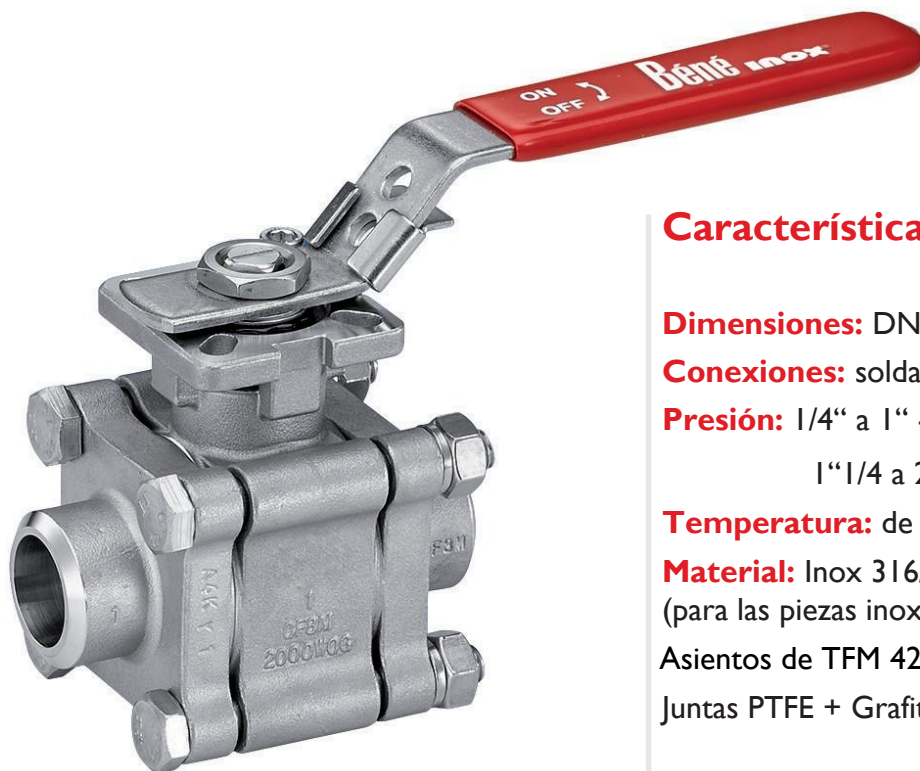


# Válvulas de esfera

Ball valves

## Modelo 58472 Válvula 3 piezas ATEX para soldar BW con pletina ISO - API 607- Inox 316

1500 lb/PN100 - Paso integral - Maneta con bloqueo por candado



### Características

**Dimensiones:** DN8 a DN50 (1/4" a 2")

**Conexiones:** soldar BW

**Presión:** 1/4" a 1" - PN130 (2000 lb)

1 1/4" a 2" - PN100 (1500 lb)

**Temperatura:** de -29 °C a +200 °C

**Material:** Inox 316/CF8M

(para las piezas inox. en contacto con el fluido)

