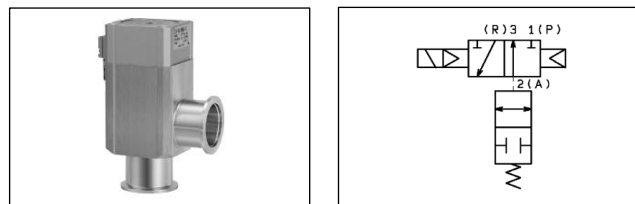




INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Válvula en ángulo para alto vacío
Serie XLFV-Q



El uso previsto de este producto es garantizar el aislamiento entre la bomba de vacío y la cámara.

1 Normas de seguridad

El objetivo 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: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.
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.

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

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.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones generales

Tipo de válvula	Normalmente cerrada	
Fluido	Gas inerte en vacío	
Rango de temperatura ambiente y de fluido [°C]	5 a 50	
Rango de presión de trabajo [Pa]	Presión atmosférica a 1×10^{-5}	
Fugas [Pa·m ³ /s]	Internas	1.3×10^{-10} a temperaturas normales, excluyendo la permeabilidad del gas
	Externas	1.3×10^{-10} a temperaturas normales, excluyendo la permeabilidad del gas
Rango de presión de pilotaje [MPa]	0.4 a 0.7	
Material del cuerpo	Aleación de aluminio	
Material de sellado	FKM	
Otro material en contacto con fluido ^(Nota 1)	Acero inoxidable	

Tabla 1.

Nota 1) Se aplica grasa para vacío (Y-VAC2) a las partes deslizantes del material de sellado

2 Especificaciones (continuación)

2.2 Características de bobina de la válvula de pilotaje

Entrada eléctrica	Salida directa a cable, conector enchufable L, conector enchufable M, conector M8
Tensión nominal	24 VDC, 12 VDC
Fluctuación de tensión admisible	±10 % de tensión nominal
Tensión de fuga admisible	3 % máx. de la tensión nominal
Consumo de energía [W]	0.35 (con LED: 0.4)
Supresor de picos de tensión	Diodo (modelo no polar: varistor)
LED indicador	LED

Tabla 2

2.3 Características de caudal / conexión

Modelo	Modelo de brida	Tamaño de brida	Tamaño de conexión	Conductancia [L/s] ^(Nota 1)	Peso [kg]
XLFV-16	KF	16	M5	5	0.29
XLFV-25	KF	25		14	0.49
XLFV-40	KF	40		45	1.14
XLFV-50	KF	50	M5 Rc1/8	80	1.66
XLFV-63	KF/K	63		180	3.06
XLFV-80	KF/K	80		200	4.86
XLFV-100	KF/K	100		300	10.10
XLFV-160	KF/K	160		800	18.70

Tabla 3

Nota 1) La conductancia es el valor para el «flujo molecular» de un codo de las mismas dimensiones

2.4 Especificaciones de los detectores magnéticos (opción)

2.4.1 Detector de estado sólido

Modelo	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Cableado	3 hilos		2 hilos
Salida	NPN	PNP	-
Aplicación	Circuito IC / Relé / PLC		24 VDC Relé / PLC
Tensión de alimentación [V]	5 / 12/ 24 (4.5 a 28) DC		-
Corriente [mA]	10 máx.		-
Tensión de carga [V]	28 DC máx.	-	24 DC (10 a 28 DC)

Corriente de carga [mA]	40 mA máx.	2.5 a 40
Caída de tensión interna [V]	0.8 máx. a 10 mA de corriente de carga (2 máx. a 40 mA)	4 máx.
Fuga de corriente [mA]	100 µA máx. a 24 VDC	0.8 máx.
Tiempo de trabajo [ms]	1 máx.	
LED indicador	Posición de funcionamiento: el LED rojo se ilumina	
Resistencia de aislamiento	50 MΩ mín. a 500 mega VDC	
Resistencia dieléctrica [V]	1000 durante 1 minuto (AC) (entre los terminales y la carcasa)	
Protección	IEC60529 estándar IP67, JISC0920	

