
Instrucciones de servicio

Válvula de bola de 3 piezas



¡LEER CUIDADOSAMENTE ANTES DEL USO! ¡CONSERVAR PARA FUTURAS CONSULTAS!

© 2019 HEROSE GMBH
ARMATUREN UND METALLE
Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Alemania

Teléfono: +49 4531 509 – 0
Fax: +49 4531 509 – 120

Correo electrónico: info@herose.com
Web: www.herose.com

1ª edición 06/2019

Queda prohibida la transmisión y reproducción de este documento, así como la explotación comercial y la comunicación de su contenido, salvo autorización expresa. Cualquier infracción genera derecho a exigir una indemnización. Todos los derechos reservados en caso de concesión de patente, inscripción de modelo de utilidad o de diseño industrial.

Índice

1	Sobre estas instrucciones.....	1
2	Seguridad.....	1
3	Transporte y almacenamiento	4
4	Descripción de la válvula de bola	4
5	Montaje	7
6	Funcionamiento.....	9
7	Mantenimiento y servicio	9
8	Desmontaje y eliminación.....	10

1 Sobre estas instrucciones

1.1 Principios básicos

Las instrucciones de servicio deben considerarse como un componente de la válvula mencionada en la portada.




1.2 Otros documentos aplicables

Documento	Contenido
Hoja de datos	Descripción de la válvula de bola

Para los accesorios se debe tener en cuenta la documentación correspondiente del fabricante.

1.3 Niveles de peligro

Las advertencias están indicadas y clasificadas según los siguientes niveles de peligro:

Símbolo	Explicación
 PELIGRO	Indica un peligro con un nivel de riesgo elevado, cuya consecuencia es la muerte o una lesión grave.
 ADVERTENCIA	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio, cuya consecuencia es la muerte o una lesión grave.
 ATENCIÓN	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo, cuya consecuencia es una lesión menor o leve.
AVISO	Indica daños materiales. Si no se tiene en cuenta esta indicación se pueden producir daños materiales.

2 Seguridad

2.1 Uso conforme al empleo previsto

La válvula de bola ha sido concebida para el montaje en un sistema de tuberías con el fin de bloquear o dejar pasar medios en las condiciones de servicio admisibles. Las condiciones de servicio admisibles están indicadas en estas instrucciones de servicio.

La válvula de bola es adecuada para los medios indicados en estas instrucciones de servicio, véase apartado 4.5 «Medios».

Otras condiciones de servicio y áreas de aplicación requieren la autorización del fabricante.

Se deben utilizar exclusivamente medios para los cuales sean resistentes los materiales utilizados en la carcasa y las juntas. Los medios contaminados o las aplicaciones en condiciones de presión y temperatura diferentes a las indicadas pueden producir daños en la carcasa y las juntas.

Prevención de un uso incorrecto previsible

- ▶ No se deben superar los límites de presión y temperatura de servicio admisibles mencionados en la hoja de datos o en la documentación.
- ▶ Se deben seguir todas las indicaciones de seguridad, así como indicaciones de manipulación de las presentes instrucciones de servicio.

2.2 Importancia de las instrucciones de servicio

Las instrucciones de servicio deben ser leídas y tenidas en cuenta por el personal técnico responsable antes del montaje y la puesta en servicio. Como parte componente de la válvula de bola, estas instrucciones de servicio deben estar siempre disponibles en un lugar cercano. Si no se tienen en cuenta las instrucciones de servicio se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte de personas.

- ▶ Es imprescindible leer y tener en cuenta las instrucciones de servicio antes de utilizar la válvula de bola.
- ▶ Conservar las instrucciones de servicio y mantenerlas disponibles.
- ▶ Entregar las instrucciones de servicio a los usuarios posteriores.

2.3 Requisitos para las personas que trabajan con la válvula de bola

Si la válvula de bola se utiliza de forma incorrecta se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte. Para evitar accidentes, cada persona que trabaje con la válvula de bola debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos.

