



Manual de instalación y mantenimiento Electroválvulas con 2 salidas VXD21/22/23

Conserve este manual en un lugar seguro para consultas futuras

Este manual debe leerse con el catálogo vigente

Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones tienen por objetivo evitar situaciones de peligro y averías a los equipos. En estas instrucciones se indica el nivel de peligro potencial a través de un rótulo que tiene la leyenda “Precaución”, “Aviso” o “Peligro”. Para garantizar la mayor seguridad posible, es necesario seguir las normas ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) e implantar las medidas adicionales que sean necesarias.
Nota 1: ISO 4414: Potencia neumática de fluidos - Recomendaciones para el uso de equipos para sistemas de transmisión y control.
Nota 2: JIS B 8370: Axioma de sistemas neumáticos.

PRECAUCIÓN : *los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales y averías a los equipos.*

AVISO : *los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales graves o la muerte.*

PELIGRO : *en circunstancias extremas, pueden presentarse lesiones personales graves o la muerte.*

AVISO

- La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de quien diseña el sistema neumático o decide cuáles son las especificaciones correspondientes.**
Puesto que los productos que se especifican en este manual se emplean en condiciones de funcionamiento de varios tipos, su compatibilidad con el sistema neumático específico debe estar basada en las especificaciones o después de que se realicen los análisis o las pruebas que determinan si se satisfacen los requisitos específicos.
- Las máquinas y equipos neumáticos sólo deben ser operados por personas debidamente cualificadas.**

Tipo de “Apertura bajo tensión” (N.C.) (Figura 1)

Características técnicas y tipos de electroválvulas (Apertura bajo tensión)

Conexión		Tamaño del orificio (mm)	Caudal		Modelo	Diferencia mínima de presión trabajo MPa (kgf/cm²)	Diferencia máxima de presión de trabajo MPa (kgf/cm²)						Presión máxima del sistema (kgf/cm²)	Peso (g) (Nota)
Rosca	Brida		Cv	Área efectiva mm²			Agua		Aire		Aceite			
1/8	-	10	1,9	34	VXD2130-02	0,02(0,2)	0,7(7)	0,5(5)	0,9(9)	0,7(7)	0,5(5)	0,4(4)	1,5(15)	420
	-	10	2,4	43	VXD2130-03	0,02(0,2)	0,7(7)	0,5(5)	0,9(9)	0,7(7)	0,5(5)	0,4(4)		420
	-	15	4,5	80	VXD2140-03	0,02(0,2)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)		670
1/2	-	10	2,4	43	VXD2130-04	0,02(0,2)	0,7(7)	0,5(5)	0,9(9)	0,7(7)	0,5(5)	0,4(4)	500	
	-	15	5,5	100	VXD2140-04	0,02(0,2)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)	670	
3/8	-	20	9,5	170	VXD2150-06	0,02(0,2)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)	1150	
1	-	25	12,5	225	VXD2260-10	0,02(0,2)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)	1650	
-	32A	35	23	415	VXD2270-32	0,03(0,3)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)	5400	
-	40A	40	31	560	VXD2380-40	0,03(0,3)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)	6800	
-	50A	50	49	880	VXD2390-50	0,03(0,3)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	1,0(10)	0,7(7)	0,7(7)	8400	

Nota: es el valor de una arandela aislante. Añadir los 10g del conducto, los 30g del conector DIN y los 60g del terminal respectivamente.

Instalación

AVISO

Antes de iniciar el proceso de instalación, compruebe que las fuentes de alimentación eléctrica y neumática, estén AISLADAS.
No instale estas válvulas en entornos explosivos.
Proteja las válvulas en instalaciones donde estén expuestas a la caída de gotas de agua o de aceite.
Si la válvula fuera a estar bajo tensión por un periodo prolongado, sírvase consultar a SMC.
Si una fuga de aire produjera fallos de funcionamiento al equipo asociado, deje de usar la válvula y determine la causa.
Compruebe el estado de las conexiones mientras están activas las fuentes eléctricas y de presión. Realice las pruebas iniciales a fin determinar el funcionamiento y las posibles fugas inmediatamente después del proceso de instalación.
El proceso de instalación sólo debe realizarse si se han leído y comprendido a fondo las instrucciones de seguridad.

