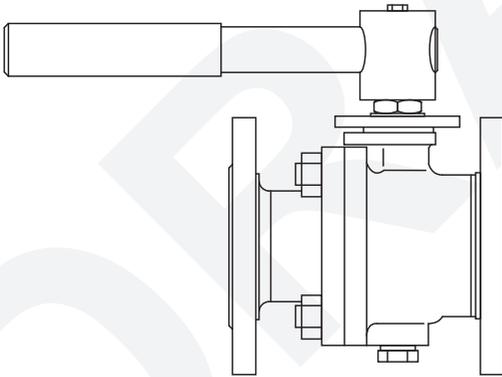


Válvulas de bola GBV

M33F ISO

DRAFT

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



1 Información de seguridad

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 1.11) según 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.

1.1 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.

Los productos enumerados abajo cumplen los requisitos de la Directiva de Equipos a Presión (PED) y llevan la marca  cuando lo precisa. Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

| Producto | Tamaño | Grupo 1 Gases | Grupo 2 Gases | Grupo 1 Líquidos | Grupo 2 Líquidos |
|----------|--------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| M33F ISO | DN50 | 2 | 1 | 2 | BPI |
| | DN65 | 2 | 1 | 2 | BPI |
| | DN80 | 2 | 1 | 2 | BPI |
| | DN100 | 2 | 1 | 2 | BPI |
| | DN150 | 2 | 2 | 2 | BPI |
| | DN200 | 2 | 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.
- 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.

1.2 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.

| | |
|--|-------------|
| Gases y líquidos peligrosos en las tuberías | 1.4 |
| Considerar qué hay o qué ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión. | |
| Condiciones medioambientales peligrosas | 1.5 |
| 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. | |
| El sistema | 1.6 |
| 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. | |
| Sistemas de presión | 1.7 |
| 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. | |
| Temperatura | 1.8 |
| Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras. Si las piezas están fabricadas de PTFE y han estado expuestas a temperaturas cercanas o superiores a los 260°C (500°F), desprenderán gases tóxicos que pueden producir efectos desagradables por inhalación. Es esencial que haya normas de prohibición de fumar que deben ser aplicadas en todas las áreas donde se almacena, manipula o elabora PTFE ya que las personas que inhalan los humos de la combustión del tabaco contaminado con partículas de PTFE pueden desarrollar 'fiebre por vapores de polímero'. | |
| Herramientas y consumibles | 1.9 |
| Antes de comenzar el trabajo, asegurarse de tener disponibles todas las herramientas y/o consumibles. Utilizar siempre recambios originales GESTRA. | |
| Indumentaria de protección | 1.10 |
| 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. | |
| Permisos de trabajo | 1.11 |
| 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. | |

1.12 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.

1.13 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 algunos productos puede alcanzar temperaturas de 260 °C (500 °F).

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

1.14 Heladas

Deben hacerse las provisiones 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.

1.15 Eliminación

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

PTFE:

- Solo se puede eliminar por métodos aprobados, no por incineración.
- Los desechos de PTFE deben depositarse en contenedores aparte, no mezclar con otra basura y enviar a vertedero.

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.

Descripción general

Las válvulas de bola con cuerpo de dos piezas y paso total que se describen en este documento tienen una bola flotante de serie y se fabrican de acuerdo con la API 6D. Se han diseñado para usarlas como válvulas aislantes, no como válvulas de control.

2.1

Acoplamiento ISO

De serie, todas las válvulas de este documento tienen un soporte de cuerpo integral ISO que permite una automatización sin comprometer la estanqueidad de la válvula, puesto que no es necesario desmontar el cuerpo. Para cambiar el control de manual a remoto se puede lograr instalando un actuador neumático serie BVA300 disponible en GESTRA. Consulte a GESTRA para más detalles.