Tabla 4

2.4.2. Detector tipo Reed

Modelo	D-A93	D-A90
Cableado	2 hilos	
Aplicación	Relé / PLC	Relé / PLC / Circuito IC
Tensión de carga	24 VDC	24 VAC AC, DC máx. 48 VAC, DC, máx.
Corriente de carga	5 a 40 mA	50 mA 40 mA
Caída de tensión interna	2.4 V máx. (hasta 20 mA) 3 V máx. (hasta 40 mA)	-
Resistencia interna	-	1 Ω máx. (incluyendo un cable de 3 m)
Circuito de protección de contactos	Ninguno	
Tiempo de trabajo	1.2 ms	
LED indicador	Posición de funcionamiento: el LED rojo se ilumina	
Resistencia de aislamiento	50 MΩ mín. a 500 mega VDC	
Resistencia dieléctrica	1500 VAC durante 1 min. (entre los terminales y la carcasa)	
Protección	IEC60529 estándar IP67, JISC0920	

Tabla 5

2 Especificaciones (continuación)

Advertencia

Los productos especiales (-X) 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.
- Utilice aire limpio. Evite utilizar aire que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos, ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.
- En caso necesario, instale un filtro de aire cerca de la válvula, en el lado de alimentación.
- Use el producto dentro del rango de temperatura ambiente establecido. Compruebe la compatibilidad entre los materiales que componen el producto y cualquier fluido existente en el entorno. Asegúrese de que ningún fluido nocivo entra en contacto con la superficie externa del producto.
- Algunos fluidos pueden provocar electricidad estática, tome medidas para evitarlo.
- No adecuada como válvula de corte de emergencia. Están válvulas no están diseñadas para aplicaciones de seguridad como una válvula de corte de emergencia. Si se usan en las aplicaciones mencionadas, deberán adoptarse medidas de seguridad adicionales.
- Tenga en cuenta que la superficie de la válvula puede estar caliente si se usa de forma continuada. La bobina generará calor si se la mantiene activada de forma continuada, por lo que no deberá instalarse en un espacio cerrado.
- No toque la bobina mientras está activada ni inmediatamente después de la activación.

3.2 Conexión de vacío

Advertencia

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc. Limpie con etanol, etc. la superficie de sellado de la brida y la junta tórica.
- Asegúrese de que la junta tórica se comprima en un 15 % o más.

- En entornos muy húmedos, guarde las válvulas embaladas hasta el momento de su instalación.
- La parte de sellado de la brida está protegida; no obstante, por motivos de seguridad, no la manipule.
- Realice el conexionado de manera que no se aplique excesiva fuerza a las secciones de brida. Si hay vibración de objetos pesados o accesorios, sujételos de tal manera que el par no se aplique directamente a las bridas.

3.3 Tensión de fuga

Precaución

Especialmente cuando se utilice una resistencia en paralelo con un interruptor y cuando se utilice un elemento C-R (supresor de picos de tensión) para proteger el interruptor, tenga en cuenta que la corriente de fuga que atraviesa la resistencia, elemento C-R, etc. puede hacer que la válvula no desconecte. Asegúrese de que, cuando el conmutador está desactivado, ninguna corriente de fuga supere los siguientes límites:

Bobina DC: 3 % máx. de la tensión nominal

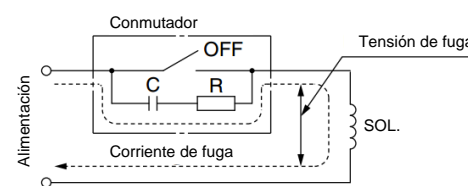


Figura 1

3.4 Montaje de la válvula

Advertencia

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- En caso de que se produzcan fugas o el equipo no funcione adecuadamente, detenga el funcionamiento.
- Tras el montaje completo, compruebe que se ha realizado correctamente mediante un test funcional adecuado.

3 Instalación (continuación)

- No recaliente el conjunto de bobina con un termoaislador, etc. Para prevenir la congelación, utilice cinta sellante, calentadores, etc. únicamente en la zona de las tuberías y en el cuerpo. La bobina puede provocar que ésta se queme.
- Evite las fuentes de vibración, o coloque el brazo del cuerpo a la longitud mínima, de modo que no se produzca resonancia.
- Evite borrar, despegar o cubrir las advertencias y características técnicas grabadas o adheridas mediante etiquetas en la superficie del producto.