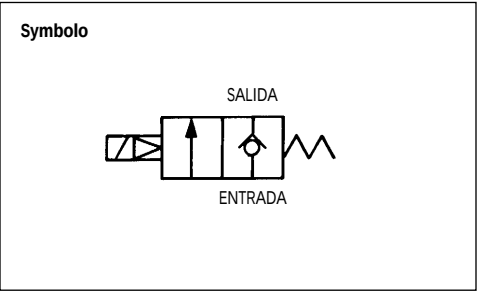


Figura 1

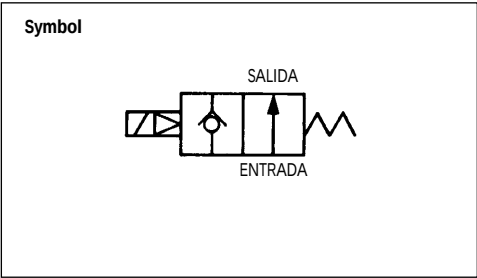


Figura 2

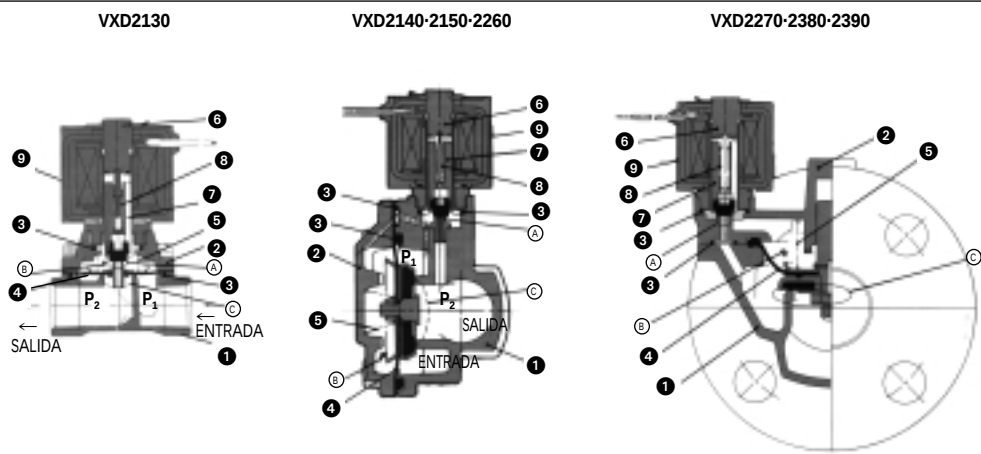
Tipo de “Cierre bajo tensión” (N.O.) (Figura 2)

Características técnicas y tipos de electroválvulas (Cierre bajo tensión)

Conexión		Tamaño del (orificio) mmø	Caudal		Modelo	Diferencia mínima de presión trabajo MPa (kgf/cm²)	Diferencia máxima de presión de trabajo MPa (kgf/cm²)		Presión máxima del sistema (kgf/cm²)	Peso (g) (Nota)
Rosca	Brida		Cv	Área efectiva mm²			Agua, Aire	Aceite		
3/8	-	15	4.5	80	VXD2142-03	0.02{0.2}	0.7{7}	0.6{6}	1.5{15}	690
1/2	-	15	5.5	100	VXD2142-04	0.02{0.2}	0.7{7}	0.6{6}		690
3/4	-	20	9.5	170	VXD2152-06	0.02{0.2}	0.7{7}	0.6{6}		1170
1	-	25	12.5	225	VXD2262-10	0.02{0.2}	0.7{7}	0.6{6}		1690
-	32A	35	23	415	VXD2272-32	0.03{0.3}	0.7{7}	0.6{6}		5400
-	40A	40	31	560	VXD2382-40	0.03{0.3}	0.7{7}	0.6{6}		6800
-	50A	50	49	880	VXD2392-50	0.03{0.3}	0.7{7}	0.6{6}		8400

Nota: es el valor de una arandela aislante. Añadir los 10g del conducto, los 30g del conector DIN y los 60g del terminal respectivamente.