- Debe ser físicamente capaz de controlar la válvula de bola.
- Debe poder realizar los trabajos con la válvula de bola de forma segura en el marco de estas instrucciones de servicio.
- Debe comprender el modo de funcionamiento de la válvula de bola en el marco de sus tareas y debe reconocer y evitar los peligros durante el trabajo.
- Debe haber comprendido las instrucciones de servicio y poder aplicar correspondientemente la información de las instrucciones de servicio.

2.4 Equipo de protección individual

La falta o el uso de equipo de protección individual inadecuado aumenta el riesgo de daños a la salud y lesiones de personas.

- ▶ Poner a disposición y utilizar durante los trabajos el siguiente equipo de protección:
 - Ropa de protección
 - Calzado de seguridad
- ▶ En función del uso y de los medios se debe determinar y utilizar un equipo de protección adicional:
 - Guantes de seguridad
 - Protección ocular
 - Protección auditiva
- ▶ Para todos los trabajos en la válvula de bola se debe utilizar el equipo de protección individual preestablecido.

2.5 Equipamientos adicionales y piezas de repuesto

Los equipamientos adicionales y las piezas de repuesto que no cumplen con los requisitos del fabricante pueden afectar la seguridad de funcionamiento de la válvula de bola y causar accidentes.

- ▶ Para asegurar la seguridad de funcionamiento se deben utilizar piezas originales o piezas que cumplen con los requisitos del fabricante. En caso de duda, pedir confirmación al distribuidor o fabricante.

2.6 Cumplimiento de los valores técnicos límite

Si no se cumple con los valores técnicos límite de la válvula de bola, ésta puede resultar dañada, causar accidentes y se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Se debe cumplir con los valores límite. Véase capítulo «4. Descripción de la válvula de bola».

2.7 Indicaciones de seguridad

PELIGRO

Medio peligroso.

¡Una fuga del medio de servicio puede causar intoxicaciones, causticaciones y quemaduras!

- ▶ Utilizar el equipo de protección preestablecido.
- ▶ Poner a disposición un depósito colector adecuado.

ADVERTENCIA

Medios transportados, medios auxiliares y de servicio nocivos para la salud y/o fríos/calientes.

¡Riesgo para las personas y el medio ambiente!

- ▶ Recoger y eliminar los fluidos residuales o los empleados para el lavado.
- ▶ Utilizar ropa de protección y máscara de protección.
- ▶ Cumplir con las disposiciones legales relacionadas con la eliminación de medios nocivos para la salud.

⚠️ ADVERTENCIA**Peligro de lesiones si se realizan incorrectamente los trabajos de mantenimiento.**

¡La realización incorrecta de los trabajos de mantenimiento puede causar lesiones o daños materiales graves!

- ▶ Verificar que se dispone de suficiente espacio de montaje antes de comenzar con los trabajos.
- ▶ ¡Mantener la zona de montaje ordenada y limpia! Los componentes y las herramientas acumulados o dispersos son fuente de accidentes.
- ▶ Si se han retirado componentes, prestar atención al correcto montaje, volver a instalar todos los elementos de fijación.
- ▶ Antes de una nueva puesta en funcionamiento, verificar que
 - todos los trabajos de mantenimiento han sido realizados y completados.
 - ninguna persona se encuentra en la zona de peligro.
 - todas las cubiertas y los dispositivos de seguridad están instalados y funcionan correctamente.

⚠️ ATENCIÓN**Tuberías y/o válvulas de bola frías/calientes.**

¡Peligro de lesiones por efectos térmicos!

- ▶ Aislar la válvula de bola.
- ▶ Colocar paneles de advertencia.

Medio expulsado a gran velocidad y temperatura elevada/baja.

¡Peligro de lesiones!

- ▶ Utilizar el equipo de protección preestablecido

AVISO**Solicitaciones inadmisibles a causa de las condiciones de uso y a piezas adosadas o sobrepuestas.**

¡Fugas o rotura de la carcasa de la válvula!

