

Alto rendimiento

Actuador eléctrico

Nuevo



RoHS

Se puede reducir el tiempo de ciclo.

Tiempo de ciclo

Reducido en un **33 %**
(0.62 s ← 0.93 s) en comparación con el modelo existente*1

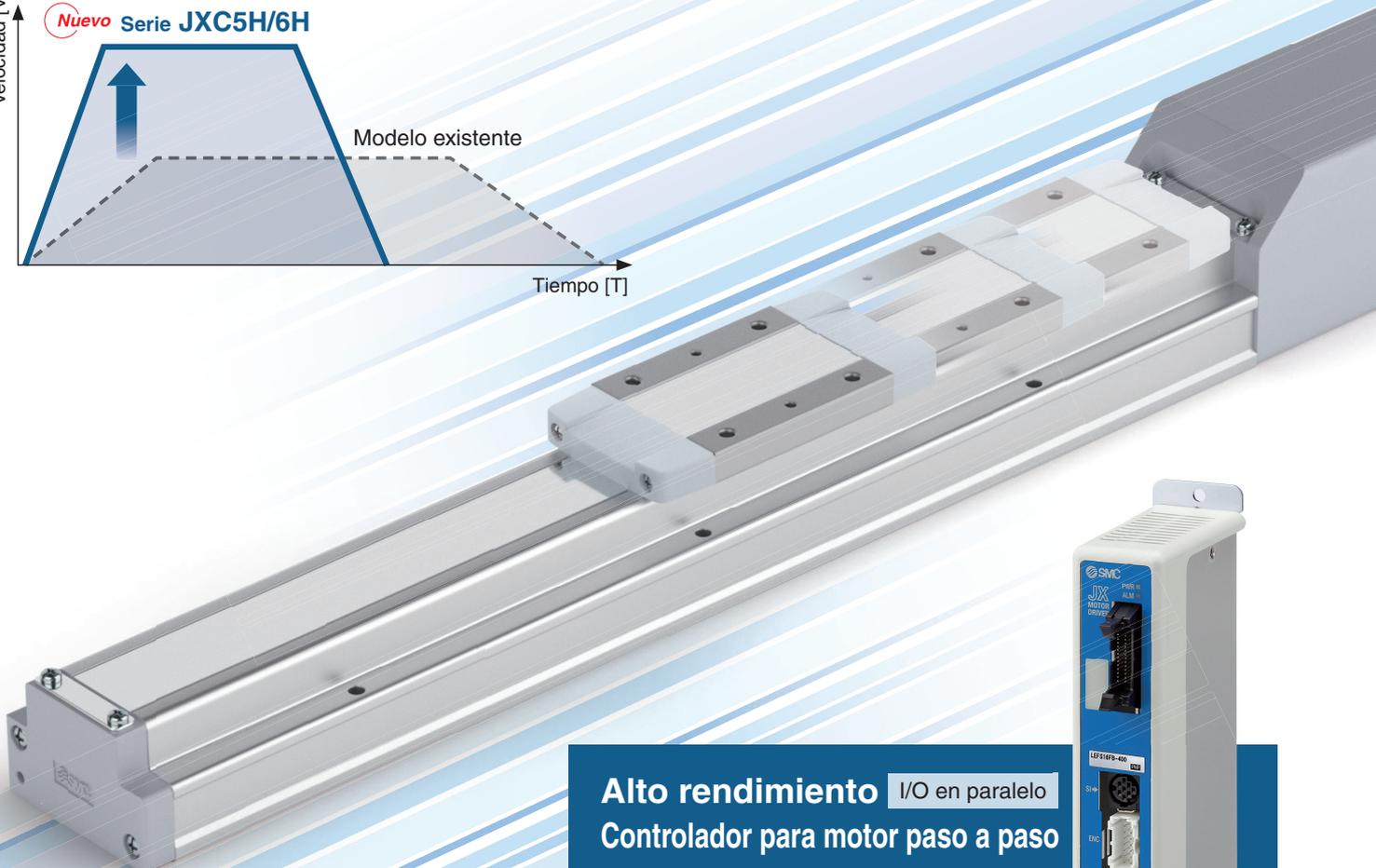
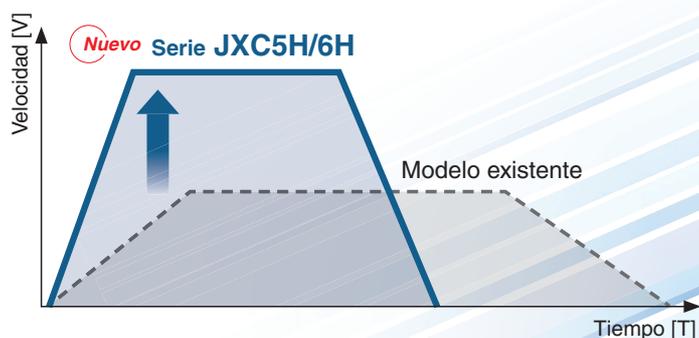
*1 Cuando el modelo LEFS25FH-400 se mueve de 0 a 400 mm.

Aceleración/
Deceleración

9800 mm/s²
(327 % de incremento comparado con el modelo existente)

Velocidad máx.

1500 mm/s
(Mejorado en un 25 % comparado con el modelo existente)



Alto rendimiento I/O en paralelo
Controlador para motor paso a paso

Es posible ajustar la aceleración y la velocidad máxima a valores superiores con el controlador especial (para la serie LEFS□F).

Serie JXC5H/6H p. 24

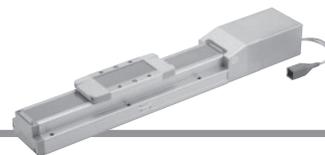


Serie LEFS□F

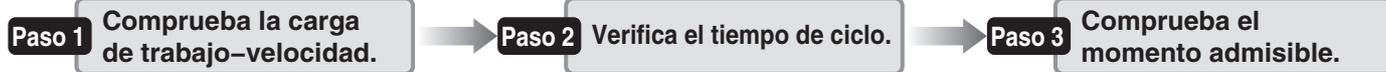


CAT.EUS100-138A-ES

Selección del modelo



Procedimiento de selección

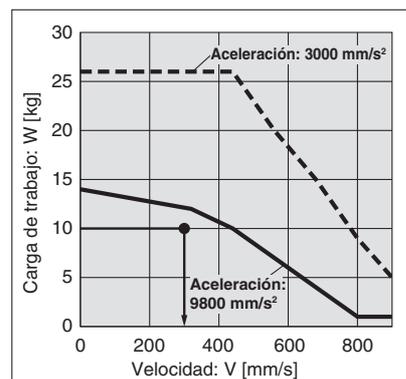
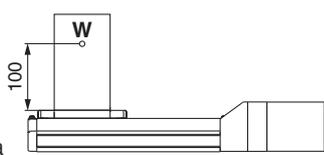


Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Masa de la pieza: 10 [kg]
- Velocidad: 300 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 9800 [mm/s²]
- Carrera: 200 [mm]
- Posición de montaje: Horizontal hacia arriba

Condiciones de montaje de la pieza:



<Gráfico velocidad-carga de trabajo> (LEFS25FA / Motor paso a paso)

Paso 1 Comprueba la carga de trabajo-velocidad. <Gráfico velocidad-carga de trabajo> (páginas 2 a 5)

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

Ejemplo de selección) Se puede seleccionar provisionalmente el modelo

LEFS25FA-200 basándose en el gráfico mostrado a la derecha.

Paso 2 Verifica el tiempo de ciclo.

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

Tiempo de ciclo.

T puede obtenerse a partir de la siguiente ecuación.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

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

$$T1 = V/a1 [s]$$

$$T3 = V/a2 [s]$$

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

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

- T4: Tiempo de estabilización varía en función de las condiciones tales como tipo de actuador, carga y el valor "En posición" de la posición.

Valor de referencia para tiempo de estabilización: 0.04 a 0.15 s [Condiciones: Traslación horizontal, "En posición" 0.5 mm (valor inicial)]

Para este cálculo se usa el siguiente valor.

$$T4 = 0.04 [s]$$

Ejemplo de cálculo)

T1 a T4 pueden calcularse como sigue.

$$T1 = V/a1 = 300/9800 = 0.03 [s],$$

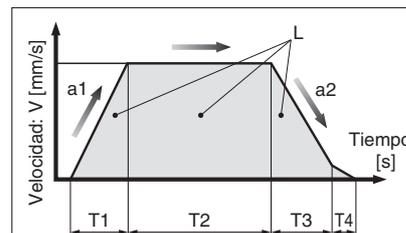
$$T3 = V/a2 = 300/9800 = 0.03 [s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 300 \cdot (0.03 + 0.03)}{300} = 0.64 [s]$$

$$T4 = 0.04 [s]$$

El tiempo de ciclo se puede obtener como sigue.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.03 + 0.64 + 0.03 + 0.04 = 0.74 [s]$$



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)

T1: Tiempo 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

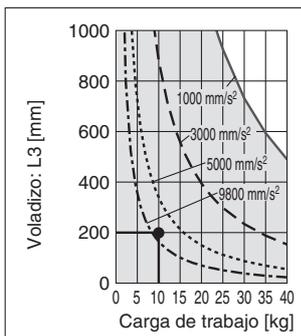
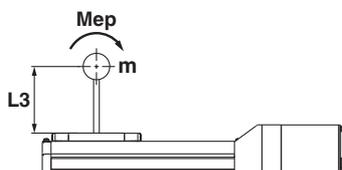
T3: Tiempo de deceleración [s]

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

T4: Tiempo de estabilización [s]

Tiempo hasta que se completa el posicionamiento

Paso 3 Comprueba el momento de la guía.



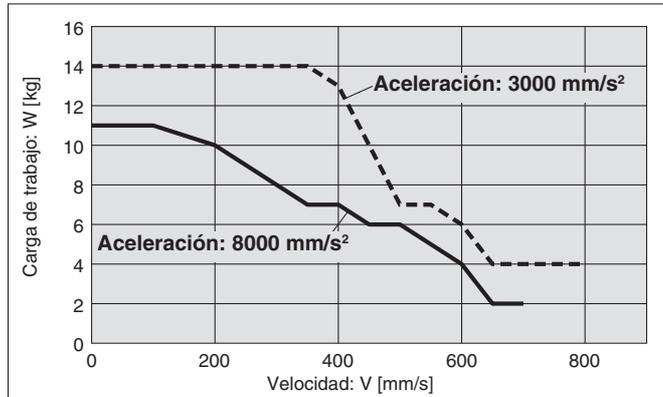
Basándonos en el resultado del cálculo anterior, deberíamos seleccionar el modelo LEFS25FA-200.

* Las siguientes gráficas muestran los valores cuando la fuerza de movimiento es del 100 %.

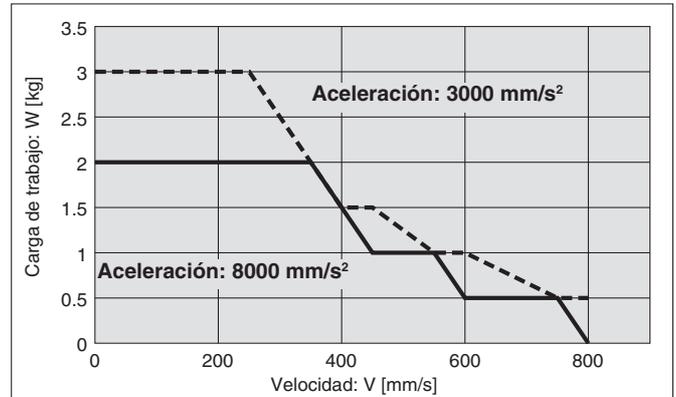
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)

LEFS16FA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 10

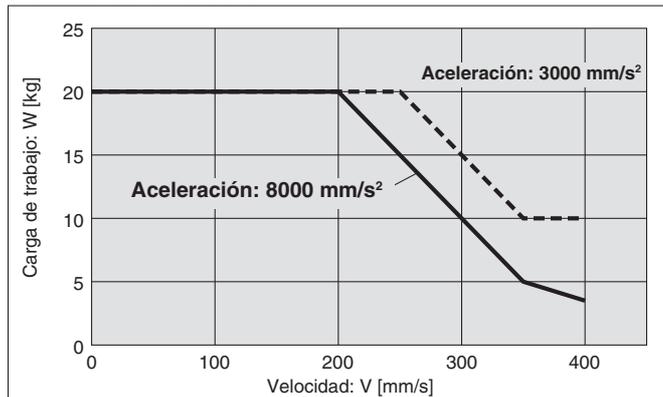


Vertical / Paso 10

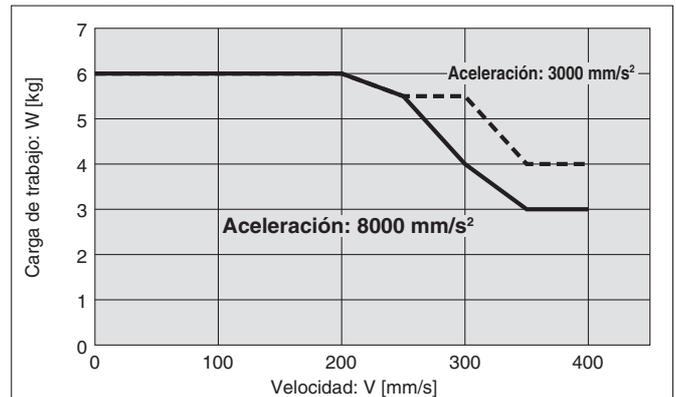


LEFS16FB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 5



Vertical / Paso 5



Serie LEFS F

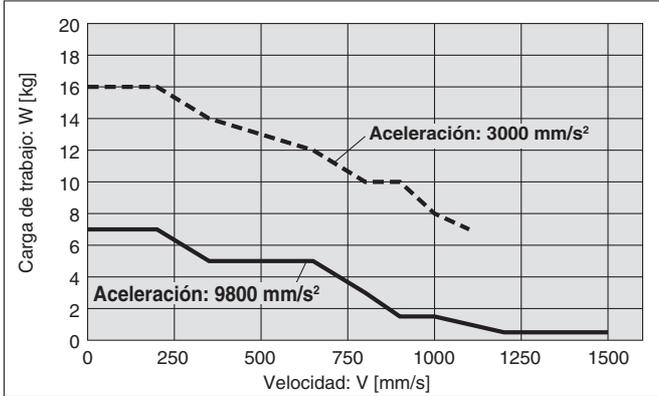
Alto rendimiento Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

* Las siguientes gráficas muestran los valores cuando la fuerza de movimiento es del 100 %.

