

## Manual de instrucciones

## Válvula de pulsos para filtros de mangas

## Serie JSXF(E,F,H)



El uso previsto de este producto es proporcionar un pulso de aire a un filtro de mangas o un sistema similar.

## 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: 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.

	<b>Precaución</b>	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	<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>Peligro</b>	«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.
- Si el equipo se utiliza de un modo no indicado por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

**Precaución**

- Este producto está previsto para su uso en industrias de fabricación. No lo utilice en instalaciones residenciales.

## 2 Especificaciones

## 2.1 Especificaciones de la válvula

Diseño de la válvula	Mando asistido tipo diafragma	
Tipo de válvula	Normalmente cerrado (N.C.)	
Conexión	JSXFE	Racor de compresión <sup>Nota 1)</sup>
	JSXFF	Conexión directa
	JSXFH	Montaje en depósito (inmersión) <sup>Nota 2)</sup>
Fluido	Aire	
Presión de prueba [MPa]	1.5	
Presión diferencial mínima de trabajo [MPa]	0.1	
Presión diferencial máxima de trabajo [MPa]	0.9	
Presión máxima de sistema [MPa]	0.9	
Temperatura de fluido [°C] <sup>Nota 3)</sup>	-40 a 60 (sin congelación)	
Temperatura ambiente [°C]		
Características de caudal	Contacte con SMC.	
Tiempo de respuesta [ms]		
Ciclo de trabajo		

## 2 Especificaciones (continuación)

Frecuencia mín. de trabajo	1 ciclo/30 días			
Frecuencia máx. de trabajo	Contacte con SMC.			
Lubricación	No necesaria			
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 4)</sup>	150/30			
Posición de montaje	Cualquiera			
Protección <sup>Nota 5)</sup> (basado en IEC60529)	IP67 (IP65 con conector DIN)			
Tamaño de conexión [pulgadas]	3/4	1	1 1/2	2 <sup>Nota 6)</sup>
Orificio, Ø [mm]	32	40	JSXFE/F:50 JSXFH:45	55 <sup>Nota 6)</sup>
Tamaño de depósito ANSI [pulgadas] <sup>Nota 6)</sup>	4, 5	5, 6	6, 8	8, 10
Peso	Consulte el catálogo			

Tabla 1.

Nota 1) Las juntas y las arandelas están incluidas.

Nota 2) La válvula y el conexionado se envían juntos de fábrica, pero sin montar.

Nota 3) Sin condensación.

Nota 4) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en dirección paralela y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado para cada condición. (Los valores mostrados corresponden a una válvula nueva)

Resistencia a vibraciones: Supera prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. Pruebas realizadas en la válvula en estado activado y desactivado en dirección paralela y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo. (Los valores mostrados corresponden a una válvula nueva)

Nota 5) Si entra agua en la bobina, puede producirse un fallo de funcionamiento o una avería. Tome medidas para evitar la entrada de agua si usa este producto en exteriores o en un entorno en el que haya agua y en el que sea probable que el agua entre en contacto con el producto.

Nota 6) Disponible únicamente para JSXFH

## 2.2 Especificaciones del solenoide

Tensión nominal [V]	AC	100, 120 (110), 200, 220, 230, 240
	DC	24
Entrada eléctrica	Salida directa a cable, salida directa a cable con PCB, conductor, terminal DIN, M12	
Tipo de aislamiento de bobina	Clase B	
Fluctuación de tensión admisible	±10 % de tensión nominal (Consulte 3.6)	
Tensión de fuga admisible	AC	≤5 % de tensión nominal
	DC	≤2 % de tensión nominal
Corriente aparente [VA] <sup>Nota 1, 2)</sup>	18	
Consumo de energía [W] <sup>Nota 2)</sup>	12	
Supresor de picos de tensión	Varistor	

LED indicador	DC	LED
	AC	Neón

Tabla 2.

Nota 1) No existe diferencia de frecuencia entre la entrada y la potencia aparente activada, ya que se utiliza un circuito rectificador en AC.

Nota 2) Los valores de consumo de potencia y potencia aparente se basan en una temperatura ambiente de 20 °C a tensión nominal. (Variación: ±10 %).

## 2.3 Productos bajo demanda

**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.

## 3.2 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.
- Los productos con protección IP65 e IP67 están protegidos contra polvo y agua; sin embargo, no pueden utilizarse en el agua.
- Los productos con protección IP65 e IP67 satisfacen las especificaciones si cada uno de los productos se monta adecuadamente. Asegúrese de leer las "Precauciones específicas del producto" de cada producto.

