*4		Bloqueo de funcionamiento no magnetizante		
Fuerza de retención [N]		36		
Consumo de potencia [W]*5		5		
Tensión nominal [V]		24 VDC ±10 %		

- \*1 Consulta con SMC, ya que todas las carreras no estándares y no fabricadas como ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.
- \*2 La velocidad cambia en función de la carga de trabajo. Consulta el «Gráfico velocidad-carga de trabajo (Guía)» en la página 7. La carga de trabajo cambia en función de las condiciones de montaje de la carga de trabajo. Comprueba el «Momento dinámico admisible» en las páginas 10 y 11. Además, si la longitud del cable supera 5 m, disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m.
- \*3 El consumo instantáneo de energía máximo (incluyendo el controlador) se produce cuando el actuador está en funcionamiento. Este valor se puede usar para seleccionar la fuente de alimentación.
- \*4 Con bloqueo únicamente
- \*5 Para un actuador con bloqueo, añade el consumo de energía para el bloqueo.
- \*6 El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro del valor de resistencia admisible.
- \*7 La aceleración y deceleración máxima están limitadas por la carga de trabajo y la carrera. Consulta el «Gráfico carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)» en la página 9.
- \*8 Un valor de referencia para corregir un error en funcionamiento recíproco.
- \*9 El momento estático admisible es la cantidad de momento estático que se puede aplicar al actuador cuando está parado. Si el producto está expuesto a impactos o a una carga repetida, asegúrate de tomar medidas de seguridad cuando utilices el equipo.

## Peso

### Modelo de guía lineal simple

Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	(700)	(800)	(900)	(1000)	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	(1500)	
Producto	LEMH25	1.91	2.05	2.18	2.32	2.46	2.59	2.73	2.87	3.00	3.14	3.28	3.42	3.69	3.96	4.24	4.51	—	—	—	—	—
peso [kg]	LEMH32	3.47	3.70	3.93	4.17	4.40	4.63	4.87	5.10	5.33	5.57	5.80	6.03	6.50	6.97	7.44	7.90	8.37	8.84	9.30	9.77	10.24
Peso adicional con bloqueo [kg]		0.60																				

### Modelo de guía lineal doble

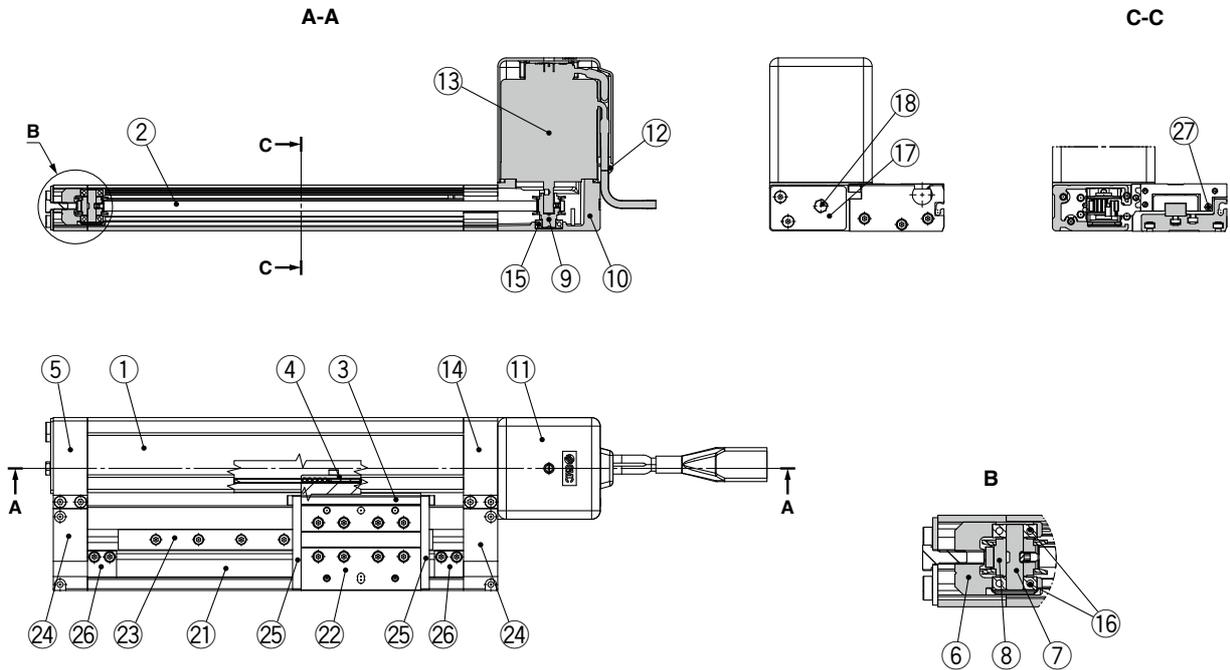
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	(700)	(800)	(900)	(1000)	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	(1500)	
Producto	LEMHT25	2.40	2.61	2.82	3.03	3.24	3.45	3.66	3.87	4.08	4.29	4.50	4.71	5.13	5.55	5.97	6.38	—	—	—	—	—
peso [kg]	LEMHT32	4.82	5.20	5.58	5.97	6.35	6.73	7.12	7.50	7.88	8.27	8.65	9.04	9.80	10.57	11.34	12.10	12.87	13.64	14.41	15.17	15.94
Peso adicional con bloqueo [kg]		0.60																				

# Serie LEMH/HT

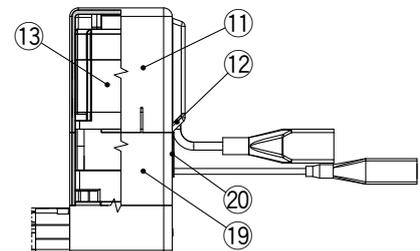
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Diseño

### LEMH



#### Opción de motor: Con bloqueo



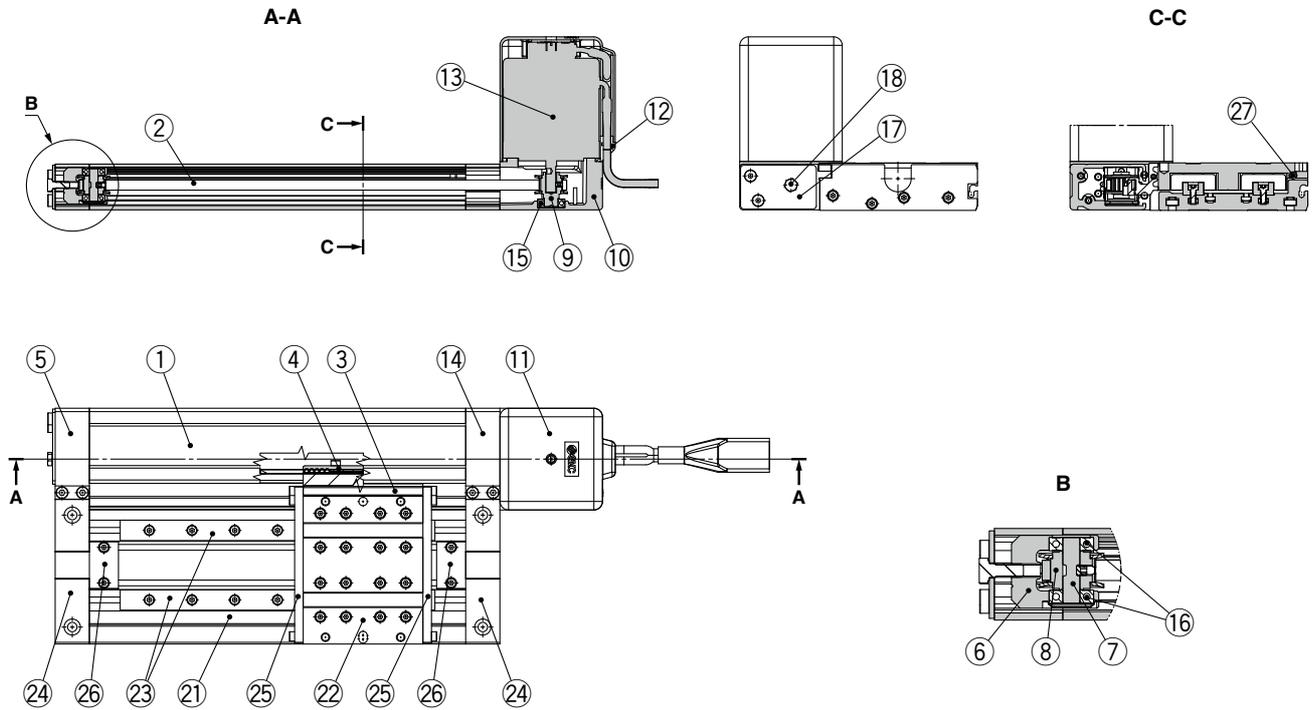
#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Correa	—	
3	Fijación tipo L	Aleación de aluminio	Anodizado
4	Tope de correa	Aleación de aluminio	
5	Bloque final	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
7	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + Tratamiento especial
8	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
9	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintado
11	Cubierta del motor	Resina sintética	
12	Salida directa a cable	Resina sintética	
13	Motor	—	
14	Bloque final del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
15	Cojinete	—	

