e-Actuator

Fácil de utilizar Controlador integrado

Modelo sin vástago/Modelo con vástago

Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)

Fácil de configurar,

igual que un equipo neumático

2 posiciones de parada
- Modo de electroválvula monoestable
- Modo de electroválvula biestable

Cambio de modo

3 posiciones de parada
- Modo de centros cerrados

Ajuste de tiempo de ciclo disponible

Tamaño reducido
Con controlador integrado

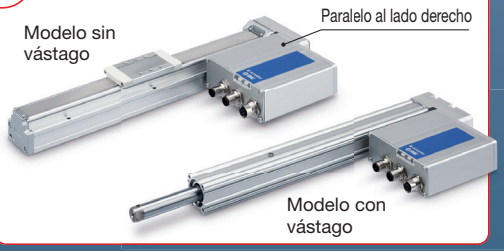
Ahorro de cableado

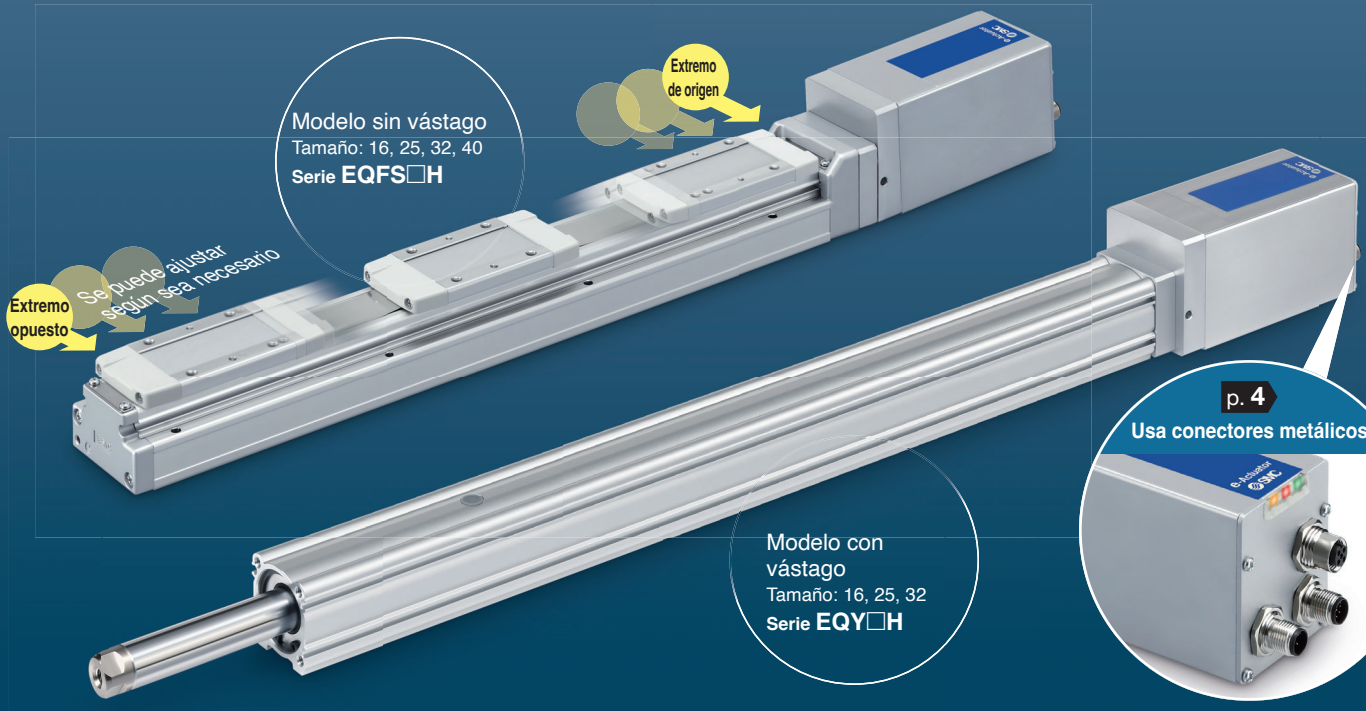
Ahorro de mano de obra
Sin programación
Reducido el tiempo de ajuste

Emisiones anuales de CO_2: 59 % de reducción máx.
(comparación con SMC) p. 4

5.8 kg-CO_2e/año **(14.1)**
* Los valores exactos dependen de las condiciones de trabajo.

Nuevo ● **Se ha añadido el tamaño 16.**





p. 4
Usa conectores metálicos

Serie EQFS□H/EQY□H

SMC

CAT.EUS100-154B-ES

El ajuste simplificado permite un uso inmediato.

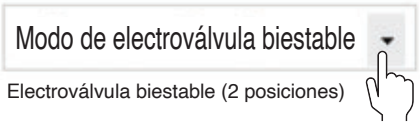
Dos posiciones de parada sin necesidad de programación

Para modo de electroválvula monoestable (2 posiciones)/ electroválvula biestable (2 posiciones)

Configurable en una única pantalla.
¡En tan solo **2 pasos**!

* Cuando se usa en modo de electroválvula monoestable, hay que cambiar el modo de funcionamiento.

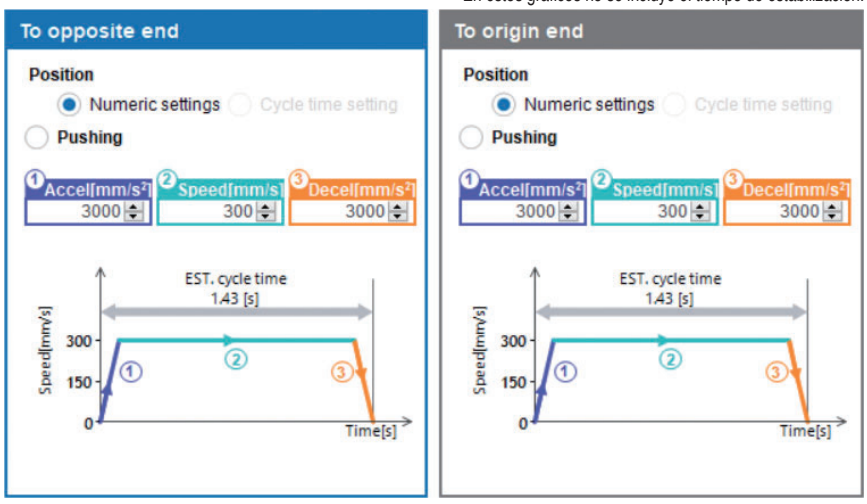
Paso 1 Selecciona el modo de funcionamiento.



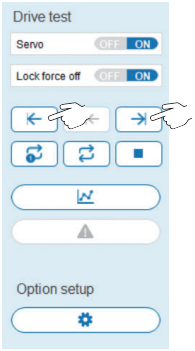
Paso 2 Ajusta la velocidad, la aceleración y la deceleración.

Condiciones de funcionamiento

* En estos gráficos no se incluye el tiempo de estabilización.



Ajuste completo La operación de prueba se puede realizar inmediatamente después del ajuste.



Basta con pulsar el botón de avance/retroceso.

⚠ Precaución

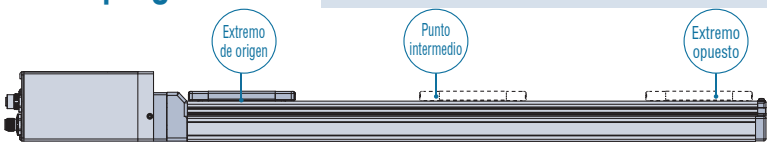
Posibilidad de modificar la posición de parada. Para uso en posiciones distintas de las predeterminadas, consulta el manual de funcionamiento.

Fácil ajuste de las posiciones intermedias

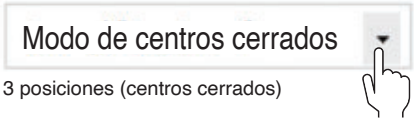
Tres posiciones de parada sin necesidad de programación

Para modo de centros cerrados (3 posiciones)

Configurable en una única pantalla.
¡En tan solo **3 pasos**!

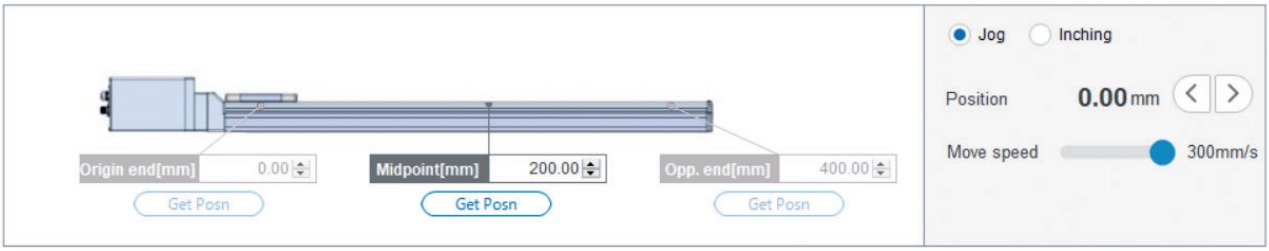


Paso 1 Selecciona el modo de funcionamiento.



Paso 2 Ajusta la posición intermedia.

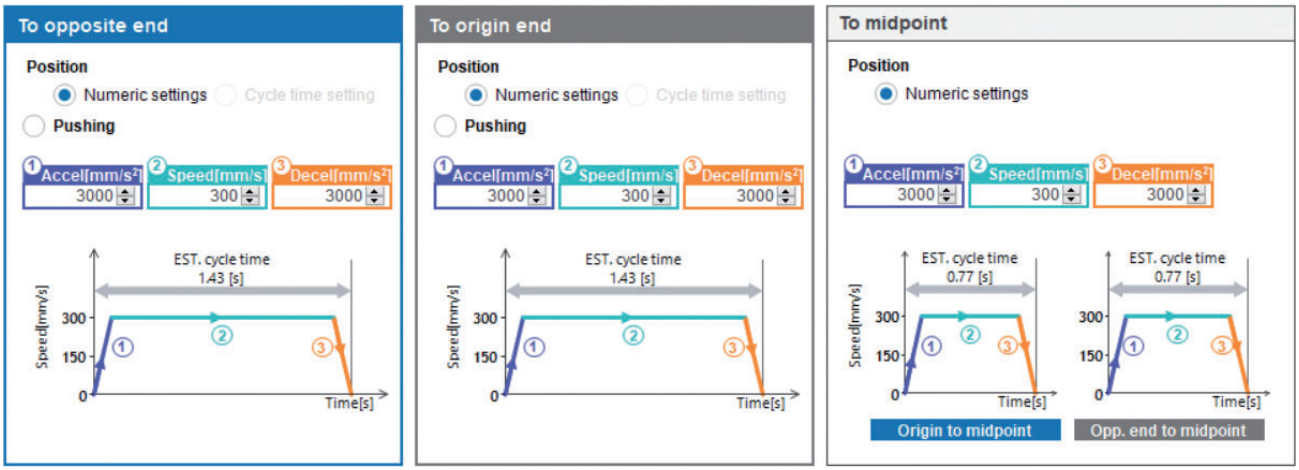
Configuración de posición



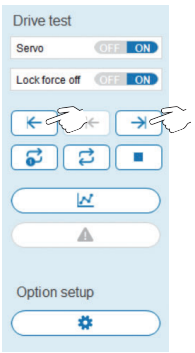
Paso 3 Ajusta la velocidad, la aceleración y la deceleración.

Condiciones de funcionamiento

＊ En estos gráficos no se incluye el tiempo de estabilización.



Ajuste completo La operación de prueba se puede realizar inmediatamente después del ajuste.

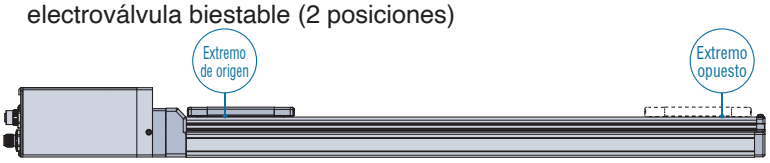


Basta con pulsar el botón de avance/retroceso.

Los tiempos de ciclo también se ajustan fácilmente.

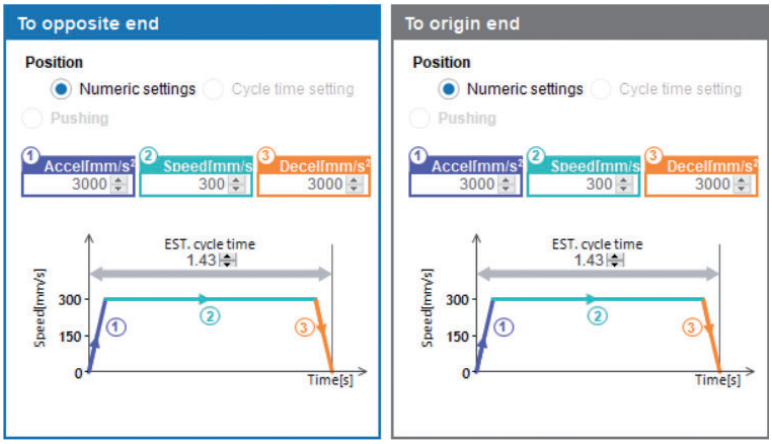
El tiempo de ciclo se puede ajustar en todos los modos de funcionamiento.

Para modo de electroválvula monoestable (2 posiciones)/ electroválvula biestable (2 posiciones)



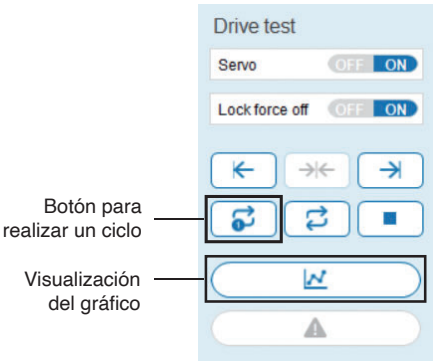
Paso 1 Velocidades de avance y retroceso, ajuste del tiempo para la aceleración/deceleración

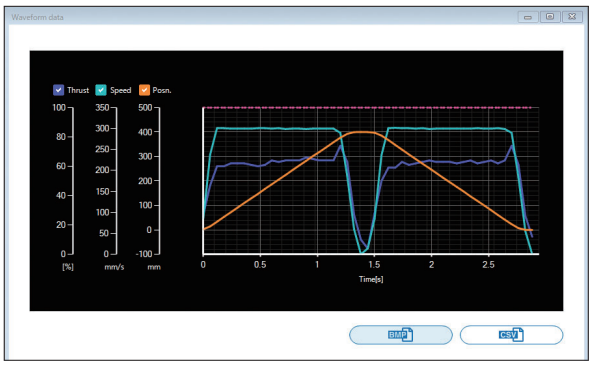
Condiciones de funcionamiento



* En estos gráficos no se incluye el tiempo de estabilización.
* Las condiciones de funcionamiento para un punto intermedio no se corresponden con el ajuste del tiempo de ciclo.
* El tiempo de ciclo no se puede ajustar para operaciones de empuje.

Paso 2 Realiza un ciclo y revisa el gráfico.

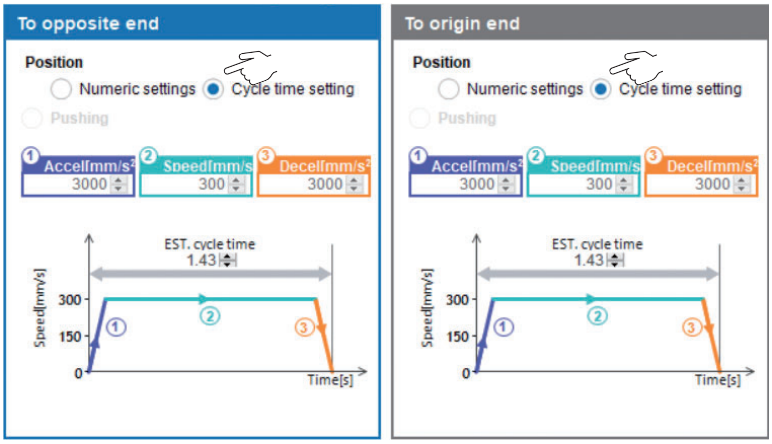




Verde: Velocidad actual
Azul: Fuerza actual
Naranja: Posición actual

Ajuste completo Ajustable en función del tiempo de ciclo

Condiciones de funcionamiento

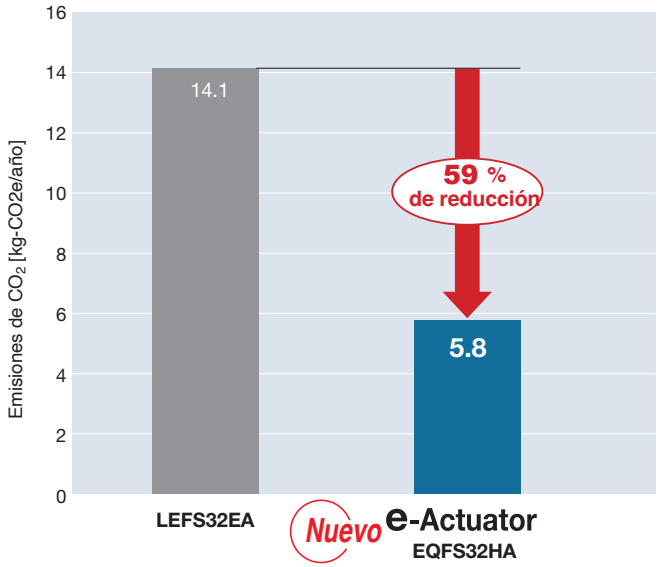


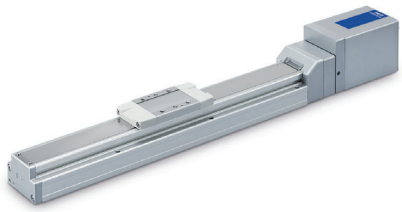
* En estos gráficos no se incluye el tiempo de estabilización.

⚠ Precaución

Posibilidad de modificar la posición de parada. Para uso en posiciones distintas de las predeterminadas, consulta el manual de funcionamiento.

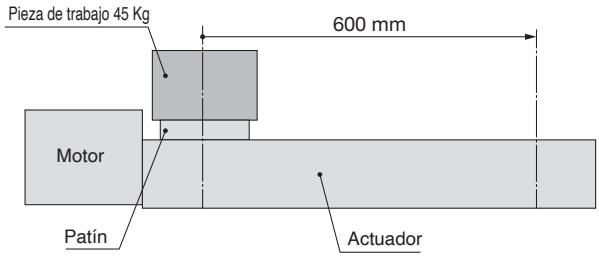
Las emisiones anuales de CO_2 se reducen en hasta un 59 % gracias a la optimización del control del motor (comparación con SMC)





Condiciones de funcionamiento

- Modelo sin vástago, Tamaño 32
- Velocidad: 50 mm/s
- Aceleración/Deceleración: 3000 mm/s²
- Relación de funcionamiento: 20 %



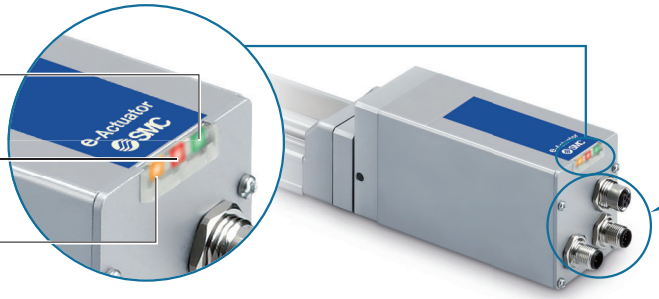
* Los valores numéricos dependen de las condiciones de trabajo.

Los LED indican el estado de la carga

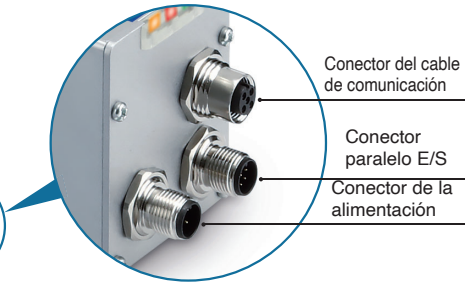
PWR Verde :
Se ilumina durante el funcionamiento normal tras la activación

ALM Rojo :
Se ilumina cuando se genera una alarma

OVL Naranja :
Se ilumina cuando se produce una sobrecarga



Mayor resistencia del conector metálico



Se puede volver a poner en marcha desde la última posición de parada.

Fácil puesta en marcha tras restablecerse la alimentación

El encoder conserva la información de posicionamiento incluso si se interrumpe el suministro de alimentación. No es necesario realizar una operación de retorno al origen cuando se restablece el suministro.

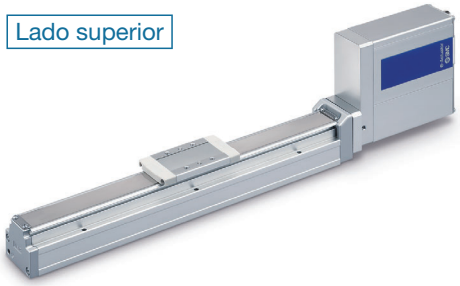
No requiere el uso de baterías.

Mantenimiento reducido

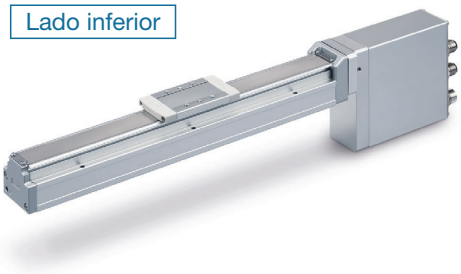
No se usan baterías para almacenar la información de posición. Por tanto, no es necesario almacenar baterías de repuesto ni sustituir las baterías agotadas.

Puede seleccionarse entre 4 direcciones (modelo de motor en línea)

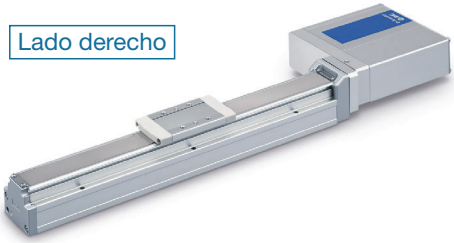
Lado superior



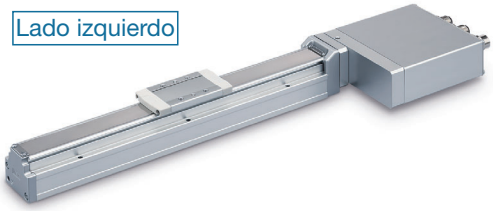
Lado inferior



Lado derecho



Lado izquierdo



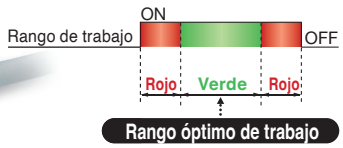
∗ Varía en función del tamaño del actuador

Posibilidad de montar detectores magnéticos. p. 29

Detector magnético de estado sólido con indicación en 2 colores (compatible con la serie D-M9□)

Posibilidad de realizar un ajuste preciso de la posición de montaje, sin errores.

Una luz verde se ilumina cuando el producto se encuentra dentro del rango óptimo de trabajo.



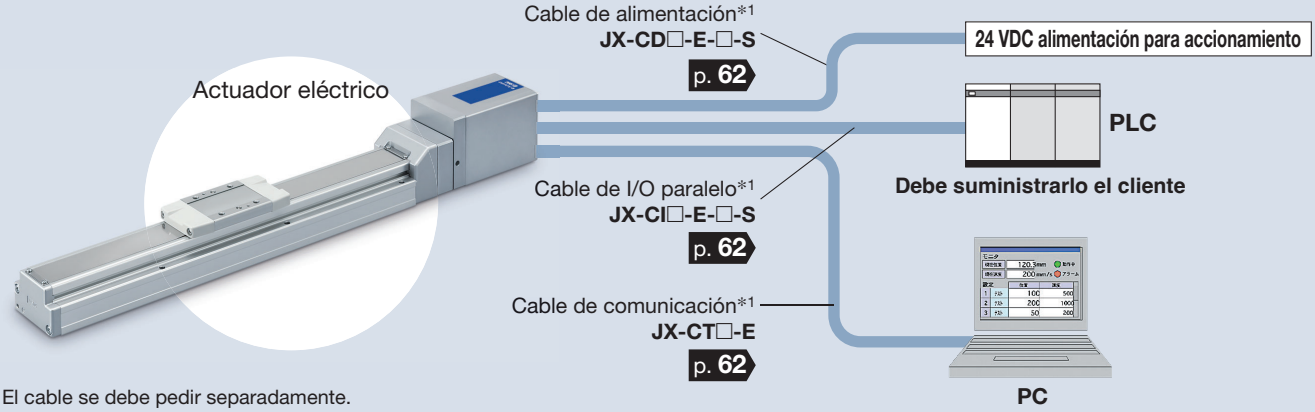
Para el modelo sin vástago

Permite detectar la posición de la mesa durante toda la carrera

Para el modelo con vástago

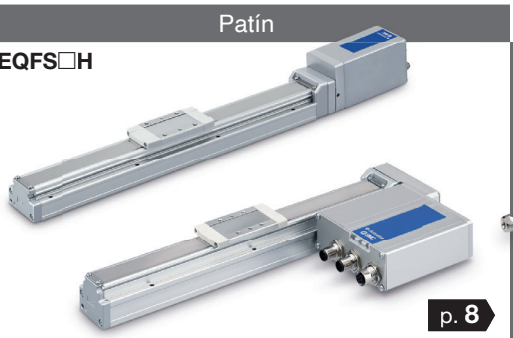
Para comprobar el límite y la señal intermedia

Diseño del sistema / I/O para uso general

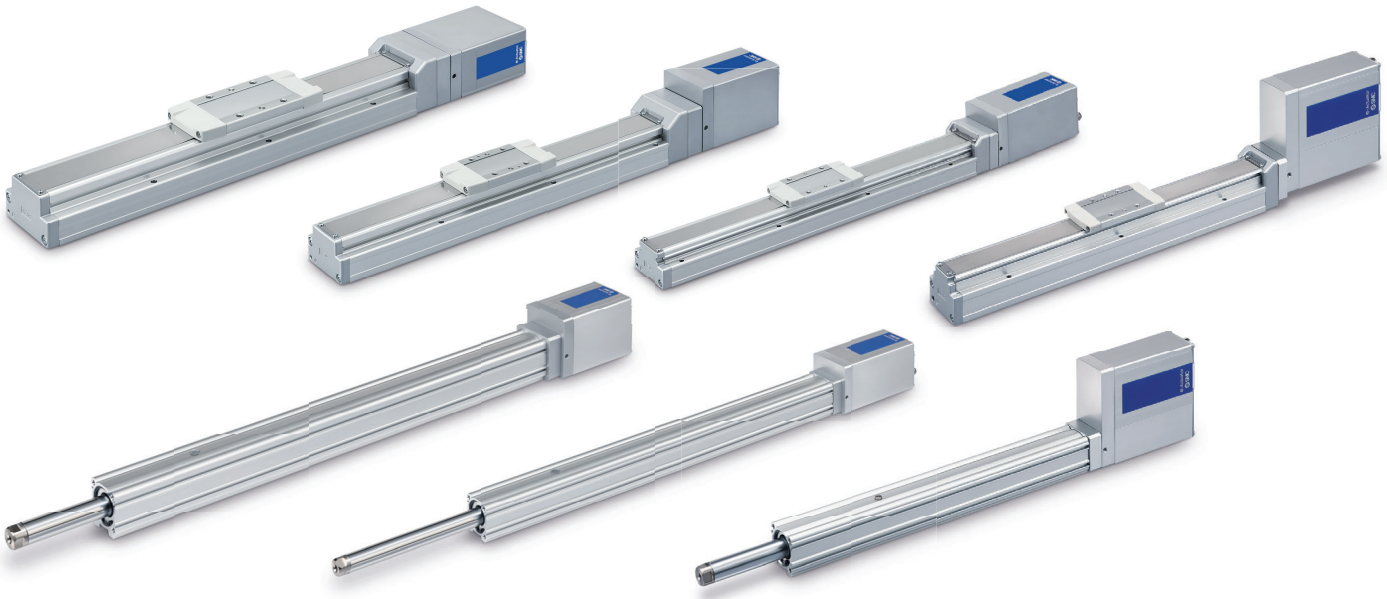


∗1 El cable se debe pedir separadamente.

Variaciones

Tipo			Patín	Vástago
Serie			**EQFS□H**  p. 8	**EQY□H** p. 36
Tipo de actuación			En línea: Husillo a bolas Paralelo: Husillo a bolas + Correa	En línea: Husillo a bolas Paralelo: Husillo a bolas + Correa
Velocidad máx. *1 [mm/s]			1200	900
Repetibilidad de posicionamiento [mm]			±0.02	±0.02
Motor de accionamiento	Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)		●	●
Alimentación			24 VDC ±10 %	
Señal I/O			Entrada en paralelo: 3 entradas Salida en paralelo: 4 salidas	
Modo de funcionamiento			Operación de posicionamiento	Operación de posicionamiento Operación de empuje (excluye paradas intermedias)
Tamaño		**16**	●	●
		25	●	●
		32	●	●
		40	●	–
Carga máx. de trabajo [kg] Los valores entre paréntesis corresponden al producto montado verticalmente	Tamaño	**16**	18 (12)	40 (10)
		25	40 (15)	70 (30)
		32	68 (20)	100 (46)
		40	80 (40)	–
Fuerza máx.de empuje [N]	Tamaño	**16**	–	141
		25	–	452
		32	–	707
		40	–	–
Carrera máx. [mm]			1200	500
Montaje de detectores magnéticos			●	●

*1 Los valores dependen del tipo de actuador, la carga de trabajo, la velocidad y las especificaciones.
Contacta con SMC para obtener más detalles.