## 3 Instalación (continuación)

## 3.3 Conexión

**Advertencia**

- El racor de compresión se usa para sellar la conexión entre la válvula y el conexionado. No utilice el racor de compresión para sujetar el conexionado, ya que podría soltarse. Asegúrese de que el conexionado de entrada y de salida esté fijado con fijaciones diferentes.
- El deterioro de los tubos o el daño en los racores durante el uso podría hacer que los tubos se aflojen y retuerzan. Para evitar un movimiento descontrolado de los tubos, instale cubiertas protectoras o fije firmemente los tubos en su posición.

**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.
- Evite conectar líneas de tierra al conexionado, ya que puede causarse corrosión eléctrica del sistema.
- Use tubos de acero para el conexionado de entrada y de salida.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

Rosca de conexión	Par de apriete [N·m]
1/4	12 a 14
3/8	22 a 24
1/2	28 a 30
3/4	36 a 38
1	36 a 38
1 1/2	40 a 42

Tabla 3.

## 3.4 Suministro de fluido

**Advertencia**

- Utilice aire limpio. Si el suministro de aire comprimido contiene productos químicos, materiales sintéticos (incluyendo disolventes orgánicos), salinidad, gases corrosivos, etc., se pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.
- Si existe la posibilidad de que se aplique presión inversa sobre la válvula, tome las medidas oportunas (como el montaje de una válvula antirretorno en el lado de salida de la válvula).

**Precaución**

- El aire comprimido con excesiva humedad puede dar lugar a un funcionamiento defectuoso de las válvulas y de otros equipos neumáticos. Para prevenir esto, instale un secador de aire o un posrefrigerador, etc.

- El uso de un fluido que contenga partículas extrañas puede producir un funcionamiento defectuoso o fallos en el sellado al provocar el desgaste del asiento y la armadura de la válvula y adherirse a las piezas deslizantes de la armadura, etc. Instale un filtro adecuado (5 µm o menos) junto a la válvula, en el lado de alimentación.
- El exceso de carbonilla generado por el compresor puede adherirse al interior de la válvula y causar fallos de funcionamiento. Instale filtros micrónicos en el lado de entrada de la válvula para eliminarlo.

## 3.5 Montaje

**Advertencia**

- Disponga de suficiente espacio libre para las tareas de mantenimiento.
- Evite las fuentes de vibración, o coloque el brazo del cuerpo a la longitud mínima, de modo que no se produzca resonancia.
- No aplique una fuerza externa a la sección de la bobina. Cuando realice el apriete de los racores, coloque una llave u otra herramienta en el exterior de la parte de conexión.
- No recaliente el conjunto de bobina con un termoaislador, etc. Pueden provocar que la bobina se queme. Utilice cinta sellante, calentadores, etc. para prevenir la congelación en la zona de las tuberías y en el cuerpo únicamente.
- La válvula se calienta durante la activación y después de la misma. No la toque con las manos desnudas, ya que podría quemarse.

**Precaución**

- Si hay un regulador o un reductor instalado inmediatamente antes de la conexión IN de la válvula, la válvula principal puede oscilar (vibrar). Instálalos lejos de la válvula o cambie la restricción.
- La capacidad del depósito colector debe ser suficiente. (Instale un volumen de aire suficiente inmediatamente después del lado IN). Se trata de una válvula para un gran caudal, por lo tanto, si la capacidad es pequeña, la válvula principal puede oscilar debido a la caída de presión o a un suministro de aire insuficiente.

## 3.5.1 JSXFE

- Monte la válvula en el conexionado fijo metálico.
- Inserte el conexionado en el cuerpo de la válvula hasta que haga tope para prevenir problemas de alineación del conexionado con respecto al cuerpo de la válvula.
- Apriete la tuerca de compresión.

## 3 Instalación (continuación)

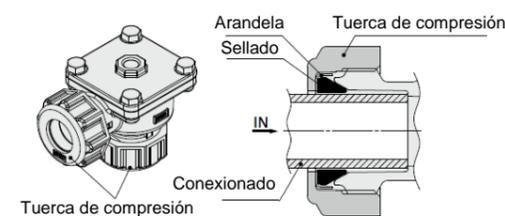


Figura 1.

- Apriete suficientemente la tuerca de compresión para prevenir que se afloje o que se produzcan fugas, falta de apriete y vibración. Apriete a mano y, a continuación, fjela con una llave.