3.5 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.

3.6 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.

3.7 Conexión de racores

Precaución

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión. Cuando utilice cinta de sellado, deje 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado. Un valor de referencia para el par de apriete sería:

M5: 1 a 1.5 Nm
Rc1/8: 3 a 5 Nm

- Cuando monte el racor en la conexión de pilotaje, asegúrese de que la electroválvula y la placa queden fijadas al mismo tiempo.

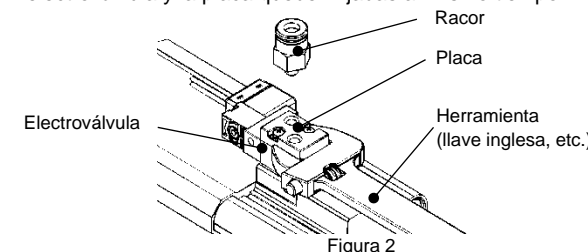


Figura 2

3.8 Cableado (electroválvula)

3.8.1 Cómo usar el conector enchufable

Precaución

Conexión y desconexión de conectores

- Para conectar un conector, sujete la palanca y el conector entre los dedos e introduzca en los pins de la electroválvula de modo que el enganche de la palanca entre en la ranura y se bloquee.
- Para retirar un conector, suelte el enganche de la ranura presionando la palanca con el dedo pulgar y tire del conector hacia afuera.

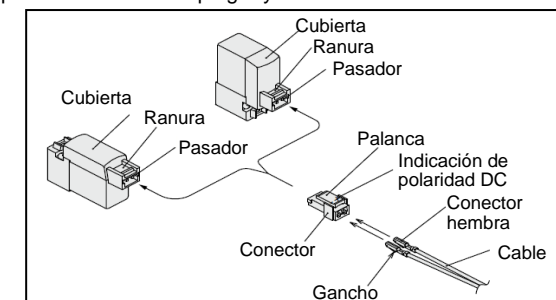


Figura 1

3 Instalación (continuación)

Conexión de engarce del cable y el conector hembra

Pelee 3.2 a 3.7 mm del extremo de los cables, inserte el extremo de los cables uniformemente en los conectores hembra y engárcelos con una herramienta de engarce. A continuación, asegúrese de que las cubiertas de los cables no entren en el área de engarce de los hilos (consulte con SMC para las herramientas de engarce especiales).

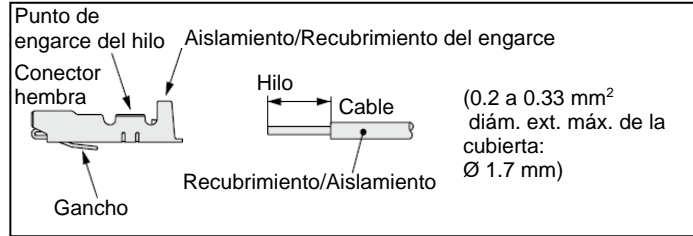


Figura 4

Conexión y desconexión de cables con conectores hembra

Conexión

- Introduzca los conectores hembra dentro de los huecos cuadrados de la conexión (con indicación +, -) y continúe introduciéndolos hasta el fondo hasta que se bloqueen en los asientos del conector. (Cuando se presionan, sus enganches se abren y se bloquean automáticamente.) A continuación, compruebe que están bien enganchados tirando suavemente de los cables.

Desconexión

- Para desconectar el conector hembra del conector, extraiga el cable presionando a la vez el enganche del conector con un palito de punta delgada (aprox. 1 mm).
- Si el conector hembra se va a usar de nuevo, empuje el enganche hacia fuera.

