



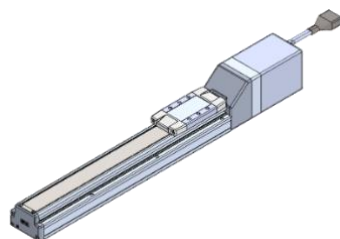
Manual de instrucciones

Actuador eléctrico / Tipo deslizante

compatible con controlador en bloque

Serie LE2FS

Motor: motor paso a paso (servo 24 VDC) con encoder absoluto sin batería



El uso previsto de este actuador eléctrico es convertir una señal de entrada eléctrica en movimiento mecánico.

1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) ⁽¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

⁽¹⁾ ISO 4414: Transmisiones neumáticas - Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.

ISO 4413: Transmisiones hidráulicas - Reglas 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

- Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

Peligro	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
Advertencia	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
Precaución	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.

Advertencia

- Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes. Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.
- Compatibilidad electromagnética Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial. Puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética en otros entornos debido a las perturbaciones por conducción y radiación.
- Los productos especiales (-X#, -D#) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en la sección Especificaciones. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

2 Especificaciones

2.1 Serie LE2FS16

Serie		LE2FS16			
Carrera [mm] ^{Nota 1)}		50 a 500			
Carga máx. de trabajo [kg] ^{Nota 2)}	Horizontal	10	15	18	
	Vertical	3	6	12	
Fuerza de empuje [N] ^{Nota 3) 4) 5)}		23~41	44~80	86~154	
Velocidad [mm/s]	Carrera [mm]	a 400	10~800	5~400	3~195
		401 a 450	10~700	5~360	3~170
		451 a 500	10~600	5~300	3~140
Aceleración/deceleración [mm/s ²]	Horizontal	10000 máx.			
	Vertical	5000 máx.			
Velocidad de empuje [mm/s] ^{Nota 6)}		1 a 50			
Repetibilidad de posicionamiento [mm]		±0.02	±0.015		
Movimiento perdido [mm] ^{Nota 7)}		0.1 máx.			
Paso del husillo [mm]		10	5	2.5	
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²] ^{Nota 8)}		50 / 20			
Método de actuación:		Husillo a bolas (LE2FS*D) Husillo a bolas + Correa (LE2FS*R/L)			
Tipo de guía		Guía lineal			
Temperatura de trabajo [°C]		5 a 40			
Humedad de trabajo [% HR]		90 máx. (sin condensación)			
Tamaño del motor [mm]		□28			
Modelo de motor		Absoluto sin batería (Motor paso a paso, 24 VDC)			
Encoder		Absoluto sin batería			
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %			
Consumo de energía [W] ^{Nota 9) 11)}		58 máx.			
Tipo de bloqueo ^{Nota 10)}		Bloqueo no magnetizante			
Fuerza de sujeción [N]		20	39	78	
Consumo de potencia [W] ^{Nota 11)}		4			
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %			

2.2 Serie LE2FS25

Serie		LE2FS25				
Carrera [mm] ^{Nota 1)}		50 a 800				
Carga máx. de trabajo [kg] ^{Nota 2)}	Horizontal	15	26	40	40	
	Vertical	2	6	12.5	15	
Fuerza de empuje [N] ^{Nota 3) 4) 5)}		41~81	67~135	132~265	255~511	
Velocidad [mm/s]	Carrera [mm]	a 400	20~1200	12~850	6~450	3~225
		401 a 450	20~1100	12~750	6~400	3~225
		451 a 500	20~1100	12~750	6~400	3~225
		501 a 600	20~900	12~540	6~270	3~135
		601 a 700	20~630	12~420	6~230	3~115
Aceleración/deceleración [mm/s ²]		Horizontal	10000 máx.			
		Vertical	5000 máx.			
Velocidad de empuje [mm/s] ^{Nota 6)}		1 a 35				
Repetibilidad de posicionamiento [mm]		±0.02	±0.015			
Movimiento perdido [mm] ^{Nota 7)}		0.1 máx.				
Paso del husillo [mm]		20	12	6	3	
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²] ^{Nota 8)}		50 / 20				
Método de actuación:		Husillo a bolas (LE2FS*D) Husillo a bolas + Correa (LE2FS*R/L)				
Tipo de guía		Guía lineal				
Temperatura de trabajo [°C]		5 a 40				
Humedad de trabajo [% HR]		90 máx. (sin condensación)				
Tamaño del motor [mm]		□42				
Modelo de motor		Absoluto sin batería (Motor paso a paso, 24 VDC)				
Encoder		Absoluto sin batería				
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %				
Consumo de energía [W] ^{Nota 9) 11)}		72 máx.				
Tipo de bloqueo ^{Nota 10)}		Bloqueo no magnetizante				
Fuerza de sujeción [N]		47	78	157	294	
Consumo de potencia [W] ^{Nota 11)}		8				
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %				