- ▶ Prever los apoyos adecuados.
- ▶ Las cargas adicionales, como por ejemplo, sobrecargas, cargas de viento o terremotos no se tienen en cuenta explícitamente de forma estándar y requieren un cálculo por separado.

Formación de agua de condensación en instalaciones de climatización, refrigeración y enfriamiento.

¡Congelación!

¡Bloqueo de la posibilidad de accionamiento!

¡Daños por corrosión!

- ▶ Aislar la válvula de bola de forma resistente a la difusión.

Montaje inadecuado.

¡Daños en de la válvula de bola!

- ▶ Retirar los capuchones antes del montaje.
- ▶ Limpiar las superficies de obturación.
- ▶ Proteger la carcasa contra golpes.

Pintado de la válvula de bola y tuberías.

¡Puede afectar el funcionamiento de la válvula de bola / pérdida de información!

- ▶ Proteger husillos, piezas de plástico y placas de características antes de aplicar la pintura.

Carga inadmisibles.

¡Daños en el dispositivo de mando!

- ▶ No utilizar la válvula de bola como escalón.

Superación de las condiciones de uso máximas admisibles.

¡Daños en de la válvula de bola!

- ▶ No está permitido superar la presión de servicio máxima admisible, como tampoco aplicar temperaturas de servicio por encima de la máxima y debajo de la mínima admisibles.

3 Transporte y almacenamiento

3.1 Controlar el estado de suministro

- ▶ En el momento de la recepción de la válvula de bola se debe controlar si existen daños. En caso de daños de transporte se debe determinar y documentar el daño exacto, así como notificar inmediatamente al distribuidor / transportista y al asegurador.

3.2 Transporte

- ▶ Transportar la válvula de bola en el embalaje suministrado. La válvula de bola es suministrada lista para su funcionamiento y con las conexiones laterales protegidas por capuchones.
- ▶ Proteger la válvula de bola de golpes, impactos, vibraciones y suciedad.
- ▶ Cumplir con el rango de temperatura de transporte de -20 °C a +65 °C.

3.3 Almacenamiento

- ▶ Almacenar la válvula de bola seca y limpia.
- ▶ En almacenes húmedos, utilizar desecantes o calefacción para evitar la formación de agua de condensación.
- ▶ Cumplir con el rango de temperatura de almacenamiento de -20 °C a +65 °C.

4 Descripción de la válvula de bola

Podrá encontrar información adicional y detallada en la hoja de datos respectiva.

4.1 Estructura constructiva



Tipo constructivo

Válvula de bola de 3 piezas, en forma de paso, de apertura y cierre no automáticos, utilizable unilateralmente en dirección de flujo.

Componente	Forma constructiva
Carcasa	Forma de paso
Parte superior	Abridada
Palanca manual	No ascendente
Obturador	Bola con junta de materiales no metálicos
Extremo de carcasa	con extremo de soldadura blanda con extremo de soldadura con extremo roscado (G; R; NPT) con conexión de brida con tubos soldados

4.2 Identificación

La válvula de bola está equipada con un marcado individual para su identificación.

Símbolo	Explicación
DN.....	Diámetro nominal
PN.....	Nivel de presión nominal (presión de servicio máxima admisible)
-.....°C +.....°C	Temperatura
	Identificación del fabricante «HEROSE»
01/18	Año de fabricación MM/AA
12345	Tipo
01234567	Nº de serie
EN1626	Norma
 0045	Marcado CE y número del organismo notificado
p. ej. CF3M / 1.4409	Material

4.3 Finalidad de uso

Las válvulas de bola se utilizan para el flujo y el cierre del flujo de medios bajo presión. Las válvulas de bola están destinadas exclusivamente a ser instaladas en sistemas de tuberías con conexiones del mismo nivel de presión y la correspondiente conexión o entre bridas del mismo nivel de presión y la misma conexión de brida. El sentido de cierre es en el sentido de las agujas del reloj.