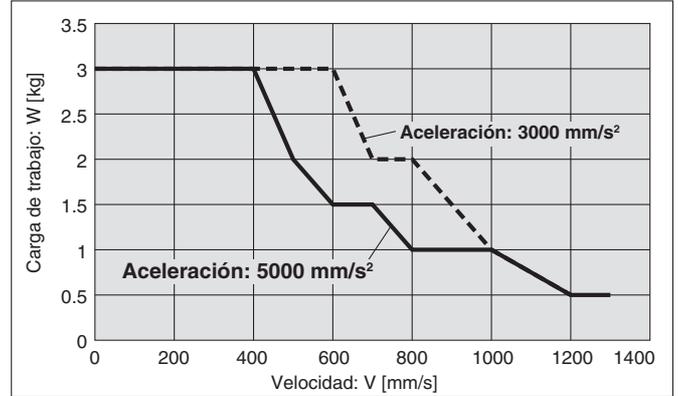
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)

LEFS25FH/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 20

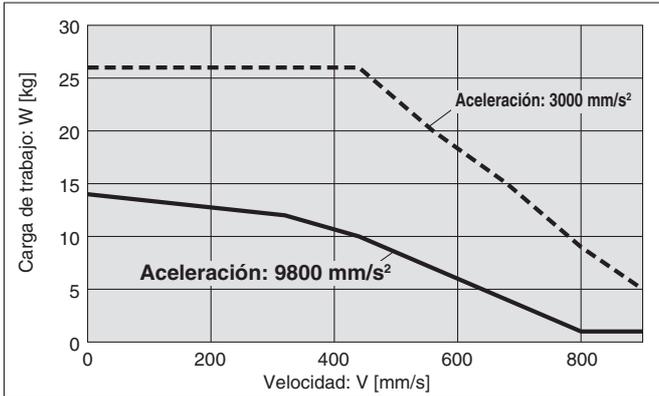


Vertical / Paso 20

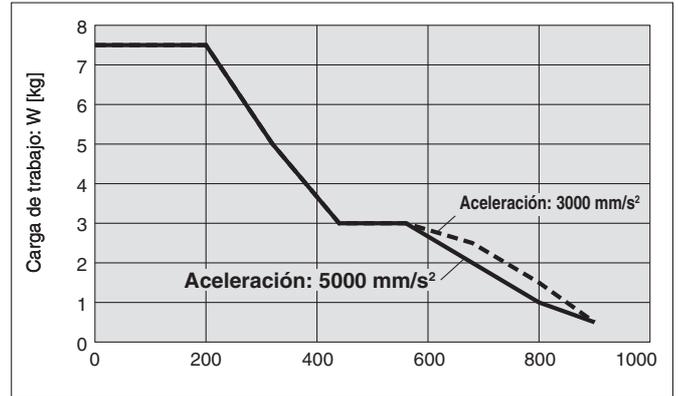


LEFS25FA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 12

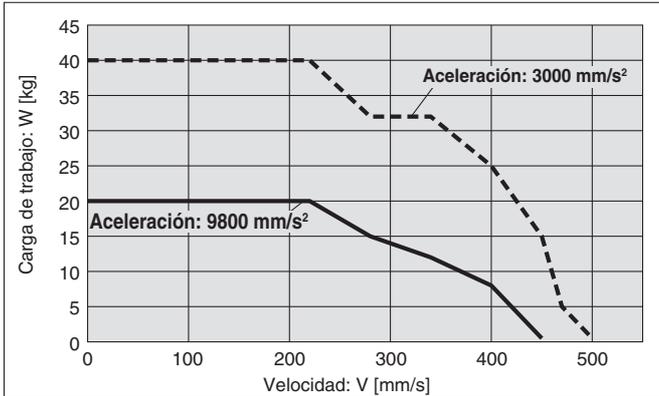


Vertical / Paso 12

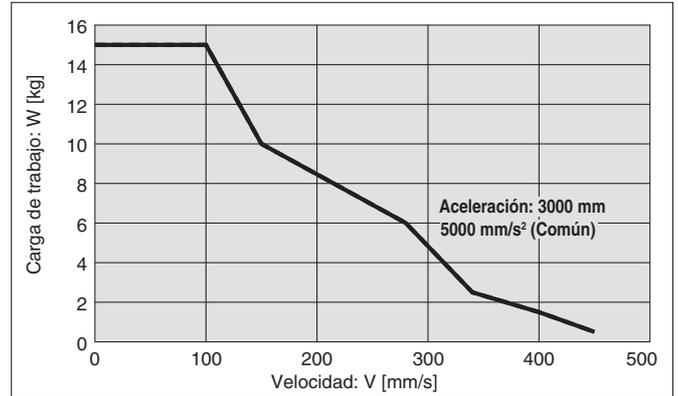


LEFS25FB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 6



Vertical / Paso 6

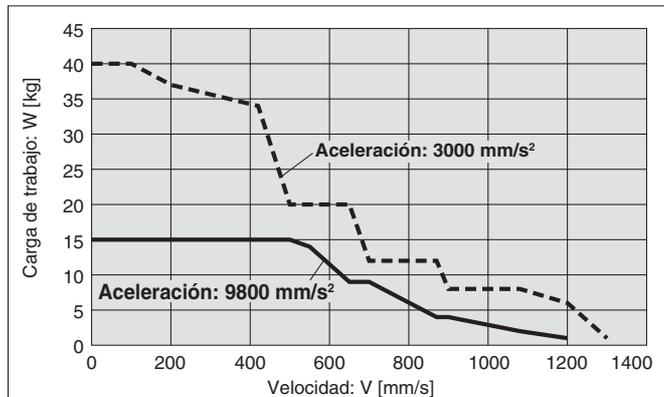


* Las siguientes gráficas muestran los valores cuando la fuerza de movimiento es del 100 %.

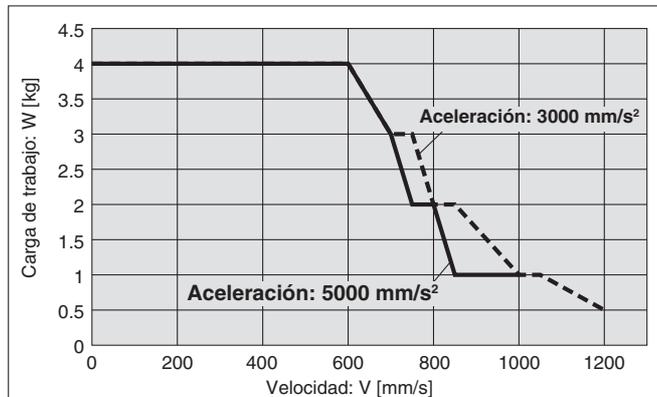
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)

LEFS32FH/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 24

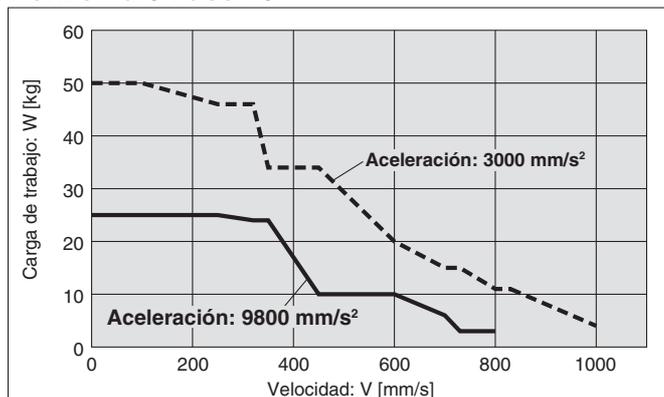


Vertical / Paso 24

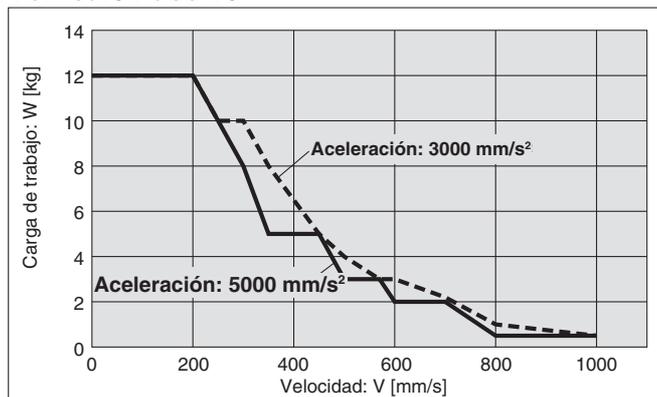


LEFS32FA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 16

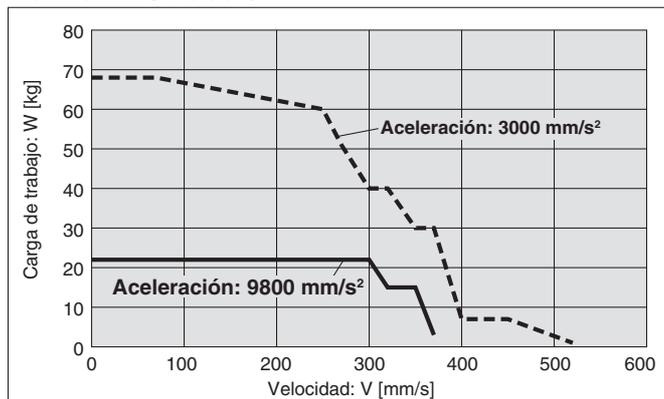


Vertical / Paso 16

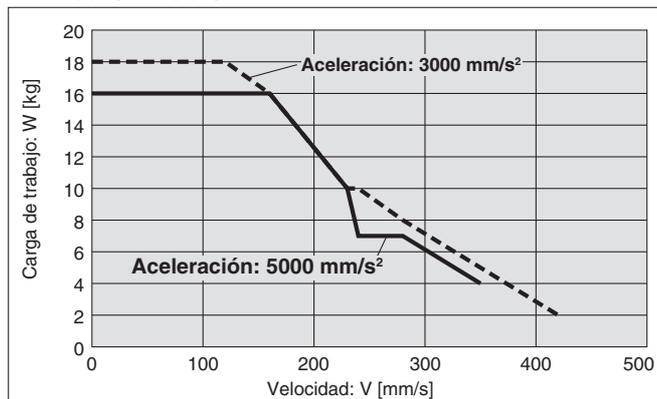


LEFS32FB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 8



Vertical / Paso 8



Serie LEFS□F

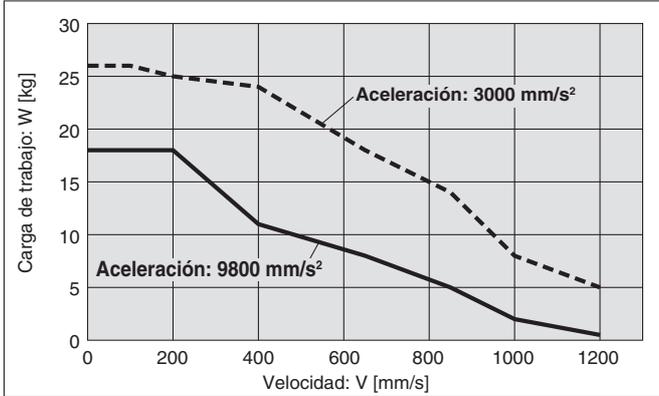
Alto rendimiento Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

* Las siguientes gráficas muestran los valores cuando la fuerza de movimiento es del 100 %.

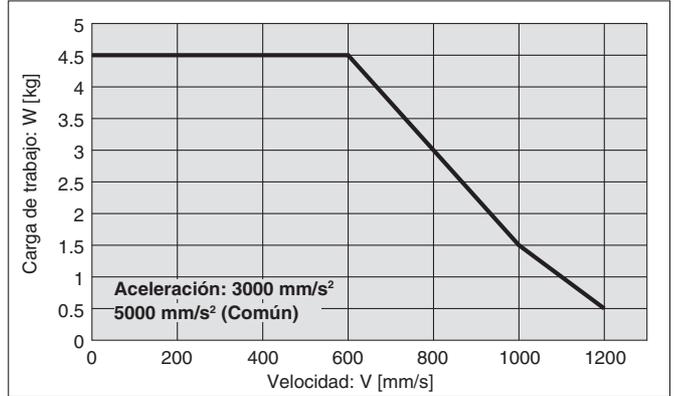
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)