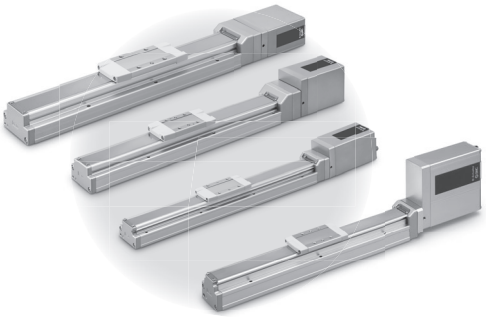


e-Actuator

Fácil de utilizar Controlador integrado

Modelo sin vástago *Serie EQFS□H* p. 8

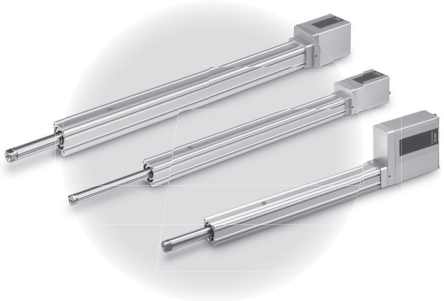
Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)



Selección del modelo ..... p. 9
Forma de pedido ..... p. 17
Especificaciones ..... p. 18
Diseño ..... p. 20
Dimensiones ..... p. 21

Modelo con vástago *Serie EQY□H* p. 36

Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)



Selección del modelo ..... p. 37
Forma de pedido ..... p. 43
Especificaciones ..... p. 44
Diseño ..... p. 46
Dimensiones ..... p. 47

Montaje de detectores magnéticos ..... p. 29, 53
Detector magnético de estado sólido, detector de estado sólido normalmente cerrado, Detector de estado sólido con indicador de 2 colores ..... p. 30, 54

e-Actuator Especificaciones eléctricas ..... p. 59
Ejemplos de cableado ..... p. 60
Configuración de datos de funcionamiento ..... p. 61
Opciones ..... p. 62

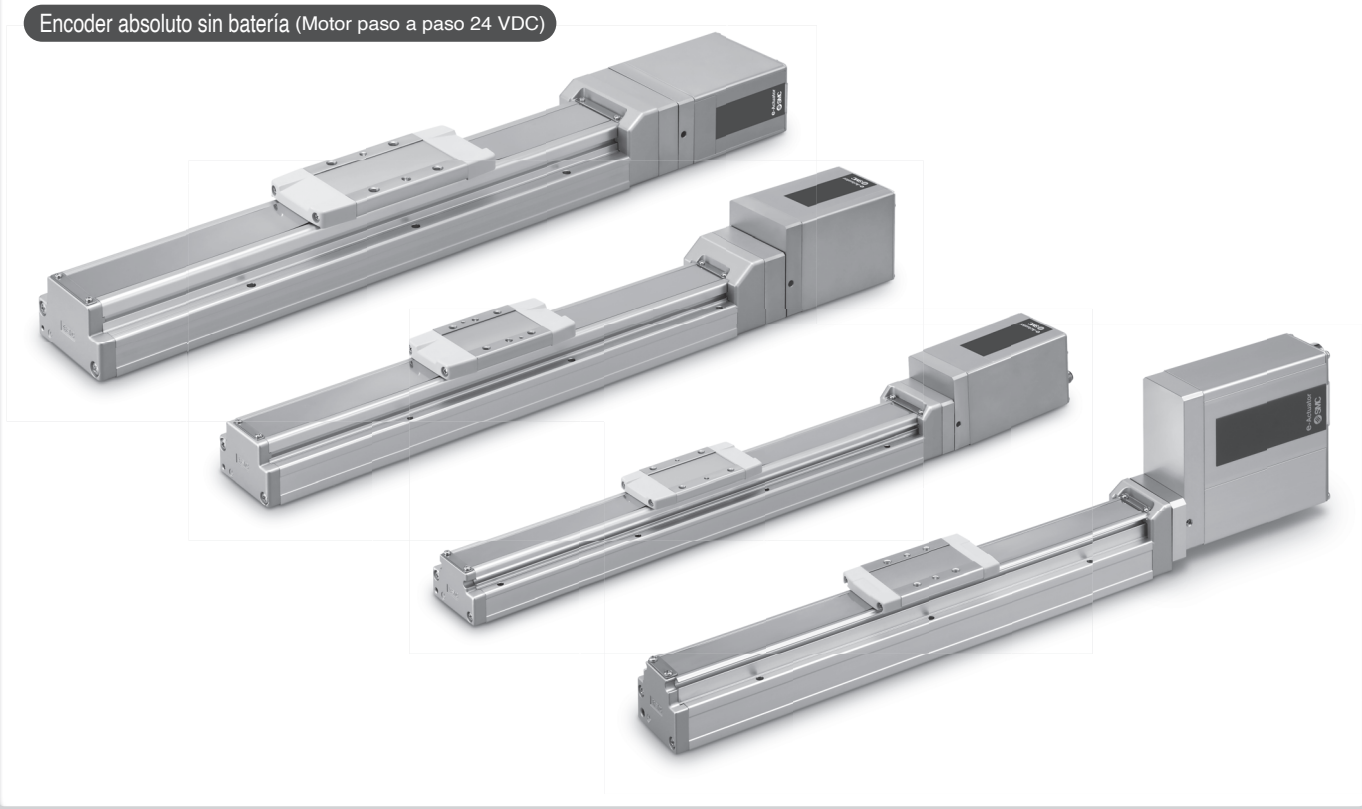
Precauciones específicas del producto/Modelo sin vástago ..... p. 33
Precauciones específicas del producto/Modelo con vástago ..... p. 57
Precauciones específicas del producto/Modelo encoder absoluto sin batería ..... p. 63

e-Actuator

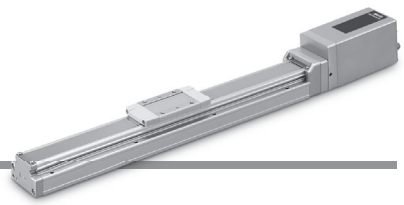
Fácil de utilizar Controlador integrado/Modelo sin vástago

Serie *EQFS□H* p. 9

Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)



Selección del modelo



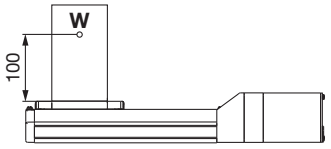
Procedimiento de selección

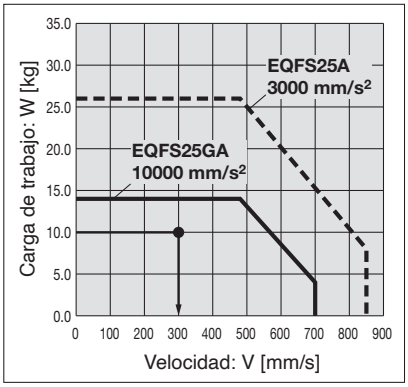
Paso 1 Comprueba la carga de trabajo–velocidad. → **Paso 2** Verifica el tiempo de ciclo. → **Paso 3** Verifica el momento admisible.

Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Masa de la pieza: 10 [kg]
- Velocidad: 300 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 10000 [mm/s²]
- Carrera: 200 [mm]
- Posición de montaje: horizontal hacia arriba
- Condiciones de montaje de la pieza:





<Gráfico velocidad-carga de trabajo>
(EQFS25HA/Encoder absoluto sin batería)

Paso 1 **Comprueba la carga de trabajo–velocidad. <Gráfico velocidad-carga de trabajo>** (págs. 10 a 12)

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

Ejemplo de selección) puede seleccionar provisionalmente el modelo **EQFS25HA-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.

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

- T1: Tiempo de aceleración T3:
  El tiempo de deceleración se puede obtener a partir de la siguiente ecuación.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \qquad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- 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 estabilización varía en función de las condiciones tales como tipo de actuador, carga y el valor «En posición» de los datos de paso.
  Valor de referencia para tiempo de estabilización: 0.15 s máx.
  Para este cálculo se usa el siguiente valor.

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Ejemplo de cálculo)
T1 a T4 pueden calcularse como sigue.

$T1 = V/a1 = 300/10000 = 0.03$ [s],

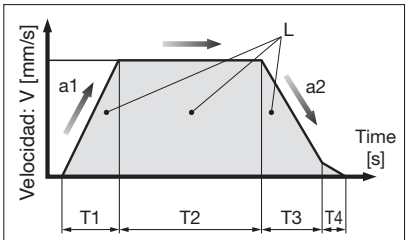
$T3 = V/a2 = 300/10000 = 0.03$ [s]

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

$T4 = 0.15$ [s]

El tiempo de ciclo se puede obtener como sigue.

$T = T1 + T2 + T3 + T4$
$= 0.03 + 0.64 + 0.03 + 0.15$
$=$ **0.85 [s]**

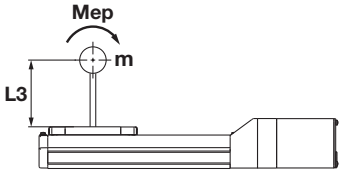


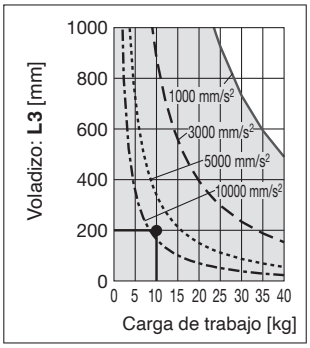
L : Carrera [mm] ··· (Condiciones de funcionamiento)
V : Velocidad [mm/s] ··· (Condiciones de funcionamiento)
a1: Aceleración [mm/s²] ··· (Condiciones de funcionamiento)
a2: Deceleración [mm/s²] ··· (Condiciones de funcionamiento)

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 admisible.** **<Momento estático admisible>** (página 13)
<Momento dinámico admisible> (páginas 14 y 15)

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



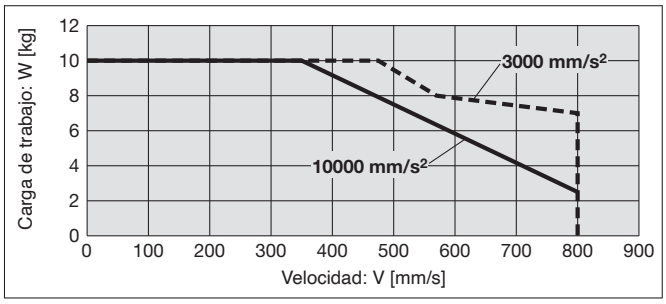


Basándonos en el resultado del cálculo anterior, deberíamos seleccionar el modelo EQFS25A-200.

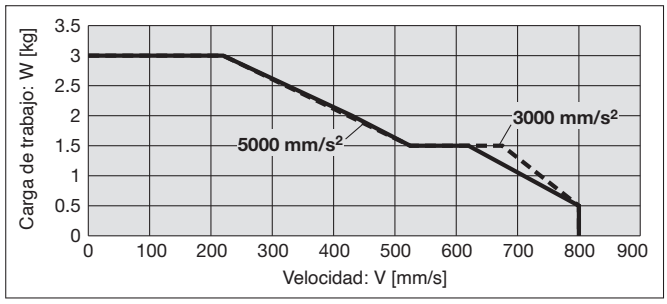
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

EQFS16□HA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 10

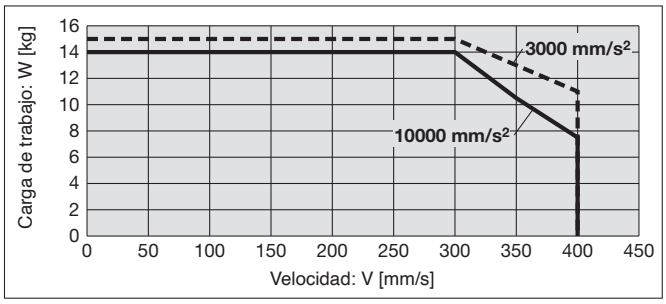


Vertical/Paso 10

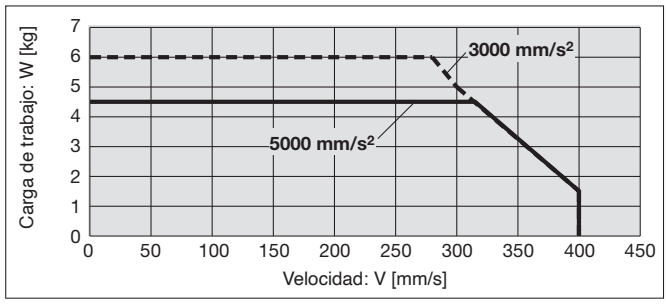


EQFS16□HB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 5

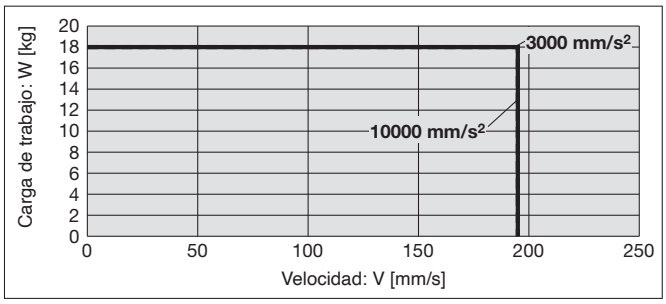


Vertical/Paso 5

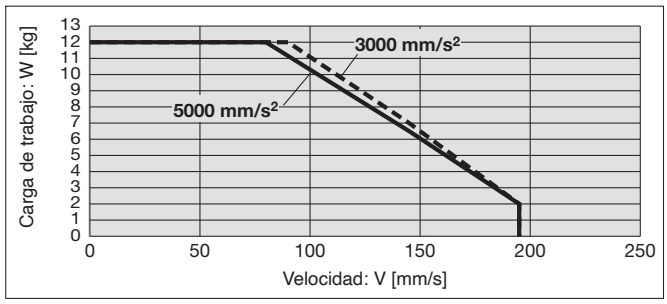


EQFS16□HC/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 2.5



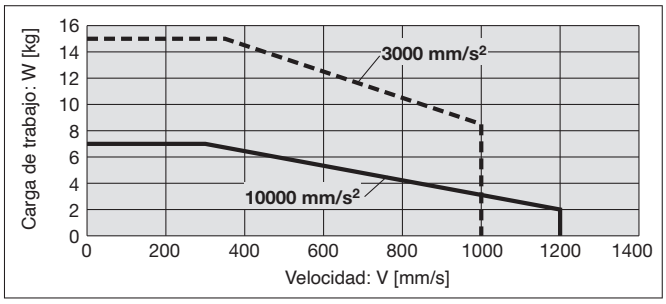
Vertical/Paso 2.5



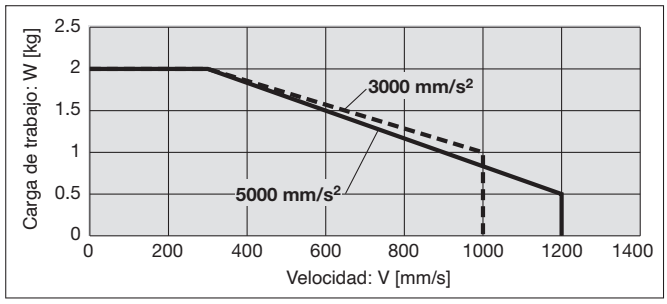
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

EQFS25□HH/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 20

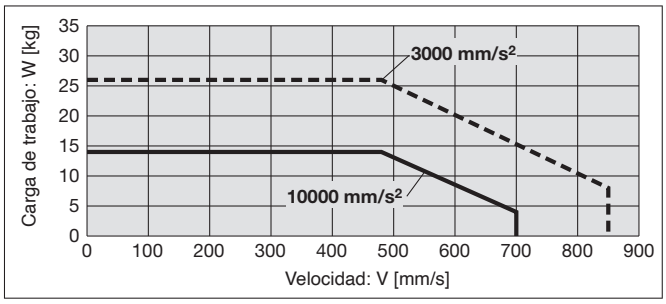


Vertical/Paso 20

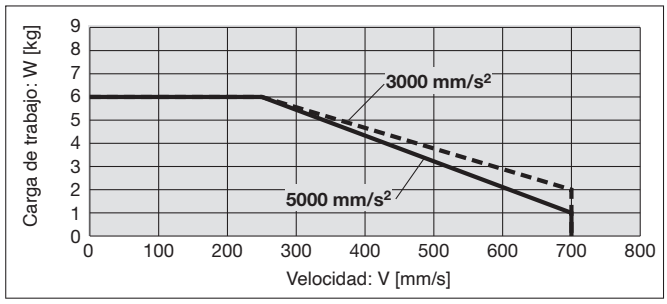


EQFS25□HA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 12

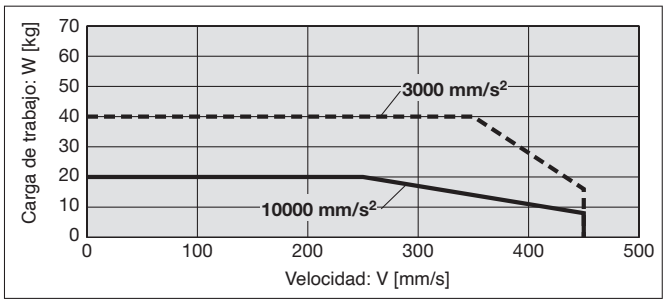


Vertical/Paso 12

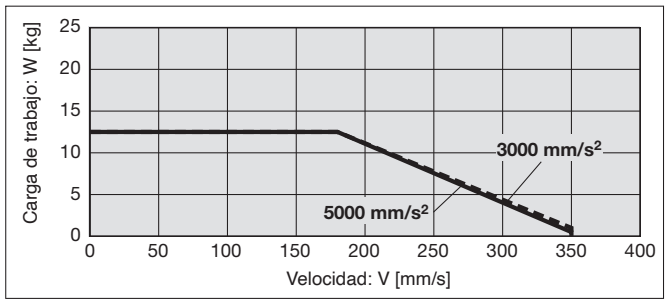


EQFS25□HB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 6

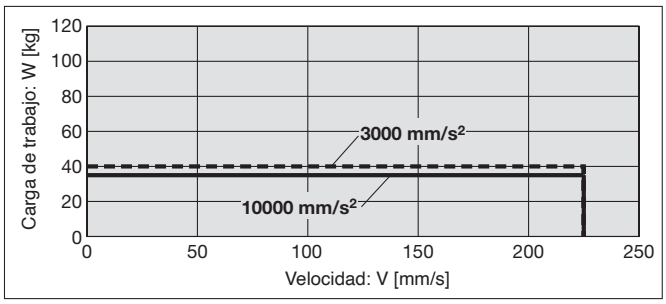


Vertical/Paso 6

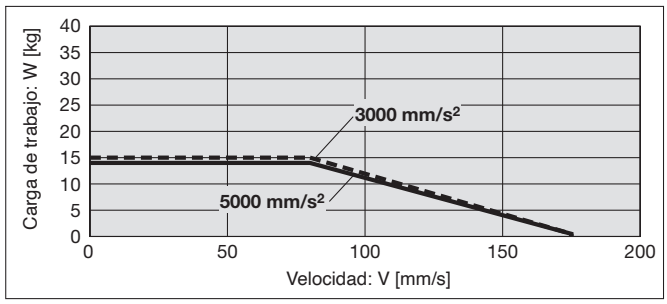


EQFS25□HC/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 3



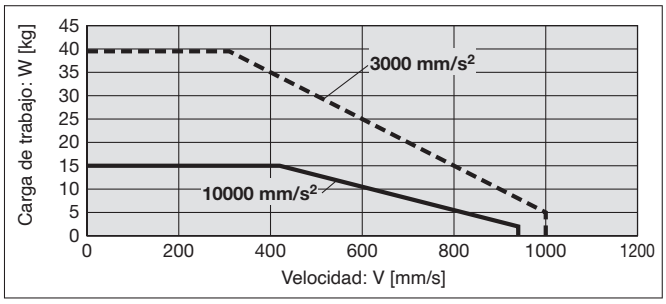
Vertical/Paso 3



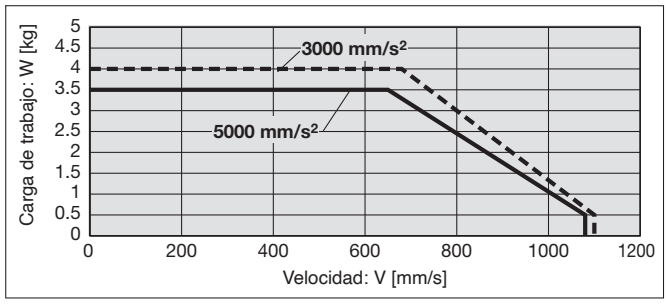
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

EQFS32□HH/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 24

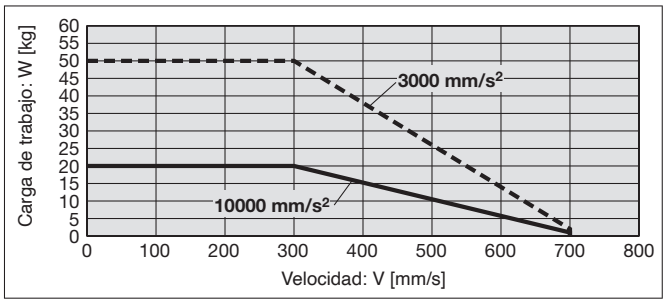


Vertical/Paso 24

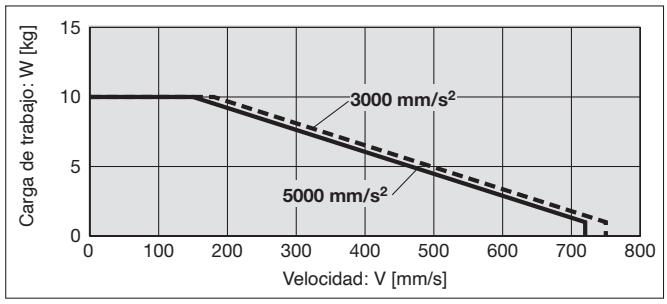


EQFS32□HA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 16

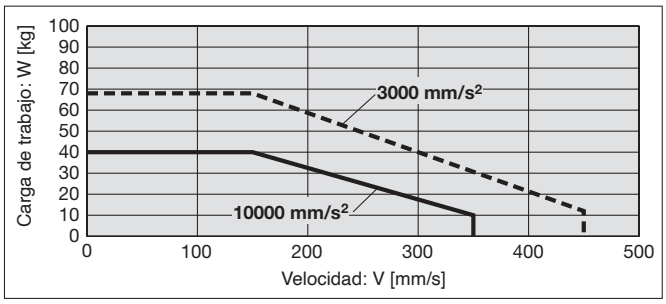


Vertical/Paso 16

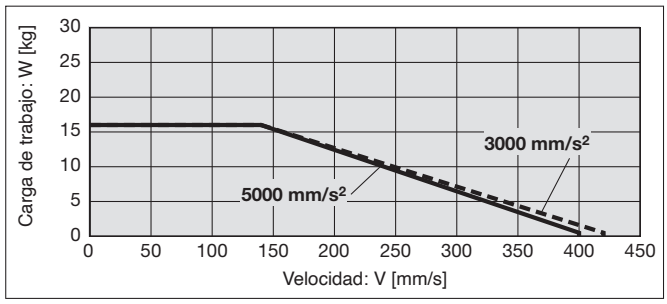


EQFS32□HB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 8

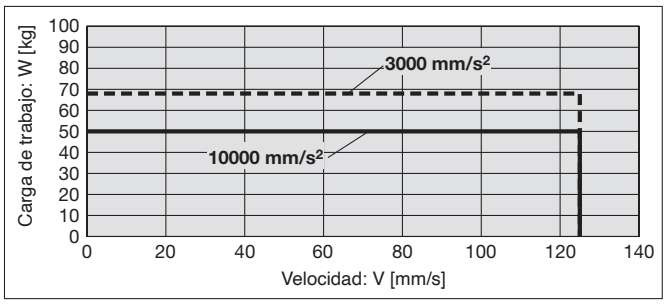


Vertical/Paso 8

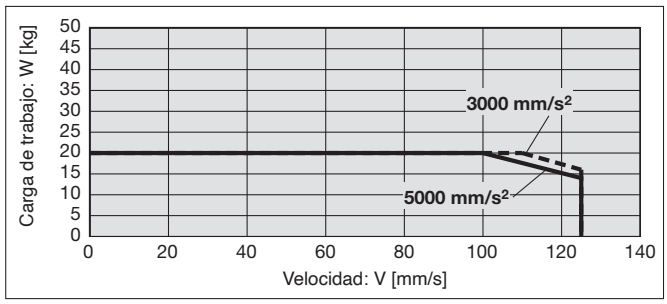


EQFS32□HC/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 4



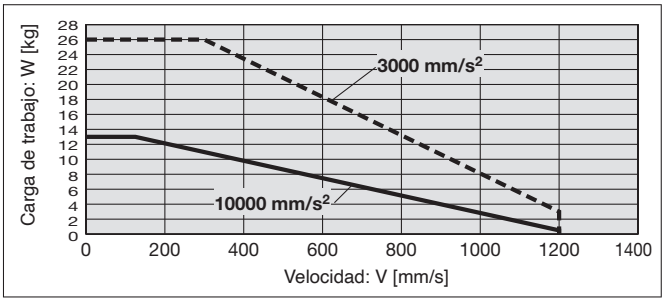
Vertical/Paso 4



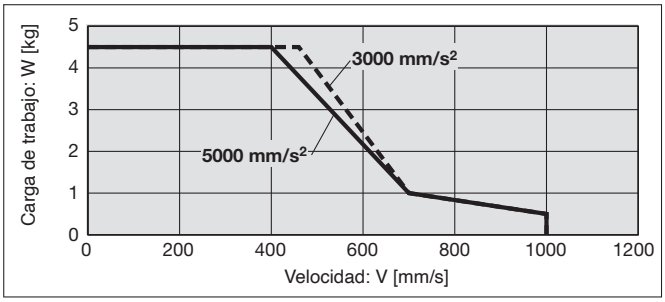
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

EQFS40□HH/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 30

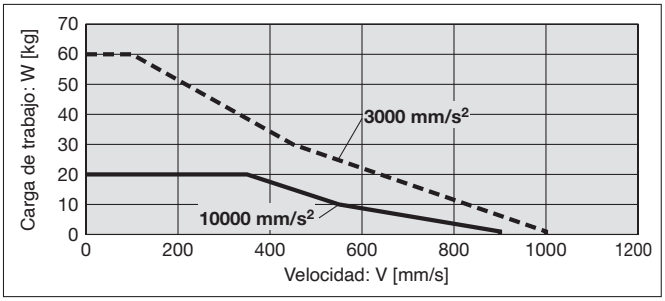


Vertical/Paso 30

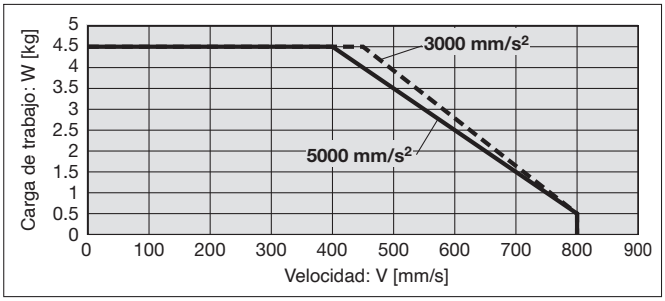


EQFS40□HA/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 20

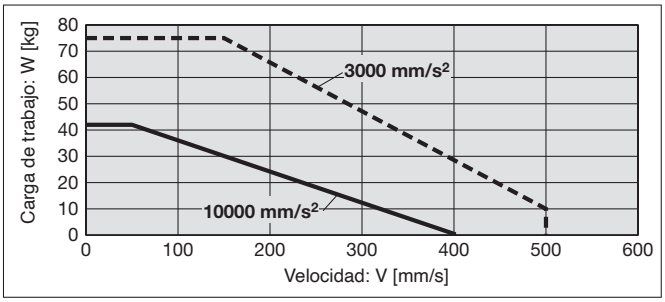


Vertical/Paso 20

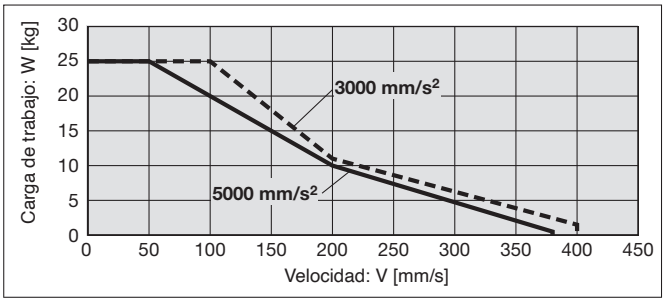


EQFS40□HB/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 10

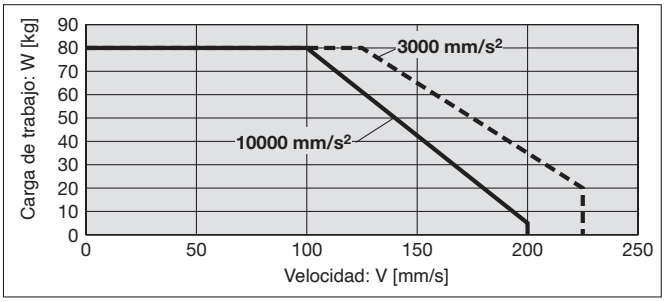


Vertical/Paso 10

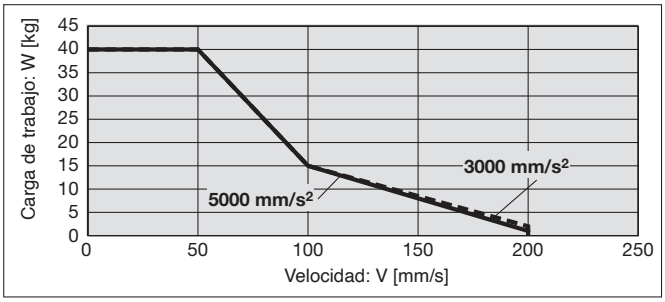


EQFS40□HC/Accionamiento por husillo a bolas

Horizontal/Paso 5



Vertical/Paso 5



Momento estático admisible*1

[N·m]

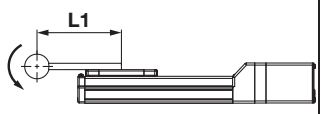
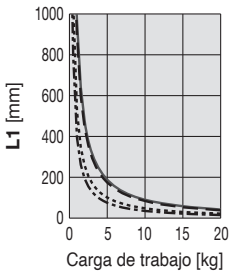
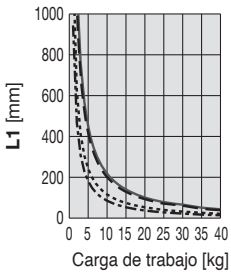
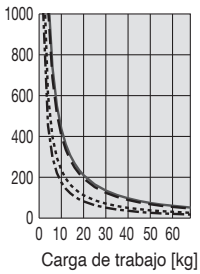
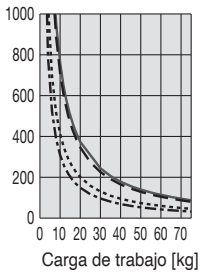
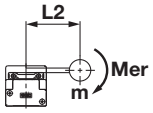
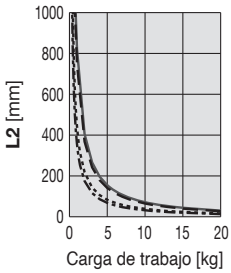
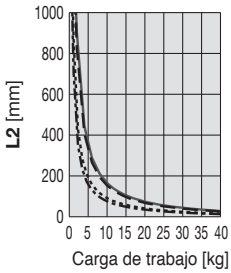
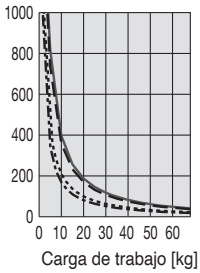
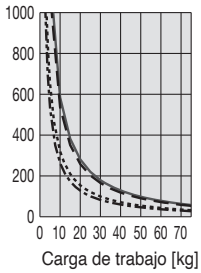
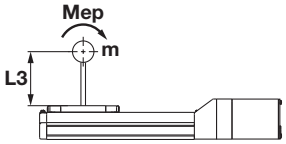
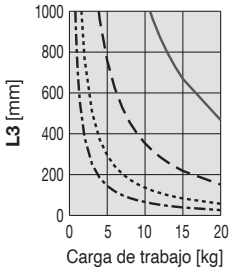
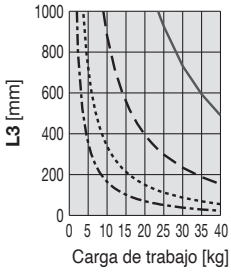
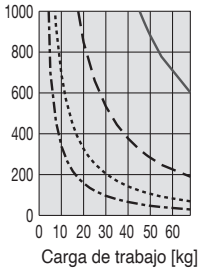
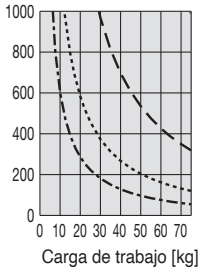
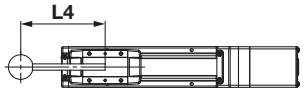
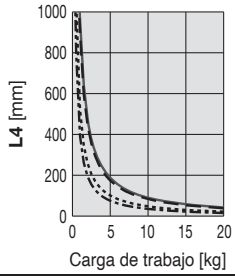
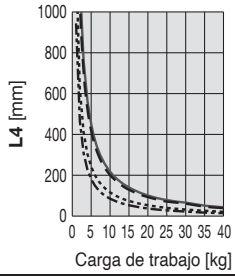
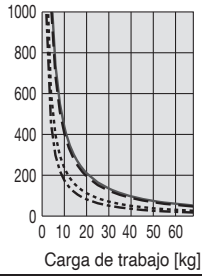
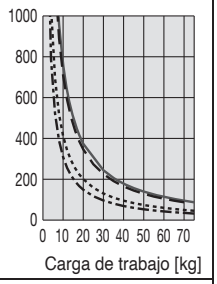
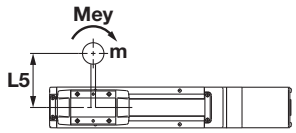
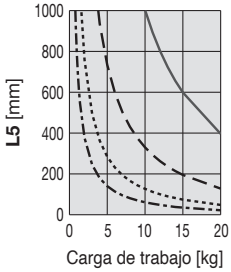
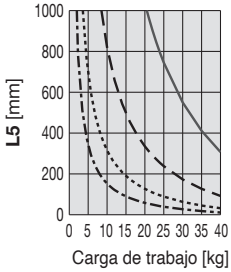
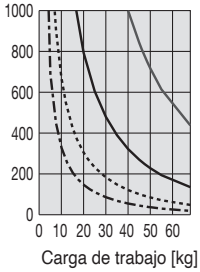
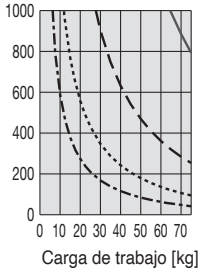
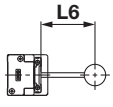
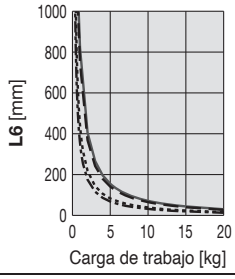
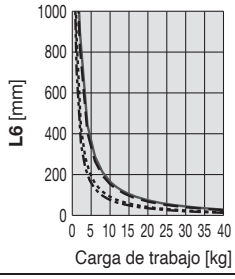
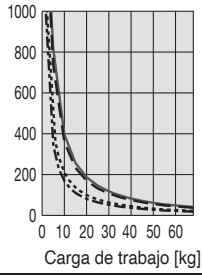
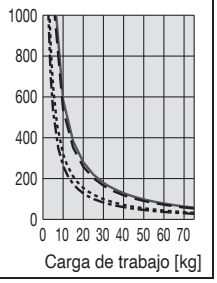
Modelo	Tamaño	Flector	Flector lateral	Torsor
EQFS□H	**16**	10.0	10.0	20.0
	25	27.0	27.0	52.0
	32	46.0	46.0	101.0
	40	110.0	110.0	207.0

*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.

