

Válvula de mantenimiento de presión

Instrucciones de servicio

Serie DHV 712-R



Edición BA-2016.01.19 ES
Nº de impr. 300 474
TR MA DE Rev001

ASV Stübbe GmbH & Co. KG
Hollwieser Straße 5
32602 Vlotho
Alemania
Teléfono: +49 (0) 5733-799-0
Fax: +49 (0) 5733-799-5000
Correo electrónico: contact@asv-stuebbe.de
Internet: www.asv-stuebbe.es



Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.
Leer con atención antes del uso.
Conservar para futuras consultas.

1 Sobre estas instrucciones

Estas instrucciones

- forman parte de la válvula
- rigen para todas las series mencionadas
- describen la utilización segura y correcta en todas las fases del servicio

1.1 Destinatarios

Titular

- Obligaciones:
 - Mantener estas instrucciones disponibles en el lugar de empleo del equipo, también para una consulta posterior.
 - Asegurarse de que los empleados lean y respeten estas instrucciones y el resto de documentos vigentes, en especial las indicaciones de seguridad y advertencia.
 - Respetar las normas y disposiciones adicionales específicas de cada país o referentes a la instalación.

Técnico, instalador

- Cualificación desde el punto de vista mecánico:
 - Personal cualificado con formación adicional para el montaje del sistema de tuberías correspondiente
- Cualificación desde el punto de vista eléctrico:
 - Electricista profesional
- Obligación:
 - Leer, respetar y seguir estas instrucciones y los documentos vigentes adicionales, en especial las indicaciones de seguridad y advertencias.

1.2 Documentación vigente adicional

Lista de resistencias Resistencia química de los materiales utilizados http://www.asv-stuebbe.de/pdf_resistance/300053.pdf	
 Hoja de datos Datos técnicos, condiciones de utilización http://www.asv-stuebbe.de/pdf_datasheets/300480.pdf	
Declaración de conformidad CE Conformidad con la normativa http://www.asv-stuebbe.de/pdf_DOC/300168.pdf	

Tab. 1 Documentación adicional vigente, finalidad y lugar de búsqueda

1.3 Advertencias y símbolos

Símbolo	Significado
 PELIGRO	• Amenaza de un peligro inminente • Muerte, lesiones graves
 AVISO	• Posible peligro inminente • Muerte, lesiones graves
 CUIDADO	• Situación potencialmente peligrosa • Lesiones leves
NOTA	• Situación potencialmente peligrosa • Daños materiales
	Señal de seguridad ► Observe todas las medidas marcadas con una señal de seguridad para evitar lesiones o la muerte.
►	Instrucción a ejecutar
1. , 2. , ...	Instrucción que consta de varios pasos
✓	Requisito
→	Remite a una referencia
	Información, nota

Tab. 2 Advertencias y símbolos

2 Indicaciones generales de seguridad



El fabricante no se hace responsable de los daños que se puedan producir por no respetar la documentación en su totalidad.

2.1 Uso adecuado

- Utilice la válvula únicamente como válvula de mantenimiento de presión o válvula de descarga en tuberías con líquidos adecuados (→ Lista de resistencia).
- Cumpla los límites de servicio (→ 9.2.2 Límites de presión y temperatura, página 12).
- Tener en cuenta el rango de ajuste (→ 9.2.1 Rango de ajuste, página 12).
- Utilice la válvula para líquidos exentos de sólidos.

2.2 Indicaciones generales de seguridad



Lea y observe las disposiciones siguientes antes de llevar a cabo cualquier trabajo.

2.2.1 Obligaciones del titular

Favorecer la seguridad en el trabajo

- Ponga en servicio la válvula del modo correcto y únicamente cuando esté en perfecto estado técnico, siendo consciente de los peligros, fomentando la seguridad y observando estas instrucciones.
- Asegúrese de que se respetan y se supervisan:
 - Uso adecuado
 - las normas legales u otras de seguridad y prevención de accidentes
 - las disposiciones de seguridad para la manipulación de sustancias peligrosas
 - las normas y directivas vigentes del país de instalación correspondiente
- Facilite un equipo de protección personal.