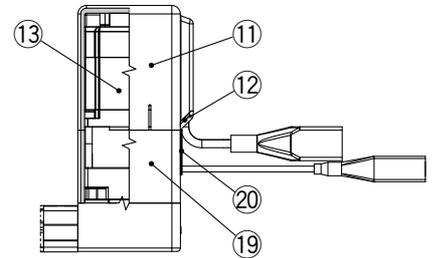
#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
16	Cojinete	—	
17	Placa de tensión	Aleación de aluminio	Anodizado
18	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado
19	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
20	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"
21	Cuerpo de la unidad de guía	Aleación de aluminio	Anodizado
22	Mesa de deslizamiento	Aleación de aluminio	Anodizado
23	Guía	—	
24	Placa final	Aleación de aluminio	Anodizado
25	Tope	Acero al carbono	Niquelado
26	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado
27	Imán	—	

**Diseño**  
**LEMHT**



**Opción de motor: Con bloqueo**



**Lista de componentes**

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Correa	—	
3	Fijación tipo L	Aleación de aluminio	Anodizado
4	Tope de correa	Aleación de aluminio	
5	Bloque final	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
7	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + Tratamiento especial
8	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
9	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintado
11	Cubierta del motor	Resina sintética	
12	Salida directa a cable	Resina sintética	
13	Motor	—	
14	Bloque final del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
15	Cojinete	—	

**Lista de componentes**

Nº	Descripción	Material	Nota
16	Cojinete	—	
17	Placa de tensión	Aleación de aluminio	Anodizado
18	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado
19	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
20	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"
21	Cuerpo de la unidad de guía	Aleación de aluminio	Anodizado
22	Mesa de deslizamiento	Aleación de aluminio	Anodizado
23	Guía	—	
24	Placa final	Aleación de aluminio	Anodizado
25	Tope	Acero al carbono	Niquelado
26	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado
27	Imán	—	

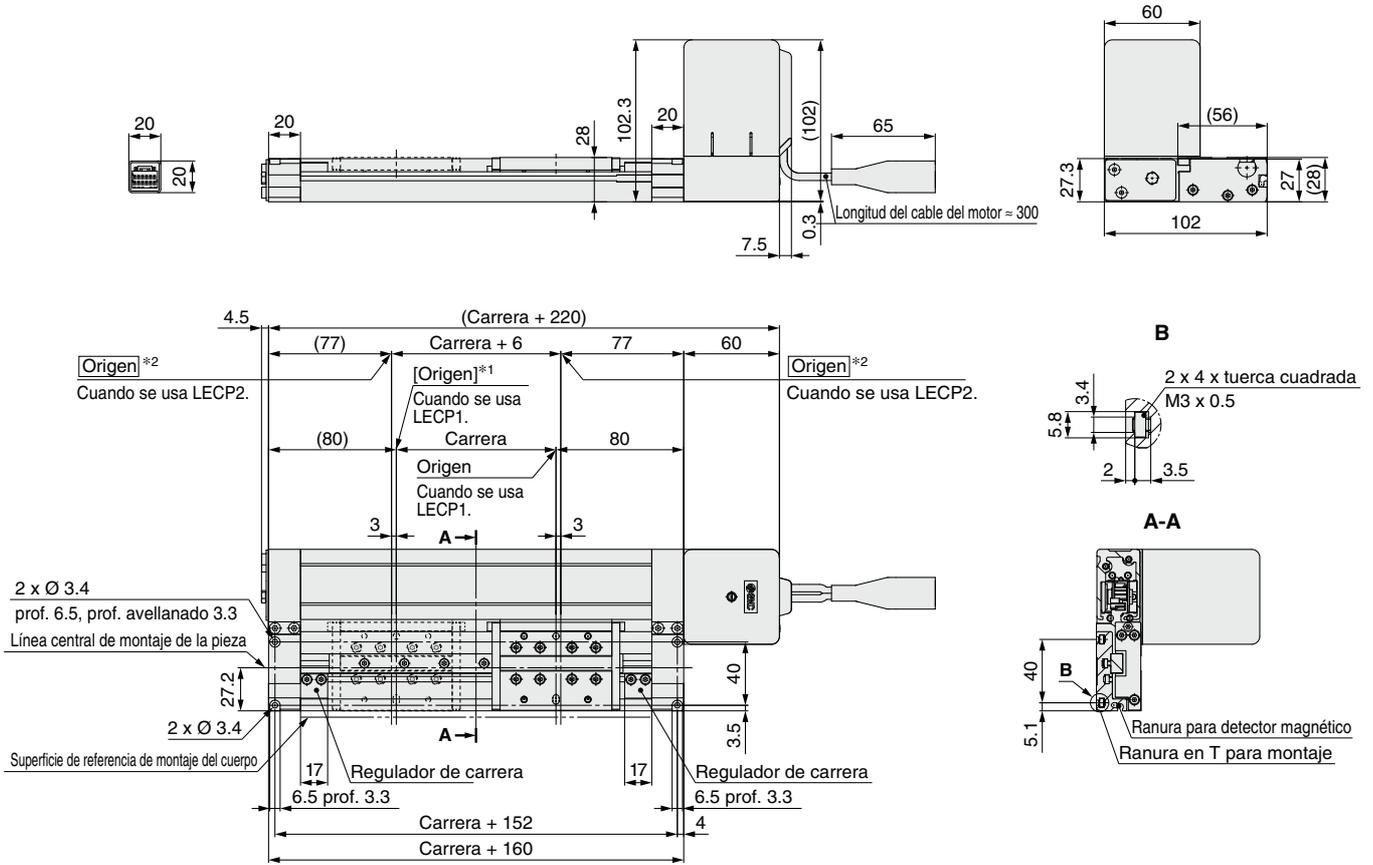
# Serie LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Dimensiones: Modelo de guía lineal simple **Tamaño 25**

### Montaje superior

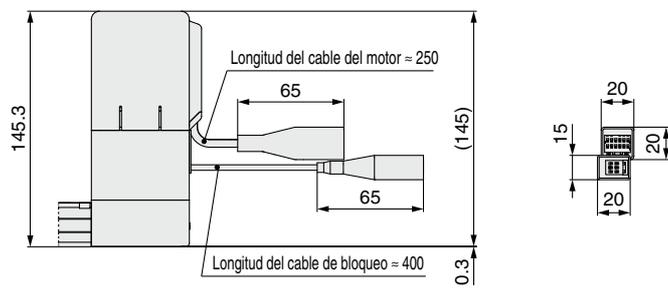
LEMH25T-□-□□□□□



\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)  
 \*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

