

3 Instalación (continuación)

- Se recomienda la instalación de un silenciador en la conexión de escape o en la conexión de purga para reducir el ruido y prevenir la entrada de polvo.

3.4.2 Pilotaje de vacío

- Si se usa el pilotaje de vacío de la serie VNB□01□V, mantenga la presión de pilotaje especificada instalando un depósito con una capacidad adecuada u obteniendo la presión de pilotaje de un área cercana a la bomba de vacío.

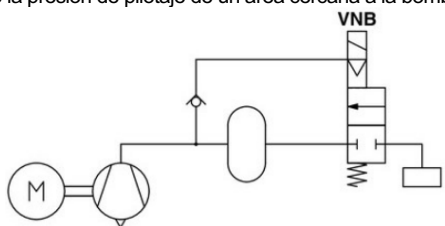


Figura 3

3.5 Suministro de aire

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 en el lado de entrada de la válvula. Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o inferior.

3.6 Circuitos eléctricos

Precaución

La supresión de picos de tensión deberá especificarse usando la referencia adecuada. Si se usa un modelo de válvula sin supresión (Tipo G, E, T o D), dicha supresión deberá proporcionarla el controlador central situándolo lo más cerca posible de la válvula.

3.6.1 VNB1 a 4 (Tamaño de válvula 1 a 4)

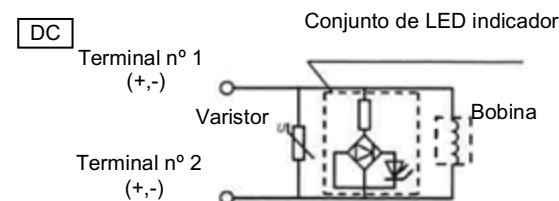
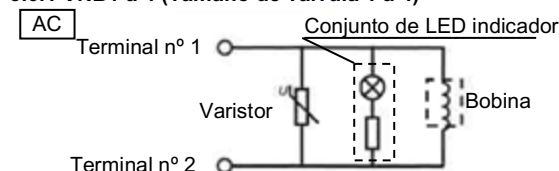


Figura 4

3.6.2 VNB5 a 7 (Tamaño de válvula 5 a 7), Modelo de pilotaje de vacío (Tamaño de válvula 2 a 7)

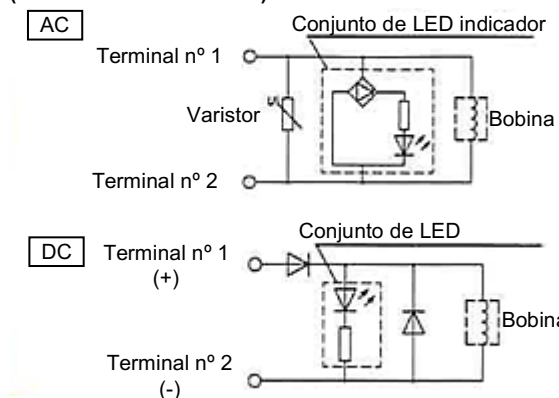


Figura 5

3.7 Conexión eléctrica

- La tensión aplicable a estas electroválvulas debe ser única y exclusivamente la especificada para cada una de ellas. Aplicar una tensión inadecuada puede provocar desde fallos de funcionamiento hasta daños en la bobina.
- Después de realizar el conexionado, asegúrese de que se ha realizado correctamente.
- Si se conecta una fuente de alimentación DC a una electroválvula equipada con LED y/o supresor de picos de tensión, revise las indicaciones de polaridad.

3 Instalación (continuación)

- Para las indicaciones de polaridad: Los tamaños de válvula 5 a 7 tienen diodos para proteger la polaridad: si la conexión de polaridad es errónea, la válvula no funcionará. Además, podrían producirse daños en el diodo de la válvula, el dispositivo de conmutación del equipo de control o en el suministro de alimentación.

3.7.1 Conector DIN

Consulte el catálogo de la electroválvula de pilotaje para obtener más información.