Angulo de apriete con llave tras el apriete a mano	
Tamaño	Angulo de giro adicional de la llave
3/4 (20A)	90° a 270°
1 (25A)	135° a 315°
1 1/2 (40A)	150° a 330°

Tabla 4.

## 3.5.2 JSXFH

**Precaución**

- Monte la válvula en el depósito como se muestra a continuación.

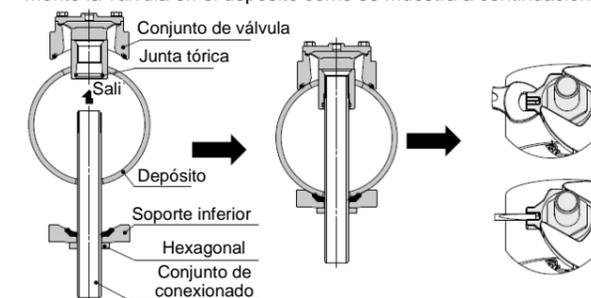


Figura 2.

- Consulte el catálogo para obtener más información.
- Guía de apriete del conjunto del conexionado.

Tamaño	Par de apriete [N·m]
3/4 (20A)	30
1 (25A)	50
1 1/2 (40A)	120
2 (50A)	120

Tabla 5.

Nota 1) Un apriete excesivo puede dañar la válvula o deformar o dañar el depósito por la descarga de aire.

Nota 2) El conjunto del conexionado puede aflojarse debido a la vibración causada por la descarga de aire.

Nota 3) El depósito recomendado es el ANSI shc 40. Si fabrica su propio depósito, asegúrese de que sea suficientemente resistente para evitar que se deforme durante el enrosque de la válvula.

## 3.6 Conexión eléctrica

**Advertencia**

- La electroválvula es un producto eléctrico. Por su seguridad, instale un fusible y un disyuntor de circuito adecuados antes del uso conforme a las normativas locales. Si se utilizan varias electroválvulas, la instalación de un fusible en el lado principal no es suficiente. Para una mayor protección del producto, seleccione e instale un fusible para cada circuito.
- Algunos fluidos pueden provocar electricidad estática, tome medidas para evitarlo.

**Precaución**

- Utilice cable eléctrico con un área transversal de 0.5 a 1.25 mm<sup>2</sup>.
- No aplique una fuerza superior a 10 N sobre los cables; en caso contrario, pueden producirse daños.
- Utilice circuitos eléctricos que no generen picos al hacer contacto.
- Utilice un voltaje que esté dentro del rango ±10 % de la tensión nominal. En el caso de corriente continua, si el tiempo de respuesta es importante, asegúrese de que la tensión esté dentro de ±5 % del valor nominal. (La caída de tensión es el valor en la sección del cable conectada a la bobina.)
- No doble ni tire de los cables repetidamente.
- No doble los cables más de 90° con un tiempo de menos de 20 mm; en caso contrario, pueden producirse daños. Consulte la figura a continuación.

### 3 Instalación (continuación)

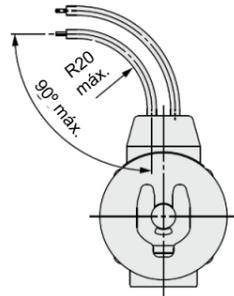


Figura 3.

#### 3.6.1 Salida directa a cable

Cable AWG20, diám. ext. 2.6 mm

Tensión nominal	Color del cable	
	1	2
DC	Negro	Rojo
100 VAC	Azul	Azul
200 VAC	Rojo	Rojo
Otro VAC	Gris	Gris

Tabla 6.

Nota: No hay polaridad.

#### 3.6.2 Conducto

Cable AWG18, diám. ext. 2.8 mm

Tensión nominal	Color del cable		
	1	2	3
DC	Negro	Rojo	
100 VAC	Negro	Rojo	Verde/ Amarillo
200 VAC	Azul	Azul	
Otro VAC	Gris	Gris	

Tabla 7.

#### 3.6.3 Terminal DIN

- Use un cable con un diám. ext.  $\varnothing 6$  a  $\varnothing 12$  mm.
- Apriete los tornillos y racores conforme a la Figura 7.
- Si se usa un diámetro exterior de cable de  $\varnothing 9$  a  $\varnothing 12$  mm, retire las piezas internas del sellado elástico antes de su uso.

