



**Manual de instalación y mantenimiento**  
**Electroválvulas de 3 vías Serie V100**

Guarde este manual en lugar seguro, para futuras consultas. Este manual debe leerse conjuntamente con el catálogo correspondiente.

**Normas de seguridad**

El objeto de estas normas 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!. Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414<sup>(Nota 1)</sup>, JIS B 8370<sup>(Nota 2)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

Nota 1: ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control.  
Nota 2: JIS B 8370: Normativa para sistemas neumáticos.

**PRECAUCIÓN:** El uso indebido podría causar lesiones personales o daños al equipo.

**ATENCIÓN:** El uso indebido podría causar daños al equipo, lesiones personales graves o accidentes mortales.

**PELIGRO:** En condiciones extremas, hay posibilidad de daños graves al equipo, lesiones personales graves o accidentes mortales.

**ADVERTENCIA:**

**1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad exclusiva de la persona que diseña el sistema o define sus especificaciones.**

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.

**PRECAUCIÓN:**

Se recomienda que el sistema de suministro de aire esté filtrado a 5 micras.

Tipo de funcionamiento	Modelo	Tipo	Rango presión funcionamiento MPa	Aplicación de vacío MPa	
				1 vía	3 vías
N.C.	V114	Estándar	0~0.7	-100kPa~0.6	-100kPa~0
N.C.	V114A	Gran caudal	0~0.7	-100kPa~0.6	-100kPa~0
N.A.	V124 <sup>Nota 1)</sup>	Estándar	0~0.7	-100kPa~0	-100kPa~0.6
N.A.	V124A <sup>Nota 1)</sup>	Gran caudal	0~0.7	-100kPa~0	-100kPa~0.6

Nota 1) En el caso de V124 y V124A, suministre aire a la conexión "3", siendo "1" la conexión de escape.  
Nota 2) Valor para DC.

Coeficientes de caudal	1→2			2→3		
	C[dm³/(s.bar)]	b	Cv	C[dm³/(s.bar)]	b	Cv
V114/V124	0.037/0.054	0.11/0.35	0.008/0.015	0.054/0.037	0.35/0.11	0.015/0.008
V114A/V124A	0.076/0.099	0.070/0.23	0.016/0.024	0.099/0.076	0.23/0.070	0.024/0.016

**Características técnicas de la válvula**

Fluido	Aire
Temperatura ambiente y de fluido °C	-10~Máx. 50 °C
Nota 1) Tiempo de respuesta ms	ON: 5ms o menos/OFF: 4ms o menos
Frecuencia máx. de trabajo Hz	20 Hz
Accionamiento manual	Modelo sin enclavamiento, modelo con enclavamiento ranurado
Lubricación	No necesaria
Posición de montaje	Libre
Nota 2) Resistencia a impactos/vibraciones m/s²	150/30
Protección	IP40 a prueba de polvo

Nota 1) Según el test de funcionamiento dinámico JIS B8374-1981. (Temperatura de bobina 20°C, a tensión nominal, sin supresión de picos de tensión. Excepto el modelo de ahorro de potencia).

Nota 2) **Resistencia a impactos.** No deben producirse fallos de funcionamiento en la válvula tras la prueba de impacto a lo largo del eje y en ángulo recto a la válvula y al cuerpo.

**Resistencia a vibraciones.** No deben producirse fallos de funcionamiento en la válvula tras la prueba realizada utilizando un barrido de frecuencias entre 8,3 y 2000 Hz a lo largo del eje y en ángulo recto a la válvula y al cuerpo. Lleve a cabo cada prueba con la válvula activada y desactivada. (Valor inicial)

**Características técnicas**

Nota) A tensión nominal

Serie	V114/V124	V114A/V124A
Entrada eléctrica	Grommet (G) (H), Conector macho tipo L (L), Conector macho tipo M (M), Conector M8 (W)	Grommet (G) (H), Conector macho tipo L (L), Conector macho tipo M (M), Conector M8 (W)
Tensión nominal de la bobina V DC	24, 12, 6, 5, 3	
Tensión admisible	±10%	
Nota) Consumo de potencia W	0.35 (con LED: 0.4W) 0.1 (modelo de ahorro de potencia)	1W (con LED: 1.1W)
Supresor de picos de tensión	Diodo (el modelo no polar es ZNR)	
Indicador	LED	