Momento dinámico admisible

* Estos gráficos muestran el voladizo admisible (unidad de guía) cuando el centro de gravedad de la pieza sobresale en una dirección.

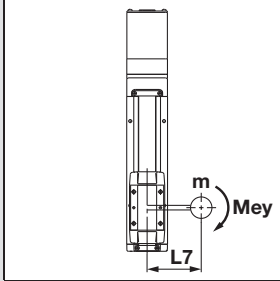
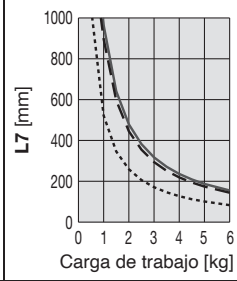
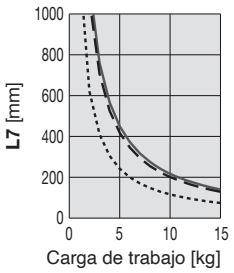
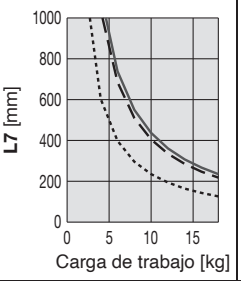
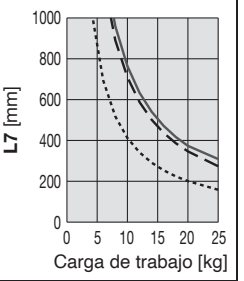
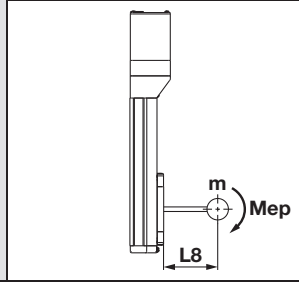
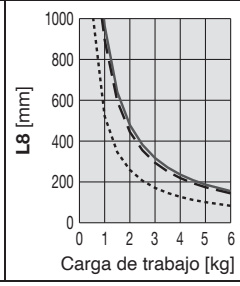
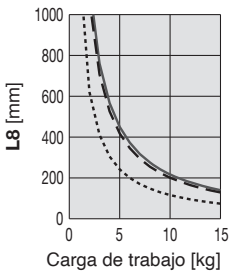
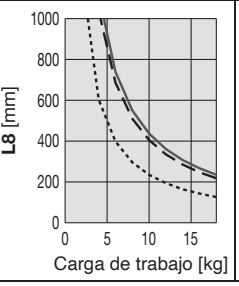
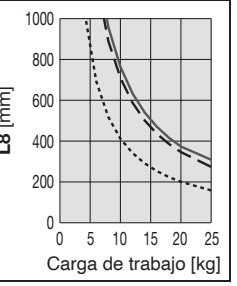
Aceleración ——1000 mm/s² – – –3000 mm/s² ·····5000 mm/s² –·–·–10000 mm/s²

Orientación	Dirección de voladizo de carga **m** : Carga de trabajo [kg] **Me**: Momento admisible [N·m] **L** : Distancia al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]		Modelo			
			EQFS16□H	**EQFS25□H**	**EQFS32□H**	**EQFS40□H**
Horizontal/Boca abajo		X				
		Y				
		Z				
Pared		X				
		Y				
		Z				

Momento dinámico admisible

* Estos gráficos muestran el voladizo admisible (unidad de guía) cuando el centro de gravedad de la pieza sobresale en una dirección.

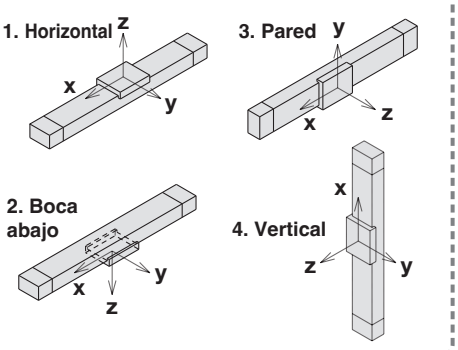
Aceleración —— 1000 mm/s² — — — 3000 mm/s² ····· 5000 mm/s²

Orientación	Dirección de voladizo de carga **m** : Carga de trabajo [kg] **Me**: Momento admisible [N·m] **L** : Distancia al centro de gravedad de la carga de trabajo [mm]		Modelo			
			EQFS16□H	**EQFS25□H**	**EQFS32□H**	**EQFS40□H**
Vertical		**Y**				
		**Z**				

Cálculo orientativo del factor de carga

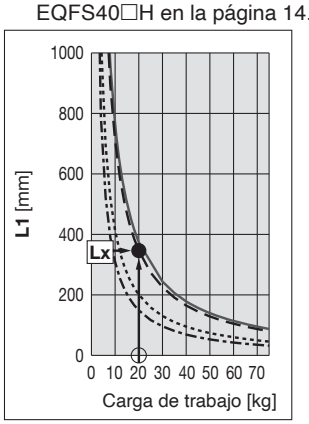
1. Elige las condiciones de funcionamiento.
   Modelo: EQFS□H — Aceleración [mm/s²]: **a**
   Tamaño: 25/32/40 — Carga de trabajo [kg]: **m**
   Posición de montaje: Horizontal/Boca abajo/Pared/Vertical — Posición central de la carga de trabajo [mm]: **Xc/Yc/Zc**
2. Selecciona la gráfica correspondiente 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 en cada dirección.
   α**x = Xc/Lx**, α**y = Yc/Ly**, α**z = Zc/Lz**
5. Confirma que el total de α**x**, α**y** y α**z** es 1 o menos.
   α**x** + α**y** + α**z** ≤ **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.

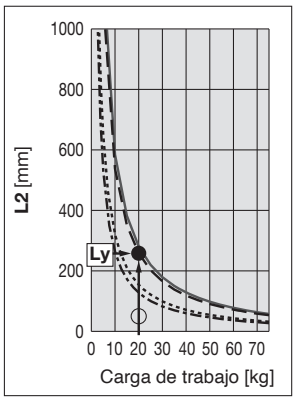
Posición de montaje

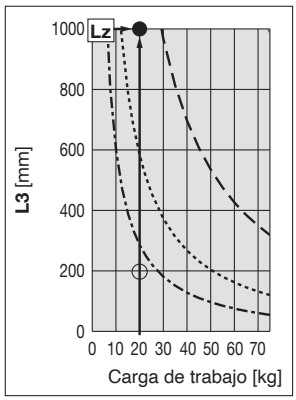


Ejemplo

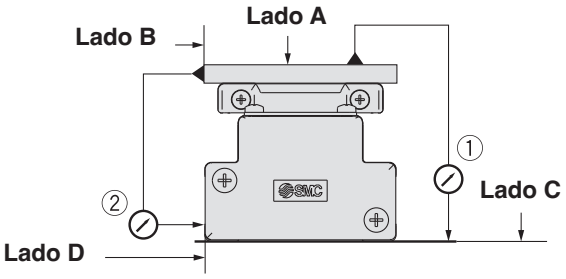
1. Condiciones de funcionamiento
   Modelo: EQFS40□H
   Tamaño: 40
   Posición de montaje: horizontal
   Aceleración [mm/s²]: 3000
   Carga de trabajo [kg]: 20
   Posición central de la carga de trabajo [mm]: **Xc = 0**, **Yc = 50**, **Zc = 200**
2. Selecciona las gráficas para la orientación horizontal del modelo EQFS40□H en la página 14.
3. **Lx = 350 mm**, **Ly = 250 mm**, **Lz = 1000 mm**
4. El factor de carga en cada dirección se puede obtener de la siguiente manera:
   α**x = 0/570 = 0**
   α**y = 50/400 = 0.2**
   α**z = 200/1000 = 0.2**
5. α**x** + α**y** + α**z = 0.4** ≤ **1**





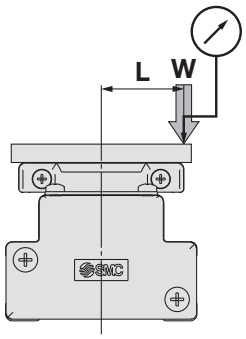


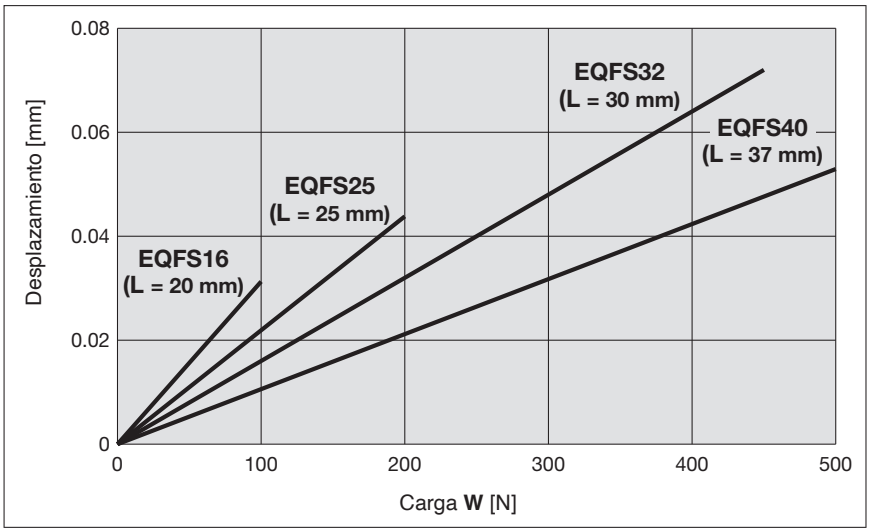
Precisión de la mesa (Valor de referencia)



Modelo	Paralelismo de carrera [mm] (cada 300 mm)	
	① Paralelismo de carrera entre la cara C y la cara A	② Paralelismo de carrera entre la cara D y la cara B
EQFS16	0.05	0.03
EQFS25	0.05	0.03
EQFS32	0.05	0.03
EQFS40	0.05	0.03

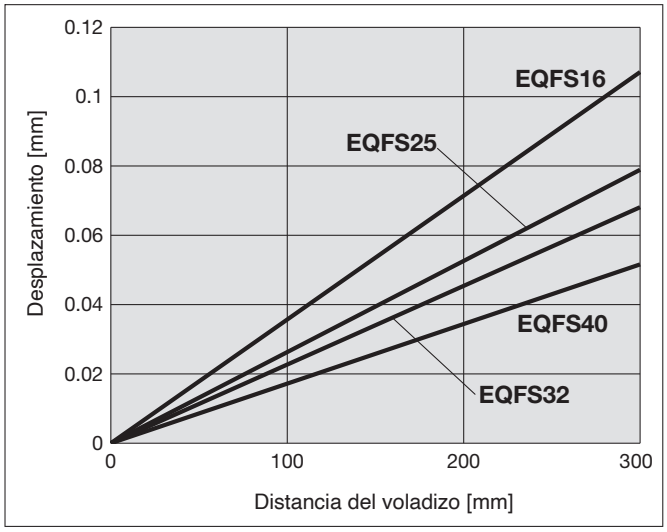
Desplazamiento de la mesa (Valor de referencia)





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

Desplazamiento del voladizo debido a la holgura de la mesa (Valor de referencia)



Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)

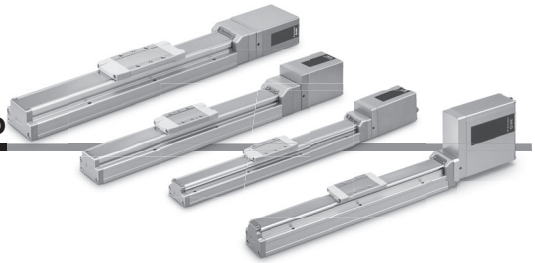
e-Actuator Fácil de utilizar

Controlador integrado/Modelo sin vástago

Serie EQFS□H EQFS16, 25, 32, 40

CE UKCA cULus RoHS

∗ Excluido tamaño 16



Forma de pedido

EQFS 32 R H A – 300 □ □ – B 6

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾

❶ Tamaño

16
25
32
40

❷ Posición de montaje del motor/ Dirección cubierta del motor

Posición de montaje del motor: En línea

Símbolo	Dirección cubierta del motor∗1	Tamaño
—	—	25/32/40
D1	Lado izquierdo	16
D2	Lado derecho	
D3	Lado superior	
D4	Lado inferior	

∗1 Esta es la dirección vista desde el lado del conector.

Posición de montaje del motor: Paralelo

Símbolo	Dirección	Tamaño
R	Lado derecho	16/25/32/40
L	Lado izquierdo	

❸ Tipo de motor

H	Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)

❹ Paso [mm]

Símbolo	EQFS16	EQFS25	EQFS32	EQFS40
H	—	20	24	30
A	10	12	16	20
B	5	6	8	10
C	2.5	3	4	5

❺ Carrera

50	50
a	a
1200	1200

∗ Para más información, consulta la tabla de carreras aplicables a continuación.

❻ Opción de motor

—	Sin opciones
B	Con bloqueo

❼ Aplicación de grasa (Banda de sellado)

—	Con
N	Sin (especificación de rodillo)

❽ Posición del controlador

B	Controlador integrado

❾ Entrada en paralelo

5	NPN
6	PNP

Los detectores magnéticos deben pedirse por separado. Para más detalles, consulte las páginas 29 a 32.

Tabla de carreras aplicables

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

Especificaciones

Modelo				EQFS16□H			EQFS25□H				EQFS32□H				EQFS40□H			
Especificaciones del actuador	Carrera [mm]*1			50 a 500			50 a 800				50 a 1000				150 a 1200			
	Carga de trabajo [kg]*2		Horizontal	10	15	18	15	26	40	40	39.5	50	68	68	26	60	75	80
			Vertical	3	6	12	2	6	12.5	15	4	10	16	20	4.5	4.5	25	40
	Velocidad [mm/s]	Rango de carrera	Hasta 400	10 a 800	5 a 400	3 a 195	20 a 1200	12 a 850	6 a 450	3 a 225	24 a 1100	16 a 750	8 a 450	4 a 125	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500	5 a 225
			401 a 450	10 a 700	5 a 360	3 a 170	20 a 1100	12 a 750	6 a 400	3 a 225	24 a 1100	16 a 750	8 a 450	4 a 125	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500	5 a 225
			451 a 500	10 a 600	5 a 300	3 a 140	20 a 1100	12 a 750	6 a 400	3 a 225	24 a 1100	16 a 750	8 a 450	4 a 125	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500	5 a 225
			501 a 600	—	—	—	20 a 900	12 a 540	6 a 270	3 a 135	24 a 1100	16 a 750	8 a 400	4 a 125	30 a 1200	20 a 1000	10 a 500	5 a 225
			601 a 700	—	—	—	20 a 630	12 a 420	6 a 230	3 a 115	24 a 930	16 a 620	8 a 310	4 a 125	30 a 1200	20 a 900	10 a 440	5 a 220
			701 a 800	—	—	—	20 a 550	12 a 330	6 a 180	3 a 90	24 a 750	16 a 500	8 a 250	4 a 125	30 a 1140	20 a 760	10 a 350	5 a 175
			801 a 900	—	—	—	—	—	—	—	24 a 610	16 a 410	8 a 200	4 a 100	30 a 930	20 a 620	10 a 280	5 a 140
			901 a 1000	—	—	—	—	—	—	—	24 a 500	16 a 340	8 a 170	4 a 85	30 a 780	20 a 520	10 a 250	5 a 125
			1001 a 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 a 660	20 a 440	10 a 220	5 a 110
			1101 a 1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 a 570	20 a 380	10 a 190	5 a 95
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s²]		Horizontal	10000														
			Vertical	5000														
	Repetibilidad de posicionamiento [mm]			±0.02														
	Movimiento perdido [mm]*3			0.1 o menos														
	Paso [mm]			10	5	2.5	20	12	6	3	24	16	8	4	30	20	10	5
	Resistencia a impactos/vibraciones [m/s²]*4			50/20														
	Tipo de actuación			Husillo a bolas (EQFS□H), Husillo a bolas + Correa (EQFS□$^{R}_{L}$H)														
	Tipo de guía			Guía														
	Rango de temperatura de trabajo [°C]			5 a 40														
	Rango de humedad de trabajo [% HR]			90 o inferior (sin condensación)														
	Protección			IP30														
Especificaciones eléctricas	Tamaño del motor			□28			□42				□56.4							
	Modelo de motor			Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)														
	Encoder			Encoder absoluto sin batería														
	Tensión de alimentación [V]			24 VDC ±10 %														
	Potencia [W]*5 *7			Potencia máx. 61			Potencia máx. 89				Potencia máx. 116				Potencia máx. 116			
Especificaciones de la unidad de bloqueo	Tipo*6			Bloqueo de funcionamiento no magnetizante														
	Fuerza de sujeción [N]			29	59	118	47	78	157	294	72	108	216	421	75	113	225	421
	Potencia [W]*7			5			5				5				5			
	Tensión de alimentación [V]			24 VDC ±10 %														

*1 Consulta con SMC para carreras no estándares, ya que son ejecuciones especiales que se fabrican bajo demanda.
*2 Carga de trabajo máx. a una aceleración y deceleración de 3000 mm/s²
La carga de trabajo varía en función de la velocidad y la aceleración. Contacta con SMC para obtener más información.
Además, si la longitud del cable es superior a 5 m, la velocidad y la carga de trabajo especificadas en el "Gráfico velocidad-carga de trabajo" pueden disminuir hasta un 10% por cada aumento de 5 m
*3 Un valor de referencia para corregir errores 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 Indica la potencia máx. durante el funcionamiento
Este valor se puede usar para seleccionar la fuente de alimentación.
*6 Con bloqueo únicamente
*7 Para un actuador con bloqueo, añade la energía para el bloqueo.

Peso

Motor en línea

Serie	EQFS16									
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]	0.16									

Serie	EQFS25															
Carrera [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Peso del producto [kg]	1.77	1.91	2.05	2.19	2.33	2.47	2.61	2.75	2.89	3.03	3.17	3.31	3.45	3.59	3.73	3.87
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.31															

Serie	EQFS32																			
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]	3.12	3.32	3.52	3.72	3.92	4.12	4.32	4.52	4.72	4.92	5.12	5.32	5.52	5.72	5.92	6.12	6.32	6.52	6.72	6.92
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.58																			

Serie	EQFS40																			
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]	4.99	5.27	5.55	5.83	6.11	6.39	6.77	6.95	7.23	7.51	7.79	8.07	8.35	8.63	8.91	9.19	9.47	9.75	10.31	10.87
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60																			

Motor en paralelo lado Izquierdo/derecho*1

Serie	EQFS16$^{R}_{L}$									
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]	0.16									

Serie	EQFS25$^{R}_{L}$															
Carrera [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Peso del producto [kg]	1.75	1.89	2.03	2.17	2.31	2.45	2.59	2.73	2.87	3.01	3.15	3.29	3.43	3.57	3.71	3.85
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.31															

Serie	EQFS32$^{R}_{L}$																			
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]	3.09	3.29	3.49	3.69	3.89	4.09	4.29	4.49	4.69	4.89	5.09	5.29	5.49	5.69	5.89	6.09	6.29	6.49	6.69	6.89
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.58																			

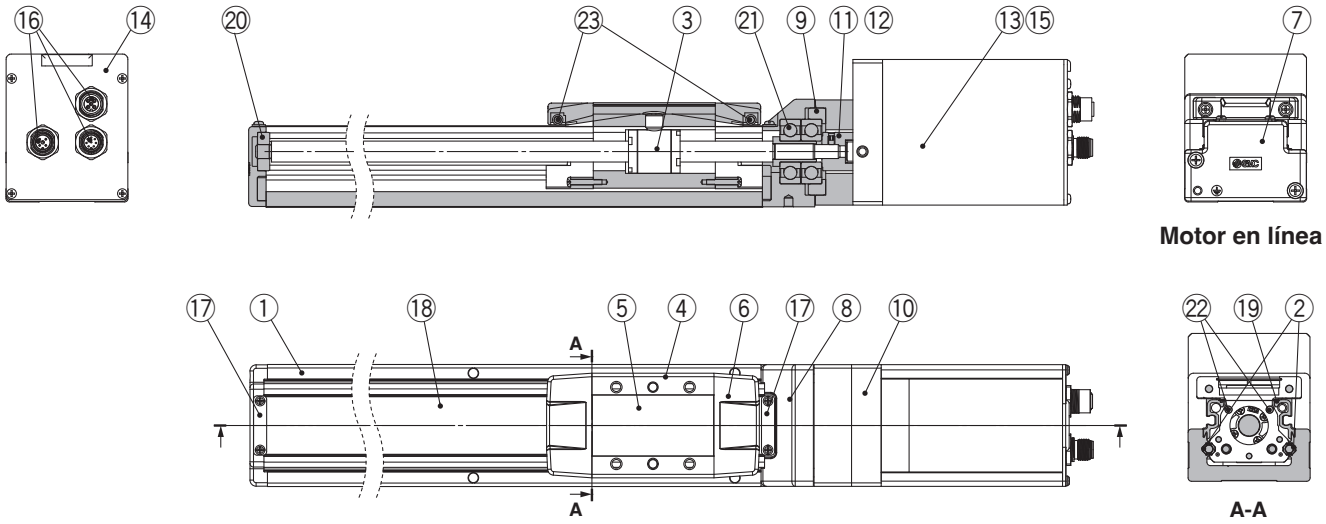
Serie	EQFS40$^{R}_{L}$																			
Carrera [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Peso del producto [kg]	5.15	5.43	5.71	5.99	6.27	6.55	6.93	7.11	7.39	7.67	7.95	8.23	8.51	8.79	9.07	9.35	9.63	9.91	10.47	11.03
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60																			

*1 El peso del producto en la tabla incluye el peso del separador de la mesa.

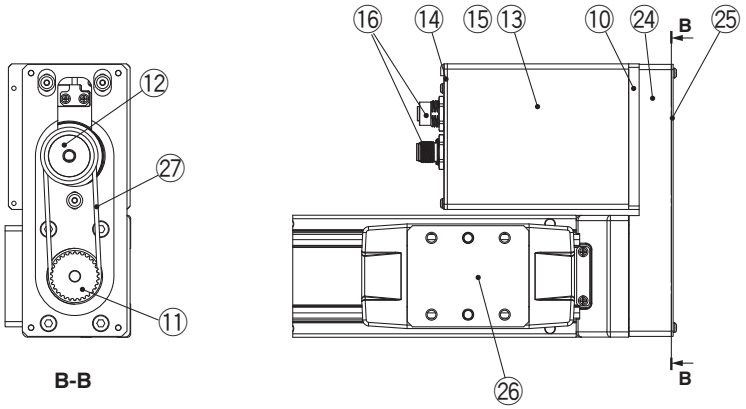
Peso del separador de mesa [g]

EQFS16$^{R}_{L}$	5
EQFS25$^{R}_{L}$	95
EQFS32$^{R}_{L}$	125
EQFS40$^{R}_{L}$	30

Diseño



Motor paralelo al lado derecho/izquierdo



Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Nota
1	**Cuerpo**	Aleación de aluminio	Anodizado
2	**Rail guía**	—	
3	**Conjunto de husillo a bolas**	—	
4	**Mesa**	Aleación de aluminio	Anodizado
5	**Placa ciega**	Aleación de aluminio	Anodizado
6	**Soporte de banda de sellado**	Resina sintética	
7	**Carcasa A**	Aluminio fundido	Revestimiento
8	**Carcasa B**	Aluminio fundido	Revestimiento
9	**Tope de cojinete**	Aleación de aluminio	
10	**Adaptador de motor**	Aleación de aluminio	Revestimiento
11	**Acoplamiento/polea con tornillo**	Aleación de aluminio	
12	**Acoplamiento/polea de motor**	Aleación de aluminio	
13	**Cubierta del motor**	Aleación de aluminio	Anodizado
14	**Cubierta final**	Aleación de aluminio	Anodizado
15	**Motor**	—	
16	**Conector**	—	
17	**Tope de banda**	Acero inoxidable	
18	**Banda de sellado antipolvo**	Acero inoxidable	
19	**Imán de sellado**	—	
20	**Rodamiento**	—	Carrera 201 mm o más
21	**Rodamiento**	—	
22	**Imán**	—	
23	**Eje de rodillo**	Acero inoxidable	Sin aplicación de grasa

Lista de componentes (Modelo paralelo al lado derecho/izquierdo únicamente)

N.º	Descripción	Material	Nota
24	**Placa de retorno**	Aleación de aluminio	Revestimiento
25	**Placa de cubierta**	Aleación de aluminio	Anodizado
26	**Espaciador de la mesa**	Aleación de aluminio	Anodizado
27	**Correa**	—	

Lista de repuestos (Modelo paralelo al lado derecho/izquierdo únicamente)/Correa

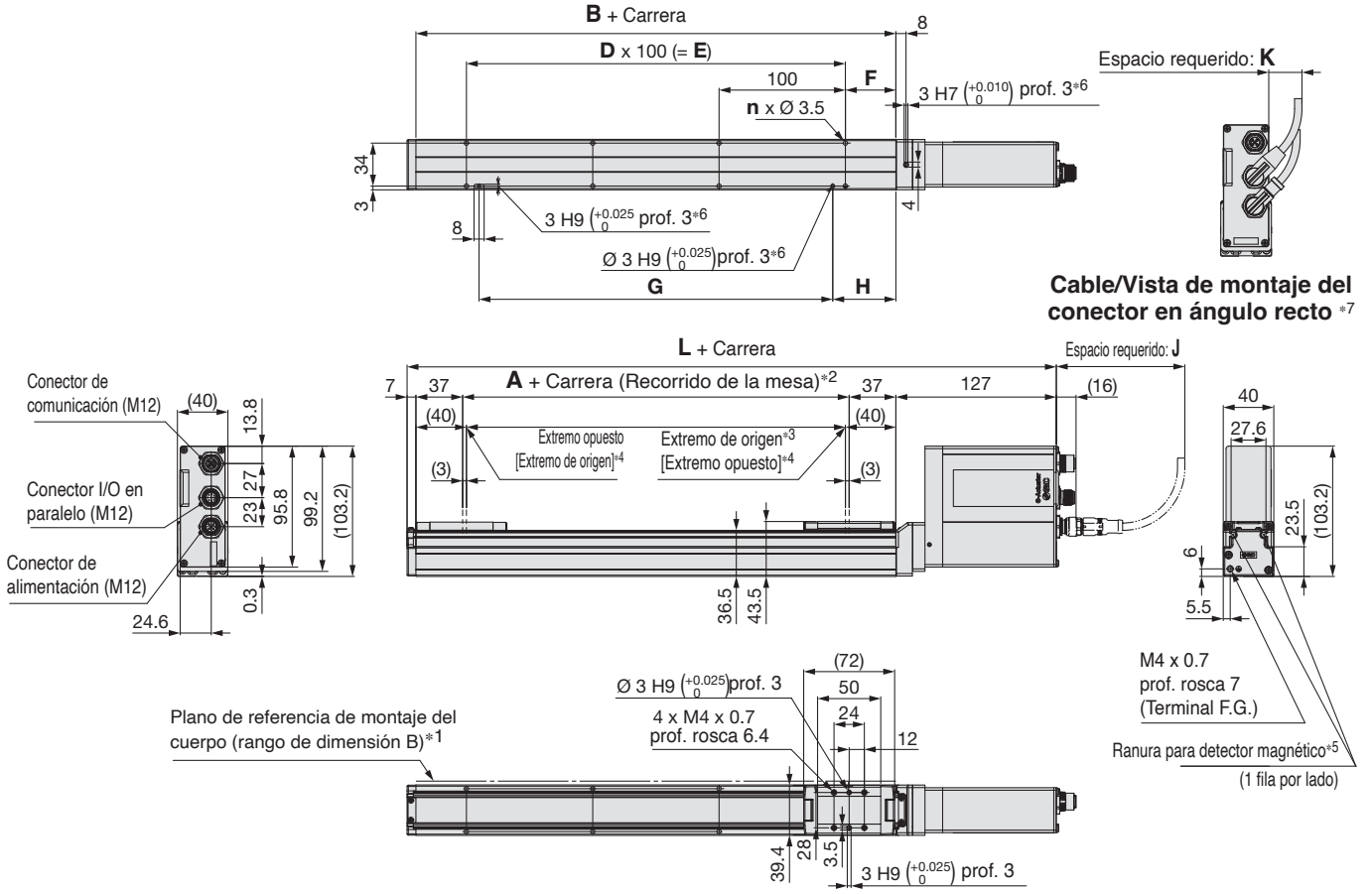
N.º.	Tamaño	Ref.
27	**16**	LE-D-6-5
	25	LE-D-15-1
	32	LE-D-19-1
	40	LE-D-19-2

Lista de repuestos/Envase de grasa

Parte aplicada	Ref.
Husillo a bolas	GR-S-010 (10 G) GR-S-020 (20 G)
Rail guía	
Banda de sellado antipolvo (Si se selecciona «Sin» para la aplicación de grasa, la grasa se aplica únicamente en el lado posterior.)	