Tipos y aplicaciones disponibles

| | |
|---------------------|--|
| M33F3 ISO | Tiene un diseño a prueba de fuego API 607, un cuerpo de acero inoxidable y asientos PDR 0.8 (para altas temperaturas). |
| | Diseño a prueba de fuego API 607: 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. |
| Aplicaciones | Diseñada para trabajar con la mayoría de fluidos industriales en aplicaciones que incluyan vapor, condensado, agua, aceite y otros fluidos cuyos parámetros de trabajo estén comprendidos dentro del rango de operación. |

Normativas

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

Certificación

Estos productos disponen de certificado EN 10204 3.1.

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

2.2 Tamaños y conexiones

DN50, DN65, DN80, DN100, DN150 y DN200.

Bridas estándar ASME B 16.5 Clase 150 y 300 con dimensiones entre caras de acuerdo con B 16.10.

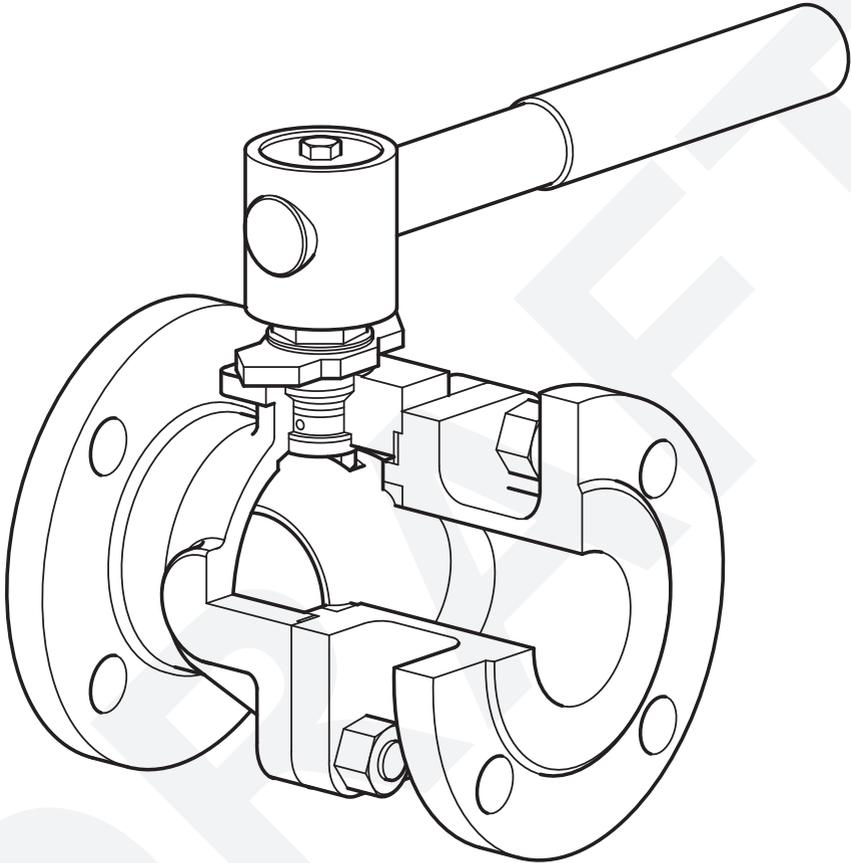
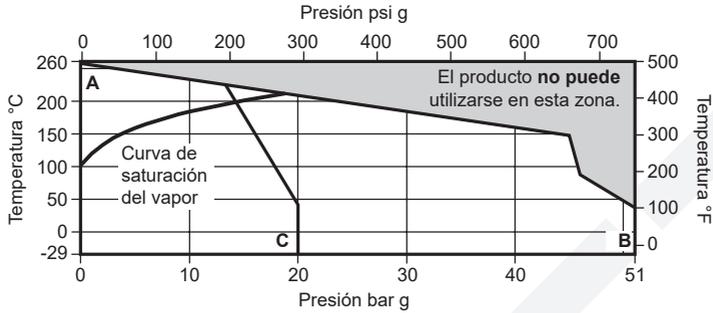