LEFS40FH/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 30

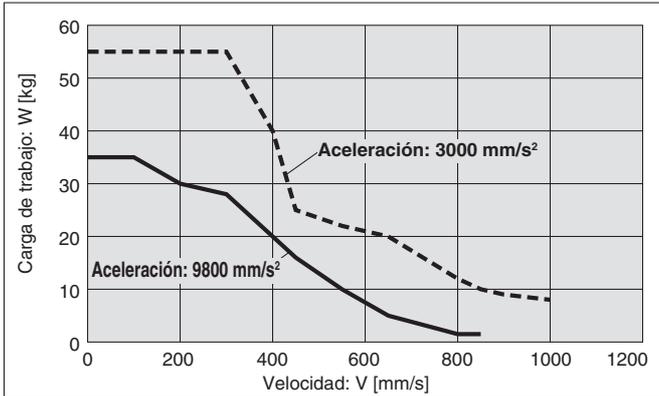


Vertical / Paso 30

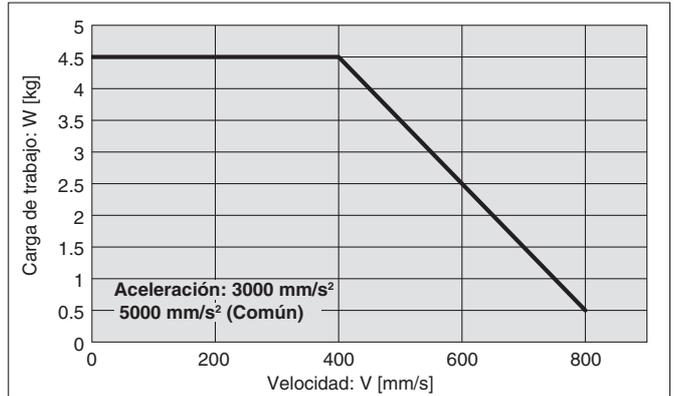


LEFS40FA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 20

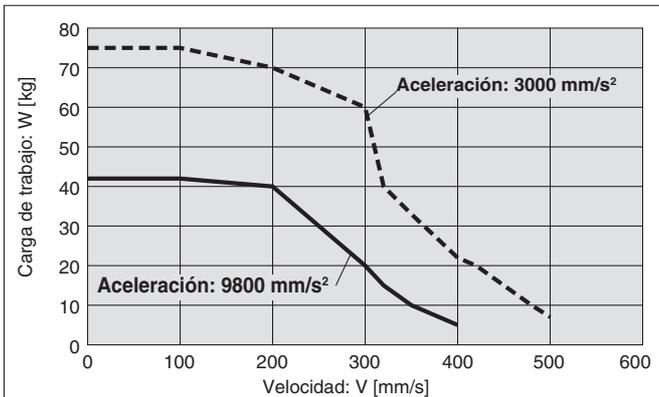


Vertical / Paso 20

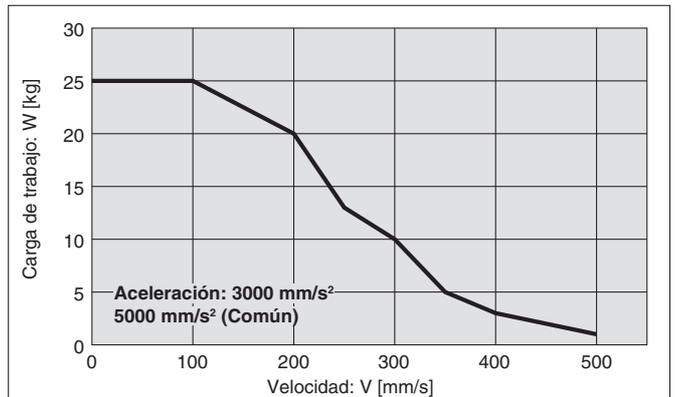


LEFS40FB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal / Paso 10



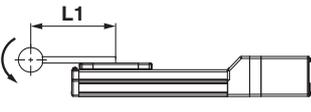
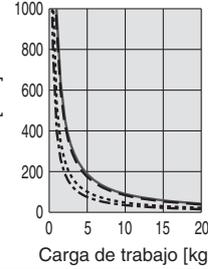
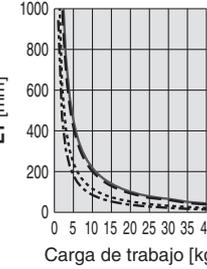
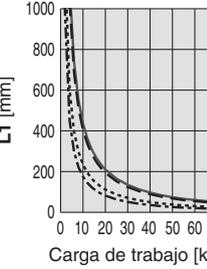
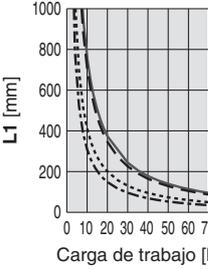
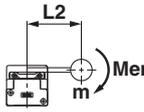
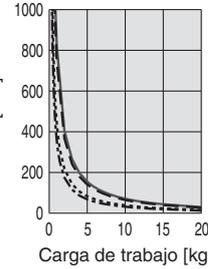
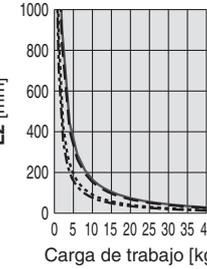
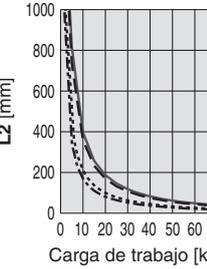
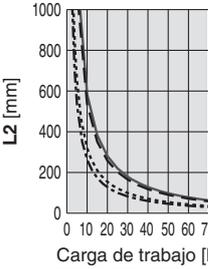
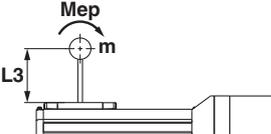
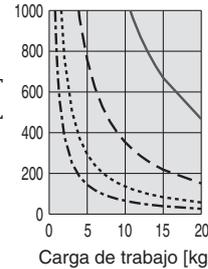
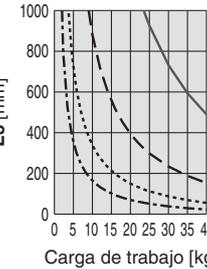
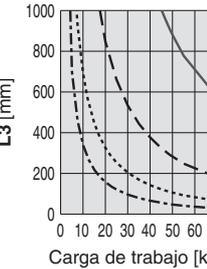
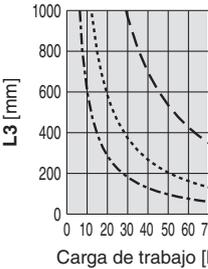
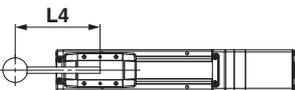
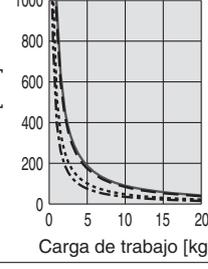
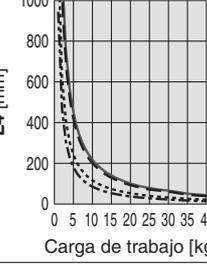
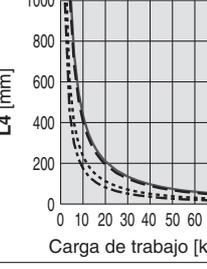
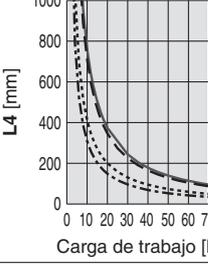
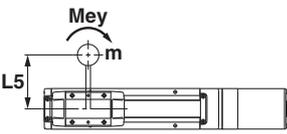
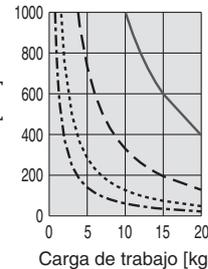
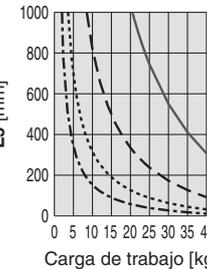
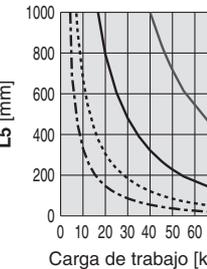
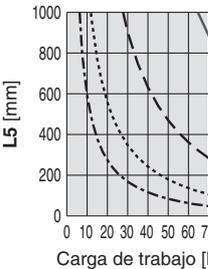
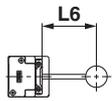
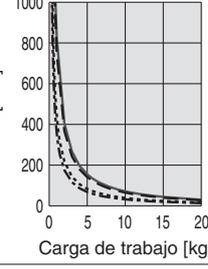
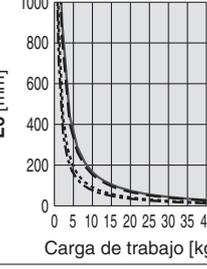
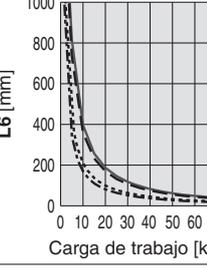
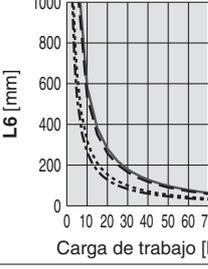
Vertical / Paso 10



Momento dinámico admisible

* Este gráfico muestra el voladizo admisible (unidad de guía) cuando el centro de gravedad de la pieza sobresale en una dirección.

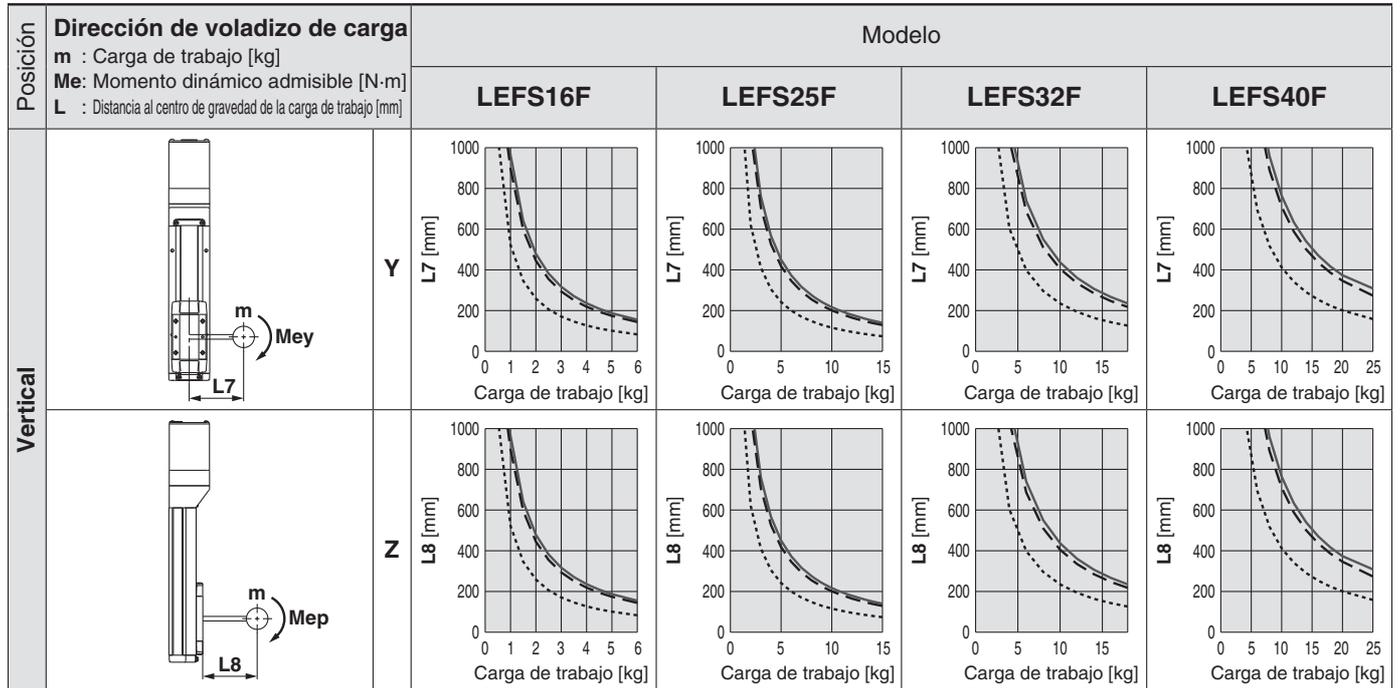
Aceleración ——— 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s² ······ 5000 mm/s² - · - · - 9800 mm/s²

Posición	Dirección de voladizo de carga m : Carga de trabajo [kg] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L : Distancia al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]	Modelo			
		LEFS16F	LEFS25F	LEFS32F	LEFS40F
Horizontal/Inferior	 X				
	 Y				
	 Z				
Pared	 X				
	 Y				
	 Z				

Momento dinámico admisible

* Este gráfico muestra el voladizo admisible (unidad de guía) cuando el centro de gravedad de la pieza sobresale en una dirección.

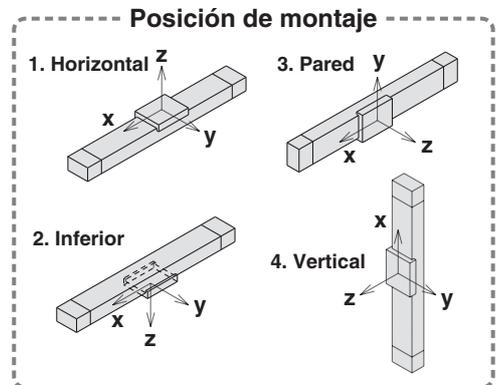
Aceleración — 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s² ······ 5000 mm/s²



Cálculo orientativo del factor de carga

- Elige las condiciones de funcionamiento.
Modelo: LEFS□F
Tamaño: 25/32/40
Posición de montaje: Horizontal/Inferior/Pared/Vertical
- Selecciona la gráfica correspondiente en función del modelo, el tamaño y la posición de montaje.
- A partir de la aceleración y de la carga de trabajo, obtén el voladizo [mm]: $Lx/Ly/Lz$ del gráfico.
- Calcula el factor de carga en cada dirección.
 $\alpha_x = Xc/Lx$, $\alpha_y = Yc/Ly$, $\alpha_z = Zc/Lz$
- Confirma que el total de α_x , α_y y α_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.

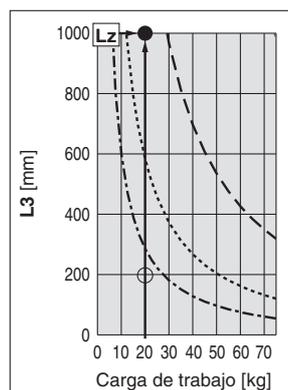
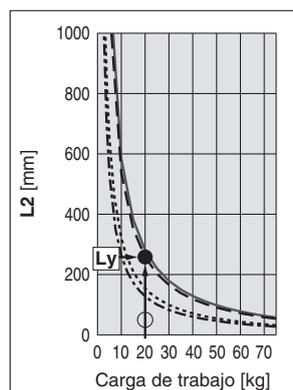
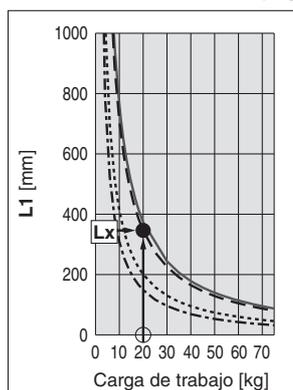
Aceleración [mm/s²]: a
Carga de trabajo [kg]: m
Posición central de la carga de trabajo [mm]:
Xc/Yc/Zc



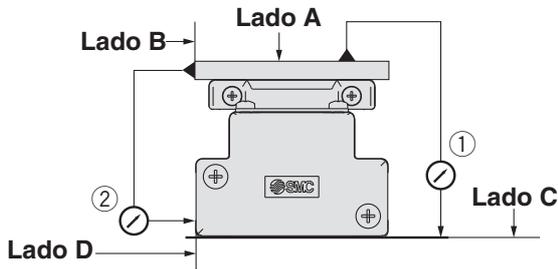
Ejemplo

- Condiciones de funcionamiento
Modelo: LEFS40F
Tamaño: 40
Posición de montaje: horizontal
Aceleración [mm/s²]: 3000
Carga de trabajo [kg]: 20
Posición central de la carga de trabajo [mm]: Xc = 0, Yc = 50, Zc = 200
- Selecciona las gráficas para la orientación horizontal del modelo LEFS40F en la página 6.

- Lx = 350 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1000 mm
- El factor de carga en cada dirección se puede obtener de la siguiente manera:
 $\alpha_x = 0/350 = 0$
 $\alpha_y = 50/250 = 0.2$
 $\alpha_z = 200/1000 = 0.2$
- $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.4 \leq 1$



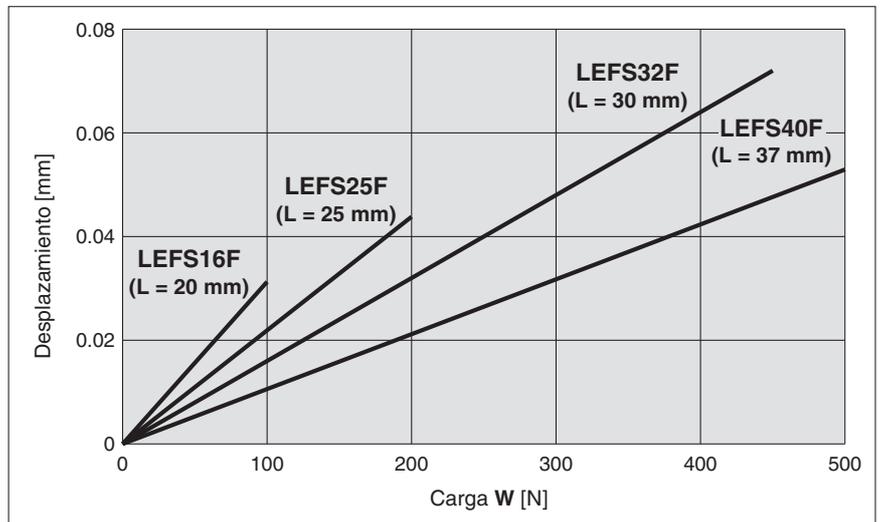
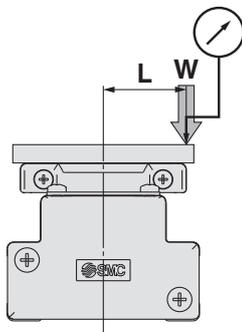
Precisión de la mesa (Valor de referencia)



Modelo	Paralelismo de carrera [mm] (cada 300 mm)	
	② Paralelismo de carrera entre la cara C y la cara A	② Paralelismo de carrera entre la cara D y la cara B
LEFS16F	0.05	0.03
LEFS25F	0.05	0.03
LEFS32F	0.05	0.03
LEFS40F	0.05	0.03

* El paralelismo de carrera no incluye la precisión de la superficie de montaje. (Se excluye cuando la carrera supera 2000 mm)

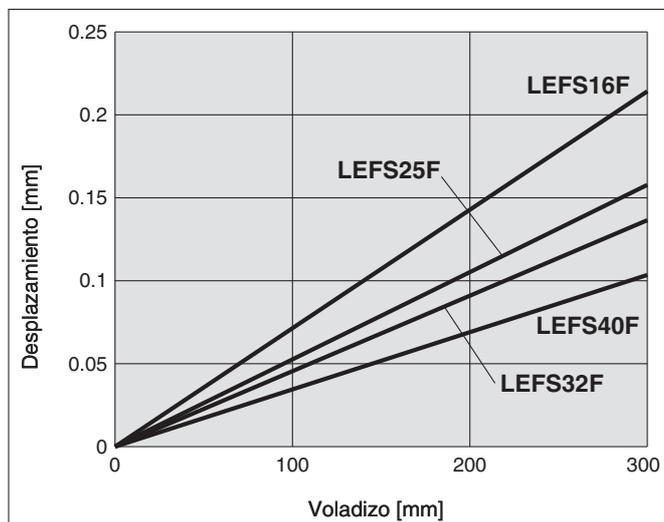
Desplazamiento de la mesa (Valor de referencia)



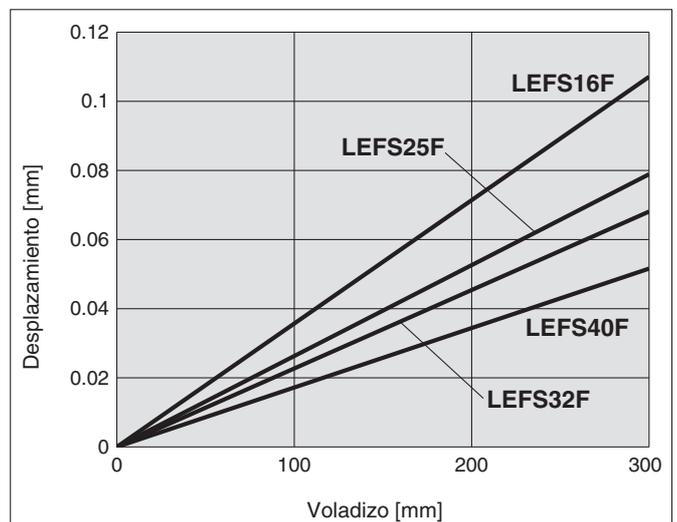
* Este desplazamiento se mide cuando se monta una placa de aluminio de 15 mm y se fija a la mesa.
* Comprueba la holgura y el juego de la guía por separado.