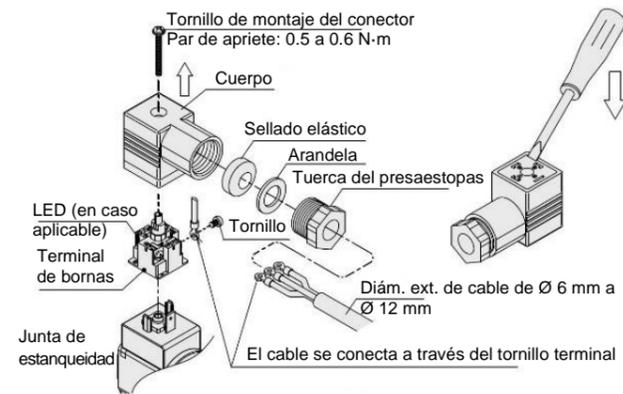


Figura 6.

- Conforme a DIN EN 175301-803, 18 mm, Forma A.

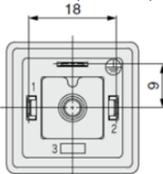
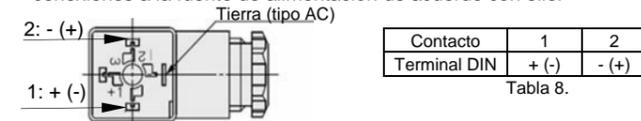


Figura 7. Terminal DIN - Forma A

- Las conexiones internas se muestran a continuación. Haga las conexiones a la fuente de alimentación de acuerdo con ello.



Contacto	1	2
Terminal DIN	+ (-)	- (+)

Tabla 8.

Figura 8.

Nota: No hay polaridad.

### 3 Instalación (continuación)

#### 3.6.4 Conector M12

Codificación y asignación de pins del conector M12 en el lado de la válvula	
DC: código A, 4 pins (no polar)	AC: Código B, 4 pins
<p>Tecla: 1 (No se usa), 2 (No se usa), 3 (Alimentación), 4 (Alimentación)</p>	<p>Tecla: 1 (Toma a tierra), 2 (No se usa), 3 (Alimentación), 4 (Alimentación)</p>
Codificación y asignación de pins del conector M12 en el lado del cable	
<p>1 (No se usa), 2 (No se usa), 3 (Alimentación), 4 (Alimentación)</p>	<p>1 (Toma a tierra), 2 (No se usa), 3 (Alimentación), 4 (Alimentación)</p>

Tabla 9.

Color del cable con conector M12			
1	2	3	4
Marrón	Blanco	Azul	Negro

Tabla 10.

#### Precaución

- La válvula logra la clasificación IP67 cuando se usa con un conector hembra IP67 (con cable). Tenga en cuenta que la válvula no se debe utilizar en agua.
- Apriete el conector a mano (a 0.39 a 0.49 N-m), no utilice una herramienta que pueda dañar el conector.
- No aplique un esfuerzo de flexión repetitivo, fuerza de tracción ni una carga pesada sobre el cable.
- No tire del conector ni del cable innecesariamente.
- Al instalar la válvula, no doble el cable en su recorrido desde el cuerpo del conector.

#### 3.7 Circuitos eléctricos

#### Precaución

- La supresión de picos de tensión deberá especificarse usando la referencia adecuada. Si se usa un modelo de válvula sin supresión, dicha supresión deberá proporcionarla el controlador central situándolo lo más cerca posible de la válvula.

#### 3.7.1 Circuito DC

Salida directa a cable	Salida directa a cable, conducto, terminal DIN
<p>Sin LED/supresor de picos de tensión</p>	<p>Con LED/supresor de picos de tensión</p>
<p>Terminal DIN</p>	<p>Conector M12</p>
<p>Con LED/supresor de picos de tensión</p>	<p>Con supresor de picos de tensión</p>

Tabla 11.

#### 3.7.2 Circuito AC

El producto estándar está equipado con un supresor de picos de tensión.

Salida directa a cable, conducto, terminal DIN, conector M12	Terminal DIN
<p>Sin LED</p>	<p>Con LED</p>
<p>Con LED</p>	<p>Con supresor de picos de tensión</p>

Tabla 12.

### 3 Instalación (continuación)

#### 3.8 Tensión residual

- Si se usa un varistor o un supresor de picos de tensión, el supresor elimina la tensión EMF procedente de la bobina hasta aproximadamente 1 V (tipo AC) o 60 V (tipo DC).
- Asegúrese de que la tensión transitoria esté dentro de las especificaciones del controlador central.
- El tiempo de respuesta de la válvula depende del método de supresión de picos de tensión seleccionado.

