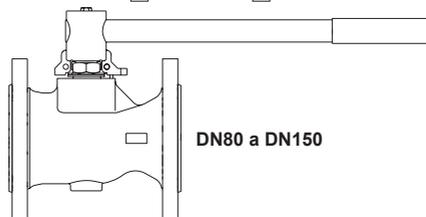
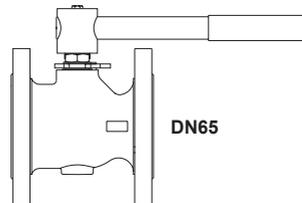
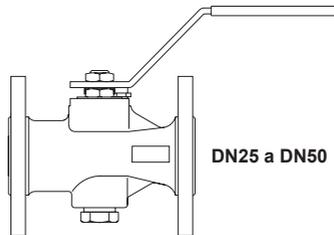


Válvulas de bola GBV con paso
reducido DN 25 a DN 150
ASME (ANSI) 150 y 300

M40Fi ISO

- 1 Información de seguridad
- 2 Información general del producto
- 3 Instalación
- 4 Puesta en marcha
- 5 Funcionamiento
- 6 Mantenimiento
- 7 Recambios



El funcionamiento seguro de estos productos sólo puede garantizarse si la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento se realiza adecuadamente y por personal cualificado (ver el punto 1.11) siguiendo las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

Uso previsto

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja Técnica, comprobar que el producto es apto para el uso/aplicación previsto. El producto indicado abajo cumple los

requisitos de la Directiva de Equipos a Presión (PED) y lleva la marca  cuando lo precisa. Este producto se encuentra dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

Producto		Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos
M40Fi ISO	ASME 150 DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
	DN32 - DN40	1	BPI	BPI	BPI
	DN50	1	BPI	BPI	BPI
	DN65 - DN100	2	1	BPI	BPI
	DN150	2	1	2	BPI
	ASME 300 DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
	DN32	2	BPI	BPI	BPI
	DN40	2	1	2	BPI
	DN50 - DN100	2	1	2	BPI
	DN150	3	2	2	BPI

- i) El producto ha sido diseñado específicamente para el uso con vapor, aire comprimido, agua y otro fluido industrial que están en el Grupo 2 de la Directiva de Equipos a Presión. El uso de estos productos con otros fluidos puede ser posible pero se debe contactar con GESTRA para confirmar la conveniencia del producto para la aplicación que se esté considerando.
- ii) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, compruebe que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.
- iii) Determine si la instalación está bien situada y si la dirección de flujo es correcta.
- iv) Los productos GESTRA no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.
- v) Retirar todas las tapas de las conexiones antes de instalar y la película de plástico de protección de las placas de características antes de instalar en aplicaciones de vapor o de alta temperatura.

Acceso

Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, compruebe que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura. Preparar equipo de elevación adecuado si se precisa.

1.3 Iluminación

Asegúrese de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.

1.4 Gases y líquidos peligrosos en las tuberías

Considerar qué hay o qué ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión.

1.5 Condiciones medioambientales peligrosas

Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.

1.6 El sistema

Considerar qué efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)?

Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento para evitar perturbaciones al sistema.

1.7 Sistemas de presión

Asegúrese de aislar cualquier presión y de normalizarla a la presión atmosférica de forma segura. Plantéese un doble aislamiento (doble bloqueo y purgado) y el bloqueo o etiquetado de las válvulas cerradas. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

1.8 Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras.

1.9 Herramientas y consumibles

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales GESTRA.

1.10 Indumentaria de protección

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas/bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos/cara.

1.11 Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad.

Si fuese necesario, publicar advertencias de seguridad.

Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

1.12

Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de este producto puede alcanzar temperaturas de 260 °C (500 °F).

Este producto no es autodrenante. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

1.13

Heladas

Deben hacerse las previsiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

1.14

Información de seguridad específica del producto

Bloqueo hidráulico

Las válvulas esféricas son propensas al bloqueo cuando se usan en ciertas aplicaciones de calentamiento/refrigeración que pasan tanto vapor con líquido a través de la válvula. Esto se debe al calentamiento del líquido atrapado en la esfera al cerrar que crea una alta presión hidráulica dentro de la cavidad de la esfera. Para evitarlo, durante la fabricación, se taladra un orificio minúsculo en la esfera, para que, en posición cerrada, se alivie cualquier exceso de presión. Las válvulas GESTRA específicas para estas aplicaciones están claramente marcadas para permitir que se instalen correctamente, de tal manera, que en posición cerrada, el orificio de alivio esté mirando hacia la fuente de vapor.