Asientos de TFM 4215

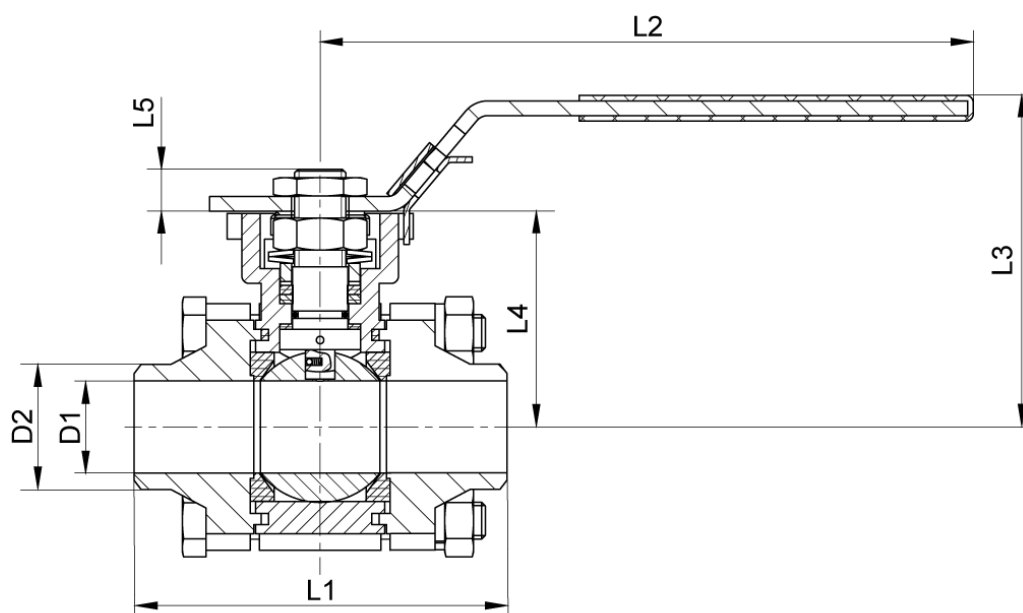
Juntas PTFE + Grafito + FKM

Pletina ISO 5211 para motorización neumática o eléctrica

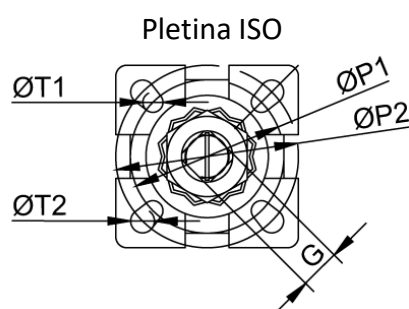
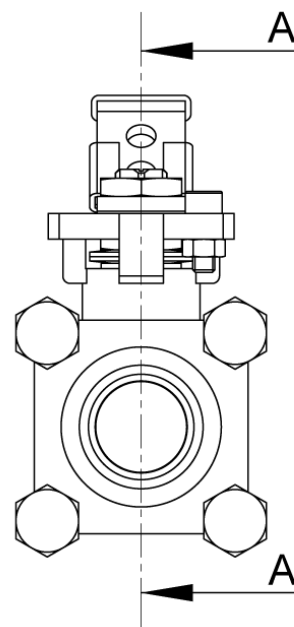
ATEX II 2 GD

