

## GEMÜ B24

Válvula de bola accionada manualmente

ES

### Instrucciones de uso



información  
complementaria  
Webcode: GW-B24



Todos los derechos reservados. Tanto los de autor como los de propiedad industrial.

Guarde el documento para una referencia futura.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
26.06.2024

## Índice

<b>1 Aspectos generales</b>	<b>4</b>
1.1 Indicaciones	4
1.2 Símbolos utilizados	4
1.3 Definición de términos	4
1.4 Advertencias	4
<b>2 Indicaciones de seguridad</b>	<b>5</b>
<b>3 Descripción del producto</b>	<b>5</b>
3.1 Construcción	5
3.2 Descripción	5
3.3 Funcionamiento	5
3.4 Placa de identificación	5
<b>4 GEMÜ CONEXO</b>	<b>6</b>
<b>5 Utilización conforme al uso previsto</b>	<b>6</b>
<b>6 Datos de pedido</b>	<b>8</b>
6.1 Códigos de pedido	8
6.2 Ejemplo de pedido	9
<b>7 Datos técnicos</b>	<b>10</b>
7.1 Fluido	10
7.2 Temperatura	10
7.3 Presión	10
7.4 Conformidades del producto	11
7.5 Datos mecánicos	13
<b>8 Dimensiones</b>	<b>14</b>
<b>9 Indicaciones del fabricante</b>	<b>21</b>
9.1 Suministro	21
9.2 Embalaje	21
9.3 Transporte	21
9.4 Almacenaje	21
<b>10 Montaje en tubería</b>	<b>21</b>
10.1 Preparación del montaje	21
10.2 Montaje con tubos para soldar	22
10.3 Montaje con conexión tipo Clamp	23
10.4 Tras el montaje	23
<b>11 Puesta en servicio</b>	<b>24</b>
<b>12 Funcionamiento</b>	<b>24</b>
<b>13 Eliminación de fallos</b>	<b>26</b>
<b>14 Inspección/mantenimiento</b>	<b>27</b>
14.1 Piezas de recambio	28
14.2 Sustitución de piezas de recambio	29
<b>15 Desmontaje de la tubería</b>	<b>30</b>
<b>16 Retirada</b>	<b>30</b>
<b>17 Devolución</b>	<b>30</b>

## 1 Aspectos generales

### 1.1 Indicaciones

- Las descripciones e instrucciones hacen referencia a equipamientos estándar. Para versiones especiales no descritas en el presente documento, son válidos los datos fundamentales de este documento en combinación con una documentación especial adicional.
- El montaje, uso y mantenimiento o reparación correctos garantizan un funcionamiento sin fallos del producto.
- En caso de dudas o malentendidos, tiene validez la versión alemana del documento.
- Para la formación de empleados, solicite información a la dirección que aparece en la última página.

### 1.2 Símbolos utilizados

A lo largo del documento se emplean los siguientes símbolos:

Símbolo	Significado
•	Actividades a realizar
▶	Reacciones a actividades
–	Enumeraciones

### 1.3 Definición de términos

#### Fluido de trabajo

Fluido que circula a través del producto GEMÜ.



### 1.4 Advertencias


Las advertencias se clasifican, en la medida de lo posible, según el esquema siguiente:


PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	
Possible peligro, símbolo específico	<p>Tipo y origen del peligro</p> <p>▶ Consecuencias posibles en caso de incumplimiento.</p> <p>● Medidas a tomar para evitar el peligro.</p>

Las advertencias están marcadas siempre con una palabra de señalización y, en algunos casos, también con un símbolo específico del peligro.



Se utilizan las siguientes palabras de señalización y los siguientes grados de peligro:

⚠ PELIGRO	
	<p>¡Peligro inminente!</p> <p>▶ En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.</p>
⚠ AVISO	
	<p>¡Situación posiblemente peligrosa!</p> <p>▶ En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.</p>

⚠ CUIDADO	
	<p>¡Situación posiblemente peligrosa!</p> <p>▶ En caso de incumplimiento, hay riesgo de lesiones medianamente graves o leves.</p>

INDICACIÓN	
	<p>¡Situación posiblemente peligrosa!</p> <p>▶ En caso de incumplimiento, hay riesgo de daños materiales.</p>

Los siguientes símbolos específicos de peligro se pueden utilizar como parte de una señal de advertencia:

Símbolo	Significado
	¡Sustancias corrosivas!
	¡Componentes calientes en la instalación!

## 2 Indicaciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad incluidas en este documento hacen referencia únicamente a un producto en concreto. En combinación con otros componentes en la instalación, pueden existir peligros potenciales que se deben considerar en un análisis de riesgos. El usuario es responsable de la elaboración del análisis de riesgos, del cumplimiento de las medidas de protección derivadas de este, así como del respeto de las disposiciones relativas a seguridad de vigencia regional.

El documento contiene advertencias de seguridad básicas que se deben respetar durante la puesta en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento. Su incumplimiento puede tener como consecuencia:

- Riesgo para las personas por influencias eléctricas, mecánicas y químicas.
- Riesgos para instalaciones del entorno.
- Fallo de funciones importantes.
- Riesgos para el medio ambiente por escape de sustancias peligrosas en caso de fugas.

Las instrucciones de seguridad no tienen en cuenta:

- Hechos casuales y eventos que se puedan presentar durante el montaje, el uso y el mantenimiento.
- Las disposiciones sobre seguridad locales, de cuyo cumplimiento (también por parte del personal encargado del montaje) es responsable el usuario.

### Antes de la puesta en servicio:

1. Transportar y almacenar adecuadamente el producto.
2. No pintar ni barnizar los tornillos ni las piezas de plástico del producto.
3. La instalación y la puesta en servicio deben estar a cargo de especialistas con la debida formación.
4. Instruir adecuadamente al personal encargado del montaje y uso.
5. Asegurarse de que el personal responsable entienda por completo el contenido del documento.
6. Regular los ámbitos de responsabilidad y competencias.
7. Respetar las fichas técnicas de seguridad.
8. Respetar las directrices de seguridad relativas a los fluidos utilizados.

### Durante el uso:

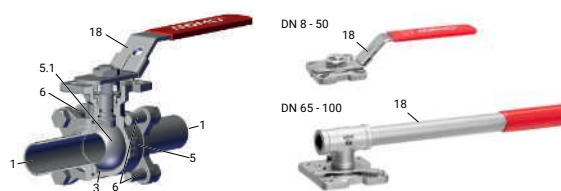
9. Tener disponible el documento en el lugar de trabajo.
10. Respetar las instrucciones de seguridad.
11. Utilizar el producto según lo indicado en este documento.
12. Operar el producto según las especificaciones técnicas.
13. Mantener el producto adecuadamente.
14. No efectuar trabajos de mantenimiento o reparación que no estén descritos en el documento sin contar con la autorización previa del fabricante.

### En caso de dudas:

15. Preguntar al proveedor GEMÜ más próximo.

## 3 Descripción del producto

### 3.1 Construcción



Ítem	Denominación	Materiales
5	Cuerpo de la válvula de bola	ASTM A351/1.4435 (316L)
1	Conexiones para tubería	ASTM A351/1.4435 (316L)
5.1	Bola	ASTM A351/1.4435 (316L)
18	Palanca manual	304
6	Perno	A2 70
3	Junta	PTFE

### 3.2 Descripción

La válvula de bola de 2/2 vías y tres piezas GEMÜ B24 se acciona manualmente. La aleación de acero inoxidable 1.4435 (la composición del material corresponde a 316L) utilizada para el cuerpo de la válvula de bola, con un bajo contenido en ferrita delta de <3 %, es apta especialmente para aplicaciones en el sector de suministro de las industrias farmacéutica, alimentaria y biotecnológica, así como en el tratamiento de aguas o la generación de vapor. Para las juntas se utilizan únicamente plásticos conforme a FDA, USP Class VI y Reglamento (UE) n.º 10/2011.

### 3.3 Funcionamiento

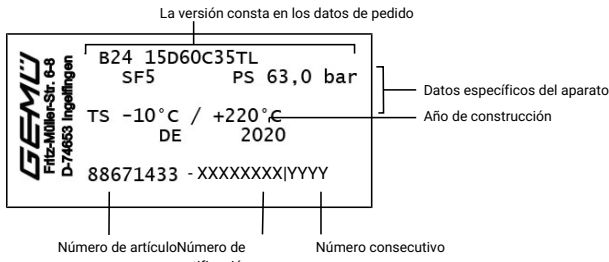
El producto es de metal y está equipado con una palanca manual con recubrimiento de plástico, así como con una brida de montaje en acero inoxidable.