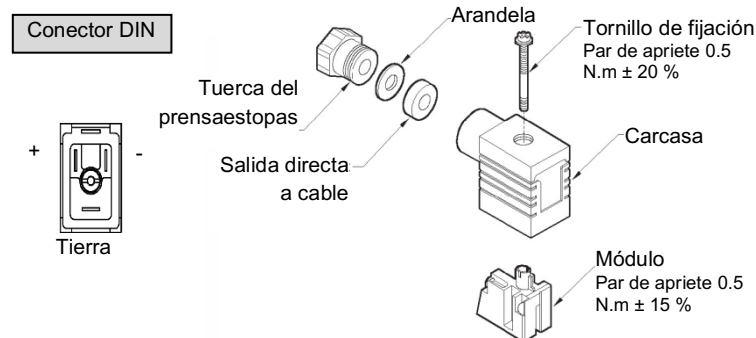


Figura 6

Advertencia

El terminal de tierra está conectado al conjunto de la bobina únicamente y no proporciona una tierra de protección para el cuerpo de la válvula.

3.8 Tensión residual

Precaución

- Si se usa un diodo Zener o varistor con supresor de picos de tensión, el supresor elimina la tensión EMF procedente de la bobina hasta un nivel proporcional a la tensión nominal.
- Asegúrese de que la tensión transitoria esté dentro de las especificaciones del controlador central.
- Contacte con SMC para la tensión residual del diodo Zener o varistor.
- En el caso de un diodo, la tensión residual es de aproximadamente 1 V.
- 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

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, considere la posibilidad de usar una válvula con polaridad (con diodo de protección de polaridad), o instale un diodo de absorción de picos de tensión en la salida del disyuntor.

3.10 Montaje

Advertencia

- No aplique una fuerza externa a la sección de la bobina.** Al realizar el apriete, utilice una llave u otra herramienta en el exterior de las partes de conexión del conexionado.
- Monte una válvula de forma que la bobina quede hacia arriba, no hacia abajo.** Si se monta una válvula con la bobina orientada hacia abajo, las partículas extrañas del fluido se adherirán al núcleo de hierro, provocando un fallo de funcionamiento. Especialmente para un control estricto de las fugas, como en aplicación de vacío y especificación exenta de fugas, la bobina debe colocarse verticalmente hacia arriba.

3.10.1 Fijación (opcional)

Las series de válvulas 1, 2, 3 y 4 se pueden montar usando una fijación (opcional).

Rosca	Par de apriete recomendado [N·m]
M4	1.5
M5	3.0
M6	5.2

Tabla 10

Consulte el catálogo para obtener más información.

3.11 Accionamiento manual

Advertencia

- Independientemente de que haya una señal eléctrica para la válvula, el accionamiento manual se utiliza para la conmutación de la válvula principal. Como el equipo conectado comenzará a funcionar cuando el accionamiento manual esté activado, asegúrese de que existen condiciones de seguridad antes de activarlo.

3 Instalación (continuación)

- El accionamiento manual bloqueado puede evitar que la válvula responda en caso de desactivación eléctrica o causar un movimiento inesperado en el equipo.

3.11.1 Pulsador sin enclavamiento

- VNB1-4** Presione el botón del accionamiento manual con un destornillador pequeño hasta que haga tope en ON. Mantenga esta posición durante toda la comprobación (posición ON). Suelte el botón y el accionamiento manual volverá a la posición OFF.
- VNB5-7** Sin necesidad de herramientas.

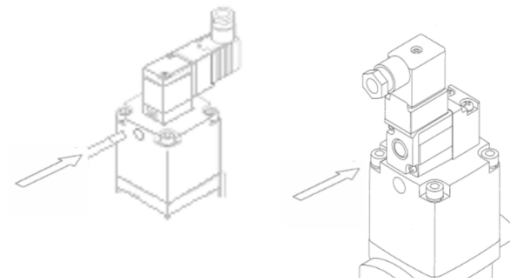


Figura 7. Modelo de pulsador sin enclavamiento VNB1-4 (Izquierda) y VNB5-7 (Derecha)

3.11.2 Modelo de enclavamiento para destornillador

- Para bloquear: Coloque un destornillador pequeño en la ranura, presione el botón del accionamiento manual hasta que haga tope. Gire 90° el botón del accionamiento en la dirección de la flecha hasta que haga tope (posición ON). Retire el destornillador.