4.4 Datos operativos

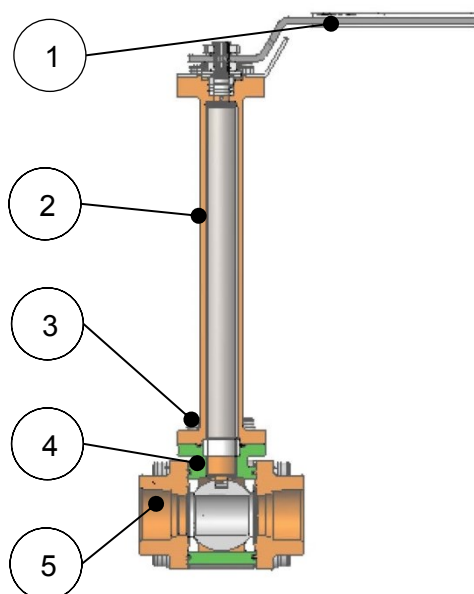
Válvula	Presión nominal	Temperatura	Presión de servicio máx.
15C01	PN 50	-196°C – +65°C	50 bar

4.5 Medios

Gases, gases licuados criogénicos y sus mezclas gaseosas, tales como:

Nombre
Argón,
Clorotrifluorometano,
Óxido de nitrógeno (I),
Etano,
Etileno,
helio,
Dióxido de carbono,
Monóxido de carbono,
Criptón,
aire,
Metano,
Neón,
Oxígeno,
Nitrógeno,
Trifluorometano,
Hidrógeno,
Xenón

4.6 Materiales



Nº de pieza	Denominación	Material
1	Palanca manual	ASTM A240 S30400
2	Parte superior	1.4409
3	Tornillos	A2-70
4	Carcasa	1.4409
5	Piezas laterales	1.4409

4.7 Alcance de suministro

- Válvula
- Instrucciones de servicio

4.8 Dimensiones y pesos

- ▶ Véase hoja de datos.

4.9 Vida útil

El usuario está obligado a utilizar los productos Herose exclusivamente conforme al empleo previsto. Si este es el caso, se puede partir de la base de una vida útil técnica de acuerdo con las normas de producto aplicables (por ejemplo, EN1626 para válvulas de cierre y EN ISO 4126-1 para válvulas de seguridad).

Sustituyendo las piezas de desgaste en el marco de los intervalos de mantenimiento, la vida útil técnica de los productos se puede reiniciar y se pueden alcanzar vidas útiles de más de 10 años.

Si los productos se almacenan durante un período de más de 3 años, los componentes de plástico y los elementos de sellado de elastómeros utilizados en el producto deben reemplazarse preventivamente antes de su instalación y uso.

5 Montaje

5.1 Posición de montaje

Para la posición de montaje en relación al flujo se debe tener en cuenta la flecha de dirección de flujo. La instalación únicamente está permitida en la dirección de flujo. Para el montaje de la válvula en una tubería horizontal, se recomienda una posición vertical del husillo (volante manual hacia arriba) o una inclinación de hasta 65° de la vertical.

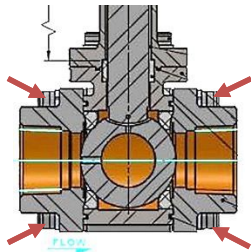
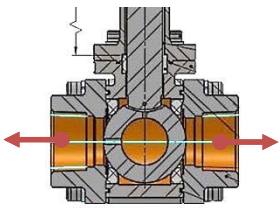
5.2 Indicaciones relacionadas con el montaje