El producto se puede abrir y cerrar y no tiene posiciones predefinidas.

Se puede utilizar un mecanismo de cierre apto (por ejemplo, un candado) para asegurar las posiciones finales del producto («completamente abierta» y «completamente cerrada»). El mecanismo de cierre no está incluido en el conjunto del suministro.

### 3.4 Placa de identificación

La placa de identificación se encuentra en el actuador. Datos de la placa de identificación (ejemplo):



El mes de fabricación está codificado bajo el número de notificación y puede solicitarse a GEMÜ. El producto se ha fabricado en Alemania.

La presión de trabajo indicada en la placa de identificación se aplica a una temperatura del fluido de 20 °C. El producto puede utilizarse hasta la temperatura máxima especificada del fluido. Consultar la correlación de presión/temperatura en los datos técnicos.

## 4 GEMÜ CONEXO

La interacción de los componentes de la válvula, que están provistos con chips RFID, y una infraestructura informática asociada, aumenta activamente la fiabilidad del proceso.



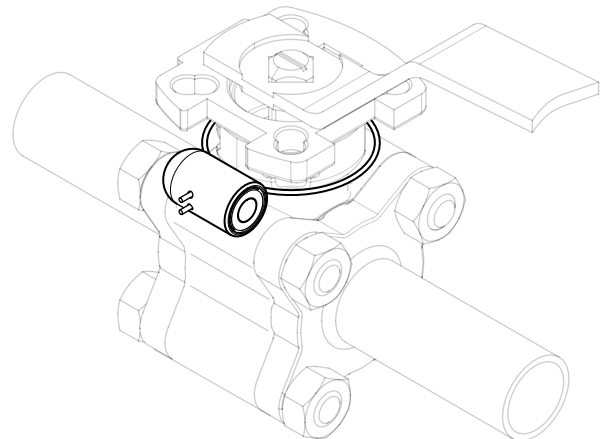
Todas las válvulas y componentes relevantes de las válvulas, como el cuerpo, el actuador, el diafragma e incluso los componentes de automatización, se pueden rastrear de manera inequívoca mediante serialización y se pueden leer mediante el lector RFID, el lápiz CONEXO. La aplicación CONEXO, que se puede instalar en dispositivos móviles, facilita y mejora el proceso de «Cualificación de la instalación» y hace el mantenimiento todavía más transparente y más fácil de documentar. El técnico de mantenimiento puede guiarse de forma activa por el plan de mantenimiento y dispone directamente de toda la información asignada a la válvula, como certificaciones emitidas por el fabricante, documentación de ensayo e historiales de mantenimiento. El portal CONEXO, que es el elemento central, permite recopilar, gestionar y editar todos los datos.

### Más información sobre GEMÜ CONEXO en:

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

### Colocación del chip RFID

En la versión correspondiente con CONEXO, este producto dispone de un chip RFID para el reconocimiento electrónico. La posición del chip RFID se muestra a continuación.



## 5 Utilización conforme al uso previsto

Las válvulas de bola se utilizan para cerrar flujos de fluidos. Solo deben emplearse fluidos líquidos o gaseosos limpios, contra los que los materiales de los cuerpos y de cierre usados sean resistentes y adecuados. Los fluidos y/o aplicaciones sucios que estén fuera de las presiones y temperaturas indicadas pueden provocar daños en el cuerpo y, en particular, en las juntas de la válvula de bola.

En el capítulo «Datos técnicos» se describen los rangos de presión y temperatura de estas válvulas de bola.

## AVISO

### ¡Utilización no conforme al uso previsto del producto!

- ▶ Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- ▶ Se extingue la responsabilidad del fabricante y se pierden los derechos de garantía.
- El producto se debe utilizar únicamente de conformidad con las condiciones de trabajo especificadas en la documentación contractual y en estas instrucciones de uso.

El producto ha sido diseñado para el montaje en tuberías y para el control de fluidos de trabajo.

1. Utilizar el producto de acuerdo con los datos técnicos.
2. Respetar el suplemento de acuerdo a la normativa ATEX.

Debido al tipo de diseño, una pequeña cantidad de fluido puede quedar atrapada dentro de la bola o entre la bola y el cuerpo en posición abierta y cerrada.

Una expansión del fluido debido a diferencias de temperatura, cambios de estado o reacciones químicas puede provocar un aumento excesivo de la presión. Para evitar un aumento inadmisibles de la presión, para este caso hay disponible bajo petición una versión especial con orificio de descarga de presión en la bola.

## INDICACIÓN

### ¡Formación de pelusas!

- ▶ Con válvulas de bola de asiento blando, debido a los movimientos de giro de la bola de acero inoxidable hacia la junta del asiento, siempre cabe esperar un ligero desgaste en las juntas de PTFE. No obstante, la seguridad de la válvula de bola no se ve afectada por una posible formación de pelusas y los materiales de la junta cumplen con las directivas FDA.

## 6 Datos de pedido

Los datos de pedido representan una sinopsis de las configuraciones estándar.

Antes de realizar el pedido, comprobar la disponibilidad. Otras configuraciones bajo petición.

Los productos que se piden con **opciones de pedido destacadas en negrita** representan las denominadas series preferentes. Estas están disponibles más rápidamente dependiendo del diámetro nominal.

### Códigos de pedido

1 Tipo	Código
Válvula de bola, metal, accionada manualmente, de tres piezas, sanitaria, material de ferrita delta controlado y superficies en contacto con el fluido según ASME SF5, ISO 5211, brida de montaje, palanca manual con dispositivo de bloqueo, junta del vástago de bajo mantenimiento y eje antiexpulsión, con unidad antiestática	B24

2 DN	Código
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100

3 Forma del cuerpo/forma de la bola	Código
<b>Cuerpo paso recto de dos vías</b>	<b>D</b>

4 Tipo de conexión	Código
Tubo p/soldar EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A antiguo DIN 11850 serie 2	17
Tubo p/soldar SMS 3008	37
<b>Tubo p/soldar ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partir de la edición de 2022) / DIN 11866 serie C</b>	<b>59</b>
Tubo p/soldar ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edición de 2014) / DIN 11866 serie B	60
<b>Clamp ASME BPE</b>	<b>80</b>
Clamp ASME BPE de código 80 en un lado, un tubo para soldar código 59 en el otro lado, para tubo ASME BPE	93

5 Material de la válvula de bola	Código
1.4435 / ASTM A351, baja ferrita < 3 % (equivalente a 316L Δ Fe < 3 %) (cuerpo, conexión, bola), 1.4409 / SS316L (eje)	C3

6 Material de la junta	Código
PTFE (certificación FDA)	5T
PTFE (certificación FDA), espacios muertos mínimos	5H

7 Función de mando	Código
Accionada manualmente, palanca manual, con dispositivo de bloqueo	L

8 Versión	Código
Estándar	
Ra ≤ 0,4 μm (15 μin) para superficies en contacto con el fluido *), según DIN 11866 HE4, electropulido interior/exterior *) para Ø interior de tubo ≤ 6 mm, en tubo para soldar Ra ≤ 0,8 μm	1537
N.º K SF5, n.º K 7056, SF5 - Ra máx. 0,51 μm (20 μin) electropulido interior/exterior, 7056 - Eje perforado, palanca manual acortada	7137
N.º K SF5, n.º K 0101, SF5 - Ra máx. 0,51 μm (20 μin) electropulido interior/exterior, 0101 - Área de fluido limpiada para hacerla compatible con la pintura	7140
N.º K SF5, n.º K 0104, SF5 - Ra máx. 0,51 μm (20 μin) electropulido interior/exterior, 0104 - Piezas en contacto con el fluido limpiadas para fluidos de alta pureza y envueltas en film transparente	7141
N.º K SF5, n.º K 0107, SF5 - Ra máx. 0,51 μm (20 μin) electropulido interior/exterior, 0107 - Válvula libre de aceite y grasa, limpia en el lado medio	7142
Ra máx. 0,38 μm (15 μin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF4, electropulido interior/exterior	SF4
Ra máx. 0,51 μm (20 μin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF5, electropulido interior/exterior	SF5

9 Versión especial	Código
Sin	
Versión ATEX	X

10 CONEXO	Código
Sin	
Chip RFID integrado para la identificación electrónica y la trazabilidad	C



**Ejemplo de pedido**

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	B24	Válvula de bola, metal, accionada manualmente, de tres piezas, sanitaria, material de ferrita delta controlado y superficies en contacto con el fluido según ASME SF5, ISO 5211, brida de montaje, palanca manual con dispositivo de bloqueo, junta del vástago de bajo mantenimiento y eje antiexpulsión, con unidad antiestática
2 DN	15	DN 15
3 Forma del cuerpo/forma de la bola	D	Cuerpo paso recto de dos vías
4 Tipo de conexión	59	Tubo p/soldar ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partir de la edición de 2022) / DIN 11866 serie C
5 Material de la válvula de bola	C3	1.4435 / ASTM A351, baja ferrita < 3 % (equivalente a 316L Δ Fe < 3 %) (cuerpo, conexión, bola), 1.4409 / SS316L (eje)
6 Material de la junta	5T	PTFE (certificación FDA)
7 Función de mando	L	Accionada manualmente, palanca manual, con dispositivo de bloqueo
8 Versión		Estándar
9 Versión especial		Sin
10 CONEXO		Sin

## 7 Datos técnicos

### 7.1 Fluido

**Fluido de trabajo:** Fluidos corrosivos o inertes, gaseosos o líquidos y vapores que no incidan negativamente en las propiedades mecánicas y químicas del cuerpo y del cierre.

