

GEMÜ B54

Válvula de bola motorizada

ES

Instrucciones de uso



información
complementaria
Webcode: GW-B54



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

09.01.2025

Índice

1 Aspectos generales	4	19 Retirada	46
1.1 Indicaciones	4	20 Devolución	46
1.2 Símbolos utilizados	4	21 Declaración de incorporación de la UE de conformidad con lo dispuesto en la Directiva sobre máquinas de la UE 2006/42/CE, anexo II B	47
1.3 Definición de términos	4	22 Declaración de conformidad de la UE según 2014/68/UE (Directiva de equipos a presión)	48
1.4 Advertencias	5	23 Declaración de conformidad de la UE según 2014/30/UE (Directiva CEM)	49
2 Indicaciones de seguridad	5	24 Declaración de conformidad de la UE según 2014/35/UE (Directiva sobre baja tensión)	50
3 Descripción del producto	5	25 Declaración de conformidad de la UE según 2011/65/UE (directiva RoHS)	51
3.1 Construcción	5		
3.2 Descripción	5		
3.3 Funcionamiento	5		
4 GEMÜ CONEXO	6		
5 Utilización conforme al uso previsto	6		
6 Datos de pedido	6		
6.1 Válvula de bola con actuador GEMÜ 9428, 9468	8		
6.2 Válvula de bola con actuador J+J	10		
7 Datos técnicos de la válvula de bola	12		
7.1 Fluido	12		
7.2 Temperatura con indicación	12		
7.3 Presión	12		
7.4 Conformidades del producto	13		
7.5 Datos mecánicos	14		
8 Datos técnicos del actuador	15		
8.1 Actuadores GEMÜ 9428, 9468	15		
8.2 Actuadores Bernard, J+J	16		
9 Dimensiones	17		
10 Indicaciones del fabricante	26		
10.1 Suministro	26		
10.2 Embalaje	26		
10.3 Transporte	26		
10.4 Almacenaje	26		
11 Montaje en tubería	26		
11.1 Preparación del montaje	26		
11.2 Montaje con tubos para soldar	27		
11.3 Montaje con conexión tipo Clamp	28		
12 Conexión eléctrica	29		
12.1 Esquemas de conexiones y cableado de las versiones de actuador 1015, 3035, 3055	29		
12.2 Esquemas de conexiones y cableado de las versiones de actuador 4100, 4200	33		
13 Interruptores de fin de carrera	36		
13.1 Ajuste de los interruptores de fin de carrera en 1015, 2015 y 3035	36		
13.2 Ajuste de los interruptores de fin de carrera en 2070, 4100, 4200	37		
14 Puesta en servicio	37		
15 Funcionamiento	38		
15.1 Indicador óptico de posición	38		
15.2 Mando manual de emergencia	38		
15.3 Ajustar el interruptor de fin de carrera.	39		
16 Eliminación del fallo	41		
17 Inspección/mantenimiento	42		
17.1 Piezas de recambio	43		
17.2 Cambio del actuador	44		
18 Desmontaje de la tubería	46		

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.

Fluido de pilotaje

Fluido con el cual se activa y acciona el producto GEMÜ incrementando o disminuyendo la presión.

Función de mando

Posibles funciones de accionamiento del producto GEMÜ.

1.4 Advertencias

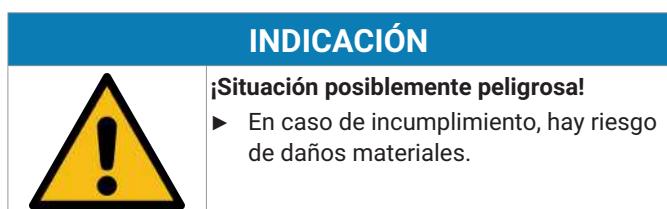
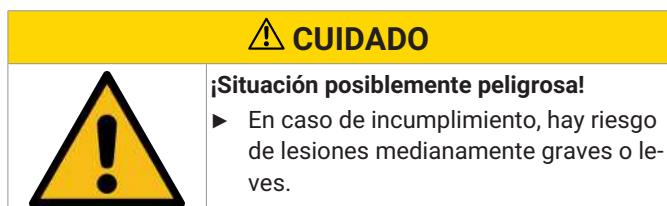
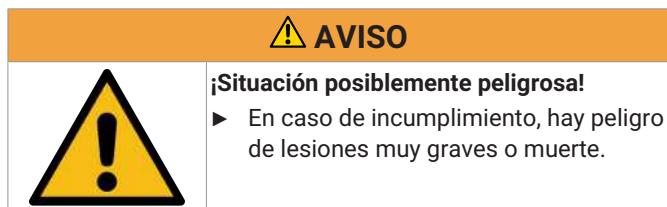
Las advertencias se clasifican, en la medida de lo posible, según el esquema siguiente:

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	
Posible peligro, símbolo específico	Tipo y origen del peligro <ul style="list-style-type: none"> ► Consecuencias posibles en caso de incumplimiento. ● Medidas a tomar para evitar el peligro.