1.15

Eliminación

Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

1.16

Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a GESTRA para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medio ambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo la documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.

1.17

2 Información general del producto

2.1 Descripción

La M40Fi ISO es una válvula de esfera de paso reducido con cuerpo de una pieza, con acoplamiento ISO y diseño firesafe de estándar. Diseñada como válvula de aislamiento, no de control, puede trabajar con la mayoría de fluidos industriales.

Diseño a prueba de fuego (Firesafe)

En condiciones normales de trabajo, la esfera descansa en los asientos de PDR 0.8 asegurando un cierre total. Cuando la válvula es sometida a temperaturas superiores a los límites que pueden soportar los asientos, estos se deforman y se aplastan. Una vez destruidos totalmente los asientos, la esfera descansará con firmeza contra el asiento metálico del extremo, proporcionando un cierre metal metal. Este asiento secundario en el extremo asegura que la válvula seguirá trabajando según las normas internacionales API 607.

Tipos disponibles

M40Fi3 ISO	Cuerpo de acero inoxidable, asientos PDR 0.8.
-------------------	---

Normativas

Este producto cumple los requisitos de la Directiva de Equipos a Presión (PED) y lleva la marca  cuando lo precisa.

Certificación

Dispone de certificados EN 10204 3.1.

Nota: Los certificados e inspecciones deben solicitarse con el pedido.

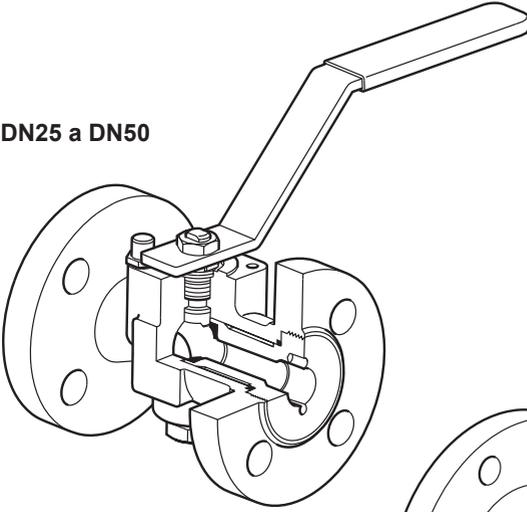
Nota: Para más información sobre este producto, ver la hoja técnica M40Fi ISO.

2.2 Tamaños y conexiones

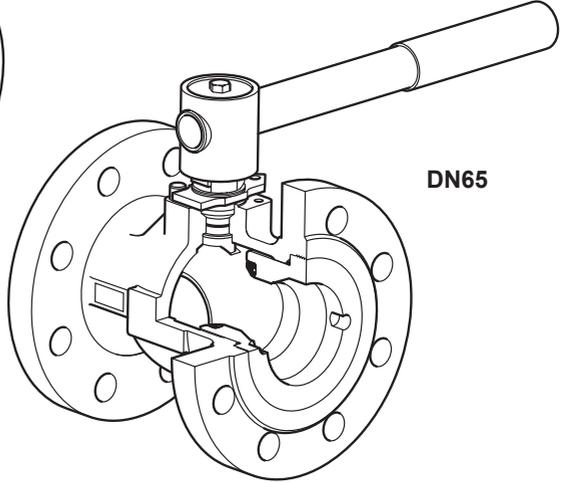
DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100 y DN150.

Bridas estándar: ASME Clase 150 y ASME Clase 300.