### 7.2 Temperatura

**Temperatura del fluido:** -10 – 220 °C

**Temperatura ambiente:** -20 – 60 °C

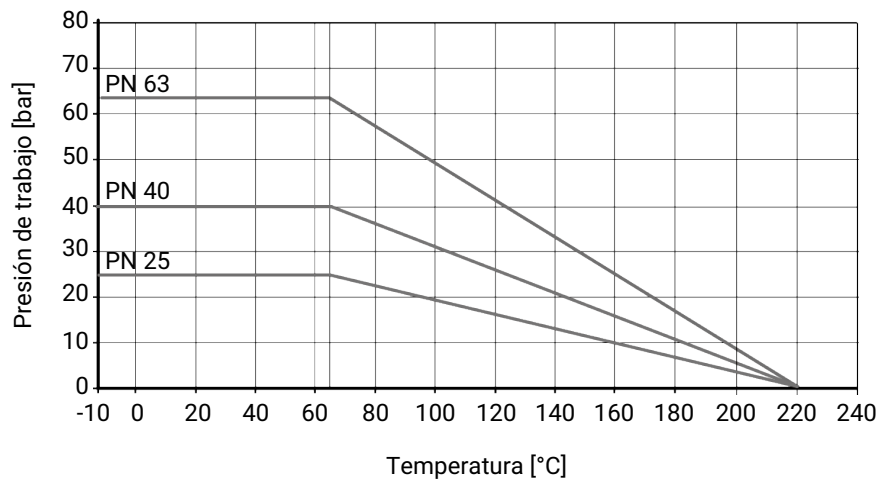
**Temperatura de almacenaje:** -60 – 60 °C

### 7.3 Presión

**Presión de trabajo:** 0 – 63 bar

**Vacío:** Las válvulas pueden utilizarse hasta un vacío de 50 mbar (absoluto)  
Estos valores se aplican a la temperatura de la sala y al aire. Los valores pueden variar para otros fluidos y otras temperaturas.

**Diagrama de presión-temperatura:**



Las indicaciones de presión y temperatura según el diagrama se refieren a las condiciones de trabajo estáticas. Los parámetros muy fluctuantes o que cambian rápidamente con el tiempo pueden reducir la vida útil. Las aplicaciones especiales deben discutirse previamente con su interlocutor técnico.

Utilizar la unión superpuesta con racor de presión con el nivel de presión adecuado para un montaje de tuberías seguro y correcto. Los niveles de presión de la unión por sí sola suelen ser más altos, pero no tienen en cuenta el conjunto completo encajado y con junta.

**Índice de fuga:**

Índice de fuga según ANSI FCI70-B16.104

Índice de fuga según EN12266, aire a 6 bar, índice de fuga A

**Valor Kv:**

DN	NPS	Tipo de conexión (código)		
		17	37, 59, 80, 93	60
8	1/4"	7,0	-	7,0
10	3/8"	7,0	-	7,0
15	1/2"	18,0	9,0	18,0
20	3/4"	43,0	26,0	43,0
25	1"	77,0	56,0	77,0
32	1¼"	95,0	-	95,0
40	1½"	206,0	172,0	206,0
50	2"	344,0	327,0	344,0
65	2½"	602,0	516,0	602,0
80	3"	844,0	817,0	844,0
100	4"	1462,0	1376,0	1462,0

Valores Kv en m<sup>3</sup>/h**Nivel de presión:**

DN	Tipo de conexión (código)			
	17	37, 59	60	80, 93
8	-	-	PN63	-
10	PN63	-	PN63	-
15	PN63	PN63	PN63	PN25
20	PN63	PN63	PN63	PN25
25	PN63	PN63	PN63	PN25
32	PN63	-	PN63	-
40	PN63	PN63	PN63	PN25
50	PN63	PN63	PN63	PN16
65	PN40	PN40	PN40	PN16
80	PN40	PN40	PN40	PN10
100	PN25	PN25	PN25	PN10

En el caso de las uniones por clamp, las presiones admisibles están pensadas para una temperatura de entre -10 y 140 °C si se utilizan abrazaderas y materiales de junta adecuados.

**7.4 Conformidades del producto**

**Directiva de equipos a presión:** 2014/68/UE

**Alimentos:** FDA  
Reglamento (CE) n.º 1935/2004  
Reglamento (CE) n.º 10/2011

**Protección frente a las explosiones:** ATEX (2014/34/UE), código de pedido versión especial X

**Evaluación ATEX:**

**Exterior**

Gas: zona 1, 2 IIC

Polvo: zona 21, 22 IIIC

**Interior**

**Hasta DN 32**

Gas: zona 1, 2 IIC

Polvo: zona 21, 22 IIIC

**DN 40 hasta 100**

Gas: zona 1, 2 IIB

Polvo: zona 21, 22 IIIB

## 7.5 Datos mecánicos

### Pares de apriete:

DN	NPS	Material de la junta (código)	
		5T	5H
8	1/4"	4	4
10	3/8"	4	4
15	1/2"	8	12
20	3/4"	8	12
25	1"	13	19
32	1¼"	16	22
40	1½"	32	47
50	2"	34	51
65	2½"	91	105
80	3"	104	120
100	4"	140	209

Libre de aceite y grasa, incl. 25 % seguridad

Pares de apriete en Nm

### Peso:

#### Válvula de bola

DN	NPS	Tipo de conexión (código)			
		17	37, 59	60	80, 93
8	1/4"	-	-	0,5	-
10	3/8"	-	-	0,5	-
15	1/2"	0,8	0,5	0,5	0,5
20	3/4"	0,8	0,5	0,8	0,5
25	1"	1,1	1,0	1,1	1,1
32	1¼"	1,6	-	1,6	-
40	1½"	2,7	2,1	2,7	2,2
50	2"	4,2	3,5	4,2	3,5
65	2½"	8,2	7,0	8,2	7,1
80	3"	11,6	11,0	11,6	11,8
100	4"	24,0	20,0	24,0	20,5

Peso en kg

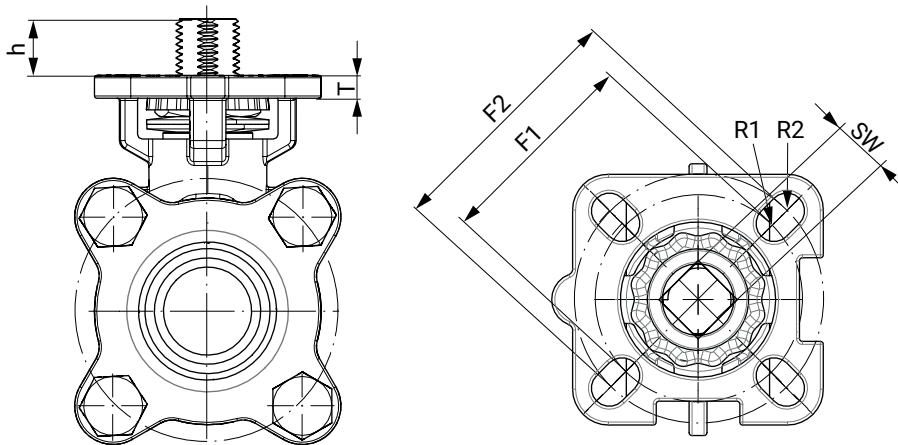
#### Palanca manual

DN	Denominación	Peso
8 - 20	AB24 20D	0,122
25 - 32	AB24 32D	0,165
40 - 50	AB24 50D	0,398
65 - 80	AB24 80D	0,78
100	AB24100D	0,96