Para aplicaciones de alta temperatura

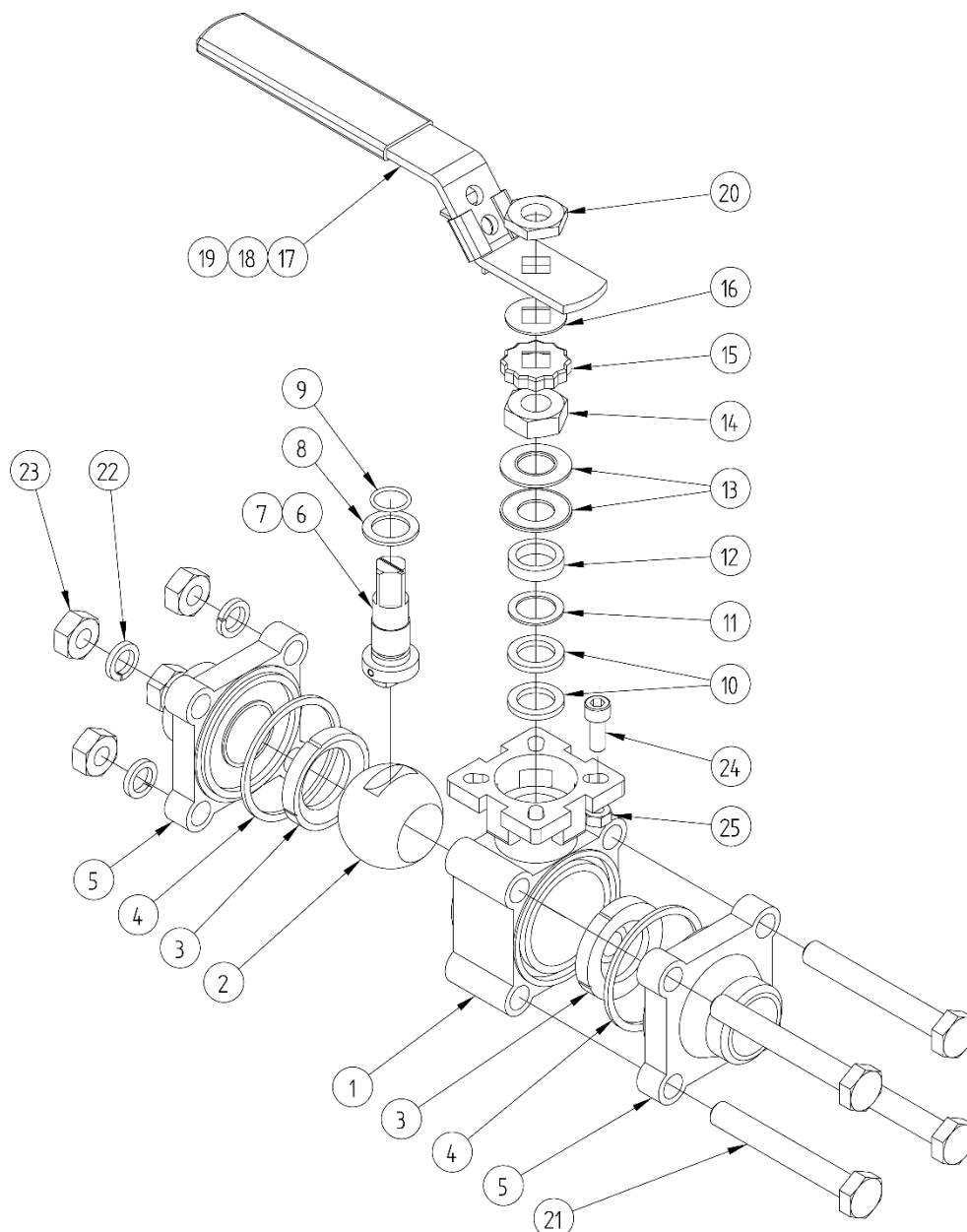
Seguridad contra incendios



**SECCIÓN A-A**



| DN   | DN         | D1   | D2   | L1   | L2   | L3   | L4   | L5   | G    | ØP1  | ØP2  | ØT1  | ØT2  | Pletina ISO | Peso | Referencia |
|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------------|
| (mm) | (pulgadas) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |             | (kg) |            |
| 8    | 1/4"       | 7,6  | 18   | 70   | 147  | 73   | 43   | 9    | 9    | 36   | 42   | 6    | 6    | F03-F04     | 1,04 | 458472-8   |
| 10   | 3/8"       | 10,7 | 18   | 70   | 147  | 73   | 43   | 9    | 9    | 36   | 42   | 6    | 6    | F03-F04     | 1,02 | 458472-10  |
| 15   | 1/2"       | 13,9 | 22   | 75   | 147  | 73   | 43   | 9    | 9    | 36   | 42   | 6    | 6    | F03-F04     | 1,00 | 458472-15  |
| 20   | 3/4"       | 18,8 | 28   | 90   | 147  | 81   | 51   | 9    | 9    | 36   | 50   | 6    | 7    | F03-F05     | 1,52 | 458472-20  |
| 25   | 1"         | 24,3 | 34   | 100  | 177  | 88   | 58   | 11   | 11   | 42   | 50   | 6    | 7    | F04-F05     | 2,04 | 458472-25  |
| 32   | 1"1/4      | 32,5 | 43   | 110  | 177  | 93   | 63   | 11   | 11   | 42   | 70   | 6    | 9    | F04-F07     | 2,94 | 458472-32  |
| 38   | 1"1/2      | 38,1 | 50   | 125  | 197  | 107  | 75   | 14   | 14   | 50   | 70   | 7    | 9    | F05-F07     | 4,50 | 458472-40  |
| 50   | 2"         | 49,2 | 61   | 150  | 197  | 118  | 86   | 14   | 14   | 50   | 70   | 7    | 9    | F05-F07     | 6,95 | 458472-50  |