Voladizo vs. Desplazamiento debido a la holgura de la mesa (Valor de referencia)

Modelo básico



Modelo de gran precisión



Alto rendimiento

Actuador eléctrico / Modelo sin vástago

Accionamiento por husillo a bolas

Serie **LEFS** **F** LEFS16, 25, 32, 40



RoHS



Forma de pedido

LEFS **H** **25** **F** **B** - **200** **C** **N** **K** - **S1** **C5H73**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫

Para más detalles sobre los controladores, consulta la p. 24.

① Precisión

—	Modelo básico
H	Modelo de gran precisión

② Tamaño

16
25
32
40

④ Tipo de motor

Símbolo	Tipo	Tamaño aplicable				Controladores compatibles
		LEFS16	LEFS25	LEFS32	LEFS40	
F	Alto rendimiento (Motor paso a paso 24 VDC)	●	●	●	●	JXC5H JXC6H

③ Posición de montaje del motor

—	En línea
---	----------

⑤ Paso [mm]

Símbolo	LEFS16	LEFS25	LEFS32	LEFS40
H	—	20	24	30
A	10	12	16	20
B	5	6	8	10

⑥ Carrera*¹ [mm]

Carrera	Tamaño	Nota
		Carrera aplicable
50 a 500	16	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50 a 800	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800
50 a 1000	32	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000
150 a 1200	40	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200

⑦ Opción de motor

—	Sin opciones
B	Con bloqueo

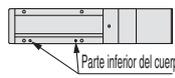
⑧ Compatibilidad con detectores magnéticos*²*³*⁴*⁵

—	Ninguno
C	Con (Incluye 1 fijación de montaje)

⑨ Aplicación de grasa (Banda de sellado)

—	Con
N	Sin (especificación de rodillo)

⑩ Orificio para pin de posicionamiento

—	Carcasa B inferior* ⁶	
K	2 posiciones en parte inferior del cuerpo	

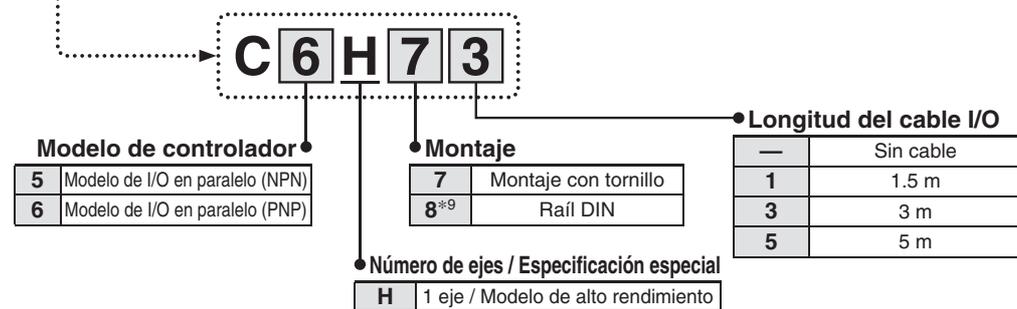
⑪ Tipo/Longitud del cable del actuador*⁸

Cable estándar [m]		Cable robótico [m]			
—	Ninguno	R1	1.5	RA	10* ⁷
S1	1.5	R3	3	RB	15* ⁷
S3	3	R5	5	RC	20* ⁷
S5	5	R8	8* ⁷		

Para detectores magnéticos, consulta las páginas 20 a 23.

12 Controlador

—	Sin controlador
C□H□□	Con controlador



Modelo de controlador

5	Modelo de I/O en paralelo (NPN)
6	Modelo de I/O en paralelo (PNP)

Montaje

7	Montaje con tornillo
8*9	Rail DIN

Longitud del cable I/O

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

Número de ejes / Especificación especial

H	1 eje / Modelo de alto rendimiento
---	------------------------------------

- *1 Consulta con SMC para carreras no estándares, ya que son ejecuciones especiales que se fabrican bajo demanda.
- *2 Excepto LEFS16
- *3 Si se requieren 2 o más, realiza el pedido por separado. (Ref.: LEF-D-2-1. Para obtener más detalles consulta el **catálogo Web**.)
- *4 Los detectores magnéticos deben pedirse por separado. Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.

- *5 Si se selecciona «—», el producto no incluirá un imán integrado para la detección magnética y, por tanto, no se añadirá una fijación de montaje. Asegúrate de seleccionar el modelo adecuado desde el principio, ya que el producto no se puede modificar para ser compatible con detectores magnéticos una vez adquirido.
- *6 Para más detalles sobre el método de montaje, consulta el **catálogo Web**.
- *7 Bajo demanda (sólo cable robótico)
- *8 En las partes fijas debería usarse el cable estándar. Para usar las partes móviles, selecciona el cable robótico.
- *9 El rail DIN no está incluido. Debe pedirse de forma separada.

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEF con los controladores de la serie 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]

El producto con el controlador que contiene C□H□□ en la referencia posee la certificación UL. Consulta 12 Controlador arriba.

El actuador y el controlador se venden como un paquete.

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

<Comprueba lo siguiente antes del uso>

- *1 Comprueba la referencia en la etiqueta del actuador. Este valor debe coincidir con el del controlador.

LEFS25FA-400

*1



- * Consulta el Manual de funcionamiento para obtener información sobre el uso de los productos. Descárgalo a través de nuestro sitio web <https://www.smc.eu>

	Modelo programable
Tipo	
Serie	JXC5H JXC6H
Características	I/O en paralelo
Motor compatible	Motor paso a paso 24 VDC
Número máx. de datos de dato	64 puntos
Tensión de alimentación	24 VDC
Página de referencia	24

Características técnicas

Modelo		LEFS16F		LEFS25F			LEFS32F			LEFS40F				
Características del actuador	Carrera [mm]*1	50 a 500		50 a 800			50 a 1000			150 a 1200				
	Carga de trabajo [kg]*2	Horizontal		14	20	16	28*	40	40	50	68	26	60*	75
		Vertical		3	6	3	7.5	15	4	12	18	4.5	4.5	25
	Velocidad [mm/s]	Rango de carrera	Hasta 400	10 a 800	5 a 400	20 a 1500	12 a 900	6 a 500	24 a 1300	16 a 1000	8 a 520	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500
			401 a 500	10 a 700	5 a 360	20 a 1100	12 a 750	6 a 400	24 a 1300	16 a 950	8 a 520	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500
			501 a 600	—	—	20 a 900	12 a 540	6 a 270	24 a 1200	16 a 800	8 a 400	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500
			601 a 700	—	—	20 a 630	12 a 420	6 a 230	24 a 930	16 a 620	8 a 310	30 a 1200	20 a 900	10 a 440
			701 a 800	—	—	20 a 550	12 a 330	6 a 180	24 a 750	16 a 500	8 a 250	30 a 1140	20 a 760	10 a 350
			801 a 900	—	—	—	—	—	24 a 610	16 a 410	8 a 200	30 a 930	20 a 620	10 a 280
			901 a 1000	—	—	—	—	—	24 a 500	16 a 340	8 a 170	30 a 780	20 a 520	10 a 250
			1001 a 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	30 a 660	20 a 440	10 a 220
	1101 a 1200	—	—	—	—	—	—	—	—	30 a 570	20 a 380	10 a 190		
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s ²]	Horizontal		9800										
		Vertical		5000										
Repetitividad de posicionado [mm]	Modelo básico		±0.02											
	Modelo de gran precisión		±0.015 (Paso H: ±0.02)											
Movimiento perdido [mm]*3	Modelo básico		0.1 o menos											
	Modelo de gran precisión		0.05 o menos											
Paso [mm]	10	5	20	12	6	24	16	8	30	20	10			
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²]*4	50/20													
Tipo de actuación	Husillo a bolas													
Tipo de guía	Guía lineal													
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 40													
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)													
Especificaciones eléctricas	Tamaño del motor	□28		□42			□56.4			□56.4				
	Modelo de motor	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)												
	Encoder	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)												
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10 %												
	Consumo de energía en standby durante el funcionamiento [W]*5	27		16			44			43				
	Consumo de potencia máx. [W]*6	102		132			158			202				
Características técnicas de la unidad de bloqueo	Tipo*7	Bloqueo de funcionamiento no magnetizante												
	Fuerza de sujeción [N]	20	39	47	78	157	72	108	216	75	113	225		
	Consumo de potencia [W]*8	2.9		5			5			5				
Tensión nominal [V]	24 VDC ±10 %													

*1 Consulta con SMC para carreras no estándares, ya que son ejecuciones especiales que se fabrican bajo demanda.

*2 La carga de trabajo máxima a una aceleración y deceleración de 3000 mm/s². (Los valores con * corresponden a la carga de trabajo máxima a una aceleración y deceleración de 1000 mm/s²). La carga de trabajo varía en función de la velocidad y la aceleración. Consulta el «Gráfico velocidad-carga de trabajo» en las páginas 2 a 5.

Además, si la longitud del cable supera 5 m, la velocidad y la carga de trabajo especificada en el «Gráfico de velocidad-carga de trabajo» pueden disminuir en hasta un 10 % por cada 5 m.

*3 Un valor de referencia para corregir un error en funcionamiento recíproco

*4 Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en dirección paralela y en ángulo recto al husillo. (La prueba se realizó con el actuador en el estado inicial.)

Resistencia a vibraciones: Supera prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. La prueba se realiza en dirección al eje y en ángulo recto al husillo. (La prueba se realizó con el actuador en el estado inicial.)

*5 El consumo de energía en standby durante el funcionamiento (incluyendo el controlador) se produce cuando el actuador está parado en la posición de ajuste durante el funcionamiento.

*6 El consumo 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. Si la capacidad de suministro eléctrico no es suficiente para la activación instantánea del actuador conectado, puede no conseguirse el rendimiento esperado a la aceleración y la velocidad de ajuste dependiendo de las condiciones de funcionamiento.

*7 Con bloqueo únicamente

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

Peso

Serie	LEFS16F									
Carrera [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del producto [kg]	0.85	0.92	1.00	1.07	1.15	1.22	1.30	1.37	1.45	1.52
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.12									

Serie	LEFS25F															
Carrera [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Peso del producto [kg]	1.70	1.84	1.98	2.12	2.26	2.40	2.54	2.68	2.82	2.96	3.10	3.24	3.38	3.52	3.66	3.80
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.26															

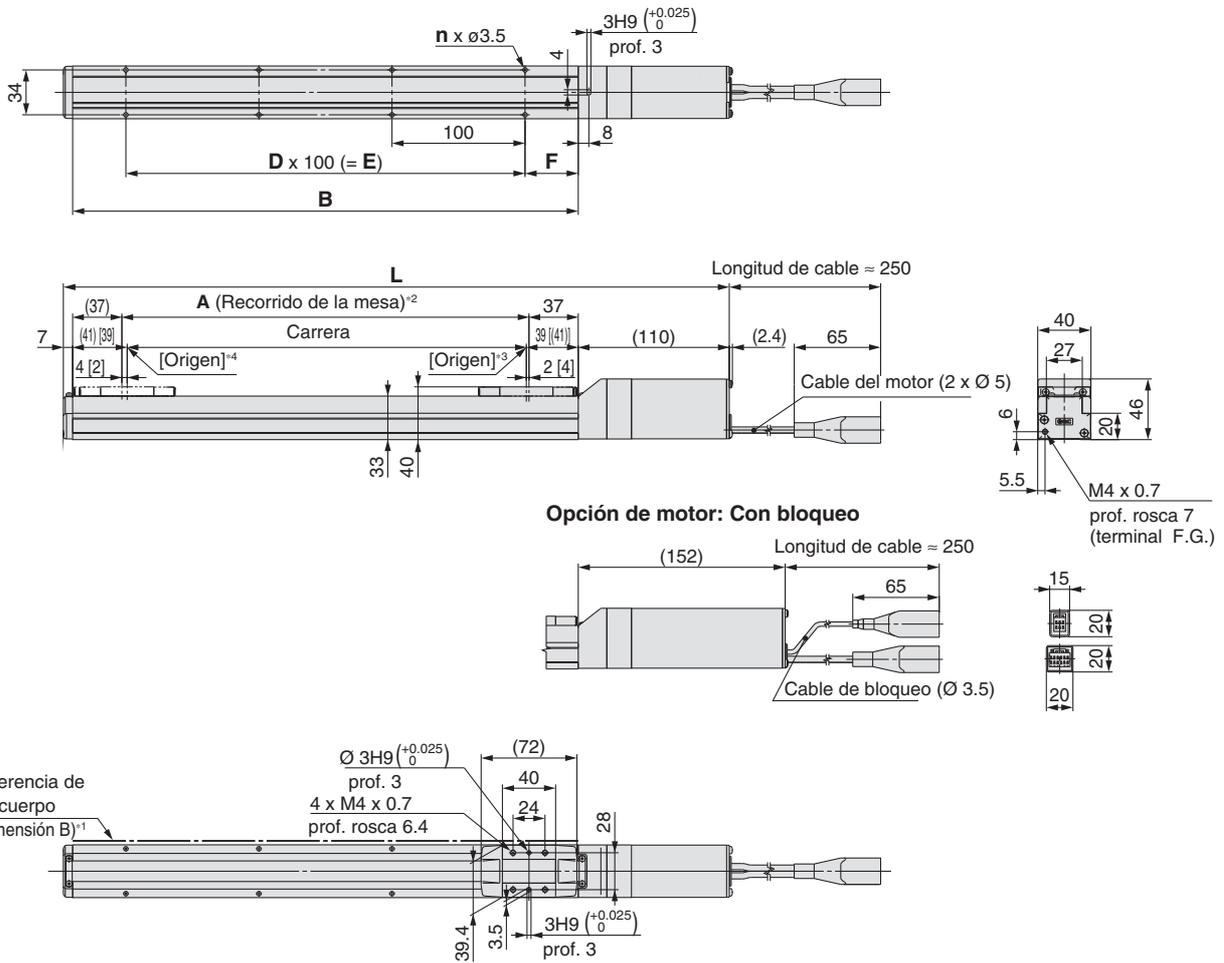
Serie	LEFS32F																			
Carrera [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Peso del producto [kg]	3.15	3.35	3.55	3.75	3.95	4.15	4.35	4.55	4.75	4.95	5.15	5.35	5.55	5.75	5.95	6.15	6.35	6.55	6.75	6.95
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.53																			

Serie	LEFS40F																			
Carrera [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Peso del producto [kg]	5.37	5.65	5.93	6.21	6.49	6.77	7.15	7.33	7.61	7.89	8.17	8.45	8.73	9.01	9.29	9.57	9.85	10.13	10.69	11.25
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.53																			

