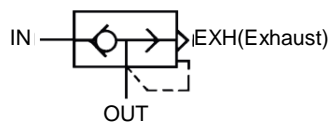




Manual de instrucciones

Válvulas de escape rápido

Serie AQ



El uso previsto de este producto es liberar el aire residual. Validado según ISO13849.

1 Instrucciones de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y 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.
- Estas instrucciones indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- 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	Indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
	Advertencia	Indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
	Peligro	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

Precaución

- **La compatibilidad de un equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema neumático o decide sus especificaciones.** Puesto que los productos aquí especificados se pueden utilizar en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado específico debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Dicha persona debe revisar constantemente las especificaciones del producto detalladas en este documento. Las especificaciones de este producto están sujetas a cambios, que se especificarán en las revisiones de este documento. El diseñador debe monitorizar dichas revisiones para garantizar la compatibilidad con la aplicación.
- **La maquinaria y los equipos neumáticos sólo deben ser manipulados 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) A la hora de retirar el equipo, confirme que se implementen las medidas de seguridad mencionadas anteriormente y que se ha cortado cualquier suministro de alimentación

1 Instrucciones de seguridad (continuación)

- 3) Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas del producto de todos los productos relevantes.
 - 4) Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para evitar fallos de funcionamiento inesperados.
- **No utilice el producto fuera de las características técnicas.**
 - **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 especificaciones 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 recreación, o equipos en contacto con alimentación o bebidas, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta, equipos de seguridad o cualquier otra aplicación inadecuada para las características estándares 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.** Preste especial atención a los requisitos de la norma ISO 4414.

Precaución

- **Este producto 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 especificaciones o un contrato si es necesario. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.
- Asegúrese de que la calidad del suministro de aire satisface las especificaciones de la sección [2].

2 Características técnicas

Fluido	Aire	
Presión de prueba	1.5 MPa	
Presión máx. de trabajo	AQ15#0	0.7 MPa
	AQ2000 a 5000	1 MPa
Presión diferencial mín.	AQ15#0	0.1 MPa
	AQ2000 a 5000	0.05 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60°C (sin congelación)	
Calidad del aire	5 µm	
Frecuencia máxima	0.25 Hz	
Frecuencia mínima	Una vez al mes	
Normas	Conforme con los principios de seguridad básicos y debidamente ensayados según ISO 13849-2:2012.	

Datos de caudal

Modelo	Tamaño de conexión	Conductancia sónica dm ³ /(s·bar)		Relación de presión crítica		Peso (g)
		IN->OUT	OUT->EXH	IN->OUT	OUT->EXH	
AQ1500-M5	M5 x 0.8	0.4	0.56	0.35	0.3	25
AQ1510-01	1/8	0.8	1.16			45
AQ2000-01	1/8	5	5	0.45	0.35	110
AQ2000-02	1/4	7	8			105
AQ3000-02	1/4	8	8.4			215
AQ3000-03	3/8	12	14			205
AQ5000-04	1/2	21	23			690
AQ5000-06	3/4	27	36			650

Datos de fiabilidad

B10 <small>NOTA 1)</small>	7.4 millones de ciclos
B10d <small>NOTA 1)</small>	14.8 millones de ciclos

Nota 1) El valor de B10 se ha calculado a partir de las pruebas de duración de SMC. El valor de B10d se obtiene a partir del valor de B10 asumiendo la norma ISO 13849-1:2008 Anexo C. Contacte con SMC para los detalles.

2 Características técnicas (continuación)

Precaución

Los productos especiales pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC para los diagramas específicos. Dichos diagramas aportarán los detalles de especificación apropiados y conforme a los principios de seguridad según ISO 13849.

3 Instalación

3.1 Instalación

Advertencia

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

3.2 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en ambientes 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.

