

2 Especificaciones (continuación)

Statutory Instrument	Requirements	Designated Standards/ Technical Specifications
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	Schedule 2	EN 574:1996+A1:2008

Classification: Type IIIA

Importer/Distributor contact details:

SMC
vincent avenue
Milton Keynes
MK8 0AN
www.smc.eu, www.smcworld.com

The person authorised to compile the technical file is the person named at the address below:

S. Nakamura
Sanae Nakamura
General Manager
Product Development Division - 3
4-2-2, Kinunodai, Tsukubamirai-shi,
Ibaraki 300-2436, JAPAN

Tokyo, Date: 01. Nov. 2021

Page 1 of 1

Figura 7.

2.5 Código de lote

El código de lote de la etiqueta del producto especifica el año / mes de construcción conforme a la siguiente tabla (ejemplo, BQ = Mar 2023):

Diseño	Códigos de producción del lote											
	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes	Año/ Mes
2023	Bo	2023	Bo	2023	Bo	2023	Bo	2023	Bo	2023	Bo	2023
2024	Co	2024	Co	2024	Co	2024	Co	2024	Co	2024	Co	2024
...
2026	Eo	2026	Eo	2026	Eo	2026	Eo	2026	Eo	2026	Eo	2026

Tabla 2.

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 instale el producto si ha resultado dañado durante el transporte.
- No pinte el producto.
- No retire ni cubra las advertencias o características técnicas impresas o fijadas al producto.
- Disponga de suficiente espacio libre para las tareas de mantenimiento. Instale el producto de modo que quede espacio libre suficiente para la realización de actividades de mantenimiento.
- Asegúrese de que las conexiones de las tuberías que llegan a la unidad no provoquen un riesgo residual de tropiezo para los operarios y el personal de mantenimiento del sistema.
- En caso de que se produzcan fugas de aire o el equipo no funcione conforme a las especificaciones, detenga el funcionamiento.
- Revise las condiciones de montaje cuando conecte el suministro de aire. Confirme que se ha montado correctamente mediante adecuada supervisión de funcionamiento y fugas.

3.2 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.

3 Instalación (continuación)

- 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.
- Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a aceite, proyecciones de soldadura, etc.
- Humedad ambiente
Cuando utilice la válvula en entornos con baja humedad, tome medidas para evitar la electricidad estática. Si la humedad aumenta, tome medidas para evitar la adherencia de gotas de agua sobre la válvula. No debe usarse en lugares con alta humedad en los que se produzca condensación.
- El límite de altitud es de 1000 m sobre el nivel del mar.

Precaución

Evite el uso en lugares en los que se produzcan salpicaduras de aceite, refrigerante o agua. Además, evite su uso en lugares en los que el polvo puede adherirse.

3.3 Conexión

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.
- Conecte tubos de longitud superior a la necesaria para prevenir cargas de momento, torsión o estiramiento. Si no se siguen las instrucciones, pueden producirse daños en los racores o aplastamiento, así como rotura o desconexión de los tubos.
- Los tubos conectados a la válvula VR51 deben usarse a un radio de flexión superior al valor mínimo. En caso contrario, los tubos pueden doblarse o aplastarse. Consulte el catálogo para obtener más información.

3.3.1 Longitud de conexionado para el lado secundario

Para ayudar a evitar el retraso en la salida;

- Use tubos con la misma longitud y diámetro entre la válvula VR51 y cada uno de los dispositivos de actuación de control: $L1=L2$, $L1'=L2'$.
- Use el mismo tipo de válvula de control para todas las conexiones de entrada: $V1=V2$
- Utilice las válvulas de control a la misma presión: $P1=P2$

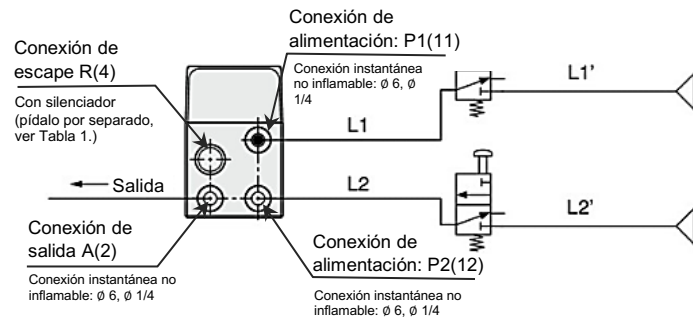


Figura 7.

3.4 Lubricación

Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1 (sin aditivos), ISO VG32. Si empieza a lubricar el sistema, deberá seguir lubricándolo, ya que el lubricante original aplicado durante la fabricación se habrá eliminado.

