

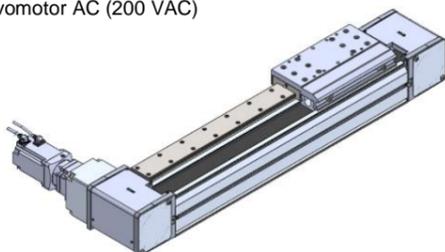


## Manual de instrucciones

### Actuador eléctrico/Tipo deslizante, accionamiento por correa

#### Serie LET

Motor: servomotor AC (200 VAC)  
Sin motor



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) <sup>(1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

- <sup>(1)</sup>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.

<b>Peligro</b>	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
<b>Advertencia</b>	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
<b>Precaución</b>	«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.
- Mantenga el driver y el actuador combinados tal como se entregaron. El producto se entrega con los parámetros fijados en fábrica. Si se combina con un driver diferente, puede no funcionar adecuadamente.

## 2 Especificaciones

### 2.1 LET80\* / LET100\* - con tipo de motor S\*/T\*/V\*

Serie	LET80* (S4/V8/T8)				LET100* (T9)			
	Carrera [mm]	300 a 1000 (en incrementos de 100 mm), 1200, 1500 a 3000 (en incrementos de 500 mm)						
Carga máx. de trabajo [kg] <sup>*1)</sup>	Horizontal	15	45	75	1.5	25	100	240
	Vertical	10	21	40	1.5	15	40	70
Velocidad [mm/s] <sup>*2)</sup>	2160	1300	720	4000	2400	1330	800	
Aceleración/deceleración máx. [mm/s <sup>2</sup> ]	20000 (consulte el límite en el catálogo según la carga de trabajo / factor de trabajo).							
Repetitividad de posicionamiento [mm]	±0.08							
Relación de reducción	1/3	1/5	1/9	1/3	1/5	1/9	1/15	
Relación de avance (mm/rev)	43.33	26	14.44	80	48	26.67	16	
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s <sup>2</sup> ] <sup>*3)</sup>	50 / 5							
Método de actuación:	Accionamiento por correa							
Tipo de guía	Guía lineal							
Momento estático admisible [N/m] <sup>*4)</sup>	Mp	380			1157			
	My	380			1157			
	Mr	114			529			
		5 a 40 °C						
Temperatura de trabajo	90 % H.R. o inferior (sin condensación)							
Humedad de trabajo	Puede ser necesaria dependiendo de la velocidad / carga de trabajo. Consulte el catálogo.							
Opción regenerativa	IP20							
Protección	IP20							
Salida/Tamaño del motor [mm]	400 W / □60				750 W / □80			
Modelo de motor	Servomotor AC (200 VAC)							
Encoder <sup>*5)</sup>	Motor S4	Incremental de 17 bits (131072 pulsos/giro)			-			
	Motor T8	Absoluto de 22 bits (4194304 pulsos/giro) (LECSB2-T*, LECSS2-T*)			-			
	Motor V8	Absoluto de 18 bits (262144 pulsos/giro) (LECS2-T*)			-			
	Motor T9	Absoluto de 22 bits (4194304 pulsos/giro) (LECSB2-T*, LECSS2-T*)			Absoluto de 18 bits (262144 pulsos/giro) (LECS2-T*)			
Potencia [W] <sup>*6)</sup>	1275				1100			
Tipo de bloqueo <sup>*7)</sup>	Bloqueo no magnetizante							
Fuerza de sujeción [N]	153	255	458	153	255	458	763	
Consumo de energía [W] a 20 °C <sup>*8)</sup>	Motor S4: 7.9 Motor T8: 7.9 Motor V8: 6.0			Motor T9: 10				
Tensión nominal [V]	24 VDC +0/-10%							

- \*1) Las carreras no estándares están disponibles como ejecuciones especiales, contacte con SMC.  
\*2) Consulte la sección "Gráfica velocidad-carga de trabajo" en el catálogo como guía.  
\*3) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en dirección del accionamiento por correa y en ángulo recto (valores en estado inicial). Resistencia a vibraciones: 45 a 2000 Hz 1 barrido, supera la prueba en dirección del accionamiento por correa y en ángulo recto (valores en estado inicial).  
\*4) El momento estático admisible es el momento estático aplicado cuando el actuador está parado. Si se produce una descarga o una carga repetida, úselo tomando las adecuadas medidas de seguridad.  
\*5) La resolución cambia dependiendo del tipo de driver.  
\*6) Indica el consumo máximo de potencia durante el funcionamiento, incluyendo el driver. Consulte el manual de funcionamiento del driver para la selección de la alimentación.  
\*7) Únicamente cuando se selecciona la opción de motor "Con bloqueo".  
\*8) Cuando se selecciona «Con bloqueo», añada el consumo de alimentación.  
\*9) No deje que actuador colisione con ninguno de los extremos del mismo. Además, cuando se ejecute una operación de posicionamiento, no utilice la carrera añadida en cada extremo del actuador [LET80: 22mm, LET100:25mm]  
\*10) Contacte con SMC para la fabricación de carreras intermedias. (Rango de fabricación: LET80 / 300-3000 mm, LET100 / 300-3000 mm).  
\*11) La posición del imán del sensor es la posición central de la mesa.