DN25 a DN50



DN65



DN80 a DN150

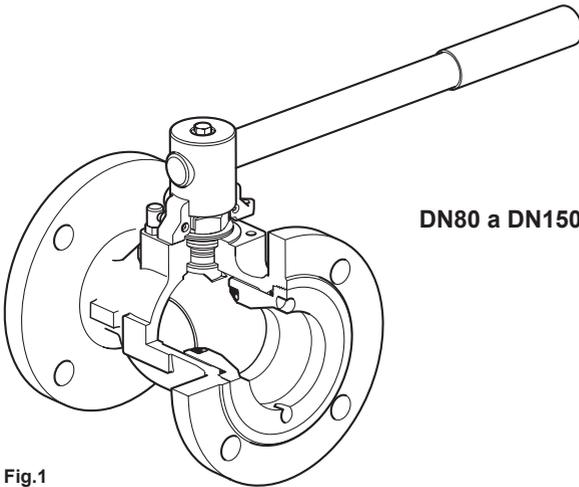
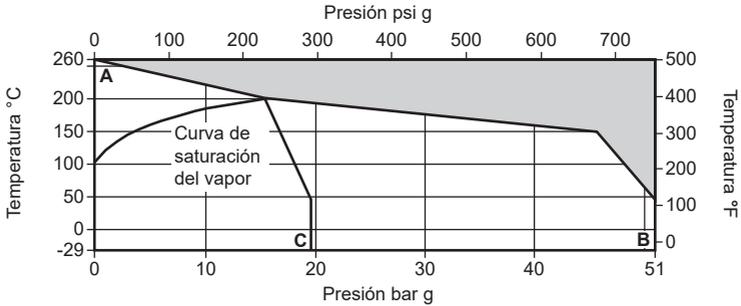


Fig.1

2.3 Rango de operación



El producto **no puede** utilizarse en esta zona.

A - B Bridas ASME 300.

A - C Bridas ASME 150.

Condiciones de diseño del cuerpo		ASME 150 y ASME 300	
PMA	Presión máxima permisible	51 bar g a 38 °C	(739 psi g a 100 °F)
TMA	Temperatura máxima permisible	260 °C a 0 bar g	(500 °F a 0 psi g)
Temperatura mínima permisible		-29 °C	(-20 °F)
PMO	Presión máxima de trabajo para uso con vapor saturado	17,5 bar g	(254 psi g)
TMO	Temperatura máxima de trabajo	260 °C a 0 bar g	(500 °F a 0 psi g)
Temperatura mínima de trabajo		-29 °C	(-20 °F)
Nota: Para temperaturas inferiores, contactar con GESTRA.			
Prueba hidráulica:		76,5 bar g	(1 109 psi g)

Nota: Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Aunque la válvula tenga una gran integridad estructural, el desalineado severo y/o el efecto de tirante debido a longitudes incorrectas tiene un efecto perjudicial en la válvula y deberá evitarse. Se deberá tener una atención especial en el alineamiento de las tuberías para que la tubería de entrada y la válvula estén en el mismo eje.

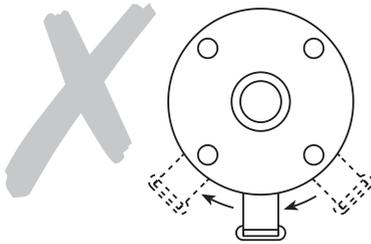
Estas válvulas son para aplicaciones todo/nada y pueden accionarse manualmente. Siempre que sea posible, la válvula se deberá instalar en un lugar donde haya sitio para operar y realizar el mantenimiento.

Antes de instalar, comprobar que el tamaño rango de presión, materiales de construcción y conexiones son las correctas para la aplicación en particular. Eliminar toda la suciedad que pudiera haberse acumulado durante el almacenamiento, mantener limpia durante la instalación a que la suciedad podría causar daños al asiento o al mecanismo. Para minimizar los daños causados por partículas abrasivas, se recomienda instalar un filtro aguas arriba de la válvula.

Instalar la válvula con la maneta en una posición adecuada. La posición preferida es con el eje en vertical. La válvula se puede instalar en cualquier posición para servicio con gas (ver Fig. 3 abajo).

Quando se usa en servicios de vapor:

1. Instalar un pozo de goteo con purgador aguas arriba de la válvula.
2. Abrir la válvula lentamente para evitar el riesgo de daños por golpe de ariete.



No montar la válvula boca abajo para trabajar con líquidos (Fig. 2).

Fig. 2 Instalación incorrecta para trabajar con líquidos

Atención:
Abrir lentamente las válvulas para evitar posibles golpes de ariete.