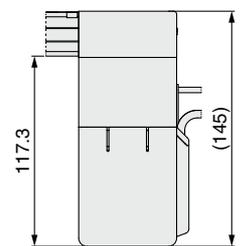
### Montaje superior

Con bloqueo  
LEMH25T-□B-□□□□□



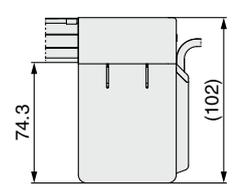
### Montaje inferior

Con bloqueo  
LEMH25UT-□B-□□□□□

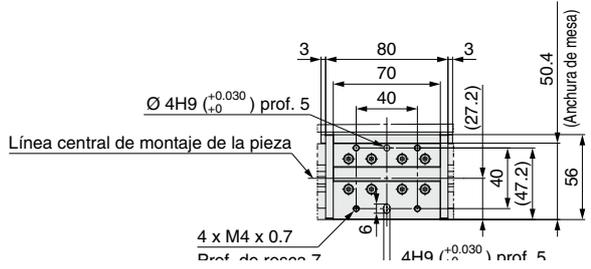


### Montaje inferior

LEMH25UT-□-□□□□□



### Detalles de la mesa



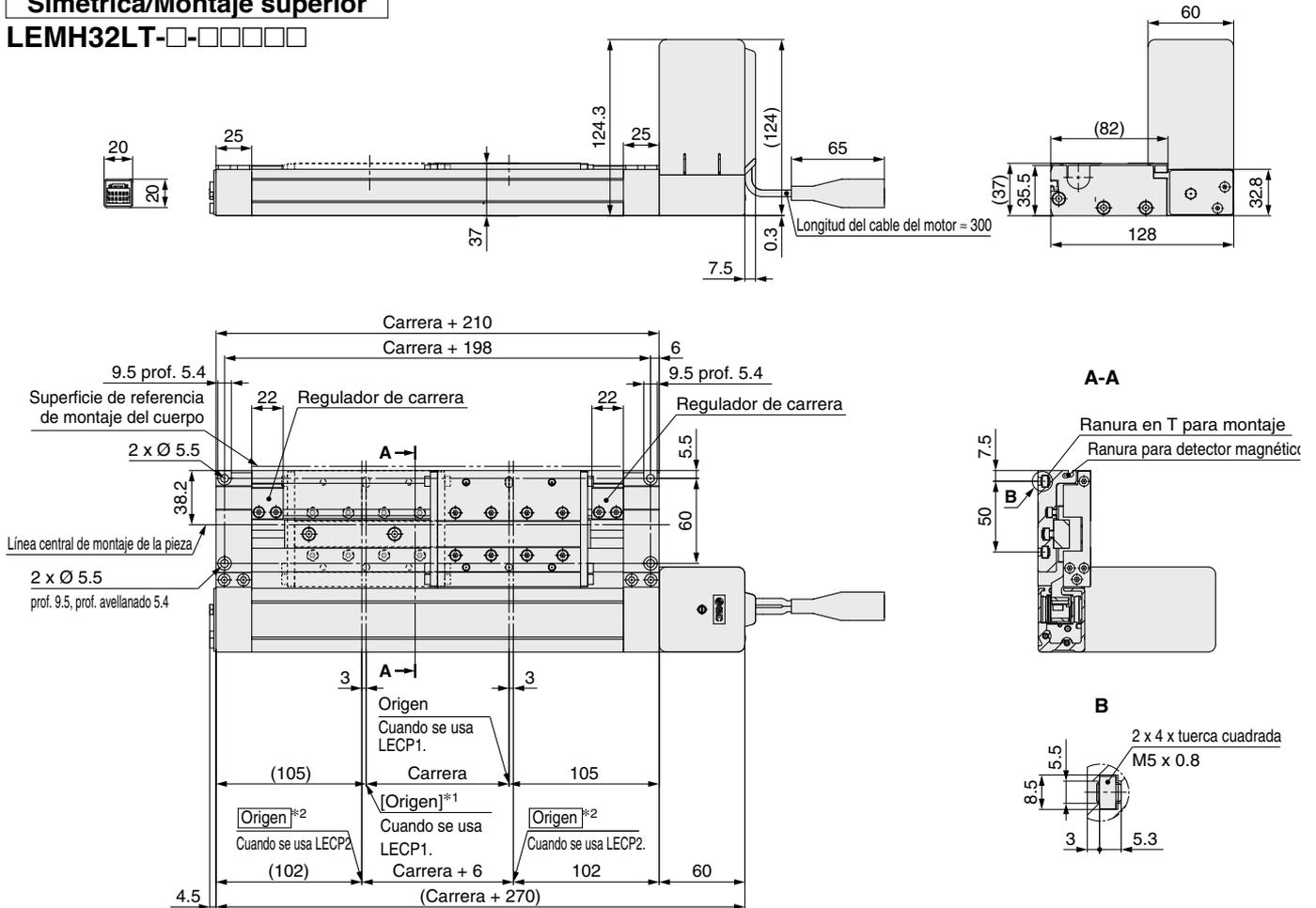




**Dimensiones: Modelo de guía lineal simple Tamaño 32**

**Simétrica/Montaje superior**

LEMH32LT-□-□□□□□



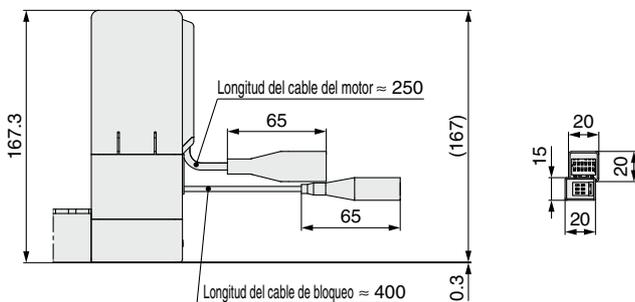
\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)