| Punto ref. | Designación                      | Material  |
|------------|----------------------------------|-----------|
| 1          | CUERPO                           | ASTM CF8M |
| 2          | ESFERA                           | AISI 316  |
| 3          | ANILLO DE ESTANQUEIDAD           | TFM 4215  |
| 4          | JUNTA DE CUERPO                  | GRAFITO   |
| 5          | EXTREMO (MANGUITO PARA SOLDAR)   | ASTM CF3M |
| 6          | VÁSTAGO DE MANIOBRA ANTIESTÁTICO | AISI 316  |
| 7          | MUELLE + ESFERA (ANTIESTÁTICO)   | AISI 316  |
| 8          | ANILLO (VÁSTAGO)                 | PTFE      |
| 9          | JUNTA TÓRICA                     | FKM       |
| 10         | TUERCA INTERNA                   | GRAFITO   |
| 11         | ANILLO                           | AISI 304  |
| 12         | ESPACIADOR                       | AISI 316  |
| 13         | ARANDELA BELLEVILLE              | AISI 301  |

| Punto ref. | Designación                    | Material |
|------------|--------------------------------|----------|
| 14         | TUERCA VÁSTAGO (PRENSAESTOPAS) | A194-8   |
| 15         | TUERCA DE BLOQUEO              | AISI 304 |
| 16         | ARANDELA PLANA                 | AISI 304 |
| 17         | MANETA                         | AISI 304 |
| 18         | DISPOSITIVO DE BLOQUEO         | AISI 304 |
| 19         | REVESTIMIENTO MANETA           | PVC      |
| 20         | TUERCA DE MANETA               | A194-8   |
| 21         | TORNILLO (PERNO)               | A193-B8  |
| 22         | ARANDELA DE BLOQUEO (PERNO)    | AISI 304 |
| 23         | TUERCA (PERNO)                 | A194-8   |
| 24         | TORNILLO (TOPE)                | A2-70    |
| 25         | TUERCA (TOPE)                  | A2-70    |

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287

Tel.: +33 (0)4 78 90 48 22 – Fax: +33 (0)4 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

La información técnica, ilustraciones y fotografías se proporcionan a título indicativo y no contractual. Algunas pueden variar en función de las tolerancias admitidas en la profesión y de las normas aplicables. Las instrucciones de uso, de montaje y de mantenimiento consisten en simples recomendaciones. Pueden variar, asimismo, en función de las condiciones de uso del producto, del entorno de montaje y de las necesidades del comprador, cuya definición depende exclusivamente de este último.

## Utilización

Esta válvula es una válvula de cierre: debe estar totalmente abierta o cerrada.

No dejar la válvula parcialmente abierta: un defecto de apertura o el hecho de dejar la esfera parcialmente abierta para disminuir el caudal podrían conllevar un fenómeno de cavitación susceptible de dañar la válvula.

Para maniobrar la válvula, deslizar hacia arriba el dispositivo de bloqueo **I8** para poder girar a maneta **I7** 1/4 de vuelta hasta el tope.

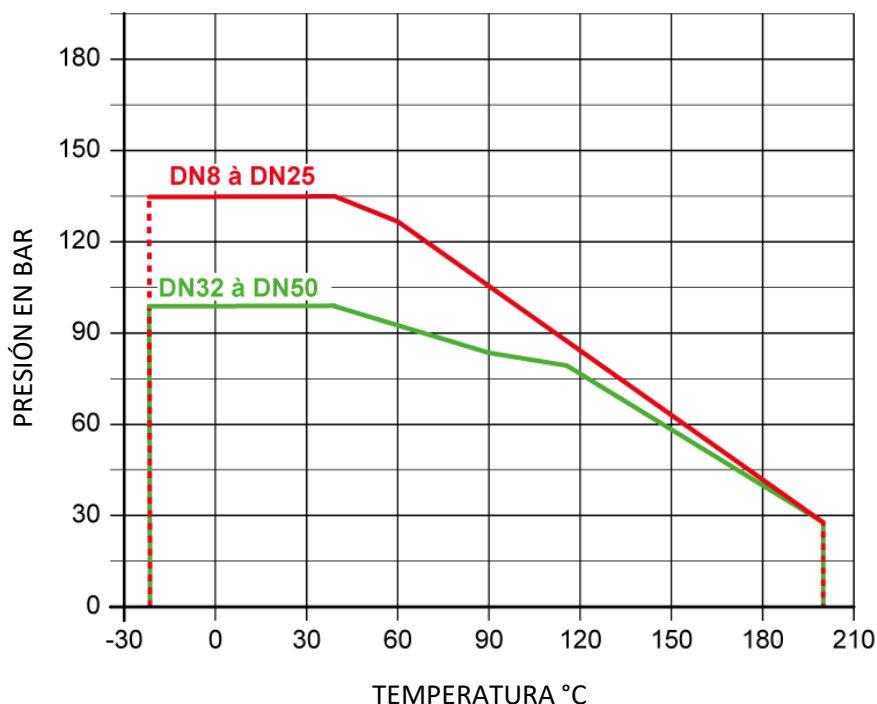
Girar la maneta 1/4 de vuelta (90°) en el sentido horario para cerrar o en sentido antihorario para abrir.