Fig. 1 M33_ISO

Rango de operación



A - B Bridas ASME 300

| | | | |
|----------------------------------|---|------------------|---------------------------------------|
| Condiciones de diseño del cuerpo | | ASME B 16.34 | |
| PMA | Presión máxima permisible | ASME 150 | 20 bar g a 38 °C 290 psi g a 100°F |
| | | ASME 300 | 51 bar g a 38 °C 740 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 |
| ΔPMX | Máximas presiones diferenciales limitadas a la PMO | | |
| Prueba hidráulica: | ASME 150 | 28,5 bar g | 413 psi g |
| | ASME 300 | 76,5 bar g | 1109 psi g |

3 Instalación

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 tirantez 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).

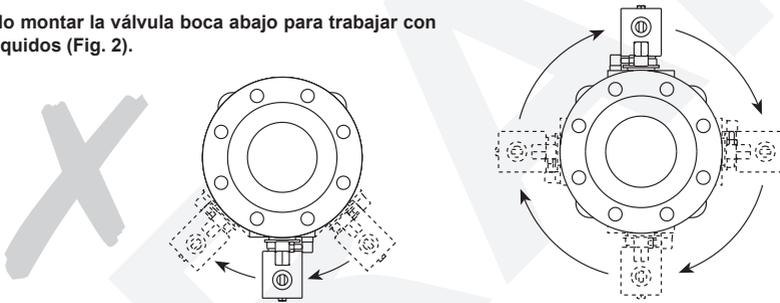


Fig. 2 Instalación incorrecta para trabajar con líquidos

Las válvulas deben instalarse en la tubería en una posición totalmente cerrada.

Abrir lentamente las válvulas para evitar posibles golpes de ariete.

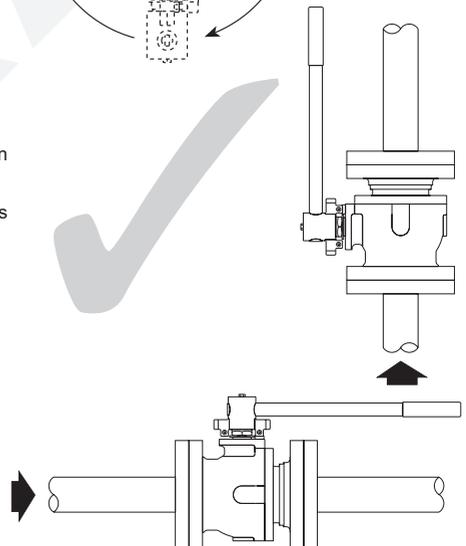


Fig. 3 Instalación correcta para trabajar con gases

Puesta en marcha 4

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

Funcionamiento 5

La válvula se acciona manualmente por medio de una maneta. Asegurarse de que el movimiento se hace en la dirección correcta.

La válvula se puede usar como válvula 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 Información general

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

Aísle la unidad: antes de desmontar la válvulas de bola M33 ISO de la tubería para realizar trabajos de mantenimiento, aíslela aguas arriba y aguas abajo y espere a que la unidad alcance la temperatura ambiente antes de manipularla. Se puede retirar el cuerpo completo de la válvula y montar los recambios nuevos, ver sección 7.