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	
	¡Peligro inminente! <ul style="list-style-type: none"> ► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.



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

	¡Peligro de explosión!
	¡Instrumentos bajo presión!
	¡Sustancias corrosivas!
	¡Componentes calientes en la instalación!
	¡Exceso de la presión máxima permitida!
	¡Peligro de descarga eléctrica!
	¡Fuga!
	¡Descarga eléctrica por tensión peligrosa!

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:

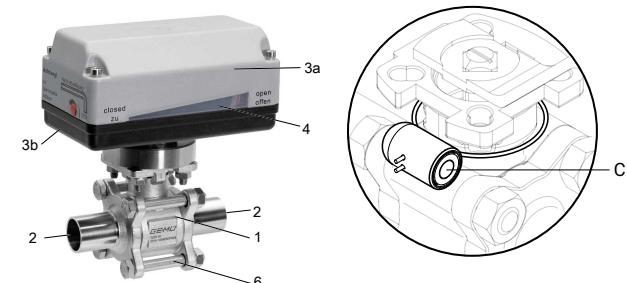
9. Tener disponible el documento en el lugar de trabajo.
10. Respetar las instrucciones de seguridad.
11. Utilizar el producto según lo indicado en este documento.
12. Operar el producto según las especificaciones técnicas.
13. Mantener el producto adecuadamente.
14. No efectuar trabajos de mantenimiento 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
1	Cuerpo de la válvula de bola	ASTM A351/1.4435 (316L)
2	Conexiones para tubería	ASTM A351/1.4435 (316L)
3a	Parte superior de la carcasa del actuador Versiones de actuador 1006, 1015 Versiones de actuador 3035, 3055 Versiones de actuador 4100, 4200	PPO (10 % de refuerzo de fibra de vidrio) PP (30 % de refuerzo de fibra de vidrio) Aluminio
3b	Parte inferior de la carcasa del actuador Versiones de actuador 1006, 1015, 3035, 3055 Versiones de actuador 4100, 4200	PP (30 % de refuerzo de fibra de vidrio) Aluminio
4	Indicador óptico, indicador de posición	PP-R natural
6	Perno	A2 70
	Juntas	PTFE
C	Chip RFID CONEXO	

3.2 Descripción

La válvula de bola de metal de 2/2 vías y de tres piezas GEMÜ B54 se acciona con un motor eléctrico. Tiene una carcasa del actuador de plástico y es especialmente adecuada para los requisitos del sector farmacéutico, alimentario y biotecnológico, como, p. ej., el tratamiento de aguas o la generación de vapor estéril. Para las juntas se utilizan únicamente plásticos conforme a FDA, USP Class VI y Reglamento (UE) nº 10/2011.

3.3 Funcionamiento

El producto está equipado con una brida de montaje de acero inoxidable. Dispone de un actuador de regulación eléctrica con un motor de corriente continua de gran potencia. El engranaje montado a continuación, compuesto por un eje rosulado con palanca giratoria, permite un movimiento de giro de 90°. El actuador tiene de serie un indicador óptico de posición y un mando manual de emergencia.

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.



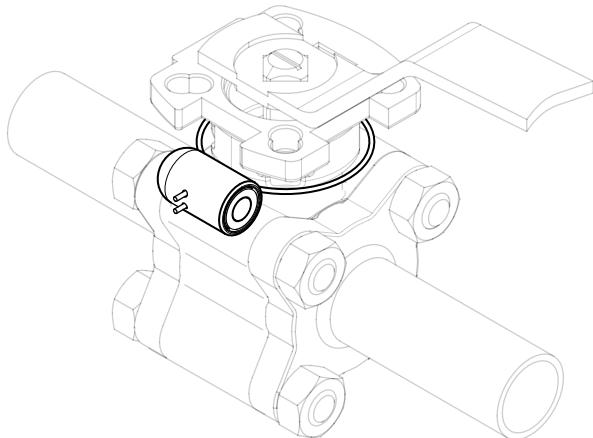
Todas las válvulas y componentes relevantes de las válvulas, como el cuerpo, el actuador, el diafragma e incluso los componentes de automatización, se pueden rastrear de manera inequívoca mediante serialización y se pueden leer mediante el lector RFID, el lápiz CONEXO. La aplicación CONEXO, que se puede 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

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.