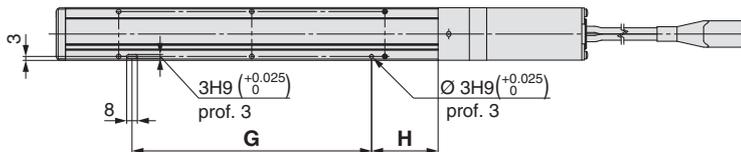
Serie LEFS□F

Dimensiones: Motor en línea

LEFS16F



Pin de posicionamiento*5 (opcional): Parte inferior del cuerpo



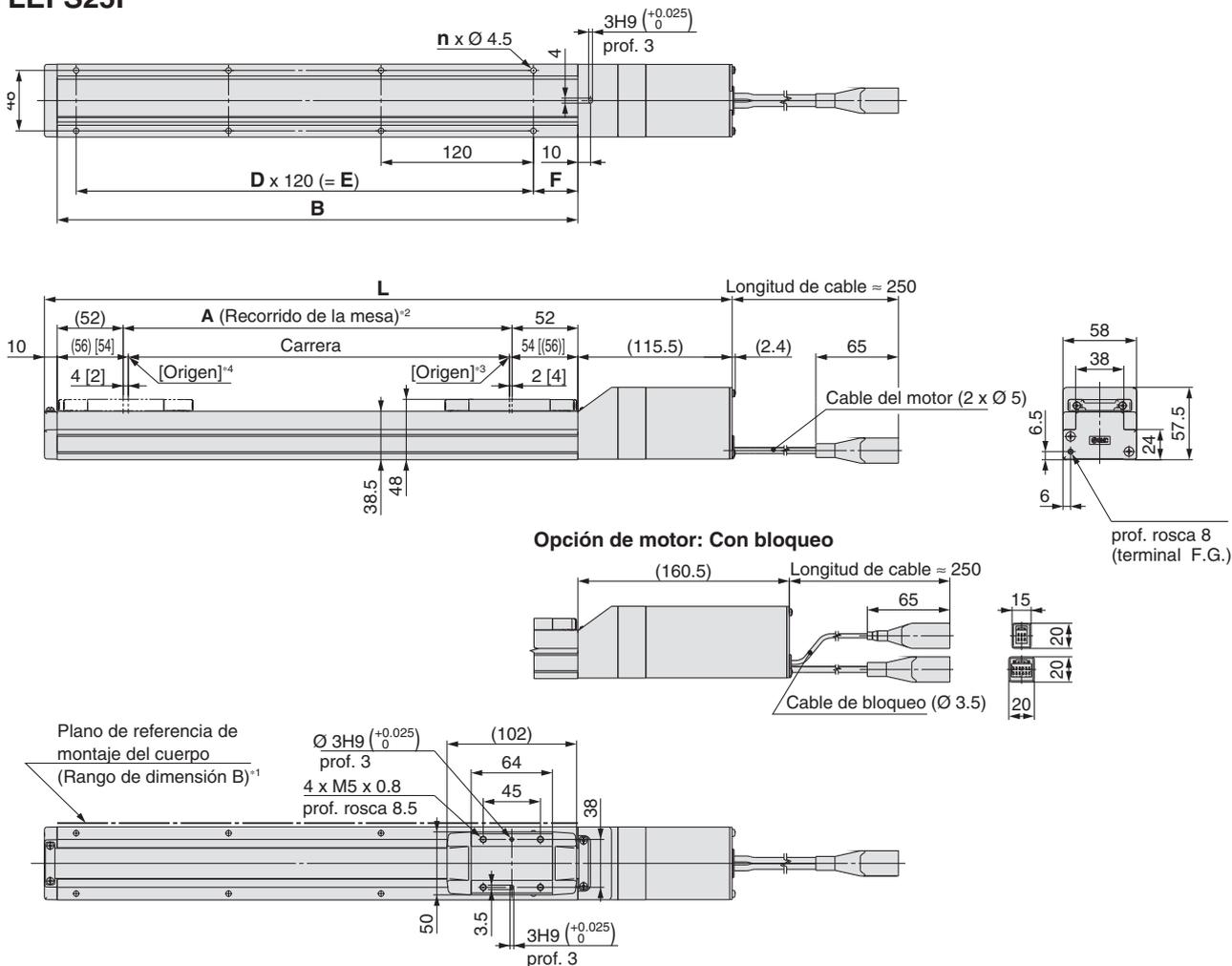
- *1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 2 mm o más debido al biselado redondo. (Altura recomendada: 5 mm) Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden sobresalir ligeramente con respecto a dicho plano. Asegúrate de disponer de una holgura de 1 mm o más para evitar interferencias con las piezas, instalaciones, etc.
- *2 La distancia por la que se puede mover la mesa cuando vuelve al origen.
- *3 Posición tras el retorno al origen
- *4 [] cuando se ha modificado la dirección de retorno al origen
- *5 Si se usan los pins de posicionamiento de la parte inferior del cuerpo, no uses simultáneamente el pin de la parte inferior de la carcasa B.

Dimensiones

Modelo	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Sin bloqueo	Con bloqueo								
LEFS16F□-50□	247	289	56	130	4	—	—	15	80	25
LEFS16F□-100□	297	339	106	180	4	—	—	40	80	50
LEFS16F□-150□	347	389	156	230	4	—	—		80	50
LEFS16F□-200□	397	439	206	280	6	2	200		180	50
LEFS16F□-250□	447	489	256	330	6	2	200		180	50
LEFS16F□-300□	497	539	306	380	8	3	300		280	50
LEFS16F□-350□	547	589	356	430	8	3	300		280	50
LEFS16F□-400□	597	639	406	480	10	4	400		380	50
LEFS16F□-450□	647	689	456	530	10	4	400		380	50
LEFS16F□-500□	697	739	506	580	12	5	500		480	50

Dimensiones: Motor en línea

LEFS25F



- *1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más debido al biselado redondo. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden sobresalir ligeramente con respecto a dicho plano. Asegúrate de disponer de una holgura de 1 mm o más para evitar interferencias con las piezas, instalaciones, etc.
- *2 La distancia por la que se puede mover la mesa cuando vuelve al origen.
- *3 Posición tras el retorno al origen
- *4 [] cuando se ha modificado la dirección de retorno al origen

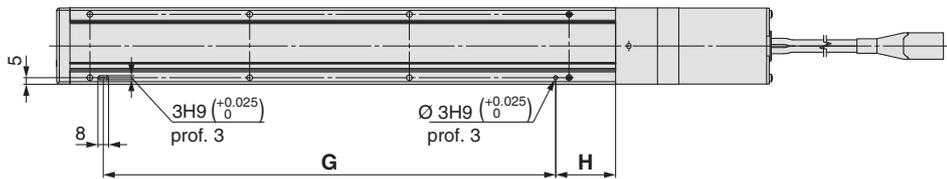
Dimensiones

Modelo	L		A	B	n	D	E	F
	Sin bloqueo	Con bloqueo						
LEFS25F□-50□	285.5	330.5	56	160	4	—	—	20
LEFS25F□-100□	335.5	380.5	106	210	4	—	—	35
LEFS25F□-150□	385.5	430.5	156	260	4	—	—	
LEFS25F□-200□	435.5	480.5	206	310	6	2	240	
LEFS25F□-250□	485.5	530.5	256	360	6	2	240	
LEFS25F□-300□	535.5	580.5	306	410	8	3	360	
LEFS25F□-350□	585.5	630.5	356	460	8	3	360	
LEFS25F□-400□	635.5	680.5	406	510	8	3	360	
LEFS25F□-450□	685.5	730.5	456	560	10	4	480	
LEFS25F□-500□	735.5	780.5	506	610	10	4	480	
LEFS25F□-550□	785.5	830.5	556	660	12	5	600	
LEFS25F□-600□	835.5	880.5	606	710	12	5	600	
LEFS25F□-650□	885.5	930.5	656	760	12	5	600	
LEFS25F□-700□	935.5	980.5	706	810	14	6	720	
LEFS25F□-750□	985.5	1030.5	756	860	14	6	720	
LEFS25F□-800□	1035.5	1080.5	806	910	16	7	840	

Dimensiones: Motor en línea

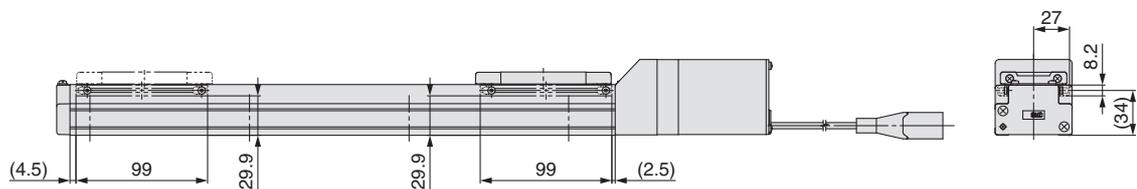
LEFS25F

Pin de posicionamiento*1 (opcional): Parte inferior del cuerpo



*1 Si se usan los pins de posicionamiento de la parte inferior del cuerpo, no uses simultáneamente el pin de la parte inferior de la carcasa B.

Con detección magnética (opcional)

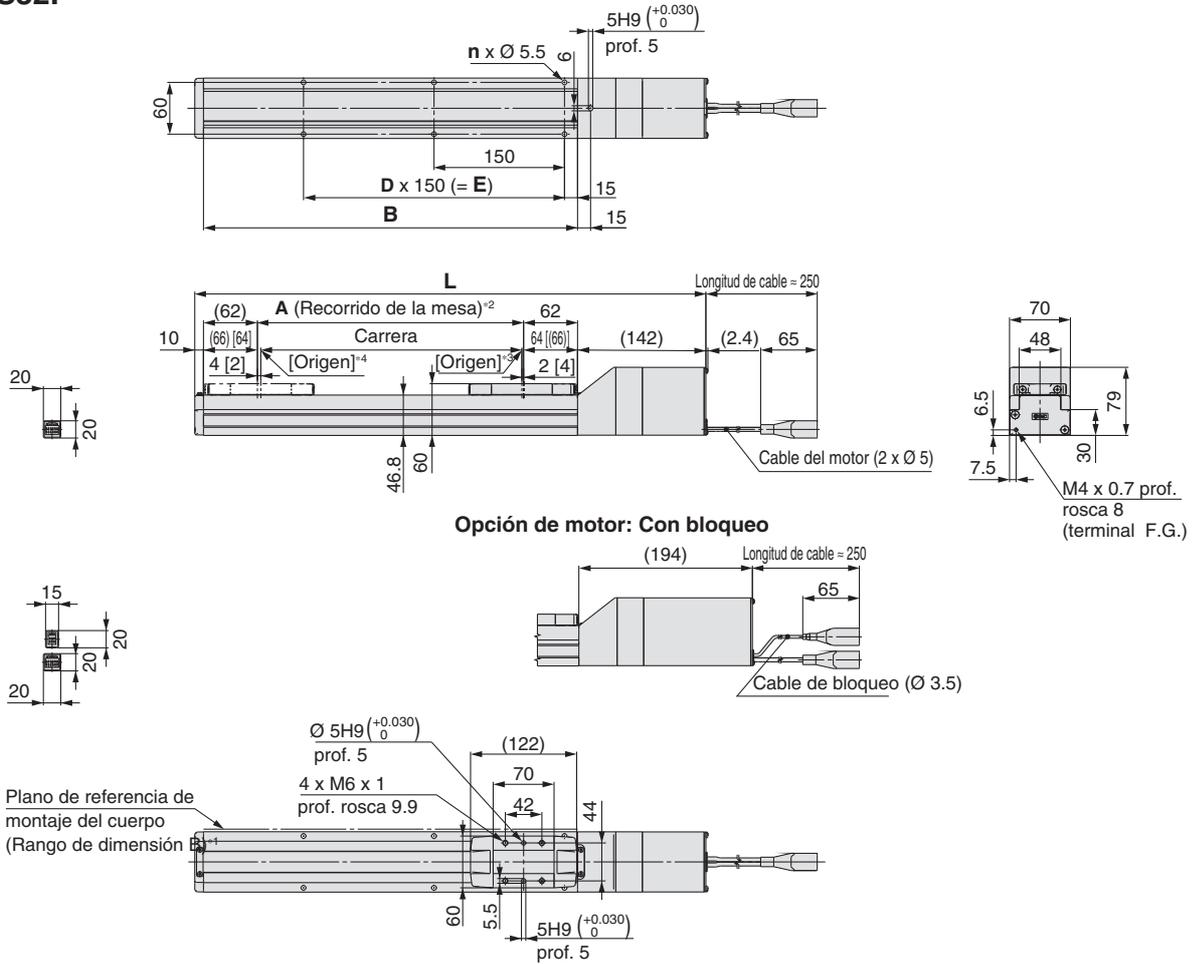


* Para carreras de 99 mm o menos, en el lado del motor solo se pueden instalar 2 fijaciones de montaje para detectores magnéticos.

Dimensiones	[mm]	
Modelo	G	H
LEFS25F□-50□	100	30
LEFS25F□-100□	100	45
LEFS25F□-150□	100	45
LEFS25F□-200□	220	45
LEFS25F□-250□	220	45
LEFS25F□-300□	340	45
LEFS25F□-350□	340	45
LEFS25F□-400□	340	45
LEFS25F□-450□	460	45
LEFS25F□-500□	460	45
LEFS25F□-550□	580	45
LEFS25F□-600□	580	45
LEFS25F□-650□	580	45
LEFS25F□-700□	700	45
LEFS25F□-750□	700	45
LEFS25F□-800□	820	45

Dimensiones: Motor en línea

LEFS32F



- *1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más debido al biselado redondo. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden sobresalir ligeramente con respecto a dicho plano. Asegúrate de disponer de una holgura de 1 mm o más para evitar interferencias con las piezas, instalaciones, etc.
- *2 La distancia por la que se puede mover la mesa cuando vuelve al origen.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las piezas de trabajo y los accesorios colocados alrededor de la mesa.
- *3 Posición tras el retorno al origen
- *4 [] cuando se ha modificado la dirección de retorno al origen

Dimensiones

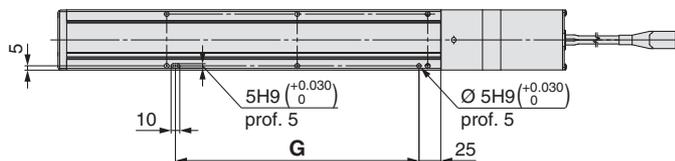
[mm]

Modelo	L		A	B	n	D	E
	Sin bloqueo	Con bloqueo					
LEFS32F□-50□	332	384	56	180	4	—	—
LEFS32F□-100□	382	434	106	230	4	—	—
LEFS32F□-150□	432	484	156	280	4	—	—
LEFS32F□-200□	482	534	206	330	6	2	300
LEFS32F□-250□	532	584	256	380	6	2	300
LEFS32F□-300□	582	634	306	430	6	2	300
LEFS32F□-350□	632	684	356	480	8	3	450
LEFS32F□-400□	682	734	406	530	8	3	450
LEFS32F□-450□	732	784	456	580	8	3	450
LEFS32F□-500□	782	834	506	630	10	4	600
LEFS32F□-550□	832	884	556	680	10	4	600
LEFS32F□-600□	882	934	606	730	10	4	600
LEFS32F□-650□	932	984	656	780	12	5	750
LEFS32F□-700□	982	1034	706	830	12	5	750
LEFS32F□-750□	1032	1084	756	880	12	5	750
LEFS32F□-800□	1082	1134	806	930	14	6	900
LEFS32F□-850□	1132	1184	856	980	14	6	900
LEFS32F□-900□	1182	1234	906	1030	14	6	900
LEFS32F□-950□	1232	1284	956	1080	16	7	1050
LEFS32F□-1000□	1282	1334	1006	1130	16	7	1050

Dimensiones: Motor en línea

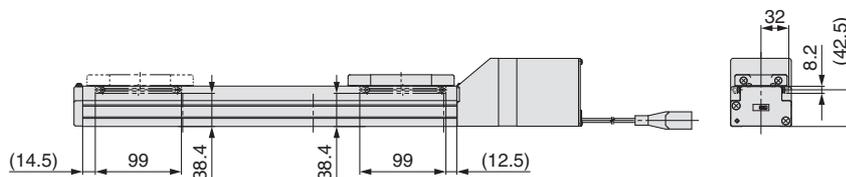
LEFS32F

Pin de posicionamiento*1 (opcional): Parte inferior del cuerpo



*1 Si se usan los pins de posicionamiento de la parte inferior del cuerpo, no uses simultáneamente el pin de la parte inferior de la carcasa B.

Con detección magnética (opcional)



* Para carreras de 99 mm o menos, en el lado del motor solo se pueden instalar 2 fijaciones de montaje para detectores magnéticos.