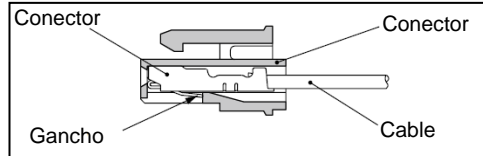


Figura 2

3.8.2 Supresor de picos de tensión

Salida directa a cable, conector enchufable L/M

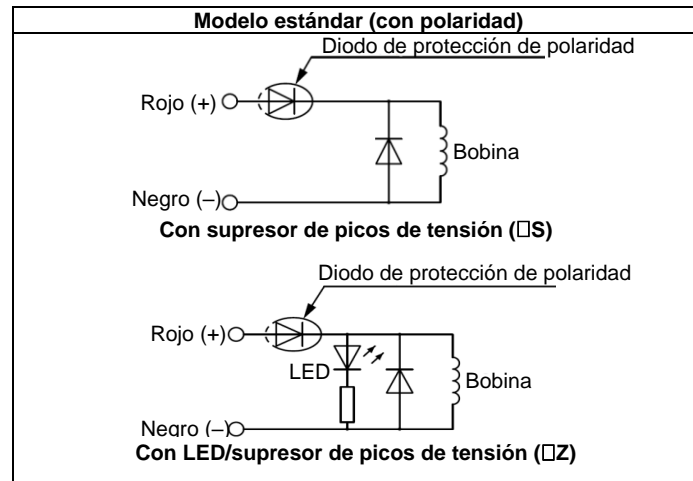


Figura 3

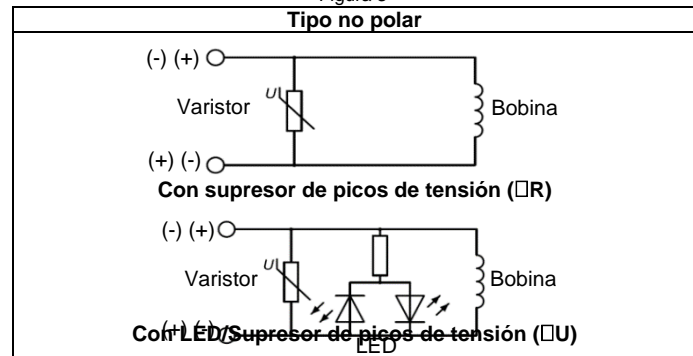


Figura 4

3 Instalación (continuación)

- Conecte el modelo estándar conforme a las indicaciones de polaridad +/- (las conexiones del tipo no polar se pueden realizar en cualquier sentido.)
- Si el cableado se realiza en fábrica, el cable positivo (+) es rojo y el cable negativo (-) es negro.