2 Especificaciones (continuación)

2.3 Serie LE2FS32

Serie		LE2FS32				
Carrera [mm] ^{Nota 1)}		50 a 1000				
Carga máx. de trabajo [kg] ^{Nota 2)}	Horizontal	40	50	68	68	
	Vertical	4	10	16	20	
Fuerza de empuje [N] ^{Nota 3) 4) 5)}		60~140	90~209	176~411	341~796	
Velocidad [mm/s]	Carrera [mm]	a 400	24~1100	16~750	8~450	4~125
		401 a 450	24~1100	16~750	8~450	4~125
		451 a 500	24~1100	16~750	8~450	4~125
		501 a 600	24~1100	16~750	8~450	4~125
		601 a 700	24~930	16~620	8~310	4~125
		701 a 800	24~750	16~500	8~250	4~125
		801 a 900	24~610	16~410	8~200	4~100
		901 a 1000	24~500	16~340	8~170	4~85
Aceleración/deceleración [mm/s ²]	Horizontal	10000 máx.				
	Vertical	5000 máx.				
Velocidad de empuje [mm/s] ^{Nota 6)}		1 a 30				
Repetibilidad de posicionamiento [mm]		±0.02	±0.015			
Movimiento perdido [mm] ^{Nota 7)}		0.1 máx.				
Paso del husillo [mm]		24	16	8	4	
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²] ^{Nota 8)}		50 / 20				
Método de actuación:		Husillo a bolas (LE2FS*D) Husillo a bolas + Correa (LE2FS*R/L)				
Tipo de guía		Guía lineal				
Temperatura de trabajo [°C]		5 a 40				
Humedad de trabajo [% HR]		90 máx. (sin condensación)				
Tamaño del motor [mm]		□56.4				
Modelo de motor		Absoluto sin batería (Motor paso a paso, 24 VDC)				
Encoder		Absoluto sin batería				
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %				
Potencia [W] ^{Nota 9) 11)}		93 máx.				
Tipo de bloqueo ^{Nota 10)}		Bloqueo no magnetizante				
Fuerza de sujeción [N]		72	108	216	421	
Consumo de potencia [W] ^{Nota 11)}		8				
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %				

2.4 Serie LE2FS40

Serie		LE2FS40				
Carrera [mm] ^{Nota 1)}		150 a 1200				
Carga máx. de trabajo [kg] ^{Nota 2)}	Horizontal	26	60	75	80	
	Vertical	4.5	4.5	25	40	
Fuerza de empuje [N] ^{Nota 3) 4) 5)}		48~112	72~167	141~329	273~637	
Velocidad [mm/s]	Carrera [mm]	a 400	30~1200	20~1000	10~500	5~225
		401 a 450	30~1200	20~1000	10~500	5~225
		451 a 500	30~1200	20~1000	10~500	5~225
		501 a 600	30~1200	20~1000	10~500	5~225
		601 a 700	30~1200	20~1000	10~440	5~220
		701 a 800	30~1140	20~760	10~350	5~175
		801 a 900	30~930	20~620	10~280	5~140
		901 a 1000	30~780	20~520	10~250	5~125
		1001 a 1100	30~660	20~440	10~220	5~110
		1101 a 1200	30~570	20~380	10~190	5~95
Aceleración/deceleración [mm/s ²]	Horizontal	10000 máx.				
	Vertical	5000 máx.				
Velocidad de empuje [mm/s] ^{Nota 6)}		1 a 30				
Repetibilidad de posicionamiento [mm]		±0.02	±0.015			
Movimiento perdido [mm] ^{Nota 7)}		0.1 máx.				
Paso del husillo [mm]		30	20	10	5	
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²] ^{Nota 8)}		50 / 20				
Método de actuación:		Husillo a bolas (LE2FS*D) Husillo a bolas + Correa (LE2FS*R/L)				
Tipo de guía		Guía lineal				
Temperatura de trabajo [°C]		5 a 40				
Humedad de trabajo [% HR]		90 máx. (sin condensación)				
Tamaño del motor [mm]		□56.4				
Modelo de motor		Absoluto sin batería (Motor paso a paso, 24 VDC)				
Encoder		Absoluto sin batería				
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %				
Potencia [W] ^{Nota 9) 11)}		93 máx.				
Tipo de bloqueo ^{Nota 10)}		Bloqueo no magnetizante				
Fuerza de sujeción [N]		75	113	225	421	
Consumo de potencia [W] ^{Nota 11)}		8				
Tensión de alimentación [V]		24 VDC ±10 %				