Advertencia

En esta posición, el accionamiento manual está bloqueado en la posición "ON".

- Para desbloquear: Coloque un destornillador pequeño en la ranura y presione el botón del accionamiento manual. Gire 90° el botón de accionamiento en la dirección inversa a la de la flecha. Retire el destornillador y el accionamiento manual volverá a la posición OFF.



Figura 8. Modelo de enclavamiento para destornillador

4 Forma de pedido

Consulte el catálogo para obtener información sobre la «Forma de pedido» o el diagrama del producto para productos especiales.

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.

6 Mantenimiento (continuación)

6.2 Pilotaje de vacío

Si se usa el pilotaje de vacío N.C. de la serie VNB□□1V, mantenga la presión de pilotaje especificada instalando un depósito con una capacidad adecuada u obteniendo la presión de pilotaje de un área cercana a la bomba de vacío.

6.3 Filtros y depuradores

- Preste atención a las obstrucciones en filtros y tamices.
- Sustituya los filtros después de un año de uso o antes si la caída de presión llega a 0.1 MPa.
- Limpie el tamiz cuando la caída de presión alcance 0.1 MPa.

6.4 Almacenamiento

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

6.5 Limpieza de condensados

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire. (Consulte las especificaciones)

6.6 Repuestos

6.6.1 Sustitución del conjunto de la placa y del elemento filtrante de la válvula (Véase la Figura 9)

- Retire los tornillos de montaje del cuerpo.
- Aplique presión de aire suficiente a la conexión de pilotaje para liberar el conjunto de la placa.
- Coloque bien el destornillador adecuado en la ranura del vástago y desenrosque la tuerca de montaje de la junta con una llave.
- Si se usa un pasador de resorte, deslice el pasador y extraiga el elemento filtrante de la válvula.
- Retire el elemento filtrante de la válvula, las arandelas y el conjunto de la placa.
- Realice el montaje empleando un procedimiento inverso al de retirada (use el par de apriete correcto).

6.6.2 Sustitución del conjunto de válvula de pilotaje (véase la Figura 9)

- Retire los tornillos de montaje de la válvula de pilotaje.
- Retire la válvula de pilotaje (conservar el tapón DIN en caso necesario).
- El montaje de una nueva válvula de pilotaje se realiza empleando un procedimiento inverso al de retirada (use el par de apriete correcto).

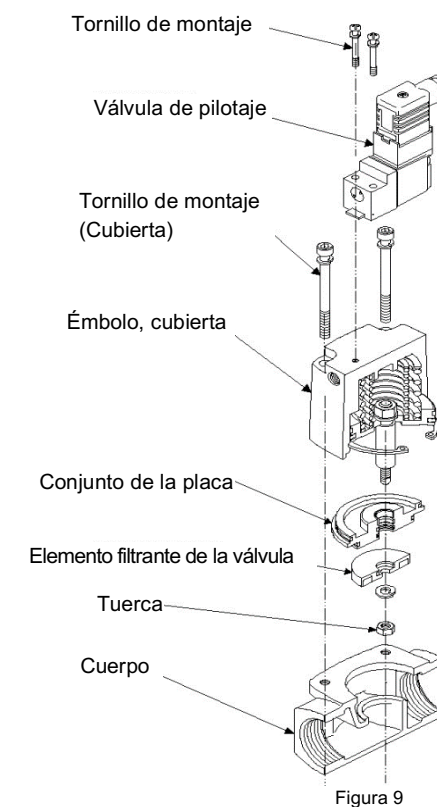


Figura 9

Precaución

- Nunca retire el circlip interior de la válvula.
- Al sustituir la válvula de pilotaje externo, asegúrese de montarla en la dirección correcta. Si se monta en la dirección errónea, puede producirse un fallo de funcionamiento o fugas de aire.

