

Válvulas de manguito de servicio pesado Flowrox™

Válvula abierta (PV)

Válvula cerrada (PVE)

Válvula cerrada/sellada (PVE/S)

Instrucciones de instalación,
mantenimiento y funcionamiento



Estas instrucciones deben leerse detenidamente y entenderse antes de la instalación,
el uso y el mantenimiento de este producto.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

TODOS LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES, DATOS, SOFTWARE, FIRMWARE, MANUALES, INSTRUCCIONES, DOCUMENTACIÓN U OTROS TRABAJOS DE AUTORÍA FACILITADOS POR VALMET SON PROPIEDAD REGISTRADA DE VALMET O DE SUS PROVEEDORES, Y DEBEN SER UTILIZADOS POR PARTE DEL CLIENTE, COMPRADOR, SUBCONTRATISTA, PROVEEDOR U OTRAS PERSONAS AUTORIZADAS ("USUARIOS") ÚNICAMENTE CON LA FINALIDAD DE INSTALAR, MANEJAR, MANTENER Y REPARAR LOS BIENES Y SERVICIOS SUMINISTRADOS POR VALMET ("PRODUCTOS"). DICHS TRABAJOS Y DATOS NO PODRÁN UTILIZARSE, REPRODUCIRSE NI DIVULGARSE EN MODO ALGUNO. VALMET O SUS PROVEEDORES CONSERVAN TODOS LOS DERECHOS, TÍTULOS E INTERESES SOBRE SUS INVENTOS, DESCUBRIMIENTOS, CONCEPTOS, IDEAS U OTRA PROPIEDAD INTELECTUAL INCORPORADA A SUS PRODUCTOS O RELACIONADA CON ELLOS.

TODOS Y CADA UNO DE LOS SECRETOS COMERCIALES, ESPECIFICACIONES, DIBUJOS, DISEÑOS, SOFTWARE, MUESTRAS, OTRA INFORMACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA, DE PRODUCTO, MARKETING, VENTAS, PRODUCCIÓN, SUBCONTRATACIÓN, PRECIOS Y DEMÁS INFORMACIÓN CONFIDENCIAL O PRIVILEGIADA DE UNA PARTE RELATIVA A LOS PRODUCTOS O DE OTRO MODO A ESTE CONTRATO, O A UNA PARTE, SUS PRODUCTOS, ACTIVIDADES, OPERACIONES O PLANES, NO SE REVELARÁN A NINGÚN TERCERO NO AUTORIZADO POR LA OTRA PARTE. LA PARTE RECEPTORA DEBE GARANTIZAR QUE SUS DIRECTORES, RESPONSABLES, EMPLEADOS Y AGENTES CUMPLAN LAS OBLIGACIONES AQUÍ ESTIPULADAS. A MENOS QUE LAS PARTES ACUERDEN LO CONTRARIO POR ESCRITO, LAS OBLIGACIONES DE CONFIDENCIALIDAD, NO DIVULGACIÓN Y NO UTILIZACIÓN DE LAS PARTES ESTIPULADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO PERMANECERÁN EN VIGOR DURANTE EL PLAZO MÁXIMO PERMITIDO POR LA LEGISLACIÓN APLICABLE.

ESTE MANUAL PROPORCIONA INSTRUCCIONES PARA LLEVAR A CABO DETERMINADAS ACTIVIDADES Y SE HA DISEÑADO Y PENSADO PARA GUIAR Y AYUDAR A EXPERTOS PROFESIONALES Y CON LA DEBIDA FORMACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE SUS FUNCIONES. TODO EL MUNDO DEBE FAMILIARIZARSE CON LA TOTALIDAD DE LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL ANTES DE CUALQUIER INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN O CUALQUIER OTRA ACCIÓN DE LOS RESPECTIVOS BIENES O SERVICIOS A LOS QUE SE APLICA ESTE MANUAL.

TODAS LAS INSTRUCCIONES DEBEN SEGUIRSE ESTRICTAMENTE. NO OBSTANTE, EL CUMPLIMIENTO DE CUALQUIER PARTE DE LAS INSTRUCCIONES PRESENTADAS EN ESTE MANUAL PUEDE OMITIRSE EN CASO DE QUE SEA EXIGIDO O PERMITIDO POR LA LEY. VALMET HA PUESTO EL MÁXIMO CUIDADO EN LA PREPARACIÓN DEL CONTENIDO DE ESTE MANUAL, PERO NO REALIZA NINGÚN TIPO DE DECLARACIÓN, GARANTÍA O AVAL, EXPRESO O IMPLÍCITO, EN CUANTO A LA EXACTITUD O INTEGRIDAD DEL MISMO.

TODOS LOS USUARIOS DEBEN ENTENDER Y SER CONSCIENTES DE QUE PERIÓDICAMENTE SE REALIZARÁN ACTUALIZACIONES Y MODIFICACIONES AL PRESENTE MANUAL. TODOS LOS USUARIOS ESTÁN OBLIGADOS A AVERIGUAR Y DETERMINAR SI SE HAN REALIZADO ACTUALIZACIONES O MODIFICACIONES APLICABLES A ESTE MANUAL. NI VALMET NI NINGUNO DE SUS DIRECTORES, RESPONSABLES, EMPLEADOS, SUBCONTRATISTAS, SUBPROVEEDORES, REPRESENTANTES O AGENTES SERÁN RESPONSABLES POR CONTRATO, AGRAVIO O DE CUALQUIER OTRO MODO ANTE PERSONA ALGUNA POR POSIBLES PÉRDIDAS, DAÑOS, LESIONES, MUERTES, RESPONSABILIDADES, COSTES O GASTOS DE LA NATURALEZA QUE SEAN, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, PÉRDIDAS Y DAÑOS INDIRECTOS, INCIDENTALS, ESPECIALES, CONSECUENTES, PUNITIVOS O BIEN PÉRDIDAS O DAÑOS DIRECTOS DERIVADOS DE O RELACIONADOS CON LA CREACIÓN, ENTREGA, POSESIÓN O UTILIZACIÓN DE ESTE MANUAL. NO OBSTANTE, NADA DE LO DISPUESTO EN ESTE PÁRRAFO SE CONSIDERARÁ QUE EXCLUYE O RESTRINGE CUALQUIER RESPONSABILIDAD QUE NO PUEDA EXCLUIRSE POR LEY IMPERATIVA.

FLOWROX™ ES UNA MARCA COMERCIAL REGISTRADA O UNA MARCA COMERCIAL DE VALMET O DE SUS FILIALES O SUBSIDIARIAS EN LOS ESTADOS UNIDOS O EN OTROS PAÍSES. TODAS LAS DEMÁS MARCAS COMERCIALES, LOGOTIPOS, FIRMAS Y MARCAS QUE APARECEN EN ESTE MANUAL SON PROPIEDAD DE SUS RESPECTIVOS PROPIETARIOS, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

Índice

1	Declaración de conformidad CE	4
2	General	5
2.1	Instrucciones generales de seguridad para válvulas PV y PVE	5
3	Presentación	6
3.1	Uso previsto	6
3.2	Marcado de las válvulas	6
3.3	Estructura mecánica	7
3.4	Función de la válvula	11
3.5	Reciclaje y eliminación	11
4	Transporte, almacenamiento y elevación	12
4.1	Recepción	12
4.2	Almacenamiento	12
4.3	Elevación	12
5	Instalación	13
5.1	Modelo de cuerpo abierto (PV)	13
5.2	Modelo de cuerpo cerrado (PVE y PVE/S)	14
5.3	Todos los modelos (PV, PVE y PVE/S)	14
6	Funcionamiento	15
6.1	Primer uso	15
6.2	Durante el funcionamiento	15
7	Mantenimiento	15
7.1	Mantenimiento programado	15
7.2	Cambio del manguito de la válvula	16
7.3	Ajuste de la válvula	17
7.4	Solución de problemas	19

APÉNDICE A: Dimensiones 20

APÉNDICE B: Código de tipo 22

¡LEA ESTAS INSTRUCCIONES EN PRIMER LUGAR!

Estas instrucciones ofrecen información sobre la manipulación y el manejo seguros del producto.

Si necesita ayuda adicional, póngase en contacto con el fabricante o su representante.

¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

Las direcciones y números de teléfono están impresos en la contraportada.

1 Declaración de conformidad CE

Esta declaración de conformidad se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:

VALMET FLOW CONTROL OY

Marssitie 1

53600 Lappeenranta

Finlandia

Tel. +358 (0)10 417 5000

Modelo/tipo de producto: **Válvula de manguito (PV, PVE, PVE/S, PVS)**

El objeto de la declaración arriba descrito es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE: Anexo IIB cuasi máquina

Directiva ATEX 2014/34/UE: Equipo no eléctrico

Dado que el producto puede utilizarse como piezas o componentes en máquinas, declaramos que este producto no debe ponerse en servicio hasta que la máquina correspondiente en la que se vaya a incorporar haya sido declarada conforme con las disposiciones de la Directiva sobre máquinas.

Siga las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento de las válvulas que figuran en este manual.

La persona autorizada para compilar el expediente técnico es el Responsable tecnológico Jarmo Partanen.

En nombre de Valmet Flow Control Oy

En Lappeenranta, 13 de mayo de 2022



Riku Salojärvi

Responsable de operaciones

2 General

2.1 Instrucciones generales de seguridad para válvulas PV y PVE

En este manual se utilizan los siguientes símbolos para resaltar las partes que requieren especial atención:

Paneles de gravedad del riesgo.

	 ¡PELIGRO!
	PELIGRO indica una situación con un nivel de riesgo alto que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
	 ¡ADVERTENCIA!
	ADVERTENCIA indica una situación con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	 ¡ATENCIÓN!
	ATENCIÓN indica una situación con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Riesgo para la seguridad personal: El incumplimiento de las medidas de seguridad puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.
	Seguridad eléctrica: El incumplimiento de las medidas de seguridad puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.
	Riesgo de aplastamiento
	Símbolo de acción obligatoria: Siga estas instrucciones para evitar fallos en la máquina.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Lea las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento: Debe leer y entender las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento antes de utilizar el producto.
	Símbolo de acción prohibida.