\*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

**Montaje superior**

Con bloqueo

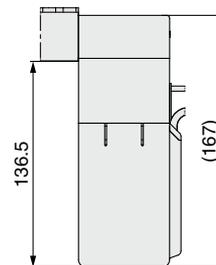
LEMH32LT-□B-□□□□□



**Montaje inferior**

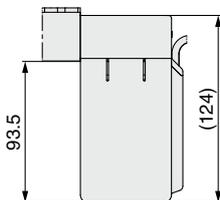
Con bloqueo

LEMH32LUT-□B-□□□□□

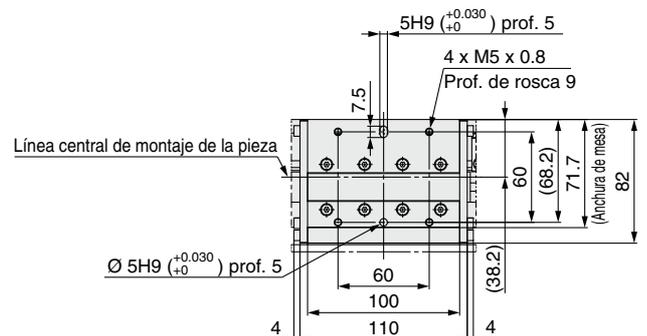


**Montaje inferior**

LEMH32LUT-□-□□□□□



**Detalles de la mesa**



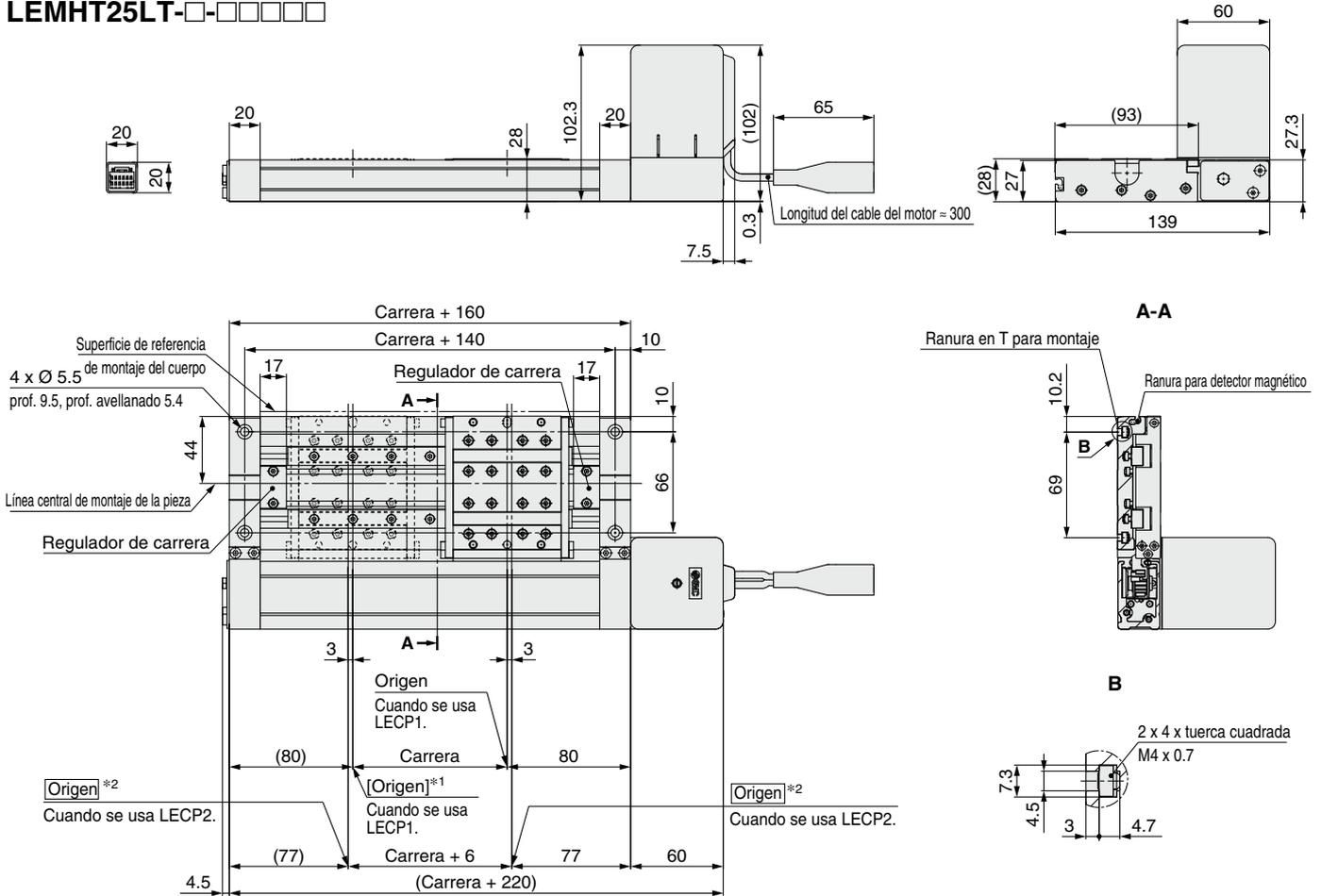


**Dimensiones: Modelo de guía lineal doble**

**Tamaño 25**

**Simétrica/Montaje superior**

LEMHT25LT-□-□□□□□



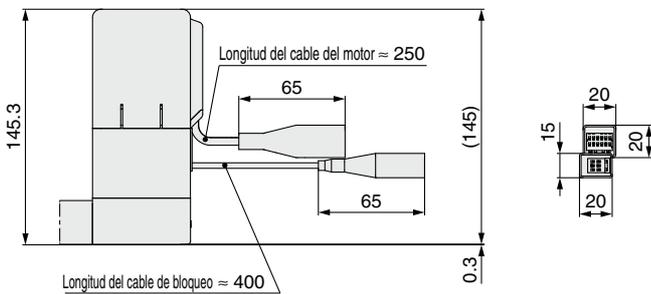
\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)

\*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

**Montaje superior**

Con bloqueo

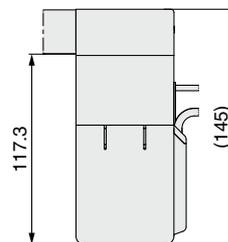
LEMHT25LT-□B-□□□□□



**Montaje inferior**

Con bloqueo

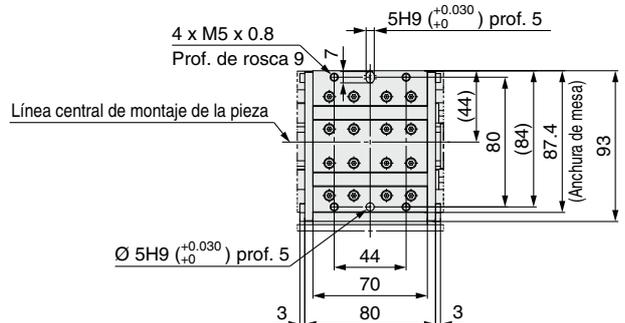
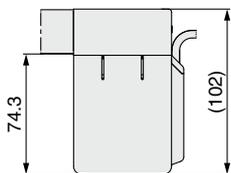
LEMHT25LUT-□B-□□□□□



**Detalles de la mesa**

**Montaje inferior**

LEMHT25LUT-□-□□□□□



# Serie LEMH/HT

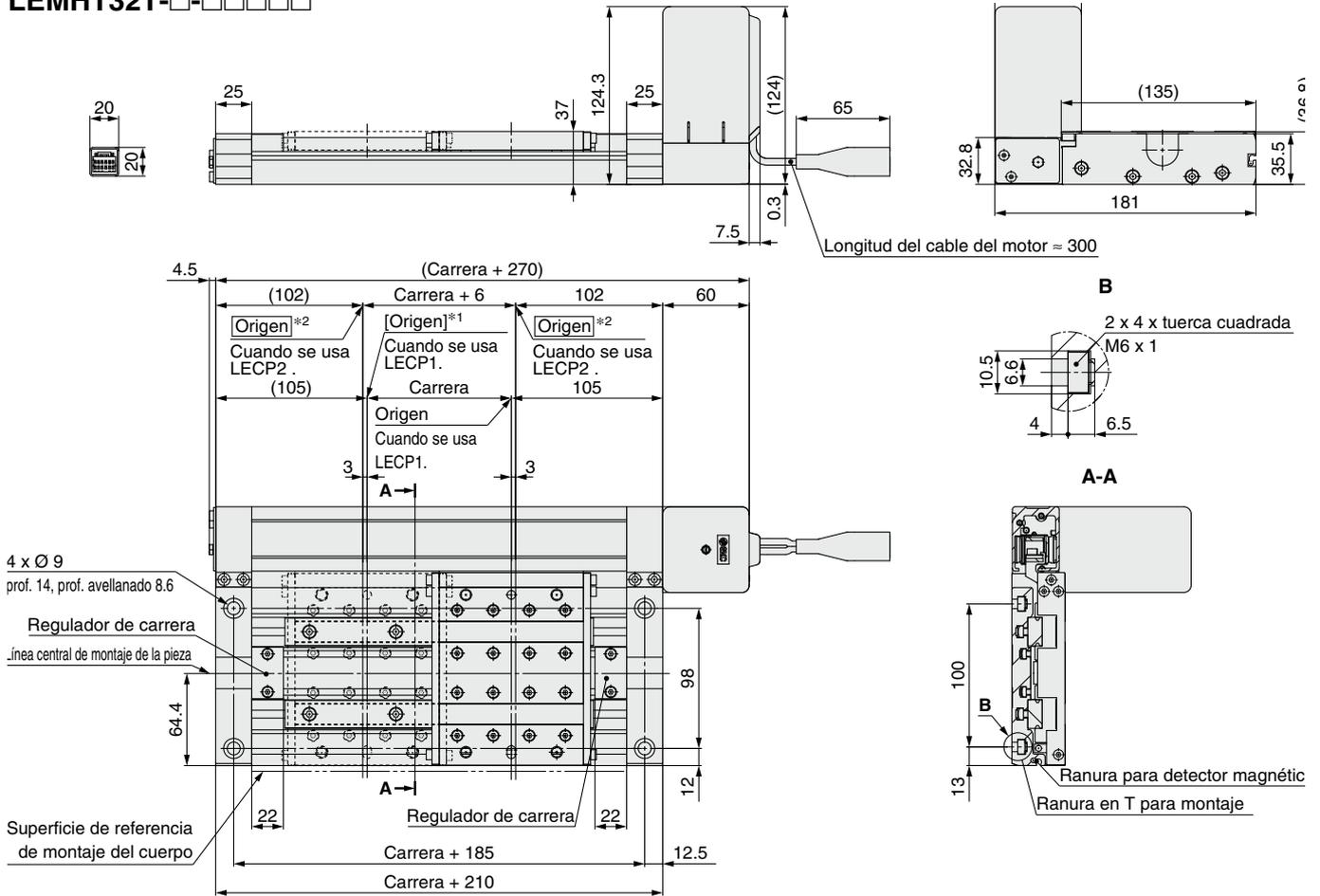
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Dimensiones: Modelo de guía lineal doble

Tamaño 32

## Montaje superior

LEMHT32T-□-□□□□□



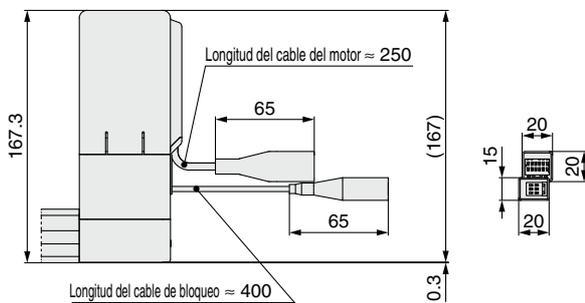
\*1 [ ] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1.)