Cualificación del personal

- Asegúrese de que el personal encargado de trabajos en la válvula haya leído y comprendido estas instrucciones y todos los documentos adicionales vigentes antes de comenzar dichos trabajos, en especial la información sobre seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
- Establezca responsabilidades, competencias y la supervisión del personal.
- Los siguientes trabajos deberán ser realizados únicamente por personal cualificado:
 - Trabajos de montaje, puesta a punto, mantenimiento
 - Trabajos en la instalación eléctrica
- El personal en formación debe tener permitido realizar trabajos en la válvula únicamente bajo la supervisión de personal técnico cualificado.

2.2.2 Obligaciones del personal

- Tenga en cuenta las indicaciones impresas en la válvula (p. ej., placa de características o marca de conexión de fluidos) y manténgalas legibles.
- Lleve a cabo los trabajos en la válvula solamente si se cumplen los siguientes requisitos:
 - Instalación vacía
 - Instalación enjuagada
 - Instalación sin presión
 - Instalación enfriada
 - Instalación asegurada contra reconexión

2.3 Peligros especiales

2.3.1 Fluidos peligrosos

- Cuando se manipulen fluidos peligrosos (p. ej., calientes, combustibles, explosivos, tóxicos, nocivos o contaminantes del medio ambiente), tenga en cuenta las disposiciones de seguridad para la manipulación de sustancias peligrosas.
- Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- Recoja de forma segura el fluido que salga o el fluido sobrante y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.

3 Estructura y funcionamiento

3.1 Identificación

3.1.1 Placa de características

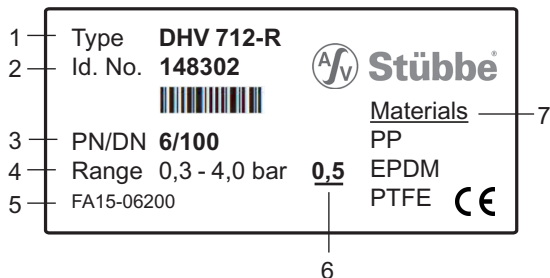


Fig. 1 Placa de características (ejemplo)

- 1 Tipo
- 2 Número de identificación
- 3 Presión nominal [bares] / diámetro nominal [mm]
- 4 Rango de presión
- 5 Número de serie – fecha de producción
- 6 Preajuste de presión
- 7 Materiales

3.2 Estructura

La válvula es una válvula de mantenimiento de presión controlada por el líquido. Sirve para mantener constante las presiones de trabajo preajustadas.

Para evitar picos de presión, también se puede emplear la válvula como válvula de descarga.

- Posición de montaje libre.
- Sujeción con insertos roscados (casquillos con rosca interior y exterior) en el cuerpo de válvula.

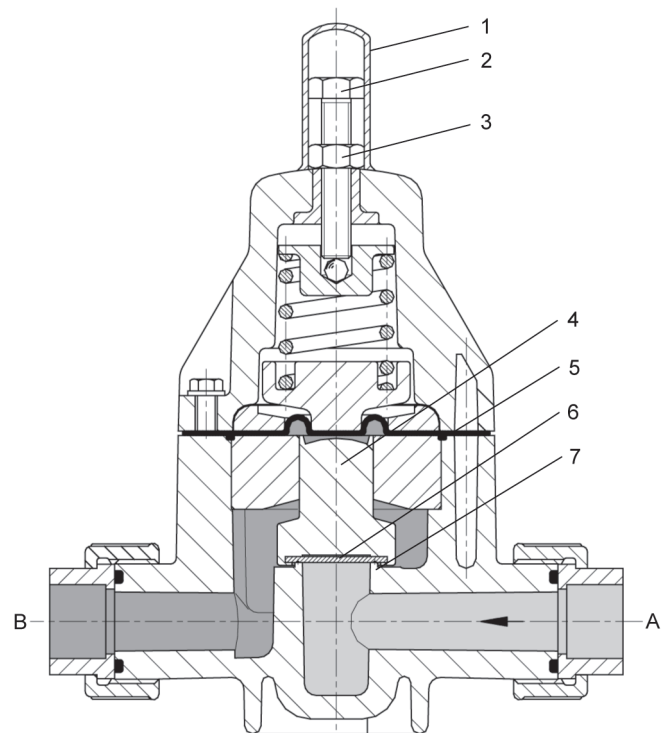


Fig. 2 Estructura de DHV 712-R

- A Lado primario
- B Lado secundario
- 1 Tapa protectora
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Contratuerca
- 4 Émbolo
- 5 Membrana
- 6 Junta plana
- 7 Asiento de válvula

3.3 Dirección del flujo

 El sentido del flujo se puede ver en la flecha de dirección en la válvula.