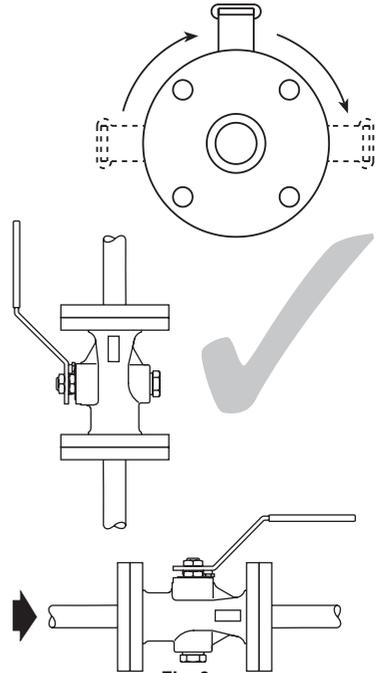


Fig. 3 Instalación correcta para servicio con gas

Después de la instalación o mantenimiento comprobar que el sistema funciona correctamente. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

5 Funcionamiento

La válvula se acciona manualmente mediante una maneta o automáticamente mediante un actuador. Asegurarse de que el movimiento se hace en la dirección correcta.

La válvula se puede usar como válvula de control todo/nada (on /off) y puede accionarse para estar totalmente abierta o totalmente cerrada.

6 Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

6.1 Mantenimiento

Como con todos los dispositivos mecánicos, la mejor manera de asegurar una eficiencia continua es realizar realizando un mantenimiento. Un programa de inspección de todas las válvulas es esencial, especialmente si hay válvulas que solo se accionan ocasionalmente.

6.2 Mantenimiento general

Retirar la válvula bridada de la tubería. El conjunto completo del cuerpo se puede sacar para montar las piezas nuevas. **Nota:** Para retirar el extremo (2) se requiere una herramienta especial, disponible de GESTRA - ver Sección 7, Recambios disponibles. Una vez sustituidos los asientos y montada la válvula, se recomienda realizar las siguientes pruebas antes de poner la válvula de nuevo en servicio:

- Prueba hidráulica al cuerpo a 30 bar g (435 psi g) para válvulas esféricas ASME 150.
- Prueba hidráulica al cuerpo a 75 bar g (1090 psi g) para válvulas esféricas ASME 300.
- Prueba de hermeticidad con aire comprimido a 7 bar g.

6.3 Para sustituir los asientos (5):

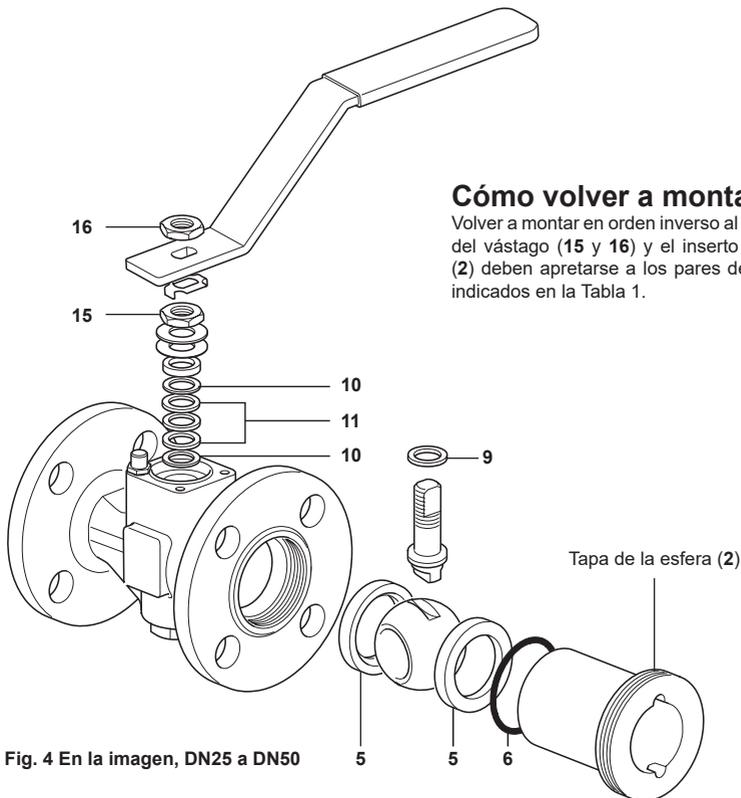
- Retirar el cuerpo como se describe en la Sección 6.2.
- Una vez retirada la tapa, retirar los asientos (5) y el 'O' ring (6).
- Montar nuevos asientos (5) introduciéndolos en la cámara del cuerpo.
- Montar una junta nueva (6), la tapa de la esfera (2) y apretar al par de apriete recomendado - ver Tabla 1.