Peso en kg

## 8 Dimensiones

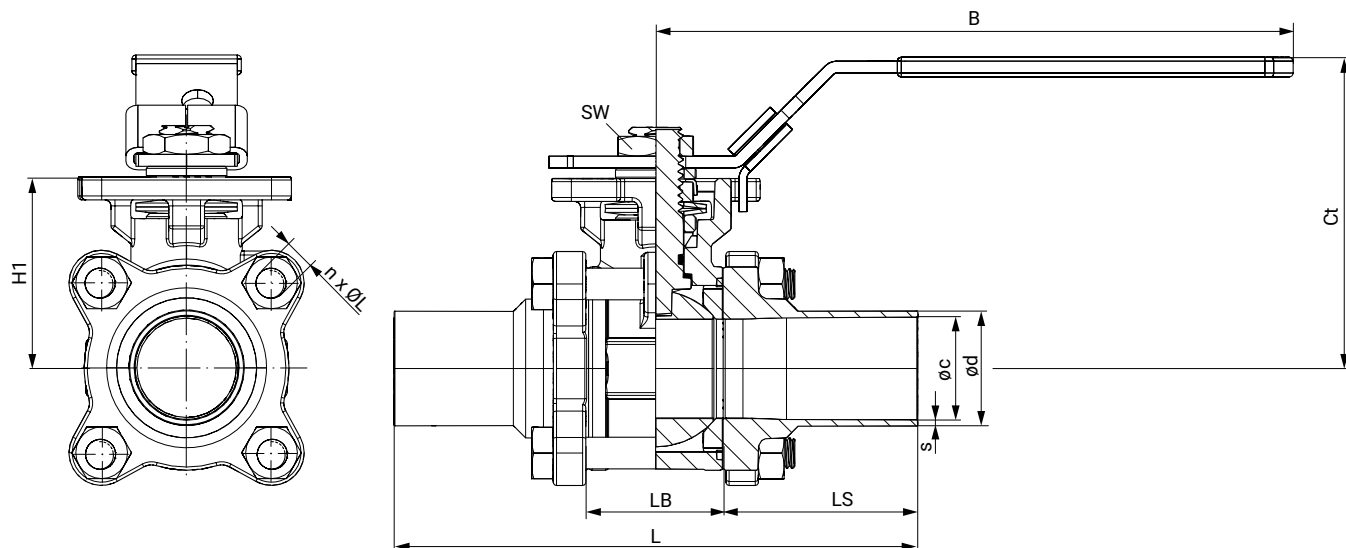
### 8.1 Brida del actuador



DN	G	F1	ISO 5211 (F1)	R1	F2	ISO 5211 (F2)	R2	SW	h	T
8	1/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
10	3/8"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
15	1/2"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
20	3/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	7,5	5,0
25	1"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	13,0	7,0
32	1¼"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	13,0	7,0
40	1½"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	15,0	9,0
50	2"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	16,0	9,0
65	2½"	50,0	F07	3,5	70,0	F10	4,5	17,0	18,0	10,5
80	3"	70,0	F07	4,5	102,0	F10	5,5	17,0	18,0	10,5
100	4"	102,0	F10	4,5	125,0	F12	5,5	22,0	26,0	10,5

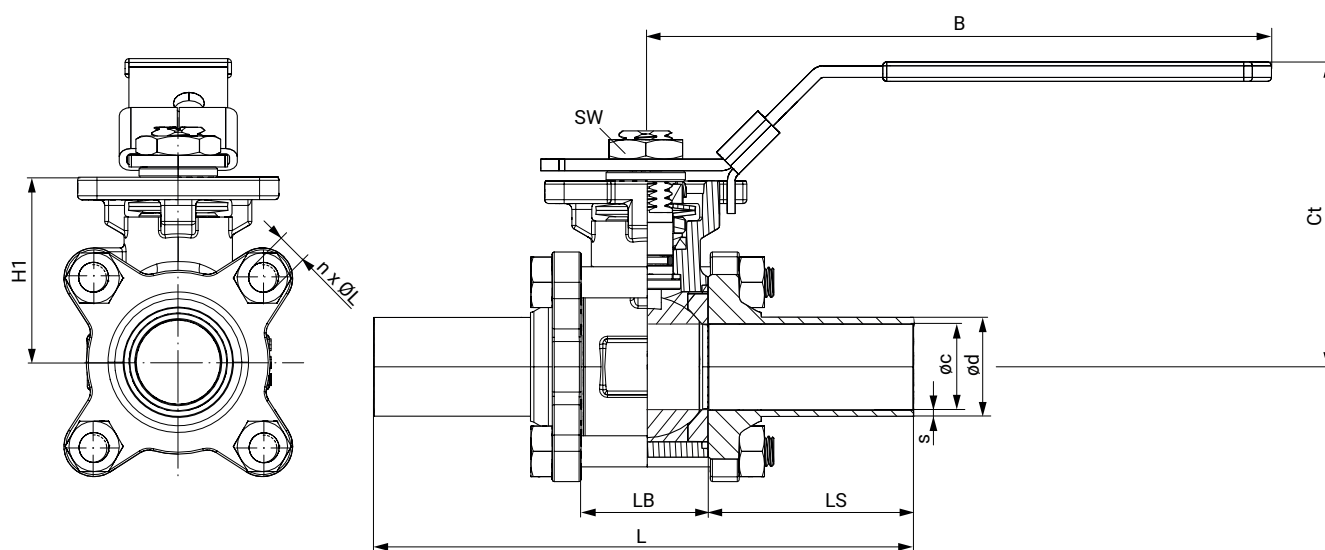
Dimensiones en mm

## 8.2 Tubo para soldar DIN EN 10357 (código de conexión 17)



DN	øc	ød	L	LB	LS	H1	n x ØL	s	SW	Ct	B
10	10,0	13,0	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	1,5	19,0	66,6	125,0
15	16,0	19,0	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	1,5	19,0	66,6	125,0
20	20,0	23,0	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	1,5	19,0	69,5	125,0
25	26,0	29,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	1,5	22,0	78,6	160,0
32	32,0	35,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	1,5	22,0	83,6	160,0
40	38,0	41,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	1,5	27,0	104,0	202,0
50	50,0	53,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14	1,5	27,0	113,0	202,0
65	66,0	70,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14	2,0	32,0	140,0	300,0
80	81,0	85,0	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16	2,0	32,0	150,0	300,0
100	100,0	104,0	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20	2,0	38,0	187,3	350,0

Dimensiones en mm  
n = número de tornillos

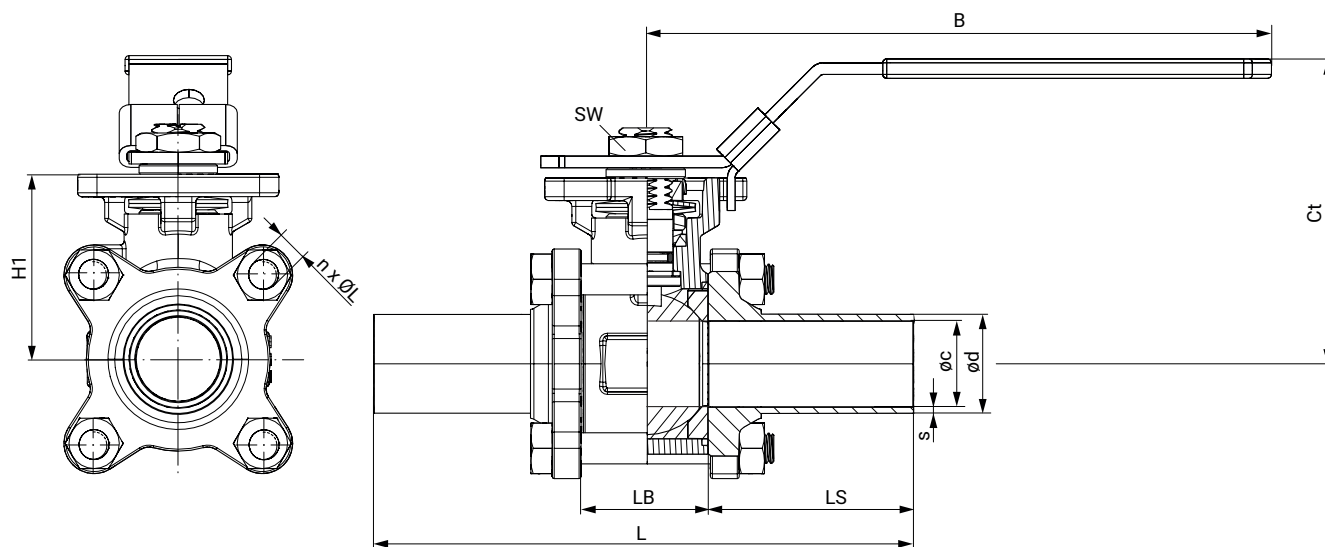
**8.3 Tubo para soldar SMS 3008 (código de conexión 37)**

