55-LVA-TF2Z498ES-A

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Serie 55-LVA
Válvulas de accionamiento neumático

Para símbolos ISO, consulte la sección 2.3

Clasificación Ex
II 2 G Ex h IIB T5..T4 Gb 0 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
II 2 D Ex h IIIB T85..T125 °C Db
Los modelos 55-LVA10* y 55-LVA12* únicamente tienen clasificación de gas.

Referencia de certificado: SMC 19.0006 X

El uso previsto de este producto es el control del caudal de gases o fluidos químicos en aplicaciones industriales.

1 Normas de seguridad

1.1 Seguridad general

El objeto de estas normas 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: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

- Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

⚠ **Precaución**	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a 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 peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ Advertencia

- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

1 Normas de seguridad (continuación)

1.2 Condiciones de uso especiales

⚠ Advertencia

- El producto debe estar protegido frente a impactos conforme a los estándares de atmósferas explosivas aplicables.
- Para evitar la acumulación de cargas electrostáticas, no la monte en zonas sometidas a mecanismos con cargas electrostáticas y límpiela solo con un paño húmedo y déjela secar al aire.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones de la válvula

Especificaciones comunes

Diseño de la válvula	Accionamiento neumático, tipo diafragma	
Fluido	Consulte el catálogo online estándar	
Presión de prueba [MPa]	1	
Fugas de la válvula [cm³/min]	0 (con presión de agua)	
Frecuencia máx. de trabajo [Hz]	LVA10 a LVA40	LVA50, 60
	1 1)	0.5 1)
Temperatura del fluido [°C]	0 a 60 2) (clase de temp. T5, T85 °C) >60 a 100 (clase de temp. T4, T125 °C)	
Temperatura ambiente [°C]	0 a 60	
Frecuencia mín. de trabajo	Contacte con SMC.	
Posición de montaje	Cualquiera	

Nota 1) Se muestra el valor máximo. El valor real dependerá de las condiciones de trabajo.
Nota 2) Temperatura máxima cuando el diafragma es de NBR o EPR.

Válvula de 2 vías [55-LVA10 / 20 / 30]

Modelo		55-LVA10	55-LVA20	55-LVA30
Orificio Ø [mm]		2	4	8
Tamaño de conexión		1/8, 1/4	1/8, 1/4	1/4, 3/8
Presión de trabajo [MPa]	A->B	0 a 0.5	0 a 0.5	
	B->A	0 a 0.05	0 a 0.2	
Contrapresión [MPa]	N.C./N.A. 1)	0.15 máx.	0.3 máx.	
	Doble efecto	0.3 máx.	0.4 máx.	
Presión de pilotaje [MPa]		0.3 a 0.5		

Nota 1) El tipo N.A. no está disponible para el modelo 55-LVA10.

Válvula de 2 vías [55-LVA40 / 50 / 60]

Modelo		55-LVA40	55-LVA50	55-LVA60
Orificio Ø [mm]		12	20	22
Tamaño de conexión		3/8, 1/2	1/2, 3/4	1
Presión de trabajo [MPa]	A->B	0 a 0.5	0 a 0.4	
	B->A	0 a 0.2	0 a 0.1	
Contrapresión [MPa]	N.C./N.A.	0.3 máx.	0.2 máx.	
	Doble efecto	0.4 máx.	0.3 máx.	
Presión de pilotaje [MPa]		0.3 a 0.5		

Válvula de 3 vías [55-LVA200]

Modelo	55-LVA200
Diseño de la válvula	Válvula de accionamiento neumático de 3 vías Diafragma
Orificio Ø [mm]	4
Tamaño de conexión	1/4
Presión de trabajo [MPa]	0 a 0.5
Presión de pilotaje [MPa]	0.4 a 0.5

- Para las especificaciones no mostradas anteriormente, consulte el catálogo online de la serie LVA estándar.

2.2 Códigos de producción del lote

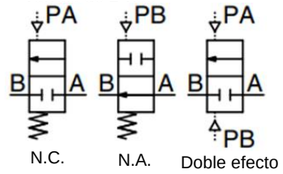
Diseño	Códigos de producción del lote											
Año/Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
2022	Ao	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	Ay	AZ
2023	Bo	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	Por	BZ
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
2026	Eo	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	Ey	EZ

Nota: el código de lote se incluye en la etiqueta del producto.