6.3 Cómo cambiar los asientos del vástago

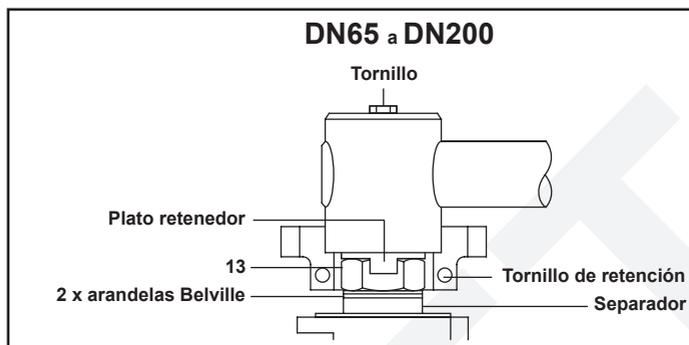
- Desmonte la válvula de esfera de la tubería teniendo en cuenta las indicaciones de 'Información de seguridad' de la sección 1.
Advertencia: Aísle la válvula de esfera aguas arriba y aguas abajo y espere a que la unidad llegue a temperatura ambiente antes de manipularla.
- Extraiga las tuercas (20) de los espárragos (19) y parta el cuerpo principal (1) del inserto (2).
- Retire los asientos (4) y la esfera (3).
- Retire el vástago (6) y cambie el sello de vástago inferior (7) y el 'O' ring (8).
- Vuelva a montar la unidad usando una nueva junta de cuerpo (5). Las tuercas y espárragos (19, 20) y el prensaestopas (13) deberían apretarse al par recomendado, ver Tabla 1, página 14.

Recuerde: si se han cambiado los asientos y el sello del vástago inferior y la válvula se ha vuelto a montar, es aconsejable realizar una prueba hidráulica en frío en el cuerpo de la válvula, de la siguiente manera:

- ASME 150 28,5 bar g (410 psi g)
- ASME 300 76,5 bar g (1010 psi g)

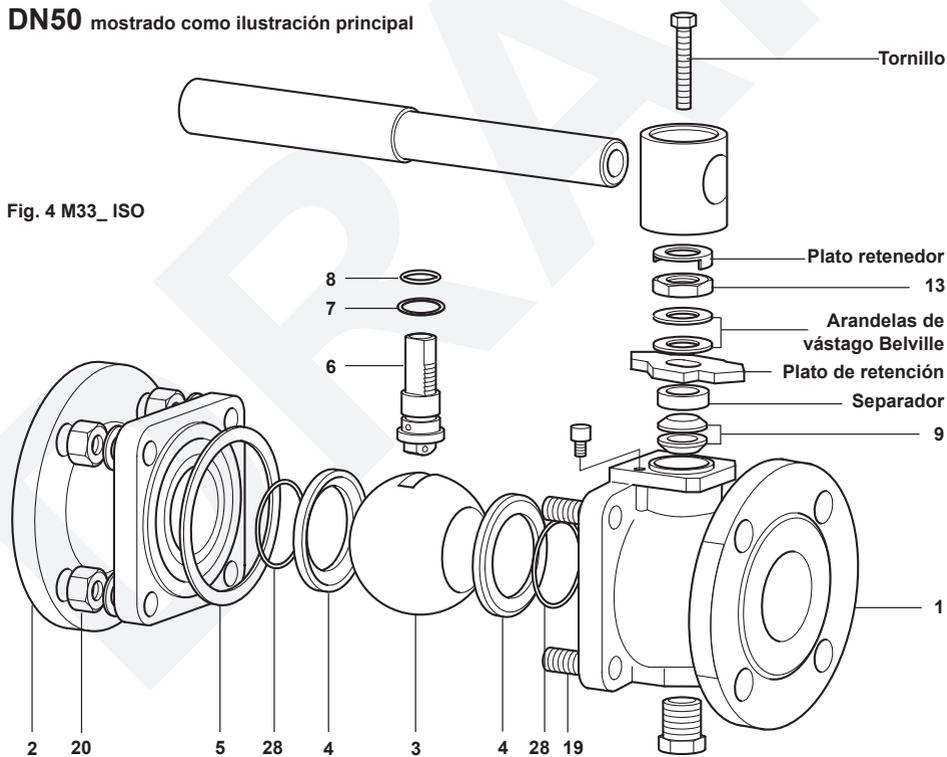
También es aconsejable realizar una prueba de hermeticidad del asiento usando aire comprimido a 7 bar g (101 psi g).

Tras 24 horas de servicio, vuelva a apretar las tuercas (20 y 13) y compruebe si hay fugas.