\*2 Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

## Montaje superior

Con bloqueo

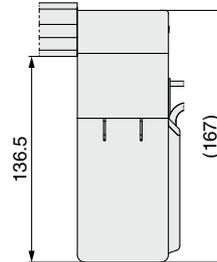
LEMHT32T-□B-□□□□□



## Montaje inferior

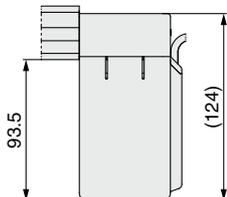
Con bloqueo

LEMHT32UT-□B-□□□□□

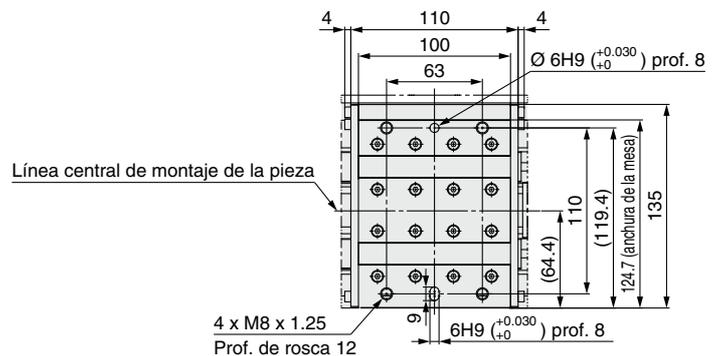


## Montaje inferior

LEMHT32UT-□-□□□□□



## Detalles de la mesa



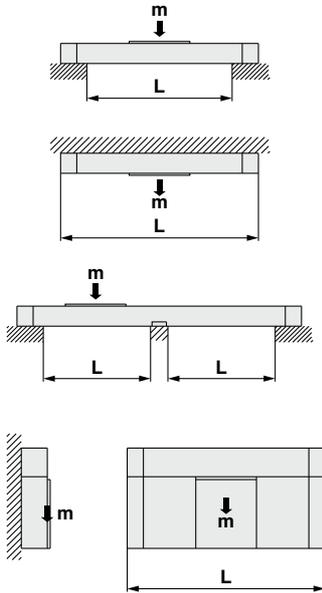


# Serie LEMH/HT

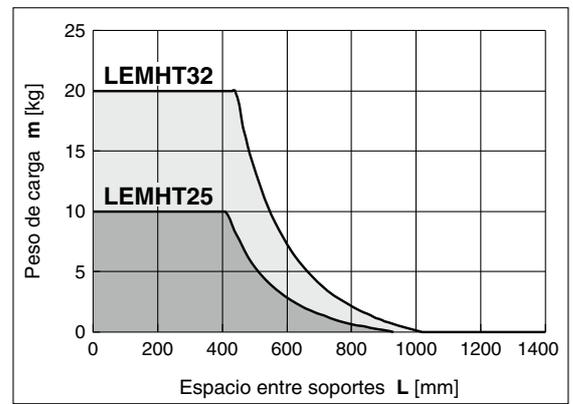
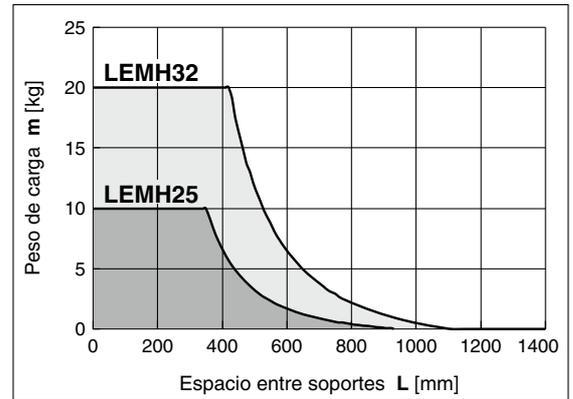
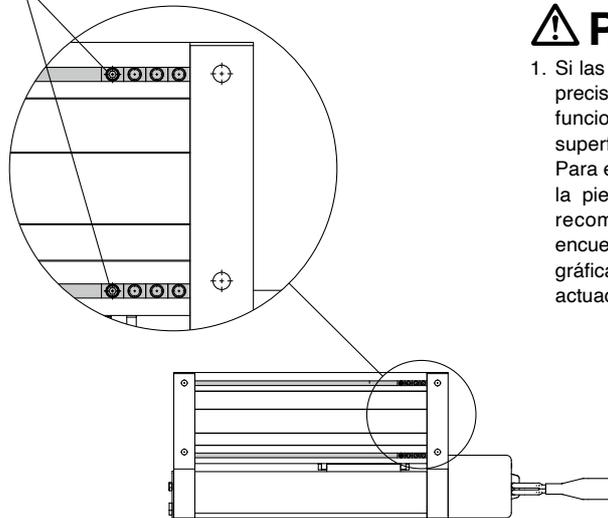
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

## Espaciado recomendado para los soportes laterales

Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas. El espacio (L) entre soportes intermedios no debe superar los valores indicados en el gráfico siguiente.



Tuercas cuadradas en la parte inferior



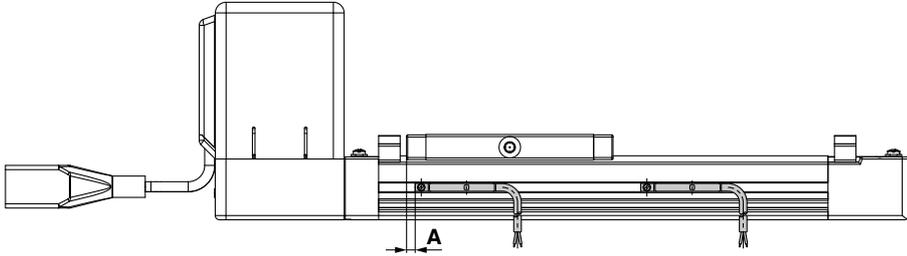
### ⚠ Precaución

1. Si las superficies de montaje del actuador no se miden con precisión, el uso del soporte intermedio puede causar un funcionamiento poco eficiente. Asegúrese de nivelar la superficie de montaje durante el montaje del actuador. Para el funcionamiento con carreras largas con voladizo de la pieza de trabajo, el uso de soportes intermedios se recomienda incluso si la distancia entre soportes se encuentra dentro de los límites admisibles ilustrados en la gráfica. Use las tuercas cuadradas de la parte inferior del actuador para el soporte intermedio.

# Montaje de detectores magnéticos

## Posición adecuada de montaje del detector magnético en la detección en final de carrera

### Para LEMB



### D-M9, D-M9□V D-M9□W, D-M9□WV

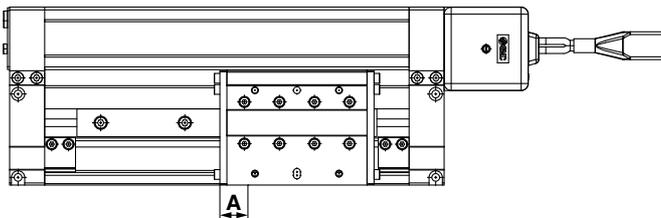
Modelo	Tamaño nominal	A	Rango de trabajo [mm]
LEMB	25	40	5.5
LEMC		8	3.5
LEMH		10	6
LEMHT		34	7
LEMB	32	40	5.5
LEMC		8.4	4
LEMH			5.5
LEMHT			5.5

\* El rango de trabajo es una referencia que incluye histéresis, por lo que no está garantizada. Puede variar de manera significativa (hasta un  $\pm 30\%$ ) en función de las condiciones ambientales.