Evite accidentes y garantice el correcto funcionamiento de la válvula siguiendo las instrucciones de instalación, seguridad y mantenimiento de este manual.

Únicamente personas con la debida formación pueden realizar trabajos de instalación y mantenimiento en la válvula. Un electricista homologado debe realizar el trabajo de instalación eléctrica del actuador.

El acceso al manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento (IOM) debe garantizarse en todo momento en el lugar de funcionamiento de la válvula. Es obligatorio respetar el manual IOM en todos los trabajos relacionados con la válvula.

Utilice equipos de protección individual (EPI) cuando realice comprobaciones u operaciones de mantenimiento en la válvula (gafas, casco, ropa y guantes).

Siga siempre los reglamentos de seguridad de la fábrica.

En caso de discrepancias entre las traducciones, prevalecerá la versión inglesa.

3 Presentación

Las válvulas de manguito de servicio pesado Flowrox PV, PVE y PVE/S se han diseñado para aplicaciones de cierre y control de lodos abrasivos o corrosivos, polvos o sustancias granulares.

3.1 Uso previsto

Tipo abierto PV.

El cuerpo abierto está disponible en diámetros a partir de 80 mm.

La estructura de cuerpo abierto se ha diseñado para aplicaciones con:

- Presiones bajas
- Temperaturas bajas
- Fluidos no peligrosos

La estructura de cuerpo abierto es ligera y sencilla, lo que facilita el acceso para el mantenimiento. El cuerpo abierto también tolera desalineaciones y vibraciones.

Tipo cerrado PVE.

El manguito de la válvula está cubierto por la envolvente del cuerpo y, por lo tanto, está protegido de los impactos ambientales y de la luz solar.

- La estructura del cuerpo evita la fuga de fluidos en el entorno
- El cuerpo de la válvula puede equiparse con un manómetro que indica los cambios de presión en el interior del cuerpo

PVE/S

PVE/S incluye juntas adicionales en el vástago y el cuerpo para ofrecer una contención secundaria del fluido en la válvula y evitar fugas al entorno exterior.

3.2 Marcado de las válvulas

En la figura 1 se muestran las placas de identificación o de características de las válvulas Flowrox.

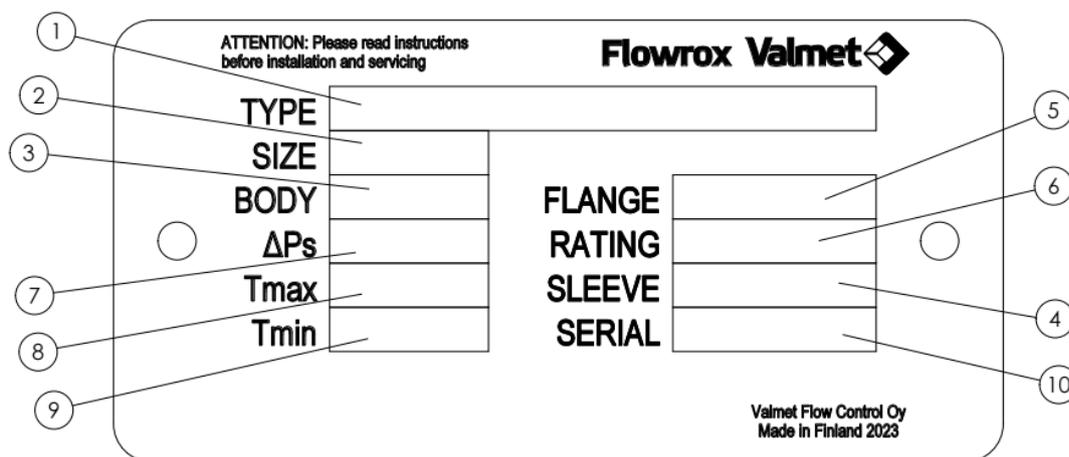


Figura 1. Placa de identificación

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Designación de tipo | 7. Diferencial de presión máxima de cierre |
| 2. Tamaño | 8. Temperatura máxima |
| 3. Material del cuerpo | 9. Temperatura mínima |
| 4. Material del manguito | 10. Número de serie |
| 5. Perforación de la brida | |
| 6. Presión nominal | |

3.3 Estructura mecánica

Las válvulas Flowrox constan de tres componentes principales:

- manguito de válvula bridado
- cuerpo de la válvula, ya sea abierto PV o cerrado PVE
- actuador y componentes de control del actuador, si corresponde

El manguito de la válvula es la única parte de la válvula que está en contacto con el fluido que circula por la tubería.

Todos los cuerpos de válvulas tienen los extremos bridados. Las perforaciones estándar de las bridas pueden realizarse para cumplir todas las normas (p. ej., DIN, ANSI, BS, AS, JIS).

Las dimensiones cara a cara de las válvulas Flowrox son conformes con la ANSI/ISA 75.10.02:

- 165 mm (6,5 in) para las válvulas DN25....D65 (1 in ... 2,5 in)
- 2 ½ veces el diámetro nominal para las válvulas DN80 (3 in) y más grandes

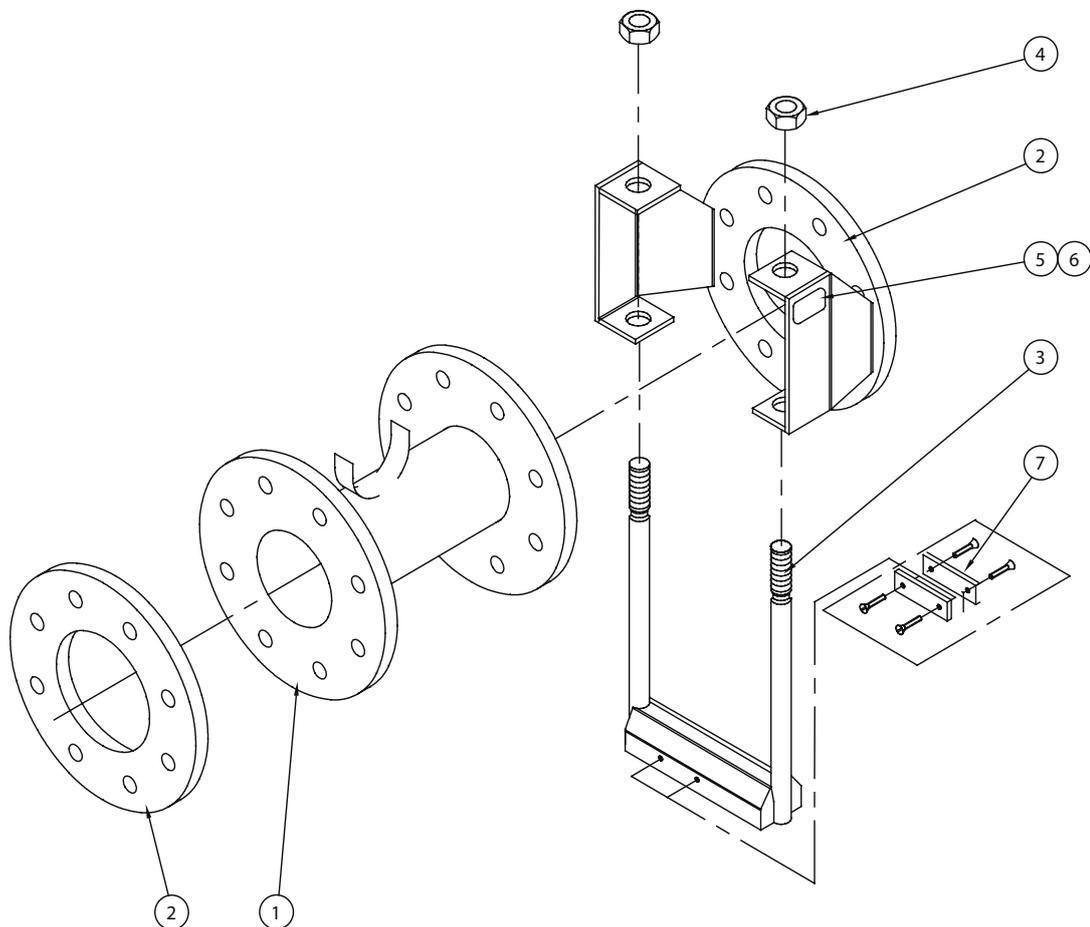


Figura 1. Vista de despiece de la válvula PV

Pieza	Descripción	Pieza	Descripción
1	Manguito	5	Placa de identificación
2	Cuerpo	6	Tornillo de anclaje martillable
3	Barra de apriete inferior	7	Conjunto de fijación
4	Tuerca hexagonal		