## 2 Especificaciones (continuación)

### 2.2 LET80\* / LET100\* - sin motor

Serie	LET80NN		LET100NN	
	Carrera [mm]	300 a 1000 (en incrementos de 100 mm), 1200, 1500 a 3000 (en incrementos de 500 mm)		
Carga máx. de trabajo [kg]	Horizontal	80	250	
	Vertical	70	200	
Velocidad [mm/s]	5000			
Aceleración/deceleración máx. [mm/s <sup>2</sup> ]	50000			
Repetitividad de posicionamiento [mm]	±0.08			
Relación de avance (mm/rev)	130	240		
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s <sup>2</sup> ]	50 / 5			
Método de actuación:	Accionamiento por correa			
Tipo de guía	Guía lineal			
Momento estático admisible [N/m]	Mp	380	1157	
	My	380	1157	
	Mr	114	529	
Temperatura de trabajo	5 a 40 °C			
Humedad de trabajo	90 % H.R. máx. (sin condensación)			
Protección	IP20 (excluye la parte de montaje del motor)			

### 2.3 Peso del actuador [kg]

Serie	Carrera [mm]						
	300	400	500	600	700	800	900
LET80*	14.1	15.8	17.5	19.0	20.7	22.4	23.9
LET100*	36.5	39.3	42.3	45.1	47.9	50.8	53.8

Serie	Carrera [mm]					
	1000	1200	1500	2000	2500	3000
LET80*	25.6	28.9	33.8	42.0	50.2	58.4
LET100*	56.6	62.3	70.9	85.3	99.7	114.1

- En el caso de un actuador sin motor, solo se usa el peso del actuador; en el caso de un actuador con motor, se usa el peso del actuador y el peso adicional del motor.

### 2.4 Peso adicional del motor [kg]

Modelo de motor	Paso [mm]				Peso adicional de bloqueo [kg]
	D	L	M	N	
S4	3.2	4.4	4.4	-	0.4
T8	3.2	4.4	4.4	-	0.4
V8	3.1	4.3	4.3	-	0.6
T9	7.4	7.4	8.7	9.1	1.0

Ejemplo: LET80NN-300 = 14.1 kg  
LET80S4D-300 = 14.1+3.2 kg  
LET80S4D-300B = 14.1+3.2+0.4 kg

#### Advertencia

- Los productos especiales (-X#, -D#) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

## 3 Instalación

### 3.1 Instalación

#### Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- No utilice el producto por fuera del rango de sus especificaciones permitidas.
- Cuando se instale, inspeccione o lleve a cabo el mantenimiento del producto, asegúrese de apagar la alimentación. A continuación, bloquéelo de modo que no se pueda manipular mientras se está realizando el trabajo.
- No permita que la mesa choque contra el extremo de la carrera. Si se introducen instrucciones incorrectas, como las que provocarían que el producto funcione fuera del rango de especificación o fuera de la carrera real realizando cambios en los ajustes del controlador/driver y/o la posición de origen, la mesa (deslizante) puede provocar un conflicto. Realice los oportunos controles a baja velocidad antes de iniciar el funcionamiento.
- Tenga en cuenta que si la mesa colisiona con el final de carrera, se producirá daño en la guía, la correa, el alojamiento, etc. y el producto no funcionará con normalidad. Tenga también en cuenta que la pieza caerá libremente debido a su propio peso si está vertical.

## 3 Instalación (continuación)

- Mantenga una planicidad de la superficie de montaje en 0.1 mm como máximo (para longitudes de 500 mm). 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.
- Cuando instale este producto, fíjelo con más soportes laterales y tuercas en T de las previstas para la instalación. Reducir el número de tuercas de montaje afectará al rendimiento, ya que podría aumentar el desplazamiento de la mesa.