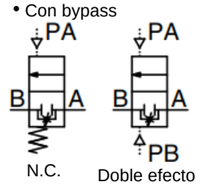
2 Especificaciones (continuación)

2.3 Símbolos neumáticos

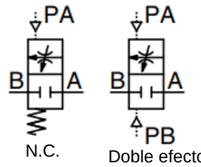
- Válvula de 2 vías



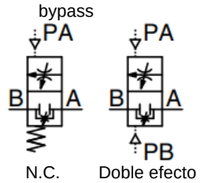
- Con bypass



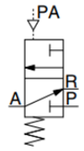
- Con regulación de caudal



- Con regulación de caudal y bypass



- Válvula de 3 vías



3 Instalación

3.1 Generales

⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- El producto debe estar protegido frente a impactos conforme a los estándares de atmósferas explosivas aplicables.
- Los modelos 55-LVA10 y 55-LVA12 únicamente tienen clasificación de gas, por lo que no son aptos para entornos con polvo.
- Asegúrese de que las válvulas de 2 vías (cuerpo de acero inoxidable) y las válvulas de 3 vías estén adecuadamente conectadas a tierra. Consulte la sección 3.4 para ver más detalles.

⚠ Precaución

- Dependiendo de la función, las válvulas disponen de conexiones abiertas a la atmósfera; véase la tabla de la sección 3.3. Si se utilizan en una atmósfera de polvo, canalice la conexión de alivio a una zona adecuada para evitar la dispersión de polvo.

3.2 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No utilice el producto en zonas sometidas a vibraciones.
- 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.
- No instale el producto en áreas sometidas a cargas electrostáticas.

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 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Instale los tubos evitando tirar, presionar o doblar del cuerpo de la válvula o someterlo a otras fuerzas.
- No utilice racores metálicos para el conexionado en roscas cónicas de resina, dado que podrían dañarse las roscas.
- Utilice las conexiones de pilotaje y las conexiones de sensor (alivio) tal como se indican en la siguiente tabla.

3 Instalación (continuación)

Función	Conexión PA	Conexión PB	Conexión del sensor
N.C.	Presión	Alivio	Alivio
N.A.	Alivio	Presión	Alivio
Doble efecto	Presión	Presión	Alivio

- Para más detalles acerca de los diámetros de conexionado, consulte el catálogo de la serie LVA estándar.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

Par de apriete del racor - **Cuerpo de acero inoxidable y PFA**

Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]	
	Acero inoxidable Nota)	PFA
1/8	3 a 5	0.6 a 0.9
1/4	8 a 12	0.8 a 1.2
3/8	15 a 20	1.0 a 1.6
1/2	20 a 25	1.5 a 2.0
3/4	28 a 30	2.0 a 2.7
1	36 a 38	2.5 a 3.6

Nota) Cuando el racor metálico está instalado.

Par de apriete del racor - **Cuerpo de PPS**

Válvula	Rosca	Par de apriete [N·m]	Par de frenado [N·m]	Recomendaciones del par de apriete [Número de giros] 1)
55-LVA10	1/8, 1/4	0.5 a 1	2 a 3	2 a 3 giros
55-LVA20	1/4	0.5 a 1	2 a 3	2 a 3 giros
55-LVA30	3/8	2 a 3	6 a 8	3 a 4 giros
55-LVA40	1/2	5 a 7	11 a 14	3 a 4 giros

Nota 1) Número de giros cuando el racor se atornilla al cuerpo con 2 o 3 hilos de cinta sellante aplicados a la rosca del conexionado.

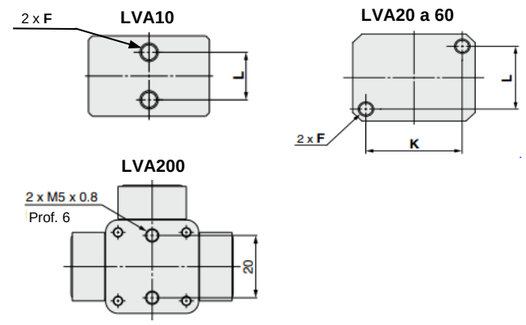
Par de apriete del racor - conexión de pilotaje y del sensor (todas las válvulas)

Rosca	Par de apriete apropiado [N·m]
M3	Después de apretar el tornillo a mano, utilice una herramienta para apretarlo 1/4 de giro adicional.
M5	Después de apretar el tornillo a mano, utilice una herramienta para apretarlo 1/6 de giro adicional.
1/8	0.8 a 1.0

3.4 Conexión a tierra

⚠ Advertencia

Si es necesario conectar a tierra las válvulas con cuerpos conductores (válvulas de 2 vías con cuerpo de SUS y todas las válvulas de 3 vías), utilice para ello los orificios de montaje roscados. Véase la ubicación de los orificios de montaje en la fig. 1.



Modelo	F	K	L
LVA10	M5 x 0.8 x 4	-	13
LVA20	M5 x 0.8 x 5	22	22
LVA30	M6 x 1.0 x 8	37	26
LVA40	M8 x 1.25 x 10	47.5	33.5
LVA50/60	M8 x 1.25 x 10	60	43

Fig.1: ubicación del orificio de montaje

3.5 Lubricación

⚠ Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.