2 Especificaciones (continuación)

Nota 1) Las carreras no estándares están disponibles como ejecuciones especiales, contacte con SMC.

Nota 2) Carga útil máxima a una aceleración/deceleración de 3000 mm/s². La carga de trabajo varía en función de la velocidad y la aceleración. Consulte la "Gráfica de velocidad-carga útil" en el catálogo. Además, si la longitud del cable supera 5 m, disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m.

Nota 3) La precisión de la fuerza de empuje es de ±20 % (fondo de escala).

Nota 4) El rango de ajuste de la «Fuerza de empuje» varía del 25 % al 45% (LE2FS16), del 25 % al 50 % (LE2FS25), del 30 % al 70 % (LE2FS32 y LE2FS40). El rango de ajuste de la fuerza de empuje varía dependiendo del ratio de trabajo y la velocidad de empuje. Consulte la "Gráfica de conversión de empuje" en el catálogo.

Nota 5) La velocidad y el empuje varía dependiendo de la longitud del cable, la carga, las condiciones de instalación, etc. Si la longitud del cable supera 5 m, la velocidad/empuje disminuirá en hasta un 10 % por cada 5 m (máx. 20 % de reducción con 15 m).

Nota 6) Durante el transporte y empuje de una pieza, utilice el actuador de acuerdo con la "capacidad de carga vertical" como máx.

Nota 7) Un valor de referencia para corregir un error en funcionamiento recíproco.

Nota 8) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en dirección paralela y en ángulo recto al husillo. La prueba fue llevada a cabo con el actuador en el estado inicial. Resistencia a vibraciones: 45 a 2000 Hz, 1 barrido, supera la prueba en dirección paralela y en ángulo recto al husillo. La prueba fue llevada a cabo con el actuador en el estado inicial.

Nota 9) Indica la potencia máxima cuando solo el actuador está en funcionamiento.

Nota 10) Sólo es aplicable a los actuadores suministrados con un dispositivo de bloqueo.

Nota 11) Para un actuador con bloqueo, añada el consumo de energía para el bloqueo.

2.5 Peso del actuador [kg]

Serie	LE2FS16D (con motor en línea)									
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso	0.91	1.00	1.10	1.19	1.28	1.37	1.47	1.56	1.65	1.75
Bloqueo	0.19									

Serie	LE2FS16L/R (con motor paralelo)									
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso	0.86	0.96	1.05	1.14	1.24	1.33	1.42	1.52	1.61	1.70
Bloqueo	0.19									

Serie	LE2FS25D (con motor en línea)															
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Peso	1.55	1.69	1.83	1.97	2.11	2.25	2.39	2.53	2.67	2.81	2.94	3.08	3.22	3.36	3.50	3.64
Bloqueo	0.34															

Serie	LE2FS25L/R (con motor paralelo)															
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Peso	1.59	1.73	1.87	2.01	2.15	2.29	2.43	2.57	2.70	2.84	2.98	3.12	3.26	3.40	3.54	3.68
Bloqueo	0.33															

Serie	LE2FS32D (con motor en línea)																			
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Peso	2.63	2.84	3.05	3.25	3.46	3.67	3.87	4.08	4.28	4.49	4.70	4.91	5.12	5.32	5.53	5.74	5.95	6.15	6.36	6.57
Bloqueo	0.63																			