#### 3.9 Medidas para evitar los picos de tensión externos

#### Precaución

- Cuando se produce una interrupción repentina del suministro de alimentación, la energía almacenada en un dispositivo de gran carga inductiva puede provocar la conmutación de las válvulas de tipo no polar en estado desactivado.
- Si instala un disyuntor para aislar el suministro de alimentación, instale un diodo de absorción de picos de tensión en la salida del disyuntor.

#### 3.10 Largos periodos de activación continua

#### Advertencia

Este producto es una válvula de pulsos. No la mantenga activada durante un periodo de tiempo prolongado. Consume un gran caudal, que provoca una falta de suministro en la entrada de la válvula, causando vibraciones del diafragma y fallos.

### 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.
- Mantenimiento periódico del filtro y del depurador:
  - Sustituya el elemento filtrante cada año o cuando la caída de presión sea de 0.1 MPa, lo que ocurra primero.
  - Limpie el tamiz cuando la caída de presión alcance 0.1 MPa.
- Extraiga los condensados de los filtros de aire periódicamente. Si los condensados entran en la línea de aire, puede producirse un fallo de funcionamiento del equipo neumático.
- Si se usa un silenciador durante un largo periodo de tiempo, puede obstruirse y las características de respuesta pueden cambiar. Dependiendo de la calidad del fluido y del tiempo de activación, sustituya el silenciador tras 500000 ciclos.

#### 6.2 Almacenamiento

#### Precaución

Si va a almacenarse la válvula tras su uso, elimine con cuidado cualquier rastro de humedad para evitar la oxidación, deterioro de los materiales elásticos, etc.

#### 6.3 Piezas de repuesto

Consulte el catálogo.

#### 6.4 Procedimiento de desmontaje

#### Precaución

- Antes de iniciar los trabajos de desmontaje, asegúrese de cortar el suministro eléctrico y la presión de alimentación, así como de liberar la presión residual.
- Asegúrese de que la temperatura de la bobina de solenoide se ha reducido lo suficiente antes de retirarla.
- Retire el clip y saque la bobina de solenoide.
- Afloje los pernos hexagonales y retire la tapa, la junta tórica y la válvula principal (válvula auxiliar). Véase a continuación.

### 6 Mantenimiento (continuación)

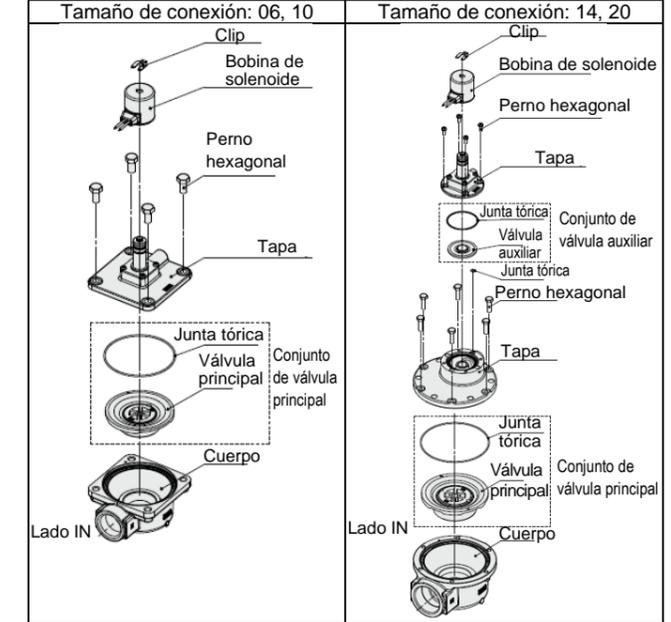


Figura 9.

#### 6.5 Procedimiento de montaje

#### Precaución

- Monte la válvula principal (válvula auxiliar) en el cuerpo, conforme a la orientación de montaje mostrada en la Figura 10. Un montaje incorrecto causará errores de funcionamiento del producto.
- Después de la instalación, compruebe que la junta tórica está correctamente asentada en la ranura (véase la Figura 11). Si está fuera de la ranura, pueden producirse fugas externas o un fallo de funcionamiento.