DN50 mostrado como ilustración principal

Fig. 4 M33_ISO



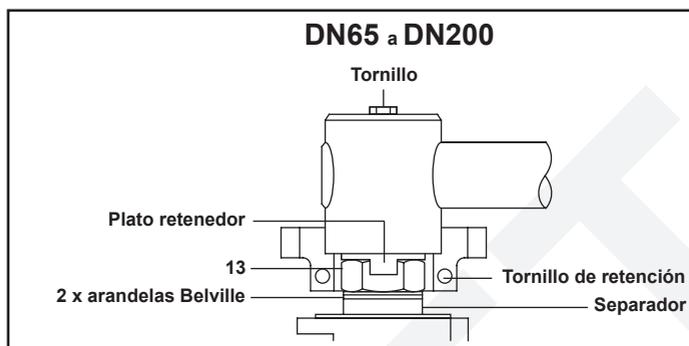
6.4 Cómo cambiar la empaquetadura superior de vástago:

- Siga la 'Información de seguridad' en la sección 1.
Advertencia: Aísle la válvula de esfera aguas arriba y aguas abajo y espere a que la unidad llegue a temperatura ambiente antes de manipularla.
- Extraiga el prensaestopas (13).
- Sustituya la empaquetadura superior de vástago (9).
- Vuelva a montar la unidad y apriete el prensaestopas (13) al par recomendado, ver Tabla 1.

Recuerde: si después de 24 horas en servicio se observan fugas a través del vástago, se pueden atajar volviendo a apretar el prensaestopas (13) al par recomendado, ver Tabla 1.