Si la maneta se encuentra alineada con las tuberías, la válvula está abierta. La maneta puede bloquearse por candado en posición abierta o cerrada.

## Presión y temperatura

La placa de características indica la presión máxima, así como las temperaturas mínimas y máximas de funcionamiento de la válvula (pero no de un actuador o servomotor, ver la placa correspondiente). La temperatura de funcionamiento está comprendida entre -29 °C y +200 °C para los asientos de TFM4215.

Para controlar la presión en función de la temperatura, ver la siguiente curva.



Cuidado con el riesgo de quemaduras con una temperatura de uso superior a 60 °C.

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287

Tel.: +33 (0)4 78 90 48 22 – Fax: +33 (0)4 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

La información técnica, ilustraciones y fotografías se proporcionan a título indicativo y no contractual. Algunas pueden variar en función de las tolerancias admitidas en la profesión y de las normas aplicables. Las instrucciones de uso, de montaje y de mantenimiento consisten en simples recomendaciones. Pueden variar, asimismo, en función de las condiciones de uso del producto, del entorno de montaje y de las necesidades del comprador, cuya definición depende exclusivamente de este último.

## Coeficiente de caudal y pérdida de carga

| Dimensión | DN8  | DN10 | DN15 | DN20 | DN25 | DN32  | DN40  | DN50 |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
|           | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1"   | 1"1/4 | 1"1/2 | 2"   |
| Kv (m³/h) | 14   | 20   | 26   | 48   | 83   | 147   | 234   | 407  |

El coeficiente de caudal, denominado Kv, define el caudal de agua que pasa por un elemento (válvula, clapeta...) con una pérdida de presión ( $\Delta P$ ) de 1 bar. El Kv se expresa matemáticamente:

$$\Delta P = \frac{Q^2}{K_v^2} \quad \text{por lo tanto:} \quad K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \quad \begin{array}{l} Q \text{ en m}^3/\text{h} \\ \Delta P \text{ en bar} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_v \text{ en m}^3/\text{h} \\ C_v \text{ en GPM (US)} \end{array} \quad C_v = 1,16 \times K_v$$

## Fluidos

Esta válvula está adaptada a los fluidos no cargados ni coagulables, siempre y cuando exista compatibilidad química entre las piezas en contacto.

## Motorización

Gracias a su pletina ISO (norma ISO 5211), la válvula puede motorizarse (montaje directo). Ver las instrucciones correspondientes.

- Modelo **50142**: válvula con actuador neumático aluminio simple o doble efecto
- Modelo **50145**: válvula con actuador neumático inox simple o doble efecto
- Modelo **50148**: válvula con servomotor eléctrico IP65
- Modelos **50157– 50160 - 50163**: válvula con servomotor eléctrico IP68
- Modelos **50169 - 50173 - 50175**: válvula con servomotor eléctrico IP68
- Modelos **50181 - 50184 - 50187**: válvula con servomotor eléctrico IP68 ATEX