Dimensiones: Motor en línea

EQFS16H



Espacio requerido∗7 [mm]

Tipo de conector del cable	J
Recto	115

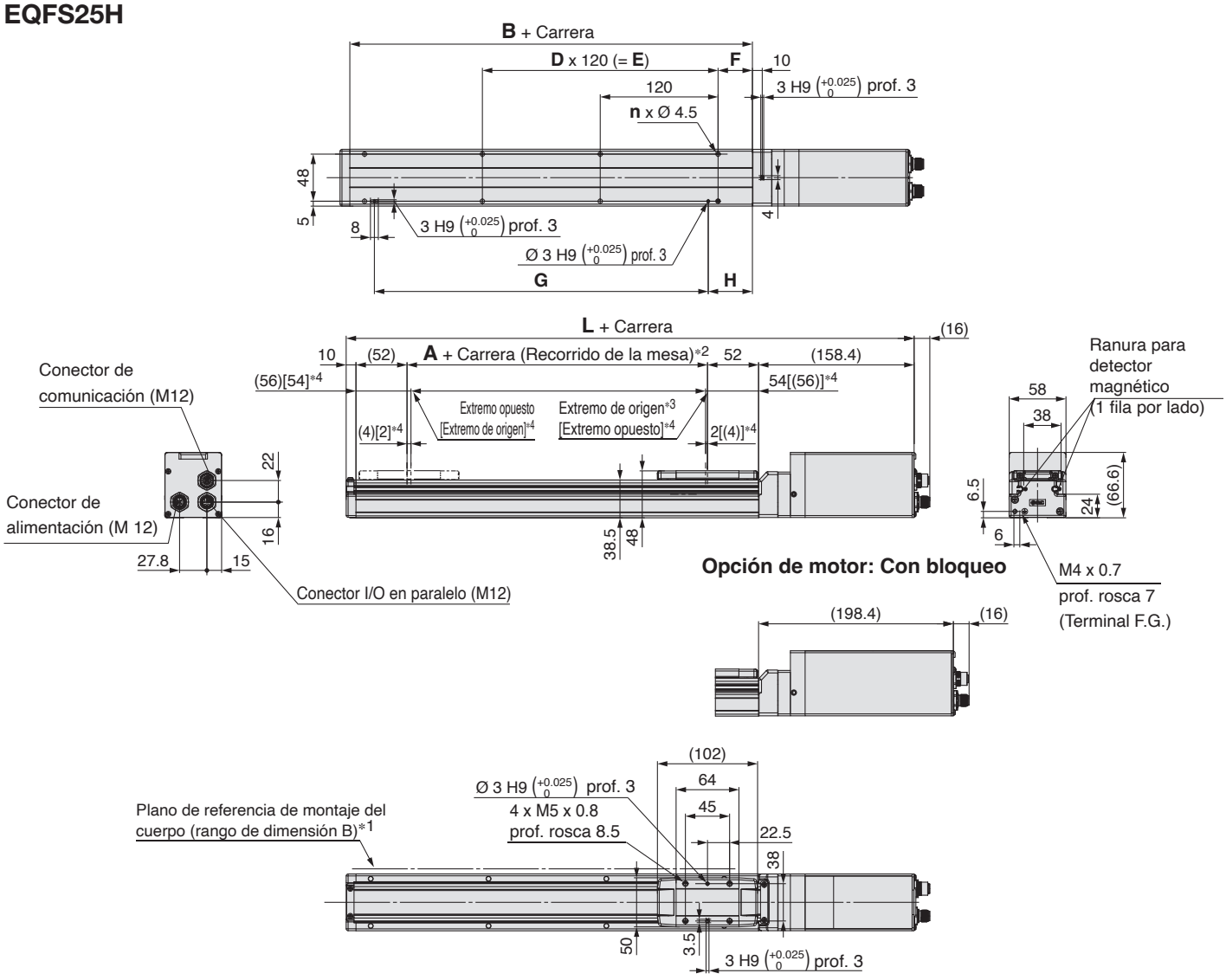
∗1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden 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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
∗3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗5 El detector magnético aplicable (D-M9□) debe pedirse separadamente.
∗6 Cuando utilices los orificio de posicionado de la parte inferior, utiliza los lado del cuerpo o los del lado de la carcasa.
∗7 Espacio necesario para conectar los distintos cables y montar el producto.
Es necesario respetar este espacio para la manipulación de los cables.

Dimensiones [mm]

Carrera [mm]	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Sin bloqueo	Con bloqueo								
50	214	275	6	80	4	—	—	15	80	25
100, 150								40		50
200, 250					6	2	200		180	
300, 350					8	3	300		280	
400, 450					10	4	400		380	
500					12	5	500		480	

Dimensiones: Motor en línea

EQFS25H



∗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. (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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
∗3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.

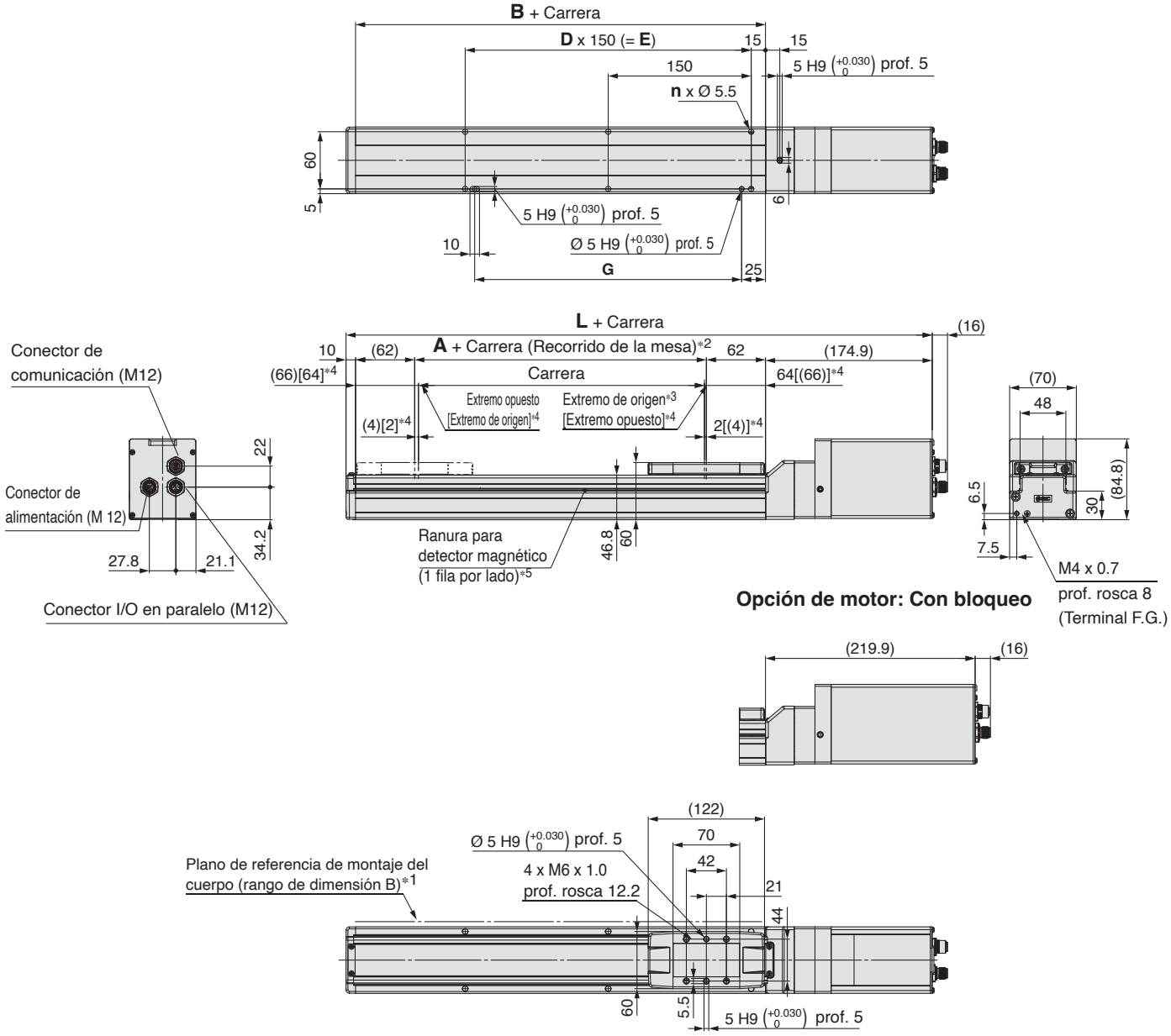
Dimensiones

[mm]

Carrera [mm]	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Sin bloqueo	Con bloqueo								
50	278.4	318.4	6	110	4	—	—	25	100	30
100, 150								35		45
200, 250					6	2	240		220	
300, 350, 400					8	3	360		340	
450, 500					10	4	480		460	
550, 600, 650					12	5	600		580	
700, 750					14	6	720		700	
800					16	7	840		820	

Dimensiones: Motor en línea

EQFS32H



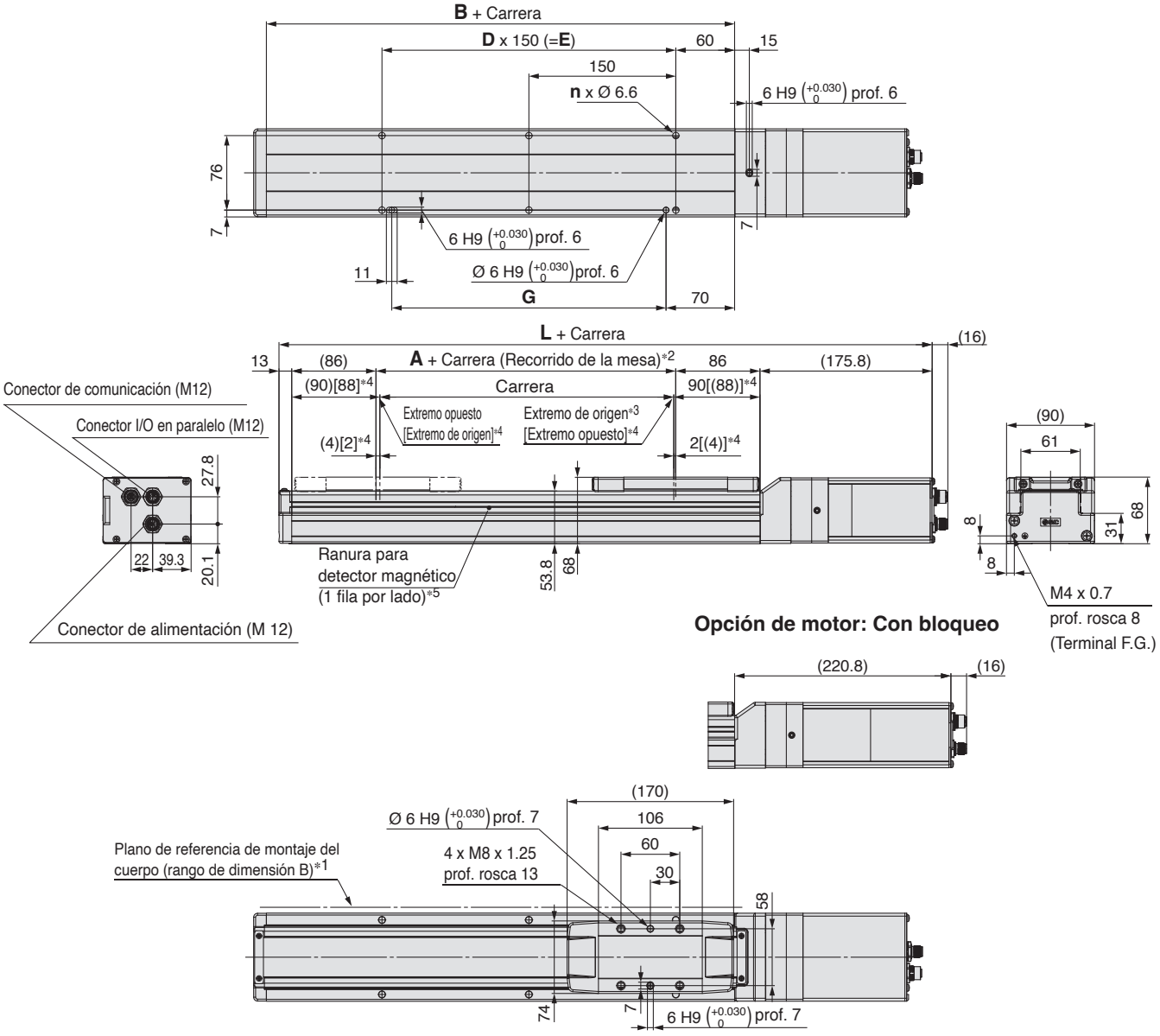
∗1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden 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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
∗3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗5 Se requiere un espaciador de detector (BMY3-016) para fijar los detectores magnéticos. Pídelo por separado

Dimensiones [mm]

Carrera [mm]	L		A	B	n	D	E	G
	Sin bloqueo	Con bloqueo						
50, 100, 150	314.9	359.9	6	130	4	—	—	130
200, 250, 300					6	2	300	280
350, 400, 450					8	3	450	430
500, 550, 600					10	4	600	580
650, 700, 750					12	5	750	730
800, 850, 900					14	6	900	880
950, 1000					16	7	1050	1030

Dimensiones: Motor en línea

EQFS40H



Opción de motor: Con bloqueo

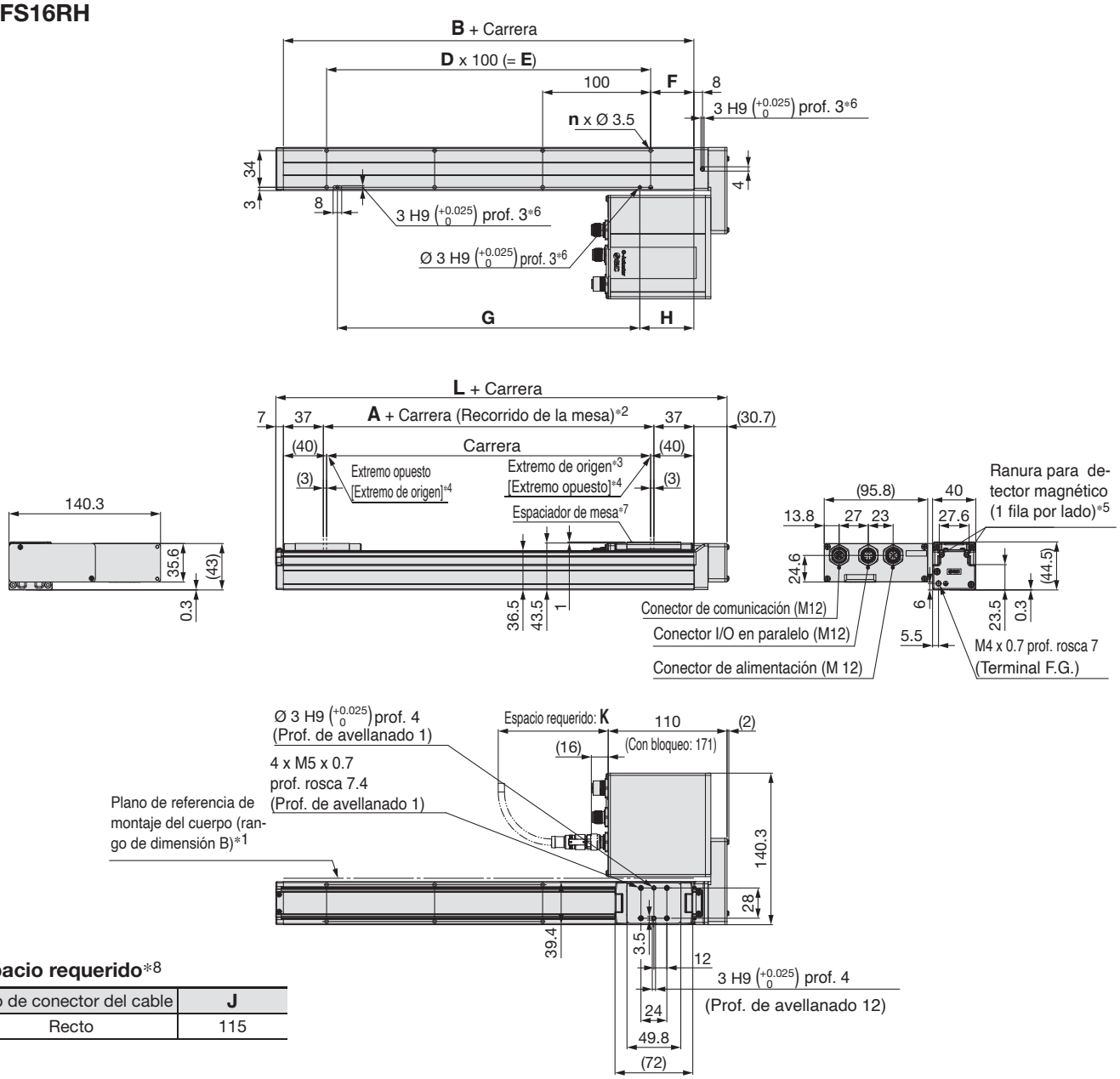
∗1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden 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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
∗3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗5 Se requiere un espaciador de detector (BMY3-016) para fijar los detectores magnéticos. Pídelo por separado

Dimensiones [mm]

Carrera [mm]	L		A	B	n	D	E	G
	Sin bloqueo	Con bloqueo						
150	366.8	411.8	6	178	4	—	—	130
200, 250, 300					6	2	300	280
350, 400, 450					8	3	450	430
500, 550, 600					10	4	600	580
650, 700, 750					12	5	750	730
800, 850, 900					14	6	900	880
950, 1000					16	7	1050	1030
1100, 1200					18	8	1200	1180

Dimensiones: Motor en paralelo lado Izquierdo/derecho

EQFS16RH



Espacio requerido∗8

Tipo de conector del cable	J
Recto	115

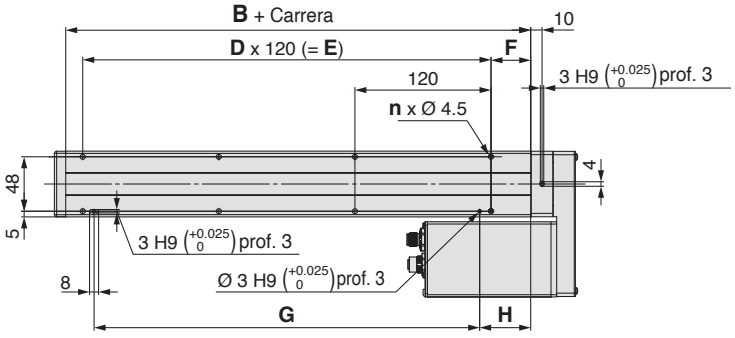
∗1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden 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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
∗3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗5 El detector magnético aplicable (D-M9□) debe pedirse separadamente.
∗6 Cuando utilices los orificio de posicionado de la parte inferior, utiliza los lado del cuerpo o los del lado de la carcasa.
∗7 El espaciador de mesa se envía junto con el producto, pero no viene montado.
∗8 Espacio necesario para conectar los distintos cables y montar el producto.
Es necesario respetar este espacio para la manipulación de los cables.

Dimensiones [mm]

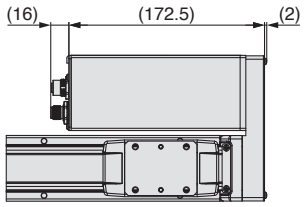
Carrera [mm]	L	A	B	n	D	E	F	G	H
50	117.7	6	90	4	—	—	15	80	25
100, 150							40		50
200, 250				6	2	200		180	
300, 350				8	3	300		280	
400, 450				10	4	400		380	
500				12	5	500		480	

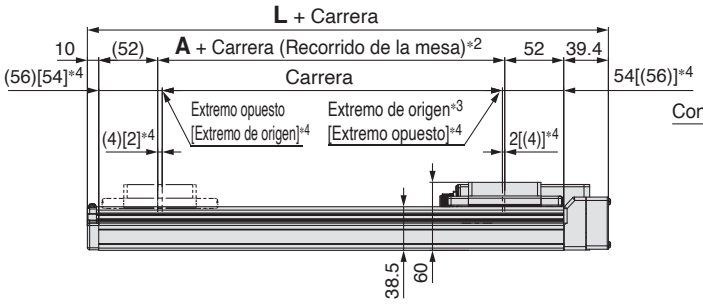
Dimensiones: Motor en paralelo lado Izquierdo/derecho

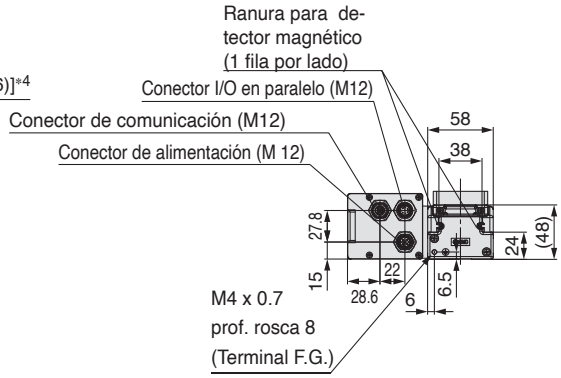
EQFS25RH

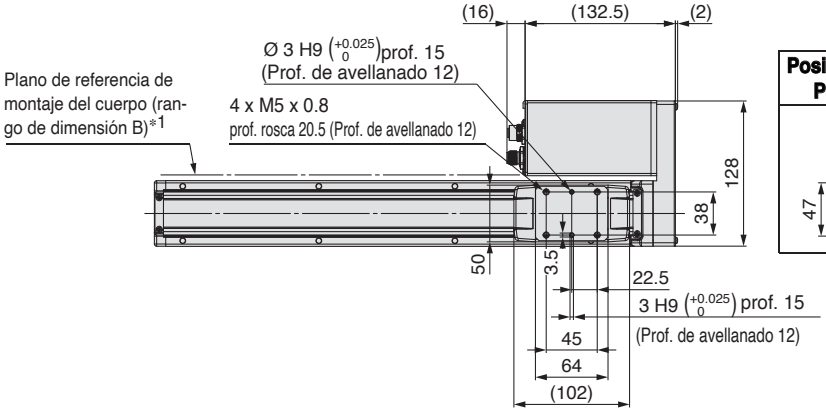


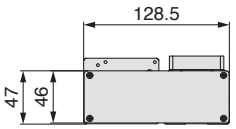
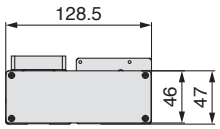
Opción de motor: Con bloqueo









Posición de montaje del motor: Paralelo al lado izquierdo	Posición de montaje del motor: Paralelo al lado derecho
	

*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. (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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
*3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
*4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.

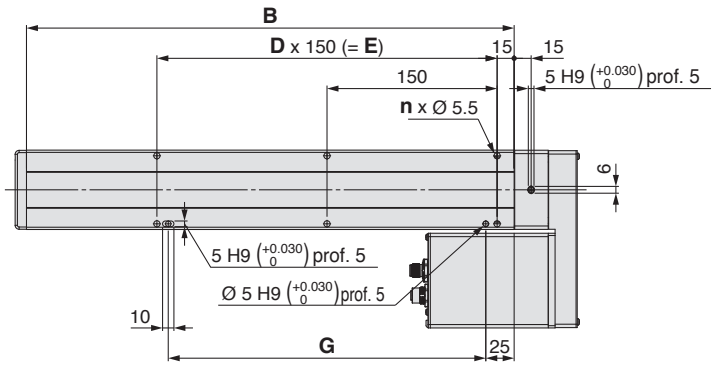
Dimensiones

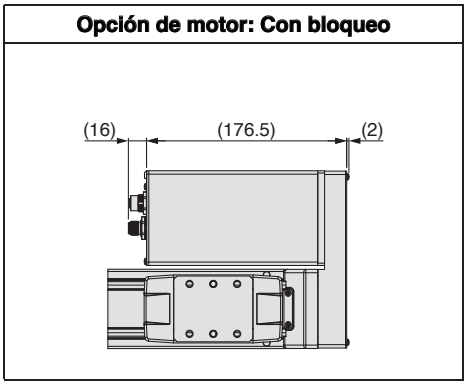
[mm]

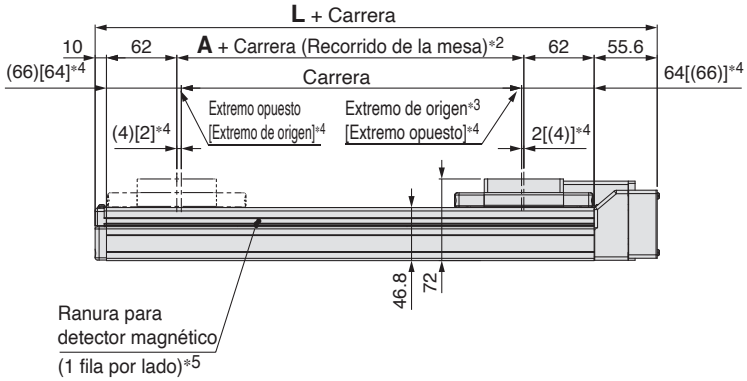
Carrera [mm]	L	A	B	n	D	E	F	G	H
50	159.4	6	110	4	—	—	20	100	30
100, 150							35		45
200, 250				6	2	240		220	
300, 350, 400				8	3	360		340	
450, 500				10	4	480		460	
550, 600, 650				12	5	600		580	
700, 750				14	6	720		700	
800				16	7	840		820	

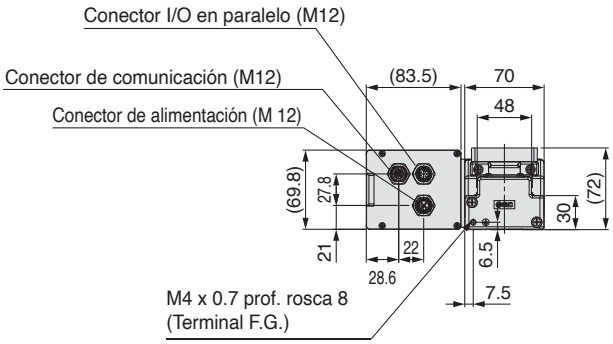
Dimensiones: Motor en paralelo lado Izquierdo/derecho

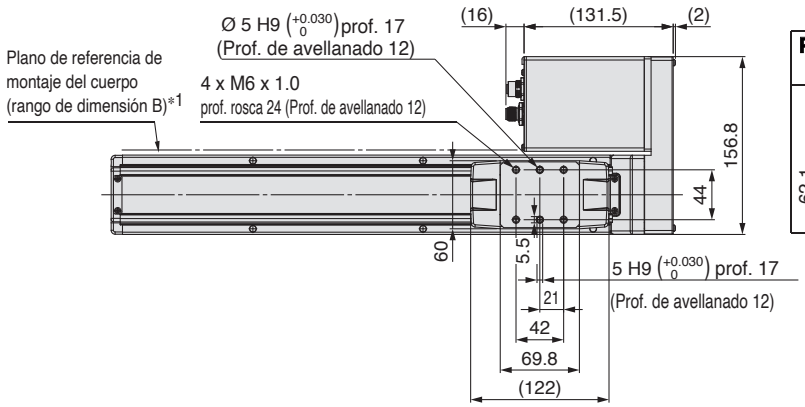
EQFS32RH

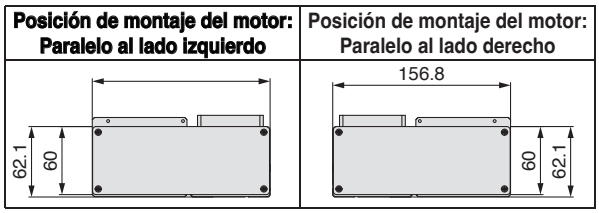












*1 Cuando montes el actuador usando el plano de referencia de montaje del cuerpo, fija la altura de la superficie opuesta o del pasador en 3 mm o más. (Altura recomendada: 5 mm)
Además, ten en cuenta que las superficies distintas del plano de referencia de montaje del cuerpo (rango de dimensión B) pueden 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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
*3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
*4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
*5 Se requiere un espaciador de detector (BMY3-016) para fijar los detectores magnéticos. Pídelo por separado

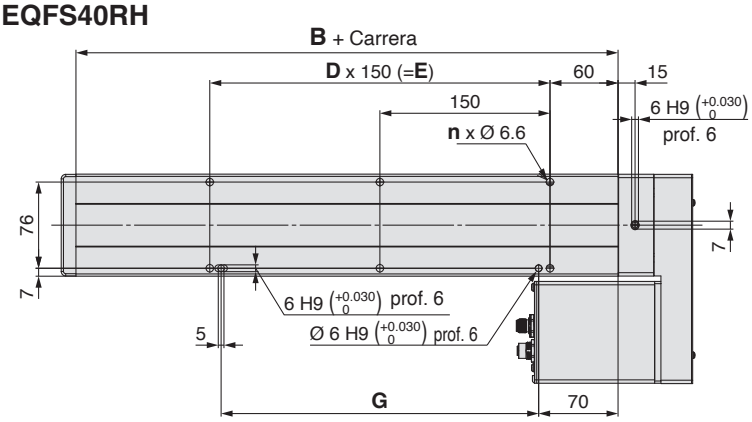
Dimensiones

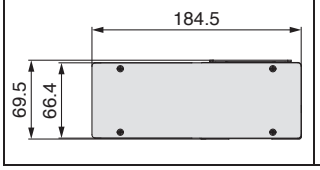
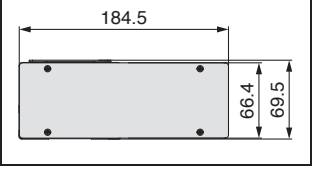
[mm]

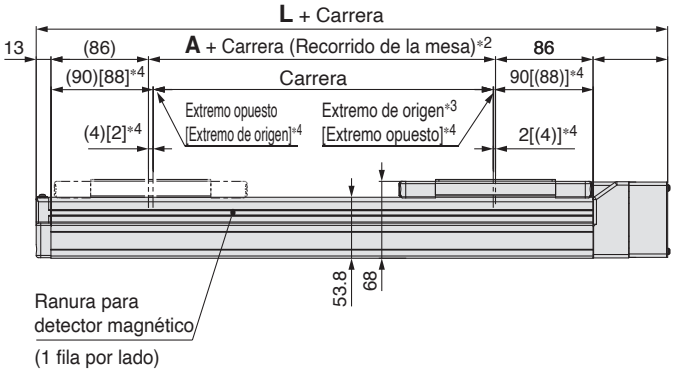
Carrera [mm]	L	A	B	n	D	E	G
50, 100, 150	195.6	6	130	4	—	—	130
200, 250, 300				6	2	300	280
350, 400, 450				8	3	450	430
500, 550, 600				10	4	600	580
650, 700, 750				12	5	750	730
800, 850, 900				14	6	900	880
950, 1000				16	7	1050	1030

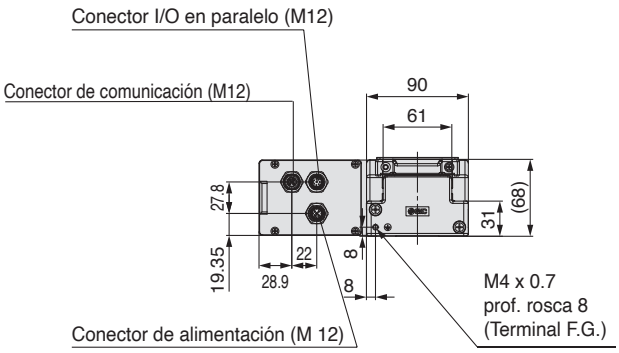
Dimensiones: Motor en paralelo lado Izquierdo/derecho