⚠ PELIGRO



¡Peligro de explosión!

- ▶ Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- El producto no debe utilizarse en zonas con riesgo de explosión.
- El producto solo debe utilizarse en zonas con riesgo de explosión que hayan sido confirmadas en la declaración de conformidad.

⚠ 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 es apto para montarse en tuberías y controlar flujos de fluidos. Para los fluidos que se van a controlar se aplican las condiciones de trabajo según los datos técnicos.

El control del producto se efectúa mediante un actuador eléctrico.

De acuerdo con el uso previsto, el producto no es apto para su utilización en atmósferas potencialmente explosivas.

El producto no debe estar sometido a variaciones de presión. Si el producto debe utilizarse en un entorno con variaciones de presión, contactar con GEMÜ.

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 inadmisible 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

6.1 Válvula de bola con actuador GEMÜ 9428, 9468

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, de accionamiento eléctrico, 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	B54

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
Cuerpo paso recto de dos vías	D

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
Tubo p/soldar ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partir de la edición de 2022) / DIN 11866 serie C	59
Tubo p/soldar ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edición de 2014) / DIN 11866 serie B	60
Clamp ASME BPE	80
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 Tensión/Frecuencia	Código
12 V DC	B1
12 V 50/60 Hz	B4
24 V DC	C1
24 V 50/60 Hz	C4

8 Módulo de regulación	Código
Actuador todo/nada, relé, no reversible	00
Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, relé, no reversible	0E
Actuador todo/nada, salida por potenciómetro, relé, no reversible	0P
Actuador todo/nada	A0
Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, clase A (EN15714-2)	AE

9 Versión de actuador	Código
Actuador, eléctrico, tiempo de acción 4 s, par de apriete 6 Nm, GEMUE, tamaño 1 Tensión de conexión B1, C1, B4, C4	1006
Actuador, eléctrico, tiempo de acción 11 s, par de apriete 15 Nm, GEMUE, tamaño 1 Tensión de conexión B1, C1	1015
Actuador, eléctrico, tiempo de acción 15 s, par de apriete 35 Nm, GEMUE, tamaño 3 Tensión de conexión C1	3035
Actuador, eléctrico, tiempo de acción 15 s, par de apriete 55 Nm, GEMUE, tamaño 3 Tensión de conexión C1	3055
Actuador, eléctrico, tiempo de acción 20 s, par de apriete 100 Nm, GEMUE, tamaño 4 Tensión de conexión C1	4100
Actuador, eléctrico, tiempo de acción 16 s, par de apriete 200 Nm, GEMUE, tamaño 4 Tensión de conexión C1	4200

10 Versión	Código
Estándar Ra ≤ 0,4 µm para superficies en contacto con el fluido *), segúin DIN 11866 HE4,	1537

10 Versión	Código	10 Versión	Código
electropulido interior/exterior *) para Ø interior de tubo ≤ 6 mm, en tubo para soldar Ra ≤ 0,8 µm		N.º K SF5, n.º K 0107, SF5 - Ra máx. 0,51 µm (20 µin) electropulido interior/ exterior, 5227 - Separación térmica mediante puente de montaje	7142
N.º K SF5, n.º K 5227, SF5 - Ra máx. 0,51 µm (20 µin.) electropulido interior/ exterior, 5227 - Separación térmica mediante puente de montaje	7138	0107 - Válvula libre de aceite y grasa, limpia en el lado medio Ra máx. 0,38 µm (15 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF4, electropulido interior/exterior	SF4
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	Ra máx. 0,51 µm (20 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF5, electropulido interior/exterior	SF5
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	11 CONEXO	Código
		Sin	
		Chip RFID integrado para la identificación electrónica y la trazabilidad	C

Ejemplo de pedido

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	B54	Válvula de bola, metal, de accionamiento eléctrico, 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 blo- queo, 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 edi- ción 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 Tensión/Frecuencia	C1	24 V DC
8 Módulo de regulación	A0	Actuador todo/nada
9 Versión de actuador	1015	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 11 s, par de apriete 15 Nm, GEMÜE, tamaño 1 Tensión de conexión B1, C1
10 Versión		Estándar
11 CONEXO		Sin