## Par de maniobra necesario para motorizar una válvula

| Dimensión                           | -        | DN8        | DN10       | DN15       | DN20       | DN25       | DN32       | DN40       | DN50       |
|-------------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Par de maniobra para agua a 10 bar  | N.m      | 7          | 7          | 7          | 8          | 13         | 17         | 25         | 33         |
| Par de maniobra para agua a 20 bar  | N.m      | 7          | 7          | 7          | 8          | 15         | 20         | 29         | 42         |
| Par de maniobra para agua a 50 bar  | N.m      | 7          | 7          | 7          | 8          | 15         | 22         | 31         | 46         |
| Par de maniobra para agua a 63 bar  | N.m      | 7          | 7          | 7          | 8          | 15         | 25         | 34         | 49         |
| Par de maniobra para agua a 100 bar | N.m      | 7          | 7          | 7          | 8          | 15         | 26         | 37         | 55         |
| Par de maniobra para agua a 140 bar | N.m      | 7          | 8          | 8          | 9          | 16         | -          | -          | -          |
| Características de acoplamiento     | Pletina  | F03<br>F04 | F03<br>F04 | F03<br>F04 | F03<br>F05 | F04<br>F05 | F04<br>F07 | F05<br>F07 | F05<br>F07 |
|                                     | Cuadrado | 9x9        | 9x9        | 9x9        | 9x9        | 11x11      | 11x11      | 14x14      | 14x14      |

Para la motorización, se aconseja tener en cuenta un coeficiente de seguridad de mínimo +30 % para un actuador neumático y de +50 % para un actuador eléctrico.

Si la temperatura fuera superior a 180 °C, prever un factor suplementario de +20 %.

Remitirse a las prescripciones descritas en las fichas técnicas de los actuadores correspondientes.

## Utilización en zona ATEX

Las válvulas manuales (modelo **58472**) y neumáticas (modelos **50142** y **50145**) pueden utilizarse en zona ATEX II 2 GD.

El vástago de maniobra antiestático garantiza una continuidad eléctrica entre la esfera, el vástago y el cuerpo de la válvula.

En caso de que se añadiera cualquier otro elemento (detector de posición, electrodistribuidor...), debe verificarse que sea compatible para un uso en zona ATEX.

Las válvulas con servomotor eléctrico (modelos **50148**, **50157**, **50169**, etc.) **no pueden utilizarse en zona ATEX**.

Solo las válvulas con servomotor eléctrico (modelos **50181** y **50184** y **50187**) pueden utilizarse en zona ATEX II 2 GD.

# Instrucciones de montaje y mantenimiento

## Instalación

La válvula puede utilizarse en cualquier posición. Asegurarse de que la zona de instalación esté lo suficientemente despejada para maniobrar la maneta.

Comprobar que el material está limpio y que no presenta cuerpos extraños que podrían deteriorar la válvula.

Comprobar que las tuberías estén perfectamente alineadas y que los elementos de soporte tengan la dimensión suficiente para que la válvula no sufra ninguna tensión externa. El soporte debe efectuarse en los tubos y no en la válvula.

### Instalación de una válvula para soldar:

Las soldaduras deberán ser realizadas por personal cualificado.

Debe desmontarse la válvula para evitar dañarla durante la soldadura. Marcar la válvula montada para respetar la alineación de los extremos, o utilizar una plantilla.

Desmontar la válvula (retirar la parte central) para soldar los 2 extremos **5** de la válvula a los tubos y volver a montar la válvula tras la soldadura.

La válvula debe desmontarse y volver a montarse con la esfera en posición abierta. Apretar y aflojar los pernos en cruz. Al volver a montar, respetar los pares de apriete (ver tabla **B** página 9).

Limpiar la instalación con la válvula abierta para evitar la presencia de impurezas entre la esfera y el cuerpo. Comprobar el correcto funcionamiento de la válvula.

proceder a los ensayos de presurización de la instalación respetando las características de la válvula y las normas vigentes (p. ej. EN 12266-1).

## Mantenimiento

En condiciones normales de utilización, la válvula no necesita mantenimiento.

Para asegurarse del correcto funcionamiento de una válvula que nunca se maniobra en funcionamiento normal, se aconseja efectuar regularmente maniobras de apertura/cierre.