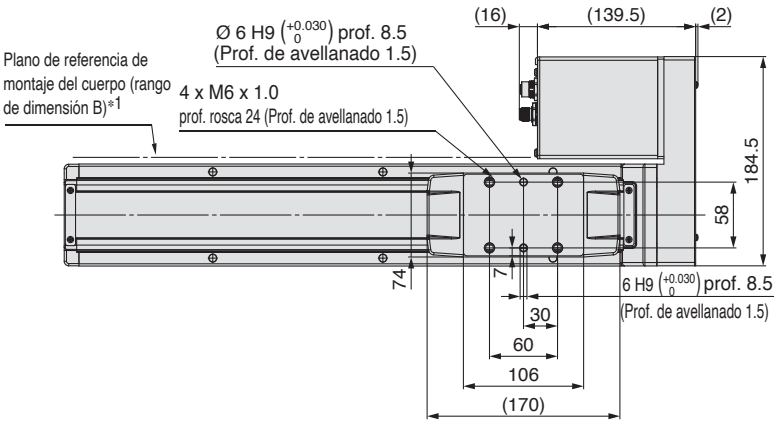
EQFS40RH



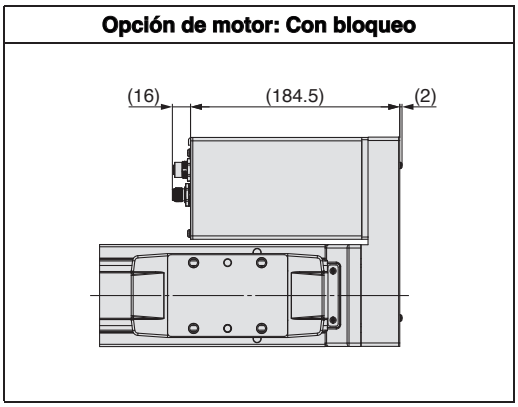
Posición de montaje del motor: Paralelo al lado izquierdo	Posición de montaje del motor: Paralelo al lado derecho
	







Opción de motor: Con bloqueo



*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. (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 que recorre la mesa conforme a las instrucciones de desplazamiento.
Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre la mesa interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor de la mesa.
*3 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
*4 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
*5 Se requiere un espaciador de detector (BMY3-016) para fijar los detectores magnéticos. Pídelo por separado

Dimensiones

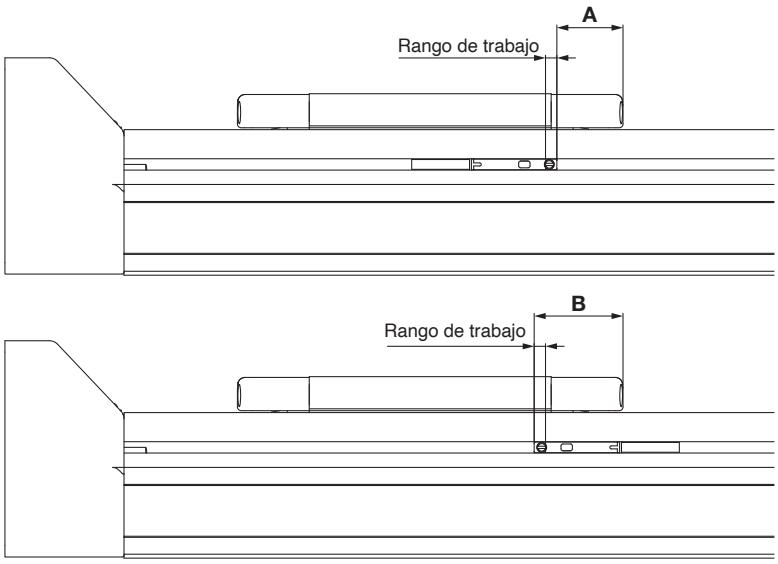
[mm]

Carrera [mm]	L	A	B	n	D	E	G
150	256.8	6	178	4	—	—	130
200, 250, 300				6	2	300	280
350, 400, 450				8	3	450	430
500, 550, 600				10	4	600	580
650, 700, 750				12	5	750	730
800, 850, 900				14	6	900	880
950, 1000				16	7	1050	1030
1100, 1200				18	8	1200	1180

Modelo sin vástago/*Serie EQFS□H*
Montaje de detectores magnéticos

Posición adecuada de montaje del detector magnético

Detector magnético aplicable: D-M9□, D-M9□E(V), D-M9□W



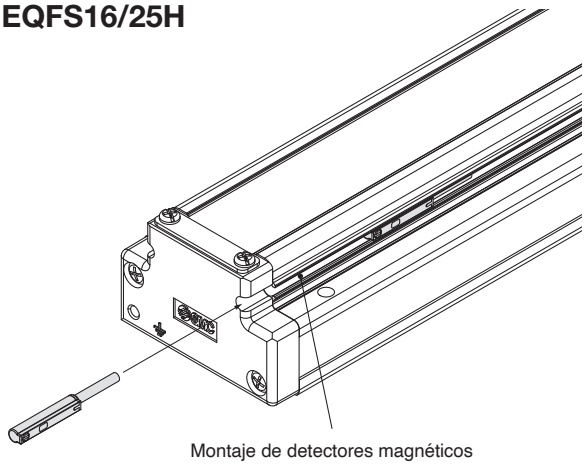
[mm]

Tamaño	A	B	Rango de trabajo
25	17.5	23.5	3.0
32	26.3	32.3	3.4
40	32.2	38.2	3.6

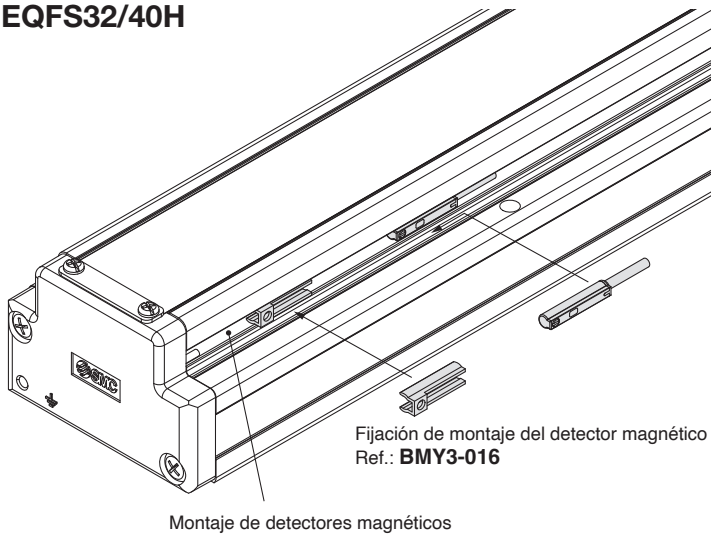
* El rango de trabajo es una referencia que incluye histéresis, por lo que no está garantizada. Puede variar de manera significativa en función de las condiciones de trabajo.
* Ajusta el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Montaje de detectores magnéticos

EQFS16/25H



EQFS32/40H



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

Modelo de detector magnético	Par de apriete
D-M9□ **D-M9□E(V)** **D-M9□W**	0.1 a 0.15

* Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético usa un destornillador de relojero con un diámetro de mango de 5 a 6 mm.
* Prepara una fijación para montaje del detector magnético (BMY 3 - 016) para montar el detector magnético en el modelo EQFS32/40H.

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

Consulta la 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.**

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		Relé 24 VDC, PLC
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)		—
Consumo de corriente	10 mA o inferior		—
Tensión de carga	28 VDC o inferior	—	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	40 mA o inferior		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 inferior
Corriente de fuga	100 μA o inferior a 24 VDC		0.8 mA o inferior
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.		
Normativa	Marca CE/UKCA, RoHS		

⚠Precaución

Precauciones

Fije 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.

Características técnicas del cable óleorresistente 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 [mm2]	0.15		
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)		17		

* Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en la Guía de los detectores magnéticos.
* Consulte las longitudes de los cables en la Guía de los detectores magnéticos

Peso

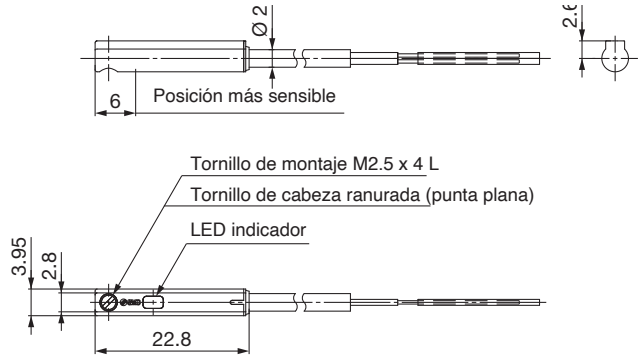
[g]

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 de estado sólido normalmente cerrado
Tipo de montaje directo
D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)

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

Salida directa a cable

- **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)**

⚠Precaución

Precauciones

Fije 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□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				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA o inferior				—	
Tensión de carga	28 VDC o inferior		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o inferior				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 inferior	
Corriente de fuga	100 μA o inferior a 24 VDC				0.8 mA o inferior	
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.					
Normativa	Marca CE/UKCA, RoHS					

Características técnicas del cable óleorresistente 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 [mm2]	0.15		
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)		17		

∗ Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en la Guía de los detectores magnéticos.

∗ Consulte las longitudes de los cables en la Guía de los detectores magnéticos

Peso

[g]

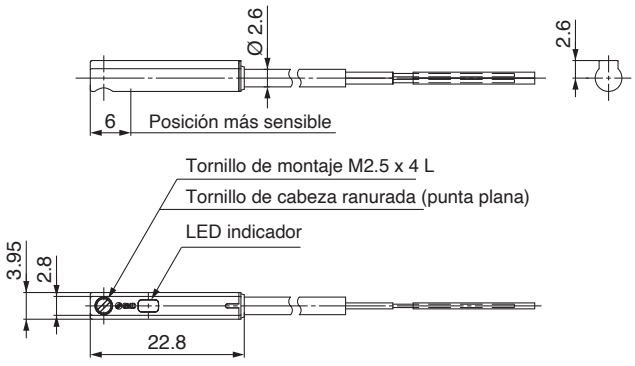
Modelo de detector magnético		D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8		7
	1 m (**M**)∗1	14		13
	3 m (**L**)	41		38
	5 m (**Z**)∗1	68		63

∗1 Las opciones de 1 m y 5 m se fabrican al recibir el pedido.

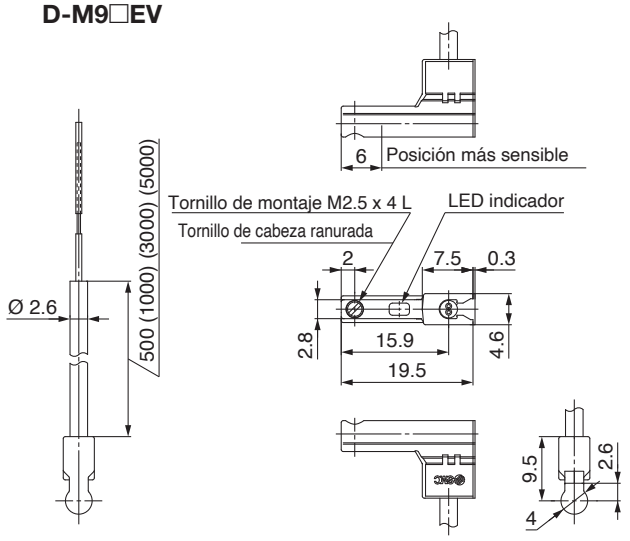
Dimensiones

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



SMC

Detector de estado sólido con indicador de 2 colores, Tipo de montaje directo
D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW

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 adecuado de trabajo se puede determinar mediante el color del LED. (Rojo → Verde → Rojo)**

⚠Precaución

Precauciones

Fije 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

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

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		Relé 24 VDC, PLC
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)		—
Consumo de corriente	10 mA o inferior		—
Tensión de carga	28 VDC o inferior	—	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	40 mA o inferior		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 inferior
Corriente de fuga	100 μA o inferior a 24 VDC		0.8 mA o inferior
LED indicador	Rango de trabajo ..... El LED rojo se ilumina. Rango de trabajo adecuado ..... El LED verde se ilumina.		
Normativa	Marca CE/UKCA, RoHS		

Características técnicas del cable óleorresistente 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 [mm2]	0.15		
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)		17		

* Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en la Guía de los detectores magnéticos.
* Consulte las longitudes de los cables en la Guía de los detectores magnéticos

Peso

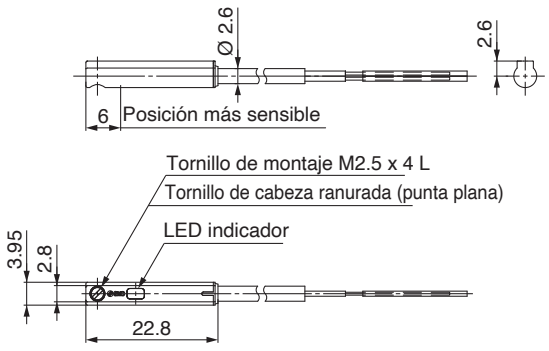
[g]

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



Modelo sin vástago/*Serie EQFS□H*
Precauciones específicas del producto 1 del actuador eléctrico con controlador integrado

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador eléctrico y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC: https://www.smc.eu

Diseño

⚠Precaución

1. 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.

2. 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.

Selección

⚠Advertencia

1. No aumentes la velocidad superando los límites de especificación.

Selecciona un actuador adecuado en función de la relación entre carga de trabajo admisible y la velocidad y la velocidad admisible de cada carrera. 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.

2. 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.

3. 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
EQFS16	50 mm máx.
EQFS25	65 mm máx.
EQFS32	70 mm máx.
EQFS40	105 mm máx.

4. 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 a un actuador, la resistencia al deslizamiento de la mesa aumentará, pudiendo producirse un fallo de funcionamiento del producto.

Manipulación

Precaución

1. Ajusta la [anchura de salida de la señal OUT] en los parámetros a al menos 0.5.

Si se ajusta a un valor inferior, es posible que la señal de finalización de [En posición] no se envíe correctamente.

2. Señal OUT

1) Operación de posicionamiento

Cuando el producto se encuentra dentro del rango de ajuste del parámetro [anchura de salida de la señal OUT], la señal OUT se activa.

Valor inicial: Fijado en [0.50] o superior.

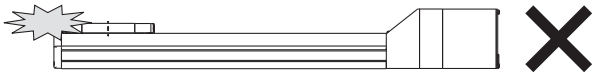
Manipulación

Precaución

3. No permitas nunca que la mesa colisione con el final de carrera, excepto durante el retorno al origen.

Si se introducen instrucciones incorrectas, como las que provocarían que el producto funcione fuera de los límites de especificación o fuera de la carrera real realizando cambios en los ajustes del controlador/driver y/o la posición de origen, la mesa puede colisionar con el final de carrera del actuador. Asegúrate de comprobar estos puntos antes del uso.

Si la mesa colisiona con el final de carrera del actuador, la guía, la correa o el tope interno pueden romperse. Esto podría provocar un funcionamiento anómalo.



Manipula el actuador con cuidado cuando lo uses en sentido vertical, ya que la pieza puede caerse por su propio peso.

4. La velocidad real de este actuador depende de la carga de trabajo y la carrera.

Revisa la sección de selección de modelo del catálogo.

5. 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.

6. No hagas muescas, rayes ni dañes 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.

7. 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.

8. Mantén la planeidad de la superficie de montaje en 0.1 mm/500 mm.

Si una pieza o base no se asienta de forma uniforme sobre el cuerpo del producto, puede producirse juego en la guía o un incremento de la resistencia al deslizamiento.

9. Durante el montaje del producto, asegura un diámetro de al menos 48 mm para el cable.

10. No permitas que una pieza colisione con la mesa durante la operación de posicionamiento o dentro del rango de posicionamiento.

11. 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.

12. Si se monta en la parte inferior, la banda de sellado antipolvo puede combarse.

Modelo sin vástago/*Serie EQFS□H*
Precauciones específicas del producto 2 del actuador eléctrico con controlador integrado

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador eléctrico y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC: https://www.smc.eu

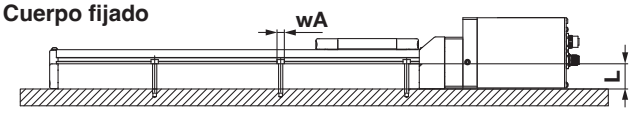
Manipulación

⚠Precaución

13. Al montar el actuador, utiliza tornillos con la longitud adecuada y apriétalos al par de apriete adecuado.

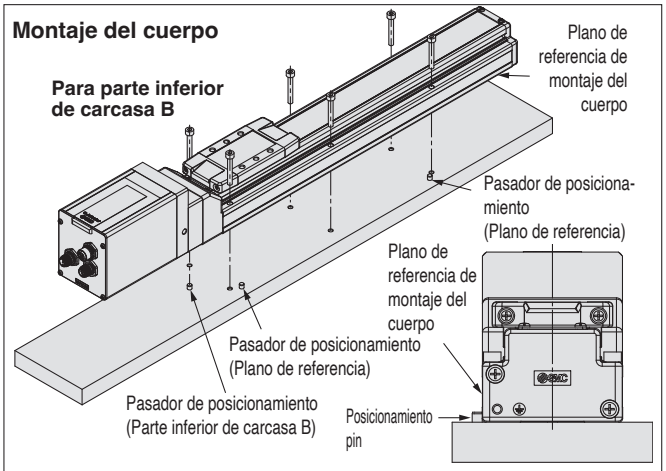
Aplicar un par de apriete superior al recomendado puede causar un funcionamiento erróneo y/o disminución de la precisión de la guía, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de montaje o, en condiciones extremas, el actuador podría soltarse de su posición de montaje.

Cuerpo fijado



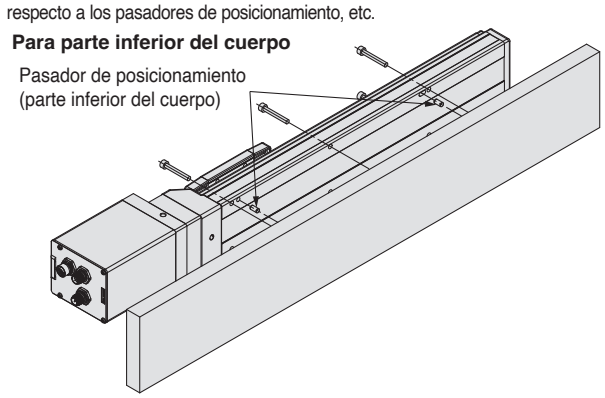
Modelo	Tamaño del tornillo	Par de apriete máx. [N·m]	Ø **A** [mm]	**L** [mm]
EQFS16	M3	0.6	3.5	23.5
EQFS25	M4	1.5	4.5	24
EQFS32	M5	3.0	5.5	30
EQFS40	M6	5.2	6.6	31

Montaje del cuerpo

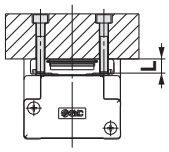


El paralelismo de carrera es el plano de referencia para el plano de referencia de montaje del cuerpo. Si se requiere paralelismo de carrera para una mesa, ajusta el plano de referencia con respecto a los pasadores de posicionamiento, etc.

Para parte inferior del cuerpo



Pieza fijada



Modelo	Tamaño del tornillo	Par de apriete máx. [N·m]	**L** (Profundidad máx. de tornillo [mm])
EQFS16	M4 x 0.7	1.5	6
EQFS25	M5 x 0.8	3.0	8
EQFS32	M6 x 1	5.2	9
EQFS40	M8 x 1.25	12.5	13

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.

14. No utilices el producto fijando la mesa y moviendo el cuerpo del actuador.

15. Comprueba las especificaciones relativas a la velocidad mínima de cada actuador.

De lo contrario, podrían producirse fallos de funcionamiento inesperados, como golpeteos.

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

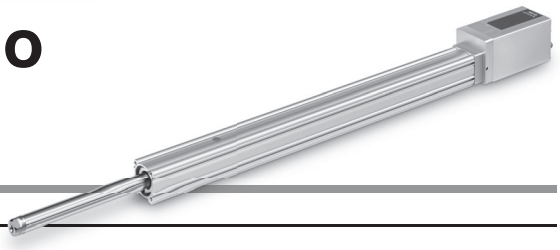
e-Actuator

Fácil de utilizar Controlador integrado/Modelo con vástago

Serie *EQY□H* p. 37

Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)

Selección del modelo



Procedimiento de selección

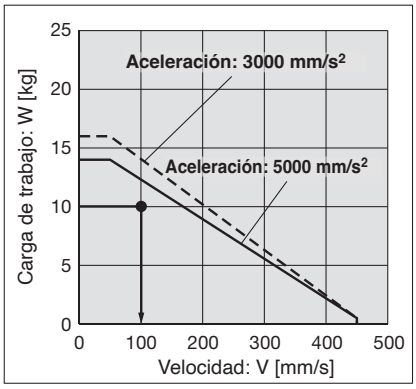
Procedimiento de selección del control de posicionamiento

Paso 1 Comprueba la carga de trabajo–velocidad. (Traslado vertical) → **Paso 2** Verifica el tiempo de ciclo.

Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Masa de la pieza: 10 [kg]
- Velocidad: 100 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 5000 [mm/s^2]
- Carrera: 200 [mm]
- Condiciones de montaje de la pieza: Traslado vertical hacia arriba y hacia abajo



<Gráfico velocidad-carga de trabajo vertical> (EQY25HB/Motor paso a paso)

Paso 1 Comprueba la carga de trabajo–velocidad. <Gráfico velocidad-carga de trabajo vertical>

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

Ejemplo de selección) Se puede seleccionar provisionalmente el modelo **EQY25DHB-200** basándose en el gráfico mostrado a la derecha.

* Es necesario montar una guía fuera del actuador si se usa para traslado horizontal. Para seleccionar el modelo objetivo, consulta la carga de trabajo horizontal en las especificaciones de la página 39 y las precauciones.

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 T3: Tiempo de deceleración se pueden obtener a partir de la siguiente ecuación.

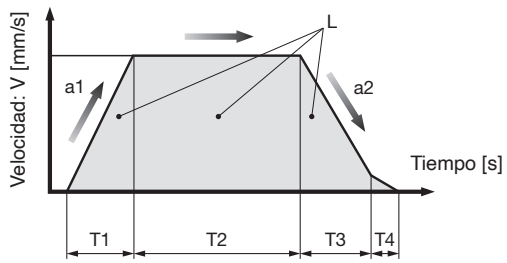
$$T1 = V/a1 \ [s] \qquad T3 = V/a2 \ [s]$$

- 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 los datos de paso.
  Valor de referencia para tiempo de estabilización: 0.15 s máx.
  Para este cálculo se usa el siguiente valor.

$$T4 = 0.15 \ [s]$$



L : Carrera [mm] ··· (Condiciones de funcionamiento)
V : Velocidad [mm/s] ··· (Condiciones de funcionamiento)
a1: Aceleración [mm/s^2] ··· (Condiciones de funcionamiento)
a2: Deceleración [mm/s^2] ··· (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

Ejemplo de cálculo)
T1 a T4 pueden calcularse como sigue.

$T1 = V/a1 = 100/5000 = 0.02$ [s], $T3 = V/a2 = 100/5000 = 0.02$ [s]

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 100 \cdot (0.02 + 0.02)}{100} = 1.98 \ [s]$$

$T4 = 0.15$ [s]

El tiempo de ciclo se puede obtener como sigue.
$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.02 + 1.98 + 0.02 + 0.15 =$ **2.17 [s]**

Basándonos en el resultado del cálculo anterior, deberíamos seleccionar el modelo EQY25HB-200.

Procedimiento de selección

Procedimiento de selección del control de empuje

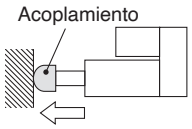
Paso 1 Verifica la tasa de trabajo. → **Paso 2** Verifica la fuerza de empuje. → **Paso 3** Comprueba la carga lateral en el extremo del vástago.

∗ La relación de funcionamiento es la relación del tiempo de funcionamiento en un ciclo.

Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Condiciones de montaje: Horizontal (empuje)
- Peso del accesorio: 0.2 [kg]
- Fuerza de empuje: 100 [N]
- Relación de funcionamiento: 15 [%]
- Velocidad: 100 [mm/s]
- Carrera: 200 [mm]



Paso 1 Verifica la tasa de trabajo.

<Tabla de conversión fuerza de empuje–relación de funcionamiento>

Selecciona la [Fuerza de empuje] a partir de la relación de funcionamiento consultando la Tabla de conversión fuerza de empuje–relación de funcionamiento.

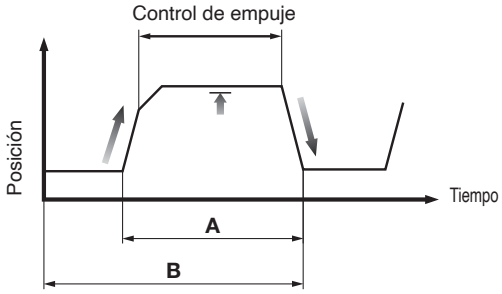
Ejemplo de selección)
Basándose en la tabla inferior,
- Relación de funcionamiento: 15 [%]

El valor de ajuste de la fuerza de empuje será del 50 [%].

<Tabla de conversión fuerza de empuje–relación de funcionamiento> (EQY25/Encoder absoluto sin batería)

Temperatura ambiente	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Tasa de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [min]
40 °C máx.	50 máx.	100	—

∗ [Valor de ajuste de la fuerza de empuje] es uno de los datos de paso que se introducen en el controlador.
∗ [Tiempo de empuje continuo] es el tiempo que puede permanecer el actuador empujando de forma continua.



Relación de funcionamiento = A/B x 100 [%]

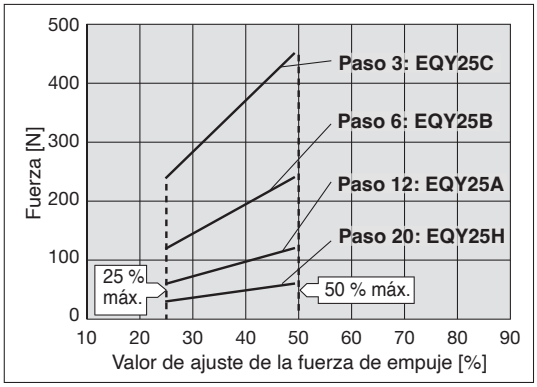
Paso 2 Verifica la fuerza de empuje.

<Gráfico de conversión de fuerza>

Selecciona un modelo en base al valor de ajuste de la fuerza de empuje y a la fuerza consultando el gráfico de conversión de fuerza.

Ejemplo de selección)
Basándose en el gráfico mostrado a la derecha,
- Fuerza de empuje: 100 [N]
- Valor de ajuste de la fuerza de empuje: 40 [%]

Se puede seleccionar provisionalmente el modelo **EQY25DHB**.



<Gráfico de conversión de fuerza>
(EQY25□H/Motor paso a paso)

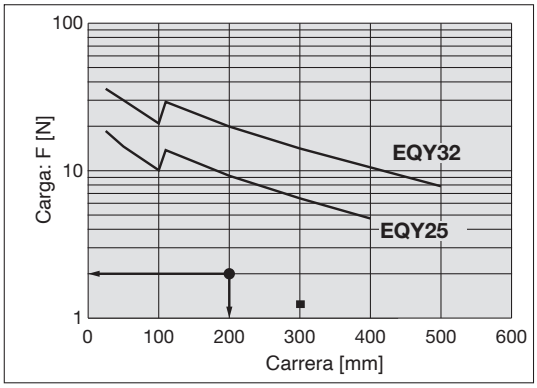
Paso 3 Comprueba la carga lateral en el extremo del vástago.

<Gráfico de la carga lateral admisible en el extremo del vástago>

Confirma la carga lateral admisible en el extremo del vástago del actuador: EQY25, que se ha seleccionado temporalmente consultando el gráfico de la carga lateral admisible en el extremo del vástago.

Ejemplo de selección)
Basándose en el gráfico mostrado a la derecha,
- Peso del accesorio: 0.2 [kg] ≈ 2 [N]
- Carrera del producto: 200 [mm]

La carga lateral en el extremo del vástago está dentro del rango admisible.



<Gráfico de la carga lateral admisible en el extremo del vástago>

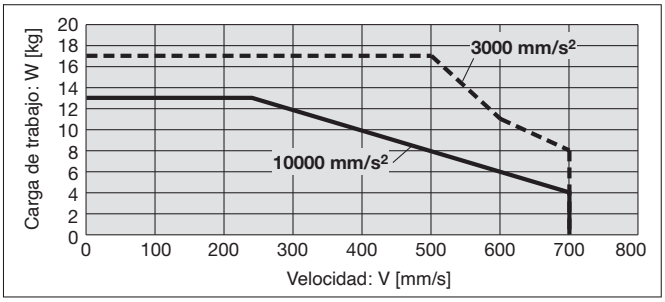
Basándonos en el resultado del cálculo anterior, deberíamos seleccionar el modelo EQY25DHB-200.

Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

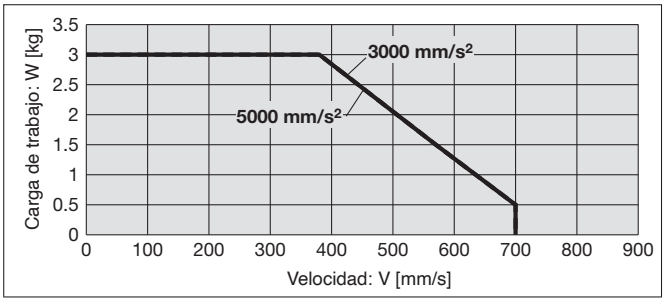
* Los siguientes gráficos muestran los valores cuando se utiliza conjuntamente la guía externa.

