

Separador de membrana

Instrucciones de servicio
originales

Serie
MDM 902



Edición BA-2017.09.21 ES
Nº de impr. 301 289
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.



Índice

1 Sobre estas instrucciones	3	8 Subsanación de fallos	11
1.1 Destinatarios	3	9 Anexo	12
1.2 Documentación vigente adicional	3	9.1 Datos técnicos	12
1.3 Advertencias y símbolos	3	9.2 Dimensiones	12
2 Indicaciones generales de seguridad	4	9.3 Líquido de transmisor	12
2.1 Uso adecuado	4	9.4 Pares de apriete	12
2.2 Indicaciones generales de seguridad	4	9.5 Dibujo seccional	12
2.2.1 Obligaciones del titular	4		
2.2.2 Obligaciones del personal	4		
2.3 Fluidos peligrosos	4		
3 Estructura y funcionamiento	5		
3.1 Placa de características	5		
3.2 Descripción	5		
3.3 Estructura	5		
4 Transporte, almacenamiento y eliminación	6		
4.1 Desembalar y comprobar el estado del equipo suministrado	6		
4.2 Transporte	6		
4.3 Almacenamiento	6		
4.4 Eliminación de desechos	6		
5 Instalación y conexión	7		
5.1 Preparación de la instalación	7		
5.1.1 Comprobar las condiciones de servicio	7		
5.1.2 Comprobar el estado de montaje de la válvula	7		
5.2 Planificación de las tuberías	7		
5.3 Montaje de la válvula	7		
5.3.1 Llenar la válvula	7		
5.3.2 Montar y llenar el manómetro	7		
5.4 Montaje de la válvula en la tubería	8		
5.4.2 Conexión con tubuladuras para encolar o soldar	8		
5.4.3 Conexión con rosca interna fija	8		
5.5 Realizar una prueba de presión	8		
6 Funcionamiento	9		
6.1 Puesta en servicio	9		
7 Mantenimiento y puesta a punto	10		
7.1 Mantenimiento	10		
7.2 Puesta a punto	10		
7.2.1 Desmontaje de la válvula	10		
7.2.2 Cambiar la membrana separadora	10		
7.2.3 Piezas de repuesto y devolución	10		

Índice de figuras

Fig. 1	Placa de características (ejemplo)	5
Fig. 2	Estructura	5
Fig. 3	Dibujo seccional	12

Índice de tablas

Tab. 1	Documentación adicional vigente, finalidad y lugar de búsqueda	3
Tab. 2	Advertencias y símbolos	3
Tab. 3	Subsanación de fallos	11
Tab. 4	Líquido de transmisor	12
Tab. 5	Pares de apriete	12

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

Propietario

- Obligaciones:
 - Mantener siempre estas instrucciones disponibles en el lugar de funcionamiento del equipo.
 - Asegurarse de que los trabajadores lean y observen las instrucciones y los documentos adicionales vigentes, en especial, las indicaciones y advertencias de seguridad.
 - 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
- Cualificación desde el punto de vista del transporte:
 - Personal de transporte
- 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

Para descargar: Lista de resistencias Resistencia química de los materiales utilizados www.asv-stuebbe.de/pdf_resistance/300053.pdf	
	Para descargar: Hoja de datos Datos técnicos, condiciones de utilización www.asv-stuebbe.de/pdf_datasheets/301283.pdf
Para descargar: Declaración de conformidad CE Conformidad con la normativa 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	<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza de un peligro inminente • Muerte, lesiones graves
 AVISO	<ul style="list-style-type: none"> • Posible peligro inminente • Muerte, lesiones graves
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Lesiones leves
NOTA	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Daños materiales
	Señal de seguridad <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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

La armadura se emplea para transferir una presión del fluido a un manómetro.

- Usar la válvula exclusivamente para transferir la presión del fluido.
- Usar la válvula exclusivamente con el manómetro montado.
- Usar la válvula exclusivamente para fluidos sin sólidos y técnicamente limpios (→ Lista de resistencias).
- Cumplimiento de los límites de servicio (→ Hojas de datos).
- Emplear la válvula exclusivamente en la siguiente dirección de montaje:
 - Parte inferior montada en el conducto de presión
 - Manómetro montado en la parte superior.