VNB-TF2Z301ES-B

6 Mantenimiento (continuación)

Par de apriete [N·m]

Tamaño de válvula	VNB1	VNB2	VNB3	VNB4	VNB5	VNB6	VNB7
Tuerca de montaje de la junta	–	1.5	3	3	5.2	12.5	24.5
Tornillo de montaje de la cubierta del émbolo	1.5	1.5	3	5.2	5.2	12.5	12.5
Tornillo de montaje de la válvula de pilotaje	0.63	0.63	0.63	0.63	1.5	1.5	1.5

Tabla 11

7 Limitaciones de uso

Advertencia

- Cumpla las especificaciones expuestas en el apartado 2 de este documento o en el catálogo específico del documento.
- El diseñador del sistema debe determinar el efecto de los posibles modos de fallo del producto en el sistema.

7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

Advertencia

7.2 Efecto de la pérdida de energía sobre la conmutación de la válvula

Si no hay aire de suministro/pilotaje, el muelle de retorno mueve la válvula a la posición desactivada.

7.3 Largos periodos de activación continua

Si se activa una válvula de forma continua durante un largo periodo de tiempo, la temperatura de la válvula aumentará debido al calor generado por la bobina. Esto afectará negativamente al rendimiento de la electroválvula y de cualquier equipo periférico cercano. Si se activa una válvula de forma continua durante un largo periodo de tiempo o si el tiempo diario de activación es superior al tiempo diario de desactivación, use una válvula de tipo ahorro energético con especificación DC. Si se prevé mantener activado una válvula de tipo AC durante largos periodos de tiempo, seleccione la válvula de accionamiento neumático y use el modelo de funcionamiento continuo de VT307 para una válvula de pilotaje.

7.4 Protección frente a un arranque inesperado

Tenga en cuenta la posible obstrucción de la conexión EXH de pilotaje. Si la válvula de pilotaje tiene una fuga o la conexión EXH de pilotaje está bloqueada, la válvula principal puede ponerse en marcha de forma inesperada.

7.5 Uso a bajas temperaturas

- A menos que se establezca lo contrario en las especificaciones especiales, la válvula puede utilizarse a una temperatura ambiente de hasta -5 °C. No obstante, tome medidas para prevenir la congelación o solidificación de impurezas, etc.
- Si se utilizan válvulas en aplicaciones con agua en climas fríos, tome las medidas adecuadas (drenaje del agua, etc.) para impedir que el agua se congele en los tubos una vez cortado el suministro de la bomba. Si se utiliza con un calefactor, asegúrese de que el área de la bobina no quede expuesta ante este. Recomendamos la instalación de un secador o dispositivo de retención del calor del cuerpo para prevenir la congelación en condiciones en las que la temperatura de condensación es alta, la temperatura ambiente es baja y se emplea un caudal alto.

7.6 Mantenimiento de la presión

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.

7.7 No debe utilizarse como válvula de corte de emergencia

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.

7.8 Circuito de líquido cerrado

En un circuito cerrado, en el que el líquido permanece estático, la presión podría aumentar debido a cambios en la temperatura. Dicho aumento de presión podría provocar fallos de funcionamiento o daños en componentes como las válvulas. Para prevenir esto, instale una válvula de alivio en el sistema.

7.9 Impacto por rápida fluctuación de la presión

Si se produce un impacto causado por una rápida fluctuación de la presión, como un golpe de ariete, etc., la electroválvula puede resultar dañada. Instale un atenuador de golpe de ariete (acumulador, etc.) o utilice nuestra válvula resistente al golpe de ariete (serie VXR).

7.10 Relés de seguridad o PLC

Si una salida segura de un relé de seguridad o PLC se usa para accionar esta válvula, asegúrate de que la duración de todos los pulsos de prueba de salida sea inferior a 1 ms para evitar la respuesta de la bobina de la válvula.

7 Limitaciones de uso (continuación)

Precaución

7.11 Tensión de fuga

Cerciórese de que ninguna tensión de fuga causada por la corriente de fuga cuando el interruptor está desactivado provoca ≤3 % (para bobinas DC), ≤20 % (para bobinas AC con válvula de pilotaje SF4) o ≤15 % (para bobinas AC con válvula de pilotaje VO307) de la tensión nominal en 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](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-085I