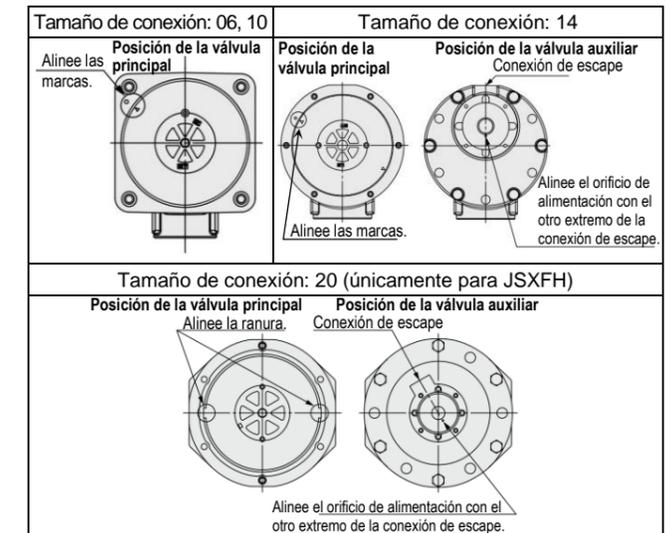


Figura 10.

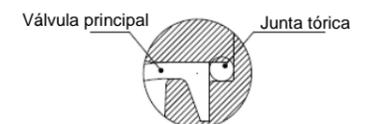


Figura 11. Posición de la junta tórica

#### 6.6 Sustitución de la bobina de solenoide

#### Advertencia

- Para sustituir la bobina de solenoide, corte el suministro eléctrico.
- Tenga cuidado con la posible elevación de la temperatura de la bobina como consecuencia de la elevada temperatura del fluido y de las condiciones de funcionamiento.

## 6 Mantenimiento (continuación)

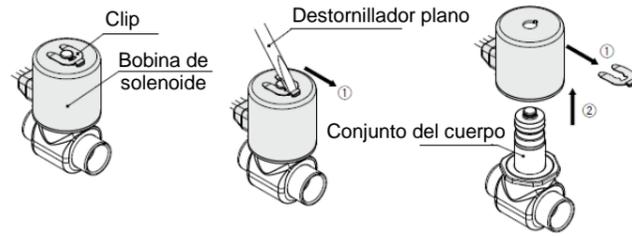


Figura 12.

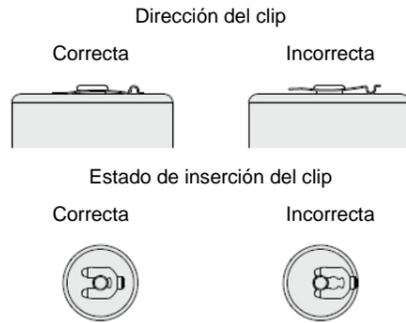


Figura 13.

## 7 Limitaciones de uso

### 7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

#### ⚠ Precaución

### 7.2 Uso a bajas temperaturas

#### ⚠ Advertencia

- La válvula puede utilizarse a una temperatura ambiente de  $-40^{\circ}\text{C}$ . No obstante, tome medidas para prevenir la congelación o solidificación de impurezas, etc.
- Un punto de rocío elevado unido a bajas temperaturas ambiente o elevados caudales puede provocar congelación. En tales casos, tome medidas para prevenir la congelación, por ejemplo, instalando un secador de aire o manteniendo caliente el cuerpo.

### 7.3 Mantenimiento de la presión

#### ⚠ Advertencia

Dado que las válvulas pueden experimentar fugas de aire, no pueden utilizarse para aplicaciones tales como el mantenimiento de presión (vacío incluido) en un sistema.

### 7.4 No debe utilizarse como válvula de corte de emergencia

#### ⚠ Advertencia

Este producto no está diseñado para aplicaciones de seguridad como una válvula de corte de emergencia. Si las válvulas se utilizaran para este fin, deberían adoptarse otras medidas de seguridad fiables.

### 7.5 Válvulas normalmente cerradas

#### ⚠ Advertencia

Aunque las válvulas sean normalmente cerradas (conexión IN y OUT bloqueadas) y el caudal desde la conexión 1 hacia la conexión 2 esté bloqueado, no será posible bloquear el fluido si la presión en la conexión 2 es mayor que la presión en la conexión 1 y el fluido fluirá desde la conexión 2 hacia la conexión 1.

### 7.6 Tensión de fuga

#### ⚠ Precaución

Cerciórese de que ninguna tensión de fuga causada por la corriente de fuga cuando el conmutador está desactivado provoca  $\leq 2\%$  de la tensión nominal en la válvula para bobinas DC y  $\leq 5\%$  para bobinas AC.

## 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](https://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](https://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.  
© 2022 SMC Corporation Todos los derechos reservados.  
Plantilla DKP50047-F-085M