6.2 Válvula de bola con actuador J+J

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	7 Tensión/Frecuencia	Código
Válvula de bola, metal, de accionamiento eléctrico, 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	B54	24 V-240 V AC/DC para los modelos 20, 35, 55, 85, 140, 300	U5
2 DN	Código	8 Módulo de regulación	Código
DN 8	8	Actuador todo/nada, actuador de tres posiciones, sensores de final de carrera libres de potencial adicionales	A3
DN 10	10	Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, clase A (EN15714-2)	AE
DN 15	15	Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, batería BSR (NC)	AE1
DN 20	20	Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, batería BSR (NO)	AE2
DN 25	25	Actuador todo/nada, salida por potenciómetro, clase A (EN15714-2)	AP
DN 32	32	Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, salida por potenciómetro de 5 kΩ, batería Failsafe (NC), dirección preferida ajustable	AP1
DN 40	40	Actuador de regulación, valor teórico externo 0-10 V DC	E1
DN 50	50	Posicionador DPS, valor teórico externo 0-10 V, batería BSR (NC)	E11
DN 65	65	Actuador de regulación, valor teórico externo 0/4-20 mA	E2
DN 80	80	Posicionador DPS, valor teórico externo 4-20 mA, batería BSR (NO)	E22
DN 100	100		
3 Forma del cuerpo/forma de la bola	Código		
Cuerpo paso recto de dos vías	D		
4 Tipo de conexión	Código	9 Versión de actuador	Código
Tubo p/soldar EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A antiguo DIN 11850 serie 2	17	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 9 s, par de apriete 20 Nm, J+J, tipo J4 Calefacción, IP67	J4C20
Tubo p/soldar SMS 3008	37	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 9 s, par de apriete 35 Nm, J+J, tipo J4 Calefacción, IP67	J4C35
Tubo p/soldar ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partir de la edición de 2022) / DIN 11866 serie C	59	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 13 s, par de apriete 55 Nm, J+J, tipo J4 Calefacción, IP67	J4C55
Tubo p/soldar ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edición de 2014) / DIN 11866 serie B	60	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 34 s, par de apriete 140 Nm, J+J, tipo J4 Calefacción, IP67	J4C14
Clamp ASME BPE	80	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 58 s, par de apriete 300 Nm, J+J, tipo J4 Calefacción, IP67	J4C30
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		

10 Versión	Código	10 Versión	Código
Estándar		0104 - Piezas en contacto con el fluido limpiadas para fluidos de alta pureza y envueltas en film transparente	
Ra ≤ 0,4 µm 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 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
N.º K SF5, n.º K 5227, SF5 - Ra máx. 0,51 µm (20 µin.) electropulido interior/exterior, 5227 - Separación térmica mediante puente de montaje	7138	Ra máx. 0,38 µm (15 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF4, electropulido interior/exterior	SF4
N.º K SF5, n.º K 0101, SF5 - Ra máx. 0,51 µm (20 µin) electropulido interior/exterior, 0101 - Área de fluido limpia para hacerla compatible con la pintura	7140	Ra máx. 0,51 µm (20 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF5, electropulido interior/exterior	SF5
N.º K SF5, n.º K 0104, SF5 - Ra máx. 0,51 µm (20 µin) electropulido interior/exterior,	7141		

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

Ejemplo de pedido

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	B54	Válvula de bola, metal, de accionamiento eléctrico, 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 Tensión/Frecuencia	U5	24 V-240 V AC/DC para los modelos 20, 35, 55, 85, 140, 300
8 Módulo de regulación	AE	Actuador todo/nada, dos sensores de final de carrera libres de potencial adicionales, clase A (EN15714-2)
9 Versión de actuador	J4C20	Actuador, eléctrico, tiempo de acción 9 s, par de apriete 20 Nm, J+J, tipo J4 Calefacción, IP67
10 Versión		Estándar
11 CONEXO		Sin

7 Datos técnicos de la válvula de bola

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 con indicación

Temperatura del fluido: -10 – 220 °C

Para temperaturas del fluido > 100 °C es recomendable un puente de montaje con adaptador entre la válvula de bola y el actuador.