- ▶ Utilizar las herramientas adecuadas.
 - Llaves Allen de los tamaños 6, 8, 10, 14, 19;
 - Llave de horquilla;
 - Llave dinamométrica;
 - Equipo de soldadura TIG;
 - Equipo de soldadura autógena;
- ▶ Limpiar la herramienta antes del montaje.
- ▶ Para el montaje, utilizar medios de transporte y de elevación adecuados.
- ▶ Abrir el embalaje justo antes del montaje. Sin aceite ni grasa para oxígeno (O₂). Las válvulas para oxígeno llevan una marca «O₂» permanente.
- ▶ Montar la válvula si la presión de servicio y las condiciones de uso de la instalación coinciden con la marca en la válvula.
- ▶ Eliminar los capuchones protectores o cubiertas de protección antes del montaje.
- ▶ Comprobar si la válvula presenta suciedad o daños.
NO montar una válvula que esté dañada o presente suciedad.
- ▶ Evitar daños en las conexiones.
Las superficies de obturación deben estar limpias y no presentar daños.
- ▶ Sellar la válvula con juntas adecuadas.
Prestar atención a que ningún medio de obturación (cinta de estanqueidad, cinta de estanqueidad líquida) penetre en la válvula.
Comprobar que sea adecuada para O₂.
- ▶ Conectar las tuberías subsiguientes en servicio libre de pares y fuerzas.
Montaje sin tensión.
- ▶ Para un funcionamiento correcto no se debe transferir a la válvula ningún tipo de sollicitación estática, térmica o dinámica no admisible. Tener en cuenta las fuerzas de reacción.
- ▶ Las variaciones de longitud del sistema de tuberías dependientes de la temperatura deben compensarse con compensadores.
- ▶ La válvula es soportada por el sistema de tuberías.
- ▶ Si se realizan trabajos de construcción se debe proteger la válvula contra suciedad y daños.
- ▶ Si presente, retirar el seguro de transporte.
- ▶ Comprobar la estanqueidad.

5.3 Soldadura / soldadura blanda

La soldadura / soldadura blanda de la válvula y cualquier tratamiento térmico necesario es responsabilidad de la empresa constructora ejecutora o bien del operador.

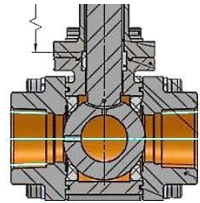
■ Antes de la soldadura / soldadura blanda

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Soltar los tornillos Sentido de giro: en el sentido contrario a las agujas del reloj ▶ Retirar tornillos
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirar piezas laterales

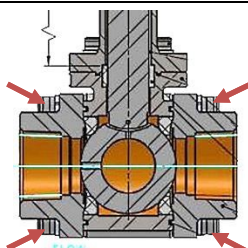


- ▶ Soldadura / soldadura blanda de las piezas laterales

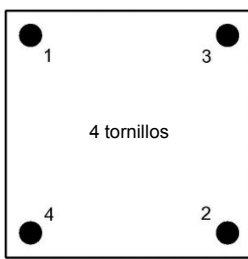
■ Tras la soldadura / soldadura blanda



- ▶ Ubicar la carcasa entre las piezas laterales
- ⚠ No dañar la junta



- ▶ Montar los tornillos
- ▶ Apretar los tornillos en cruz con el par de apriete especificado
Sentido de giro: en el sentido de las agujas del reloj




4 tornillos

- ▶ Secuencia de montaje de los tornillos

Diámetro nominal	Pieza lateral/carcasa [Nm]	Tornillo cilíndrico
DN 15	15	M6
DN 25	18	M8
DN 50	70	M14

- ▶ Pares de apriete pieza lateral / carcasa



- ▶ Comprobar estanqueidad

6 Funcionamiento

6.1 Antes de la puesta en servicio

- ▶ Antes de la puesta en servicio comprobar los siguientes puntos:
 - Se concluyeron todos los trabajos de montaje e instalación.
 - Si presente: Retirar el seguro de transporte antes de la puesta en servicio.
 - Los dispositivos de protección están colocados.
 - Comparar material, presión, temperatura y posición de montaje con el plano de instalaciones del sistema de tuberías.
 - Comprobar que se ha eliminado la suciedad y los residuos de la tubería y la válvula para evitar fugas.