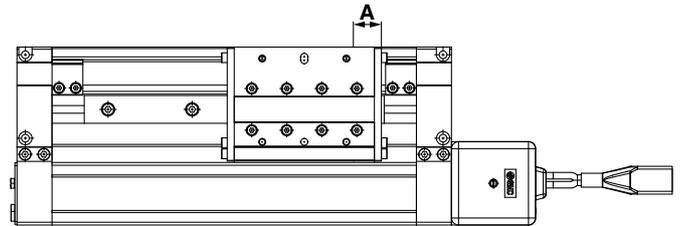
### Para LEMC/H/HT

La posición de montaje adecuada en la detección a final de carrera (dimensión A) varía en función de la posición de montaje del motor (estándar o simétrica).

#### Posición de montaje del motor: estándar



#### Posición de montaje del motor: simétrica

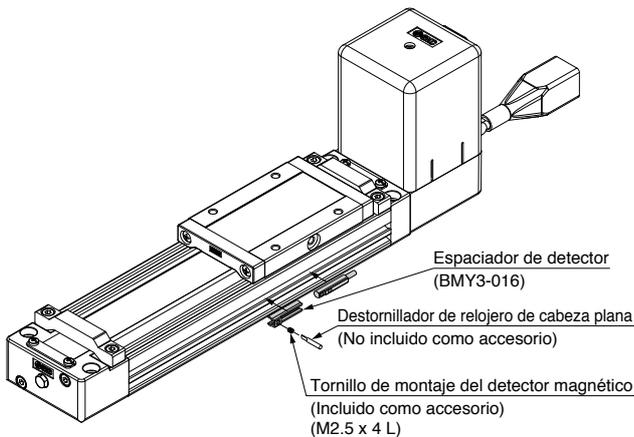


## Montaje de detectores magnéticos

### Serie LEMB

Para montar un detector magnético, sujeta el espaciador del detector entre los dedos e introdúcelo en la ranura. Al hacerlo, comprueba que se ha fijado en la orientación de montaje correcta, o vuelve a conectarlo en caso necesario. A continuación, introduce un detector magnético en la ranura y deslízalo hasta que quede colocado bajo el espaciador.

Una vez definida la posición de montaje, utiliza un destornillador de relojero de cabeza plana para apretar el tornillo de montaje del detector magnético incluido.



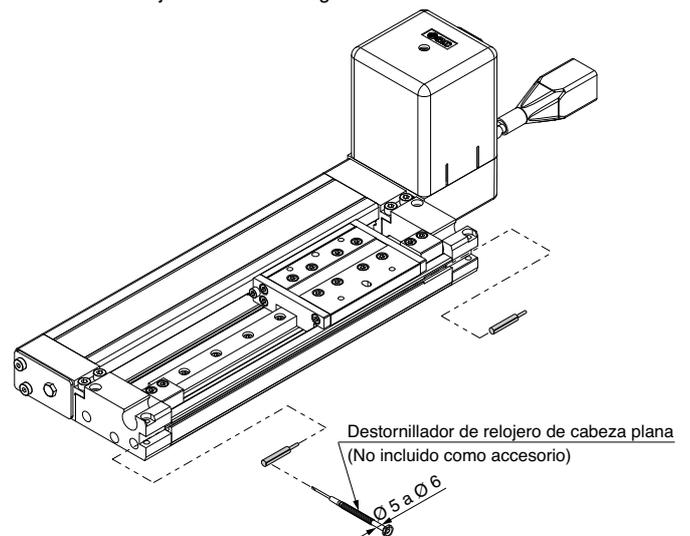
\* Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético, utiliza un destornillador de relojero con un diámetro de empuñadura aproximado de 5 a 6 mm. Además, aprieta el tornillo a un par de 0.05 a 0.1 N·m aproximadamente. Como guía, gira unos 90° más allá del punto en que comience a sentirse el apriete.

#### Ref. del espaciador

Diámetro aplicable [mm]	25	32
Ref. del espaciador	BMY3-016	

### Serie LEMC/H/HT

Al montar un detector magnético, inserta el detector magnético en la ranura para montaje de detectores magnéticos del actuador tal y como se muestra a continuación. Una vez que se encuentre en la posición de montaje, usa un destornillador de relojero de cabeza plana para apretar el tornillo de montaje del detector magnético.



\* Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético (incluido con el detector magnético), usa un destornillador de relojero con un diámetro de mango de unos 5 a 6 mm.

#### Par de apriete del tornillo de montaje del detector magnético [N·m]

Modelo de detector magnético	Par de apriete
D-M9□(V) D-M9□W(V)	0.10 a 0.15

# Detector magnético de estado sólido Modelo de montaje directo

## D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)

Consulta el sitio web de SMC para obtener los detalles de los productos conforme a los estándares internacionales.

### Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA).
- Uso de cable flexible en la especificación estándar.



### ⚠ Precaución

#### Precauciones

Fija el detector magnético con el tornillo suministrado instalado en el cuerpo del detector magnético. El detector magnético puede resultar dañado si se usa un tornillo distinto al suministrado.

### Especificaciones del detector magnético

PLC: Controlador lógico programable

D-M9□, D-M9□V (Con LED indicador)						
Modelo de detector magnético	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Dirección de la 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 IC, Relé, PLC				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA o menos				—	
Tensión de carga	28 VDC o inferior		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o menos				2.5 a 40 mA	
Caída de tensión interna	0.8 V o inferior a 10 mA (2 V o inferior a 40 mA)				4 V o menos	
Corriente de fuga	100 μA o menos a 24 VDC				0.8 mA o menos	
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.					
Estándar	Marca CE, RoHS					

### Especificaciones del cable óleoresistente de gran capacidad

Modelo de detector magnético	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Revestimiento	Diámetro exterior [mm]		
	2.6		
Aislante	Número de hilos		
	3 hilos (marrón/azul/negro)		2 hilos (marrón/azul)
Conductor	Diámetro exterior [mm]		
	0.88		
	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]		
	0.15		
	Diámetro de trenzado [mm]		
	0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)	17		

\* Consulta el catálogo para las características técnicas comunes de los detectores magnéticos de estado sólido en nuestra web [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

### Peso

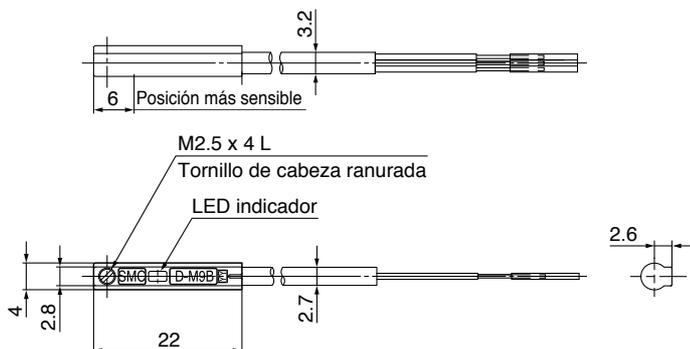
[g]

Modelo de detector magnético	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8	7
	1 m (M)	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)	68	63

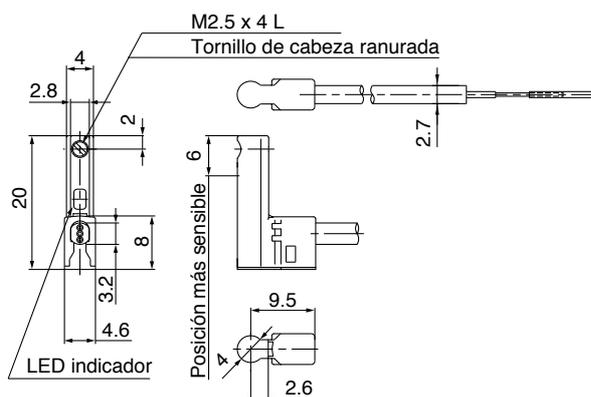
### Dimensiones

[mm]

#### D-M9□



#### D-M9□V



# Detector magnético de estado sólido con indicación en 2 colores Modelo de montaje directo

## D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)



Consulta el sitio web de SMC para obtener los detalles de los productos conforme a los estándares internacionales.

### Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA).
- Uso de cable flexible en la especificación estándar.
- El rango de trabajo adecuado se puede determinar mediante el color del LED. (Rojo → Verde ← Rojo)



### ⚠ Precaución

#### Precauciones

Fija el detector magnético con el tornillo suministrado instalado en el cuerpo del detector magnético. El detector magnético puede resultar dañado si se usa un tornillo distinto al suministrado.

### Especificaciones del detector magnético

PLC: Controlador lógico programable

D-M9□W, D-M9□WV (Con LED indicador)						
Modelo de detector magnético	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Dirección de la 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 IC, Relé, PLC				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA o menos				—	
Tensión de carga	28 VDC o inferior		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o menos				2.5 a 40 mA	
Caída de tensión interna	0.8 V o inferior a 10 mA (2 V o inferior a 40 mA)				4 V o menos	
Corriente de fuga	100 µA o menos a 24 VDC				0.8 mA o menos	
LED indicador	Rango de detección ..... El LED rojo se ilumina. Rango de trabajo adecuado ..... El LED verde se ilumina.					
Estándar	Marca CE, RoHS					

### Especificaciones del cable flexible óleoresistente de gran capacidad

Modelo de detector magnético	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Revestimiento	Diámetro exterior [mm] 2.6		
Aislante	Número de hilos 3 hilos (marrón/azul/negro)		2 hilos (marrón/azul)
	Diámetro exterior [mm] 0.88		
Conductor	Área efectiva [mm²] 0.15		
	Diámetro de trenzado [mm] 0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia) 17			

\* Consulta el catálogo para las características técnicas comunes de los detectores magnéticos de estado sólido en nuestra web [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

### Peso

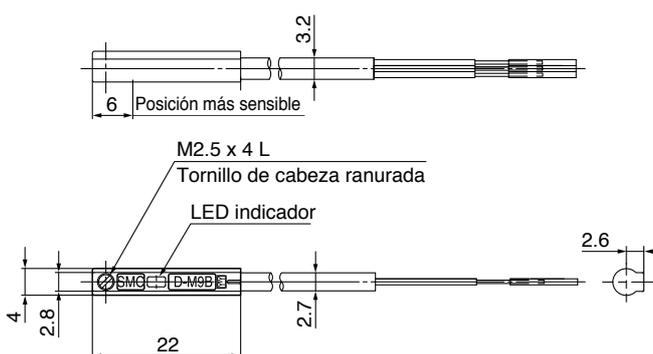
[g]

Modelo de detector magnético	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8	7
	1 m (M)	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)	68	63

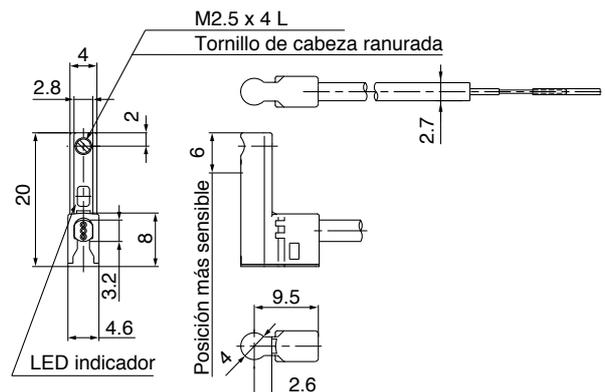
### Dimensiones

[mm]

#### D-M9□W



#### D-M9□WV





## Serie LEM

# Precauciones específicas del producto 1

Lee detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulta en la contraportada las normas de seguridad y el manual de funcionamiento para Precauciones sobre actuadores eléctricos. Descárgalo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

### Diseño

#### ⚠ Precaución

- No apliques una carga que exceda los límites de especificación.**  
Selecciona un actuador adecuado en función de la carga de trabajo y el momento admisible. Si se aplica una carga que exceda los límites de especificación a la guía, pueden producirse efectos adversos tales como generación de holgura en la guía, reducción de la precisión o reducción de la vida útil del producto.
- No aumentes la velocidad superando los límites de especificación.**  
Selecciona un actuador adecuado en función de la relación entre «velocidad-carga de trabajo» y «carga de trabajo-aceleración/deceleración». Si el producto se utiliza fuera de los límites de especificación, pueden producirse efectos adversos tales como generación de ruido, reducción de la precisión o reducción de la vida útil del producto.
- No utilices el producto en aplicaciones en las que se aplique una fuerza externa o fuerza de impacto excesivas.**  
Esto, a su vez, puede conducir a un funcionamiento defectuoso.
- Cuando va a aplicarse una fuerza externa a la mesa, es necesario añadir dicha fuerza externa a la carga de trabajo como carga soportada total al seleccionar un tamaño.**  
Cuando un conducto de cable o un tubo móvil flexible se fija en paralelo a un actuador, también es necesario añadir la fricción a la carga de trabajo como carga soportada total al seleccionar un tamaño.
- El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro del valor de resistencia admisible.**
- Cuando el producto realiza ciclos repetidos con carreras parciales (consulta la tabla a continuación), utilízalo en una carrera completa al menos una vez cada pocas docenas de ciclos.**

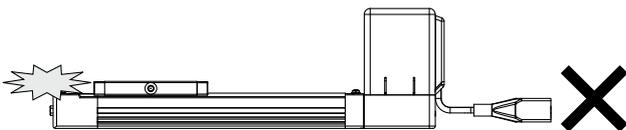
En caso contrario, el producto puede quedarse sin lubricación.

Modelo	Carrera parcial
LEMB25	45 mm o menos
LEMB32	45 mm o menos
LEMC25	30 mm o menos
LEMC32	40 mm o menos
LEMH25	20 mm o menos
LEMH32	25 mm o menos
LEMHT25	20 mm o menos
LEMHT32	25 mm o menos

### Manipulación

#### ⚠ Precaución

- Señal de salida INP.**  
1) Operación de posicionamiento  
Cuando el producto se encuentra dentro del rango de ajuste de los datos de paso [Pos. entrada], la señal de salida INP se activa. Valor inicial: fijado en [1] o superior.
- No permitas nunca que la mesa colisione con el final de carrera, excepto durante el retorno al origen (salvo al usar el controlador LECP2.)**  
El tope interno puede romperse.

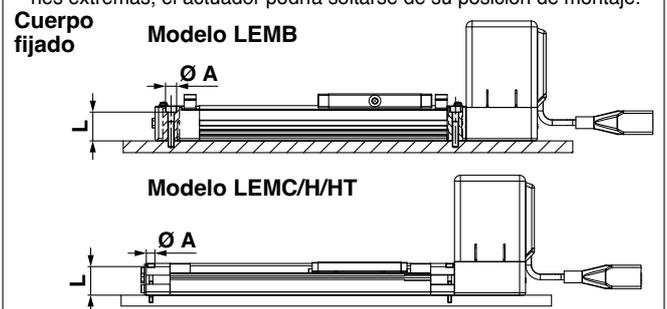


- La fuerza de desplazamiento debe ser el valor inicial.**  
Si la fuerza de desplazamiento se ajusta por debajo del valor inicial, puede provocar que se genere una alarma.
- La velocidad real de este actuador se ve afectada por la carga de trabajo.**  
Consulta la sección de selección de modelo del catálogo.
- No apliques una carga, impacto o resistencia adicional a la carga transferida durante el retorno al origen.**  
La fuerza adicional producirá el desplazamiento de la posición de origen, dado que se basa en el par motor detectado.