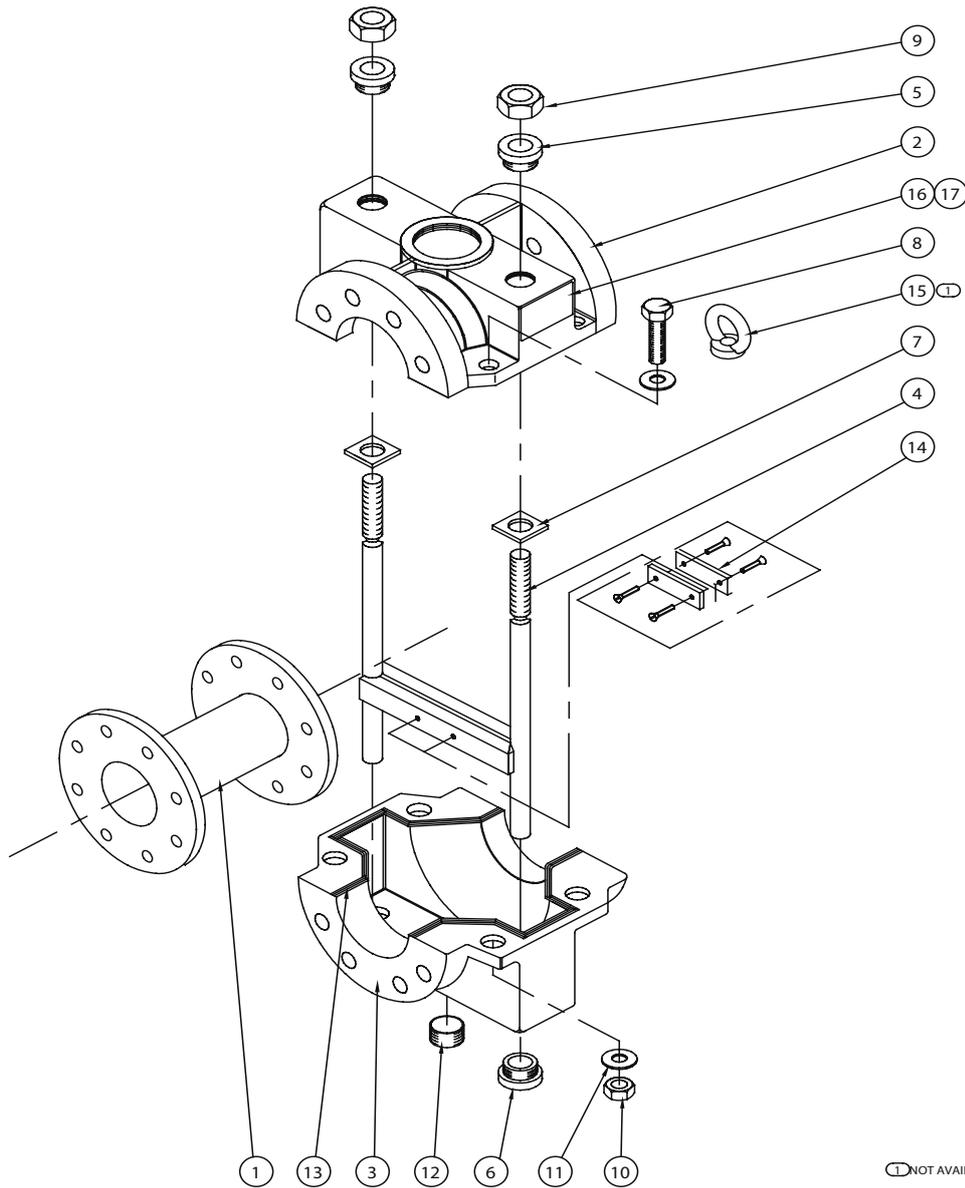


Figura 2. Vista de despiece de la válvula PVE

Pieza	Descripción	Pieza	Descripción
1	Manguito	10	Tuerca hexagonal
2	Cuerpo superior	11	Arandela
3	Cuerpo inferior	12	Tapón
4	Barra de apriete inferior	13	Tira de sellado
5	Casquillo roscado	14	Conjunto de fijación
6	Casquillo roscado	15	Tuerca de argolla de elevación
7	Placa de guía	16	Placa de identificación
8	Tornillo hexagonal	17	Tornillo de anclaje martillable
9	Tuerca hexagonal		

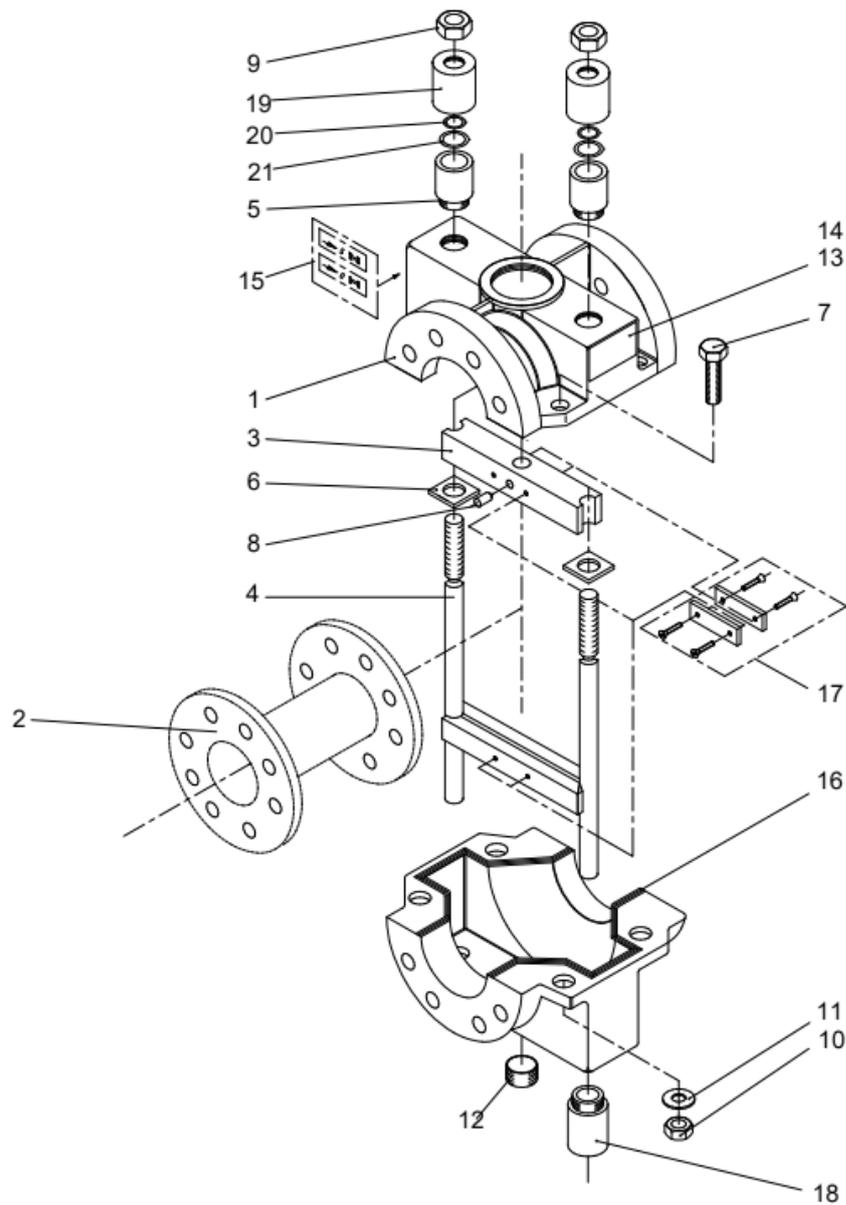
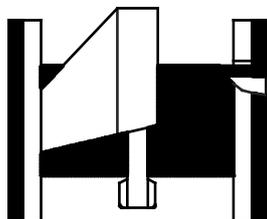


Figura 3. Vista de despiece de la válvula PVE/S

Pieza	Descripción	Pieza	Descripción
1	Cuerpo de la válvula	12	Tapón
2	Manguito	13	Placa de identificación
3	Barra de apriete superior	14	Tornillo de anclaje
4	Barra de apriete inferior	15	Adhesivo
5	Casquillo	16	Sellado
6	Placa de guía	17	Conjunto de fijación
7	Tornillo hexagonal	18	Casquillo
8	Tornillo de ajuste	19	Casquillo de la cubierta
9	Tuerca hexagonal	20	Sellado
10	Tuerca hexagonal	21	Sellado
11	Arandela		

Válvula de cuerpo abierto PV

En el modelo de cuerpo abierto, el cuerpo y el actuador están conectados solo a una de las bridas de los extremos (*Figura 5*). La estructura permite una ligera desviación del ángulo de la tubería y la válvula puede actuar como amortiguador de vibraciones.



	<p>Tenga en cuenta que, en caso de rotura del manguito, el fluido se filtrará al entorno.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Válvula de cuerpo cerrado PVE

El cuerpo del modelo cerrado impide una fuga excesiva del fluido al entorno (*Figura 6*). La parte inferior del cuerpo tiene un tapón, que puede abrirse para comprobar si hay fallos en el manguito.

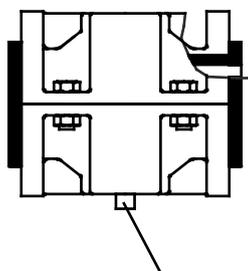


Figura 4. tapón

Válvula de cuerpo cerrado/sellado PVE/S

La PVE/S incluye juntas adicionales en el vástago y el cuerpo para ofrecer una contención secundaria del fluido en la válvula y evitar fugas al entorno exterior del cuerpo de la válvula. La parte inferior del cuerpo tiene un tapón, que puede abrirse para comprobar si hay fallos en el manguito.

	<p>¡ATENCIÓN!</p>
<p>Riesgo de sustancia nociva.</p>	<p>En caso de fallo del manguito, se producirá una ligera fuga a través de los casquillos. Si abre el tapón para comprobar, tenga cuidado, ya que el fluido puede salir.</p>

	<p>El cambio del manguito a intervalos adecuados evita las fugas.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------

Actuadores

Manuales

Las válvulas accionadas por engranajes manuales se cierran girando en sentido horario.

Neumáticos

El actuador neumático se ha diseñado para un suministro nominal de 6 bar. Utilice mangueras neumáticas del tamaño correcto para garantizar un caudal de aire suficiente.

El aire debe estar limpio, seco, lubricado y debidamente filtrado. Se recomienda una calidad del aire que cumpla el requisito mínimo de la ISO 8573-1:2010 [7:4:4]. Si algún componente utilizado en la válvula tiene un requisito más estricto (presión nominal, calidad del aire), prevalecerá el más estricto.

	<p>¡ATENCIÓN!</p>
<p>Riesgo acústico.</p>	<p>El nivel de ruido del actuador neumático puede superar los 85 dB y provocar lesiones.</p>
<p>Utilice protectores auditivos cuando trabaje cerca de la válvula.</p>	

Hidráulicos

Los actuadores hidráulicos tienen una presión de suministro nominal de 150 bar (2250 psi). El fluido hidráulico recomendado es aceite mineral. Para obtener información adicional, consulte la ficha de datos del fabricante original del equipo.

Eléctricos

Los actuadores eléctricos tienen interruptores limitadores de apertura/cierre preajustados en fábrica. Siempre se incluyen en el envío las instrucciones por separado del fabricante del actuador.

Consulte las instrucciones del fabricante sobre los requisitos o limitaciones del actuador. Si se cambia el actuador o es necesario ajustar la válvula, siga las instrucciones de mantenimiento.