6.4 Para sustituir los sellos del vástago (9, 10 y 11):

- Retirar el cuerpo como se describe en la Sección 6.2.
- Retirar los tornillos y tuercas (15 y 16).
- Sustituir los sellos del vástago (9, 10 y 11).
- Montar una junta nueva (6), la tapa de la esfera (2) y apretar al par de apriete recomendado - ver Tabla 1.

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

Item no.	Parte	Tamaño	N m	lbf ft
2	Tapa	DN25 y DN32	108 - 135	80 - 100
		DN40	135 - 160	100 - 120
		DN50	215 - 245	160 - 180
		DN65	245 - 270	180 - 200
		DN80	405 - 605	300 - 450
		DN100	540 - 740	400 - 550
		DN150	1000 - 1200	740 - 890
15 y 16	Tuercas de vástago	DN25	17,5 - 20,3	13 - 15
		DN32, DN40, DN50 y DN65	34 - 40	25 - 30
		DN80 y DN100	54 - 61	40 - 45
		DN150	76 - 90	56 - 67



Cómo volver a montar

Volver a montar en orden inverso al desmontaje. Las tuercas del vástago (15 y 16) y el inserto de la válvula de esfera (2) deben apretarse a los pares de apriete recomendados indicados en la Tabla 1.

6.5

Fig. 4 En la imagen, DN25 a DN50

7 Recambios

DN25 a DN50 Recambios

Los recambios disponibles se indican a continuación con trazo continuo. Las piezas representadas con líneas grises no están disponibles como recambio.

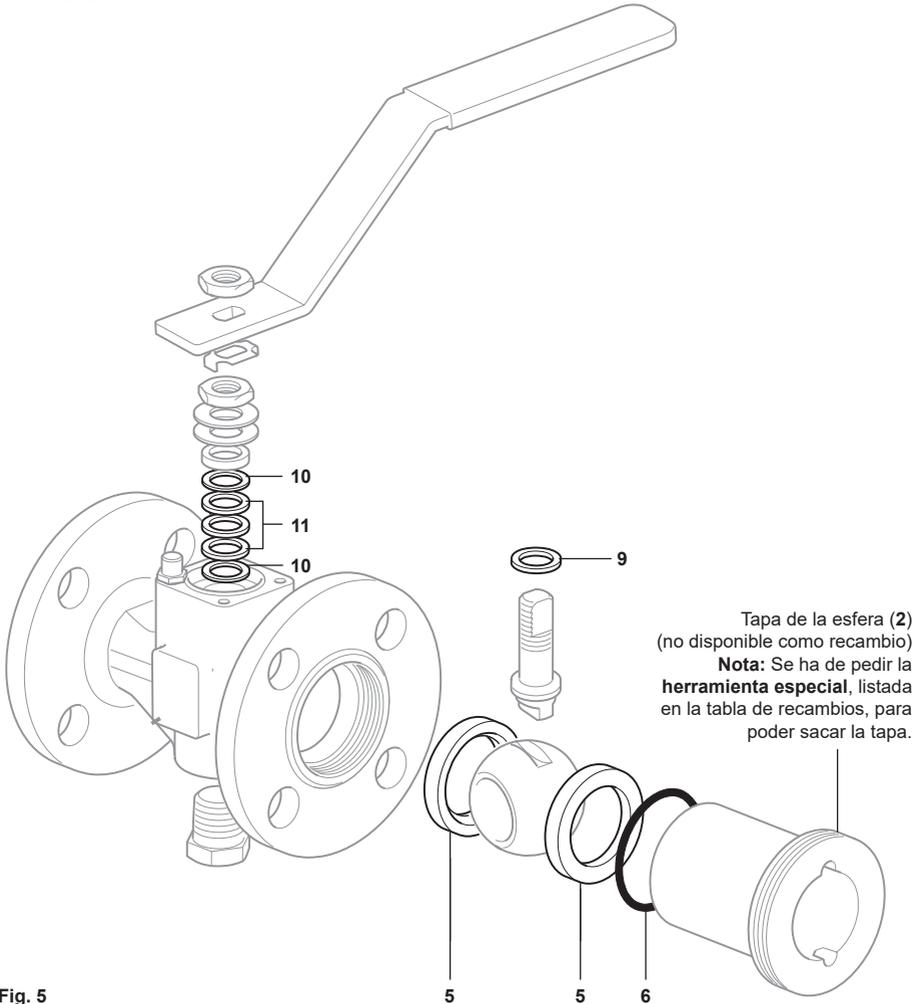
Recambios disponibles

Asientos, junta de inserto y sellos de vástago	5, 6, 9, 10, 11
Herramienta especial - necesaria para extraer extremo (2)	No se muestra

Cómo ordenar recambios

Al hacer el pedido debe utilizarse la descripción de la columna "Recambios disponibles" e indicar el tamaño y el tipo de la válvula de esfera.