### 3.2 Montaje

#### Advertencia

- Cuando monte el actuador o la pieza, utilice tornillos con la longitud adecuada y apriételos al par de apriete adecuado. Aplicar un par de apriete superior al recomendado puede causar funcionamiento erróneo, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de montaje.
- 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 del tubo o del vástago del producto, etc. al asirlas o golpearlas con otros objetos. Las tolerancias de los componentes son muy exactas, por lo que cualquier pequeña deformación puede causar funcionamientos erróneos.
- Evite rayar o hacer muescas en las piezas deslizantes del tubo o del vástago del producto, etc. al asirlas o golpearlas con otros objetos. Las tolerancias de los componentes son muy exactas, por lo que cualquier pequeña deformación puede causar funcionamientos erróneos.
- Evite la adherencia de las partes giratorias (ejes, etc.) aplicando lubricante.
- No utilice el producto fijando la mesa y desplazando el cuerpo del actuador.
- 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.

- 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.

### 3.3 Montaje del actuador con soporte lateral

Ref. de montaje del soporte lateral: N (MY-S50A)



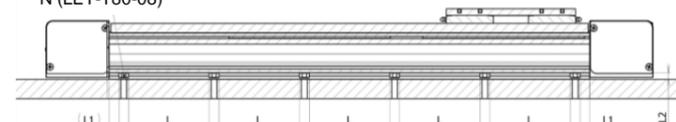
Nota: El número de soportes laterales instalado N es el número total sumando el lado izquierdo y el derecho.

Carrera	Tamaño del tornillo	Par de apriete máx. [Nm]	L1 [mm]	Cantidad de montaje	
				LET80*	LET100*
~ 600	M8 x 1.25	12.5	15	6	8
~ 900				8	10
~ 1200				10	12
~ 2000				12	14
~ 3000				14	16

- Disponga los soportes laterales a intervalos (L) uniformes.
- Use la ref. de soporte lateral MY-S50A para el montaje.

### 3.4 Montaje del actuador con tuercas en T

Ref. de montaje con tuercas en T: N (LET-T80-08)



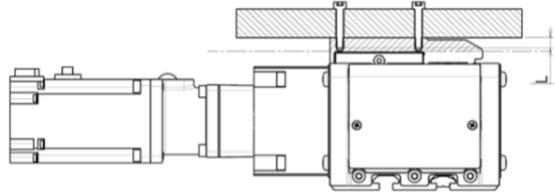
Nota: El número de tuercas en T instalado N es el número total sumando el lado izquierdo y el derecho.

### 3 Instalación (continuación)

Carrera	Tamaño del tornillo	Apriete máx. [Nm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Cantidad de montaje	
					LET80*	LET100*
~ 600	M8 x 1.25	12.5	15	10.3	12	24
~ 900					16	30
~ 1200					20	36
~ 2000					24	42
~ 3000					28	48

- Disponga los soportes para tornillos de montaje a intervalos (L) uniformes.
- Use la ref. de tuerca en T LET-T80-08 para el montaje.
- Si el actuador se usa verticalmente, montado en la pared o en el techo, no use únicamente la tuerca en T para el montaje.

#### Montaje de la pieza



Serie	Tamaño del tornillo	Par de apriete máx. [Nm]	Prof. máx. de tornillo L [mm]
LET80*	M5 x 0.8	3	9
LET100	M8 x 1.25	12.5	15

### 3.5 Entorno de instalación

#### Advertencia

- Evite la utilización en los siguientes entornos:
  - Lugares en los que haya polvo y virutas de corte en suspensión.
  - Lugares en los que la temperatura ambiente esté fuera del rango de especificación de temperatura.
  - Lugares en los que la humedad ambiente esté fuera del rango de especificación de humedad.
  - Lugares con gases corrosivos, gases inflamables, agua de mar, agua y vapor.
  - 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.
  - Áreas expuestas a la luz directa del sol (rayos ultravioleta).
- No utilice en ambientes en los que el producto esté expuesto directamente a líquidos como aceites de corte. Si el aceite de corte, refrigerante o neblina de aceite contamina el producto, puede producirse un fallo o aumentar la resistencia al deslizamiento.
- 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. Puede producirse una mayor resistencia al deslizamiento y un cierto juego.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- Proteja el producto si hay una fuente de calor en las proximidades. El calor radiado por dicha fuente de calor puede aumentar la temperatura de producto más allá del rango de temperatura de trabajo. Utilice una cubierta protectora. etc.
- La cantidad de aceite de engrase puede disminuir debido al entorno exterior y a las condiciones de funcionamiento y reducir el rendimiento de lubricación, acortando la vida útil del producto.

### 3.6 Lubricación

#### Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si se va a usar lubricante en el sistema, contacte con SMC.