3.5 Suministro de aire

Advertencia

- Cuando hay una fuerte cantidad de condensación. El aire comprimido que contiene gran cantidad de vapor de agua puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del equipo neumático, como las válvulas. Instale un secador de aire o un separador de agua antes de los filtros.
- Limpieza de condensados
Si no se vacía la condensación del vaso de purga automática de forma regular, el vaso se desbordará y provocará la entrada de condensación en los conductos de aire, provocando un fallo de funcionamiento en el equipo neumático.

3 Instalación (continuación)

Si el vaso de purga es difícil de comprobar y vaciar, se recomienda la instalación de un filtro con función de autodrenaje.

- Tipo de aire
Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos, etc., ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.

Precaución

- El uso de un aire extremadamente seco con el fluido puede reducir las propiedades de lubricación en el interior del equipo, reduciendo la fiabilidad (vida útil) del equipo. Consulte con SMC.
- Instale un filtro de aire aguas arriba, cerca de la válvula. Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o inferior.
- Tome las medidas adecuadas para garantizar la calidad de aire, como es la instalación de un postrefrigerador, secador de aire o separador de agua.
- En caso de que se genere carbonilla en exceso, instale un separador de neblina en el lado de alimentación de la válvula. El exceso de carbonilla generado por el compresor puede adherirse al interior de la válvula y causar fallos de funcionamiento.

Advertencia

- Minimice la distancia entre la válvula y el suministro de aire y entre la válvula y el sistema protegido.
- No coloque ningún dispositivo entre la válvula y el sistema protegido que pueda interferir con la función de seguridad.
- Las conexiones de descarga de la válvula no deben dejarse desconectadas.
- Las conexiones de descarga de las válvulas nunca deben bloquearse y deben protegerse frente a la entrada de contaminación mediante la colocación de un silenciador o dispositivo adecuado que no afecte al funcionamiento de la válvula.

3.6 Montaje

- La válvula puede montarse usando 2 pernos M5 x 0.8 (prof. de rosca: 5) o usando una fijación con 2 orificios de diámetro Ø6.5 mm. El par de apriete para la rosca M5 es de 1.5 a 3 N·m.
- Consulte el catálogo para más detalles.

3.7 Conexiones instantáneas

Precaución

Consulte las precauciones específicas en el catálogo.

4 Ajustes

4.1 Configuración de los botones de funcionamiento

Precaución

- Diseñe y prepare los botones conforme a los manuales de instrucciones. Instale los botones conforme a la norma ISO 13851 Seguridad de las máquinas - Dispositivos de mando a dos manos - Aspectos funcionales - Principios para el diseño y otras normas aplicables.
- Si los botones de funcionamiento se disponen de forma incorrecta, es probable que se produzca un movimiento inesperado y que no se pueda garantizar la seguridad.
- Precauciones relativas al principio (solo como referencia):
 - Configure los botones de forma que solo sea posible el funcionamiento a dos manos, asegúrese de que no es posible accionar el producto con 1 sola mano.
 - Configure los botones de forma que solo sea posible el funcionamiento a dos manos, asegúrese de que no es posible accionar el producto con los antebrazos o los codos.
 - Configure los botones de forma que solo sea posible el funcionamiento a dos manos, asegúrese de que no es posible accionar el producto con 1 mano y otra parte del cuerpo (rodilla o cadera, por ejemplo).
- Ejemplo de configuración de botones:
 - Asegúrese de colocar los botones de forma segura, de modo que no se puedan accionar con 1 mano.



Figura 8.

- Instale un elemento aislante entre los botones, de modo que no se puedan accionar con 1 mano.



Figura 9.

- Coloque una cubierta sobre ambos botones, de modo que no se puedan accionar con 1 mano.

4 Ajustes (continuación)

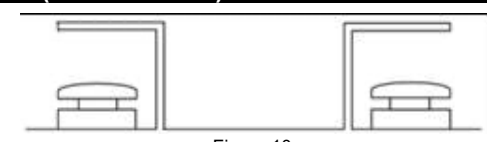


Figura 10.

5 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo.

6 Dimensiones externas

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

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 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.