Ejemplo: 1 conjunto de asientos, junta inserto, sellos de vástago para una válvula de esfera GESTRA DN50 con brida ASME 150 M40F3.



DN65 a DN150 - Recambios

Los recambios disponibles se indican a continuación con trazo continuo. Las piezas representadas con líneas grises no están disponibles como recambio.

Recambios disponibles

Asientos, junta inserto, 'O' ring de asiento, 'O' ring de vástago, junta inferior de vástago y empaquetadura de vástago **5, 6, 7, 8, 11, 12**

Herramienta especial - necesaria para extraer extremo (2)

No se muestra

Cómo ordenar recambios

Al hacer el pedido debe utilizarse la descripción de la columna "Recambios disponibles" e indicar el tamaño y el tipo de la válvula de esfera.

Ejemplo: 1 conjunto asientos, 'O' ring asiento, 'O' ring vástago, junta inferior de vástago y empaquetadura de vástago para una válvula GESTRA de DN50 y bridas ASME 150 M40F13.

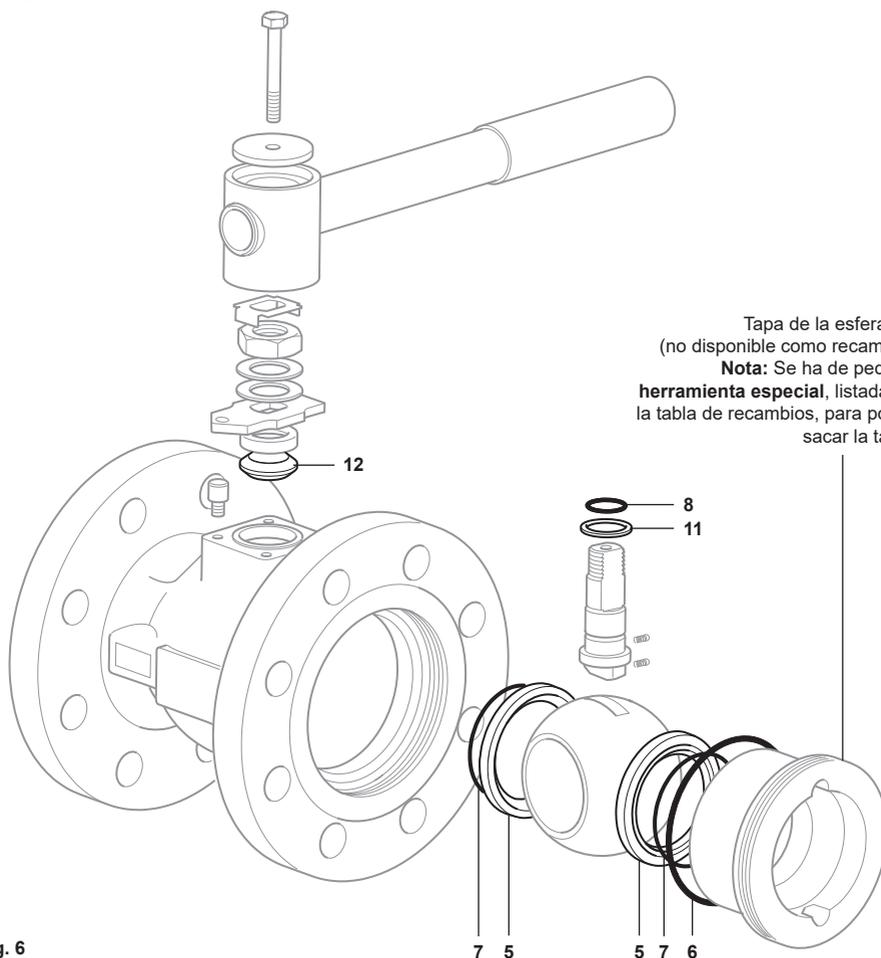


Fig. 6



Agencias en todo el mundo: www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Deutschland
Teléfono +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.com