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
- No realice modificaciones en el aparato.

2.3 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 Placa de características


1	Type	MDM 902	 Stübbe Partner for Solutions <u>Materials</u> PVC-U PTFE	6
2	ID.No.	212970		
3	Top	G 1/4"		
4	Bottom	DN20 - G 1/4"		
5	PN	10 FA17-28992		

Fig. 1 Placa de características (ejemplo)

- 1 Tipo de válvula
- 2 Número de identificación
- 3 Diámetro de la rosca interior, parte superior
- 4 Diámetro nominal / diámetro de la rosca interior, parte inferior
- 5 Presión nominal
- 6 Materiales

Tipos de válvula

- MDM 902

3.2 Descripción

La válvula es un medidor de presión de membrana. La válvula se monta con la parte inferior sobre el tubo de presión del lado del fluido. El manómetro se monta en la parte superior. La membrana separadora transmite la presión del fluido, con un líquido de transmisión, al manómetro.

Membrana separadora:

- Membrana EPDM, recubierta de PTFE por el lado del fluido

Posición de montaje:

- Cualquiera
- Orientar el manómetro preferentemente hacia arriba

Si se solicita, el manómetro se entrega premontado. En la hoja de datos se describe la versión del manómetro (→ Hoja de datos).

3.3 Estructura

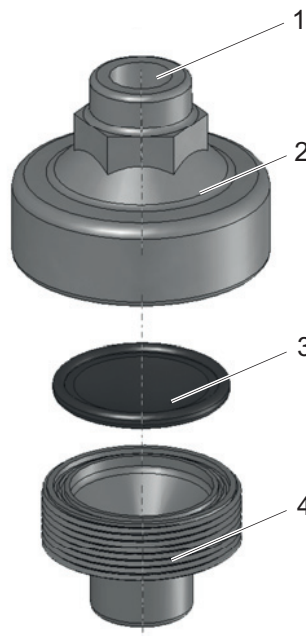


Fig. 2 Estructura

- 1 Conexión manómetro
- 2 Parte superior
- 3 Membrana separadora
- 4 Parte inferior

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.
 - En caso de montaje posterior, deje la válvula en su embalaje.

4.2 Transporte

1. Transportar la válvula (incluyendo el manómetro) en lo posible 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.

1. 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
2. Guardar la válvula, en lo posible, en su embalaje original.

4.4 Eliminación de desechos

-  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.
 - ▶ Desmonte 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).
 - Fluido (→ Datos de pedido e instalación).
2. Asegúrese de que se den las condiciones de servicio necesarias:
 - Resistencia de los materiales del cuerpo, la membrana separadora y las juntas frente al fluido (→ lista de resistencias).
 - Temperatura de los medios (→ Hoja de datos).
 - Presión de servicio (→ Hoja de datos).
3. Acuerde con el fabricante cualquier otro uso.

5.1.2 Comprobar el estado de montaje de la válvula

- ▶ Comprobar el estado de montaje de la válvula y proceder del siguiente modo, dependiendo de la situación:
 - Válvula no llena de líquido de transmisión, manómetro no montado: Monte la válvula (→ 5.3 Montaje de la válvula, página 7).
 - O –
 - Válvula llena de líquido de transmisión, manómetro montado: Montaje de la válvula en la tubería (→ 5.4 Montaje de la válvula en la tubería, página 8).

5.2 Planificación 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)
 - Sentido del flujo a voluntad
 - Posición y sentido de montaje a voluntad
2. Dimensiones (→ Hoja de datos).

5.3 Montaje de la válvula

 Antes del montaje en la tubería, la válvula se llena y el manómetro se llena y se monta.

En el montaje, seguir la marca de corte (→ 9.5 Dibujo seccional, página 12).

Emplear el líquido de transmisión recomendado (→ 9.3 Líquido de transmisor, página 12).

5.3.1 Llenar la válvula

1. Cargar el líquido de transmisión (4) sin burbujas de aire en la parte superior (2).
2. Insertar la junta plana (5) en la parte superior (2).

La válvula está llena y preparada para el montaje del manómetro.