EQY16□HA

Horizontal/Paso 10

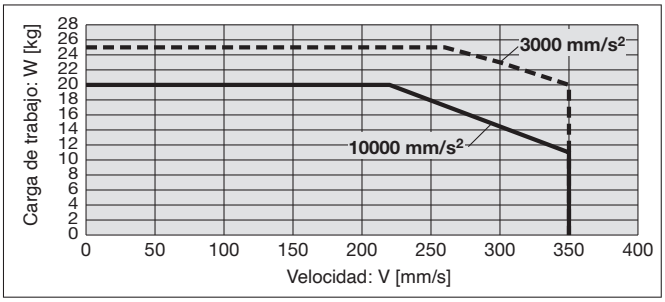


Vertical/Paso 10

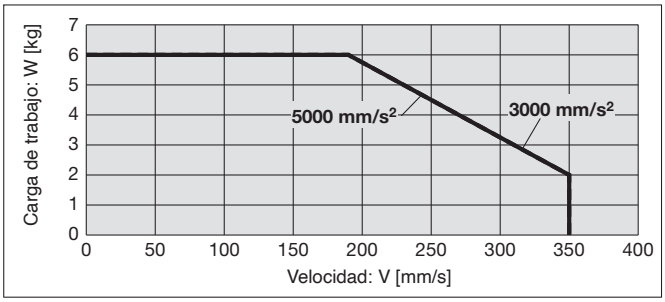


EQY16□HB

Horizontal/Paso 5

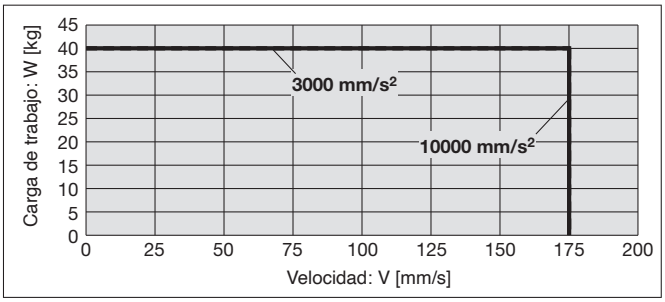


Vertical/Paso 5

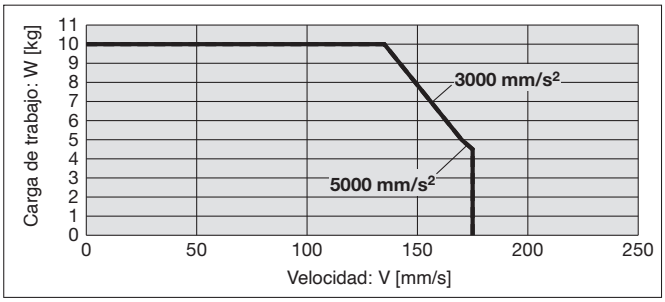


EQY16□HC

Horizontal/Paso 2.5



Vertical/Paso 2.5

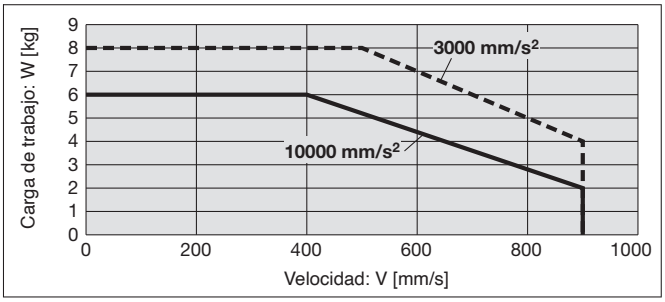


Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

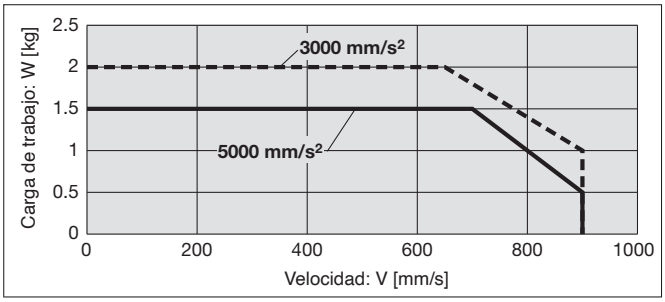
* Los siguientes gráficos muestran los valores cuando se utiliza conjuntamente la guía externa.

EQY25□HH

Horizontal/Paso 20

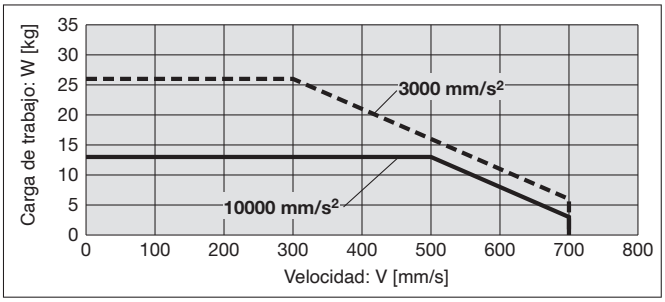


Vertical/Paso 20

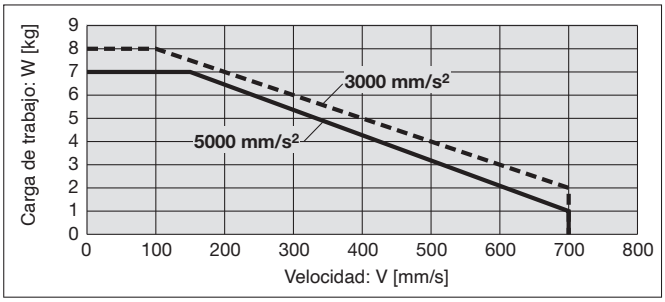


EQY25□HA

Horizontal/Paso 12

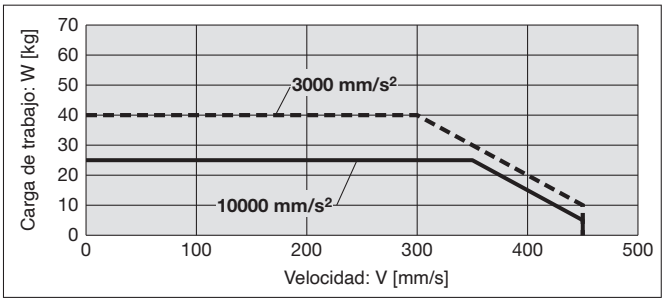


Vertical/Paso 12

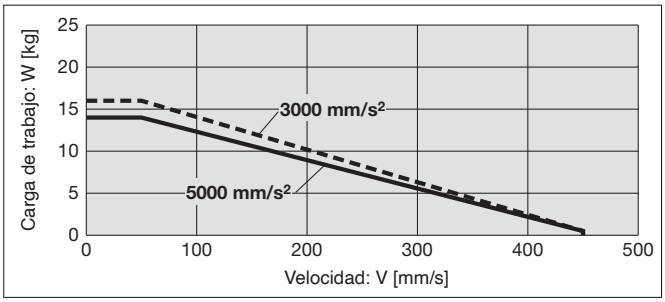


EQY25□HB

Horizontal/Paso 6

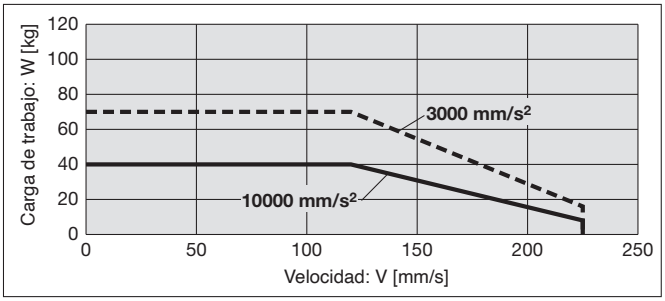


Vertical/Paso 6

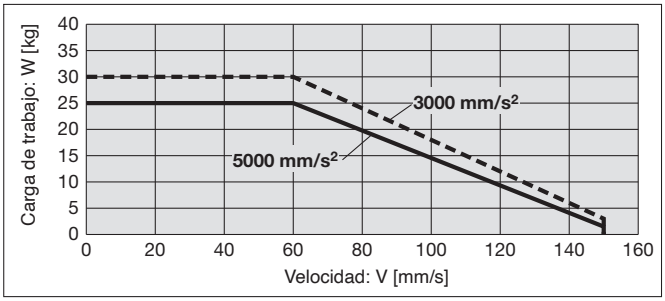


EQY25□HC

Horizontal/Paso 3



Vertical/Paso 3

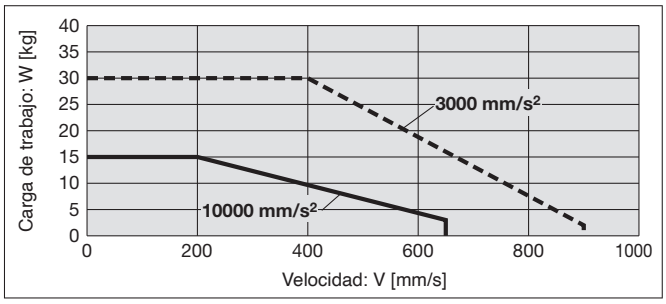


Gráfica de velocidad-carga de trabajo (guía)

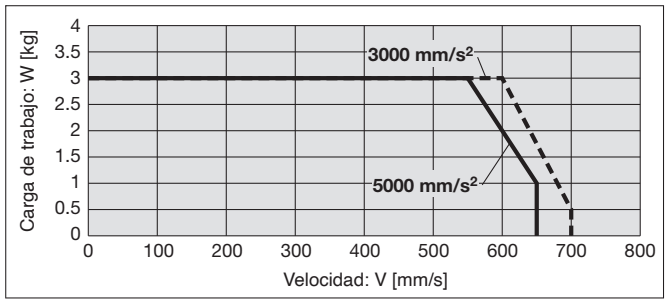
* Los siguientes gráficos muestran los valores cuando se utiliza conjuntamente la guía externa.

EQY32□HH

Horizontal/Paso 24

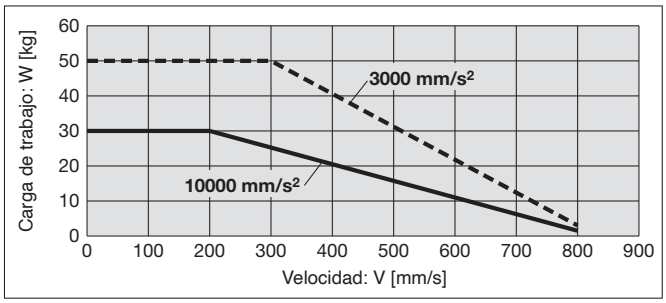


Vertical/Paso 24

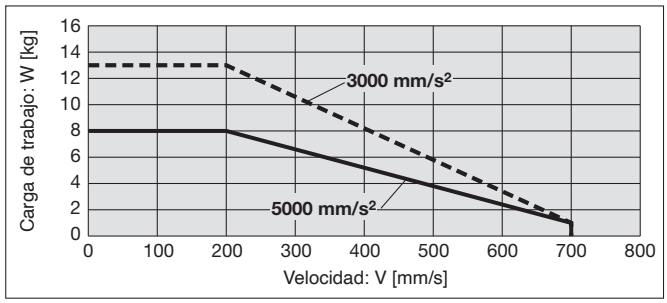


EQY32□HA

Horizontal/Paso 16

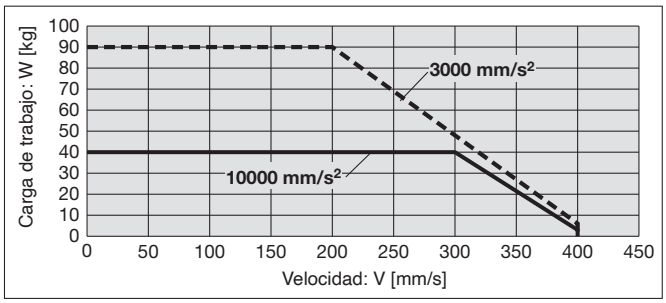


Vertical/Paso 16

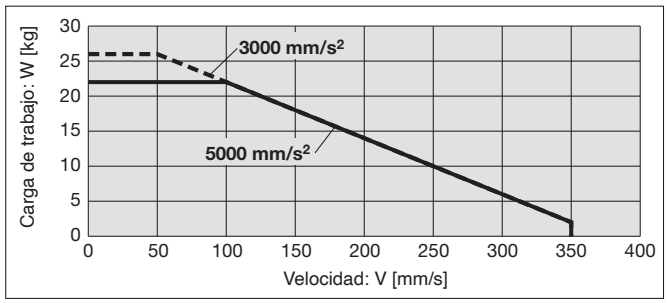


EQY32□HB

Horizontal/Paso 8

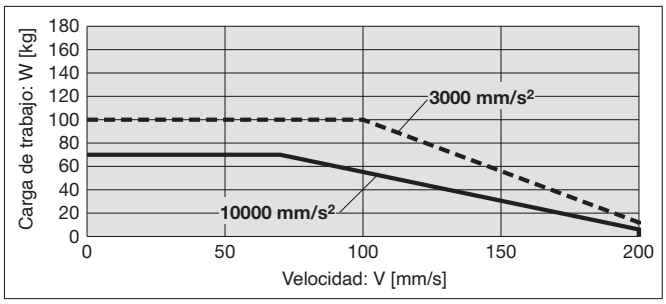


Vertical/Paso 8



EQY32□HC

Horizontal/Paso 4



Vertical/Paso 4

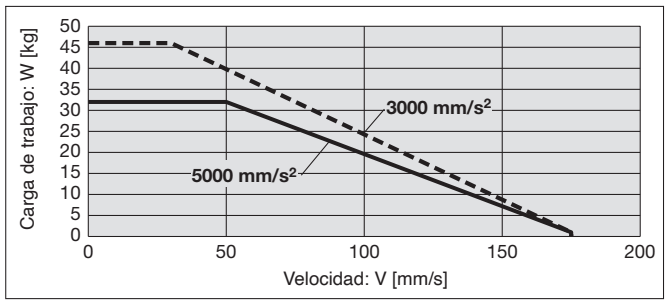
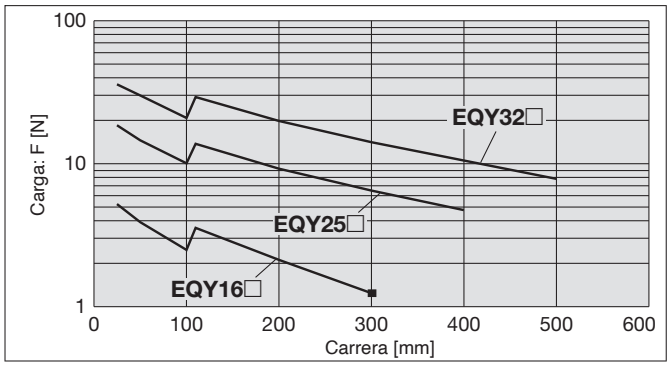
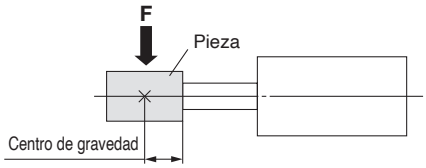


Gráfico de la carga lateral admisible en el extremo del vástago (Guía)

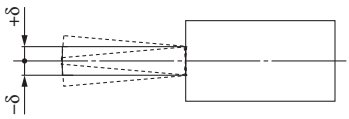


[Carrera] = [Carrera del producto] + [Distancia desde el extremo del vástago hasta el centro de gravedad de la pieza]



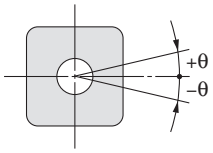
Desplazamiento del vástago: δ [mm]

Tamaño \ Carrera	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
16	±0.4	±0.5	±0.9	±0.8	±1.1	±1.3	±1.5	—	—	—	—
25	±0.3	±0.4	±0.7	±0.7	±0.9	±1.1	±1.3	±1.5	±1.7	—	—
32	±0.3	±0.4	±0.7	±0.6	±0.8	±1.0	±1.1	±1.3	±1.5	±1.7	±1.8



∗ Se muestran los valores sin carga.

Precisión antigiro del vástago

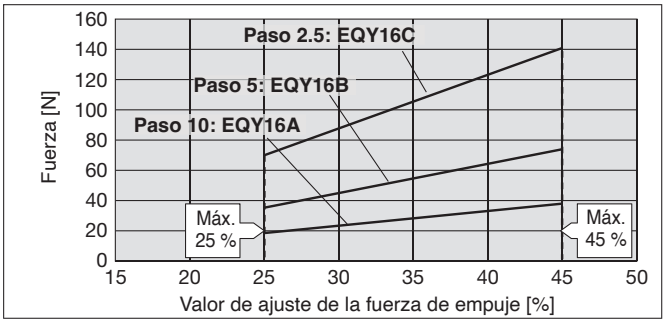


Tamaño	Precisión antigiro θ
16	±1.1°
25	±0.8°
32	±0.7°

∗ Evita el uso del actuador eléctrico de manera que el par de giro pueda aplicarse al vástago. De lo contrario, puede provocar la deformación de la guía antigiro, respuestas anómalas del detector magnético, juego en la guía interna o un incremento de la resistencia al deslizamiento.

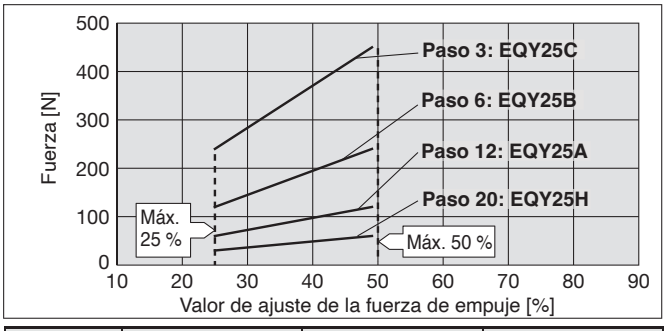
Gráfico de conversión de fuerza (guía)

EQY16□



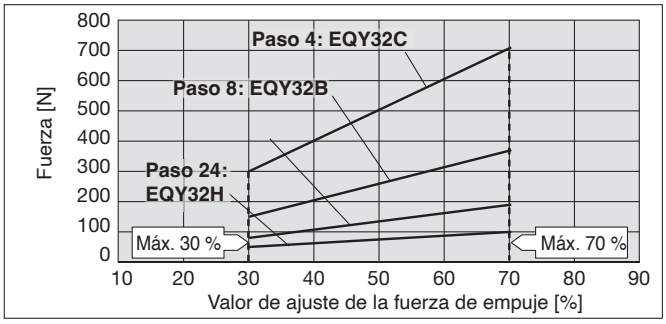
Temperatura ambiente	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Tasa de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [min]
40 °C máx.	45 máx.	100	—

EQY25□



Temperatura ambiente	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Tasa de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [min]
40 °C máx.	50 máx.	100	—

EQY32□



Temperatura ambiente	Valor de ajuste de la fuerza de empuje [%]	Tasa de trabajo [%]	Tiempo de empuje continuo [min]
40 °C máx.	70 máx.	100	—

<Valores de ajuste para operaciones de empuje para traslado vertical hacia arriba>

Para cargas verticales (hacia arriba), ajusta la fuerza de empuje al valor máx. mostrado a continuación y realiza la operación a la carga de trabajo o menos.

Modelo	EQY16			EQY25				EQY32			
Paso	A	B	C	H	A	B	C	H	A	B	C
Carga de trabajo [kg]	1	1.5	3	1	2.5	5	10	2	4.5	9	18
Fuerza de empuje	45 %			50 %				70 %			

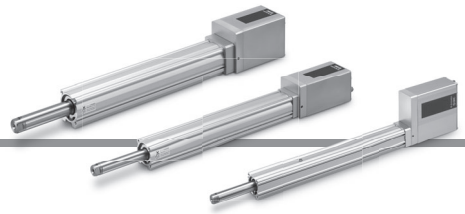
e-Actuator Fácil de utilizar

Controlador integrado/Modelo con vástago

Serie EQY□H EQY25, 32

CE UKCA cULus RoHS

∗ Excluido tamaño 16



Forma de pedido

EQY 25 D H B – 50 □ □ □ – B 6

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Tamaño

16
25
32

❷ Posición de montaje del motor/Dirección cubierta del motor

Posición de montaje del motor: En línea

Símbolo	Dirección cubierta del motor∗1	Tamaño
D	–	25/32/40
D1	Lado izquierdo	16
D2	Lado derecho	
D3	Lado superior	
D4	Lado inferior	

∗1 Esta es la dirección vista desde el lado del conector.

Posición de montaje del motor: Paralelo

Símbolo	Dirección	Tamaño
–	Paralelo al lado superior	16/25/32/40
R	Paralelo al lado derecho	
L	Paralelo al lado izquierdo	

❸ Tipo de motor

H	Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)

❹ Paso [mm]

Símbolo	EQY16	EQY25	EQY32
H	–	20	24
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	3	4

❺ Carrera [mm]

30	30
a	a
500	500

∗ Para más información, consulta la tabla de carreras aplicables a continuación.

❻ Opción de motor

–	Sin bloqueo
B	Con bloqueo

❼ Rosca en extremo del vástago

–	Rosca hembra en el extremo del vástago
M	Rosca macho en el extremo del vástago (1 tuerca del extremo del vástago incluida.)

❾ Posición del controlador

B	Controlador integrado

❿ Entrada en paralelo

5	NPN
6	PNP

❽ Montaje∗2

Símbolo	Tipo	Posición de montaje del motor					
		Paralelo			En línea		
		16	**25**	**32**	**16**	**25**	**32**
–	Extremos roscados∗3 Montaje inferior con taladro pasante	●	●	●	●	●	●
L	Escuadra	●	●	●	–	–	–
F	Brida delantera∗3 ∗6	●	●	●	●	●	●
G	Brida trasera∗5	●	●	–	–	–	–
D	Fijación oscilante hembra∗4	●	●	●	–	–	–

∗1 Posición de montaje del motor: En el modelo de montaje paralelo, las unidades de motor con los siguientes tamaños y carreras sobresalen del extremo del cuerpo. Comprueba que no se produzcan interferencias con las piezas antes de seleccionar un modelo.
- EQY16 Sin bloqueo: carrera de 30 mm, Con bloqueo: carreras de 30, 50 mm
- EQY25 Sin bloqueo: carrera de 30 mm, Con bloqueo: carreras de 30, 50 mm
- EQY32 Sin bloqueo: carrera de 30 mm, Con bloqueo: carreras de 30, 50 mm

∗2 La fijación de montaje se envía junto con el producto, pero sin montar.

∗3 Para el montaje horizontal en voladizo de los modelos con brida delantera o extremos roscados, usa el actuador dentro del siguiente rango de carreras.
- EQY25: 200 máx. - EQY32: 100 máx.

∗4 Para el montaje del modelo con fijación oscilante hembra, usa el actuador dentro del siguiente rango de carreras.
- EQY16: 100 máx. - EQY25: 200 máx. - EQY32: 200 máx.

∗5 El modelo con brida trasera no está disponible para EQY32.

∗6 El modelo con brida delantera no se puede utilizar con los siguientes tamaños y carreras.
- EQY16 Sin bloqueo: carrera de 30 mm, Con bloqueo: carreras de 30, 50, 100 mm
- EQY25 Sin bloqueo: carrera de 30 mm, Con bloqueo: carreras de 30, 50 mm
- EQY32 Sin bloqueo: carrera de 30 mm, Con bloqueo: carreras de 30, 50 mm

Tabla de carreras aplicables

Tamaño	Carrera [mm]											
	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	Rango de carreras que se pueden fabricar
16	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	10 a 300
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	15 a 400
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20 a 500

Los detectores magnéticos deben pedirse por separado. Para más información, consulta las páginas 53 a 56.

Especificaciones

Modelo				EQY16□H			EQY25□H				EQY32□H			
Especificaciones del actuador	Carrera [mm]			30 a 300			30 a 400				30 a 500			
	Carga de trabajo [kg]*1		Horizontal	17	25	40	8	26	40	70	30	50	90	100
			Vertical	3	6	10	2	8	16	30	3	13	26	46
	Fuerza de empuje [N]*2 *3 *4			19 a 38	36 a 74	69 a 141	36 a 76	63 a 122	126 a 238	232 a 452	50 a 118	80 a 189	156 a 370	296 a 707
	Velocidad [mm/s]	Rango de carrera	Hasta 300	15 a 700	8 a 350	4 a 175	30 a 900	18 a 700	9 a 450	5 a 225	30 a 900	24 a 800	12 a 400	6 a 200
			350 a 400	—	—	—	30 a 900	18 a 600	9 a 300	5 a 150	30 a 900	24 a 640	12 a 320	6 a 160
			450 a 500	—	—	—	—	—	—	—	30 a 900	24 a 640	12 a 320	6 a 160
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s²]		Horizontal	10000*1										
			Vertical	5000*1										
	Velocidad de empuje [mm/s²]*5			25			35				30			
	Repetitividad de posicionamiento [mm]			±0.02										
	Movimiento perdido [mm]*6			0.1 máx.										
	Paso [mm]			10	5	2.5	20	12	6	3	24	16	8	4
	Resistencia a impactos/vibraciones [m/s²]*7			50/20										
	Tipo de actuador			Husillo a bolas + Correa (EQY□H), Husillo a bolas (EQY□DH)										
	Tipo de guía			Casquillo deslizante (Vástago)										
	Rango de temperatura de trabajo [°C]			5 a 40										
	Rango de humedad de trabajo [% HR]			90 máx. (sin condensación)										
	Protección			IP40										
Especificaciones eléctricas	Tamaño del motor			□28			□42				□56.4			
	Modelo de motor			Encoder absoluto sin batería (Motor paso a paso 24 VDC)										
	Encoder			Encoder absoluto sin batería										
	Tensión de alimentación [V]			24 VDC ±10 %										
	Potencia [W]*8 *9			Potencia máx. 82			Potencia máx. 86				Potencia máx. 109			
Especificaciones de la unidad de bloqueo	Tipo*10			Bloqueo de funcionamiento no magnetizante										
	Fuerza de sujeción [N]			29	59	118	47	78	157	294	75	108	216	421
	Potencia [W]*9			5			5				5			
	Tensión de alimentación [V]			24 VDC ±10 %										

∗1 La carga de trabajo varía en función de la velocidad y la aceleración. Consulta el «Gráfico velocidad-carga de trabajo (Guía)» en las páginas 35 y 36.
Horizontal: Usa una guía externa (coeficiente de fricción: 0.1 máx.). La carga de trabajo muestra el valor máximo. La carga de trabajo y la velocidad de traslado reales cambian en función del estado de la guía externa.
Vertical: Si la orientación del vástago es vertical o se aplica carga radial al vástago, usa una guía externa (coeficiente de fricción: 0.1 máx.). La carga de trabajo representa el valor máximo. La carga de trabajo y la velocidad de traslado reales cambian en función del estado de la guía externa.
Ajusta la velocidad de aceleración/deceleración a 10000 [mm/s²] máx. para la dirección horizontal y a 5000 [mm/s²] máx. para la dirección vertical.
∗2 La precisión de la fuerza de empuje es ±20 % (fondo de escala).
∗3 Los valores de fuerza de empuje para EQY16□H son del 25 % al 45 %, EQY25□H son del 25 % al 50 % y para EQY32□H son del 30 % al 70 %. Para más información, consulta el «Gráfico de conversión de fuerza» en la página 42.
∗4 La velocidad y la fuerza pueden variar en función de la longitud del cable, la carga y las condiciones de montaje. Además, si la longitud del cable supera 5 m, disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m.
∗5 La velocidad de empuje es fija. Además, durante el empuje de una pieza, opera a la carga de trabajo vertical o menos.
∗6 Un valor de referencia para corregir errores en funcionamiento recíproco
∗7 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.)
∗8 Este valor se puede usar para seleccionar la fuente de alimentación.
∗9 Para un actuador con bloqueo, añade la energía para el bloqueo.
∗10 Con bloqueo únicamente.

Peso

Motor en paralelo superior lado izquierdo/derecho

Serie	EQY16						
Carrera [mm]	30	50	100	150	200	250	300
Peso del producto [kg]	0.75	0.79	0.90	1.04	1.15	1.26	1.37

Serie	EQY25									EQY32										
Carrera [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del producto [kg]	1.74	1.81	1.98	2.24	2.42	2.59	2.77	2.94	3.12	2.74	2.85	3.14	3.42	3.82	4.11	4.39	4.68	4.97	5.25	5.54

Motor en línea

Serie	EQY16D						
Carrera [mm]	30	50	100	150	200	250	300
Peso del producto [kg]	0.72	0.76	0.87	1.01	1.12	1.23	1.34

Serie	EQY25D									EQY32D										
Carrera [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del producto [kg]	1.60	1.67	1.84	2.10	2.28	2.45	2.63	2.80	2.98	2.55	2.66	2.95	3.23	3.63	3.92	4.20	4.49	4.78	5.06	5.35

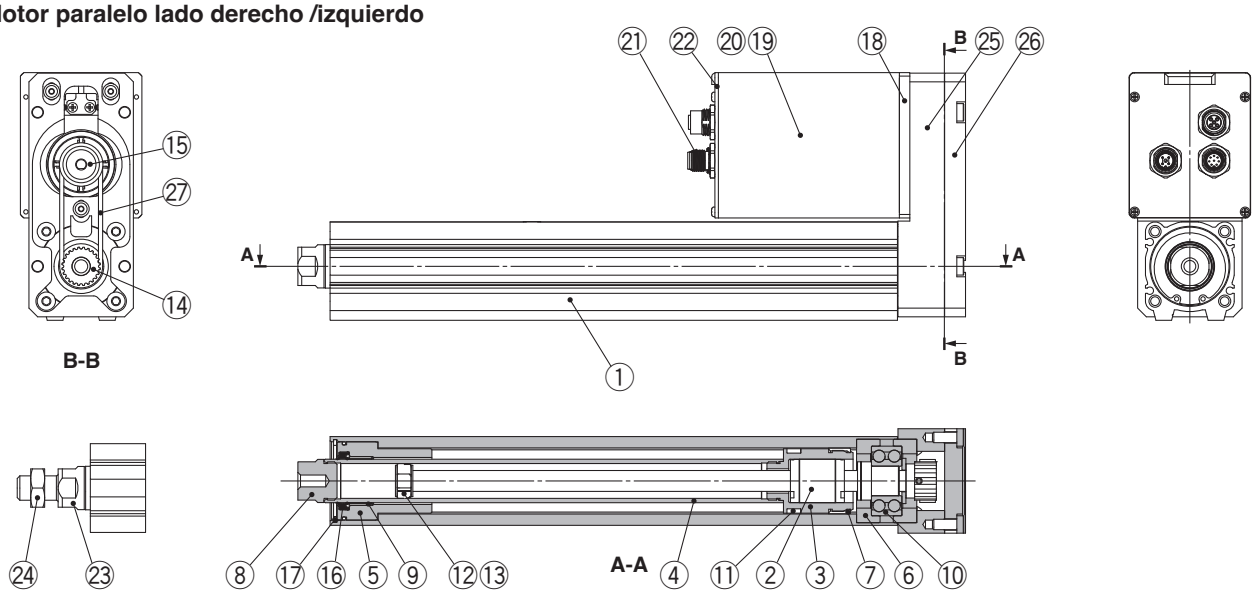
Peso adicional

[kg]

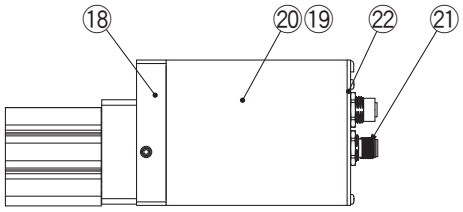
Tamaño		16	25	32
Bloqueo/Cubierta del motor		0.19	0.33	0.65
Rosca macho en el extremo del vástago	**Rosca macho**	0.01	0.03	0.03
	Tuerca	0.01	0.02	0.02
Escuadra (2 juegos incluyendo el tornillo de montaje)		0.06	0.08	0.14
Brida delantera (incluyendo perno de montaje)		0.13	0.17	0.20
Brida trasera (incluyendo tornillo de montaje)				
Fijación oscilante hembra (incluyendo pasador, anillo de retención y perno de montaje)		0.08	0.16	0.22

Diseño

Motor paralelo lado derecho /izquierdo



Motor en línea



Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Nota
1	**Cuerpo**	Aleación de aluminio	Anodizado
2	**Conjunto de husillo a bolas**	—	
3	**Émbolo**	Aleación de aluminio	
4	**Vástago**	Acero inoxidable	Cromado duro
5	**Cubierta anterior**	Aleación de aluminio	
6	**Soporte de cojinete**	Aleación de aluminio	
7	**Tope de giro**	Resina sintética	
8	**Conector hembra (rosca hembra)**	Acero al carbono de fácil mecanización	Niquelado electrolítico
9	**Casquillo**	Aleación para cojinetes	
10	**Rodamiento**	—	
11	**Imán**	—	
12	**Soporte del anillo guía**	Acero inoxidable	Carrera 101 mm o más
13	**Anillo guía**	Resina sintética	Carrera 101 mm o más
14	**Polea/acoplamiento con tornillo**	Aleación de aluminio	
15	**Polea/acoplamiento de motor**	Aleación de aluminio	
16	**Sellado**	NBR	
17	**Anillo de retención**	Acero para muelle	
18	**Adaptador de motor**	Aleación de aluminio	Anodizado
19	**Motor**	—	
20	**Cubierta del motor**	Aleación de aluminio	Anodizado
21	**Conector**	—	
22	**Cubierta final**	Aleación de aluminio	Anodizado
23	**Enchufe (Rosca macho)**	Acero al carbono de fácil mecanización	Niquelado electrolítico/Rosca macho en el extremo del vástago
24	**Tuerca hexagonal**	—	Rosca macho en el extremo del vástago