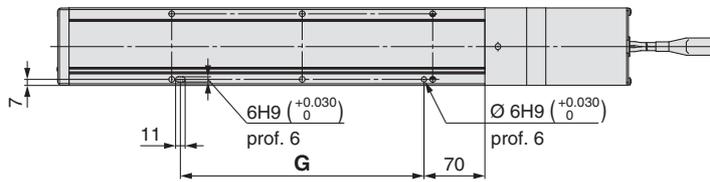
Dimensiones [mm]

Modelo	G
LEFS32F□-50□	130
LEFS32F□-100□	130
LEFS32F□-150□	130
LEFS32F□-200□	280
LEFS32F□-250□	280
LEFS32F□-300□	280
LEFS32F□-350□	430
LEFS32F□-400□	430
LEFS32F□-450□	430
LEFS32F□-500□	580
LEFS32F□-550□	580
LEFS32F□-600□	580
LEFS32F□-650□	730
LEFS32F□-700□	730
LEFS32F□-750□	730
LEFS32F□-800□	880
LEFS32F□-850□	880
LEFS32F□-900□	880
LEFS32F□-950□	1030
LEFS32F□-1000□	1030

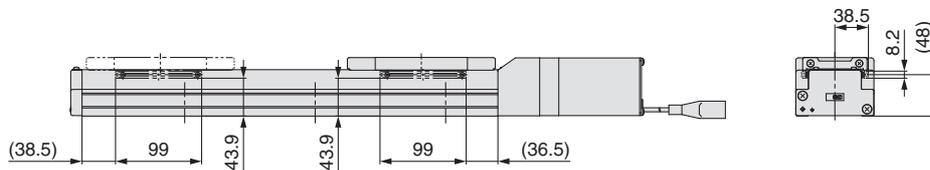
Serie LEFS□F

Dimensiones: Motor en línea

LEFS40F



*1 Si se usan los pins de posicionamiento de la parte inferior del cuerpo, no uses simultáneamente el pin de la parte inferior de la carcasa B.



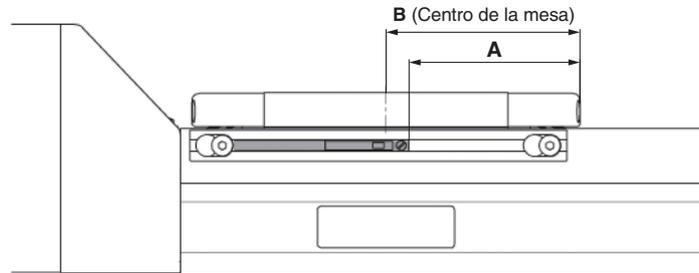
Dimensiones [mm]

Modelo	G
LEFS40F□-150□	130
LEFS40F□-200□	280
LEFS40F□-250□	280
LEFS40F□-300□	280
LEFS40F□-350□	430
LEFS40F□-400□	430
LEFS40F□-450□	430
LEFS40F□-500□	580
LEFS40F□-550□	580
LEFS40F□-600□	580
LEFS40F□-650□	730
LEFS40F□-700□	730
LEFS40F□-750□	730
LEFS40F□-800□	880
LEFS40F□-850□	880
LEFS40F□-900□	880
LEFS40F□-950□	1030
LEFS40F□-1000□	1030
LEFS40F□-1100□	1180
LEFS40F□-1200□	1180

Serie LEFS □ F

Montaje de detectores magnéticos

Posición de montaje del detector magnético



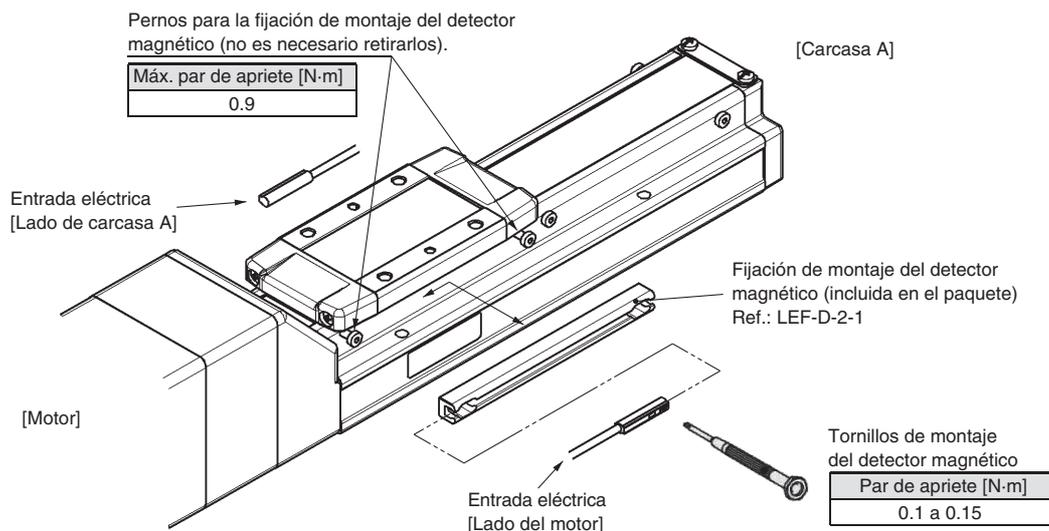
[mm]				
Modelo	Tamaño	A	B	Rango de trabajo
LEFS	25	45	51	4.9
	32	55	61	3.9
	40	79	85	5.3

- * El detector magnético aplicable es D-M9 (N/P/B) (W) (M/L/Z).
- * El rango de trabajo es una referencia que incluye histéresis, por lo que no está garantizada. Puede variar de manera significativa en función de las condiciones de trabajo.
- * Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Montaje de detectores magnéticos

Gire los pernos para la fijación de montaje del detector magnético tres o cuatro veces para aflojarlos (no es necesario retirarlos) y deslice y retire la fijación de montaje del detector magnético. A continuación, introduzca un detector en la ranura de la fijación de montaje.

Dado que los pernos de montaje para instalar el cuerpo del producto interfieren con la fijación de montaje del detector magnético, monte la fijación después de instalar el cuerpo del producto. Tras instalar el cuerpo del producto, apriete los pernos para la fijación de montaje del detector.



- * El detector magnético aplicable es D-M9 (N/P/B) (W) (M/L/Z).
- * La dirección de la entrada de cable está especificada. Si realiza el montaje en dirección errónea, puede producirse un fallo de funcionamiento en el detector magnético.
- * Aprieta los tornillos de montaje del detector magnético (suministrados juntos con el detector magnético) usando un destornillador de precisión con un diámetro de empuñadura de aproximadamente 5 a 6 mm.
- * Si se requieren más de dos fijaciones de montaje del detector magnético, pídalas por separado. Los ocho pernos para instalar la fijación de montaje del detector en el final de carrera se envían de fábrica apretados en el cuerpo del producto. En el modelo con carrera de 50 mm solo se fijan cuatro pernos en el lado del motor.

Detector magnético de estado sólido Modelo de montaje directo D-M9N/D-M9P/D-M9B



Consulta el sitio web de SMC para obtener detalles sobre los productos que son conformes con 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 de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-M9□, D-M9□V (Con LED indicador)			
Modelo de detector magnético	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Dirección de la entrada eléctrica	En línea		
Tipo de cableado	3 hilos		2 hilos
Tipo de salida	NPN	PNP	—
Carga aplicable	Circuito IC, relé, PLC		24 VDC, relé, 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 menos	—	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		

Características técnicas del cable óleoresistente de gran capacidad

Modelo de detector magnético	D-M9N	D-M9P	D-M9B
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 [mm ²]	0.15	
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05	
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)	17		

- * Consulta el **catálogo Web** para las características técnicas comunes de los detectores magnéticos de estado sólido.
- * Consulta el **catálogo Web** para las longitudes de los cables.

Peso

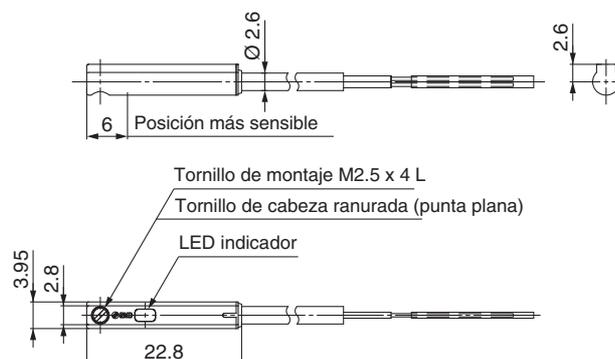
[g]

Modelo de detector magnético	D-M9N	D-M9P	D-M9B
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□



Detector magnético de estado sólido normalmente cerrado Modelo de montaje directo

D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)



Consulta el sitio web de SMC para obtener detalles sobre los productos que son conformes con los estándares internacionales.

Especificaciones de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

Salida directa a

- La señal de salida se ilumina cuando no se detecta ninguna fuerza magnética.
- Se puede usar para el actuador adoptado por los detectores magnéticos de estado sólido de la serie D-M9 (excluyendo los productos bajo demanda)



D-M9□E, D-M9□EV (Con LED indicador)						
Modelo de detector magnético	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
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				24 VDC, relé, 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 menos		—		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					

Características técnicas del cable óleoresistente de gran capacidad

Modelo de detector magnético	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(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 [mm ²]	0.15	
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05	
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)	17		

* Consulta el **catálogo Web** para las características técnicas comunes de los detectores magnéticos de estado sólido.

* Consulta el **catálogo Web** para las longitudes de los cables.

⚠ 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.

Peso

[g]

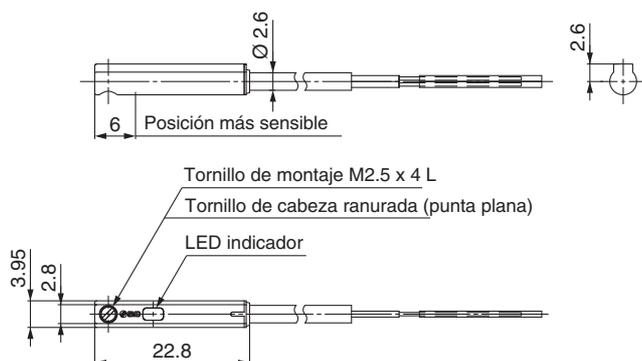
Modelo de detector magnético	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8	7
	1 m (M)*1	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)*1	68	63

*1 Las opciones de 1 m y 5 m se fabrican bajo demanda.

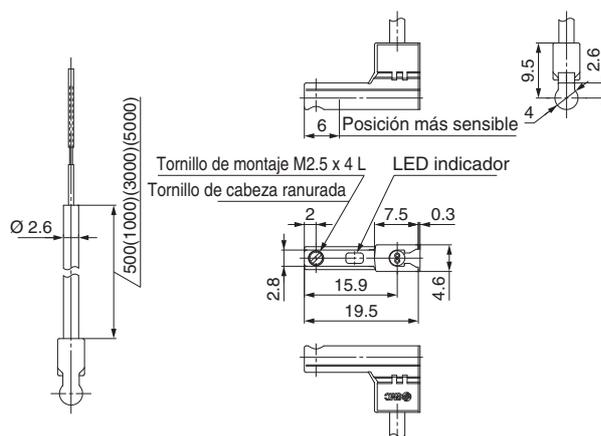
Dimensiones

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



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

D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW



Consulta el sitio web de SMC para obtener detalles sobre los productos que son conformes con los estándares internacionales.

Salida directa a

- 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 de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-M9□W, D-M9□WV (Con LED indicador)			
Modelo de detector magnético	D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
Dirección de la entrada eléctrica	En línea		
Tipo de cableado	3 hilos		2 hilos
Tipo de salida	NPN	PNP	—
Carga aplicable	Circuito IC, relé, PLC		24 VDC, relé, 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 menos	—	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	D-M9PW	D-M9BW
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 [mm ²]	0.15	
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05	
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)	17		

* Consulta el **catálogo Web** para las características técnicas comunes de los detectores magnéticos de estado sólido.

* Consulta el **catálogo Web** para las longitudes de los cables.

Peso

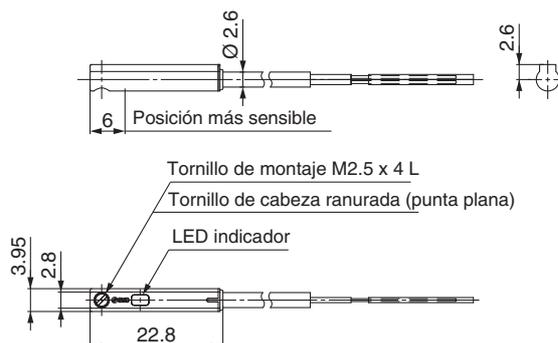
[g]

Modelo de detector magnético	D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
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



Controlador de alto rendimiento (Modelo programable)

Serie JXC5H/6H



Forma de pedido

JXC **6** H **7** **3** -

1
 2
 3
 4
 5

1 Tipo de controlador

5	Modelo de I/O en paralelo (NPN)
6	Modelo de I/O en paralelo (PNP)

2 Especificación

H	Modelo de alto rendimiento
----------	----------------------------

3 Montaje

7	Montaje con tornillo
8	Rail DIN

4 Longitud del cable I/O

—	Ninguno
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

5 Ref. del actuador

Sin las características técnicas del cable y las opciones del actuador
Ejemplo: Introduce «LEFS25FA-100» para el modelo LEFS25FA-100B-R1□.

BC	Controlador virgen*1
-----------	----------------------

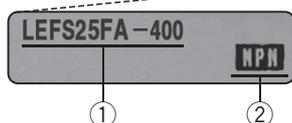
*1 Requiere un software específico (JXC-BCW)

Este controlador se vende como una unidad individual después de que se establezca el actuador compatible.

Conectar a un actuador (LEFS□F) designado para un controlador de alto rendimiento. Asegúrate de que la combinación del controlador y el actuador es correcta.

<Comprueba lo siguiente antes del uso>

- ① Comprueba la referencia del modelo en la etiqueta del actuador. Este valor debe coincidir con el del controlador.
- ② Comprueba que la configuración de I/O paralelas coincide (NPN o PNP).