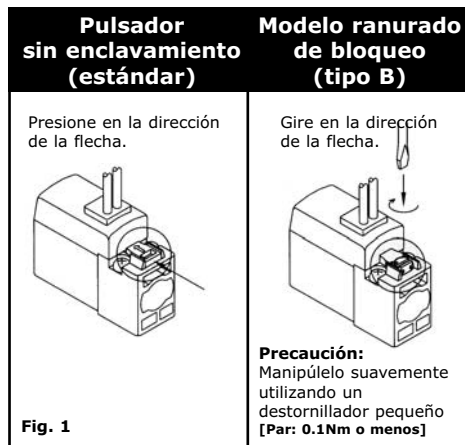
**Características técnicas del bloque**

Modelo	Tipo S41						
Tipo de bloque	Tipo base monoestable, montaje B						
Modelo P(ALIM.)/R(ESC.)	ALIM. común/ ESC. común						
Estaciones de válvulas	2 a 20 estaciones						
Salidas neumáticas	Posición	Base					
	Dirección	Lateral					
Tamaño conexión	M5x0.8						
Coeficientes de caudal		1→2			2→3		
		C[dm³/(s.bar)]	b	Cv	C[dm³/(s.bar)]	b	Cv
	V114/V124	0.032/0.050	0.13/0.26	0.0072/0.012	0.050/0.032	0.26/0.13	0.012/0.0072
	V114A/V124A	0.070/0.085	0.10/0.16	0.016/0.020	0.085/0.070	0.16/0.10	0.020/0.016

**ADVERTENCIA:**

**Funcionamiento del accionamiento manual (Fig. 1)**

Utilice el accionamiento manual con precaución, ya que pondrá en funcionamiento todos los actuadores conectados.



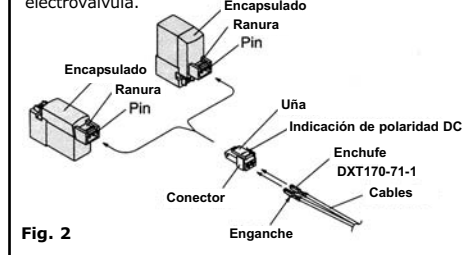
**PRECAUCIÓN:**

**Forma de uso del conector enchufable (Fig. 2)**

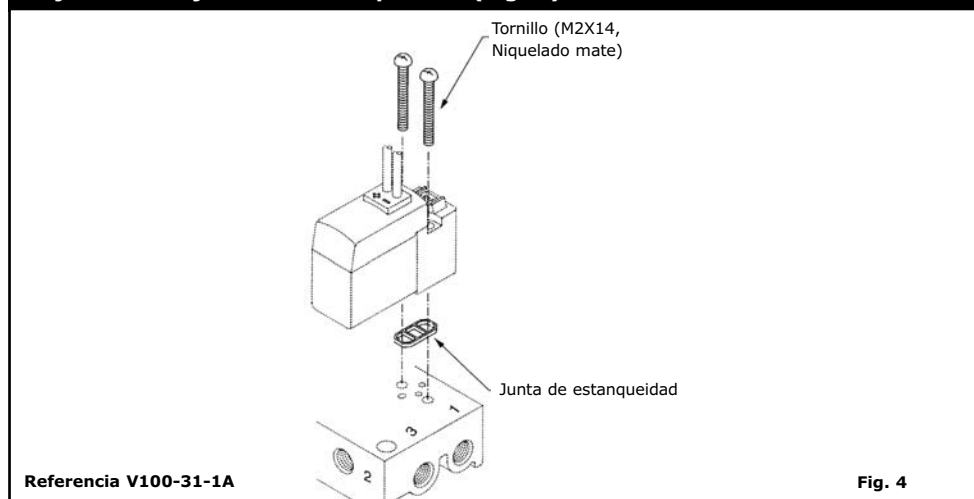
**Montaje/desmontaje del conector**

**Montaje** - Introduzca el conector dentro de los pines de la electroválvula, asegurándose de que la pestaña de la palanca queda "bloqueada" en la ranura de la cubierta de la electroválvula.