Lista de componentes (Modelo paralelo al lado superior/derecho/izquierdo únicamente)

N.º	Descripción	Material	Nota
25	**Caja de retorno**	Aluminio fundido	Revestimiento
26	**Placa de retorno**	Aluminio fundido	Revestimiento
27	**Correa**	—	

Lista de repuestos (Modelo paralelo al lado superior/derecho/izquierdo únicamente)/Correa

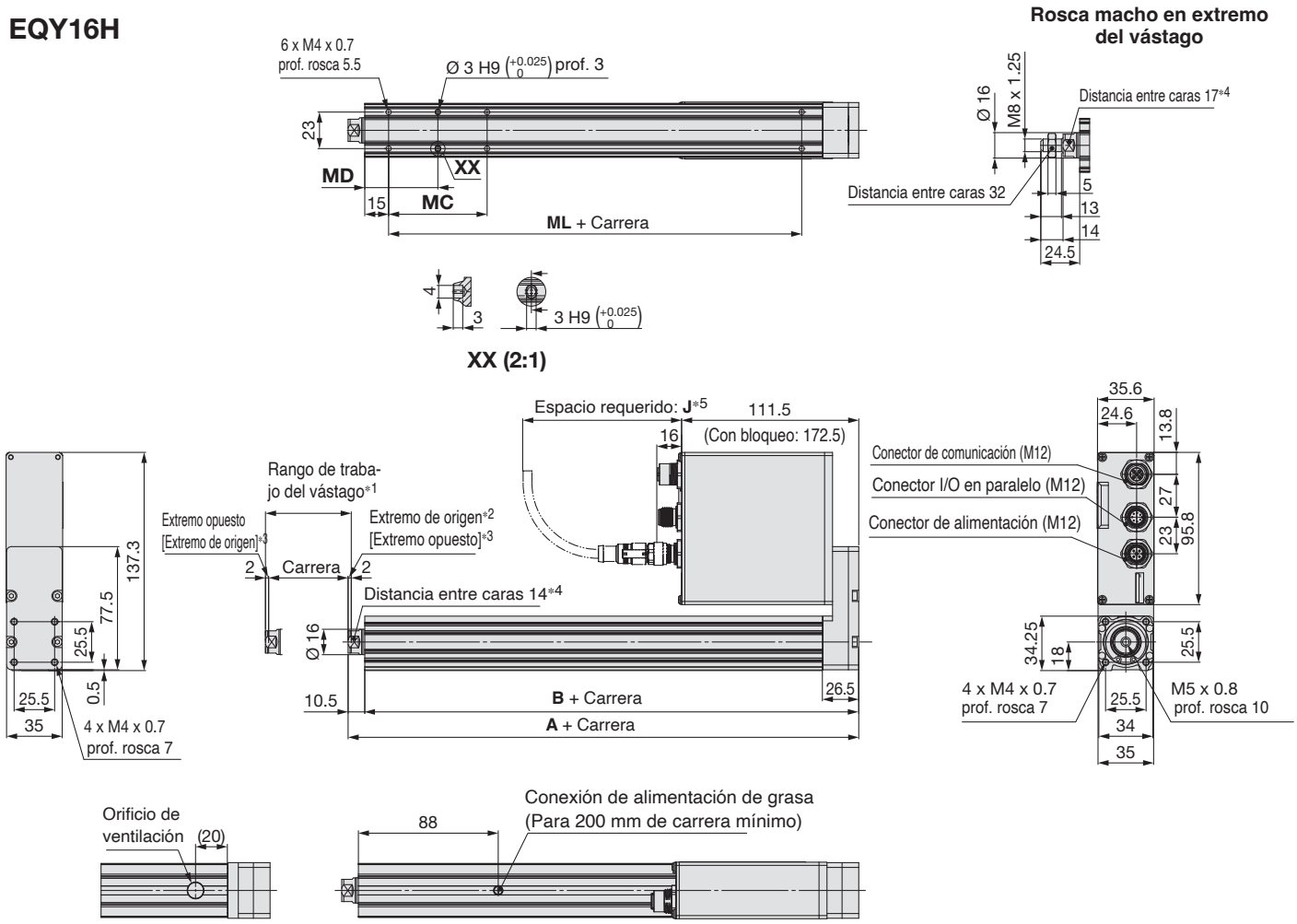
N.º	Tamaño	Ref.
27	**16**	LE-D-2-7
	25	LE-D-19-3
	32	LE-D-19-4

Lista de repuestos/Envase de grasa

Parte aplicada	Ref.
Vástago	GR-S-010 (10 G) GR-S-020 (20 G)

Dimensiones: Motor paralelo al lado superior

EQY16H



Espacio requerido∗5 [mm]

Tipo de conector del cable	J
Recto	115

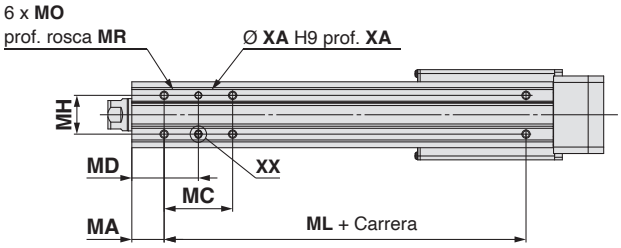
∗1 El rango de desplazamiento del vástago en función de las instrucciones de desplazamiento. Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre el vástago interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor del vástago.
∗2 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗3 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗4 La dirección de la distancia entre caras del extremo del vástago varía en función del producto, por lo que no siempre coincide con la dirección del dibujo.
∗5 Espacio necesario para conectar los distintos cables y montar el producto.
Es necesario respetar este espacio para la manipulación de los cables.

Dimensiones [mm]

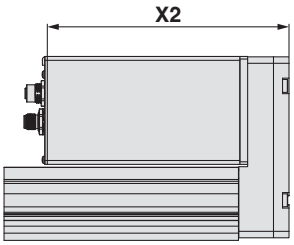
Carrera [mm]	A	B	MC	MD	ML
30	105	94.5	17	23.5	40
50, 100			32	31	
150, 200, 250, 300	125	114.5	62	46	60

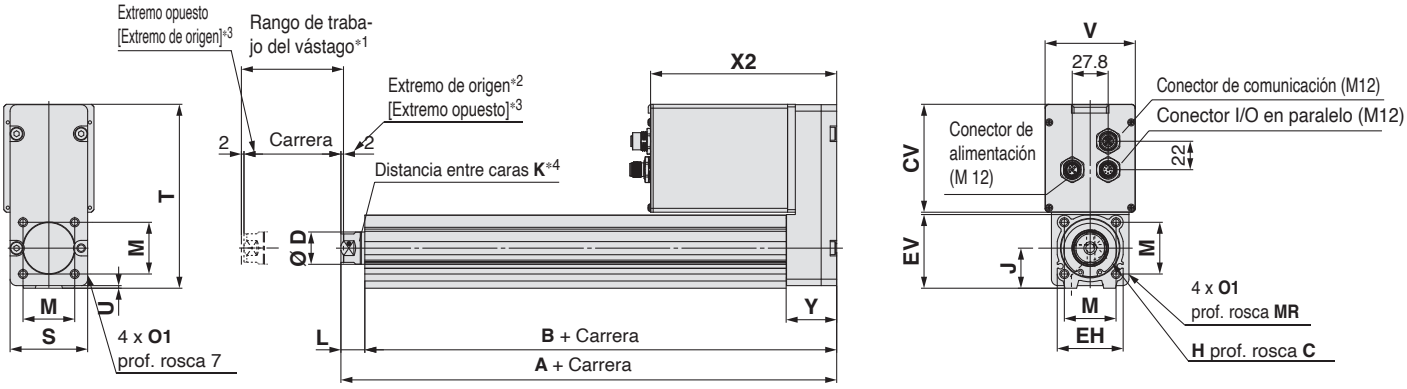
Dimensiones: Motor paralelo al lado superior

EQY$^{25}_{32}$H



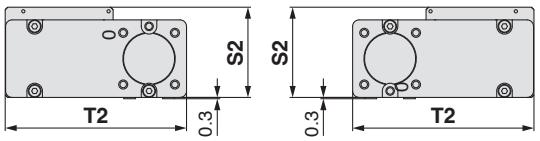
Opción de motor: Con bloqueo

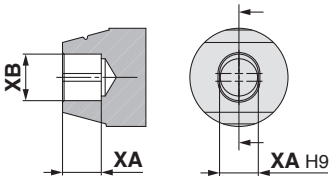




Posición de montaje del motor

Paralelo al lado izquierdo **Paralelo al lado derecho**





XX (2:1)

∗1 El rango de desplazamiento del vástago en función de las instrucciones de desplazamiento. Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre el vástago interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor del vástago.
∗2 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗3 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗4 La dirección de la distancia entre caras del extremo del vástago varía en función del producto.

Dimensiones

[mm]

Tamaño	Rango de carrera [mm]	A	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	R	S	S2	T	T2	U	CV	V	X2		Y
																						Sin bloqueo	Con bloqueo	
25	15 a 100	136.2	121.7	13	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	46	58.1	115	113.6	1	66.3	57.8	144	184	32.2
	101 a 400	161.2	146.7																					
32	20 a 100	153.6	135.1	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	70.8	142	140.3	2	83.5	69.8	144	189	39.1
	101 a 500	183.6	165.1																					

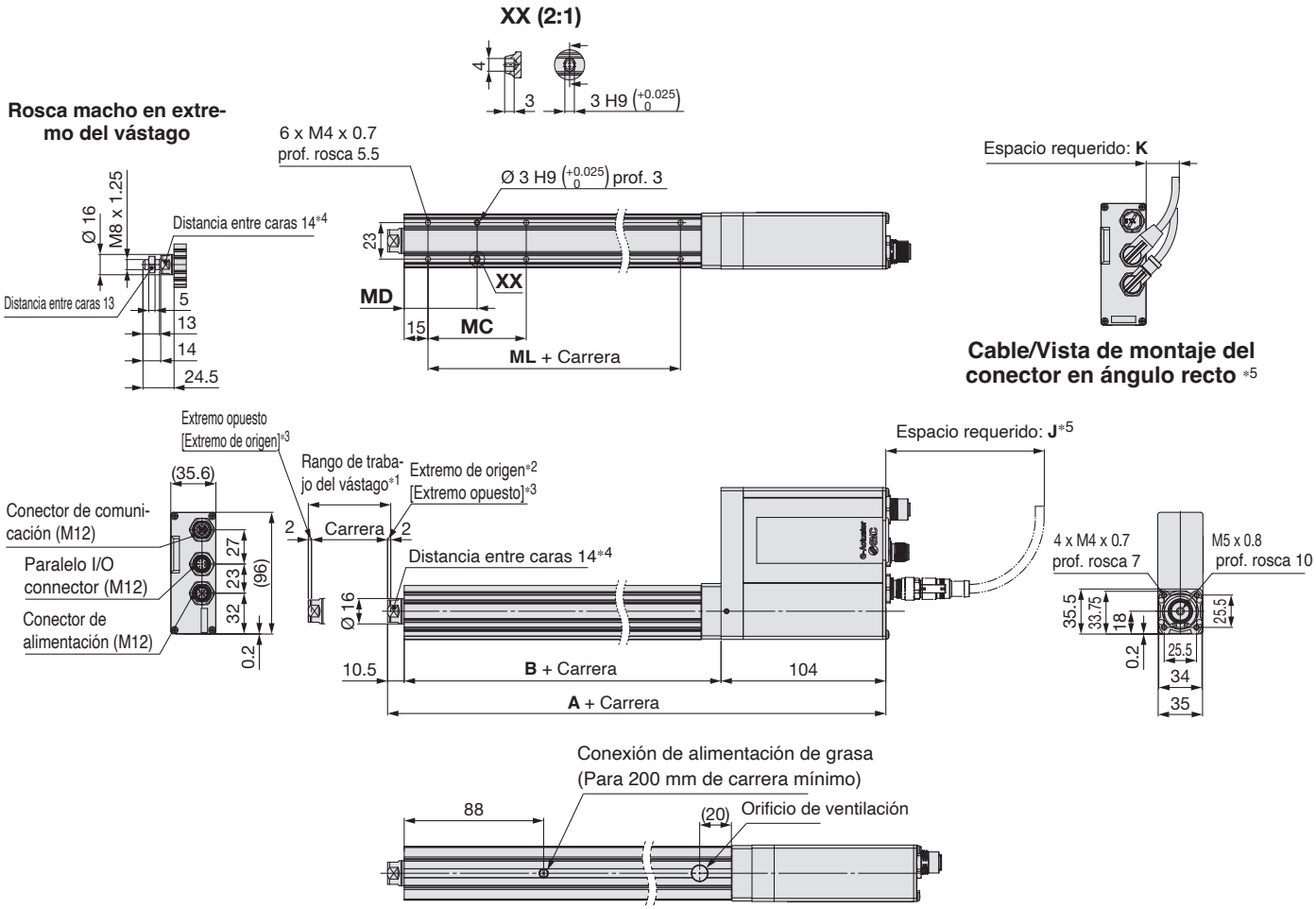
Montaje inferior con taladro pasante

[mm]

Tamaño	Rango de carrera [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
25	15 a 39	20	24	32	29	50	M5 x 0.8	6.5	4	5
	40 a 100		42	41						
	101 a 124					75				
	125 a 200		59	49.5						
	201 a 400		76	58						
32	20 a 39	25	22	36	30	50	M6 x 1	8.5	5	6
	40 a 100		36	43						
	101 a 124					80				
	125 a 200		53	51.5						
	201 a 500		70	60						

Dimensiones: Motor en línea

EQY16DH



Espacio requerido∗5 [mm]

Tipo de conector del cable	J
Recto	115

∗1 El rango de desplazamiento del vástago en función de las instrucciones de desplazamiento. Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre el vástago interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor del vástago.
∗2 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
∗3 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
∗4 La dirección de la distancia entre caras del extremo del vástago varía en función del producto, por lo que no siempre coincide con la dirección del dibujo.
∗5 Espacio necesario para conectar los distintos cables y montar el producto.
Es necesario respetar este espacio para la manipulación de los cables.

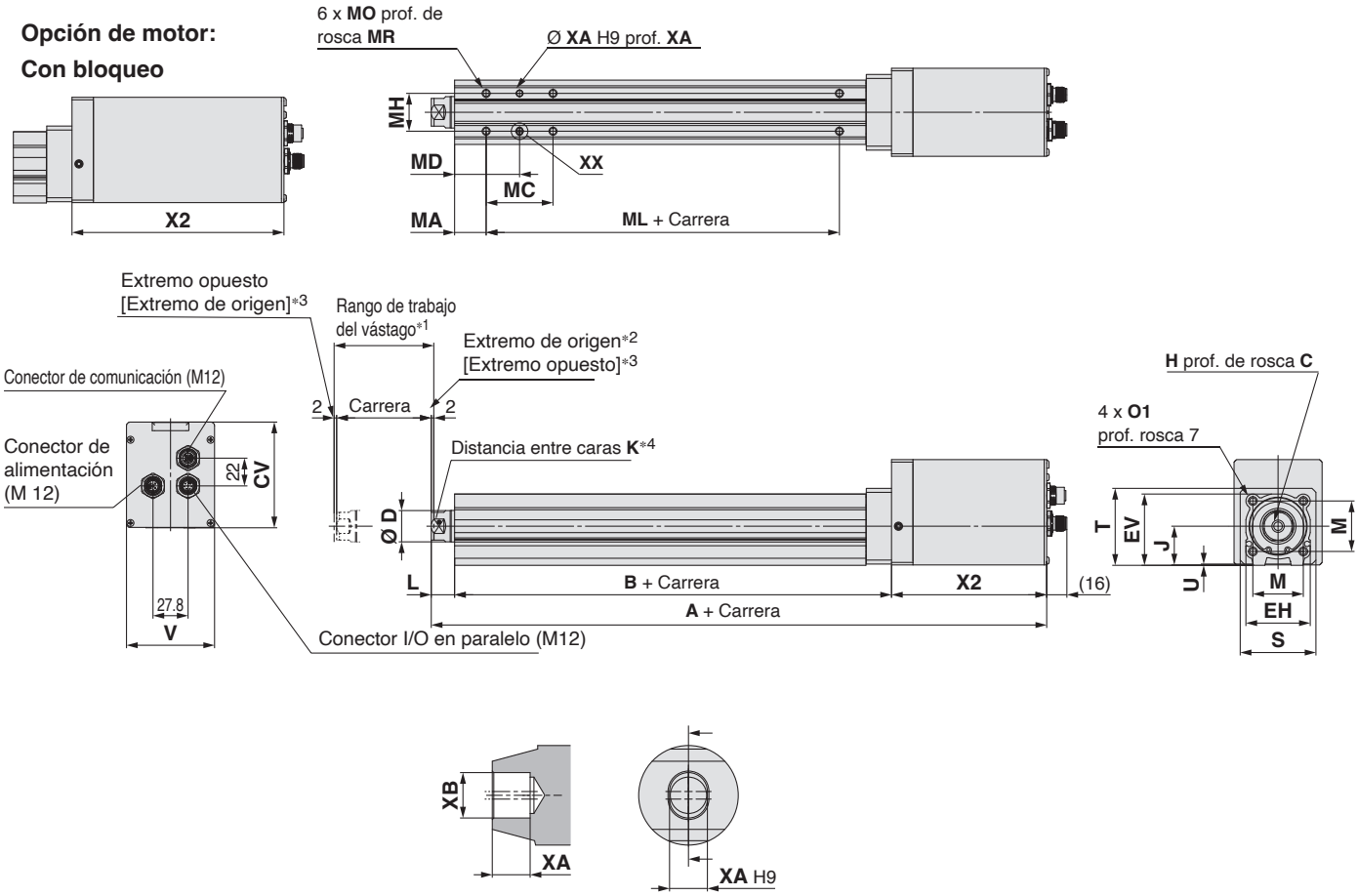
Dimensiones [mm]

Carrera [mm]	A		B	MC	MD	ML
	Sin bloqueo	Con bloqueo				
30	190	251	76.5	17	23.5	40
50, 100				32	31	
150, 200, 250, 300	215	276	100.6	62	46	60

Dimensiones: Motor en línea

EQY$^{25}_{32}$DH

Opción de motor:
Con bloqueo



XX (2:1)

*1 El rango de desplazamiento del vástago en función de las instrucciones de desplazamiento. Asegúrate de que ninguna pieza montada sobre el vástago interfiera con las demás piezas o con los accesorios colocados alrededor del vástago.
*2 Indica la posición de origen predeterminada en fábrica (0 mm)
*3 [ ] corresponde a cuando se cambia la referencia del sentido de giro.
*4 La dirección de la distancia entre caras del extremo del vástago varía en función del producto.

Dimensiones

[mm]

Tamaño	Rango de carrera [mm]	A		B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	R	S	T	U	V	X2		CV
		Sin bloqueo	Con bloqueo																	Sin bloqueo	Con bloqueo	
25	15 a 100	243.4	283.4	102.9	13	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	45	46.5	1.5	57.8	126	166	66.6
	101 a 400	268.4	308.4	127.9																		
32	20 a 100	257.8	302.8	116.3	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	1	69.8	123	168	83.8
	101 a 500	287.8	332.8	146.3																		

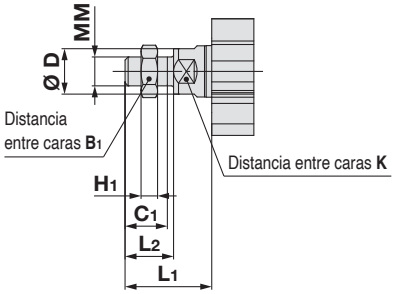
Montaje inferior con taladro pasante

[mm]

Tamaño	Rango de carrera [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
25	15 a 39	20	24	32	29	50	M5 x 0.8	6.5	4	5
	40 a 100		42	41						
	101 a 124					75				
	125 a 200		59	49.5						
	201 a 400		76	58						
32	20 a 39	25	22	36	30	50	M6 x 1	8.5	5	6
	40 a 100		36	43						
	101 a 124					80				
	125 a 200		53	51.5						
	201 a 500		70	60						

Dimensiones

Rosca macho en el extremo: EQY25 16 32 □H H A B C -□□M



Rosca macho en el extremo

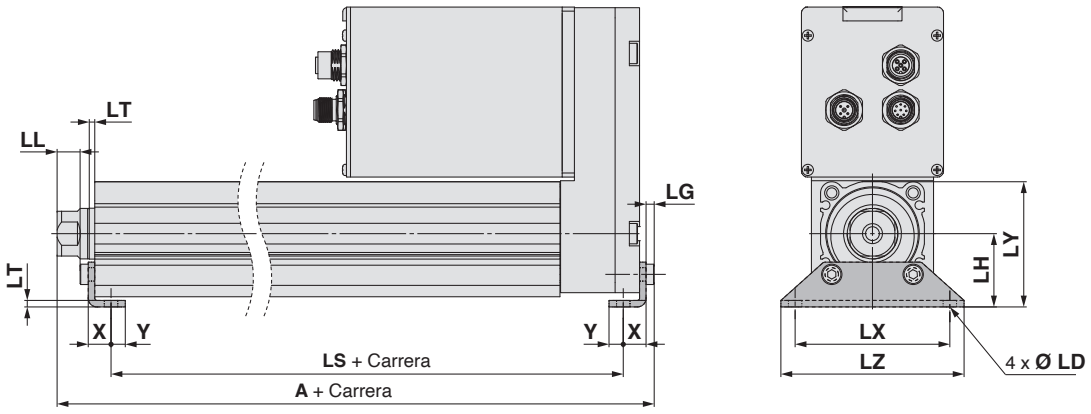
[mm]

Tamaño	B_1	C_1	Ø D	H_1	K	L_1	L_2	MM
16	13	12	16	5	14	24.5	14	M8 x 1.25
25	22	20.5	20	8	17	38	23.5	M14 x 1.5
32	22	20.5	25	8	22	42	23.5	M14 x 1.5

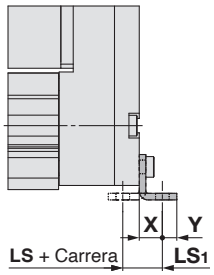
* La medición L_1 corresponde a la unidad en la posición original. En esta posición, 2 mm en el extremo.

* Consulta el **catálogo Web** para más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago y la fijación de montaje.
* Consulta las precauciones específicas del producto («Manejo») en el **catálogo Web** si se montan fijaciones finales como horquilla macho o piezas.

Fijación de escuadra: EQY25 16 32 H H A B C -□□□L



Montaje hacia el exterior



Piezas incluidas
· Escuadra
· Perno de montaje del cuerpo

Escuadra

[mm]

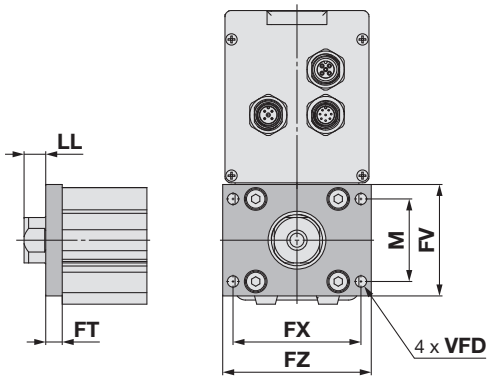
Tamaño	Rango de carrera [mm]	A	LS	LS_1	LL	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
16	30 a 100	106.5	77.1	16.1	5.4	6.6	2.8	24	2.3	48	40.3	62	9.2	5.8
	101 a 300	126.5	97.1											
25	30 a 100	142.3	104.5	19.8	8.4	6.6	3.5	30	2.6	57	51.5	71	11.2	5.8
	101 a 400	167.3	129.5											
32	30 a 100	160.8	119.1	19.2	11.3	6.6	4	36	3.2	76	61.5	90	11.2	7
	101 a 500	190.8	149.1											

Material: Acero al carbono (Cromado)

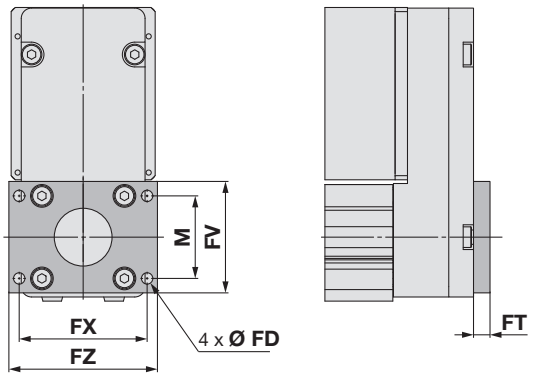
* La medición A corresponde a la unidad en la posición original. En esta posición, 2 mm en el extremo.
* Si el motor montado es de tipo paralelo en el lado derecho o izquierdo, la fijación de escuadra del lado posterior debe montarse en el exterior.

Dimensiones

Brida delantera: EQY16/25/32 □H(A/B/C)-□□□F



Brida trasera: EQY16/25H(A/B/C)-□□□G



∗ El modelo con brida trasera no está disponible para EQY32.

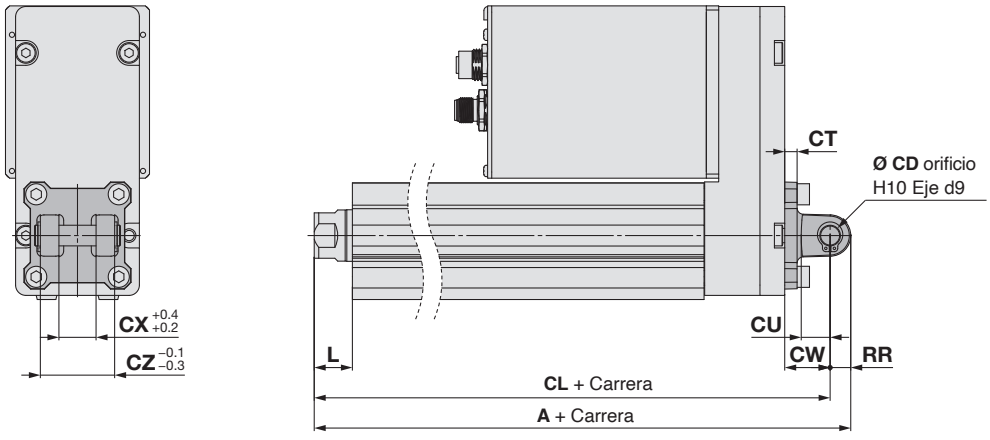
Piezas incluidas
· Brida
· Perno de montaje del cuerpo

Brida delantera/trasera [mm]

Tamaño	FD	FT	FV	FX	FZ	LL	M
16	6.6	8	39	48	60	2.5	—
25	5.5	8	48	56	65	6.5	34
32	5.5	8	54	62	72	10.5	40

Material: Acero al carbono (Niquelado electrolítico)

Fijación oscilante hembra: EQY16/25/32H(A/B/C)-□□□D



Piezas incluidas
· Fijación oscilante hembra
· Perno de montaje del cuerpo
· Eje de fijación oscilante
· Anillo de retención

Consulta los modelos y las dimensiones de la fijación de montaje y la fijación de junta simple en el **catálogo Web** de la serie LEY.

∗ Consulta el **catálogo Web** para más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago y la fijación de montaje.

Fijación oscilante hembra [mm]

Tamaño	Rango de carrera [mm]	A	CL	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	RR
16	30 a 100	128.4	119.4	20	8	5	12	18	8	16	10.5	9
25	30 a 100	166.2	156.2	—	10	5	14	20	18	36	14.5	10
	101 a 200	191.2	181.2									
32	30 a 100	185.6	175.6	—	10	6	14	22	18	36	18.5	10
	101 a 200	215.6	205.6									

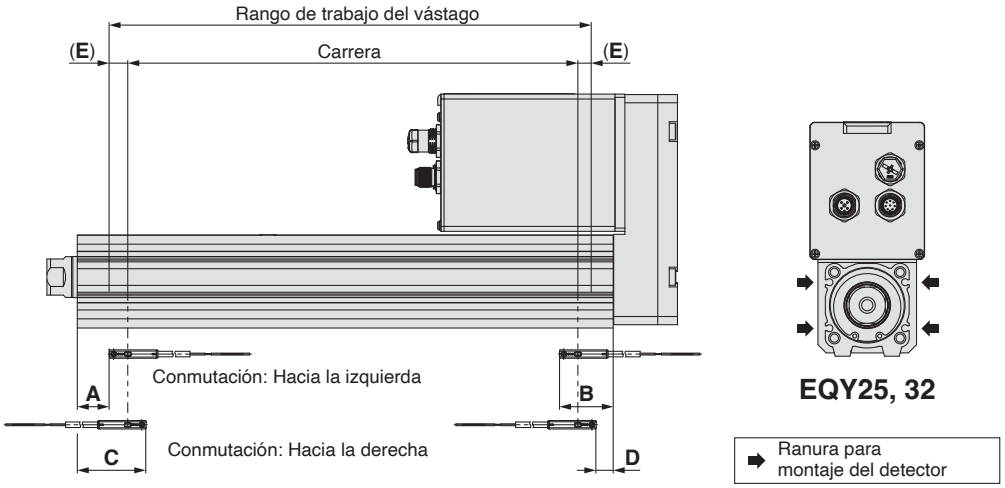
Material: Hierro fundido (Revestimiento)

∗ Las mediciones A y CL corresponden a la unidad en la posición original. En esta posición, 2 mm en el extremo.

Modelo con vástago/*Serie EQY□H*
Montaje de detectores magnéticos

Posición adecuada de montaje del detector magnético

Detector magnético aplicable: D-M9□(V), D-M9□E(V), D-M9□W(V), D-M9□A(V)

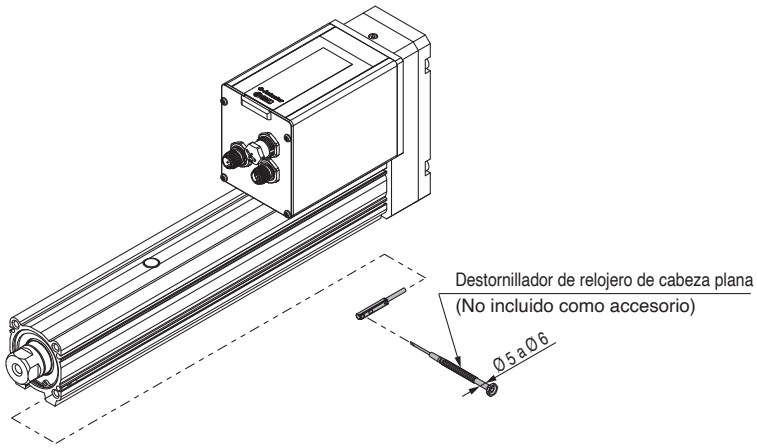


[mm]

Tamaño	Rango de carrera	Posición de detector magnético				Distancia de retorno al origen	Rango de trabajo
		Montaje hacia la izquierda		Montaje hacia la derecha			
		A	B	C	D	E	—
16	30 a 100	21.5	46.5	33.5	34.5	(2)	2.9
	105 a 300	41.5		53.5			
25	30 a 100	27	62.5	39	50.5	(2)	4.2
	105 a 400	52		64			
32	30 a 100	30.5	65.5	42.5	53.5	(2)	4.9
	105 a 500	60.5		72.5			

* Los valores de la tabla anterior se utilizan como referencia durante el montaje de los detectores magnéticos para detección a final de carrera. Ajusta el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.
* No se puede montar un detector magnético en el mismo lado que un motor.
* El rango de trabajo tiene únicamente un valor orientativo, incluyendo la histéresis, por lo que no está garantizado (asumiendo una dispersión aproximada de ±30 %). Puede variar sustancialmente dependiendo del entorno.