DN	øc	ød	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
20	16,0	18,0	1,0	6,1	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,6	25,0	1,2	7,4	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	35,6	38,0	1,2	8,3	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	48,6	51,0	1,2	10,2	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,3	63,5	1,6	12,5	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	76,1	1,6	14,0	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,6	101,6	2,0	14,5	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

Dimensiones en mm  
n = número de tornillos

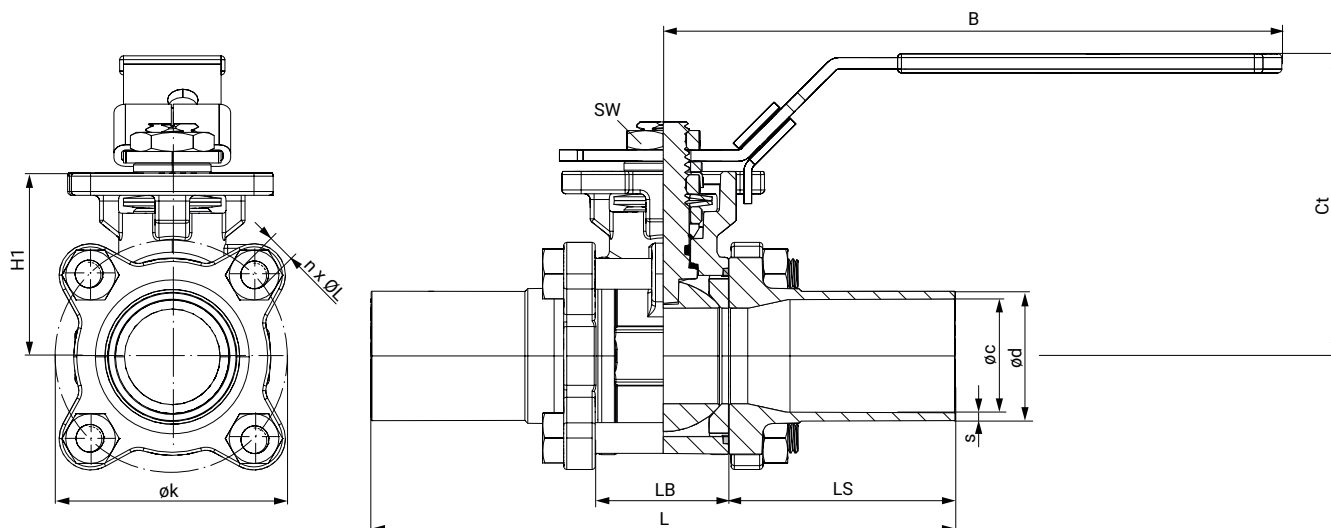


### 8.4 Tubo para soldar ASME BPE (código de conexión 59)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
15	9,40	12,70	1,65	124,40	25,00	49,70	38,00	4 x M6	67,60	125,00	19,00
20	15,70	19,05	1,65	142,20	28,00	58,60	38,00	4 x M6	67,60	125,00	19,00
25	22,10	25,40	1,65	162,30	32,10	65,10	48,00	4 x M8	78,40	160,00	22,00
40	34,80	38,10	1,65	182,20	46,00	68,10	60,00	4 x M12	100,80	202,00	27,00
50	47,50	50,80	1,65	193,00	59,60	66,70	69,00	4 x M14	109,70	202,00	27,00
65	60,20	63,50	1,65	254,10	77,10	88,50	89,00	4 x M14	137,20	300,00	32,00
80	72,90	76,20	1,65	276,90	91,70	92,60	98,00	4 x M16	146,20	300,00	32,00
100	97,40	101,60	2,10	304,90	118,30	93,30	130,00	6 x M16	185,80	350,00	38,00

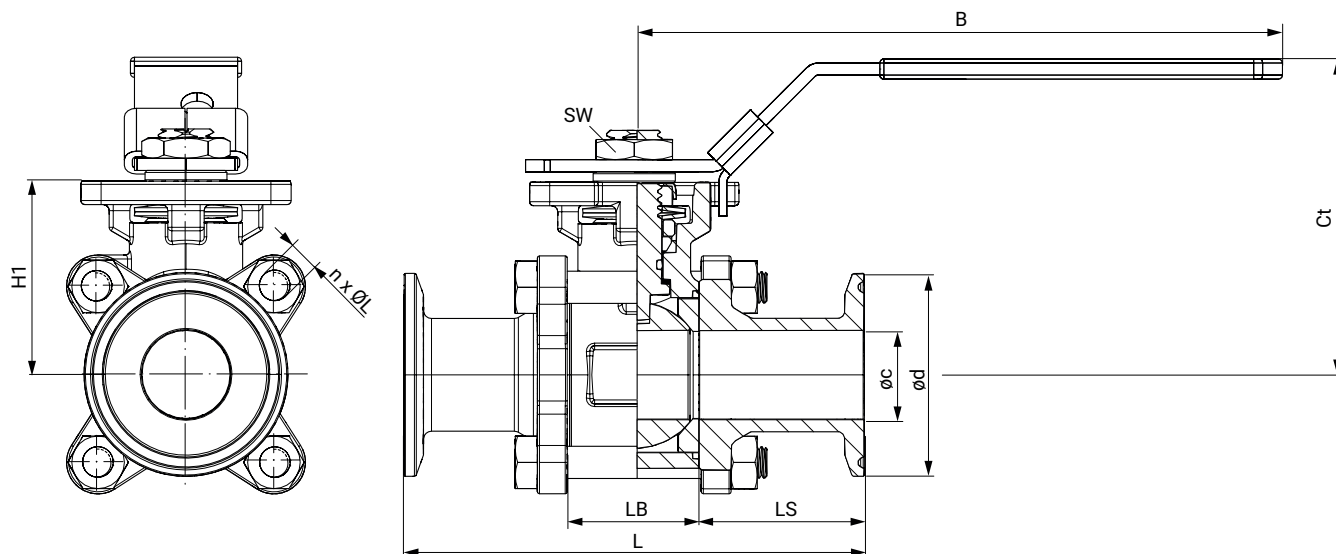
Dimensiones en mm  
n = número de tornillos

**8.5 Tubo para soldar ISO 1127/EN 10357 (código de conexión 60)**

DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
8	10,3	13,5	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	66,6	125,0	19,0
10	14,0	17,2	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	66,6	125,0	19,0
15	18,1	21,3	1,6	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	66,6	125,0	19,0
20	23,7	26,9	1,6	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	69,5	125,0	19,0
25	29,7	33,7	2,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	78,6	160,0	22,0
32	38,4	42,4	2,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	83,6	160,0	22,0
40	44,3	48,3	2,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	104,0	202,0	27,0
50	56,3	60,3	2,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14	113,0	202,0	27,0
65	72,1	76,1	2,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14	140,0	300,0	32,0
80	84,3	88,9	2,3	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16	150,0	300,0	32,0
100	109,7	114,3	2,3	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20	187,3	350,0	38,0