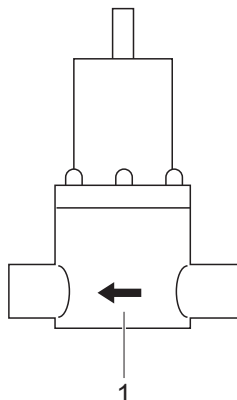


Fig. 3 Válvula con flecha de dirección (ejemplo)

1 Flecha de dirección

4 Transporte, almacenamiento y eliminación

4.1 Desembalar y comprobar el estado del equipo suministrado

1. Al recibir la válvula, desembálela y compruebe que no haya sufrido daños durante el transporte.
2. Comunique inmediatamente al fabricante los daños producidos en el transporte.
3. Asegúrese de que coinciden los datos de la placa de características y los datos de pedido / dimensionamiento.
4. Si la monta inmediatamente, elimine el material de embalaje siguiendo las normas locales vigentes.
 - Si la va a montar más adelante, deje la válvula en su embalaje.

4.2 Transporte

1. Siempre que sea posible, transporte la válvula (incl. el accionamiento) en su embalaje original.
2. Para transportar la válvula, elévela a mano, datos de peso (→ Hoja de datos).

4.3 Almacenamiento

NOTA

Un almacenamiento incorrecto puede producir daños materiales.

- Almacene la válvula correctamente.
- Asegúrese de que el lugar de almacenamiento cumpla las condiciones siguientes:
 - seco
 - sin heladas
 - no recibe impactos
 - no recibe la radiación directa del sol
 - temperatura de almacenamiento entre +10 °C y +60 °C

4.4 Eliminación de residuos

 Las piezas de plástico pueden estar contaminadas por fluidos tóxicos o radioactivos de forma que no baste con limpiarlas.

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

- ▶ Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
 - ▶ Antes de eliminar la válvula:
 - Recoja el fluido que salga y deséchelo por separado conforme a la normativa local vigente.
 - Neutralice los restos del fluido que queden en la válvula.
 - ▶ Desmante las piezas de plástico y deséchelas según las normas locales vigentes.
-
- ▶ Elimine la válvula conforme a las normas locales vigentes.

5 Instalación y conexión

5.1 Preparación de la instalación

5.1.1 Comprobar las condiciones de servicio

1. Asegurar que el modelo de las válvulas sea adecuado al fin para el que se usan:
 - Materiales empleados (→ Placa de características).
 - Líquido (→ Datos de pedido y dimensionamiento).
2. Asegúrese de que se den las condiciones de servicio necesarias:
 - Resistencia al fluido de los materiales de los cuerpos y de las juntas (→ Lista de resistencias).
 - Temperatura del fluido (→ 9.2.2 Límites de presión y temperatura, página 12).
 - Presión de servicio (→ 9.2.2 Límites de presión y temperatura, página 12).
 - Rango de ajuste (→ 9.2.1 Rango de ajuste, página 12).
3. Acuerde con el fabricante cualquier otro uso.

5.2 Planificación de las tuberías

5.2.1 Tendido de las tuberías

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

Derramamientos a causa de fugas debidas a fuerzas no autorizadas en la tubería.

- ▶ Asegúrese de que no haya fuerzas de tracción o presión ni ningún par de flexión actuando sobre la válvula.

1. Planifique el tendido de tuberías de forma segura:
 - Sin fuerzas de tracción o presión
 - Sin pares de flexión
 - Compense las modificaciones de longitud debidas a las variaciones de temperatura (compensadores, brazos de dilatación)
 - Posición de montaje libre.
2. Dimensiones (→ Hoja de datos).

5.3 Montaje de la válvula en la tubería

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

Fugas debidas a un montaje incorrecto.

- ▶ Los trabajos de montaje de tuberías debe llevarlos a cabo únicamente personal cualificado y con formación específica para el sistema de tuberías correspondiente.

NOTA

¡Las impurezas en la válvula pueden provocar daños materiales!