* Consulta el Manual de funcionamiento para obtener información sobre el uso de los productos. Descárgatelo a través de nuestro sitio web <https://www.smc.eu>

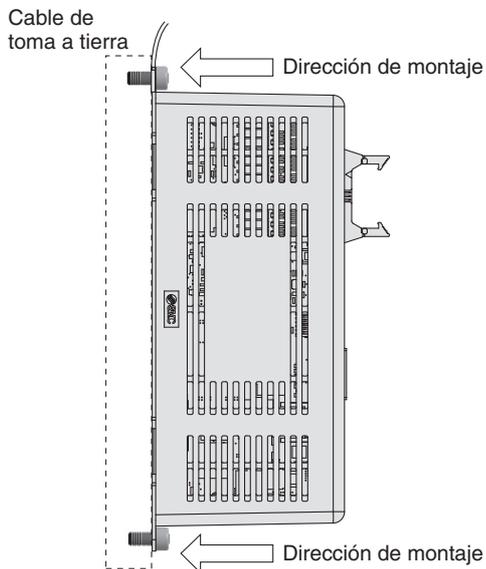
Características técnicas

Modelo	JXC5H JXC6H
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Alimentación	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10 %
Consumo de corriente (controlador)	100 mA o menos
Encoder compatible	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)
Entrada en paralelo	11 entradas (aislamiento fotoacoplador)
Salida en paralelo	13 salidas (aislamiento fotoacoplador)
Comunicación en serie	RS485 (únicamente para los modelos LEC-T1 y JXC-W2)
Memoria	EEPROM
Indicador LED	PWR, ALM
Longitud de cable [m]	Cable del actuador: 20 o menos
Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire ambiental
Rango de temperatura de trabajo [°C]	0 a 40
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)
Resistencia de aislamiento [MΩ]	Entre todas las terminales externas y la carcasa 50 (500 VDC)
Peso [g]	180 (montaje con tornillo), 200 (montaje en rail DIN)

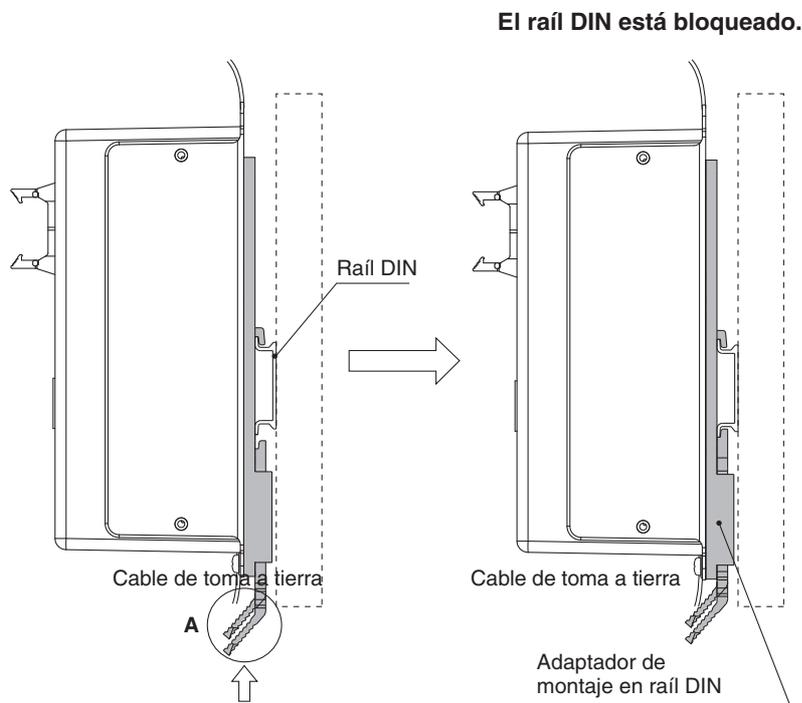
Serie JXC5H/6H

Cómo montar los productos

a) Montaje con tornillo (JXC□H7□) (instalación con dos tornillos M4)



b) Montaje en raíl DIN (JXC□H8□) (instalación con el raíl DIN)

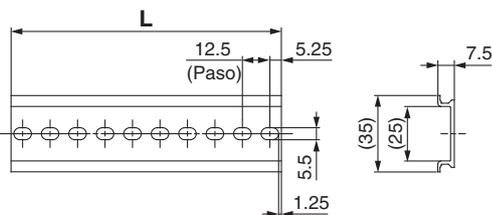


Engancha el controlador sobre el raíl DIN y presiona la sección **A** en la dirección de la flecha para bloquearlo.

* Cuando se utiliza el tamaño 25 o más de la serie LE, el espacio entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduzca un número de los indicados en la línea «Nº». en la tabla inferior. Consulta el esquema de dimensiones de montaje en la página 26.



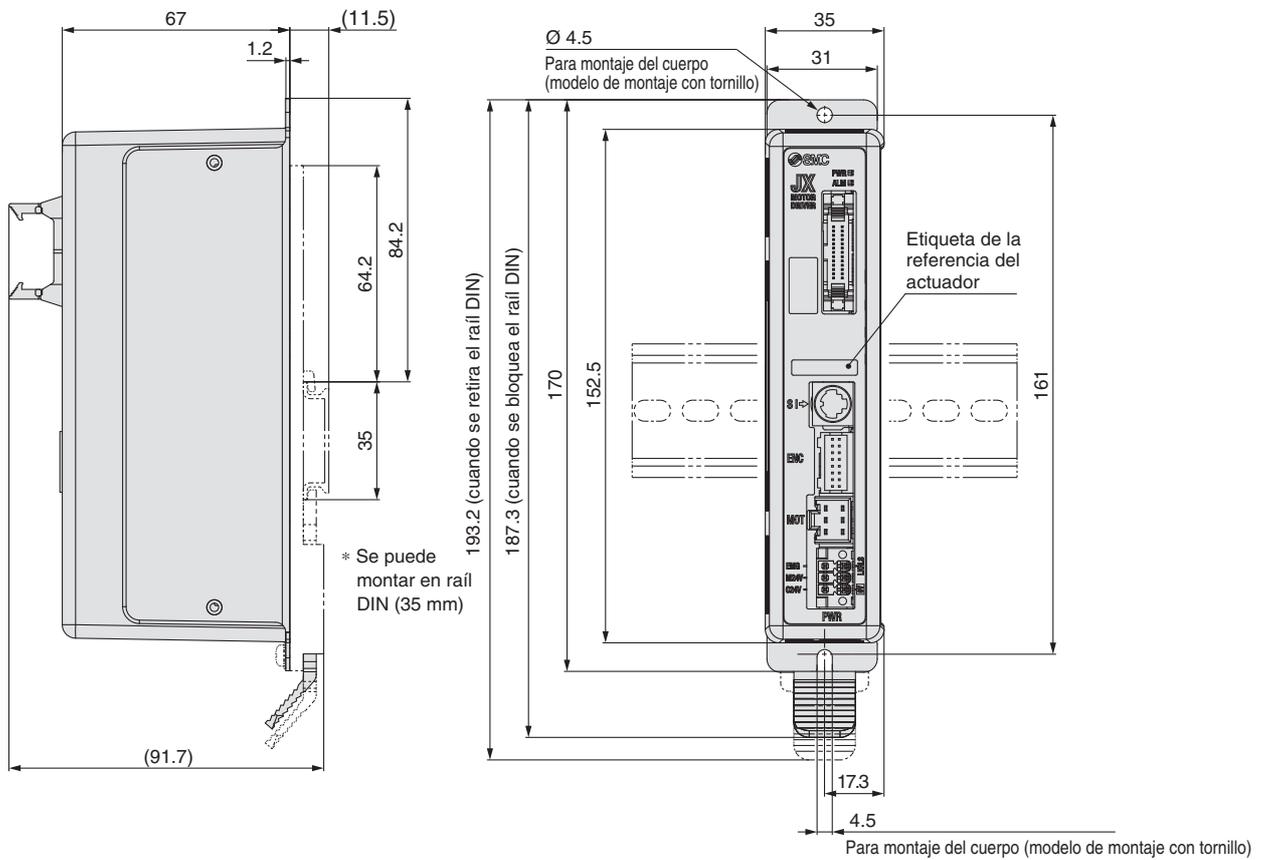
Dimensiones L [mm]

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
Nº	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

Adaptador de montaje en raíl DIN LEC-D0 (con 2 tornillos de montaje)

Debe utilizarse si posteriormente se va a montar el adaptador para montaje en raíl DIN sobre un controlador de modelo de montaje con tornillo.

Dimensiones



Serie JXC5H/6H

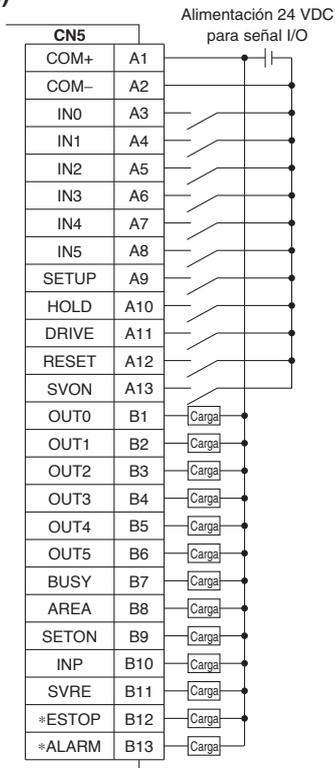
Ejemplo 1 de cableado

Conector I/O en paralelo

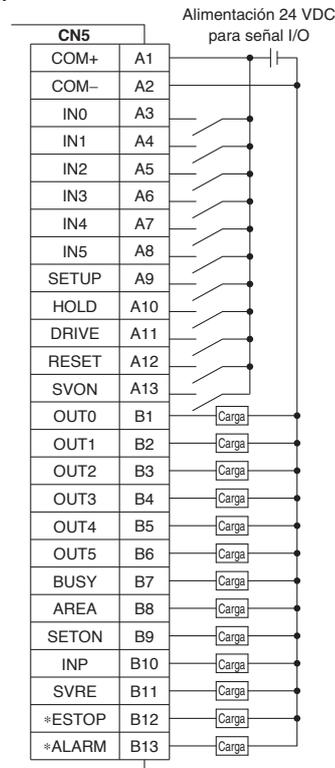
- * Si conectas un PLC al conector I/O en paralelo, usa el cable I/O (LEC-CN5-□).
- * El cableado cambia dependiendo del tipo de I/O paralelas (NPN o PNP).

Diagrama de cableado

JXC5H□□ (NPN)



JXC6H□□ (PNP)



Señal de entrada

Nombre	Detalles
COM+	Conecta el suministro de alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida
COM-	Conecta el suministro de alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida
IN0 a IN5	N.º de bit especificado para datos de paso (la entrada se indica combinando IN0 con 5).
SETUP	Instrucción para retorno al origen
HOLD	Funcionamiento temporalmente parado
DRIVE	Instrucción para impulso
RESET	Restablece la alarma e interrumpe el funcionamiento
SVON	Instrucción de activación del servoaccionamiento

Señal de salida

Nombre	Detalles
OUT0 a OUT5	Envía el n.º de datos de paso durante el funcionamiento
BUSY	Envía la señal cuando el actuador está en movimiento
AREA	Envía la señal dentro del rango de ajuste de salida del área de los datos de paso
SETON	Envía la señal cuando retorna al origen
INP	Envía la señal cuando se alcanza la posición de destino o la fuerza objetivo (Se ilumina cuando se completa la colocación o el empuje).
SVRE	Envía la señal cuando se ha activado el servoaccionamiento
ESTOP ¹	Se desactiva cuando se indica la parada de EMG
ALARM ¹	Se desactiva cuando se genera la alarma

*1 Señal de circuito lógico-negativo (N.C.)

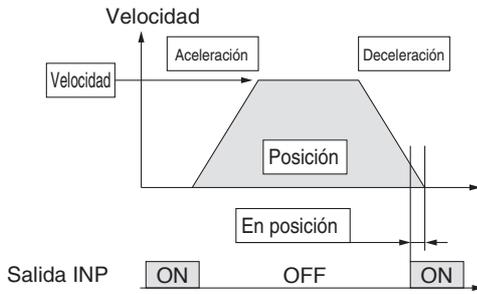
Configuración de datos de paso

1. Configuración de datos de paso para posicionamiento

En esta configuración, el actuador se mueve hacia la posición de destino y se detiene en ella.

El siguiente diagrama muestra los elementos de configuración y el funcionamiento.

Los elementos de configuración y los valores de ajuste para este funcionamiento se establecen a continuación.



- ⊙ : se debe definir.
- : se debe ajustar según se requiera.
- : no se requiere configuración.

Datos de paso (posicionamiento)

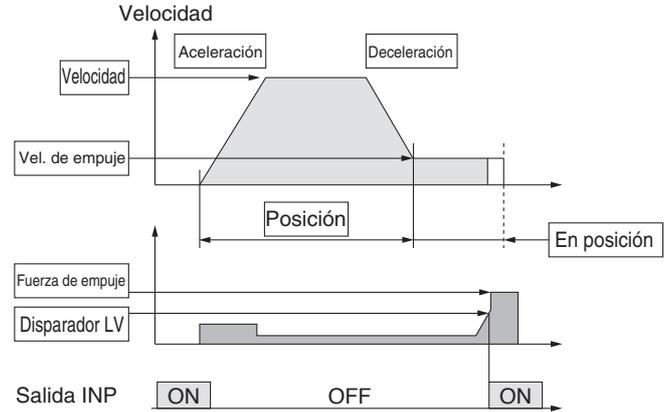
Necesidad	Elemento	Detalles
⊙	Movimiento MOD	Cuando se requiere una posición absoluta, definir Absoluto. Cuando se requiere una posición relativa, definir Relativo.
⊙	Velocidad	Velocidad de traslado a la posición de destino
⊙	Posición	Posición de destino
○	Aceleración	Parámetro que define la rapidez del actuador en alcanzar el ajuste de velocidad. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se alcanza el ajuste de velocidad.
○	Deceleración	Parámetro que define la rapidez del actuador en pararse. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se detiene.
⊙	Fuerza de empuje	Valor 0. (Si se definen los valores de 1 a 100, el funcionamiento cambiará al modo de empuje).
—	Disparador LV	No se requiere configuración.
—	Vel. de empuje	No se requiere configuración.
○	fuerza de movimiento	Par máx. durante la operación de posicionamiento (no se requiere ningún cambio específico).
○	Área 1, Área 2	Condición que activa la señal de salida de ÁREA.
○	En posición	Condición que activa la señal de salida de INP. Cuando el actuador entra en el rango de [en posición], se activa la señal de salida INP. (No es necesario cambiar esto desde el valor inicial). Cuando es necesario enviar la señal de llegada antes de que acabe la operación, que el valor sea más grande.

2. Configuración de datos de paso para empuje

El actuador se mueve hacia la posición de inicio del empuje y cuando la alcanza, empieza a empujar con la fuerza de ajuste o menos.

El siguiente diagrama muestra los elementos de configuración y el funcionamiento.

Los elementos de configuración y los valores de ajuste para este funcionamiento se establecen a continuación.



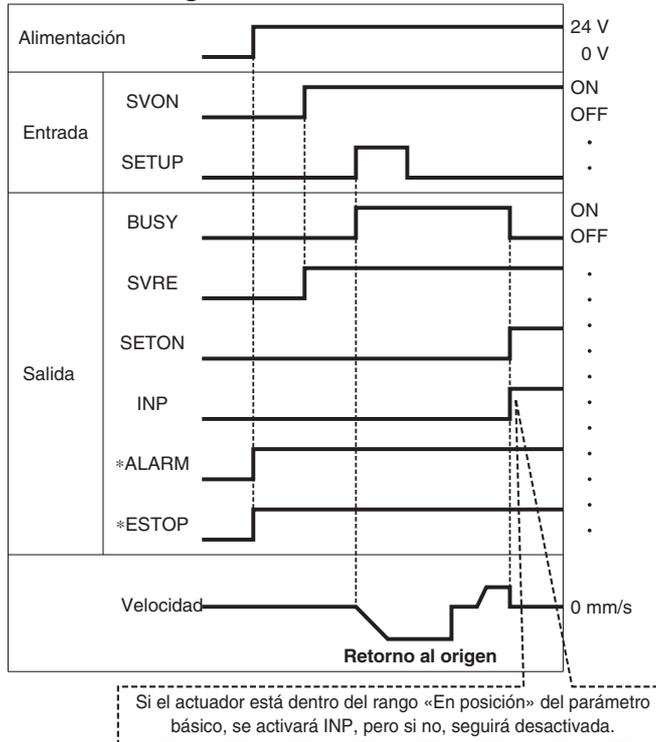
- ⊙ : se debe definir.
- : se debe ajustar según se requiera.

Datos de paso (empuje)

Necesidad	Elemento	Detalles
⊙	Movimiento MOD	Cuando se requiere una posición absoluta, definir Absoluto. Cuando se requiere una posición relativa, definir Relativo.
⊙	Velocidad	Velocidad de traslado a la posición de inicio de empuje
⊙	Posición	Posición de inicio de empuje
○	Aceleración	Parámetro que define la rapidez del actuador en alcanzar el ajuste de velocidad. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se alcanza el ajuste de velocidad.
○	Deceleración	Parámetro que define la rapidez del actuador en pararse. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se detiene.
⊙	Fuerza de empuje	Se define la proporción de fuerza de empuje. El rango de ajuste varía en función del modelo de actuador eléctrico. Para más información del actuador eléctrico, consulta el manual de funcionamiento.
⊙	Disparador LV	Condición que activa la señal de salida de INP. La señal de salida INP se activa cuando la fuerza generada supera el valor. El nivel de umbral debe ser el de la fuerza de empuje o menor.
○	Vel. de empuje	Velocidad de empuje durante el empuje. Cuando se define como rápida la velocidad, el actuador eléctrico y las piezas pueden resultar dañadas debido al impacto cuando golpean el extremo, por lo que el valor de ajuste debe ser más pequeño. Para más información del actuador eléctrico, consulta el manual de funcionamiento.
○	fuerza de movimiento	Par máx. durante la operación de posicionamiento (no se requiere ningún cambio específico).
○	Área 1, Área 2	Condición que activa la señal de salida de ÁREA.
⊙	En posición	Distancia de transferencia durante el empuje. Si la distancia transferida supera el ajuste, se detiene aunque no esté empujando. Si se supera la distancia transferida, no se activará la señal de salida INP.