Durante la utilización (o la instalación durante la fase de ensayo), si apareciera una fuga en el vástago de maniobra **6**, apretar la tuerca del vástago **14**. La fuga se detiene apretando la tuerca entre 30 y 60°.

No apretar demasiado la tuerca para evitar disminuir la vida útil del sistema. Respetar los pares de apriete (ver tabla **A** página 9).

Si apareciera una fuga entre el cuerpo de la válvula y los extremos, verificar que los pernos están correctamente apretados (tornillo **21** + arandela **22** + tuerca **23**) respetando los pares de apriete (ver tabla **B** página 9).

Si debido a la usura anormal o a un producto la válvula se deteriorase y esto ocasionara una fuga o disfunción, podría ser necesario reemplazar algunas piezas.

En tal caso, ver el apartado «Montaje/Desmontaje» y «Piezas de recambio».

## Montaje/Desmontaje

*El mantenimiento y las operaciones de desmontaje/montaje de una válvula deberán realizarse por personal cualificado y con formación para este tipo de intervención.*



Antes de intervenir en la válvula, comprobar que la instalación está parada y las tuberías vacías y sin presión.

Cuidado con el riesgo de quemaduras con una temperatura de uso superior a 60 °C.

Cuidado con los materiales peligrosos: siga las prescripciones de uso de los proveedores.

Desmontar los pernos de montaje (tornillo **21** + arandela **22** + tuerca **23**). Es preferible trabajar con la válvula en posición abierta.

Retirar la parte central de la válvula; los extremos **5** quedan fijados a las tuberías.

Extraer los 2 anillos **3** y las 2 juntas de cuerpo **4**.

La válvula deberá estar en posición cerrada para poder retirar la esfera **2**. Inspeccionar el estado de la superficie de la esfera. Si estuviera rayada o dañada, deberá reemplazarse al mismo tiempo que los dos anillos **3**.

Si la estanqueidad del vástago debiera rehacerse, retirar las piezas de la parte superior en el siguiente orden: tuerca de maneta **20**, maneta **17** y arandela(s) plana(s) **16** si se tratara de una válvula manual (en caso contrario, retirar la motorización), después, tuerca de bloqueo **15**, tuerca de vástago **14**, arandelas Belleville **13** y anillos inox (**11** + **12**).

Empujar el vástago de maniobra **6** hacia el interior del cuerpo **1** para extraerlo y retirar la junta tórica **9** y el

anillo PTFE **8** (tener cuidado para no rayar el vástago).

Extraer de su cavidad la tuerca interna de grafito (arandelas dentadas) **10**, teniendo precaución para no rayar la superficie de la cavidad.

Limpiar e inspeccionar todas las piezas. Reemplazar las piezas usadas. Si se desmontara el vástago, es muy recomendable reemplazar todas las piezas de estanqueidad (juntas y tuercas internas PTFE), así como los anillos TFM 4215 de la esfera.

Para volver a montar, proceder en el orden inverso del desmontaje.

Para apretar la tuerca interna (vástago + tuerca interna PTFE + arandelas) con la tuerca del vástago **14**. (prensaestopas) respetar los pares de apriete indicados en la tabla **A** de la página 9.

Para apretar los pernos de montaje, trabajar con la esfera de la válvula en posición abierta y proceder al ajuste en cruz respetando los pares de apriete indicados en la tabla **B** de la página 9.

Probar la válvula (control presión + maniobras) antes de poner de nuevo en servicio la instalación.

| <b>Tabla A</b>                              | Dimensión | DN 8         | DN 10        | DN 15        | DN 20        | DN 25        | DN 32         | DN 40         | DN 50          |
|---------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Par de apriete -<br>tuerca<br>prensaestopas | N.m       | 8,0 ~<br>9,0 | 8,0 ~<br>9,0 | 8,0 ~<br>9,0 | 8,0 ~<br>9,0 | 8,0 ~<br>9,0 | 9,0 ~<br>11,3 | 9,0 ~<br>11,3 | 15,8 ~<br>18,1 |

| <b>Tabla B</b>                  | Dimensión | DN 8 | DN 10 | DN 15 | DN 20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 |
|---------------------------------|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Par de apriete de<br>los pernos | N.m       | 11,3 | 11,3  | 11,3  | 31,7  | 31,7  | 45,3  | 45,3  | 90,5  |