- ▶ Asegúrese de que no entre suciedad en la válvula.
- ▶ Limpie la tubería con un líquido neutro.

 El montaje de la válvula se lleva a cabo conforme al tipo de conexión de las tuberías.

 Tenga en cuenta el sentido del flujo (→ 3.3 Dirección del flujo, página 5).

5.3.1 Conexión con unión roscada

1. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
2. Atornille la válvula. (→ Indicaciones del fabricante).

5.3.2 Conexión con brida

1. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
2. Desplace radialmente la válvula entre los extremos de la brida.
3. Atornille la válvula y la brida con los tornillos, tuercas y arandelas de la brida.
Al hacerlo, cumpla los pares de apriete (→ 9.2.3 Pares de apriete, página 13).

5.3.3 Conexión con tuerca de unión y pieza insertada

1. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
2. Desenrosque las tuercas de unión y desplácelas sobre los extremos libres de la tubería.
 - Preste atención al sentido de montaje.
3. Conecte las piezas insertadas con los extremos de las tuberías.
4. Coloque la válvula entre ambos extremos de tubería.
 - Coloque el accionamiento eléctrico a un lado o sobre la válvula.
5. Apriete con la mano las tuercas de unión.

5.4 Realizar una prueba de presión

 Realice una prueba de presión con fluido neutro, p. ej., agua.

1. Presurice la válvula. Asegúrese de que:
 - Presión de prueba < presión admisible de la instalación
 - Presión de prueba < 1,5 PN
 - Presión de prueba < PN + 5 bar
2. Compruebe si la válvula es estanca.

6 Funcionamiento

6.1 Ajustar la presión

 Preajuste de fábrica: 0,5 bares (→ Placa de características). Es posible otro preajuste previa consulta al fabricante.

La válvula de mantenimiento de presión debe ajustarse en las mismas condiciones en las que después de va a usar.

Recomendación para el ajuste: instalación de un transmisor de presión de membrana con manómetro delante de la válvula de mantenimiento de presión.

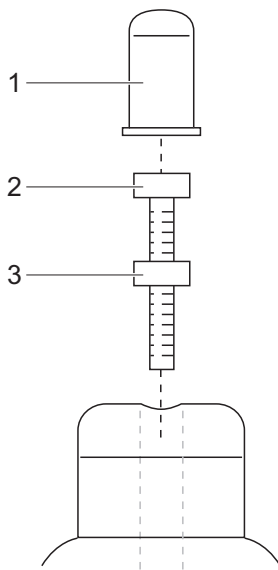


Fig. 4 Ajustar la presión (esquema)

- 1 Tapa protectora
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Contratuerca

1. Si está presente, retire la tapa protectora (1) del tornillo de ajuste (2) de la válvula.
2. Suelte la contratuerca (3).
3. Gire el tornillo de ajuste (2) en sentido contrahorario hasta que se note que el muelle de presión está completamente distendido.

La válvula está abierta.

4. Arranque la instalación.
5. Gire el tornillo de ajuste (2) en sentido horario hasta que se haya alcanzado la presión de la instalación deseada.
6. Fije el tornillo de ajuste (2) con una llave anular y apriete la contratuerca (3).

 Si es necesario, se puede precintar el tornillo de ajuste contra un desplazamiento no autorizado.

7. Coloque la tapa protectora (1), si está presente.

6.2 Puesta en servicio

- ✓ Válvula correctamente montada y conectada

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación al salpicar el fluido.

- Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- Tras las primeras solicitaciones con presión y temperatura de servicio, comprobar si la válvula es estanca.

7 Mantenimiento y puesta a punto

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación debido a fluidos peligrosos.

- Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.

7.1 Mantenimiento

1. Controles visuales y de funcionamiento (trimestralmente):
 - No hay cambios respecto a las condiciones normales de servicio
 - Estanqueidad
 - No hay ruidos ni vibraciones inusuales
2. Controlar los pares de apriete de los tornillos (12) (→ 9.2.3 Pares de apriete, página 13).
3. En caso necesario, limpiar la válvula con un paño húmedo.

7.2 Puesta a punto

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación por fluidos peligrosos o a alta temperatura.

- Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- Recoja de forma segura el fluido que salga de la válvula y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.

AVISO

¡Peligro de sufrir lesiones durante los trabajos de desmontaje!

- Llevar guantes de protección, ya que los componentes pueden ser muy afilados por estar dañados o desgastados.
- Desmontar con cuidado los componentes con resortes (p. ej., el accionamiento neumático), ya que los componentes pueden salir despedidos debido a la tensión del resorte.

7.2.1 Desmontaje de la válvula

1. Asegúrese de que se cumple:
 - Instalación vacía
 - Instalación enjuagada
 - Instalación sin presión
 - Instalación enfriada
 - Instalación asegurada contra reconexión
2. Desmonte la válvula de la tubería.
3. En caso necesario, descontamine la válvula.
 - Los espacios muertos de la válvula pueden contener aún líquido.

7.2.2 Sustituir las membranas y juntas

 Plano: (→ 9.1.2 Dibujos, página 11).

1. Retire la tapa protectora (11).
2. Suelte la contratuerca (14).
3. Ponga una marca en la profundidad de atornillado del tornillo de ajuste (13).
4. Extraiga el tornillo de ajuste (13) hasta que el muelle de presión (8) esté distendido.
5. Retire las tapas protectoras (24/25).
6. Suelte los tornillos hexagonales (12) y tuercas (17) y retírelos con las arandelas (17/18).
7. Retire la parte superior (2) por arriba.
8. Retire el plato de presión (6), la bola de acero (9), el muelle de presión (8), el plato de muelle (7) y el disco de presión (4).
9. Retire la membrana (5).
10. Retire el disco de separación (3).
11. Retire el pistón (10).
12. Compruebe el interior de la carcasa (1) (asiento de la junta) en busca de daños.
En caso de daños, sustituya la carcasa (1).
13. Compruebe la superficie deslizante del pistón (10) en busca de daños.
Dado el caso, sustituya.
14. Si es necesario, suelte la punta de émbolo (10.2).
15. Sustituya la junta plana (10.3 o 15).
16. Apriete la punta de émbolo (10.2).
17. Compruebe en las superficies deslizantes del pistón del disco de separación (3):
El pistón (10) debe poder moverse fácilmente de un lado a otro.
Dado el caso, sustituya el disco de separación (3).
18. Coloque el pistón (10) centrado en el asiento de la junta de la carcasa (1).
19. Coloque el disco de separación (3) en la carcasa (1) encima del pistón (10).
20. Coloque la membrana (5).
Al hacerlo, coloque superpuestos los orificios roscados.
21. Coloque el disco de presión (4), el plato del muelle (7) con plato de presión (6), bola de acero (9) y muelle de presión (8) centrados sobre la membrana (10).
22. Coloque la parte superior (2) sobre la válvula.
23. Atornille los tornillos hexagonales (12) con arandelas (18) y, si es necesario, tuercas hexagonales (17) en la válvula. (→ 9.2.3 Pares de apriete, página 13).
24. Atornille el tornillo de ajuste (13) hasta la profundidad de atornillado de la marca.
25. Apriete la contratuerca (14).
26. Coloque las tapas protectoras (24/25).
27. Compruebe la presión de la instalación (→ 5.4 Realizar una prueba de presión, página 7).

7.3 Piezas de repuesto y devolución

1. Para encargar piezas de repuesto o para devoluciones (→ www.asv-stuebbe.es/service/downloads).



2. Al encargar piezas de repuesto, tenga preparada la siguiente información (→ Placa de características).
 - Tipo de válvula
 - Número de identificación
 - Presión nominal y diámetro nominal
 - Materiales del cuerpo y de las juntas

8 Subsanación de fallos

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación por fluidos peligrosos o a alta temperatura.

- Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- Recoja de forma segura el fluido que salga de la válvula y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.

Los fallos que no se mencionan en la siguiente tabla o que no se deben a las causas mencionadas en la misma, deberán consultarse al fabricante.

Error	Posible causa	Solución
Válvula en la membrana no hermética	Presión de apriete (sujeción de la membrana) muy baja	Apriete los tornillos (18)
La presión baja por debajo del valor ajustado	Guía de émbolo o asiento de válvula no hermético	Compruebe el pistón, la junta del asiento y, dado el caso, sustituya
	Membrana no hermética	Sustituya la membrana (→ 7.2.2 Sustituir las membranas y juntas, página 9).
La presión sobrepasa el valor permitido	Válvula montada en dirección incorrecta	Monte la válvula en la dirección correcta (→ 3.3 Dirección del flujo, página 5).
	Guía de émbolo retirada, es posible que la guía de émbolo esté sucia	Limpie la válvula
Sale fluido del tornillo de ajuste	La membrana está defectuosa	Sustituya la membrana (→ 7.2.2 Sustituir las membranas y juntas, página 9).

Tab. 3 Subsanación de fallos

9 Anexo

9.1.2 Dibujos

9.1 Piezas de recambio

9.1.1 Núm. de pieza y denominación

Posición	Denominación
1	Carcasa
2	Parte superior
3	Disco de separación
4	Disco de presión
5	Membrana
6	Plato de presión
7	Plato del muelle
8	Muelle de presión
9	Bola de acero
10	Émbolo, completo
10.1	Émbolo
10.2	Punta de émbolo
10.3	Junta plana
11	Tapa protectora
12.xxx	Tornillo de cabeza hexagonal
13	Tornillo hexagonal (tornillo de ajuste)
14	Contratuerca
15	Junta plana
17	Tuerca hexagonal
17.2	Arandela de apoyo
17.5	Arandela de apoyo
18.xxx	Arandela de apoyo
21	Junta tórica
22	Pieza insertada
23	Tuerca de unión
24	Tapa protectora
25	Tapa protectora
27	Tapón

Tab. 4 Denominaciones de piezas

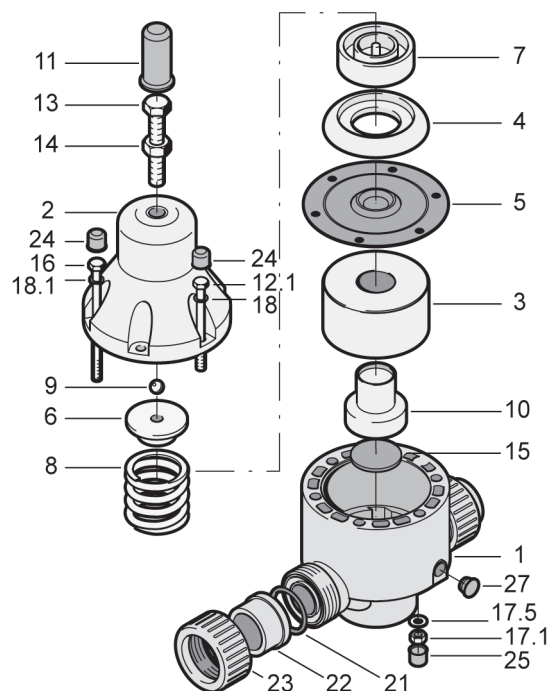


Fig. 5 Dibujo DHV 712-R PVC-U, PP, PVDF

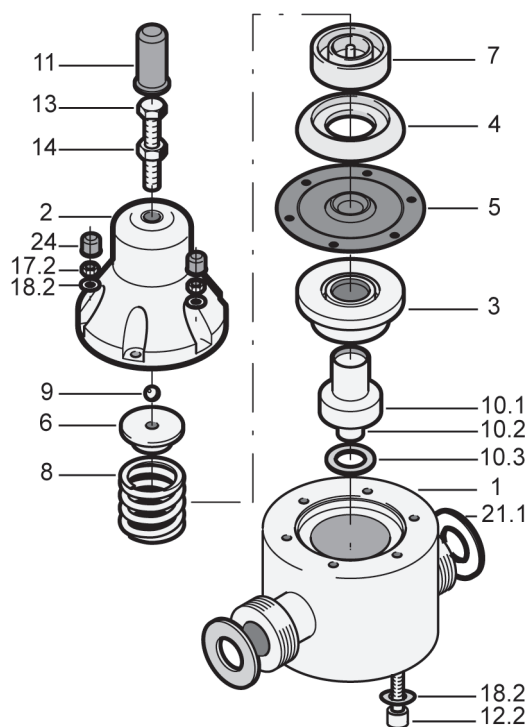