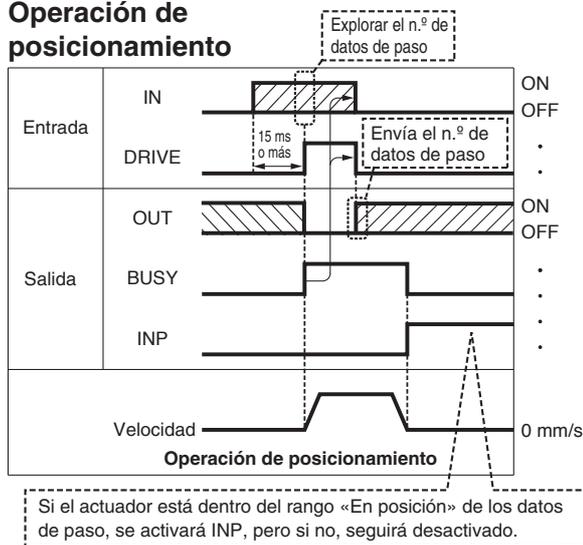
Temporización de señal

Retorno a origen



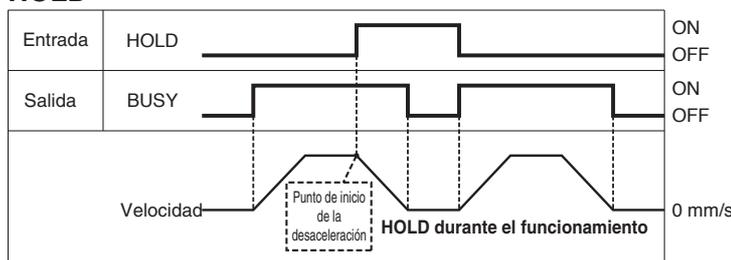
* «*ALARM» y «*ESTOP» se expresan como circuitos lógico-negativos.

Operación de posicionamiento



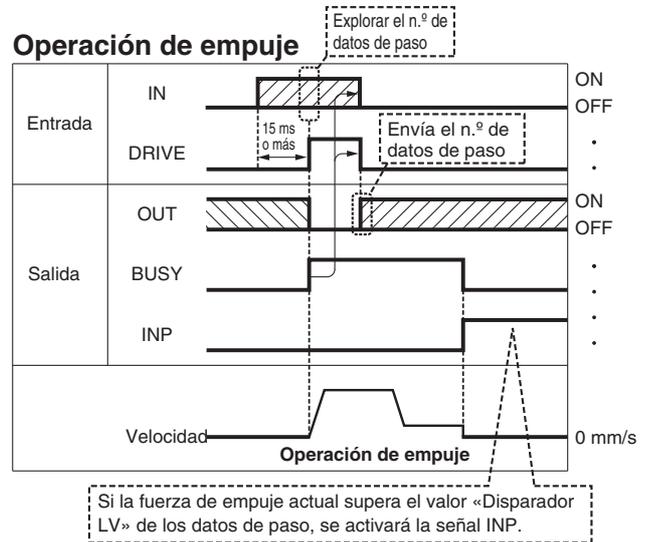
* «OUT» se envía cuando «DRIVE» cambia de ON a OFF.
Para más detalles sobre el controlador para la serie LEM, consulta el manual de funcionamiento.
(Cuando se aplica el suministro de alimentación, «DRIVE» o «RESET» se activan o «*ESTOP» se desactiva, todas las salidas «OUT» están desactivadas).

HOLD

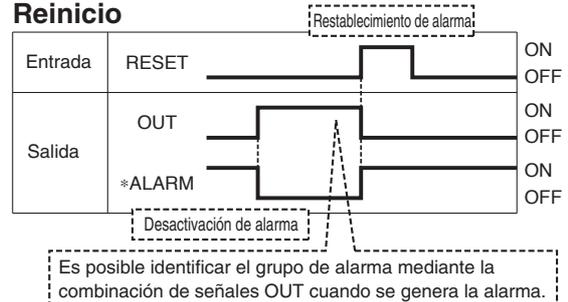


* Cuando el actuador se encuentra en el rango «En posición» en la operación de empuje, no se detiene ni aunque se reciba la señal HOLD.

Operación de empuje



Reinicio

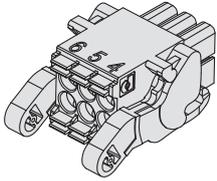


* «*ALARM» se expresa como circuito lógico-negativo.

Opciones

■ Conector de alimentación JXC-CPW

- * El conector de alimentación es un accesorio.
- <Tamaño de cable aplicable> AWG20 (0.5 mm²), diámetro de cubierta de 2.0 mm o menos



- | | |
|--------|----------|
| ① C24V | ④ 0V |
| ② M24V | ⑤ N.C. |
| ③ EMG | ⑥ LK RLS |

Terminal del conector de alimentación

Nombre del terminal	Función	Detalles
0V	Alimentación común (-)	Terminal M24V/terminal C24V/terminal EMG/terminal LK RLS son comunes (-).
M24V	Alimentación del motor (+)	Alimentación (+) del motor del controlador
C24V	Alimentación de control (+)	Alimentación (+) de control del controlador
EMG	Parada (+)	Terminal de conexión del circuito de parada externa
LK RLS	Desbloqueo (+)	Terminal de conexión del interruptor de desbloqueo

■ Cable de comunicación para la configuración del controlador

- Software de configuración del controlador
- Controlador USB

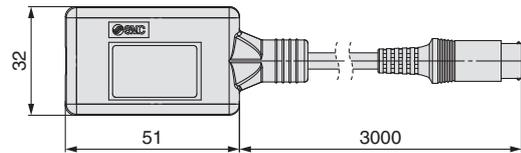
Descargar del sitio web de SMC:
<https://www.smc.eu>

Requisitos de hardware

Sist. operativo	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Interfaz de comunicación	Puertos USB 1.1 o USB 2.0
Display	Resolución 1024 x 768 o más

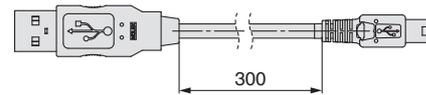
- * Windows®7, Windows®8.1 y Windows®10 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en EE. UU.

① Cable de comunicación JXC-W2A-C



- * Se puede conectar directamente al controlador.

② Cable USB LEC-W2-U



■ Teaching box

LEC-T1-3 J G

Teaching box

Longitud de cable [m]

3	3
---	---

Idioma inicial

J	Japonés
E	Inglés

- * El idioma mostrado se puede cambiar a inglés o japonés.

Conmutador de habilitación

—	Ninguno
S	Equipado con conmutador de habilitación

- * Conmutador de seguridad para función JOG y de prueba

Conmutador de parada

G	Equipado con conmutador de parada
---	-----------------------------------

Conmutador de habilitación (opcional)



Conmutador de parada

Características técnicas

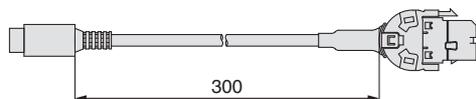
Elemento	Descripción
Conmutador	Conmutador de parada, Conmutador de habilitación (opcional)
Longitud de cable [m]	3
Protección	IP64 (Excepto conector)
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 50
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)
Peso [g]	350 (Excepto cable)

- * Para conectar la teaching box (LEC-T1-3□G□) al controlador se requiere un cable de conversión (P5062-5). (Consulta la pág. 31)

Serie JXC5H/6H

Opciones

■ Cable de conversión P5062-5 (longitud del cable: 300 mm)



* Para conectar la teaching box (LEC-T1-3□□□) al controlador se requiere un cable de conversión.

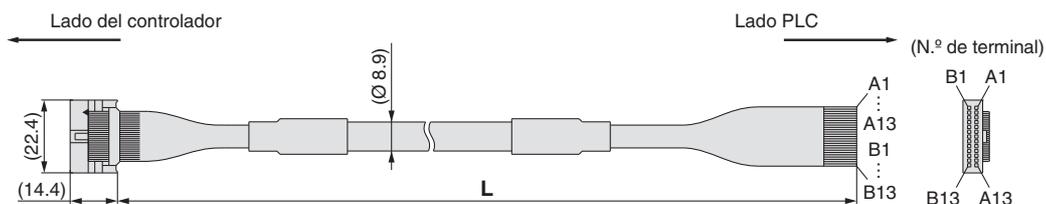
■ Cable I/O

LEC-CN5-1

Longitud del cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

* Tamaño de conductor: AWG28



Peso

Ref. producto	Peso [g]
LEC-CN5-1	170
LEC-CN5-3	320
LEC-CN5-5	520

Nº de pin del conector	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca
A1	Marrón claro	■	Negro
A2	Marrón claro	■	Rojo
A3	Amarillo	■	Negro
A4	Amarillo	■	Rojo
A5	Verde claro	■	Negro
A6	Verde claro	■	Rojo
A7	Gris	■	Negro
A8	Gris	■	Rojo
A9	Blanco	■	Negro
A10	Blanco	■	Rojo
A11	Marrón claro	■ ■	Negro
A12	Marrón claro	■ ■	Rojo
A13	Amarillo	■ ■	Negro

Nº de pin del conector	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca
B1	Amarillo	■ ■	Rojo
B2	Verde claro	■ ■	Negro
B3	Verde claro	■ ■	Rojo
B4	Gris	■ ■	Negro
B5	Gris	■ ■	Rojo
B6	Blanco	■ ■	Negro
B7	Blanco	■ ■	Rojo
B8	Marrón claro	■ ■ ■	Negro
B9	Marrón claro	■ ■ ■	Rojo
B10	Amarillo	■ ■ ■	Negro
B11	Amarillo	■ ■ ■	Rojo
B12	Verde claro	■ ■ ■	Negro
B13	Verde claro	■ ■ ■	Rojo
—	Apantallamiento		

■ Marca registrada

EtherNet/IP™ es una marca registrada de ODVA.

DeviceNet™ es una marca registrada de ODVA.

EtherCAT® es una marca registrada y una tecnología patentada, concedida por Beckhoff Automation GmbH, Alemania.

Opciones: Cable del actuador

[Cable robótico, cable estándar para el motor paso a paso (Servo/24 VDC)]

LE-CP-1 - []

Longitud del cable (L) [m]

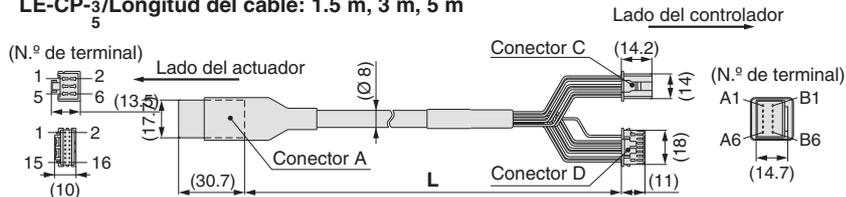
1	1.5
3	3
5	5
8	8*1
A	10*1
B	15*1
C	20*1

*1 Bajo demanda (sólo cable robótico)

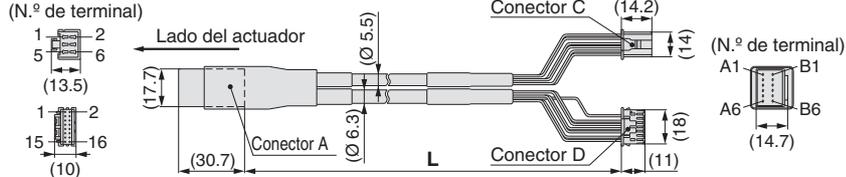
Tipo de cable

-	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP-¹/₃ / Longitud del cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-⁸/_{A C} / Longitud del cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(*1 Bajo demanda)



Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CP-1-S	190	Cable estándar
LE-CP-3-S	280	
LE-CP-5-S	460	
LE-CP-1	140	Cable robótico
LE-CP-3	260	
LE-CP-5	420	
LE-CP-8	790	
LE-CP-A	980	
LE-CP-B	1460	
LE-CP-C	1940	

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector D
Vcc	B-4	Marrón	12
GND	A-4	Negro	13
A	B-5	Rojo	7
A	A-5	Negro	6
B	B-6	Naranja	9
B	A-6	Negro	8
		-	3

[Cable robótico, cable estándar con bloqueo y sensor para el motor paso a paso (Servo/24 VDC)]

LE-CP-1-B - []

Longitud del cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*1
A	10*1
B	15*1
C	20*1

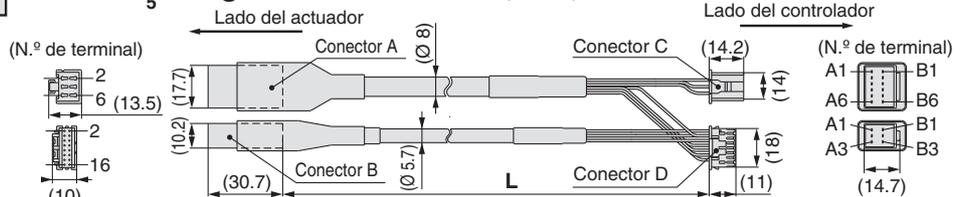
*1 Bajo demanda (sólo cable robótico)

Con bloqueo y sensor

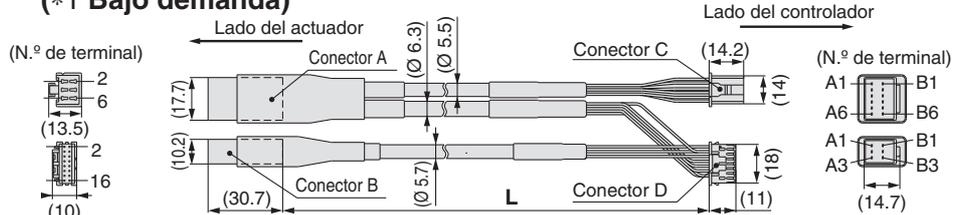
Tipo de cable

-	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP-¹/₅ / Longitud del cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-⁸/_{A C} / Longitud del cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(*1 Bajo demanda)



Peso

Ref. producto	Peso [g]	Nota
LE-CP-1-B-S	240	Cable estándar
LE-CP-3-B-S	380	
LE-CP-5-B-S	630	
LE-CP-1-B	190	Cable robótico
LE-CP-3-B	360	
LE-CP-5-B	590	
LE-CP-8-B	1060	
LE-CP-A-B	1320	
LE-CP-B-B	1920	
LE-CP-C-B	2620	

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4

Señal	N.º de terminal del conector A	Color del cable	N.º de terminal del conector D
Vcc	B-4	Marrón	12
GND	A-4	Negro	13
A	B-5	Rojo	7
A	A-5	Negro	6
B	B-6	Naranja	9
B	A-6	Negro	8
		-	3

Señal	N.º de terminal del conector B	Color del cable	N.º de terminal del conector C
Bloqueo (+)	B-1	Rojo	4
Bloqueo (-)	A-1	Negro	5
Sensor (+)	B-3	Marrón	1
Sensor (-)	A-3	Azul	2

Normas de seguridad

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

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

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

Advertencia

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

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

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.
- 3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.**
 1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
 2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
 3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.
- 4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:**
 1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
 2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
 3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
 4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

- 1. Este producto está previsto para su uso industrial.**

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades

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

Requisitos de conformidad

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

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

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 tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8123036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcentre@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk