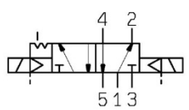
INSTRUCCIONES ORIGINALES

# Manual de instrucciones

## *Válvula corredera 5/2 biestable de pilotaje externo con retén*

## *VQC2201NR-51-X77*






El uso previsto de este producto es controlar un actuador.
**Validado según ISO13849.** Consulte las especificaciones para ver más detalles.

## 1 Instrucciones de seguridad

El objeto de estas instrucciones 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: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurar un correcto manejo del mismo, y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las instrucciones de seguridad de este manual, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

| | |
|---|---|
| ⚠ **Precaución** | Precaución indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o 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 un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, ocasionará lesiones graves o la muerte. |

### ⚠ Advertencia

- **La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus características técnicas.**
  Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus características técnicas basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona también debe comprobar de forma continuada todas las características técnicas del producto remitiéndose a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar el equipo.
- **La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.**
  El producto aquí descrito puede ser peligroso si se maneja incorrectamente.
  El montaje, puesta en marcha y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.
- **No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.**
  1) La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
  2) Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas necesarias como se ha descrito anteriormente y de cortar la corriente de cualquier suministro. Lea detenidamente las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
  3) Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para evitar fallos de funcionamiento inesperados.
- **Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:**
  1) Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las características técnicas indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
  2) El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
  3) Una aplicación que pueda tener efectos negativos para las personas, propiedades o animales que requiera un análisis de seguridad especial fuera del alcance de la norma ISO 13849 descrita en este documento.
  4) Uso en un sistema de bloqueo, que requieran el suministro de bloqueo adicional para posibles fallos, utilizando una función de protección mecánica y realizando comprobaciones periódicas para asegurarse del funcionamiento correcto.
- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
  Todos los trabajos eléctricos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

### ⚠ Precaución

**Este producto está previsto para su uso en industrias de fabricación.**
El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso en industrias de fabricación.
Si piensa utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC y facilite las características técnicas o un contrato si es necesario.
Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

## 2 Características técnicas

### 2.1 Especificaciones generales

| | | |
|---|---|---|
| Características técnicas de la válvula | Tipo de válvula | Electroválvula de 5 vías especial [Nota 1)] |
| | Configuración de la válvula | Sellado elástico (Válvula de pilotaje V100) |
| | Actuación desactivada | Biestable con retén mecánico |
| | Fluido | Aire |
| | Calidad mínima del aire | Filtración a 5 □m. Véase también la sección 3.6. |
| | Presión máx. de trabajo | 0.7 MPa |
| | Presión diferencial mín. | Vacío |
| | Rango de presión de pilotaje externo | 0.2 a 0.7 MPa |
| | Caudal | Véase la Tabla 1. |
| | Presión de prueba | 1.05 MPa |
| | Frecuencia mínima | 1 ciclo / 30 días |
| | Frecuencia máxima | 5 Hz |
| | Ciclo de trabajo | Tiempo |
| | Tiempo de respuesta | Menos de 30 ms [(Nota 2)] |
| | Masa | 105 g |
| | Temperatura ambiente | -10 a +50°C (sin congelación) |
| | Lubricación | No necesaria |
| | Accionamiento manual | Modelo de pulsador |
| | Resistencia a vibraciones (EN60068) | 50 m/s² (0.35 mm) [(Nota 3)] |
| | Resistencia a impactos (EN60068) | 150 m/s² a 11 ms de duración [(Nota 4)] |
| | Posición de montaje | Universal |
| | Cubierta protectora | IP67 |
| | Normas | Conforme con los principios de seguridad básicos y debidamente ensayados según ISO 13849-2:2012. |
| | $B_{10}$ | 42 x $10^6$ ciclos [(Nota 5)] |
| | $B_{10d}$ | 84 x $10^6$ ciclos [(Nota 5)] |
| Elect. | Tensión nominal de la bobina | 24 VDC |
| | Polaridad | Común negativo |
| | Fluctuación de tensión admisible | ±10 % de la tensión nominal |
| | Tipo de aislamiento de bobina | Clase B o equivalente |
| | Consumo de potencia (corriente) 24 VDC | 0.4 W DC (17 mA) |

**Nota 1)** Cuando se libera la presión de pilotaje externa o se desactivan las bobinas, la válvula principal permanece en su posición. Las válvulas se utilizarán con una placa base de pilotaje externo adecuada o bloque o VQC2101NY-5-X10.
**Nota 2)** Según JIS B 8375-1981 (Temperatura de bobina: 20°C)
**Nota 3)** Supera la prueba de barrido de frecuencias entre 5 y 200 Hz. Las pruebas se llevaron a cabo una vez en la dirección axial y otra en ángulo recto respecto a la válvula principal y la armadura, tanto en estado activado como en estado desactivado.
**Nota 4)** Supera la prueba de impacto en direcciones paralela y normal al eje con respecto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado, en 5 ocasiones para cada condición.

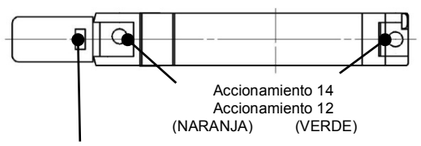
## 2 Características técnicas (continuación)

**Nota 5)** El valor de $B_{10}$ se ha calculado a partir de las pruebas de duración de SMC. El valor de $B_{10d}$ se obtiene a partir del valor de $B_{10}$ asumiendo la norma ISO 13849-1:2008 Anexo C. Contacte con SMC para los detalles.

Tabla 1. Características de caudal

| Vía de caudal | | | |
|---|---|---|---|
| 1□4.2 | | 4.2□5.3 | |
| C (dm³/(s.bar)) | b | C (dm³/(s.bar)) | b |
| 2.2 | 0.28 | 3.2 | 0.3 |

### 2.2 Indicadores, posición de accionamientos y sentidos




Indicador ON: 12 verde, 14

Figura 1. Indicador ON/OFF y botones de accionamiento

### 2.3 Supresores de picos de tensión

La válvula incorpora supresores de picos de tipo diodo, véase la Figura 2. Observe que esta válvula está configurada como común negativa (compatible con PNP). El supresor de picos de tensión limitará la tensión transitoria a aprox. 1 V.

LED/supresor de picos de tensión (□NZ)

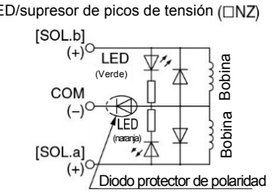



Figura 2. Supresores de picos de tensión

### ⚠ Precaución

Los supresores de picos de tensión incorporados en la válvula están diseñados para proteger el dispositivo de salida, de forma que los picos generados en el interior de la válvula no afecten al dispositivo de salida. La sobretensión o sobrecorriente externa puede dañar el supresor de picos de tensión, la válvula y el propio dispositivo de salida. Deben tomarse medidas de seguridad adicionales para prevenir el efecto de sobrecorriente en la válvula y en los dispositivos conectados.

## 3 Instalación

### 3.1 Instalación

#### ⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad del producto entendiendo su contenido antes de realizar la instalación.

1. Tenga cuidado cuando use las válvulas en una placa, ya que podría producirse un funcionamiento defectuoso del actuador debido a una contrapresión.
2. Esta válvula no es adecuada para uso como válvula de corte de emergencia. Deben adoptarse medidas de seguridad adicionales.
3. Funcionamiento en vacío. Proteja la válvula frente a la entrada de suciedad y partículas extrañas.
4. Los actuadores se pueden mover de forma imprevisible cuando las válvulas bipolares se conectan por primera vez. Asegúrese de que las válvulas biestables se encuentren en la posición correcta antes de presurizar el sistema.
5. Proporcione ventilación cuando use la válvula en un espacio reducido como una carcasa, con el fin de prevenir el efecto de presurización del aire liberado y del calor generado.
6. Las válvulas que permanecen activadas durante un periodo de tiempo prolongado se calentarán. En caso de riesgo, proteja a los operadores.
7. No desmonte el producto ni lo modifique.
8. Para garantizar una adecuada conmutación, la válvula debe activarse durante al menos 100 ms. Asegúrese siempre de que el tiempo de activación es adecuado para las condiciones de aplicación.
9. El escape de la válvula de pilotaje está conectado a la línea de escape del bloque principal (5). Asegúrese de que ninguna presión de escape del bloque transitoria pueda causar la activación inesperada de la válvula de pilotaje cuando la válvula se encuentra en estado desactivado.

## 3 Instalación (continuación)

10. Evite borrar, despegar o cubrir las advertencias y especificaciones grabadas o adheridas mediante etiquetas en la superficie del producto.
11. No pinte el 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 lo exponga directamente a la luz solar. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos. Compruebe las características técnicas del producto.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante.
- Los productos con protección IP67 (basados en IEC60529) están protegidos contra polvo y agua, sin embargo, no pueden utilizarse en el agua.
- Los productos en conformidad con IP67 satisfacen las especificaciones si se monta el producto debidamente. Asegúrese de que todas las conexiones se realizan conforme a la especificación apropiada del producto.
- No los utilice en un entorno con fuertes choques o vibraciones.

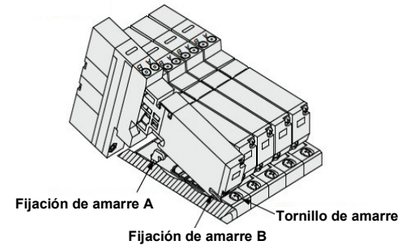
### 3.3 Conexionado y montaje de la válvula

#### ⚠ 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 de 1.5 a 2 hilos al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

**Desmontaje**

1. Afloje el tornillo de amarre hasta que gire libremente (el tornillo es cautivo).
2. Levante el lado de la bobina del cuerpo de la válvula mientras presiona ligeramente la parte superior del tornillo y retírela de la fijación de amarre B. Si no puede pulsar fácilmente la parte superior del tornillo, presione suavemente la zona de la válvula que está cerca del accionamiento manual.




**Montaje**

1. Presione el tornillo de amarre. La fijación de amarre A se abre. Inserte diagonalmente el gancho del lado de la placa final de la válvula en el amarre B.
2. Presione el cuerpo de la válvula hacia abajo. Cuando el tornillo está liberado, quedará bloqueado por la fijación de amarre A.
3. Apriete el tornillo de amarre. Par de apriete adecuado: 0.5 a 0.7Nm

### 3.4 Cableado

#### ⚠ Precaución

1. Esta válvula presenta polaridad. Asegúrese de que la polaridad de la alimentación es correcta antes de conectarla a la válvula para evitar daños en la válvula o en el sistema conectado.
2. Asegúrese de que la tensión de alimentación es correcta antes de conectarla a la válvula para evitar daños en la válvula o en el sistema conectado.
3. Antes de completar el cableado, compruebe que las conexiones son correctas.

### 3.5 Lubricación

#### ⚠ Precaución

- Nuestros productos vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1, ISO VG32 (sin aditivos). Cuando se empieza a lubricar el sistema, se pierde el lubricante original aplicado durante la fabricación, por lo que deberá continuar lubricando el sistema permanentemente.

## 3 Instalación (continuación)

**⚠ Advertencia**

Si se usa una cantidad excesiva de lubricante, el aceite se puede acumular en la válvula de pilotaje, provocando un fallo de funcionamiento o una respuesta retardada.

### 3.6 Alimentación de aire

**⚠ Advertencia**

1. El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático. Instale un secador de aire o un separador de agua antes de los filtros.
2. Asegúrese de mantener regularmente los escapes de los filtros.
3. Use aire limpio. No use aire que contenga productos químicos, aceites sintéticos (incluyendo disolventes orgánicos), sal, gases corrosivos, etc.

**⚠ Precaución**

1. El uso de un aire extremadamente seco con el fluido puede reducir las propiedades de lubricación en el interior de la válvula, reduciendo la fiabilidad y la vida útil. Consulte con SMC si se usa aire extremadamente seco.
2. Instale un filtro de aire para proteger la válvula y el sistema conectado.
3. Tome las medidas adecuadas para garantizar la calidad de aire, como es la instalación de un postrefrigerador, secador de aire o separador de agua.
4. En caso de que se genere un exceso de carbonilla, instale un separador de neblina en el lado de alimentación de la válvula. El polvo podría acumularse en el interior de la válvula, provocando un fallo de funcionamiento.

## 4 Ajustes

### 4.1 Accionamiento manual

**⚠ Advertencia**

Como el equipo conectado comenzará a funcionar cuando el accionamiento manual esté activado, asegúrese de que existen condiciones de seguridad antes de activarlo. Dado que el producto incorpora dos accionamientos, asegúrese de que se está utilizando el correcto. Cuando se use el accionamiento, la válvula permanecerá en posición hasta que se use el otro accionamiento o hasta que se active la bobina adecuada. Véase Figura 1.

**Modelo de pulsador sin enclavamiento (herramienta necesaria)**

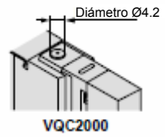



Figura 3. Accionamiento manual

## 5 Forma de pedido

No existen opciones para la válvula VQC2201NR-51-X77.

## 6 Dimensiones externas (mm)

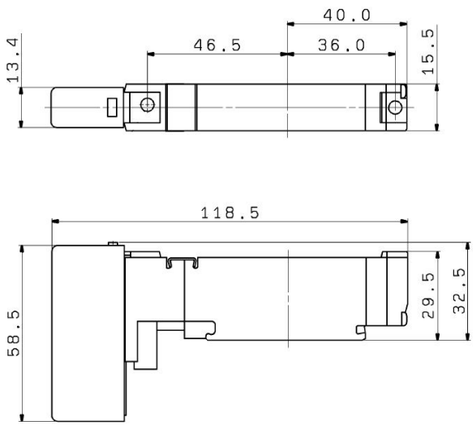



Figura 4. Dimensiones

## 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 debe realizarse únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, corte el suministro eléctrico y la presión de alimentación. Compruebe que el aire se ha descargado 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 afecta 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.
- Accione la válvula conforme a la frecuencia mínima de funcionamiento especificada en la sección 2.

## 8 Limitaciones de uso

**8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad**

- **El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.**

- **Garantía limitada y exención de responsabilidades**

  1) El periodo de garantía del producto es de 1 año en servicio o de 1.5 años después de que el producto sea entregado, aquello que suceda primero[(1)]. Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

  2) Para cualquier fallo o daño notificado dentro del periodo de garantía del que seamos claramente responsables, procederemos a la sustitución del producto o las piezas de repuesto necesarias.
  Esta garantía limitada se aplica sólo a nuestro producto de manera independiente, y no a cualquier otro daño que se deba al fallo del producto.

  3) Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

  [(1)] Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.
  Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

- **Requisitos de conformidad**

  1) Queda estrictamente prohibido el uso de productos de SMC con equipo de producción para la fabricación de armas de destrucción masiva o cualquier otro tipo de arma.

  2) La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

**⚠ Precaución**

- **Los productos de SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.**

  Los instrumentos de medición que SMC fabrica o vende no han sido cualificados mediante las pruebas de homologación de tipo relevantes para las leyes sobre metrología (medición) de los diferentes países.

  Por tanto, los productos de SMC no se pueden utilizar en actividades o certificaciones establecidas por las leyes sobre metrología (medición) de los diferentes países.

## 8 Limitaciones de uso (continuación)

**⚠ Precaución**

- **Tensión de fuga**

Cerciórese de ninguna corriente de fuga cuando el interruptor está desactivado provoca < 2% de la tensión nominal en la válvula.

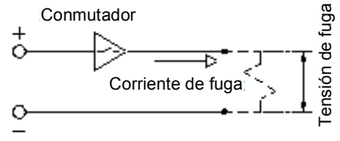



Figura 5. Tensión de fuga

- **Utilización a bajas temperaturas**

Según las especificaciones, el funcionamiento es posible a -10ºC, pero deben tomarse medidas para evitar la solidificación o congelación del drenaje y la humedad.