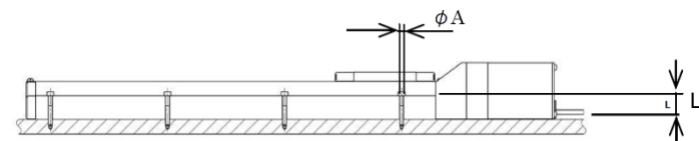
Serie	LE2FS32L/R (con motor paralelo)																			
Carrera	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Peso	2.70	2.91	3.12	3.33	3.53	3.74	3.95	4.15	4.36	4.57	4.78	4.98	5.19	5.40	5.61	5.81	6.02	6.23	6.43	6.64
Bloqueo	0.64																			

Serie	LE2FS40D (con motor en línea)																			
Carrera	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Peso	4.11	4.38	4.71	5.09	5.24	5.46	5.78	6.00	6.31	6.54	6.84	7.08	7.37	7.62	7.90					

3 Instalación (continuación)

- Una planicidad insuficiente de la pieza o de la superficie de montaje del actuador puede crear holgura en la guía y aumentar la resistencia al deslizamiento. En caso de montaje con voladizo, use una placa de soporte o una guía de soporte para evitar la flexión del cuerpo del actuador.
- Durante el montaje del actuador, use todos los orificios de montaje. En caso contrario, afectará al rendimiento especificado; por ejemplo, aumentará el desplazamiento de la mesa.
- Cuando monte el actuador o la pieza, utilice tornillos con una longitud adecuada, que sea inferior a la profundidad máxima de la rosca. Si se emplean tornillos demasiado largos, éstos pueden entrar en contacto con el cuerpo y causar problemas.
- Apriete los tornillos al par de apriete recomendado. Aplicar un par de apriete superior al máximo puede causar funcionamiento erróneo, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de montaje o que la pieza se suelte.
- Asegúrese de usar pasadores de posicionamiento en el plano de referencia de montaje del cuerpo para lograr un montaje preciso y seguro del actuador y para el paralelismo de carrera.

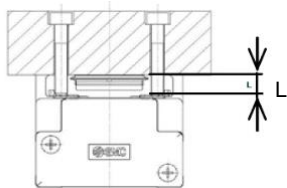
3.1 Montaje del actuador



Serie	Tamaño del tornillo	Par máximo de apriete [Nm]	Ø A [mm]	L [mm]
LE2FS16	M3	0.63 ±10 %	3.5	23.5
LE2FS25	M4	1.5 ±10 %	4.5	24
LE2FS32	M5	3.0 ±10 %	5.5	30
LE2FS40	M6	5.2 ±10 %	6.6	31

3.2 Montaje de la pieza

- Para evitar que los tornillos de fijación de la pieza dañen la mesa, utilice tornillos con una longitud al menos 0.5 mm más corta que la profundidad máxima de rosca. Si los tornillos son más largos de lo debido, pueden dañar el cuerpo y causar un fallo.



Serie	Tamaño del tornillo	Par máximo de apriete [Nm]	Profundidad máx. de rosca L [mm]
LE2FS16	M4 x 0.7	1.5 ±10 %	6
LE2FS25	M5 x 0.8	3.0 ±10 %	8
LE2FS32	M6 x 1.0	5.2 ±10 %	9
LE2FS40	M8 x 1.25	12.5 ±10 %	13

3.3 Montaje

⚠ Advertencia

- No realice ninguna modificación del producto. Las modificaciones del producto pueden reducir la durabilidad del producto o producir daños en el mismo, pudiendo causar lesiones y daños físicos, así como en el equipo o en la máquina.
- Si se utiliza una guía externa, conecte las piezas móviles del producto y la carga de forma que no se produzcan interferencias en ningún punto de la carrera.
- Evite rayar o hacer muescas en las piezas deslizantes de la mesa o de la cara de montaje, etc., al asirlas o sujetarlas con otros objetos. Las tolerancias de los componentes son muy exactas, por lo que cualquier pequeña deformación puede causar funcionamientos erróneos o adherencia.
- Antes de utilizar el producto, verifique el correcto funcionamiento del equipo. Después de realizar el montaje o reparación, suministre alimentación al producto y lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales para comprobar que esté correctamente montado.