3.3 Conexionado

Precaución

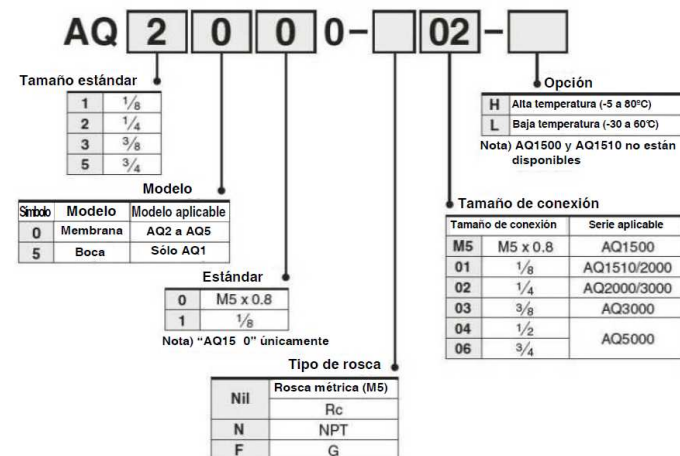
- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión. Cuando utilice cinta de sellado, deje de 1.5 a 2 hilos al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

3.4 Lubricación

Precaución

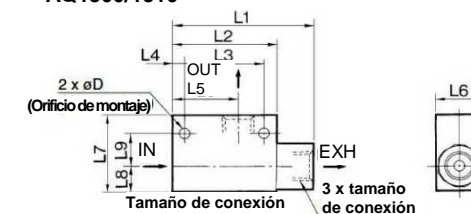
- Nuestros productos vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1, ISO VG32 (sin aditivos). Cuando se empieza a lubricar el sistema, se pierde el lubricante original aplicado durante la fabricación, por lo que deberá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

4 Forma de pedido



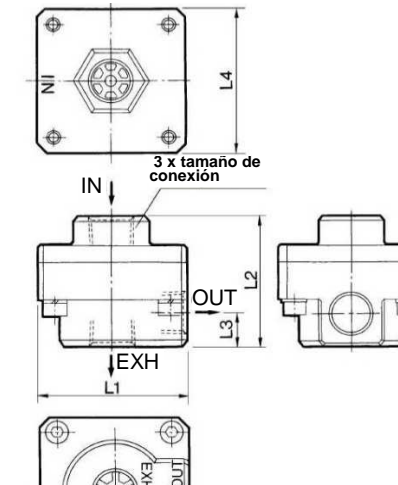
5 Dimensiones externas (mm)

AQ1500/1510



Model	Port size	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	D
AQ1500	M5 x 0.8	23	20	14	3	12.5	12	15	5.5	6.5	3.1
AQ1510	1/8	45	33	25	4	21	15	25	8	11	4.3

AQ2000/3000/5000



Modelo	Tamaño de conexión	L1	L2	L3	L4
AQ2000	1/8, 1/4	45	40	10	45
AQ3000	1/4, 3/8	56	50	12.5	56
AQ5000	1/2, 3/4	85	75	18	85

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 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.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

7 Limitaciones de uso

Advertencia

- **En las siguientes condiciones, se puede producir un fallo de escape o un ruido de funcionamiento anómalo como resultado de la oscilación.**
 - (a) Existe presión residual o contrapresión en el lado IN.
 - (b) La diferencia de presión entre los lados IN y OUT es inferior a la presión mínima de trabajo.
 - (c) La sección transversal efectiva de la conexión de ENTRADA o la electroválvula del AQ es menor que el AQ.
- **Tenga en cuenta la presión residual.**

7 Limitaciones de uso (continuación)

El actuador puede moverse durante el mantenimiento como resultado de la presión residual.

- Como referencia, en las pruebas de resistencia realizadas por SMC se ha confirmado una durabilidad de 10 millones de ciclos ON/OFF de la válvula antirretorno a presión máx. de trabajo. Tenga en cuenta que las pruebas se realizaron en condiciones específicas.
- La válvula antirretorno está diseñada para cerrarse como resultado de la presión diferencial creada por la conmutación de la electroválvula entre la presión de entrada (IN) y la presión de salida (OUT). Si la presión de entrada desciende ligeramente y la presión diferencial es menor que la presión mínima de trabajo o presión de apertura; tenga en cuenta que la presión de salida puede descender sin que se produzca el cierre de la válvula antirretorno.



Advertencia

Cualquier uso de un sistema 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).

8 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
CROACIA	SMC Industrijska automatika d.o.o. Zagrebačka 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-20061 Carugate, (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, Rumania
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
TURKEY	SMC Pnömatik Sanayi Ticaret ve Servis A.Ş. Gülbahar Caddesi, Aydın Plaza, No: 9/4 Güneşli – 34212 , Estambul

SMC Corporation

URL: [http// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) [http// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europa)
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 Dic. 2014