Dimensiones en mm  
n = número de tornillos

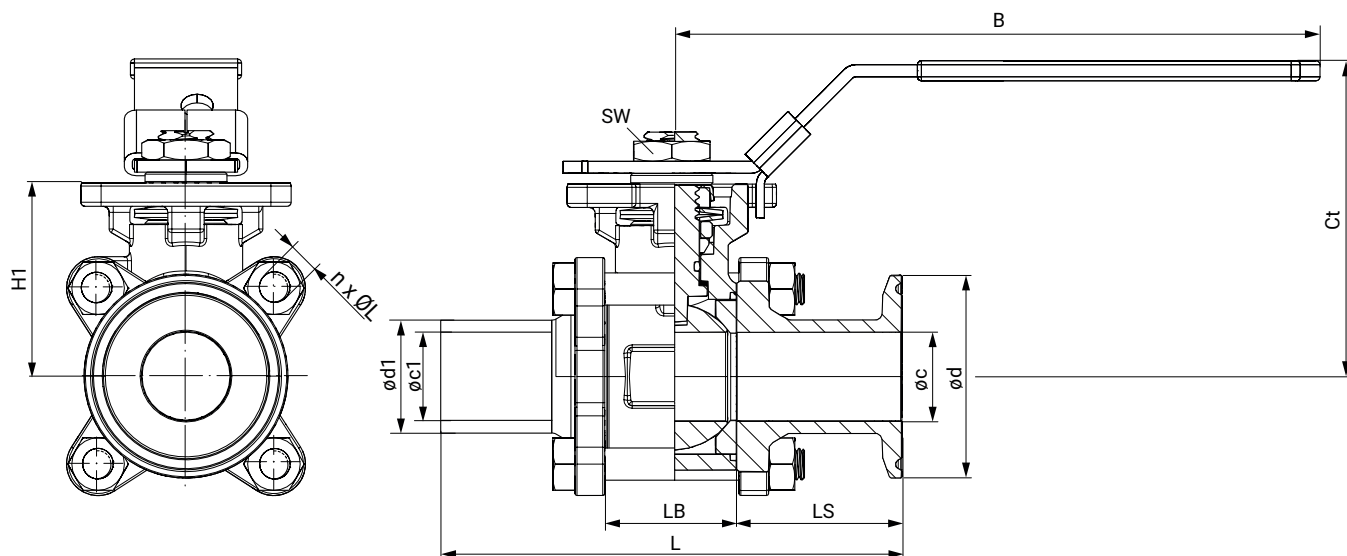
### 8.6 Clamp ASME BPE (código de conexión 80)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
15	9,4	25,0	1,65	88,8	25,0	31,9	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
20	15,8	25,0	1,65	101,6	25,0	38,3	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,1	50,4	1,65	114,3	32,1	41,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	34,8	50,4	1,65	139,8	46,0	46,9	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	47,5	63,9	1,65	158,8	59,6	49,6	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,2	77,4	1,65	171,5	77,1	47,2	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	90,9	1,65	196,3	91,7	52,3	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,4	118,9	2,1	241,3	118,3	61,5	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

**8.7 Mixed Ends ASME BPE (código de conexión 93)**

DN	øc	ød	øc1	ød1	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL	Ct	B	SW
15	9,4	25,0	9,4	12,7	1,65	6,1	106,6	25,0	49,7	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
20	15,8	25,0	15,8	19,0	1,65	6,1	121,9	28,0	58,6	38,0	4 x M6	67,6	125,0	19,0
25	22,1	50,4	22,1	25,4	1,65	7,4	138,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8	78,4	160,0	22,0
40	34,8	50,4	34,8	38,1	1,65	8,3	161,0	46,0	68,1	60,0	4 x M12	100,8	202,0	27,0
50	47,5	63,9	47,5	50,8	1,65	10,2	175,9	59,6	66,7	69,0	4 x M14	109,7	202,0	27,0
65	60,2	77,4	60,2	63,5	1,65	12,5	212,8	77,1	88,5	89,0	4 x M14	137,2	300,0	32,0
80	72,9	90,9	72,9	76,2	1,65	14,0	236,6	91,7	92,6	98,0	4 x M16	146,2	300,0	32,0
100	97,4	118,9	97,4	101,6	2,10	14,5	273,1	118,3	93,3	130,0	6 x M16	185,8	350,0	38,0

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

## 9 Indicaciones del fabricante

### 9.1 Suministro

- Comprobar la mercancía inmediatamente tras su recepción para verificar que esté completa y no presente daños.

El funcionamiento del producto se comprueba en fábrica. El conjunto del suministro se puede ver en la documentación de envío, y la versión, en el número de pedido.

### 9.2 Embalaje

El producto está empaquetado en un cartón. El cartón puede reciclarse como papel.

### 9.3 Transporte

1. Transportar el producto con un equipo de carga adecuado, sin tirarlo y manipulándolo con cuidado.
2. Tras el montaje, eliminar el material de embalaje para transporte de acuerdo a las leyes medioambientales locales o nacionales vigentes.

### 9.4 Almacenaje

1. Almacenar el producto en un lugar seco y a salvo de polvo en su embalaje original.
2. Evitar los rayos ultravioletas y los rayos solares directos.
3. No exceder la temperatura máxima de almacenaje (véase el capítulo "Datos técnicos").
4. No almacenar disolventes, productos químicos, ácidos, combustibles, etc. junto con productos GEMÜ y sus piezas de recambio en un mismo espacio.
5. Almacenar las válvulas de bola en posición «abierta».

## 10 Montaje en tubería

### 10.1 Preparación del montaje

#### AVISO

##### ¡Instrumentos bajo presión!

- ▶ Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- Despresurizar la instalación o el componente.
- Vaciar por completo la instalación o el componente.

#### AVISO



##### ¡Sustancias corrosivas!

- ▶ Riesgo de quemaduras químicas
- Usar equipamiento de protección adecuado.
- Vaciar por completo la instalación.

#### CUIDADO



##### ¡Componentes calientes en la instalación!

- ▶ Riesgo de quemaduras
- Trabajar únicamente en la instalación fría.

#### CUIDADO

##### ¡Exceso de la presión máxima admisible!

- ▶ Daños en el producto
- Disponer medidas de protección contra el exceso de la presión máxima admisible debida a posibles golpes de presión (golpes de ariete).

#### CUIDADO

##### ¡Uso como escalón!

- ▶ Daños en el producto
- ▶ Peligro de resbalamiento
- Elegir el lugar de instalación de tal forma que el producto no se pueda usar a modo de escalón.
- No usar el producto como escalón ni como apoyo.

#### INDICACIÓN

##### ¡Aptitud del producto!

- ▶ El producto tiene que ser apto para las condiciones de trabajo del sistema de tuberías (fluido, concentración del fluido, temperatura y presión), así como para las respectivas condiciones ambientales.

## INDICACIÓN

## ¡Herramientas!

- ▶ Las herramientas necesarias para la instalación y el montaje no están incluidas en el conjunto del suministro.
- Utilizar herramientas adecuadas, seguras y que funcionen correctamente.

1. Garantizar la aptitud del producto para la aplicación respectiva.
2. Comprobar los datos técnicos del producto y de los materiales.
3. Tener preparadas herramientas aptas.
4. Respetar el uso de equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
5. Respetar las normas pertinentes para conexiones.
6. Los trabajos de montaje deben encomendarse a personal cualificado debidamente instruido.
7. Poner fuera de servicio la instalación o el componente.
8. Asegurar la instalación o el componente contra una nueva puesta en marcha no deseada.
9. Despresurizar la instalación o el componente.
10. Vaciar por completo la instalación o el componente y dejar que se enfríe hasta que la temperatura caiga por debajo de la temperatura de evaporación del fluido y pueda excluirse un riesgo de escaldamiento.
11. Descontaminar, limpiar y ventilar correctamente la instalación o el componente.
12. Tender las tuberías de tal forma que las fuerzas de empuje y de curvatura, así como las vibraciones y las tensiones, se mantengan alejadas del producto.
13. Montar el producto solamente entre tuberías bien alineadas y adecuadas, que encajen entre sí (véase el siguiente capítulo).
14. La dirección de flujo y la posición de montaje se pueden elegir.

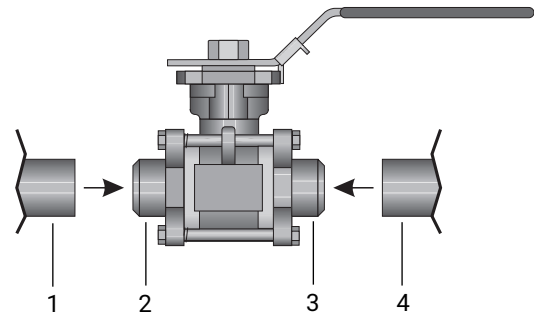
## 10.2 Montaje con tubos para soldar

## INDICACIÓN

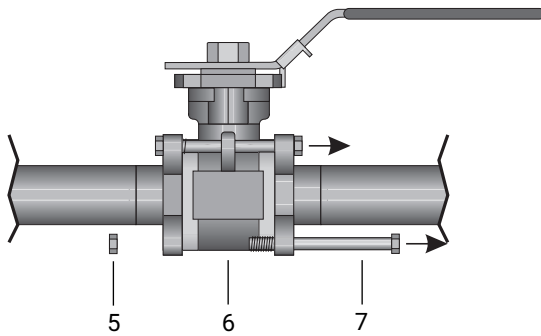
- ▶ Respetar las normas de soldadura.