3 Instalación (continuación)

- Al montar el actuador o colocar la pieza, no aplique fuertes impactos o grandes momentos. Si se aplica una fuerza externa que supere el momento admisible, puede producirse un aflojamiento de la unidad de guiado, un aumento de la resistencia al deslizamiento y otros problemas.
- Disponga de suficiente espacio libre para inspecciones y tareas de mantenimiento.
- El actuador eléctrico y sus dispositivos periféricos deben instalarse sobre un material no inflamable. La instalación directa sobre un material inflamable o cerca de él puede provocar un incendio.
- Tome medidas para que la temperatura de funcionamiento del actuador y de sus dispositivos periféricos esté dentro del rango especificado. El actuador debe instalarse dejando al menos 50 mm de separación entre cada lado del mismo y otros equipos o componentes.

3.4 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.
- Evite la utilización en los siguientes entornos:
 - Lugares en los que haya gran cantidad de polvo y virutas de corte en suspensión.
 - Lugares en los que la temperatura ambiente esté fuera del rango de especificación de temperatura (consulte las especificaciones).
 - Lugares en los que la humedad ambiente esté fuera del rango de especificación de humedad (consulte las especificaciones).
 - Lugares donde se generen fuertes campos magnéticos o eléctricos.
 - Lugares en los que se apliquen vibraciones directas o impactos sobre el producto.
 - Lugares en los que haya mucho polvo o que estén expuestos a salpicaduras de agua o gotas de aceite.
 - Lugares a una altitud de 1000 metros o superior. La disipación de calor y la resistencia dieléctrica disminuirán. Para más detalles, consulte con SMC.
- No utilice en ambientes en los que el producto esté expuesto directamente a líquidos como aceites de corte.
- Instale una cubierta protectora si el producto se usa en ambientes directamente expuestos a partículas como el polvo, las virutas de corte y salpicaduras de soldadura.

3.5 Lubricación

⚠ Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, consulte el catálogo para más detalles.
- La grasa recomendada es litio de grado n.º 2

Se aplica a	Ref. tubo de grasa:
Husillo a bolas y guía	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

4 Cableado

4.1 Cableado

⚠ Advertencia

- El ajuste, montaje o cambios en el cableado no deben llevarse a cabo antes de desconectar la alimentación al producto. Puede producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.
- No desmonte los cables.
- Use únicamente los cables especificados. Use únicamente los cables especificados; en caso contrario, puede existir riesgo de incendio y daños.
- No conecte ni desconecte los hilos, cables y conectores mientras la corriente está activada.

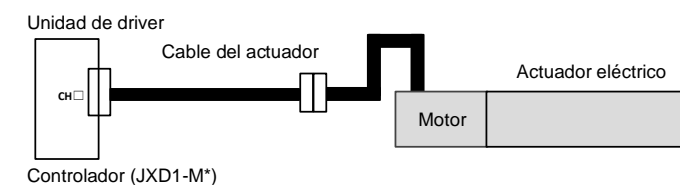
4 Cableado (continuación)

⚠ Precaución

- Tome las medidas adecuadas para evitar el ruido. El ruido en una línea de señal puede provocar un funcionamiento defectuoso. Como medida de prevención, separe los cables de alta tensión de los de baja tensión, acorte la longitud del cableado, etc.
- No coloque los cables de entrada/salida en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión. El producto puede sufrir un funcionamiento defectuoso debido a las interferencias de ruido y a los picos de tensión procedentes de los cables de potencia y alta tensión cercanos a la línea de señal. Realice el tendido de los cables del producto de forma independiente al tendido de los cables de potencia y alta tensión.
- Verifique que el aislamiento es correcto. Un mal aislamiento de los cables, conectores, terminales, etc. puede provocar interferencias con otros circuitos. También existe la posibilidad de que se aplique una tensión o corriente excesivas al producto, provocando daños.
- Asegúrese de que los cables no quedan atrapados por el movimiento del actuador.
- Evite doblar los cables en ángulos cerrados allí donde penetran en el producto. Evite retorcer, doblar, girar o aplicar una fuerza externa sobre el cable.
- No permita que los cables situados cerca del actuador se muevan repetidamente. El cable del motor no es un cable de tipo robótico. Fije el cable entre el actuador y el conector para evitar que se mueva.
- Si el cable del actuador se dobla repetidamente, no lo guarde en un conducto flexible para cableado desplazable que sea menor que el radio de flexión especificado (para longitudes de cable de hasta 10 m: radio de flexión = 56 mm mín.; para longitudes de cable de hasta 15 m: radio de flexión = 77 mm mín.).