Asegúrese de que la conexión eléctrica trifásica se realice correctamente. Si la conexión se realiza de forma incorrecta, los interruptores limitadores o de par no se activarán según lo previsto. Esto permitirá que el actuador se mueva más allá de los límites y provoque daños en la válvula.

3.4 Función de la válvula

	 ¡ADVERTENCIA!
	<p>Riesgo de aplastamiento y corte.</p> <p>No meta las manos ni los dedos entre las piezas móviles cuando la válvula esté en un ciclo. No energice el actuador antes de que la válvula esté correctamente conectada a la tubería.</p> <p>Desconecte y desenergice el actuador antes de realizar trabajos de instalación y mantenimiento.</p>

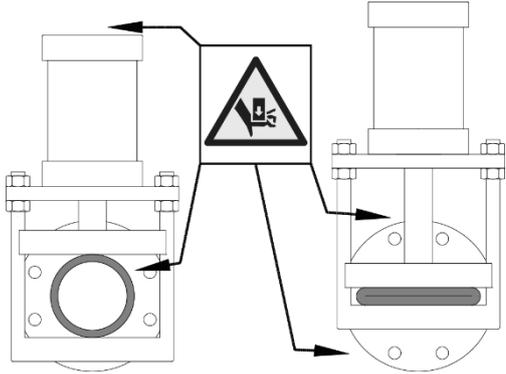
<p>¡Tenga en cuenta los lugares peligrosos (véase la <i>Figure 7</i> y la <i>Figure 8</i>)!</p> <p>Cuando la válvula de manguito se cierra, dos barras de apriete, movidas por el actuador, aprietan el manguito, cerrando en la línea central. Cuando la válvula está totalmente cerrada, el actuador sube la mitad del diámetro de la válvula.</p> <p>El actuador sube en todos los modelos (PV, PVE y PVE/S) 0,5 x diámetro nominal de válvula (medida X).</p> <p>En el modelo abierto, el espacio entre las barras de apriete, el espacio entre la barra de apriete superior y la placa de fijación del actuador y el espacio por debajo de la barra de apriete inferior.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Figura 5. Modelo abierto PV

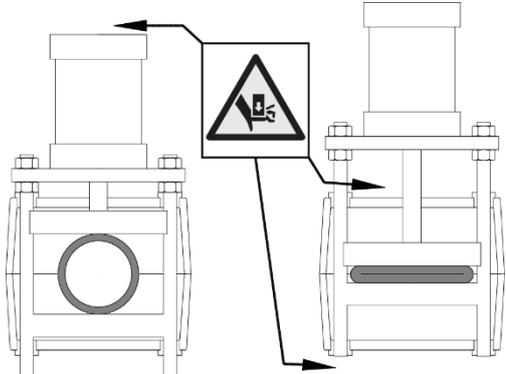
<p>En el modelo cerrado, el espacio entre el cuerpo de la válvula y la placa de fijación del actuador y los extremos de las barras guía de la barra de apriete inferior por debajo del cuerpo de la válvula.</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Figura 6. Modelo cerrado PVE

Con respecto a los actuadores, siga las instrucciones del fabricante.

	<p>Tenga en cuenta el posible control remoto de las válvulas automáticas y desconéctelo antes de iniciar el mantenimiento.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.5 Reciclaje y eliminación

La mayoría de las piezas de las válvulas pueden reciclarse. El fabricante puede facilitar instrucciones de reciclaje y eliminación por separado. Las válvulas también pueden devolverse al fabricante para su reciclaje y eliminación previo pago de una tasa.

4 Transporte, almacenamiento y elevación

4.1 Recepción

Compruebe el estado del paquete de la válvula a su llegada. Si muestra señales de daños sufridos durante el transporte, compruebe detenidamente el funcionamiento de la válvula. Normalmente, una inspección visual de la válvula es suficiente. No obstante, si la válvula ha sufrido daños durante el transporte, póngase en contacto inmediatamente con su oficina de ventas Valmet Flow Control Oy más cercana.

4.2 Almacenamiento

Los manguitos deben almacenarse del siguiente modo:

- La temperatura de almacenamiento no debe superar +25 °C (+77 °F), preferiblemente por debajo de +15 °C (+59 °F) pero sin descender de +5 °C (+41 °F). Mantenga la temperatura de almacenamiento lo más constante posible.
- Almacene los manguitos en un lugar seco. Evite que el agua se condense sobre las superficies de los manguitos.
- Evite la luz ultravioleta. Proteja los manguitos de la luz solar directa. Utilice el almacén en lugar de guardarlos en el exterior.
- Retire todos los equipos generadores de ozono de la sala donde se almacenen los manguitos. Reduzca al mínimo la ventilación del almacén.
- Almacene los manguitos de forma que no tengan tensión. Los manguitos deben almacenarse en posición vertical sobre un soporte liso. No almacene los manguitos uno encima de otro.
- Mantenga los manguitos alejados del efecto químico de soluciones, semisólidos, impurezas y vapores de disolventes durante el almacenamiento.
- Procure que el tiempo de almacenamiento de los manguitos sea lo más breve posible. Utilice siempre primero el material que lleve más tiempo en existencias.

4.3 Elevación

Eleve con seguridad las válvulas del cuerpo (pieza 1 de la estructura mecánica) y utilice las argollas de elevación existentes cuando estén disponibles. Si no dispone de argollas de elevación, utilice eslingas de elevación para elevar la válvula. Durante la elevación, fije las eslingas de elevación en la válvula como se indica.

Observe el centro de gravedad y apoye la válvula para evitar que se gire. En algunos modelos el centro de gravedad está situado hacia el actuador.

No conecte el equipo de elevación al orificio de la válvula o al actuador, ya que pueden resultar dañados.

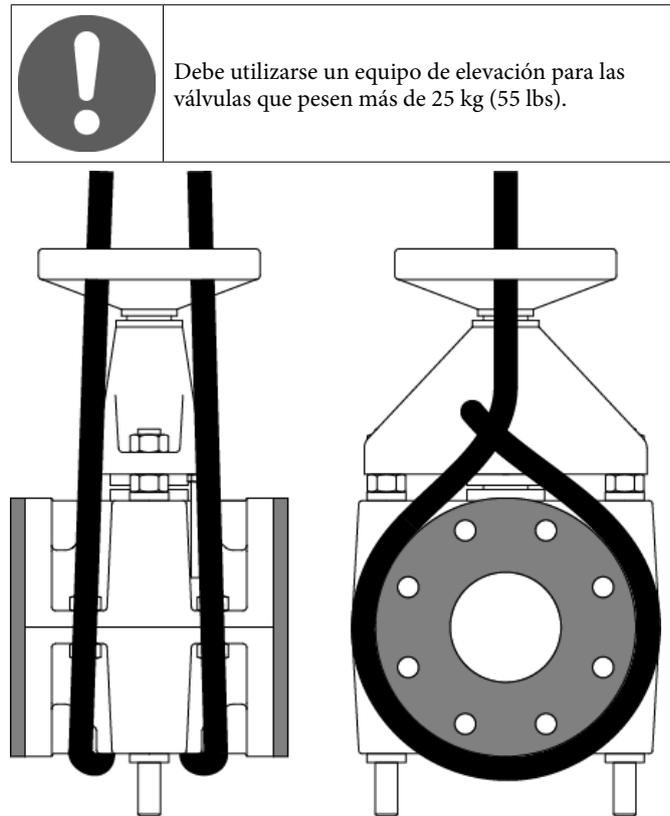


Figura 7. Elevación de válvula manual PVE

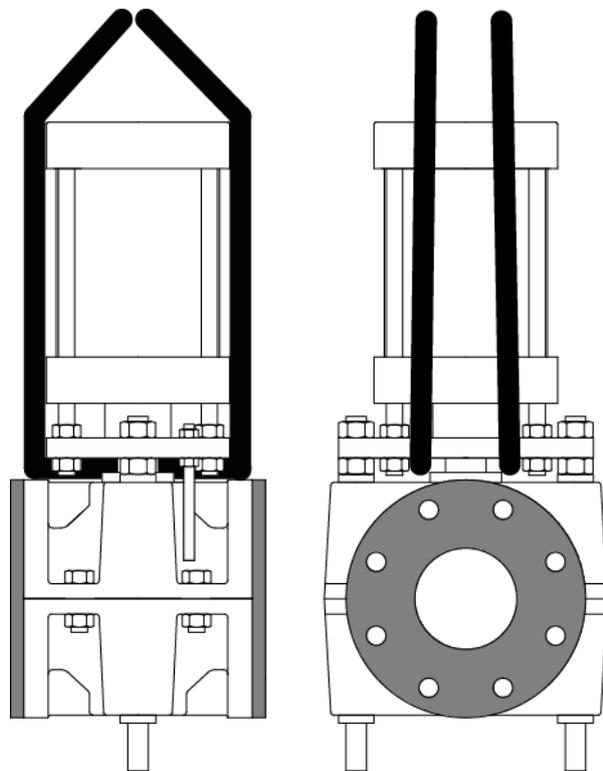


Figura 8. Elevación de válvula neumática PVE

5 Instalación

5.1 Modelo de cuerpo abierto (PV)

El manguito no se ha diseñado para soportar fuerzas axiales. Por lo tanto, debe apoyarse adecuadamente para que no se produzcan tensiones ni compresiones. Utilice una secuencia de apriete cruzada para los pernos de la brida. No apriete los pernos en exceso.

Asegúrese de que no se introduzcan objetos inadecuados entre las barras de apriete y el manguito.

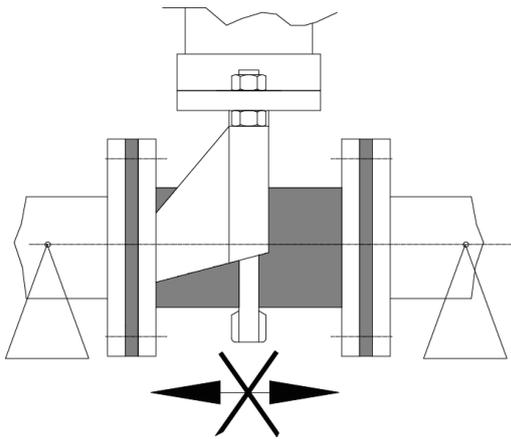


Figura 9.

Si es posible, proteja el manguito de la luz solar directa. La luz solar directa y los rayos UV deterioran ciertas cualidades del caucho; esto también debe tenerse en cuenta durante el uso normal.

Se permite una desviación del ángulo longitudinal de un máx. de 5° en el tubo (Figura 12).

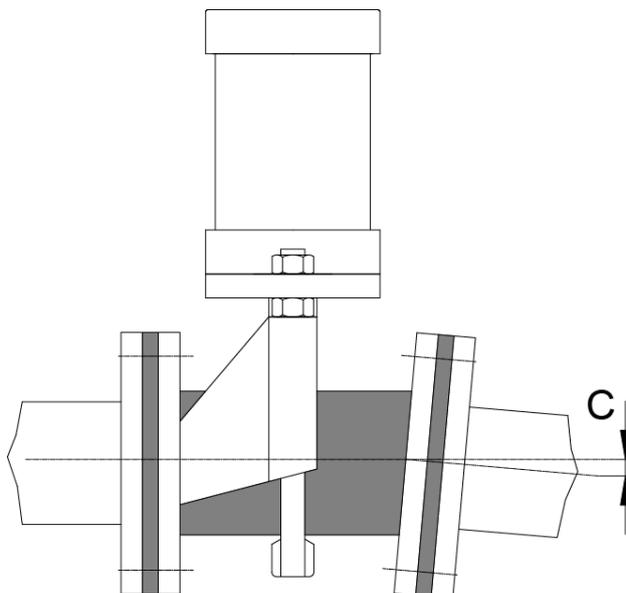


Figura 10.

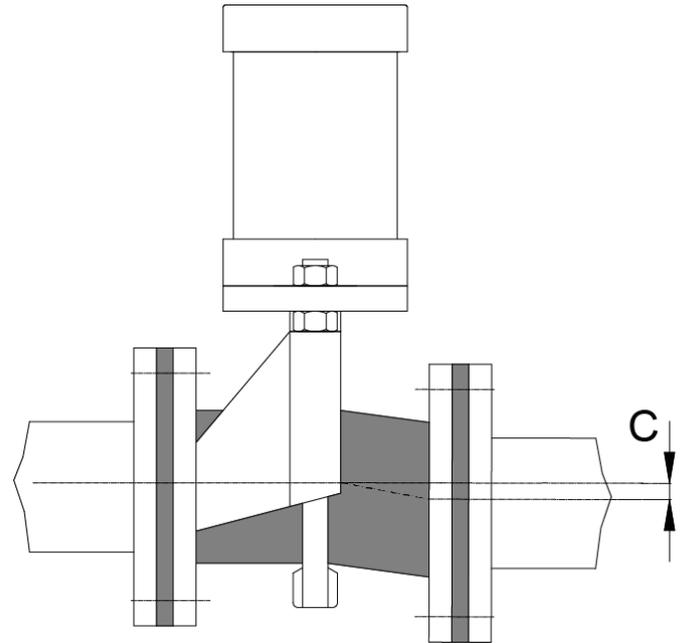


Figura 11.

Desviación en la línea central del tubo (C), (Figura 13):

Tamaño DN (in)	Dimensión
PV 80...100 (3...4)	máx. 5 mm (0,2 in)
PV 125...250 (5...10)	máx. 10 mm (0,4 in)
PV 300...500 (12...20)	máx. 15 mm (0,6 in)
PV 550...1000 (22...40)	máx. 20 mm (0,8 in)

5.2 Modelo de cuerpo cerrado (PVE y PVE/S)

Asegúrese de que no se introduzcan objetos inadecuados entre el cuerpo de la válvula y el actuador.

5.3 Todos los modelos (PV, PVE y PVE/S)

El actuador sube en todos los modelos (PV, PVE y PVE/S) 0,5 x diámetro nominal de válvula. Deje suficiente espacio libre para la instalación y el funcionamiento.

El tamaño nominal de la válvula se refiere al diámetro interior del manguito. El diámetro interior del tubo debe coincidir lo más posible con este diámetro. Siempre que sea posible, instale el actuador en posición vertical. La válvula puede

montarse en ambos sentidos en lo que respecta a la dirección del flujo.

Si la válvula debe instalarse en posición horizontal, el actuador debe apoyarse para garantizar un funcionamiento sin problemas, especialmente si el actuador es pesado. Instale una superficie deslizante debajo del actuador (Figure 14).

El soporte puede fijarse en la pared (1), en el suelo (2) o en la tubería (3).

La válvula puede instalarse de cualquier manera en función de la dirección del flujo.

Al instalar la válvula en la tubería, debe estar en la posición abierta. Apriete los pernos de la brida uniformemente en una secuencia cruzada.

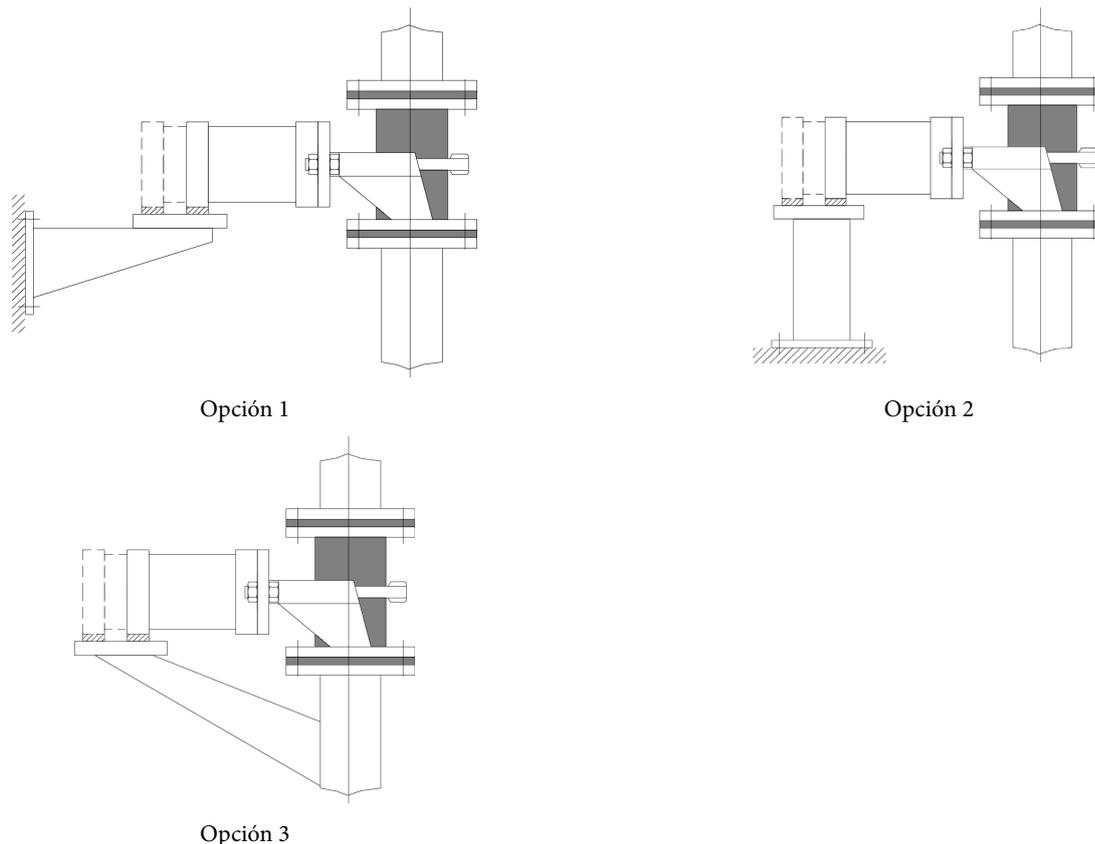


Figura 12. Opciones de soporte.

	<p>No fije el actuador ni ninguna de sus partes al soporte.</p> <p>No pise las válvulas instaladas en posición horizontal.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En la tabla se indican los valores recomendados de compresión de la brida.

Tamaño de válvula (DN)	Tipo de brida 1 mm (in)	Tipo de brida 3 mm (in)
25 - 65 (1" - 2,5")	1,5 (0,06)	2 (0,08)
80 - 100 (3" - 4")	2 (0,08)	2,5 (0,10)
125 - 150 (5" - 6")	2,5 (0,10)	3 (0,12)
200 (8")	3 (0,12)	3,5 (0,14)
250 - 700 (10" - 28")	-	3,5 (0,14)
750 - 1000 (30" - 40")	-	4 (0,16)

El rendimiento de sellado del manguito depende de varios factores, como la temperatura del fluido, la alineación de la brida, el material del manguito y las tolerancias permitidas. Si se detectan fugas, apriete razonablemente los pernos de la brida hasta que las fugas disminuyan a un mínimo aceptable.

6 Funcionamiento

6.1 Primer uso

Normalmente, las válvulas Flowrox se entregan totalmente montadas y listas para su uso. Haga una comprobación visual del estado de la válvula.

Tras la instalación en la tubería, compruebe que todas las conexiones sean estancas.

6.2 Durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento, la válvula no requiere normalmente ningún mantenimiento. El cambio de manguito se describe en 7.2.

Para garantizar un funcionamiento sin problemas, se recomienda realizar el mantenimiento de rutina y sustituir las piezas desgastadas.

Con respecto a los actuadores, siga las instrucciones del fabricante.

	Tenga en cuenta las funciones de la válvula, consulte 3.4.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

7 Mantenimiento

El manguito es la única parte de la válvula que está en contacto con el fluido que circula por la tubería. Con el cambio periódico del manguito, disminuye la probabilidad de que se produzcan fallos en el proceso. La resistencia al desgaste del manguito depende de las circunstancias del proceso y puede variar mucho.

Si se produce un flujo a través de una válvula cerrada o una fuga a través de los casquillos (PVE) o a través de un manguito dañado (PV), cambie el manguito inmediatamente.