## 1. Variante de montaje:

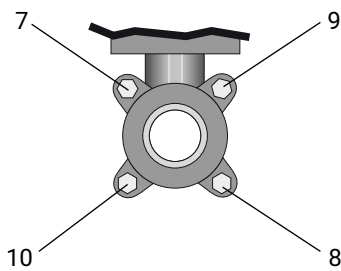
Aflojar un tornillo, retirar los demás tornillos y girar la parte central en vez de extraerla.



2. Alinear y fijar las tuberías 1 y 4 a la izquierda y a la derecha de los tubos para soldar 2 y 3.



3. Desenroscar por completo las tuercas **5**; para el tornillo que atraviesa la lengüeta, solo aflojar la tuerca **5**.
4. Extraer los tornillos **7**.
5. Extraer la válvula de bola **6** con las juntas de asiento y brida.
6. Soldar las tuberías **1** y **4** a la izquierda y a la derecha con los tubos para soldar **2** y **3**.
7. Dejar que los tubos para soldar se enfríen.
8. Volver a montar la válvula de bola entre los tubos para soldar. Asegurarse de que las juntas del asiento y de la brida estén en la posición correcta; alinear la parte central **6** de forma centrada con los tubos para soldar **2** y **3**.

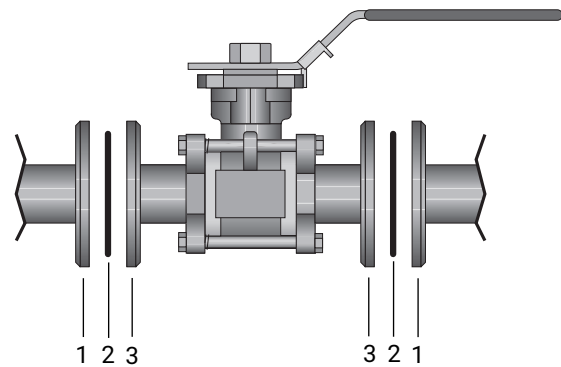


9. Apretar las tuercas en cruz; sujetar a la vez con una llave para tornillos.

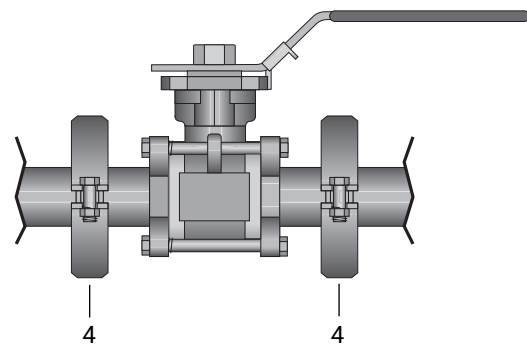
Diámetro nominal	Par de apriete [Nm]
DN 8	8
DN 10	8
DN 15	8
DN 20	14
DN 25	14
DN 32	20
DN 40	23
DN 50	28
DN 65	45
DN 80	60
DN 100	75

### 10.3 Montaje con conexión tipo Clamp

1. Comprobar que las superficies de obturación de los clamps de conexión estén limpias y no presenten daños.



2. Alinear cuidadosamente los clamps de conexión **1** y **3** antes de conectar.
3. Centrar bien las juntas **2**.




4. Unir la conexión clamp de la válvula de bola y la conexión clamp de la tubería con una abrazadera de cierre adecuada **4**.
5. Utilizar exclusivamente elementos de unión hechos de materiales admitidos.

### 10.4 Tras el montaje

- Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

**11 Puesta en servicio**

**⚠ AVISO**



**¡Sustancias corrosivas!**

- ▶ Riesgo de quemaduras químicas
- Usar equipamiento de protección adecuado.
- Vaciar por completo la instalación.

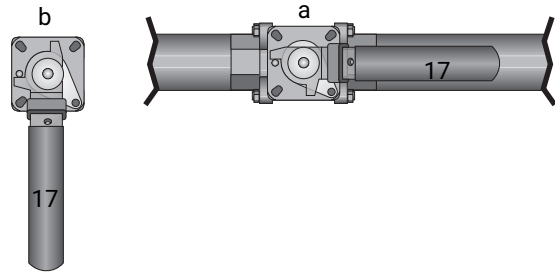
**⚠ CUIDADO**

**¡Fuga!**

- ▶ Fuga de sustancias peligrosas
- Disponer medidas de protección contra el exceso de la presión máxima admisible debida a posibles golpes de presión (golpes de ariete).

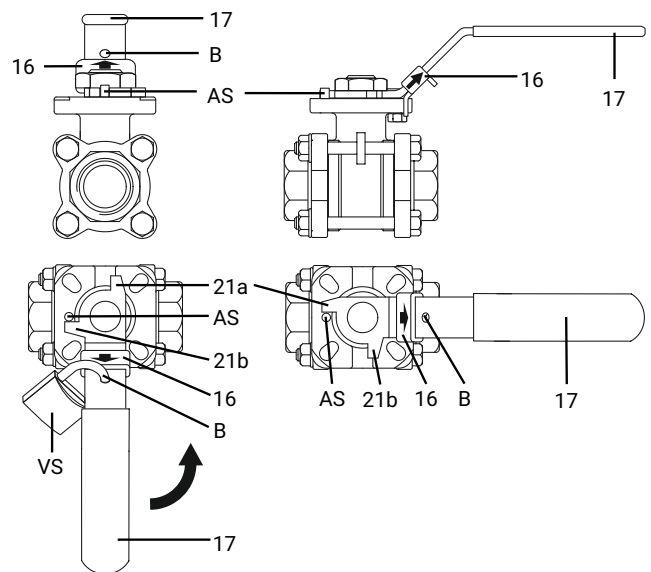
1. Comprobar la hermeticidad y el funcionamiento del producto (cerrar y volver a abrir el producto).
2. En instalaciones nuevas y después de reparaciones, limpiar el sistema de tuberías (para ello se debe abrir por completo el producto).
  - ⇒ Se han retirado los materiales extraños dañinos.
  - ⇒ El producto está listo para su uso.
3. Poner en servicio el producto.

**12 Funcionamiento**



17	Palanca manual
a	Válvula de bola abierta
b	Válvula de bola cerrada

1. Situar la palanca manual 17 en la posición deseada.



**Válvula de bola completamente abierta:**

La palanca manual 17 tiene el tope final 21a apoyado en el tope de bloqueo AS.

**Válvula de bola completamente cerrada:**

La palanca manual 17 tiene el tope final 21b apoyado en el tope de bloqueo AS.

**INDICACIÓN**

- ▶ El grado de abertura es seleccionable sin posiciones predefinidas, si bien la palanca manual no se puede bloquear en las posiciones intermedias ni siquiera con dispositivos de bloqueo.



2. Levantar el bloqueo **16** de la palanca manual de manera que esta **17** se pueda girar.
3. Una vez alcanzada la posición final deseada, empujar hacia abajo el bloqueo **16** de la palanca manual y encajarlo (solo resulta posible si la válvula de bola está totalmente abierta o totalmente cerrada).  
El tope final **21a** o el **21b** se encuentran apoyados en el tope de bloqueo **AS**.
4. Si la válvula de bola está completamente abierta o completamente cerrada y la palanca manual **17** está bloqueada, dicha posición se puede asegurar poniendo un mecanismo de cierre apropiado (p. ej., un candado VS) en el agujero **B** de encima del bloqueo **16** de la palanca manual **17**.

**13 Eliminación de fallos**

Fallo	Causa posible	Eliminación del fallo
El producto no abre, o no lo hace por completo	Hay cuerpos extraños en el producto	Desmontar y limpiar el producto
	Bloqueo de la palanca manual enclavado	Soltar el bloqueo de la palanca manual
El producto no cierra, o no lo hace por completo	Hay cuerpos extraños en el producto	Desmontar y limpiar el producto
	Bloqueo de la palanca manual enclavado	Soltar el bloqueo de la palanca manual
Unión cuerpo de válvula-tubería no hermética	Con conexión tipo Clamp: abrazadera de cierre aflojada	Reapretar la abrazadera de cierre
	Con conexión tipo Clamp: junta dañada	Sustituir la junta
	Montaje incorrecto	Comprobar el montaje cuerpo de la válvula en la tubería
Cuerpo de la válvula no hermético	Cuerpo de la válvula no hermético o corroído	Comprobar si el cuerpo de la válvula presenta daños y sustituir el cuerpo de la válvula si es necesario
	Tornillos del cuerpo de la válvula de bola aflojados	Reapretar los tornillos

## 14 Inspección/mantenimiento

### ⚠ CUIDADO



#### ¡Componentes calientes en la instalación!

- ▶ Riesgo de quemaduras
- Trabajar únicamente en la instalación fría.