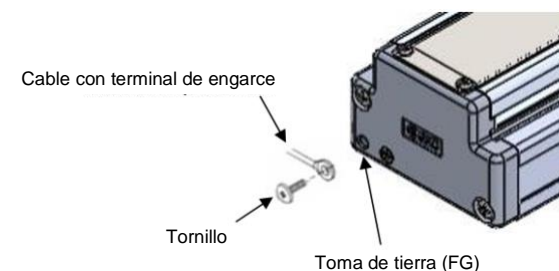
4.2 Cableado del actuador al controlador

- Conecte el actuador al controlador en bloque usando un cable para actuador (ref. de SMC: JX-CP-D*).



4.3 Conexión a tierra del actuador

- El actuador debe conectarse a tierra para proteger al actuador del ruido eléctrico.
- El tornillo y el cable con el terminal de engarce y la arandela dentada deben prepararse por separado.
- El área de sección transversal del cable de tierra debe ser, como mínimo, de 2 mm².
- La conexión a tierra debe ser de clase D (resistencia de menos de 100 Ω). Evite compartir puntos de tomas de tierra con otros dispositivos.



5 Forma de pedido

Consulte el catálogo en la web de SMC (<https://www.smc.eu>) para obtener información sobre la "Forma de pedido".

6 Dimensiones externas (mm)

Consulte las dimensiones externas en el esquema / manual de funcionamiento en la web de SMC (<https://www.smc.eu>).

7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido y la electricidad pueden resultar peligrosos si se manejan de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas electromecánicos y neumáticos debe realizarse únicamente por medio de personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Compruebe que se ha desconectado la alimentación y que el aire se ha descargado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica o neumática resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se lleven a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- Un manejo inapropiado puede causar lesiones, daños o fallos de funcionamiento de la maquinaria y el equipo. Por tanto, asegúrese de seguir el procedimiento para la tarea prevista.
- Deje espacio suficiente alrededor del producto para poder llevar a cabo los trabajos de mantenimiento e inspección.

7.2 Mantenimiento periódico

Frecuencia	Comprobación de aspecto	Comprobación interna	Comprobación de la correa
Diariamente antes del uso	✓		
Cada 6 meses*	✓	✓	✓
Cada 1000 km*	✓	✓	✓
Cada 5 millones de ciclos*	✓	✓	✓

- Realice siempre una verificación del sistema tras el mantenimiento. No use el producto si se produce cualquier error, ya no se podrá garantizar la seguridad si dicho error se debe a un fallo de funcionamiento accidental.

7.3 Comprobación de aspecto

- Los siguientes elementos se deben supervisar visualmente para asegurarse de que el actuador sigue en buen estado y que no existe ningún indicio de fallo:
 - Tornillos flojos
 - Nivel anómalo de polvo o suciedad
 - Arañazos / imperfecciones visibles
 - Conexiones del cable
 - Ruidos o vibraciones anómalos.

7.4 Comprobación de piezas internas

- Estado del lubricante en las piezas móviles.
- Aflojamiento o juego mecánico en piezas fijas y tornillos de fijación.

7.5 Comprobación de la correa

- Si observa cualquiera de las 6 condiciones enumeradas a continuación, no continúe utilizando el actuador y póngase en contacto inmediatamente con SMC.

• El material de la correa está desgastado.

La fibra de la correa se vuelve "rugosa", la goma se ha separado y la fibra aparece blanquecina. Las líneas de las fibras aparecen borrosas.



7 Mantenimiento (continuación)

- **El lateral de la correa se pela o está desgastado.**

Los bordes de la correa se redondean y la parte deshilachada sobresale.

- **La correa está parcialmente cortada.**

La correa está parcialmente cortada. Las partículas atrapadas entre los dientes han causado daños.



- **Línea vertical sobre los dientes de la correa.**

Imperfección provocada cuando la correa se desplaza sobre el reborde.

- **La goma de la parte posterior de la correa está reblandecida o pegajosa.**

- **Grietas sobre la parte posterior de la correa.**



8 Limitaciones de uso

8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

- Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

9 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

10 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL : [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) <http://www.smc.eu> (Europa)
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
 Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
 © SMC Corporation Reservados todos los derechos.
 Plantilla DKP50047-F-085N