### 4 Cableado

#### 4.1 Cableado

##### Advertencia

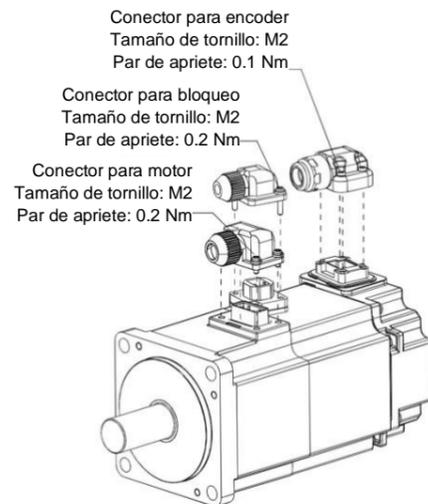
- El ajuste, montaje o cambios en el cableado no deben llevarse a cabo antes de desconectar la alimentación al producto. Puede producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.
- No desmonte los cables y use únicamente los cables especificados.
- No conecte ni desconecte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

##### Precaución

- Realice el cableado del conector de forma correcta y segura. Compruebe la polaridad del conector y aplique sobre los terminales únicamente las tensiones especificadas en el Manual de funcionamiento.
- 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 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.
- Asegúrese de que los cables no quedan atrapados por el movimiento del actuador.
- Los cables deben estar correctamente instalados.
- 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. Puede producirse riesgo de descargas eléctricas, rotura de cables, fallo de contacto y pérdida de control del producto.
- Seleccione «Cables robóticos» en aplicaciones en las que los cables se muevan repetidamente (encoder/ motor /bloqueo).
- 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.
- Consulte las referencias de detectores magnéticos en «Best Pneumatics» si se va a utilizar un detector magnético

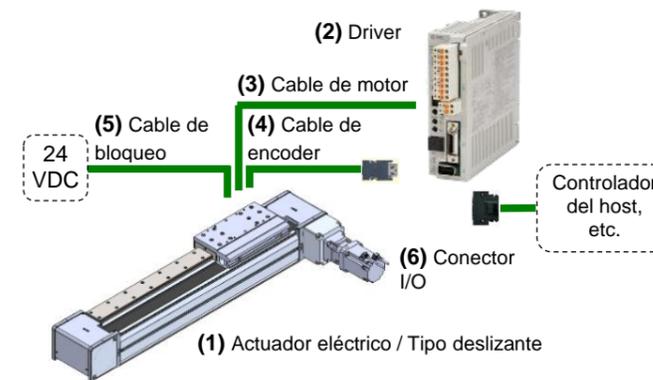
#### 4.2 Conexiones del cable

- Conecte cada uno de los cables al motor del actuador como se muestra.
- Cuando apriete los tornillos de fijación del conector, apriételos gradualmente en un patrón en cruz conforme al par de apriete especificado.



### 4 Cableado (continuación)

#### 4.3 Cableado del actuador al driver



\*1 La imagen muestra el driver LECSA.

\*2 La forma del driver y de los conectores I/O varía en función del tipo de driver.

#### 4.4 Conexión a tierra del actuador

- El actuador debe conectarse a tierra para proteger al actuador del ruido eléctrico.
- La toma de tierra debe ser una de clase D (resistencia de 100 Ω máx.).
- El tornillo M4 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 mm<sup>2</sup>.
- Evite compartir puntos de tomas de tierra con otros dispositivos.

### 5 Forma de pedido

Consulte el catálogo en la web de SMC.

(URL: <https://www.smcworld.com>) para obtener información sobre la «Forma de pedido».

### 6 Dimensiones externas (mm)

Consulte el manual de funcionamiento o los dibujos en la web de SMC

(URL: <https://www.smcworld.com>) para el esquema de dimensiones.

### 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 llevan 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.
- Disponga de suficiente espacio libre alrededor del producto para inspecciones y tareas de mantenimiento.

#### 7.2 Mantenimiento periódico

- Realice el mantenimiento conforme a la siguiente tabla:

### 7 Mantenimiento (continuación)

Frecuencia	Comprobación de aspecto	Comprobación interna	Comprobación de la correa
Antes del funcionamiento diario	✓		
Cada 6 meses*	✓	✓	✓
Cada 1000 km*	✓	✓	✓
Cada 5 millones de ciclos*	✓	✓	✓

\*Aquello que ocurra primero.

- 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.

#### 7.3 Comprobación visual

- 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.
  - Conexiones del cable.
  - Arañazos / imperfecciones visibles.
  - Nivel anómalo de polvo o suciedad.
  - Ruidos o vibraciones anómalos.

#### 7.4 Comprobación interna

- Estado del lubricante y suciedad en las piezas móviles. Use grasa de litio n.º 2.
- 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.



##### • 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.

Las partículas atrapadas entre los dientes han causado daños.



##### • Línea vertical sobre los dientes de la correa.

Imperfección provocada cuando la correa se desliza 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](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para su distribuidor/importador local.

## SMC Corporation

URL: <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.  
© 2023 SMC Corporation Todos los derechos reservados.  
Plantilla DKP50047-F-085M