Construcción y piezas (Figura 3)



No.	Descripción	Tamaño	Material	
			Estándar	Opcional
1	Cuerpo	10A~25A 32A~50A	Bronce BC6	SUS304 -
2	Tapa	10A~25A 32A~50A	Bronce BC6	SUS304 -
3	Junta tórica	-	NBR	FPM/EPR
4	Grupo del diafragma	10A~25A 32A~50A	SUS304, Bronce, NBR	SUS304, FPM, SUS304, EPR SUS304, Bronce, FPM, EPR
5	Muelle de la válvula	-	SUS304	-
6	Culata y casquillo para el núcleo	10A~25A 32A~50A	SUS430-Cobre	SUS430-Plata -
7	Núcleo	-	SUS430, NBR	SUS430, FPM, SUS430, EPR
8	Muelle de retorno	-	SUS304	-
9	Grupo de la bobina	-	Moldeado clase B	Moldeado clase H

Conexión eléctrica (Figura 4)

PRECAUCIÓN

Antes de quitar o colocar el conector, aisle la fuente de alimentación y la fuente de aire.

Las conexiones que corresponden al conector DIN y el bloque de conexiones, se ilustran más adelante.

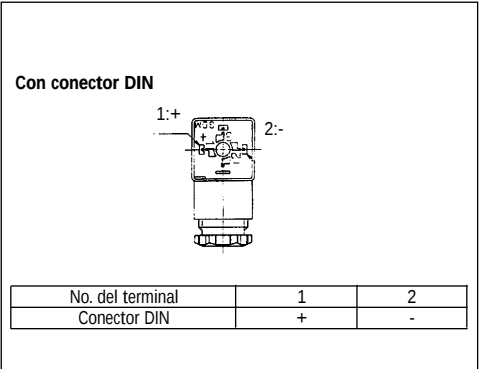
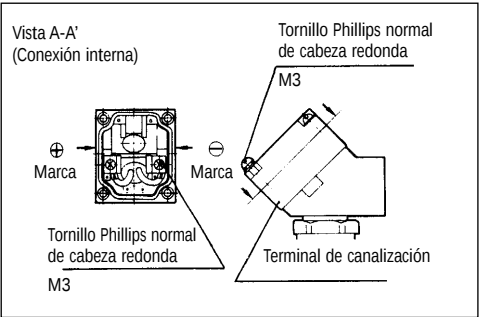


Figura 4

- Afloje el tornillo de la parte superior y suelte el alojamiento del conector de las horquillas de los terminales del solenoide.
- Retire el tornillo del alojamiento e inserte un destornillador en la ranura que está debajo de la cubierta del conector DIN y suelte cuidadosamente el bloque.
- Suelte los tornillos de los terminales que están situados en el bloque e inserte los cables desnudos. Asegure los cables apretando los tornillos correspondientes.
- Apriete la tuerca de la arandela aislante del alojamiento para asegurar el cable

PRECAUCIÓN

Hale del conector en forma vertical, nunca debe hacerse en ángulo.



Las conexiones de la entrada a través del conducto se ilustran arriba.

Figura 5

Conexión

Si la bobina fuera a estar sujeta a sobretenensión, coloque un supresor en paralelo con la bobina, siempre cuando no haya uno opcional instalado.

El rango de tensión permitido es del ±10% de la tensión nominal. La tensión que hay en la bobina, cuando no está bajo tensión es: CA: 20% o menos de la tensión nominal CC: 2% o menos de la tensión nominal

Conexión de tubos

- Los tubos deben limpiarse a fondo con el fin de eliminar el sedimento, el aceite que pudo quedar después del corte y el polvo.
- Durante la instalación de los tubos y la conexión de los acoplamientos, se debe tener cuidado para evitar la contaminación de los mismos con roscas sucias y el material de obturación.
- Cuando coloque cinta de obturar en las roscas, la primera vuelta del extremo de la rosca debe quedar sin cinta.
- Preste atención a los puntos donde se conectan los tubos (ENTRADA y SALIDA de la electroválvula). En el caso de las válvulas con 2 salidas, la leyenda [IN] se usa para indicar el lado por donde entra el tubo. En el caso de las válvulas con 3 salidas, la leyenda [P] se usa para indicar el lado por donde entra el tubo, [A] el lado por donde sale y [R] el lado por donde se produce el escape.
- La bobina no debe quedar sujeta a fuerzas externas. Cuando apriete, la llave sólo puede colocarse en el área de montaje del tubo.
- En el caso de las electroválvulas de vacío y antifugas, es necesario asegurarse de que no haya escapes ni cuerpos extraños en los acoplamientos.
- Si fuera necesario desmontar el grupo de la bobina durante el proceso de conexión de los tubos, éste se desmonta soltando el retén correspondiente.
- Cuando concluya el proceso de conexión de los tubos, vuelva a colocar el retén.
- La tubería no debe conectarse a tierra, puesto que se produciría corrosión electrolítica.
- Con el fin de evitar la acumulación de fluido dentro del circuito de tubos, instale una válvula de descarga en el circuito.