Fig. 6 Dibujo DHV 712-R PTFE

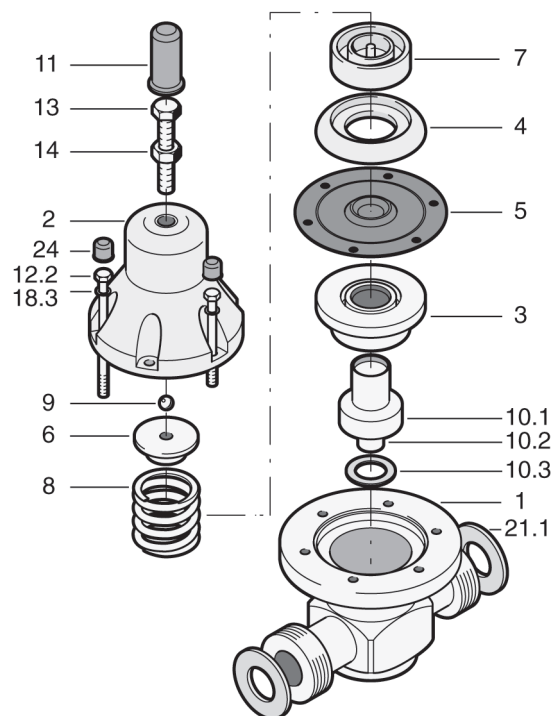


Fig. 7 DHV 712-R de acero 1.4571

9.2 Datos técnicos

 Datos técnicos (→ Hoja de datos).

9.2.1 Rango de ajuste

0,3 — 10 bares

9.2.2 Límites de presión y temperatura

 Otros fluidos (→ Lista de resistencias).

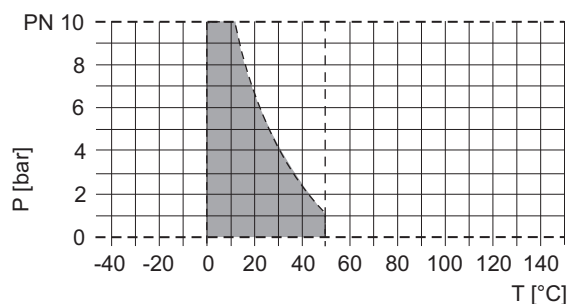


Fig. 8 Límites de presión y temperatura PVC-U

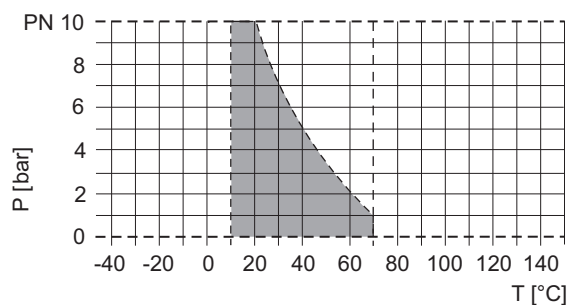


Fig. 9 Límites de presión y temperatura PP

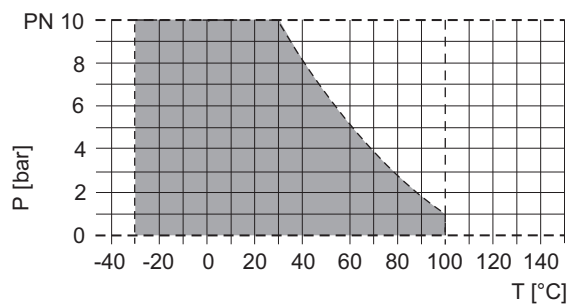


Fig. 10 Límites de presión y temperatura PVDF, PTFE, V4A

9.2.3 Pares de apriete

Denominación	Par de apriete [Nm] para los tamaños						
	16	20	25	32	40	50	63
Brida PVC-U	5	5	7	10	15	25	30
Brida de PP / acero	—	10	15	15	20	25	35
Brida GFK	5	7	10	15	20	25	32
Tornillos de la carcasa ¹⁾ (tornillos hexagonales, tuercas hexagonales)	4.5	4.5	6	6	8	8	8