### ⚠ AVISO

#### ¡Instrumentos bajo presión!

- ▶ Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- Despresurizar la instalación o el componente.
- Vaciar por completo la instalación o el componente.

### ⚠ CUIDADO

- Las actividades de mantenimiento deben ser realizadas únicamente por personal cualificado debidamente instruido.
- No prolongar la palanca manual. GEMÜ no asume ninguna responsabilidad por daños atribuibles a manejo incorrecto o influencia externa.
- En caso de duda, póngase en contacto con GEMÜ antes de la puesta en servicio.

1. Tener en cuenta el uso de equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
2. Poner fuera de servicio la instalación o el componente.
3. Asegurar contra una nueva puesta en marcha no deseada.
4. Despresurizar la instalación o el componente.

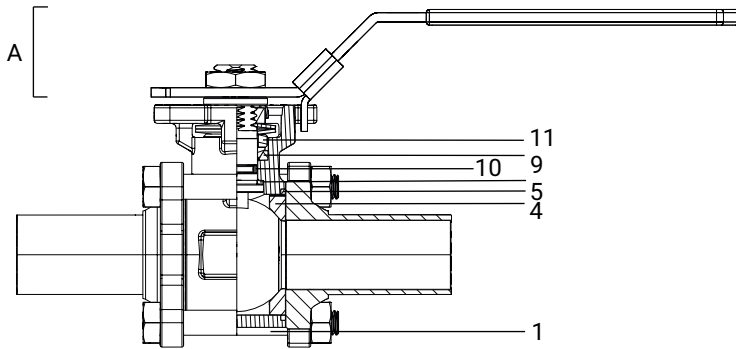
Las válvulas de bola están exentas de mantenimiento. No es necesario lubricar o realizar un mantenimiento rutinario del eje de la válvula de bola. El eje se guía por el cuerpo de la válvula de bola mediante una empaquetadura de PTFE. La junta del eje está pretensada y es autorregulable. El usuario debe llevar a cabo periódicamente controles visuales de las válvulas de bola de acuerdo con las condiciones de trabajo y el potencial de peligro para evitar la falta de hermeticidad y posibles daños.

Si se produjeran fugas en la ejecución del eje de conmutación, estas se suelen solucionar reapretando la tuerca del eje. Al hacerlo debe evitarse apretar demasiado.

Normalmente basta con reapretar 30°-60° para solucionar la fuga.

**14.1 Piezas de recambio**

**14.1.1 Piezas de recambio para los tipos de conexión 17, 60**



Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
1	Cuerpo de la válvula de bola	B24
4	Anillo de obturación del asiento (2 uds.)	BB04 SDS
5	Junta de la brida (2 uds.)	
9	Disco de estanqueidad del eje	
10	Junta tórica	
11	Empaquetadura de eje con anillo en V	
A	Actuador	AB24

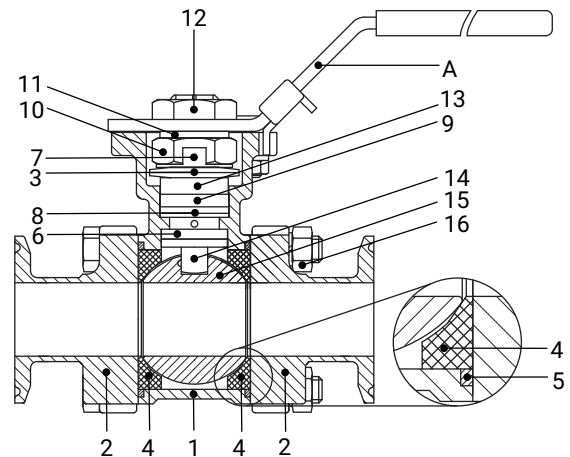
**14.1.2 Piezas de recambio para los tipos de conexión 59, 80**

Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
1	Cuerpo de la válvula de bola	B24
4	Anillo de obturación del asiento (2 uds.)	BB04 SDS
5	Junta de la brida (2 uds.)	
9	Disco de estanqueidad del eje	
10	Junta tórica	
11	Empaquetadura de eje con anillo en V	
A	Actuador	AB24

## 14.2 Sustitución de piezas de recambio

### INDICACIÓN

- Si es necesario sustituir alguna pieza de recambio, se recomienda sustituir también todas las piezas de recambio incluidas en el juego de piezas de desgaste.



1. Desenroscar la tuerca superior del eje **12**.
2. Retirar la palanca manual **A** y la arandela **11** hacia arriba.
3. Doblar la lengüeta de la arandela de seguridad **7**.
4. Desenroscar la tuerca inferior del eje **10**.
5. Sacar las arandelas Belleville (2 uds.) **3** y el casquillo de acero inoxidable **13**.
6. Desenroscar las tuercas **16** de los tornillos de unión de las bridas.
7. Retirar las arandelas de seguridad, extraer los tornillos y retirar con cuidado las bridas **2** del cuerpo de la válvula de bola **1**.
8. Retirar los anillos de obturación de la brida **5** y los anillos de obturación del asiento **4** del cuerpo de la válvula de bola.
9. Girar la bola **15** con el eje **14** a la posición «cerrada» y sacar la bola del cuerpo de la válvula de bola con un ligero movimiento de giro.
10. Presionar con cuidado el eje dentro del cuerpo de la válvula de bola desde el exterior y sacarlo.
11. Retirar las empaquetaduras del eje con anillo en V **8** y **9**.
12. Sustituir la junta del eje de forma esférica **6** y volver a introducir el eje en el cuerpo de la válvula de bola.
13. Colocar sobre el eje las nuevas empaquetaduras del eje con anillo en V **8** y **9**, el casquillo de acero inoxidable **13**, las arandelas Belleville **3** y la arandela de seguridad **7**, y apretar a mano la tuerca inferior del eje **10**.
14. Doblar hacia arriba la lengüeta de la arandela de seguridad **7**.
15. Girar el eje de manera que el arrastrador de la bola se sitúe en sentido longitudinal a la dirección de la tubería y empujar la bola **15** sobre el arrastrador con un ligero movimiento de giro.
16. Introducir los anillos de obturación del asiento **4** y los anillos de obturación de la brida **5** por ambos lados.

17. Colocar las bridas **2** en ambos lados, introducir los tornillos de unión de las bridas a través de los agujeros de las bridas, colocar las arandelas de seguridad y apretar las tuercas uniformemente (en cruz y en varios ciclos).
18. Volver a montar la palanca manual **A** en orden inverso al de desmontaje.
19. Asegurarse de que la posición de la bola y del actuador coincidan con la posición inicial antes del desmontaje.

**Pares de apriete para la tuerca superior del eje (ítem 12)**

Diámetro nominal	Par de apriete [Nm]
DN 8	9
DN 10	9
DN 15	9
DN 20	9
DN 25	15
DN 32	15
DN 40	25
DN 50	25
DN 65	30
DN 80	30
DN 100	40

**15 Desmontaje de la tubería**

1. Desmontar las conexiones de abrazadera o las conexiones roscadas en el sentido inverso al de montaje.
2. Efectuar el desmontaje de las conexiones de soldadura o adhesión con una herramienta de corte adecuada.
3. Respetar las instrucciones de seguridad y las normativas sobre prevención de riesgos laborales.

**16 Retirada**

1. Comprobar que no haya restos adheridos ni desprendimiento de gases procedentes de fluidos difundidos.
2. Desechar todas las piezas de acuerdo con las normativas de eliminación y medioambientales locales.

**17 Devolución**

Debido a normativas legales para la protección del medio ambiente y del personal, es necesario que se adjunte a la documentación de envío la declaración de devolución completamente cumplimentada y firmada. Solo se tramitará la devolución si esta declaración está completamente cumplimentada. En caso de que el producto no incluya declaración de devolución, no se podrá realizar ningún abono ni reparación, sino que se procederá a una eliminación con costes a cargo del cliente.

1. Limpiar el producto.
2. Solicitar la declaración de devolución a GEMÜ.
3. Rellenar por completo la declaración de devolución.
4. Enviar el producto con la declaración de devolución cumplimentada a GEMÜ.



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
www.gemu-group.com

Reservado el derecho a modificaciones

06.2024 | 88844340