## Piezas de recambio

### Kit de juntas

El kit de juntas incluye:

- 2 anillos de asiento **3**
- 2 junta de cuerpo **4**
- 1 anillo de vástago **8**
- 1 junta tórica **9**
- 1 tuerca de estanqueidad **10**
- 1 anillo **11**

(cantidad variable en función del DN)

| DN<br>(mm) | DN<br>(pulgadas) | Referencia<br>kit de juntas |
|------------|------------------|-----------------------------|
| 8 a 10     | 1/4" a 3/8"      | D5411-810                   |
| 15         | 1/2"             | D5411-15                    |
| 20         | 3/4"             | D5411-20                    |
| 25         | 1"               | D5411-25                    |

| DN<br>(mm) | DN<br>(pulgadas) | Referencia<br>kit de juntas |
|------------|------------------|-----------------------------|
| 32         | 1"1/4            | D5411-32                    |
| 40         | 1"1/2            | D5411-40                    |
| 50         | 2"               | D5411-50                    |

### Maneta **17 ; 18 ; 19**



| DN<br>(mm) | DN<br>(pulgadas) | Referencia<br>maneta |
|------------|------------------|----------------------|
| 8 a 20     | 1/4" a 3/4"      | D5121-820            |
| 25 a 32    | 1" a 1"1/4       | D5121-2532           |
| 40 a 50    | 1"1/2 a 2"       | D5121-4050           |

## Opciones de personalización

### Realce con pletina ISO



| DN<br>(mm) | DN<br>(pulgadas) | Longitud<br>(mm) | Referencia<br>realce con pletina |
|------------|------------------|------------------|----------------------------------|
| 8 a 20     | 1/4" a 3/4"      | 100              | 458208-1                         |
| 25 a 32    | 1" a 1"1/4       | 100              | 458208-2                         |
| 40 a 50    | 1"1/2 a 2"       | 100              | 458208-3                         |

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287

Tel.: +33 (0)4 78 90 48 22 – Fax: +33 (0)4 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

La información técnica, ilustraciones y fotografías se proporcionan a título indicativo y no contractual. Algunas pueden variar en función de las tolerancias admitidas en la profesión y de las normas aplicables. Las instrucciones de uso, de montaje y de mantenimiento consisten en simples recomendaciones. Pueden variar, asimismo, en función de las condiciones de uso del producto, del entorno de montaje y de las necesidades del comprador, cuya definición depende exclusivamente de este último.

### Volante de maniobra ovalado



| DN<br>(mm) | DN<br>(pulgadas) | Referencia<br>volante |
|------------|------------------|-----------------------|
| 15 a 20    | 1/2" a 3/4"      | 458136-1              |
| 25 a 32    | 1" a 1 1/4"      | 458136-2              |
| 40 a 50    | 1 1/2" a 2"      | 458136-3              |

### Maneta hombre muerto



| DN<br>(mm) | DN<br>(pulgadas) | Referencia<br>maneta h.m. |
|------------|------------------|---------------------------|
| 15 a 20    | 1/2" a 3/4"      | 458136-1                  |
| 25 a 32    | 1" a 1 1/4"      | 458136-2                  |
| 40 a 50    | 1 1/2" a 2"      | 458136-3                  |

## Normas y conformidad

- Diseño según las normas ASME B16.34 y EN 12516-3
- Conexión: soldar BW según la norma B16.25 (Sch 80)
- Test de estanqueidad según la norma EN 12266/API 598
- DESP Conforme a la directiva 2014/68/EU
  - a partir del DN8 según el anexo I párrafo 4.3
  - a partir del DN32 según el anexo III módulo H: certificado n.º DGR 0036-QS-I045-23
- ATEX Grupo II Categoría 2G D conforme a la Directiva 2014/34/EU: certificado n.º EX9A 082326 0003
  - II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb (gas y vapores)
  - II 2D Ex h IIIC T85°C...T450°C Db (polvos combustibles)
- Seguridad antincendio según las normas API 607 e ISO 10497