5.3.2 Montar y llenar el manómetro

- ✓ Válvula llena
- ✓ Suministro de aire comprimido preparado.

NOTA

¡Daños en la membrana separadora por falta de líquido de transmisión!

- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento, asegurarse de que la válvula esté llena de suficiente líquido de transmisión.

NOTA

¡Daños en la membrana separadora por aire comprimido!

- ▶ Aplicar aire comprimido a la válvula exclusivamente en periodos cortos. No sobrepasar la presión admisible del manómetro empleado.

1. Enroscar el manómetro (1) en la parte superior (2) girándolo en sentido horario (→ 9.4 Pares de apriete, página 12).
2. Girar la válvula hasta que el manómetro (1) esté en posición vertical.
3. Conectar el suministro de aire comprimido en la parte inferior (6).
4. Conectar el suministro de aire comprimido y la aplicar aire comprimido sobre la válvula en periodos cortos.

El líquido de transmisión entra por presión en el manómetro.
5. Desconectar el suministro de aire comprimido y retirarlo cuidadosamente de la válvula.
6. Girar la válvula hasta que el manómetro (1) esté en posición erguida.
7. Desenroscar el manómetro (1) de la parte superior (2).

8. Comprobar el nivel de llenado en la parte superior (2) y proceder del siguiente modo, dependiendo de la situación:
 - El nivel de llenado es suficiente: continuar con el paso 9.
 - O –
 - El nivel de llenado es insuficiente: Cargar el líquido de transmisión (4) en la parte superior (2). Repetir los pasos 1 a 8, hasta que haya suficiente líquido de transmisión en el manómetro.
9. Comprobar la estanqueidad de la rosca y proceder del siguiente modo, dependiendo del tipo de rosca:
 - Rosca en pulgadas Asegurarse de que la junta plana (3) estanqueiza el manómetro.
 - O –
 - Rosca de tubo y NPT: Cubrir la rosca del manómetro (1) con un máximo de 4 capas de cinta selladora.
10. Enroscar el manómetro (1) en la parte superior (2) girándolo en sentido horario (→ 9.4 Pares de apriete, página 12).
11. Asegurar que el manómetro (1) está a cero.
La válvula está preparada para su montaje en la tubería.

5.4 Montaje de la válvula en la tubería

- ✓ Manómetro montado en la válvula.
- ✓ Válvula llena de líquido de transmisión.
- ✓ Manómetro lleno de líquido de transmisión.

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.

5.4.2 Conexión con tubuladuras para encolar o soldar


 Emplear soportes de pegado/soldadura adecuados.

1. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
2. Orientar la válvula con el manómetro preferentemente hacia arriba.
3. Encole o suelde la válvula con los manguitos para encolar y soldar

5.4.3 Conexión con rosca interna fija

1. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
2. Comprobar la junta de rosca de la parte inferior en la válvula y proceder del siguiente modo, dependiendo del tipo de rosca:
 - Rosca en pulgadas Montar la junta plana sobre los tubos roscados.
 - O –
 - Rosca de tubo y NPT: Cubrir la rosca del tubo roscado con un máximo de 4 capas de cinta selladora.
3. Orientar la válvula con el manómetro preferentemente hacia arriba.
4. Enroscar la válvula sobre los tubos roscados (→ 9.4 Pares de apriete, página 12).

5.5 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 Puesta en servicio

- ✓ Válvula correctamente montada y llena de líquido de transmisión.
- ✓ Montar la válvula correctamente en la tubería.

 **AVISO**

Peligro de lesión e intoxicación al salpicar el fluido.

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

NOTA

¡Daños en la membrana separadora por falta de líquido de transmisión!

- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento, asegurarse de que la válvula esté llena de suficiente líquido de transmisión.
- ▶ Tras las primeras solicitudes con presión y temperatura de servicio, compruebe 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. 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.
- ▶ Si la membrana separadora está defectuosa, recoger de forma segura el líquido de transmisión mezclado con el fluido y eliminarlos.

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 Cambiar la membrana separadora

- ✓ Válvula desmontada de la tubería

 Para cambiar la membrana separadora, seguir la marca de corte (→ 9.5 Dibujo seccional, página 12).