### Manipulación

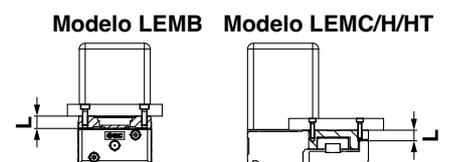
#### ⚠ Precaución

- No hagas muescas, rayes ni daños de otro modo las superficies de montaje del cuerpo o la mesa.**  
De lo contrario, pueden producirse irregularidades en la superficie de montaje, holgura en la guía o un aumento de la resistencia al deslizamiento.
- Cuando montes una pieza, evita aplicar impactos fuertes o momentos excesivos.**  
Si se aplica una fuerza externa que supere el momento admisible, puede producirse juego en la guía o un aumento de la resistencia al deslizamiento.
- Proporciona una superficie plana para instalar el actuador. El nivel de planeidad de la superficie debe ser determinado por el requisito de precisión de la máquina o su precisión correspondiente.**  
El grado de planeidad de la superficie para la instalación del actuador debe estar dentro de 0.05 mm/200 mm. El grado de planeidad de la superficie para el montaje de una pieza debe estar dentro de 0.05 mm (LEMB), 0.02 mm (LEMC/H/HT).
- Durante el montaje del producto, asegura un diámetro de al menos 40 mm para el cable.**
- No permitas que una pieza colisione con la mesa durante la operación de posicionamiento o dentro del rango de posicionamiento.**
- Al montar el actuador, utiliza tornillos con la longitud adecuada y apriétalos al par de apriete adecuado.**  
Aplicar un par de apriete superior al recomendado puede causar un funcionamiento erróneo, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de montaje o, en condiciones extremas, el actuador podría soltarse de su posición de montaje.



Modelo	Tamaño del tornillo	Par de apriete máximo [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEMB□	M5	3	5.5	24.5
LEMC25	M3	0.6	3.4	23.7
LEMC32	M5	3	5.5	30.1
LEMH32	M5	3	5.5	30.1
LEMHT25	M5	3	5.5	21.6
LEMHT32	M8	12.5	9	26.9

#### Pieza fijada



Modelo	Tamaño del tornillo	Par de apriete máximo [N·m]	L (Profundidad máxima de tornillo)[mm]
LEMB□	M5 x 0.8	3	8
LEMC25	M4 x 0.5	1.5	7
LEMC32	M5 x 0.8	3	9
LEMH32	M5 x 0.8	3	9
LEMHT25	M5 x 0.8	3	9
LEMHT32	M8 x 1.25	12.5	12

Para evitar que los tornillos de retención de la pieza toquen el cuerpo, usa pernos que sean como mínimo 0.5 mm más cortos que la profundidad máxima del tornillo. Si se emplean tornillos más largos, estos pueden entrar en contacto con el cuerpo y provocar fallos de funcionamiento.



## Serie LEM

# Precauciones específicas del producto 2

Lee detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulta en la contraportada las normas de seguridad y el manual de funcionamiento para Precauciones sobre actuadores eléctricos.

Descárgalo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

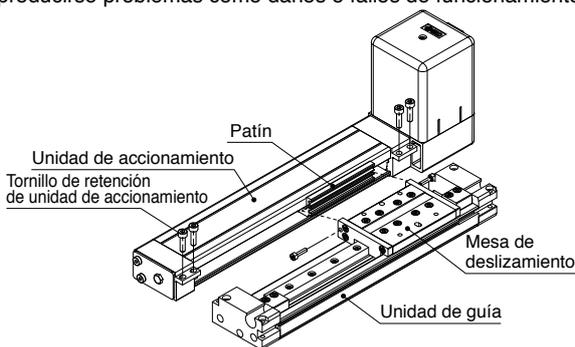
### Manipulación

#### ⚠ Precaución

12. No utilices el producto fijando la mesa y moviendo el cuerpo del actuador.
13. El actuador de accionamiento por correa no puede utilizarse en aplicaciones verticales.
14. Comprueba las especificaciones relativas a la velocidad mínima de cada actuador.  
De lo contrario, podrían producirse fallos de funcionamiento inesperados, como golpeteos.
15. En el caso del actuador de accionamiento por correa, pueden producirse vibraciones durante el funcionamiento a velocidades que se encuentran dentro de las especificaciones del actuador debido a las condiciones de funcionamiento. Cambia el ajuste de velocidad a una velocidad que no produzca vibraciones.
- 16 Se generará ruido de alta frecuencia durante la deceleración en función de las condiciones de funcionamiento. Se trata de un ruido generado durante el procesamiento de la potencia de regeneración. No se trata de un fallo.
17. Al utilizar un actuador con una carrera más larga, instala un soporte intermedio.

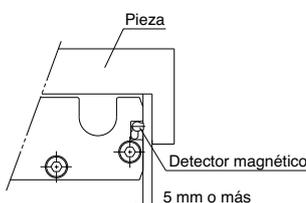
Al utilizar un actuador con una carrera más larga, instala un soporte intermedio para evitar la deflexión del marco o la deflexión provocada por vibraciones o impactos externos.

18. **Montaje y desmontaje de la unidad de accionamiento**  
Para desmontar la unidad de accionamiento, retira los 6 tornillos de retención de la unidad de accionamiento y retira el patín de la unidad de guía. Para instalar la unidad de accionamiento, introduce su patín en la mesa de deslizamiento en la unidad de guía y aprieta 2 tornillos de la parte de conexión. A continuación, aprieta por igual los 4 tornillos de retención. Aprieta firmemente los tornillos de retención, dado que si se aflojan, pueden producirse problemas como daños o fallos de funcionamiento.



#### 19. Montaje de la pieza

Al montar una pieza magnética, deja un espacio de 5 mm o superior entre el detector magnético y la pieza. De lo contrario, es posible que se pierda la fuerza magnética dentro del actuador, lo que provocaría un mal funcionamiento del detector magnético.



### Manipulación

#### ⚠ Precaución

20. Para el modelo en el que se aplica grasa a la banda de sellado antipolvo para deslizarla, al limpiar la grasa para eliminar partículas extrañas, etc., asegúrate de volver a aplicar grasa posteriormente.
21. No apliques ninguna fuerza externa a la banda de sellado antipolvo.  
Especialmente durante el transporte

### Mantenimiento

#### ⚠ Advertencia

##### Frecuencia de mantenimiento

Lleva a cabo el mantenimiento de acuerdo con la tabla inferior.

Frecuencia	Comprobación visual	Comprobación interna	Comprobación de correa
Inspección antes del uso diario	○	—	—
Inspección cada 6 meses/1000 km/5 millones de ciclos*1	○	○	○

\*1 Selecciona aquello que suceda primero.

##### ● Elementos para comprobación visual

1. Tornillos de fijación flojos, cantidad de suciedad anormal, etc.
2. Comprueba si existen daños visibles, comprueba la unión del cable
3. Vibración, ruido

##### ● Elementos para comprobación interna

1. Estado de lubricación de las piezas móviles
2. Piezas fijas o tornillos de fijación sueltos o con holgura

##### ● Elementos para comprobación de correa

Detén el funcionamiento inmediatamente y sustituye la correa si se da cualquiera de las siguientes situaciones. Además, asegúrate de que el entorno y las condiciones de funcionamiento cumplen con los requisitos especificados para el producto.

##### a. El material de la correa está desgastado

La fibra de la correa se ha vuelto rugosa, la goma se ha separado y la fibra ha adquirido un color blanquecino, las líneas de las fibras se han vuelto borrosas

##### b. El lateral de la correa se está pelando o desgastando

Los bordes de la correa se han redondeado y sobresalen hilos deshilachados

##### c. La correa está parcialmente cortada

La correa está parcialmente cortada, las partículas extrañas atrapadas entre los dientes de otras piezas están causando daños

##### d. Hay una línea vertical visible sobre los dientes de la correa

Se han producido daños debido al desplazamiento de la correa sobre el reborde

##### e. La goma de la parte posterior de la correa está reblandecida o pegajosa.

##### f. Hay grietas visibles en la parte posterior de la correa

A continuación se muestran los valores admisibles de la aceleración establecida para las cargas de trabajo. Ajusta la aceleración dentro del rango admisible.

## Normas de seguridad

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

### Peligro:

**Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

### Advertencia:

**Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

### Precaución:

**Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

## Advertencia

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

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

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

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

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

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

### 4. Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

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

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.  
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.  
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).  
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.  
etc.

## Precaución

### Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

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

### Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.<sup>2)</sup> Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
  2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
  3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

### Requisitos de conformidad

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

## Normas de seguridad

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

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za