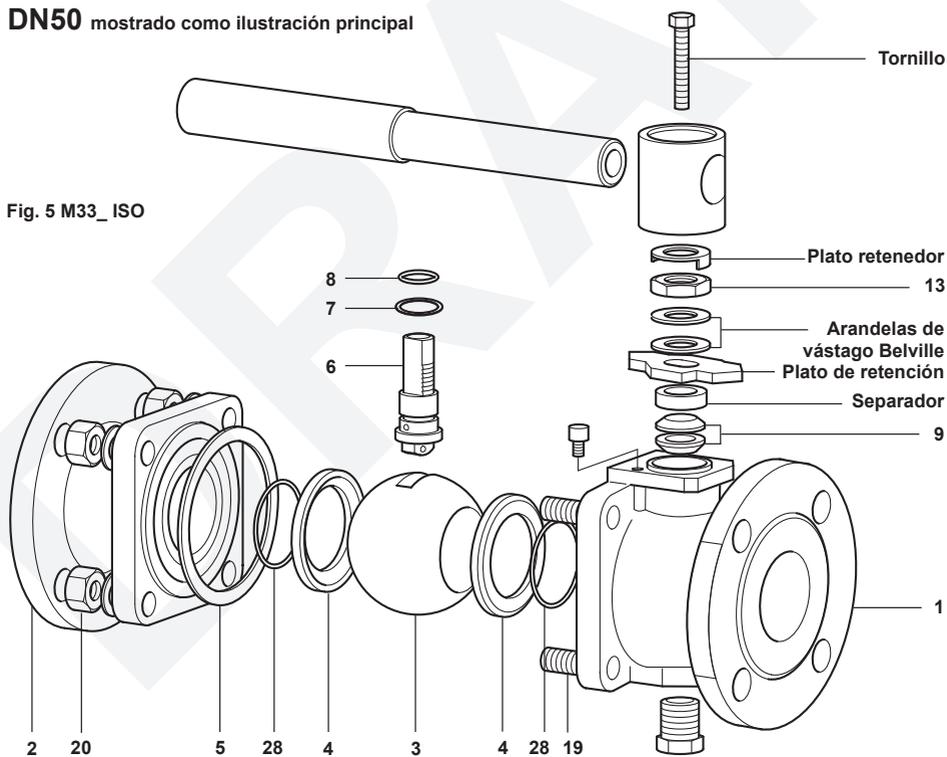
Tabla 1 Pares de apriete recomendados

| Parte | Tamaño | N m | | (lbf ft) | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| | | ASME 150 | ASME 300 | ASME 150 | ASME 300 |
| Espárragos (19) y tuercas (20) | DN50 | 60 | 140 | 44 | 103 |
| | DN65 | 60 | 220 | 44 | 162 |
| | DN80 | 60 | 220 | 44 | 162 |
| | DN100 | 140 | 140 | 103 | 103 |
| | DN150 | 140 | 220 | 103 | 162 |
| | DN200 | 350 | 350 | 258 | 258 |
| | Prensaestopas (13) | DN50 | 30 - 40 | | 22 - 30 |
| DN65 | | 54 - 61 | | 40 - 45 | |
| DN80 | | 54 - 61 | | 40 - 45 | |
| DN100 | | 76 - 90 | | 56 - 66 | |
| DN150 | | 196 - 216 | | 145 - 159 | |
| DN200 | | 196 - 216 | | 145 - 159 | |



DN50 mostrado como ilustración principal

Fig. 5 M33_ISO



7 Recambios

Los recambios disponibles se indican a continuación con trazo continuo. No se suministran otras piezas como recambio:

Conjunto asientos, junta cuerpo-tapa, sellos vástago, 'O' ring vástago y 'O' rings asiento

4, 5, 7, 8, 9, 28

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, junta cuerpo-tapa, sellos vástago, 'O' ring vástago y 'O' rings asiento para válvula GESTRA DN80 con bridas ASME 150 M33SF3 ISO.

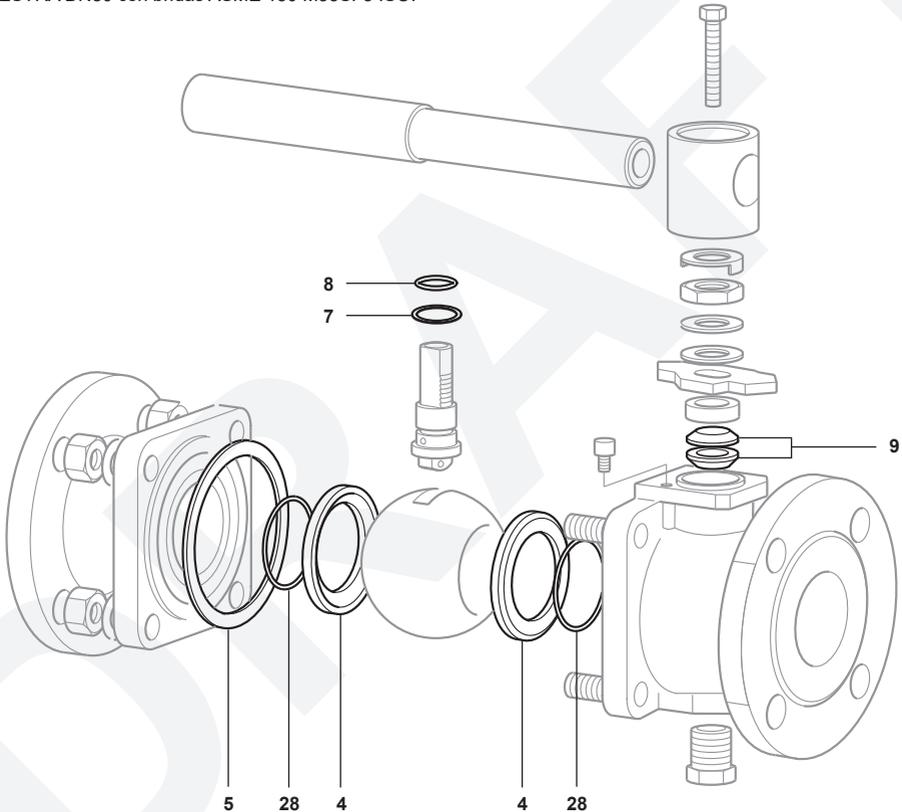


Fig. 6 M33_ISO

DRAFT

DRAFT

DRAFT



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