Tab. 5 Pares de apriete

1) Tornillos de la carcasa engrasados

9.3 Ejemplos de instalación

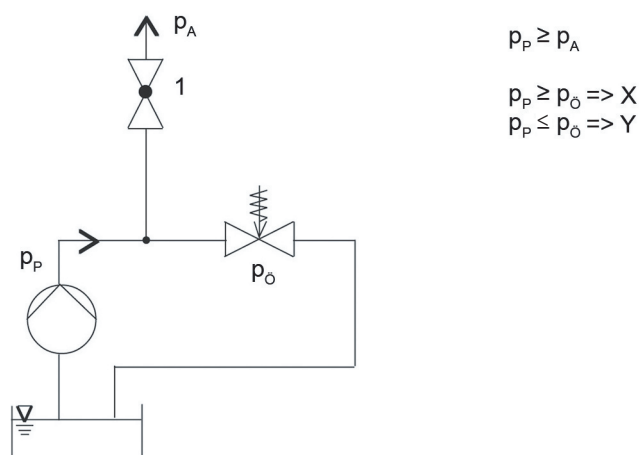


Fig. 11 Ejemplo 1: Presión de sistema constante

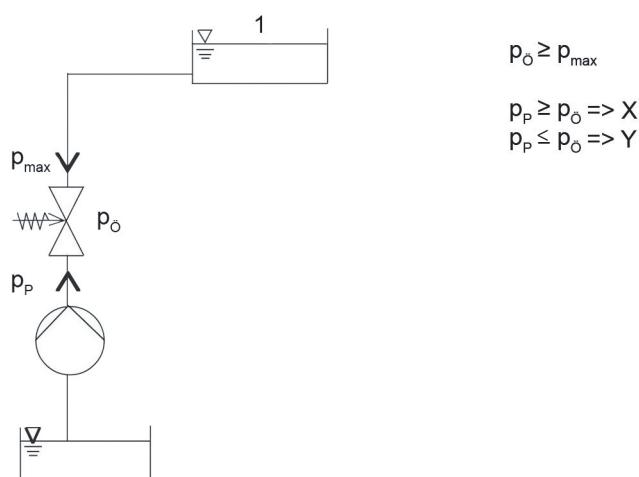


Fig. 12 Ejemplo 2: DHV como inhibidor de reflujo

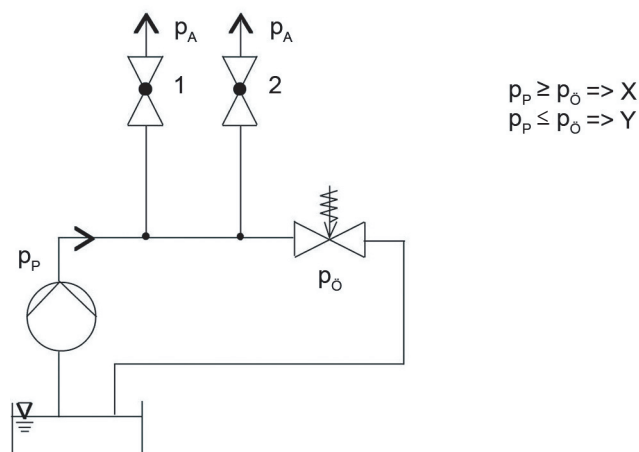


Fig. 13 Ejemplo 3: Consumidor 1 y/o consumidor 2 se abre, válvula de despresurización se cierra

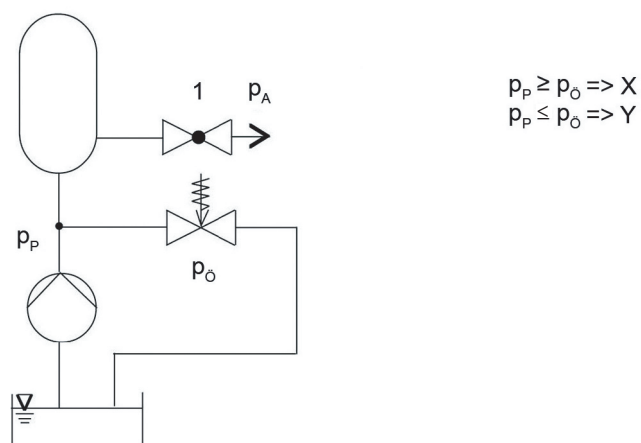


Fig. 14 Ejemplo 4: DHV como válvula de descarga; no está permitido que la presión del recipiente supere la presión máxima

1, 2	Consumidor
X	La válvula se abre
Y	La válvula se cierra
P_A	Presión de trabajo
P_P	Presión de la bomba
P_O	Presión de apertura
$P_{m\acute{a}x.}$	Presión máxima