7.2 Comprobación periódica

- El producto debe analizarse regularmente para garantizar el correcto funcionamiento de las funciones de seguridad.
- Las comprobaciones deben realizarse durante el arranque y, a continuación, a intervalos regulares determinados por el usuario final en función de los requisitos del sistema completo. Las pruebas deben consistir en comprobar el funcionamiento del sistema de seguridad y la observación de lo siguiente (sustituya el producto en caso necesario):

7 Mantenimiento (continuación)

- El cuerpo de la válvula no presenta ralladuras, muescas, corrosión, aflojamiento de tornillos ni daños.
- La conexión instantánea no presenta daños.
- El tubo no está retorcido, aplastado ni dañado.
- El tubo no está endurecido, deteriorado ni reblandecido.
- No hay fugas de aire.
- La presión de aire está dentro del rango de 0.25 MPa a 1 MPa.
- Accione los dos dispositivos de accionamiento instalados en el lado de entrada al mismo tiempo y asegúrese de que se produce una salida por la conexión A de la válvula VR51.
- Si los dos dispositivos de accionamiento instalados en el lado de entrada se accionan con un desfase de tiempo de 0.5 segundos o más, no se produce una salida por la conexión A de la válvula VR51.
- Si uno de los dispositivos de accionamiento se cancela mientras se produce una salida por la conexión A de la válvula VR51, dicha salida no se produce.

7.2 Piezas a mantener

Advertencia

No hay ninguna pieza que se pueda sustituir.

8 Limitaciones de uso

Advertencia

- El diseñador del sistema debe determinar el efecto de los posibles modos de fallo del producto en el sistema.
- VR51 solo ofrece protección para la persona que la está utilizando.

8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

8.2 Tipo de fluido y presión neumática

- No use fluidos distintos a los especificados. El único fluido que se puede usar es aire.

8 Limitaciones de uso (continuación)

- No use el producto con una presión inferior a 0.25 MPa. El desfase de tiempo para accionar la válvula VR51 varía en función de la presión de trabajo. Cuanto mayor es la presión de trabajo, menor es el desfase de tiempo y viceversa. Si la presión es inferior a 0.25 MPa, se producirá una salida, pero no es probable que se pueda garantizar la seguridad, ni siquiera aunque el desfase de tiempo sea superior a 0.5 segundos.

Precaución

8.1 Uso a bajas temperaturas

En caso de uso a bajas temperaturas, tome medidas para evitar la congelación de los condensados o de la humedad.

8.2 Resolución de problemas

Síntoma	Posible fallo	Acción ^{Nota)}
El cilindro no funciona	La presión de alimentación es demasiado baja	Compruebe la presión de alimentación
	La diferencia de tiempo entre P1 y P2 es superior a 0.5 s.	Compruebe y asegúrese de que P1 y P2 se suministran con un desfase de tiempo inferior a 0.5 s.
	Fallo de funcionamiento de válvulas de apertura (accionadas por pulsador).	Compruebe que las válvulas funcionan correctamente.
	Fallo de válvula de control	Consulte "9 Modos de fallo del producto".
	La válvula de apertura es de 2 vías	Sustituya la válvula de 2 vías por una de 3 vías.
	Las longitudes de conexión P1 y P2 son distintas	Asegúrese de que P1 y P2 tengan la misma longitud
No se produce una salida	La válvula de apertura es de 2 vías	Sustituya la válvula de 2 vías por una de 3 vías.

Tabla 3.

Nota: Si tiene dudas sobre el rendimiento de la unidad, sustituya la unidad completa.

8.3 Limitaciones**⚠ Precaución**

- Este producto presenta la marca CE/UKCA como un componente de seguridad definido en la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, Normativa sobre la seguridad del suministro de máquinas 2008. Para obtener los detalles, consulte la Declaración de conformidad suministrada con el producto.
- La válvula solo se puede usar para proporcionar la función de seguridad establecida como una unidad lógica para uso en circuitos de control a dos manos. La válvula sólo puede utilizarse como componente de seguridad si está correctamente instalado en un sistema conforme a los estándares de seguridad correspondientes.
- Cualquier uso debe estar dentro de los límites y condiciones de aplicación especificados para el producto.
- Para satisfacer el nivel de rendimiento requerido según el estándar de seguridad correspondiente, el usuario deberá aportar todos los componentes necesarios para que el sistema de seguridad funciones en su totalidad.
- El usuario es responsable de la especificación, diseño, implementación, validación y mantenimiento del sistema de seguridad.

9 Modos de fallo del producto**⚠ Advertencia**

Modo de fallo	Causa	Funcionamiento
Fallo que permite el funcionamiento con una sola mano.	Entrada de partículas	Sustituya el producto.
Fallo que permite una salida 0.5 segundos o más después del funcionamiento.	Entrada de partículas	
	Pérdida de lubricación	
Fugas en la conexión de escape que previene la salida.	Adherencia tras un largo periodo de inactividad	
	Entrada de partículas	
Fallo de retraso en el escape.	Pérdida de lubricación	
	Entrada de partículas	

Tabla 4.

10 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.

11 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.
 © 2023 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
 Plantilla DKP50047-F-085M