Montaje

- La electroválvula puede montarse en cualquier dirección. No obstante, cuando queda hacia abajo, las partículas extrañas que vienen en el fluido pueden adherirse al núcleo de hierro. Por consiguiente, SMC no recomienda montar las válvulas con esta orientación.
- Los materiales aislantes o de otro tipo puestos alrededor del grupo de la bobina, pueden calentar la bobina y en el peor de los casos fundirla. Los medios de protección contra el frío, como son las cintas anti-congelantes y los calefactores, sólo pueden instalarse en la tubería y el cuerpo de la válvula.
- Excepto en el caso de los acoplamientos y los tubos de acero, la válvula debe montarse sobre un soporte, especialmente cuando la válvula es de vacío y antifugas. El soporte evita el aflojamiento de los acoplamientos.
- Las válvulas no deben montarse en áreas que estén sometidas a índices elevados de vibración.

Fluidos aplicables

Electroválvulas con 2 salidas (N.C.) VXD21/22/23

Estándar	Agua (corriente, hasta 60°C), aire (corriente, seco), aceite de turbina, aceite para husillos, kerosene, bióxido de carbón (CO ₂), gas de nitrógeno (N ₂), freón 11, 113, 114
----------	---

Opción	Fluido	Símbolo de la opción
	Agua a temperatura elevada	(D,E,N,P)
Opción	Aceite a temperatura elevada	(D,N)
	Oxígeno, argón	(F)
Opción	Otros	

Electroválvulas con 2 salidas (N.O.) VXD21/22/23

Estándar	Agua (corriente, hasta 60°C), aire (corriente, seco), aceite de turbina, aceite para husillos, kerosene, bióxido de carbón (CO ₂), gas de nitrógeno (N ₂), freón 11, 113, 114
----------	---

Opción	Fluido	Símbolo de la opción
	Agua a temperatura elevada	(D,E,N,P)
Opción	Aceite a temperatura elevada	(D,N)
	Argón	(F)
Opción	Otros	

Normalmente, la viscosidad máxima recomendada del fluido es de 50 cSt. Los fluidos que estén contaminados con partículas extrañas pueden favorecer el desgaste del asiento de la válvula y el núcleo de hierro. Para evitar este problema, coloque un filtro o un tamiz antes de

la válvula. Se recomienda una malla de 80 a 100 micras. El diseño de las válvulas SMC no exige el uso de lubricantes. No obstante, el uso de aire lubricado apropiadamente, incrementa la vida útil de las válvulas.

PRECAUCIÓN

Estas válvulas NO SON ANTIEXPLOSIVAS. En aplicaciones donde se empleen gases o aceites inflamables, no deben haber fugas en el interior o el exterior de la válvula.

Temperatura del fluido

Consulte en las características técnicas el rango de temperatura que corresponde a cada modelo de válvula. Dicho rango depende del material de obturación empleado, el aislamiento de la bobina, la fuente de alimentación, etc.

Condiciones ambientales

Congelamiento: en aplicaciones donde se utilice agua en entornos fríos, se deben poner en vigor las medidas que sean necesarias para evitar el congelamiento. Estas medidas incluyen, además de otras, la descarga de las válvulas y las bombas. Cuando se emplee un calentador, se debe evitar colocarlo en la bobina. El congelamiento se produce cuando el punto de condensación del medio es elevado y la temperatura ambiental es baja o cuando pasa a través de la válvula un volumen elevado de fluido. En dichos casos, se deberá instalar un secador, mantener caliente el cuerpo de la válvula o tomar las medidas preventivas que sean necesarias.

Puesta bajo tensión y cortes de corriente por periodos prolongados

El tiempo de puesta bajo tensión depende del tipo y la viscosidad del fluido. En aplicaciones donde el medio utilizado es agua pura, la válvula deberá cambiarse por lo menos cada 10 días. Si el periodo fuera de más de