**Desmontaje** - Presione la palanca contra el encapsulado del conector y extráigalo de la electroválvula.



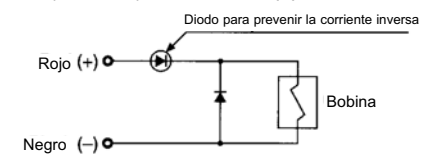
**Conjunto de la junta de estanqueidad (Fig. 4)**



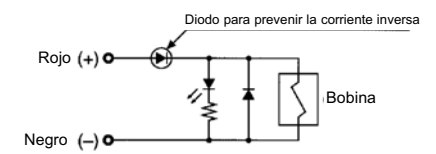
**Supresor de picos de tensión (Fig. 6)**

(Para DC)  
Grommet, conectores enchufables L y M, conector M8

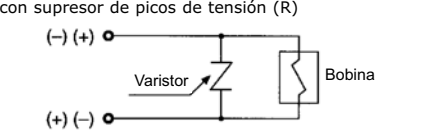
Modelo estándar con polaridad con supresor de picos de tensión (S)



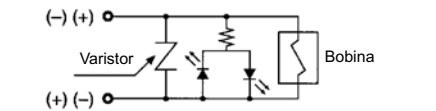
LED indicador y supresor de picos de tensión (Z)



Tipo no polar con supresor de picos de tensión (R)



LED indicador y supresor de picos de tensión (U)

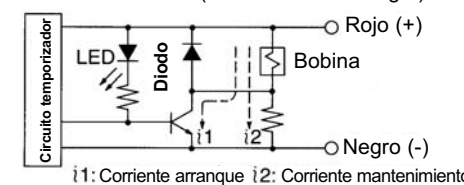


- conecte correctamente los cables a los indicadores + (positivo) y - (negativo) del conector.
- Para tensiones DC que no sean de 12 ó 24 V, si el cableado no es el correcto se dañará el circuito supresor de picos de tensión. (Una polaridad incorrecta causa problemas).
- Los solenoides, cuyos cables hayan sido precableados, tienen el lado positivo rojo y el lado negativo negro.

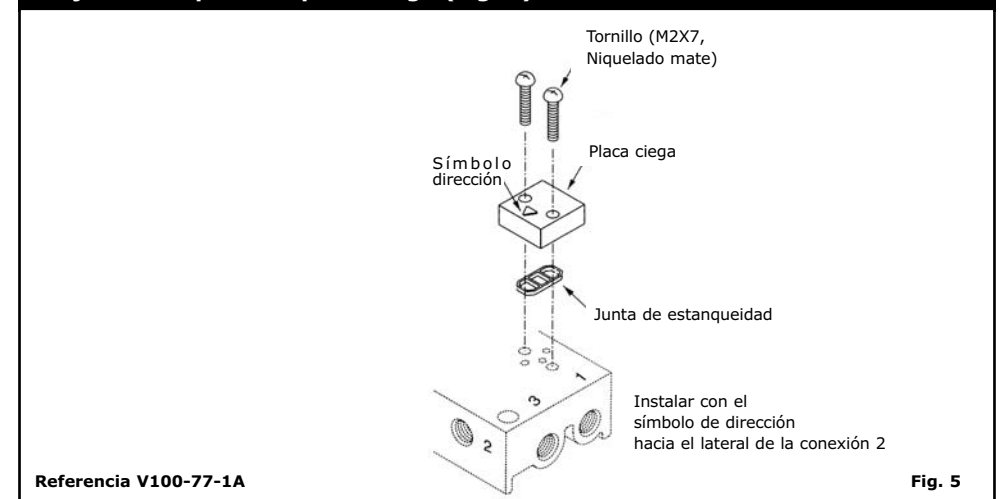
**Con circuito de ahorro de energía (excepto el conector M8)**

Durante la activación se ahorra energía porque el consumo de energía disminuye en un 1/4 aproximadamente en comparación con los productos estándar. Para ello, es necesario aplicar un voltaje nominal de 24VDC y un periodo de activación > 62ms.