3 Instalación (continuación)

3.6 Suministro del aire de pilotaje

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.

3.7 Montaje

Apriete los tornillos de montaje al par de apriete que se muestra en las tablas inferiores.

- **Cuerpo de acero inoxidable**

Modelo	Montaje	Par de apriete [N·m]
LVA10/20	M5x0.8	3 ±0.7
LVA30	M6x1.0	5 ±0.7
LVA40/50/60	M8x1.25	12 +3/-1

- **Cuerpo de PFA**

Modelo	Montaje	Par de apriete [N·m]
LVA200	M5x0.8	3 ±0.7

4 Ajustes

4.1 Indicador (fig. 2)

- Las válvulas con indicador poseen un indicador mecánico que avisa de cuándo la válvula está abierta
- El indicador muestra el color azul cuando la válvula está abierta.

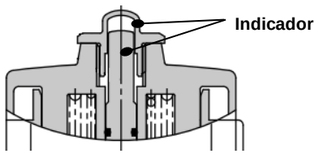


Fig.2: indicador mecánico

4.2 Regulación de caudal (fig. 3)

- Para regular el caudal en las válvulas con regulación de caudal, abra gradualmente empezando desde el estado de cierre completo. Asegúrese de que la contratuerca está aflojada.
- Para abrir debe girarse el mando de regulación en sentido antihorario.
- No debe aplicar una fuerza excesiva sobre el mando de regulación cuando se acerque al estado de apertura completa o cierre completo. Esto podría provocar deformación de la superficie de la lámina del orificio o daños en la parte roscada del mecanismo de regulación.
- Una vez alcanzado el caudal requerido, el regulador se puede bloquear en su posición apretando la contratuerca en dirección de las agujas del reloj.
- El producto se envía de fábrica en estado de cierre completo.
- La válvula puede vibrar cuando se utiliza con un caudal muy bajo, según las condiciones de funcionamiento. Por ello, repase las condiciones de caudal, presión y conexionado.

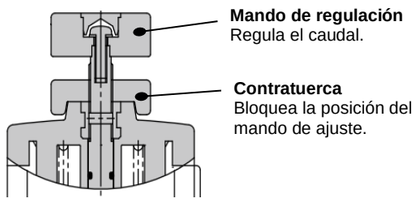


Fig. 3: Regulación de caudal

4.3 Bypass (fig.4)

- El flujo continuo de una pequeña cantidad de fluido desde el lado de entrada hacia el lado de salida es posible gracias al bypass.
- Para regular el flujo de fluido en las válvulas con bypass, abra gradualmente empezando desde el estado de cierre completo. Asegúrese de que la contratuerca está aflojada.
- Para abrir debe girarse el mando de regulación en sentido antihorario.

4 Ajustes (continuación)

- No debe aplicar una fuerza excesiva sobre el mando de regulación cuando se acerque al estado de apertura completa o cierre completo. Esto podría provocar deformación de la superficie de la lámina del orificio o daños en la parte roscada del mecanismo de regulación.
- Una vez alcanzado el caudal de bypass requerido, el regulador se puede bloquear en su posición apretando la contratuerca en dirección de las agujas del reloj.
- El producto se envía de fábrica en estado de cierre completo.

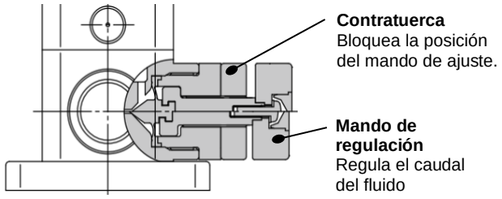


Fig. 4: bypass

5 Forma de pedido

Consulte el catálogo de la serie 55-LVA en la web de SMC.

6 Dimensiones externas

Consulte el catálogo de la serie LVA estándar en la web de SMC.

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.
- En caso de almacenamiento a largo plazo, elimine con cuidado cualquier rastro de humedad para evitar la oxidación, deterioro de los materiales elásticos, etc.

Advertencia

- Tras realizar los trabajos de mantenimiento, compruebe la sustitución y la continuidad eléctrica de las conexiones a tierra. Véase el apartado 3.4.

8 Limitaciones de uso

8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

Advertencia

- Consulte la clasificación Ex para el producto.
- Consulte las «Condiciones de uso especiales», sección 1.2.
- Los modelos 55-LVA10* y 55-LVA12* no son aptos para entornos con polvo.
- 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.
- Si se produce un impacto causado por una rápida fluctuación de la presión, como un golpe de ariete, etc., la válvula puede resultar dañada. Instale un atenuador de golpe de ariete (por ejemplo, un acumulador) o considere ajustar la presión de pilotaje con un regulador de caudal. Si se produce un golpe de ariete, deben revisarse las condiciones de caudal, presión y conexionado.

9 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.

10 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