7 Mantenimiento y servicio

7.1 Seguridad durante la limpieza

- ▶ Si por motivos técnicos del proceso se utilizan agentes de limpieza disolventes de grasa para la limpieza de cojinetes, atornilladuras y otras piezas de precisión, se deben tener en cuenta las indicaciones de la hoja de datos de seguridad y los aspectos generales de seguridad laboral.

7.2 Mantenimiento

El explotador debe establecer los intervalos de mantenimiento en función de las condiciones de uso. Las recomendaciones para la comprobación del funcionamiento de las válvulas se encuentran en el capítulo 7.2.1, «Plazos de comprobación e intervalos de mantenimiento», de estas instrucciones de servicio.

7.2.1 Plazos de comprobación e intervalos de mantenimiento

Intervalos recomendados		
Descripción	Intervalo	Alcance
Inspección	▶ En la puesta en servicio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprobación visual <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> daños en la válvula; <input type="checkbox"/> si la identificación es legible; <input type="checkbox"/> Posición de montaje; ■ Estanqueidad <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> en la empaquetadura de prensaestopas; <input type="checkbox"/> entre la parte superior y la carcasa; <input type="checkbox"/> del asiento de válvula de bola; ■ Prueba de funcionamiento de apertura y cierre de la válvula.
Prueba de funcionamiento	▶ anualmente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prueba de funcionamiento de apertura y cierre de la(s) válvula(s), incluyendo comprobación visual.
Comprobación exterior	▶ cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprobación de funcionamiento y estanqueidad, incluida inspección visual.
Comprobación interna	▶ cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sustituir todos los elementos de obturación, incluyendo comprobación de funcionamiento y de estanqueidad, así como comprobación visual.
Prueba de resistencia	▶ cada 10 años	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sustituir todos los elementos de obturación, incluyendo comprobación de funcionamiento, de estanqueidad y de presión, así como inspección.

7.3 Tabla de fallos

Fallo	Causa	Solución
<ul style="list-style-type: none"> ■ Fugas en el husillo 	Tuerca del prensaestopas floja	▶ Reapretar tuerca del prensaestopas
	Empaquetadura de prensaestopas defectuosa	▶ Sustituir empaquetadura de prensaestopas
	Ajuste en el husillo dañado	▶ Sustituir husillo
<ul style="list-style-type: none"> ■ Fugas entre la parte superior y la carcasa 	Parte superior floja	▶ Reapretar los tornillos / parte superior
	Junta dañada	▶ Sustituir junta
<ul style="list-style-type: none"> ■ La válvula de bola no abre / cierra 	La tuerca de prensaestopas está excesivamente apretada	▶ Aflojar tuerca del prensaestopas La estanqueidad debe quedar asegurada

7.4 Piezas de repuesto

Para el pedido de piezas de repuesto necesitamos los siguientes datos:

- N° de artículo del paquete de piezas de repuesto,
- cantidad deseada,
- dirección de envío y entrega,
- tipo de envío deseado.

7.5 Devolución / Reclamación

En caso de devolución / reclamación, utilizar el formulario de servicio.



Contacto con el servicio técnico:
 Herose.com › Service › Product Service › Complaints
 Correo electrónico: service@herose.com
 Fax: +49 4531 509 – 9285

8 Desmontaje y eliminación

8.1 Indicaciones relacionadas con el desmontaje

- ▶ Tener en cuenta todos los requisitos de seguridad nacionales y locales.
- ▶ El sistema de tuberías debe estar despresurizado.
- ▶ El medio y la válvula deben encontrarse a temperatura ambiente.
- ▶ En caso de medios cáusticos o agresivos, ventilar / lavar el sistema de tuberías.

8.2 Eliminación

1. Desmontar las válvulas.
 - ▶ Recoger la grasa y los lubricantes durante el desmontaje.
2. Separar los materiales de la válvula:
 - Metal
 - Plástico
 - Chatarra electrónica
 - Grasas y lubricantes
3. Realizar una eliminación clasificada.