ASV Stübbe recomienda un adhesivo de contacto (p. ej. adhesivo Pattex) para pegar la parte inferior y la superior.

1. Desenroscar el manómetro (1) de la parte superior (2) girándolo en sentido antihorario.
2. Vaciar cuidadosamente la parte superior (2). Recoger de forma segura el líquido de transmisión (4) mezclado con el fluido y eliminarlos.
3. Desenroscar la parte superior (2) de la parte inferior (6).
4. Retirar la membrana separadora (5) de la parte inferior (6) y eliminarla.
5. Montar la nueva membrana separadora (4) en la parte inferior. Asegurarse de que el lado de la membrana forrado con PTFE y ligeramente abombado está orientado hacia la parte inferior (4).
6. Aplicar adhesivo de contacto en la parte superior (2) sobre los pasos centrales de la rosca interior. Aplicar el adhesivo de contacto en forma circular con una anchura de 2-3 mm, aproximadamente.
7. Enroscar la parte superior (2) y la parte inferior (6). (→ 9.4 Pares de apriete, página 12).
8. Monte la válvula (→ 5.3 Montaje de la válvula, página 7).
9. Montaje de la válvula en la tubería (→ 5.4 Montaje de la válvula en la tubería, página 8).

7.2.3 Piezas de repuesto y devolución

1. Al encargar piezas de repuesto, tenga preparada la siguiente información (→ Placa de características).
 - Tipo de válvula
 - Número de identificación
 - Presión y diámetro nominal
 - Materiales del cuerpo y de las juntas
2. En caso de devoluciones, rellene y adjunte la declaración de no objeción (→ www.asv-stuebbe.es/service/downloads).



3. Utilice solo piezas de repuesto de ASV Stübbe.

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
Incorrecto Valor de medición	Burbujas de aire en el líquido de transmisión	▶ Asegurarse de que la válvula esté suficientemente llena de líquido de transmisión y rellenarla, si es necesario. (→ 5.3 Montaje de la válvula, página 7).
Fluido en el líquido de transmisión	Membrana separadora defectuosa	▶ Cambiar la membrana separadora (→ 7.2.2 Cambiar la membrana separadora, página 10).
Sale fluido	Junta defectuosa	▶ Comprobar la junta de la conexión de la tubería y cambiarla, si es necesario (→ 5.4 Montaje de la válvula en la tubería, página 8).


Tab. 3 Subsanación de fallos

9 Anexo


9.1 Datos técnicos

 Datos técnicos (→ Hoja de datos).

9.2 Dimensiones

 Dimensiones (→ Hoja de datos).

9.3 Líquido de transmisor

 ASV Stübbe recomienda los siguientes líquidos de transmisión

Líquido de transmisor
Glicol (etilenglicol)
Anticongelante (p. ej. glisantina o Aral Antifreeze)
Agua desmineralizada*

Tab. 4 Líquido de transmisor

*) en caso de uso con agua potable

9.4 Pares de apriete

Denominación	Par
Manómetro	a mano, 15 Nm como máximo
Parte superior	30 Nm
Parte inferior	apretar a mano

Tab. 5 Pares de apriete

9.5 Dibujo seccional

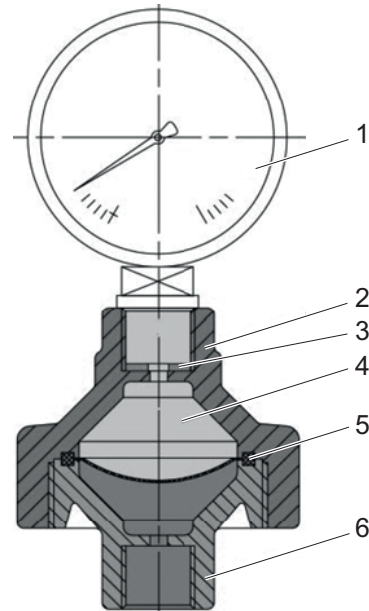


Fig. 3 Dibujo seccional

- 1 Manómetro
- 2 Parte superior
- 3 Junta plana
- 4 Líquido de transmisor
- 5 Membrana separadora
- 6 Parte inferior