**⚠ Advertencia**

Cualquier uso de un sistema EN ISO 13849 debe estar dentro de los límites especificados y el estado de aplicación. El usuario es responsable de la especificación, diseño, implementación, validación y mantenimiento del sistema de seguridad (SRP/CS).

Si una salida segura de un relé de seguridad o PLC se usa 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 de la bobina de la válvula.

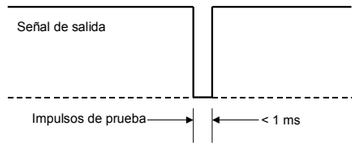



Figura 6

## 9 Contactos

| | |
|---|---|
| **ALEMANIA** | SMC Pneumatik GmbH, Boschring 13-15, 63329 Egelsbach, Alemania |
| **AUSTRIA** | SMC Pneumatik GmbH, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg, Austria |
| **BÉLGICA** | SMC Pneumatics N.V Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Bélgica |
| **BULGARIA** | SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD, Business Park Sofia, Building 8-6th floor, BG-1715 Sofia, Bulgaria |
| **CROATIA** | SMC Industrijska automatika d.o.o. Zagreba□ka Avenija 104,10 000 Zagreb |
| **DINAMARCA** | SMC Pneumatik A/S, Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens, Dinamarca |
| **ESLOVAQUIA** | SMC Priemyselná Automatizácia Spol s.r.o. Fantranská 1223, Teplicka nad vahom, 01301, Eslovaquia |
| **ESLOVENIA** | SMC Industrijska Avtomatika d.o.o. Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje, Eslovenia |
| **ESPAÑA** | SMC España S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, España |
| **ESTONIA** | SMC Pneumatics Estonia Oü, Laki 12, EE-10621 Tallinn, Estonia |
| **FINLANDIA** | SMC Pneumatics Finland Oy, PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 Espoo, Finlandia |
| **FRANCIA** | SMC Pneumatique S.A. 1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne La Vallee Cedex 3, Francia |
| **GRECIA** | SMC Italia Hellas Branch, Anagenniseos 7-9-P.C. 14342 N.Philadelphia, Athens, Grecia |
| **HUNGRÍA** | SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft. Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint, Hungría |
| **IRLANDA** | SMC Pneumatics (Ireland) Ltd. 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin, Irlanda |
| **ITALIA** | SMC Italia S.p.A Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano), Italia |
| **LETONIA** | SMC Pneumatics Latvia SIA, Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021, Letonia |
| **LITUANIA** | UAB “SMC Pneumatics”, Oslo g. 1, LT-04123 Vilnius, Lituania |
| **NORUEGA** | SMC Pneumatics Norway AS, Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark, N-1366 Lysaker, Noruega |
| **PAÍSES BAJOS** | SMC Pneumatics B.V. De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam, Países Bajos |
| **POLONIA** | SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa, Polonia |
| **PORTUGAL** | SMC España S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, España |
| **REINO UNIDO** | SMC Pneumatics (U.K.) Ltd. Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Buckinghamshire MK8 0AN, Reino Unido |
| **REP. CHECA** | SMC Industrial Automation CZ s.r.o. Hudcova 78a CZ-61200 Brno, Rep. Checa |
| **RUMANIA** | SMC Romania S.r.l. Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest, Rumanía |
| **RUSIA** | SMC Pneumatik LLC. Business centre, building 3, 15 Kondratjevskij prospect, St.Petersburg, Rusia, 195197 |
| **SUECIA** | SMC Pneumatics Sweden AB, Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Segeltorp, Suecia |
| **SUIZA** | SMC Pneumatik AG, Dorfstrasse 7, Postfach, 8484 Weisslingen, Suiza |
| **TURQUÍA** | SMC Pnömatik Sanayi Ticaret ve Servis A.□. Gülbahar Caddesi, Aydın Plaza, No: 9/4 Güne□li – 34212 , Estambul |

# SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)
SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101 0021 JAPÓN

Las características técnicas pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© 2015 SMC Corporation Reservados todos los derechos. DKP50047-F-085B Feb. 2015