7.1 Mantenimiento programado

Incluya las válvulas en su programa de mantenimiento de fábrica.

Las tareas de mantenimiento y los intervalos de servicio se ofrecen a título orientativo en nuestra Recomendación de mantenimiento, ya que los intervalos de servicio variarán en función de las aplicaciones.

	Por motivos de seguridad, asegúrese de que la naturaleza del fluido se conoce o se ha comunicado antes de cualquier actividad de mantenimiento.
--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

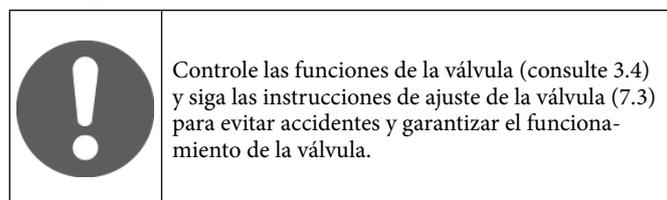
 ¡ATENCIÓN!	
	<p>Riesgo de sustancia nociva.</p> <p>El fluido de proceso puede ser corrosivo o nocivo. PVE: En caso de fallo de un manguito, pueden producirse ligeras fugas a través de los casquillos. PV: En caso de rotura de un manguito, el fluido se filtrará al entorno.</p> <p>Asegúrese de que el fluido de proceso se conduzca a un lugar seguro.</p>

7.2 Cambio del manguito de la válvula

Piezas de repuesto

Para garantizar una entrega correcta y rápida de las piezas de repuesto, el pedido debe contener al menos la siguiente información:

- El número de serie (se encuentra en la placa de identificación)
- El código de tipo de válvula como en la placa de identificación (ejemplo: PVE0100B025L00AGN1AA)
- El nombre y la cantidad de la pieza de repuesto (ejemplo: Manguito, 1 unidad). Puede solicitar las piezas de repuesto a las oficinas, distribuidores o agentes de VALMET. La información de contacto se encuentra disponible en www.valmet.com/flowcontrol.
- Se recomienda guardar un manguito como pieza de repuesto en el almacén de su fábrica. Consulte la sección Estructura mecánica para conocer los números de pieza.



Cambio del manguito de la válvula en la válvula de modelo abierto (PV)

Consulte la *Figura 2* para conocer los números de pieza.

1. Despresurice y vacíe la tubería.
2. Abra la válvula y desconéctela de la tubería.
3. Si la válvula está equipada con pletinas de apertura, afloje los tornillos de fijación (8 uds.) de las barras de apriete y saque las pletinas de apertura (*Figura 15*).

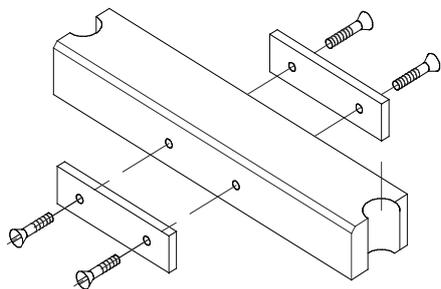


Figura 13.

4. Retire el manguito roto doblando la brida de caucho del manguito y apalancando con una palanca o una grifa.
5. Coloque el manguito nuevo presionando para juntar las bridas de caucho de los lados opuestos y empuje su borde hasta el tope a través de la brida de acero.
6. Haga pasar el resto del manguito a través de la brida con una palanca o una grifa (*véase la Figura 16*).

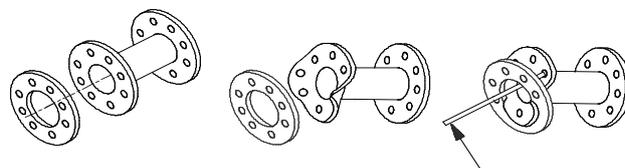
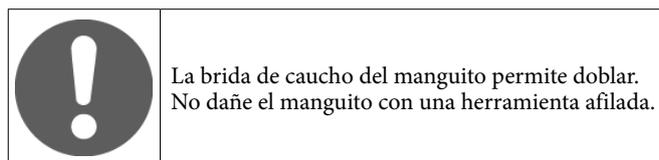
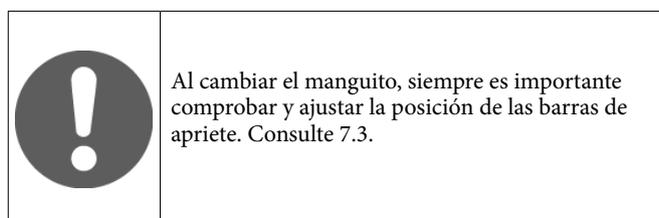


Figura 14.

7. Tras colocar el nuevo manguito, fije las patinas de apertura en las barras de apriete. La longitud excesiva de las patinas puede recortarse.
8. Ajuste las barras de apriete antes de instalarlas en la tubería.



Cambio del manguito de la válvula en la válvula de modelo cerrado PVE

Consulte la *Figura 3* para conocer los números de pieza.

1. Despresurice y vacíe la tubería.
2. Abra la válvula y desconéctela de la tubería.
3. Abra los tornillos (7.) entre las mitades del cuerpo de la válvula y desconecte la parte inferior del cuerpo. Si la válvula tiene patinas de apertura, desconéctelas (17.) de las barras de apriete superior (3.) e inferior (4.), tornillos 8 uds. (*Figura 15*).
4. Saque el manguito dañado y coloque uno nuevo. Si el manguito está rígido, desconecte la barra de apriete inferior.
5. Limpie todas las piezas que hayan estado en contacto con el fluido de proceso.
6. Ponga un nuevo manguito. No olvide fijar las patinas de apertura si corresponde.
7. Compruebe el sellado del cuerpo (16.) entre las mitades del cuerpo y el estado de los casquillos (5.). Una junta desgastada o unos casquillos desgastados pueden provocar fugas en el entorno en caso de rotura del manguito.
8. Monte la válvula y ajuste las barras de apriete antes de instalar la válvula en la tubería.

Cambio del manguito de la válvula en la válvula de modelo cerrado/sellado PVE/S

Consulte la *Figura 4* para conocer los números de pieza.

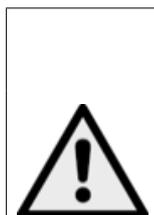
1. Despresurice y vacíe la tubería.
2. Abra la válvula y desconéctela de la tubería.
3. Abra los tornillos (pieza 7) entre las mitades del cuerpo de la válvula y desconecte la parte inferior del cuerpo.
4. Si la válvula tiene platinas de apertura (pieza 17), desconéctelas de las barras de apriete superior e inferior, tornillos 8 uds.
5. Saque el manguito dañado y coloque uno nuevo. Si el manguito está rígido, afloje las tuercas (pieza 9) y saque el manguito. Si aún no es posible sacar el manguito, desconecte la barra de apriete inferior tirando suavemente de ella y asegurándose de no dañar las juntas (piezas 20, 21) con las roscas de la barra de apriete inferior.
6. Limpie todas las piezas que hayan estado en contacto con el fluido de proceso.
7. Ponga un nuevo manguito. No olvide fijar las platinas de apertura si corresponde.
8. Compruebe el estado de los casquillos laterales (pieza 5). Sustituya el sellado del cuerpo (pieza 16) entre las mitades del cuerpo y las juntas (piezas 20, 21) y la junta del casquillo central (pieza del actuador). Una junta desgastada o unos casquillos desgastados pueden provocar fugas en el entorno en caso de rotura del manguito.
9. Monte la válvula y ajuste las barras de apriete antes de instalar la válvula en la tubería.



Al cambiar el manguito, siempre es importante comprobar y ajustar la posición de las barras de apriete. Consulte 7.3.

7.3 Ajuste de la válvula

Tras cada cambio de manguito, debe comprobarse y ajustarse el cierre de la válvula. Un ajuste incorrecto puede acortar la vida útil del manguito y provocar fugas de la válvula cuando el actuador está en la posición cerrada.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de aplastamiento y corte.

No meta las manos ni los dedos entre las piezas móviles cuando la válvula esté en un ciclo. No energice el actuador antes de que la válvula esté correctamente conectada a la tubería. Desconecte y desenergice el actuador antes de realizar trabajos de instalación y mantenimiento.

Antes de reinstalar la válvula en la tubería:

1. Cierre la válvula con el actuador.
2. Ajuste las barras de apriete paralelas entre sí con las tuercas, que se encuentran a ambos lados de la placa de fijación del actuador (*Figure 17*, tuercas 1 y 2). Desde un extremo del manguito debe verse una franja luminosa uniforme y estrecha en toda la sección apretada del manguito o simétricamente a ambos lados (*Figure 17* y *Figure 18*, dimensión X).
3. Apriete ambas tuercas (1) por igual, de modo que desaparezca la franja de luz (*Figure 19*). Afloje las tuercas inferiores (2) si es necesario.
4. Ajuste las tuercas inferiores (*Figure 20*, tuerca 2) Y mm desde la placa de fijación (consulte las dimensiones Y en Table 2).
5. Cuando se aprietan las tuercas (tuerca 1) de la parte superior de la placa de fijación, la barra de apriete inferior sube y provoca un apriete suficiente en el manguito para cerrar el flujo contra la presión en la tubería.
6. Una vez hecho esto, abra la válvula y estará lista para ser instalada en la tubería.

Si la válvula se acciona mediante una rueda de mano, basta con comprobar que las barras de apriete estén paralelas y que se vea la hendidura luminosa (*Figure 17* y *Figure 18*, dimensión X).

Un apriete suficiente se consigue girando la rueda de mano 1/3...3/4 vueltas después de que la válvula se note apretada.

Tabla 1. Valores de apriete para válvulas manuales

Presión de la tubería	Rotaciones necesarias
1 bar (15 psi)	apr. 1/3 de una rotación de la rueda de mano
PN 10 bar (150 psi)	apr. 1/2 de una rotación de la rueda de mano
PN 25 bar (375 psi)	apr. 3/4 de una rotación de la rueda de mano

Si la válvula se suministra con un engranaje reductor, el número de rotaciones se multiplica por la relación del engranaje.

