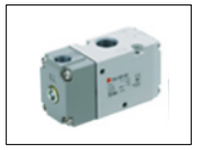
VPA300-TF2Z398ES

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Válvula de accionamiento neumático de 3 vías
Serie VPA300/500/700



El uso previsto de este producto es controlar el movimiento de un actuador.

1 Normas de seguridad

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 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 del 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 un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará lesiones graves o la muerte.

⚠ 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.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones de la válvula

Fluido		Aire
Tipo de actuación		N.C. o N.A. (convertible)
Rango de presión de trabajo [MPa]	Estándar	0.2 a 1.0
	Para vacío	-100 kPa a 0.2
Rango de presión de pilotaje [MPa] Nota 1)		0.2 a 1.0 (Igual que la presión de trabajo o más)
Temperatura ambiente y de fluido [°C]		-10 a 50 (sin congelación)
Caudal		Consulte el catálogo
Frecuencia mín. de trabajo		1 ciclo/30 días
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s²] Nota 2)		300 / 50
Posición de montaje		Cualquiera
Peso		Consulte el catálogo

Tabla 1.

Nota 1) El estado de la válvula no se define si la presión de entrada de pilotaje está fuera de los valores nominales especificados.

Nota 2) Resistencia a impactos: Supera la prueba de barrido en dirección axial y en ángulo recto a la válvula principal, tanto en estado activado como desactivado. (Los valores citados son para una válvula nueva).
Resistencia a vibraciones: Supera la prueba de barrido de frecuencias de 45 y 2000 Hz en dirección axial y en ángulo recto al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado. (Los valores citados son para una válvula nueva).

2 Especificaciones (continuación)

2.2 Símbolos neumáticos

Consulte los símbolos neumáticos en el catálogo.

2.3 Tiempo de respuesta y frecuencia máx. de trabajo

El tiempo de respuesta y la frecuencia máx. de trabajo dependen del diseño del circuito.

2.4 Productos bajo demanda

⚠ Advertencia

Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC.

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.
- **En caso de que se produzcan fugas de aire o el equipo no funcione adecuadamente, detenga el funcionamiento.**
  Compruebe las condiciones de montaje cuando se conecte el suministro de aire. Las pruebas de funcionamiento inicial y fugas deben realizarse tras la instalación.
- **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.
- **Funcionamiento en condiciones de vacío**
  Si una válvula se usa para la conmutación de un vacío, instale un filtro de succión o similar para prevenir la entrada de polvo u otras partículas extrañas externas en el interior de la válvula.
- **Acerca de la ventilación**
  Si se utiliza dentro de un panel de control sellado, etc., suministre ventilación para prevenir un aumento de la presión causado por la salida de aire del interior del panel de control o un aumento de la temperatura causado por cualquier calor generado.

3.2 Entorno

⚠ 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 lugares sometidos 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.
- No debe usarse en entornos con alta humedad en los que pueda producirse condensación.

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.
- Apriete los racores conforme al especificado.

Serie	Conexión	Rosca de conexión (R, NPT)	Par de apriete [N·m]
VPA300 / 500 / 700	12 (PA)	1/8”	3 a 5
VPA300	1 (P), 2(A), 3(R)		
VPA300 / 500	1 (P), 2(A), 3(R)	1/4”	8 a 12
VPA500 / 700	1 (P), 2(A), 3(R)	3/8”	15 a 20
VPA700	1 (P), 2(A), 3(R)	1/2"	20 a 25

Tabla 2.

3.4 Lubricación

⚠ Precaución

- Nuestros productos vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, consulte el catálogo para más detalles.

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.

4 Ajustes

4.1 Cambio del modo de actuación

⚠ Advertencia

Si cambia la actuación o se reinicia la válvula después del cambio, asegúrese de garantizar la seguridad y preste especial atención a la misma.
Ejemplo: cambio de N.C. a N.A.
Consulte las Precauciones específicas del producto en el catálogo para más detalles.

5 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo del producto para productos especiales.

6 Dimensiones externas (mm)

Consulte el catálogo para más información sobre las dimensiones externas.

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, corte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento y fugas para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- 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 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 Funcionamiento a baja frecuencia

⚠ Precaución

Las válvulas se deben poner en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. (Tenga cuidado con el suministro de aire.)

7.3 Limpieza de condensados

⚠ Precaución

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire.

7.4 Retirada y montaje de las válvulas

⚠ Precaución

- Asegúrese de que las juntas de estanqueidad están en buen estado, sin deformación y sin polvo ni restos.
- Durante el montaje de las válvulas, asegúrese de que las juntas de estanqueidad están presentes, alineadas y colocadas en su posición y apriete los tornillos a los pares mostrados en la siguiente tabla.

Tornillo de montaje	Par de apriete [N·m]
M3	0.8
M4	1.4
M5	2.9

Tabla 3.

8 Limitaciones de uso

⚠ Advertencia

El diseñador del sistema debe determinar el efecto de los posibles modos de fallo del producto en el sistema.

8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

8.2 Efecto de contrapresiones si se usa un bloque

- Tenga cuidado cuando use las válvulas en un bloque, ya que podría producirse un funcionamiento defectuoso del actuador debido a una contrapresión.
- Tenga especial precaución cuando accione un cilindro de simple efecto. Tome las medidas adecuadas para prevenir un fallo de funcionamiento, como el uso de un conjunto de espaciador EXH individual o un bloque de escape individual.

8 Limitaciones de uso (continuación)

8.3 Mantenimiento de la presión (incluyendo vacío)

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.

8.4 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.

8.5 Absorción de vacío

Detener la absorción continua de vacío puede provocar fugas, la caída de una pieza o problemas derivados de la adherencia de partículas extrañas a la ventosa de vacío.

8.6 Utilización a bajas temperaturas

⚠ Precaución

A menos que se indique en las especificaciones de cada válvula, el

Tipo de válvula	Tipo de actuación	Opción de válvula	Efecto con corte de aire de pilotaje
Montaje individual / Montaje en placa base	N.C. N.A.	Estándar	La válvula vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza neumática y del muelle
		Para vacío	La válvula vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza neumática Nota 1) y del muelle

funcionamiento es posible a -10 °C, pero deben tomarse medidas para evitar la solidificación o congelación del drenaje y la humedad.

8.7 Válvulas con correderas de retorno neumático/por muelle

⚠ Advertencia

- El uso de estas válvulas deberá considerarse detenidamente.

Tabla 4.

Nota 1) Presión de pilotaje y presión de vacío.

- Si la presión de aire de pilotaje cae por debajo de la presión mínima de trabajo especificada o de la presión de entrada de la válvula principal, puede ocurrir lo siguiente:
  - El movimiento inesperado del actuador cuando se restablece la presión de aire de pilotaje.
  - Retraso de una parada o de una inversión de movimiento.
  - Un cambio incontrolado de la posición original (sin señal de entrada).

8.8 Orificio de alivio

⚠ Precaución

Hay un orificio de venteo en la superficie inferior de la válvula. Tenga en cuenta que el líquido puede entrar o bloquear el orificio de venteo, pudiendo producirse un fallo de funcionamiento.

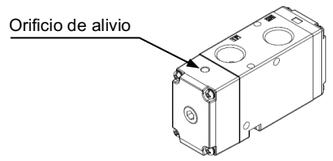


Figura 1.

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.

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.

© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.

Plantilla DKP50047-F-085M