Circuito eléctrico (con ahorro de energía)



**Conjunto completo de placa ciega (Fig. 5)**



### Conector con cubierta protectora

El conjunto del conector con cubierta protectora aumenta la protección contra el polvo.

- Eficaz en la prevención de posibles cortocircuitos causados por agentes contaminantes en contacto con la sección de la clavija.
- La cubierta está fabricada en goma de cloropreno, que es muy resistente a las diferentes condiciones climáticas y presenta propiedades de aislamiento eléctrico. No obstante, evite el contacto con lubricante de corte.
- El cable redondo proporciona un aspecto ordenado.

### Activación continua durante largos periodos

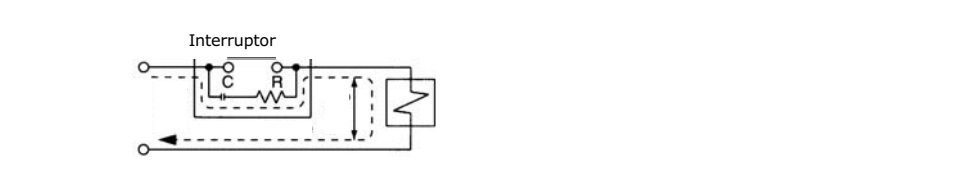
Si las válvulas se activan continuamente durante periodos largos, el calor generado en la bobina puede acortar la vida de la electroválvula y disminuir su rendimiento. También puede provocar fallos de funcionamiento en los dispositivos conectados. Si la aplicación presenta un largo periodo de activación continua, o el periodo de activación diario es mayor que el periodo de desactivación, utilice una válvula con especificación DC o una válvula con un circuito de ahorro de energía. También es posible acortar el periodo de activación eligiendo una válvula de tipo normalmente abierta. Consulte con SMC en lo que a este tema se refiere. Dependiendo de la aplicación, esta medida puede no tener que seguirse de forma estricta. En el caso de válvulas instaladas en una placa de control, tome las medidas necesarias para mantener la temperatura dentro del rango especificado. Las válvulas montadas sobre una placa base están situadas muy cerca unas de otras. Por ello, cuando estas válvulas se activan durante largos periodos y la placa base tiene más de tres estaciones, debe tenerse en cuenta el aumento de temperatura. Tenga cuidado.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Fuga de tensión

Cuando se utiliza un dispositivo C-R (supresor de picos de tensión) para proteger el interruptor, hay que tener en cuenta que la fuga de tensión aumentará debido a su paso a través del dispositivo C-R. La fuga de tensión residual del supresor debe ser la siguiente:

Bobina DC: 3% o menos de la tensión nominal



- Supresor de picos de tensión

Si un circuito de protección de picos contiene diodos diferentes a los modelos normales, como diodos Zener o Varistor, se mantendrá una tensión residual proporcional a los elementos de protección y a la tensión nominal. Por lo tanto, tenga muy en cuenta la protección del regulador frente a los picos de tensión. En el caso de los diodos, la tensión residual es aproximadamente igual a 1 V.

- Utilización a bajas temperaturas

Es posible utilizar las válvulas a temperaturas extremas, hasta -10°C. Tome las medidas necesarias para evitar la congelación del drenaje, de la humedad, etc.

- Dirección de montaje. Son posibles todas las posiciones de montaje.

### Cableado

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### Polaridad

Si se conecta una potencia DC a una electroválvula equipada con un LED y/o un supresor de picos de tensión, deben comprobarse las indicaciones de polaridad.

**Para las indicaciones de polaridad.**

Sin diodo que proteja la polaridad:

Si la conexión de polaridades es incorrecta, se puede dañar el diodo de la válvula o del interruptor situado en el equipamiento de control o en la alimentación.