Conector M8

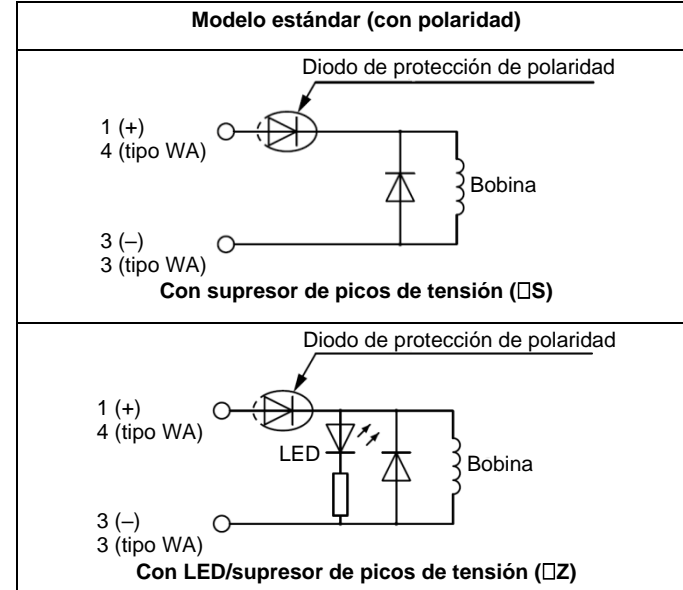


Figura 5

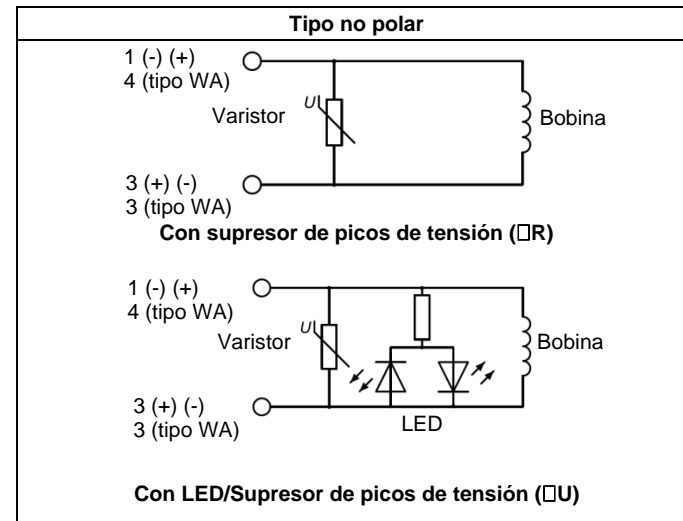


Figura 6

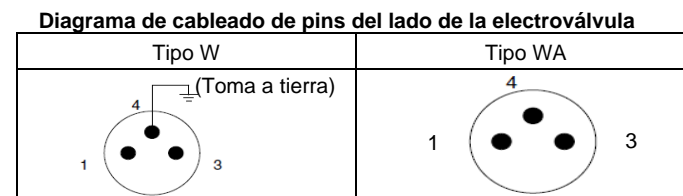


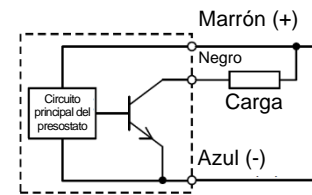
Figura 7

- Para el modelo estándar, conecte + a 1 y - a 3 para el Tipo W conforme a la polaridad, y conecte + a 4 y - a 3 para el Tipo WA.
- Para tensiones DC distintas a 12 V y 24 V, un cableado incorrecto provocará daños en el circuito con supresor de picos de tensión.
- La válvula de tipo WA no se puede conectar a tierra.

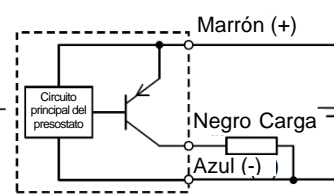
3 Instalación (continuación)

3.9 Cableado (detector magnético)

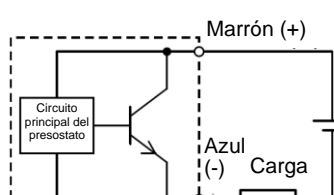
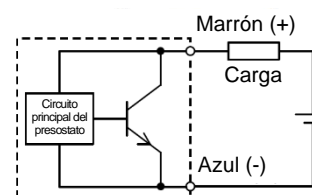
3 hilos, NPN estado sólido



3 hilos, PNP estado sólido

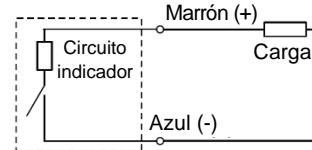


2 hilos (estado sólido)



2 hilos (Detector tipo Reed)

Con indicador



2 hilos (Detector tipo Reed)

Sin indicador

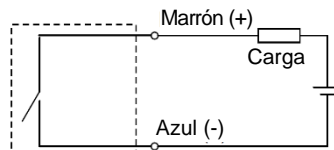


Figura 8

3.10 Accionamiento manual (electroválvula)

Advertencia

Independientemente de que haya una señal eléctrica para la válvula, cuando se utiliza el accionamiento manual, se conmutará la válvula principal. Verifique la seguridad antes del uso. El accionamiento manual se utiliza para la conmutación de la válvula principal. **Modelo de pulsador sin enclavamiento (estándar)**
Presione en la dirección de la flecha.

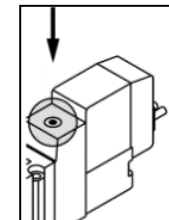


Figura 12

4 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo.

5 Dimensiones externas

Para más detalles sobre las dimensiones externas, consulte el catálogo.

6 Mantenimiento

6.1 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 puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado 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 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.

7 Limitaciones de uso

7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

Advertencia

Cumpla las especificaciones expuestas en el apartado 2 de este documento o en el catálogo específico del documento.

Advertencia

Si se usa un contacto de salida segura de un relé de seguridad o PLC para accionar esta válvula, asegúrese de que la duración de todos los impulsos de prueba de salida sea inferior a 1 ms para evitar la respuesta/funcionamiento del solenoide de la válvula.

8 Eliminación del producto

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

9 Contactos

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

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://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.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M