Montaje de detectores magnéticos



Par de apriete del tornillo de montaje del detector magnético

[N·m]

Modelo de detector magnético	Par de apriete
D-M9□(V) **D-M9□E(V)** **D-M9□W(V)**	0.05 a 0.15
D-M9□A(V)	0.05 a 0.10

* Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético usa un destornillador de relojero con un diámetro de mango de 5 a 6 mm.

Detector magnético de estado sólido
Tipo de montaje directo
D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)

Consulta la 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.**

Especificaciones de los detectores magnéticos

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 inferior				—	
Tensión de carga	28 VDC o inferior		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o inferior				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 inferior	
Corriente de fuga	100 μA o inferior a 24 VDC				0.8 mA o inferior	
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.					
Normativa	Marca CE/UKCA, RoHS					

Características técnicas del cable óleorresistente de gran capacidad

Modelo de detector magnético		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Revestimiento	Diámetro exterior [mm]	Ø 2.6		
Aislante	Número de hilos	3 hilos (Marrón/Azul/Negro)		2 hilos (Marrón/Azul)
	Diámetro exterior [mm]	Ø 0.88		
Conductor	Área efectiva [mm2]	0.15		
	Diámetro de trenzado [mm]	Ø 0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)		17		

∗ Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en la Guía de los detectores magnéticos.
∗ Consulte las longitudes de los cables en la Guía de los detectores magnéticos

⚠Precaución

Precauciones

Fije 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

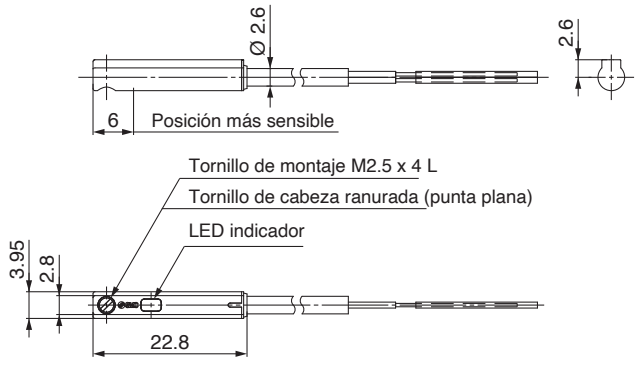
[g]

Modelo de detector magnético		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(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

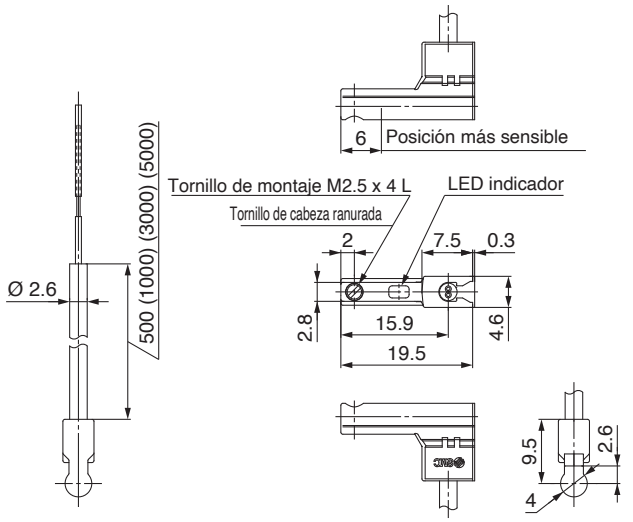
Dimensiones

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Detector de estado sólido normalmente cerrado
Tipo de montaje directo
D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)

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

Salida directa a cable

- **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)**

⚠Precaución

Precauciones

Fije 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□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				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA o inferior				—	
Tensión de carga	28 VDC o inferior		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o inferior				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 inferior	
Corriente de fuga	100 μA o inferior a 24 VDC				0.8 mA o inferior	
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.					
Normativa	Marca CE/UKCA, RoHS					

Características técnicas del cable óleorresistente 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 [mm2]	0.15		
	Diámetro de trenzado [mm]	0.05		
Radio mínimo de flexión [mm] (valores de referencia)		17		

∗ Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en la Guía de los detectores magnéticos.

∗ Consulte las longitudes de los cables en la Guía de los detectores magnéticos

Peso

[g]

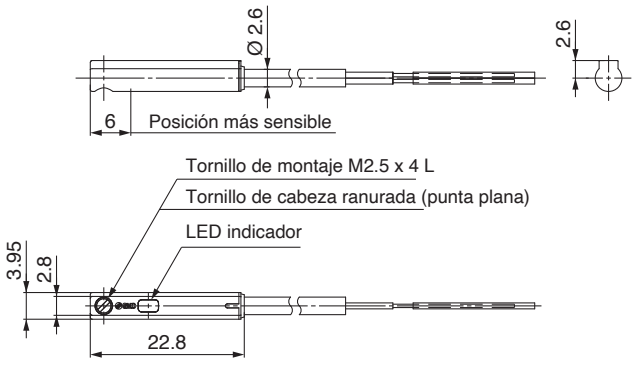
Modelo de detector magnético		D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8		7
	1 m (**M**)∗1	14		13
	3 m (**L**)	41		38
	5 m (**Z**)∗1	68		63

∗1 Las opciones de 1 m y 5 m se fabrican al recibir el pedido.

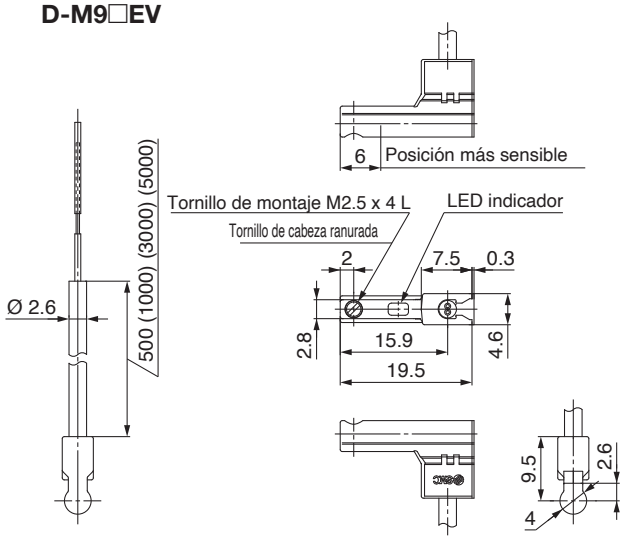
Dimensiones

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



SMC

Detector de estado sólido con indicador de 2 colores, Tipo de montaje directo
D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)

Consulta la 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 adecuado de trabajo se puede determinar mediante el color del LED. (Rojo → Verde → Rojo)**

⚠Precaución

Precauciones

Fije 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-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 inferior				—	
Tensión de carga	28 VDC o inferior		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o inferior				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 inferior	
Corriente de fuga	100 μA o menos a 24 VDC				0.8 mA o inferior	
LED indicador	Rango de trabajo ..... El LED rojo se ilumina. Rango de trabajo adecuado ..... El LED verde se ilumina.					
Normativa	Marca CE/UKCA					

Características técnicas del cable óleorresistente de gran capacidad

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

* Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en la Guía de los detectores magnéticos.
* Consulte las longitudes de los cables en la Guía de los detectores magnéticos

Peso

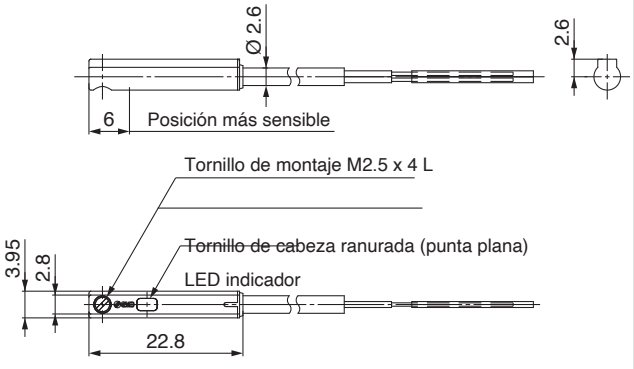
[g]

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

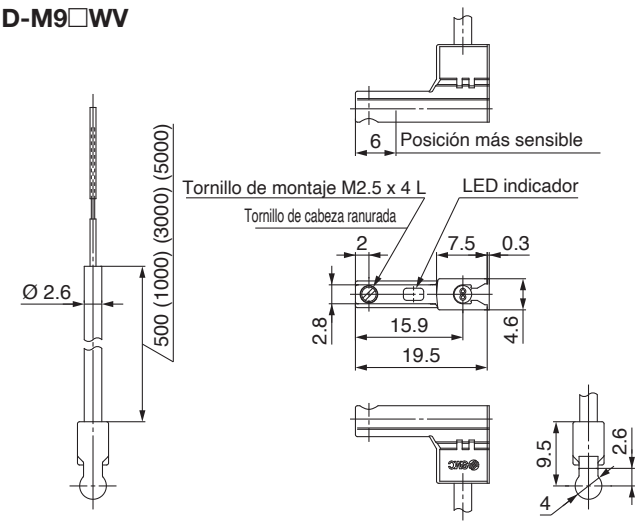
Dimensiones

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



Modelo con vástago/*Serie* *EQY□H*
Precauciones específicas del producto 1 del actuador eléctrico con controlador integrado

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador eléctrico y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC: https://www.smc.eu

Diseño / Selección

⚠Advertencia

1. No apliques una carga que exceda los límites de especificación.

Selecciona un actuador adecuado en función de la carga lateral admisible sobre el extremo del vástago. Si se aplica una carga que exceda los límites de especificación al vástago, puede producirse holgura en la guía, reducción de la precisión, etc. y afectar negativamente al funcionamiento y a la vida útil del producto.

2. No utilices el producto en aplicaciones en las que se aplique una fuerza externa o fuerza de impacto excesivas.

En caso contrario, puede producirse un fallo de funcionamiento.

Manipulación

⚠Precaución

1. Señal OUT

1) Operación de posicionamiento

Cuando el producto se encuentra dentro del rango de ajuste del parámetro [anchura de salida de la señal OUT], la señal OUT se activa.
Valor inicial: Fijado en [0.50] o superior.

2) Operación de empuje

Si la fuerza efectiva alcanza el valor de ajuste de [Fuerza de empuje], las salidas OUT0 y OUT1 correspondientes a los datos de la operación solicitada se activarán para completar la operación de empuje.

<Valores de ajuste para operaciones de empuje para traslado vertical hacia arriba>

Para cargas verticales (hacia arriba), ajusta la fuerza de empuje al valor máx. mostrado a continuación y realiza la operación a la carga de trabajo o menos.

Modelo	EQY16			EQY25				EQY32			
Paso	A	B	C	H	A	B	C	H	A	B	C
Carga de trabajo [kg]	1	1.5	3	1	2.5	5	10	2	4.5	9	18
Fuerza de empuje	45 %			50 %				70 %			

Manipulación

⚠Precaución

2. Para llevar a cabo la operación de empuje, asegúrate de ajustar el producto en [Operación de empuje].

Además, asegúrate de no golpear la pieza durante la operación de posicionamiento o en el rango de la operación de posicionamiento. En caso contrario, puede producirse un fallo de funcionamiento.

3. La velocidad de accionamiento para la operación de empuje es fija.

4. La velocidad real de este actuador depende de la carga.

Revisa la sección de selección de modelo del catálogo.

5. 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.

6. Evita rayar o hacer muescas en las partes deslizantes del vástago del émbolo golpeándolas o colocando objetos sobre ellas.

El vástago del émbolo y el de la guía se fabrican con tolerancias de los componentes muy exactas, por lo que cualquier pequeña deformación puede causar un fallo de funcionamiento.

7. Si se utiliza una guía externa, conéctala de forma que no se apliquen impactos ni cargas sobre ella.

Usa un conector de movimiento libre (como una junta flotante).

8. No utilices el producto fijando el vástago del émbolo y moviendo el cuerpo del actuador.

Se aplicará una carga excesiva sobre el vástago del émbolo, generando daños en el actuador y reduciendo la vida útil del producto.

9. Si un actuador se usa con un extremo fijado y el otro extremo libre (taladros roscados o brida), puede aplicarse un momento de flexión sobre el actuador debido a la vibración generada en el final de carrera, que puede dañar el actuador. En tales casos, instala una fijación de montaje para suprimir la vibración del cuerpo del actuador o reduce la velocidad de modo que el actuador no vibre en final de carrera.

Además, usa una fijación de montaje para desplazar el cuerpo del actuador o cuando el actuador de carrera larga se monte horizontalmente y fijado en un extremo.

Modelo con vástago/*Serie EQY□H*
Precauciones específicas del producto 2 del actuador eléctrico con controlador integrado

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador eléctrico y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC: https://www.smc.eu

Manipulación

⚠Precaución

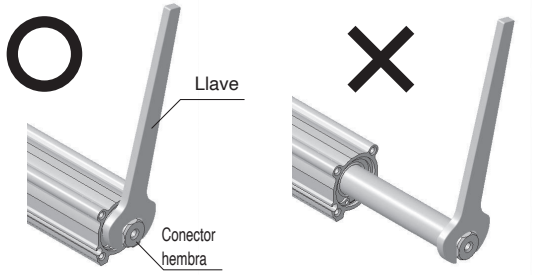
10. Evita el uso del actuador eléctrico de manera que el par de giro pueda aplicarse al vástago.

De lo contrario, puede provocar la deformación de la guía antigiro, respuestas anómalas del detector magnético, juego en la guía interna o un incremento de la resistencia al deslizamiento.

Consulta la siguiente tabla para obtener los valores aproximados del rango admisible de par de giro.

Par de giro admisible [N·m] o inferior	EQY16	EQY25	EQY32
	0.8	1.1	1.4

Cuando enrosques una fijación o tuerca en el extremo del vástago, sujetas las caras planas del extremo del «conector hembra» con una llave (el émbolo debe estar totalmente retraído). No apliques par de apriete sobre el mecanismo antigiro.



11. Cuando montes un perno, pieza o accesorio, sujeta las caras planas del extremo del vástago con una llave para que no gire. El perno debe apretarse dentro del rango de par especificado.

De lo contrario, puede provocar respuestas anómalas del detector magnético, juego en la guía interna o un incremento de la resistencia al deslizamiento.

e-Actuator Especificaciones eléctricas

Motor compatible		Motor paso a paso 24 VDC
Alimentación		24 VDC ±10 %
Encoder compatible		Encoder absoluto sin batería
Especificaciones de entrada en paralelo	**Número de entradas**	3 entradas (no aisladas)
	Tensión de entrada	24 VDC ±10 %
	Corriente de entrada	5 mA/circuito
Especificaciones de salida en paralelo	**Número de salidas**	4 salidas (no aisladas)
	Tensión de carga	24 VDC ±10 %
	Corriente de carga máx.	40 mA/punto
LED		PWR (Verde), ALM (Rojo), OVL (Naranja)

El ajuste inicial del actuador eléctrico en modo predeterminado de fábrica es «Modo de centros cerrados».
Para cambiar el ajuste al modo de electroválvula monoestable o biestable, cambia el modo usando el software de configuración e-Actuator.

Ejemplos de cableado

* A continuación se muestran ejemplos de cableado. Para más detalles consulta el manual de funcionamiento de la serie EQFS/EQY.
* Usa el cable I/O (JX-CI□-E-□-S) para conectar un PLC con el conector I/O paralelo.
* El cableado depende del modelo de entrada/salida paralela (NPN o PNP).
* El conector I/O paralelo no está aislado.
  La conexión a tierra del PLC conectado y de otros equipos usa un GND común con el GND del conector de alimentación.

Diagrama de cableado (NPN)

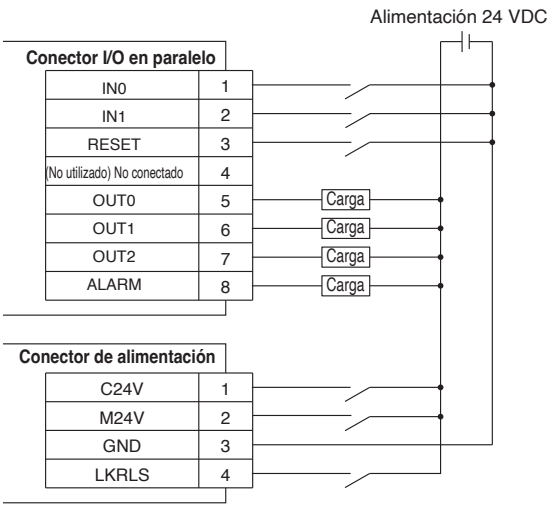
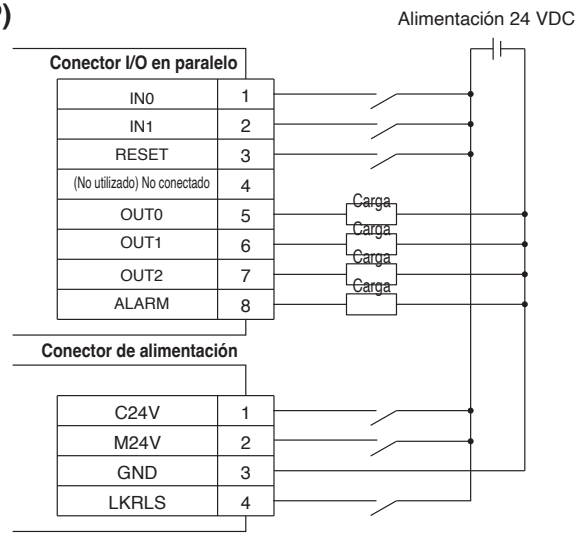


Diagrama de cableado (PNP)



Señal de entrada

Nombre	Detalles
IN0∗1	Señal de movimiento para el extremo de origen
IN1∗1	Señal de movimiento para el extremo opuesto
RESET	Reinicio de alarmas

∗1 En el modo de electroválvula monoestable, la activación de la entrada IN 1 proporciona una instrucción de funcionamiento del extremo opuesto, mientras que su desactivación da una instrucción de funcionamiento del extremo de origen, e IN0 no se usa.

Señal de salida

Nombre	Detalles
OUT0	Detección de la posición del extremo de origen
OUT1	Detección de la posición del extremo opuesto
OUT2	Detección de la posición del punto intermedio
*ALARM∗1	Se desactiva cuando se genera la alarma

∗1 Señal de circuito lógico negativo

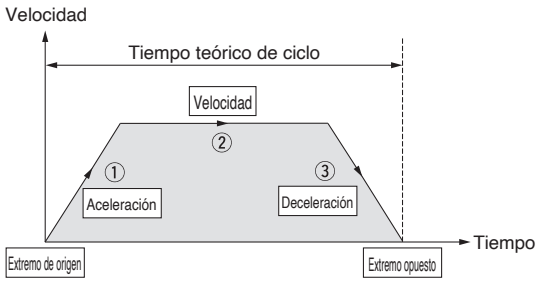
* Consulte el catálogo y el manual de instrucciones de cada modelo de actuador que pueda realizar operaciones de empuje.
  La tabla de «Especificaciones» de los modelos que pueden realizar operaciones de empuje incluye el rango permitido para la fuerza de empuje.

Configuración de datos de funcionamiento

∗ Para más detalles sobre el ajuste de los datos de funcionamiento, consulta el manual de funcionamiento del software de configuración e-Actuator.

Configuración de datos de funcionamiento 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.

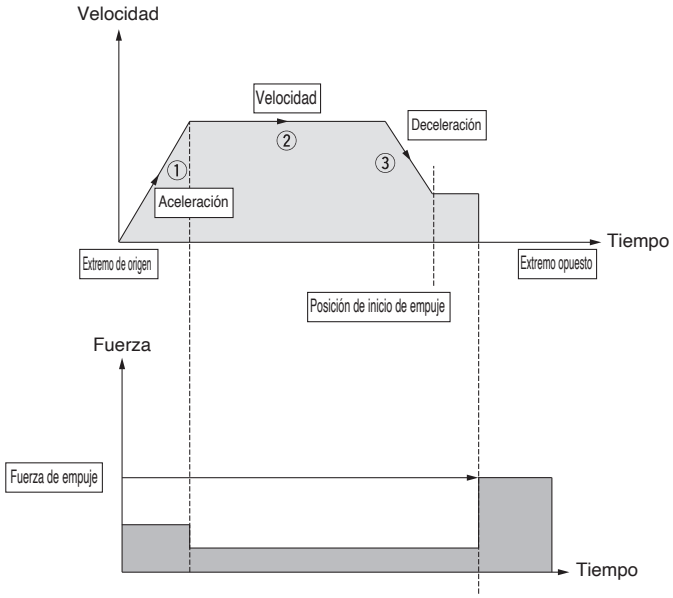


∗ Los elementos con un círculo en □ son elementos de ajuste.

Configuración de datos de funcionamiento para empuje

El actuador se mueve hacia la posición objetivo 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.

∗ Consulte el catálogo y el manual de instrucciones de cada modelo de actuador que pueda realizar operaciones de empuje.
La tabla de «Especificaciones» de los modelos que pueden realizar operaciones de empuje incluye el rango permitido para la fuerza de empuje.



∗ Los elementos con un círculo en □ son elementos de ajuste.

◎ Explicación de modos
· Modo de electroválvula biestable: es posible establecer comandos de operación para el extremo de origen y el extremo opuesto por medio de dos señales de entrada como ser haría al utilizar una electroválvula biestable.
· Modo de electroválvula monoestable: es posible establecer comandos de operación para el extremo de origen y el extremo opuesto por medio de una señal de entrada como ser haría al utilizar una electroválvula monoestable.
· Modo de centros cerrados: es posible establecer comandos de operación para el extremo de origen, el extremo opuesto y el punto intermedio por medio de dos señales de entrada como ser haría al utilizar una válvula de centros cerrados.

Datos de funcionamiento (posicionamiento)

Elemento	Detalles
Velocidad	Velocidad de traslado a la posición de destino
Aceleración	Elemento que define la rapidez con la que el actuador alcanza el ajuste de velocidad. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se alcanza el ajuste de velocidad.
Deceleración	Elemento que define la rapidez del actuador en pararse. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se detiene.
Extremo de origen	Posición objetivo del extremo de origen del actuador
Extremo opuesto	Posición objetivo del extremo opuesto del actuador

Datos de funcionamiento (empuje)

Elemento	Detalles
Velocidad	Velocidad de traslado a la posición de destino
Aceleración	Elemento que define la rapidez con la que el actuador alcanza el ajuste de velocidad. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápidamente se alcanza el ajuste de velocidad.
Deceleración	Elemento 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.
Extremo de origen	Posición objetivo del extremo de origen del actuador
Extremo opuesto	Posición objetivo del extremo opuesto del actuador
Posición de inicio de empuje	Especifica la posición en la que se inicia la operación de empuje

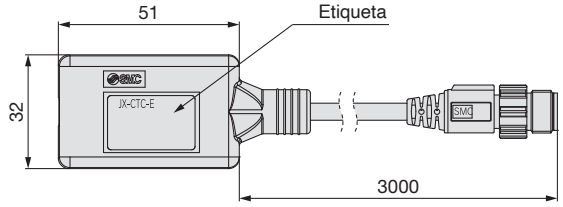
∗ Consulte el catálogo y el manual de instrucciones de cada modelo de actuador que pueda realizar operaciones de empuje.
La tabla de «Especificaciones» de los modelos que pueden realizar operaciones de empuje incluye el rango permitido para la fuerza de empuje.

Opciones

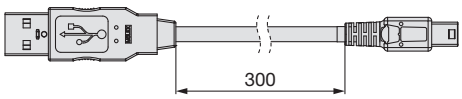
■ Cable de comunicación para la configuración del controlador

Kit de ajuste del controlador JX-CT-E
Un juego incluye un cable de comunicación (JX-CTC-E) y un cable USB (LEC-W2-U)
∗ Es posible adquirir individualmente el cable de comunicación y el cable USB.

Cable de comunicación JX-CTC-E



Cable USB LEC-W2-U



<Software de configuración del controlador/Driver USB>
· Software de configuración del controlador
· Driver USB (para JXC-CT□-E)
Descargar del sitio web de SMC:
https://www.smc.eu

Requisitos de hardware

OS	Windows®10 (64 bits), Windows®11 (64 bits)
Interfaz de comunicación	Puerto USB 2.0
Display	Resolución 1366 × 768 o más

∗ Windows®10 y Windows®11 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en EE. UU.

■ Cable de alimentación

JX − CD [S] − E − [1] − S

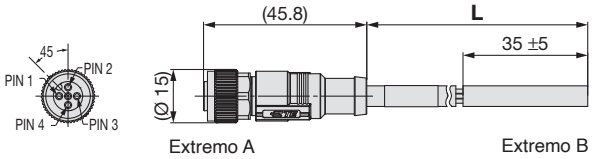
Modelo con conector

Símbolo	Especificaciones
S	Recto
A	En ángulo recto

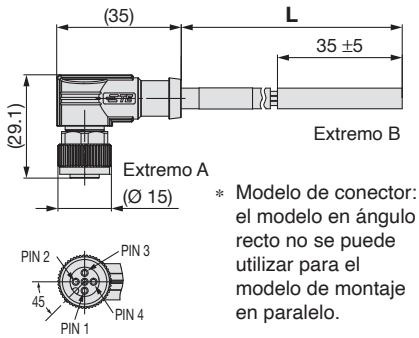
Longitud del cable

1	1.5 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m

●Tipo de conector: Recto



●Tipo de conector: Ángulo recto



∗ Modelo de conector: el modelo en ángulo recto no se puede utilizar para el modelo de montaje en paralelo.

N.º de pin	Color del cable	Señal
1	Marrón	C24V
2	Blanco	M24V
3	Azul	0V
4	Negro	LK RLS

Ref.	Peso [g]
JX-CDS-E-1-S	68
JX-CDS-E-3-S	125
JX-CDS-E-5-S	200
JX-CDS-E-10-S	387
JX-CDA-E-1-S	68
JX-CDA-E-3-S	125
JX-CDA-E-5-S	200
JX-CDA-E-10-S	387

■ Cable I/O en paralelo

JX − CI [S] − E − [1] − S

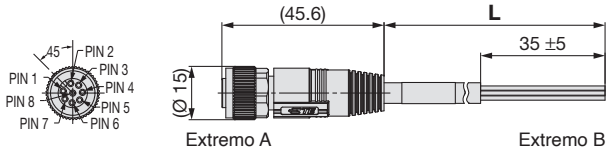
Modelo con conector

Símbolo	Especificaciones
S	Recto
A	En ángulo recto

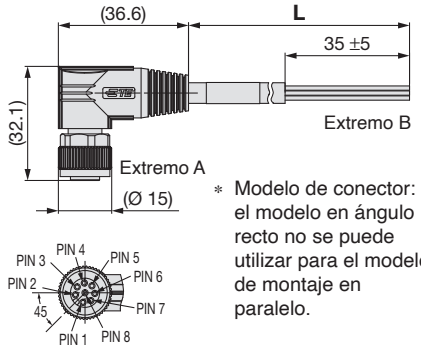
Longitud del cable

1	1.5 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m

●Tipo de conector: Recto



●Tipo de conector: Ángulo recto



∗ Modelo de conector: el modelo en ángulo recto no se puede utilizar para el modelo de montaje en paralelo.

N.º de pin	Color del cable	Señal
1	Blanco	IN0
2	Marrón	IN1
3	Verde	RESET
4	Amarillo	—
5	Gris	OUT0
6	Rosa	OUT1
7	Azul	OUT2
8	Rojo	ALARM

Ref.	Peso [g]
JX-CIS-E-1-S	88
JX-CIS-E-3-S	164
JX-CIS-E-5-S	265
JX-CIS-E-10-S	517
JX-CIA-E-1-S	88
JX-CIA-E-3-S	164
JX-CIA-E-5-S	265
JX-CIA-E-10-S	517

Serie EQFS□H/EQY□H

Precauciones específicas del producto del modelo de encoder absoluto sin batería

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre actuadores eléctricos en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC https://www.smc.eu

Manipulación

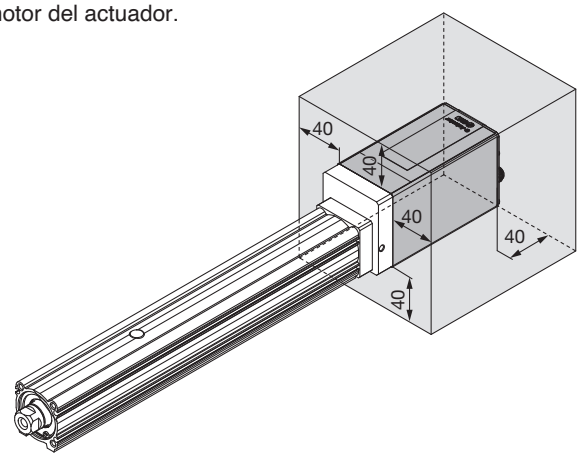
⚠ Precaución

1. En entornos con fuertes campos magnéticos, el uso puede ser limitado.

Se utiliza un sensor magnético en el encoder. Por tanto, si el motor del actuador se usa en lugares donde se generen fuertes campos magnéticos, pueden producirse daños o fallos de funcionamiento.

No expongas el motor del actuador a campos magnéticos con una densidad de flujo magnético de 13 mT o más.

Cuando se instala un actuador eléctrico y un cilindro neumático con detector magnético (ej. serie CDQ2) o múltiples actuadores eléctricos uno al lado del otro, mantén una separación de 4 0 mm o más alrededor del motor. Consulta el diseño del motor del actuador.

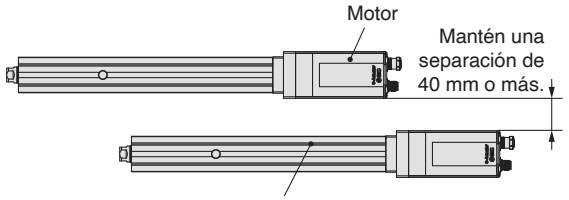


No se puede instalar un cilindro neumático con detector magnético en el área sombreada.

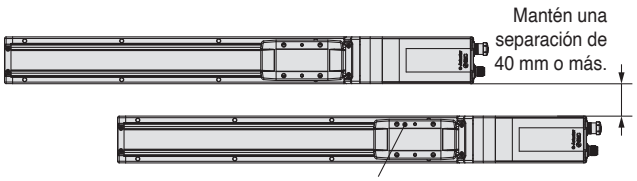
● **Con actuadores alineados**

Para actuadores con un imán de detección magnética integrado, mantén una separación de 4 0 mm o más entre los motores y la posición por la que pasa el imán.

✕ No permitas que los motores estén muy cerca de la posición por la que pasa el imán.



Parte del imán integrado en el modelo con vástago de actuador eléctrico (émbolo)



Parte del imán integrado en el modelo sin vástago de actuador eléctrico (unidad de mesa)

⚠ 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.

⚠ **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.

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.

⚠ 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.

⚠ 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. [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.

Historial de revisión

Edición B	- Se han añadido EQFS16H y EQY16H. - Se han corregido errores de texto. - El número de páginas ha aumentado de 59 a 66.	CR

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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@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	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	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)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+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

Printing CR 00 Printed in Spain

Las características pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación por parte del fabricante.