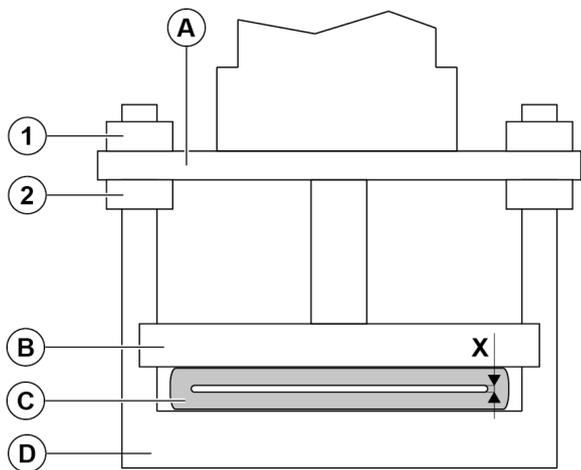


Figura 15.

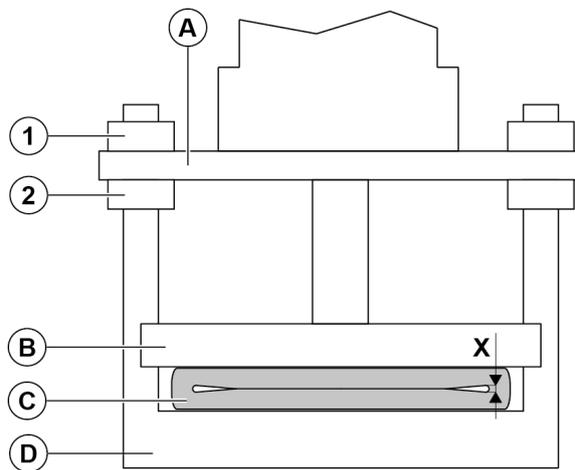


Figura 16.

Pieza	Descripción	Pieza	Descripción
A	Placa de fijación	C	Manguito
B	Barra de apriete superior	D	Barra de apriete inferior

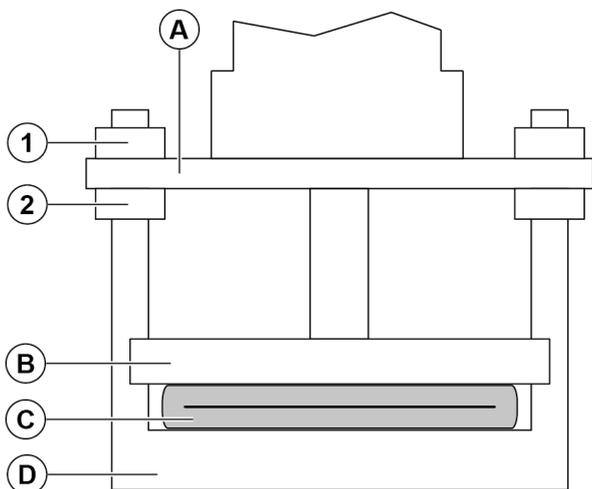


Figura 17.

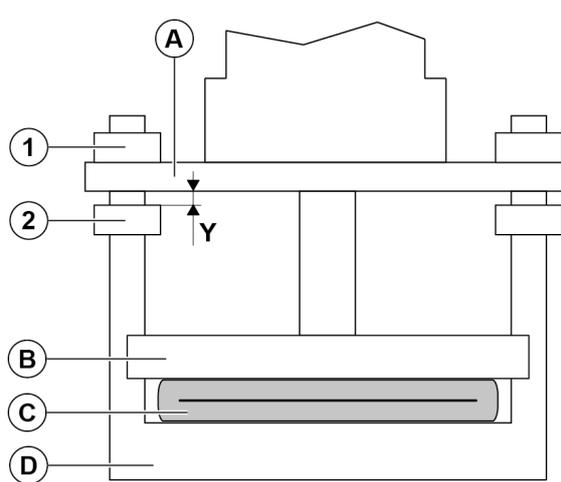


Figura 18.

Tabla 2. Dimensión Y mm (in)

TAMAÑO DE VÁLVULA mm (in)	CLASE DE PRESIÓN (bar)		
	1	6...10	16...25
25...100 (1...4)	1,5 (0,06)	2,5 (0,10)	3,5 (0,14)
125...250 (5...10)	2,0 (0,08)	3,0 (0,12)	4,0 (0,16)
300...500 (12...20)	3,0 (0,12)	4,0 (0,16)	
550...(22...)	4,0 (0,16)		

Utilice los pares de apriete de la tabla si no se indica un par de apriete específico.

Tabla 3. Pares de apriete generales para tornillos

Tamaño	Pares de apriete	
	Nm (ft-lbs) ±5%	
	Clase de resistencia de los pernos (factor de conversión de lubricación 0,86) MoS2	
	8,8	A4-80
M6	8 (6)	8 (6)
M8	21 (15)	19 (14)
M10	40 (30)	38 (28)
M12	70 (51)	65 (48)
M16	169 (125)	161 (119)
M20	331 (244)	313 (231)
M24	572 (422)	541 (399)
M27	827 (610)	782 (577)
M30	1127 (831)	1067 (787)
M33	1522 (1123)	1437 (1060)
M36	1961 (1446)	1858 (1370)

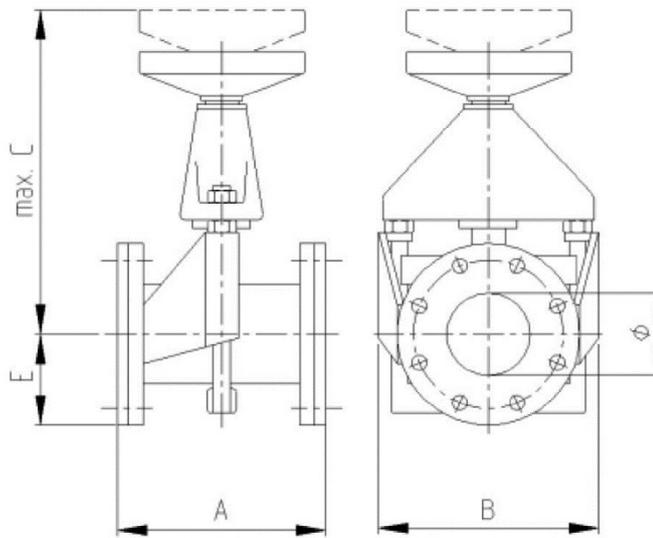
7.4 Solución de problemas

PROBLEMA	POSIBLE MOTIVO	ACCIÓN
La válvula tiene fugas en el entorno.	1. Rotura del manguito. 2. Bridas de los extremos poco apretadas.	1. Cambie y realice el ajuste del manguito 2. Apriete los tornillos del extremo de la brida
Fuga o flujo a través de la válvula cuando esta debería estar cerrada.	Rotura del manguito.	(modelos PVE, PVS): compruebe mediante el tapón: cambie y realice ajustes en el manguito
	El manguito no se cierra con un apriete suficiente.	Válvulas manuales: gire para apretar más la rueda de mano. Actuadores neumáticos e hidráulicos: compruebe la presión de suministro del cilindro; si la presión es demasiado baja, no se puede alcanzar el apriete suficiente para el manguito. Compruebe la integridad de las juntas del cilindro.
	Ajuste incorrecto del manguito.	Realice el ajuste
Vida útil del manguito más corta que antes.	El manguito no se cierra con un apriete suficiente.	Válvulas manuales: gire para apretar más la rueda de mano. Actuadores neumáticos e hidráulicos: compruebe la presión de suministro del cilindro; si la presión es demasiado baja, no se puede alcanzar el apriete suficiente para el manguito. Compruebe la integridad de las juntas del cilindro.
	Ajuste incorrecto del manguito.	Realice el ajuste.
	1. Válvulas neumáticas: ajuste incorrecto de la amortiguación final en el bloque frontal del cilindro. 2. Ajuste incorrecto del muelle neumático.	1. La amortiguación final en el bloque frontal del cilindro debe estar totalmente abierta. 2. Compruebe el ajuste del muelle neumático.
	Cambios en el proceso del cliente, p. ej., composición del fluido / temperatura capacidad de flujo	Compruebe la mejor calidad de caucho con Valmet Flow Control Oy. Seleccione otro tamaño de válvula con Valmet Flow Control Oy (especialmente válvulas con posicionadores).
El manguito se agita o la capacidad de flujo no es suficiente.	Golpes de vacío o presión en la tubería, el caucho se ha endurecido y no se abre totalmente.	Compruebe si las pletinas de apertura están fijadas.

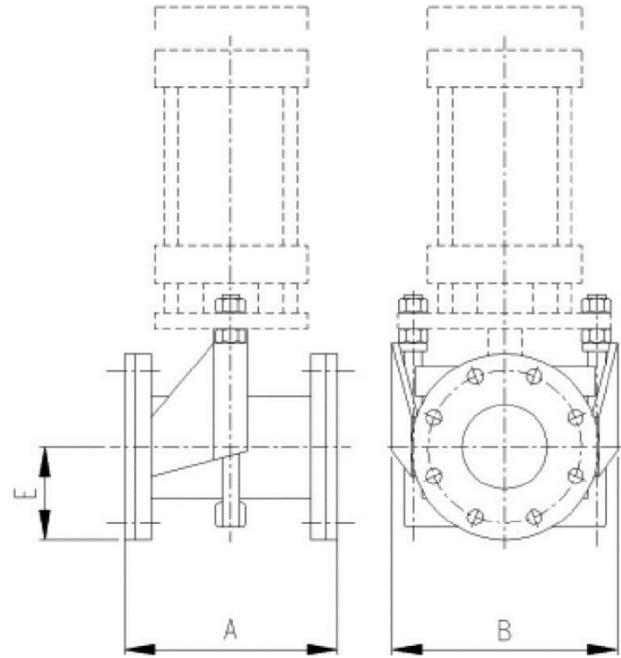
En caso de que no encuentre la solución a su problema en la tabla anterior, diríjase al representante de Valve Flow Control Oy más cercano. El número de serie y la identificación del tipo de la válvula en cuestión le ayudarán a obtener una respuesta rápida.