Con diodo que proteja la polaridad:

Si la conexión de polaridades es incorrecta, la válvula no se activará.

### Aplicación a baja temperatura

Puede utilizarse hasta -10°C si el aire está suficientemente libre de humedad. Utilice un secador apropiado que seque el aire lo suficiente para evitar que la válvula se congele.

### Conexionado

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Par de apriete**

Cuando lleve a cabo la instalación de racores, etc., siga los valores de par que se muestran a continuación.

Rosca	Par de apriete apropiado N·m
M5	1.5-2

### Lubricación

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Lubricación**

- La válvula se ha lubricado en fábrica y se puede utilizar sin añadir ningún lubricante.
- Si utiliza un lubricante en el sistema, use aceite de turbinas Clase 1 (sin aditivos), ISO VG32. Una vez que se empieza a lubricar el sistema, se pierde el lubricante original aplicado durante la fabricación por lo que deberá continuar la lubricación del sistema permanentemente.
- Consulte con SMC si desea utilizar aceite de turbinas Clase 2, ISO VG32 (con aditivos).

### Suministro de aire

### ⚠ PRECAUCIÓN 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.

### PRECAUCIÓN

**Instale un filtro de aire.**

Instale un filtro de aire a la alimentación de las válvulas. El grado de filtración debe ser de 5µm o menos.

### Ambiente

### ⚠ ADVERTENCIA

- Evite utilizar las válvulas en ambientes donde existan gases corrosivos, productor químicos, agua salina, agua o vapor o donde estén en contacto directo con los mismos.
- Evite los ambientes explosivos.
- No las utilice en zonas con choques o vibraciones. Compruebe las especificaciones de cada serie.
- Evite los lugares que reciban luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora.
- Evite los lugares próximos a una fuente de calor.
- Tome medidas de protección adicionales en lugares donde estén en contacto directo con salpicaduras de agua, aceite, soldadura etc.
- Si la electroválvula se monta en un panel de control o se activa durante un largo periodo de tiempo, asegúrese de que la temperatura ambiente está dentro del rango especificado para la válvula.

### Mantenimiento

### ⚠ ADVERTENCIA

- Los procedimientos de mantenimiento se muestran en el manual de funcionamiento. Un mantenimiento inadecuado puede provocar un funcionamiento defectuoso o daños en la maquinaria o el equipo.
- Mantenimiento de la maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido

Al revisar la maquinaria, compruebe primero las medidas para prevenir las caídas de objetos desplazados y el descontrol del equipo, etc. A continuación, corte la presión de alimentación y la potencia eléctrica y extraiga todo el aire comprimido del sistema mediante el mecanismo de escape de presión residual. Antes de poner en funcionamiento la maquinaria, compruebe que los actuadores se encuentran en la posición correcta de arranque.
- Funcionamiento a baja frecuencia

Las válvulas deben ponerse en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. (Preste atención al suministro de aire).
- Accionamiento manual

Cuando se activa el accionamiento manual, el equipo conectado empieza a funcionar.

Para mayor información acerca de este producto, contacte con:

<b>SMC Corporation</b>			
<b>INGLATERRA</b>	01908-563888	<b>TURQUÍA</b>	212-2211512
<b>ITALIA</b>	02-92711	<b>ALEMANIA</b>	6103-402-0
<b>HOLANDA</b>	020-5318888	<b>FRANCIA</b>	01-64761000
<b>SUIZA</b>	052-34-0022	<b>SUECIA</b>	08-6030700
<b>ESPAÑA</b>	945-184100	<b>AUSTRIA</b>	02262-62-280
	902-255255	<b>IRLANDA</b>	01-4501822
<b>GRECIA</b>	01-3426076	<b>DINAMARCA</b>	87 38 87 00
<b>FINLANDIA</b>	09-68 10 21	<b>NORUEGA</b>	67 12 90 20
<b>BÉLGICA</b>	03-3551464	<b>POLONIA</b>	48-22-6131847