APÉNDICE A: Dimensiones

Válvula PV, actuador manual



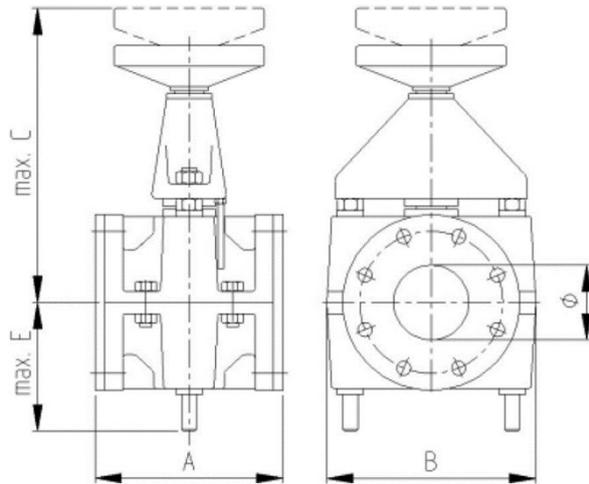
Válvula PV, actuador neumático



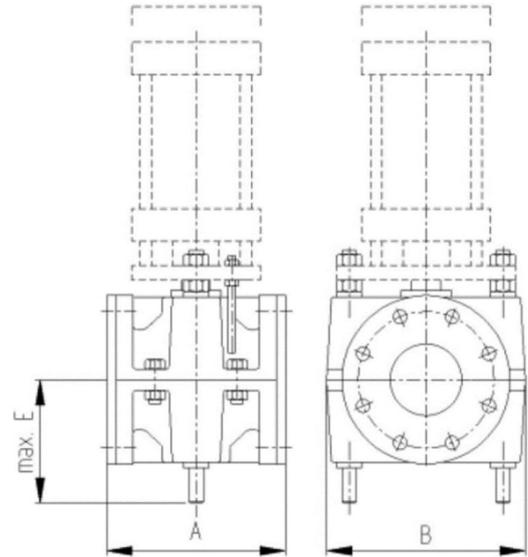
Tamaño de válvula (PV) M&A	PN (bar)	A	B	C	E	Peso válvulas manuales (kg)	Peso válvulas automáticas (kg)
80	1-25	200	235	370	100	22	14
100	1-25	250	265	410	110	29	16
125	1-25	310	325	465	135	46	23
150	1-16	375	381	560	143	67	36
200	1-16	500	461	690	170	88	47
250	1-10	625	545	865	210	137	85
300	1-6	750	704	1020	250	167	100

Tamaño de válvula (PV) M&A	PN (psi)	A	B	C	E	Peso válvulas manuales (lbs)	Peso válvulas automáticas (lbs)
3	15-375	7,9	9,3	14,6	3,9	49	31
4	15-375	9,8	10,4	16,1	4,3	64	36
5	15-375	12,2	12,8	18,3	5,3	102	51
6	15-240	14,8	15,0	22,0	5,6	148	80
8	15-240	19,7	18,1	27,2	6,7	194	104
10	15-145	24,6	21,5	34,1	8,3	302	188
12	15-90	29,5	27,7	40,2	9,8	368	221

Válvula PVE, actuador manual



Válvula PVE, actuador neumático



Tamaño de válvula (PVE) M&A	PN (bar)	A	B	C	E	Peso válvulas manuales (kg)		Peso válvulas manuales (kg)	
						FE	AL	FE	AL
25	1-25	165	125	255	87	11	7	8	4
32	1-25	165	140	260	90	14	9	10	5
40	1-25	165	180	265	105	16	9	12	6
50	1-25	165	190	280	120	18	9	13	7
65	1-25	165	210	310	136	22	12	17	9
80	1-25	200	245	370	155	36	17	27	13
100	1-25	250	278	410	175	46	25	33	17
125	1-25	310	340	465	210	74	41	48	25
150	1-16	375	400	560	240	106	74	75	43
200	1-10	500	480	690	295	159	-	119	-
250	1-6	625	570	865	380	213	-	161	-
300	1	750	720	1020	445	279	-	212	-

Tamaño de válvula (PVE) M&A	PN (psi)	A	B	C	E	Peso válvulas manuales (lbs)		Peso válvulas automáticas (lbs)	
						FE	AL	FE	AL
1	15-375	6,5	5,0	10,1	3,4	25	16	18	9
1,25	15-375	6,5	5,5	10,2	3,5	31	20	22	11
1,5	15-375	6,5	7,1	10,4	4,1	36	20	27	14
2	15-375	6,5	7,5	11	4,7	40	20	29	16
2,5	15-375	6,5	8,3	12,2	5,4	49	27	38	20
3	15-375	8	9,6	14,6	6,1	80	38	60	29
4	15-375	10	10,9	16,1	6,9	102	55	73	38
5	15-375	12,2	13,4	18,3	8,3	163	91	106	55
6	15-240	14,8	15,7	22	9,4	234	163	166	95
8	15-150	19,7	18,9	27,2	11,6	351	-	263	-
10	15-90	24,6	22,4	34,1	15	470	-	355	-
12	15	29,5	28,3	40,2	17,5	615	-	468	-

APÉNDICE B: Código de tipo

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
PVE	0100			B025	L	00	A	G	N	1	A	A

1. Señal	Serie de válvula
PV	Modelo abierto de válvula de manguito
PVE	Modelo cerrado de válvula de manguito
PVE/S	Modelo cerrado/sellado de válvula de manguito
PVS	Modelo sellado de válvula de manguito

2. Señal	Tamaño del cuerpo	
0025	DN 25	1"
0032	DN 32	1- 1/4"
0040	DN 40	1- 1/2"
0050	DN 50	2"
0065	DN 65	2- 1/2"
0080	DN80	3"
0100	DN100	4"
0125	DN125	5"
0150	DN150	6"
0200	DN200	8"
0250	DN250	10"
0300	DN300	12"
0350	DN350	14"
0400	DN400	16"
0450	DN450	18"
0500	DN500	20"
0600	DN600	24"

3. Señal	Clase de presión PN
/	Solo si se requiere válvula de puerto reducido (solo válvulas de control)
-	En blanco

4. Señal	Reducción del manguito (reducción de hasta dos tamaños)	
0015	DN 15	1/2"
0020	DN 20	3/4"
0025	DN 25	1"
0032	DN 32	1- 1/4"
0040	DN 40	1- 1/2"
0050	DN 50	2"
0065	DN 65	2- 1/2"
0080	DN 80	3"
0100	DN 100	4"
0125	DN 125	5"
0150	DN 150	6"
0200	DN 200	8"
0250	DN 250	10"
0300	DN 300	12"
0350	DN 350	14"
0400	DN 400	15"
0500	DN 500	20"
-	En blanco sin reducción	

5. Señal	Presión nominal
B001	1 BAR
B006	6 BAR
B007	7 BAR (solo AS Tabla D y BS Tabla D)
B010	10 BAR
B014	14 BAR (solo AS Tabla E y BS Tabla E)
B016	16 BAR
B020	20 BAR
B025	25 BAR
B040	40 BAR
B064	64 BAR
B100	100 BAR
B00Y	Especial

6. Señal	Perforación de la brida
J	PN 10 EN 1092
K	PN 16 EN 1092
L	PN 25 EN 1092
M	PN 40 EN 1092
C	ASME B16.5 Clase 150
D	ASME B16.5 Clase 300
B	BS TABLA D
A	AS TABLA D
E	AS TABLA E
R	JIS 10K
S	JIS 16K
Y	Otro

7. Señal	Material del cuerpo
00	Hierro fundido gris EN 1561-GJL-250
02	AISI 316 (EN 1.4408 / A351 CF8M)
03	Aluminio AISi12
04	Acero soldado
05	Poliuretano
06	Poliamida
YY	Otro

8. Señal	Material del manguito
A	Estireno butadieno (SBRT), mezcla Flowrox™
B	Etileno propileno (EPDM)
C	Caucho natural (NR)
D	Nitrilo (NBR)
E	Polietileno clorosulfonado (CSM) (Hypalon™)
F	EPDMB Manguito para lejías verdes, mezcla Flowrox™
G	Cloropreno (CR)
H	Butilo (IIR)
I	Caucho natural alimentario (NRF) (sin aprobación de la FDA)
J	Nitrilo alimentario (NBRF) (sin aprobación de la FDA)
K	Nitrilo hidrogenado (HNBR)

9. Señal	Tipo de manguito
G	General (paso completo)
Para aplicaciones de control	
C	Cónico uniforme DN>=80
S	Superficie exterior cónica recta 80>DN

10. Señal	Características/opciones del manguito
A	Manguito Flowrox SensoMate
B	Revestimiento de PU en el interior del manguito (Disponible solo con SBRT)
C	Manguito de aspiración (para presión negativa)
N	NINGUNO

11. Señal	Material del casquillo
1	UHMWPE (RCH1000) -50 °C a 80 °C
2	Acero inoxidable (AISI 316) -50 °C a 160 °C
3	Poliamida (PA6G30F) -30 °C a 120 °C
4	PE-1000-AST -50 °C a 80 °C (Para zonas Ex)
N	Ninguno (Se aplica a la serie PV)
Y	Otro

12. Señal	Material de los elementos de fijación
A	FEZN (Norma)
C	Todo acero inoxidable, A4
Y	Otro

13. Señal	Material del casquillo
A	Norma EN 1092-1/A Cara plana
B	EN 1092-1/B1 Cara resaltada (Solo determinados tamaños y presiones nominales)
R	ASME B16.5 RF, Cara resaltada (Solo determinados tamaños y presiones nominales)

Si desea información adicional sobre el nuevo código de tipo de las válvulas y los actuadores, consulte el boletín técnico del producto.

Valmet Flow Control Oy

Marsitie 1, 53600 Lappeenranta, Finlandia.

Tel. +358 10 417 5000

www.valmet.com/flowcontrol

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon y Flowrox, así como algunas otras marcas comerciales, son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Valmet Oyj o sus filiales en los Estados Unidos o en otros países.