Temperatura ambiente: -20 – 60 °C

Temperatura de almacenaje: 5 – 40 °C

7.3 Presión

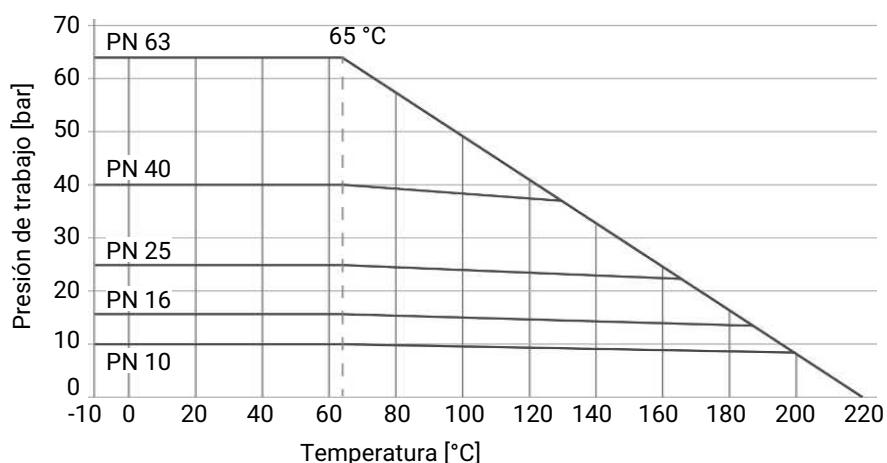
Presión de trabajo: 0 – 63 bar

Vacio:

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 representante 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	1 1/4"	95,0	-	95,0
40	1 1/2"	206,0	172,0	206,0
50	2"	344,0	327,0	344,0
65	2 1/2"	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 m³/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 sobre máquinas:** 2006/42/CE**Directiva de equipos a presión:** 2014/68/UE

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

Directiva sobre baja tensión: 2014/35/UE**Protección frente a las explosiones:** ATEX (2014/34/UE), código de pedido versión especial X**Marcado ATEX:** El marcado ATEX del producto depende de la configuración de cada producto con cuerpo de válvula y actuador. Esta puede consultarse en la documentación ATEX específica del producto y en la placa de identificación ATEX.**Directiva CEM:** 2014/30/UE

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	1 1/4"	16	22
40	1 1/2"	32	47
50	2"	34	51
65	2 1/2"	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	1 1/4"	1,6	-	1,6	-
40	1 1/2"	2,7	2,1	2,7	2,2
50	2"	4,2	3,5	4,2	3,5
65	2 1/2"	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

8 Datos técnicos del actuador

8.1 Actuadores GEMÜ 9428, 9468

8.1.1 Datos mecánicos

Peso:

GEMÜ 9428

Tensión de conexión 12 V/24 V:	1,0 kg
Versión de actuador 3055:	2,8 kg

Actuador de tipo 9468

Versión de actuador 2070:	4,6 kg
Versiones de actuador 4100, 4200:	11,6 kg

8.1.2 Conformidades del producto

Directiva sobre máquinas: 2006/42/UE

Directiva CEM: 2014/30/UE

Directiva sobre
baja tensión: 2014/35/UE

Directiva RoHS: 2011/65/UE (GEMÜ 9428)

8.1.3 Datos eléctricos

Tensión nominal: 12 V / 24 V AC o DC ($\pm 10\%$)

Frecuencia nominal: 50/60 Hz (con tensión nominal AC)

Clase de protección: I (según DIN EN 61140)

Consumo de potencia:

Versión de ac-tuador (código)	Módulo de re-gulación (código)	12 V DC (código B1)	12 V AC (código B4)	24 V DC (código C1)	24 V AC (código C4)
1006	A0, AE	30,0	30,0	30,0	30,0
1015	A0, AE	30,0	-	30,0	-
2070	00, 0E, 0P	-	-	63,0	-
4100	00, 0E, 0P	-	-	105,0	-
4200	00, 0E, 0P	-	-	90,0	-

Consumo de potencia en W

Corriente de entrada:

Versión de ac-tuador (código)	Módulo de re-gulación (código)	12 V DC (código B1)	12 V AC (código B4)	24 V DC (código C1)	24 V AC (código C4)
1006	A0, AE	2,2	2,0	1,20	1,5
1015	A0, AE	2,2	-	1,20	-
2070	00, 0E, 0P	-	-	2,60	-
4100	00, 0E, 0P	-	-	4,40	-
4200	00, 0E, 0P	-	-	3,60	-

Corriente en A

Corriente de conmutación máxima:	Versión de actuador (código)	Módulo de regulación (código)	12 V DC (código B1)	12 V AC (código B4)	24 V DC (código C1)	24 V AC (código C4)
	1006	A0, AE	6,3	2,4	4,0	1,8
	1015	A0, AE	9,2	-	3,8	-
	2070	00, 0E, 0P	-	-	14,0	-
	4100	00, 0E, 0P	-	-	35,0	-
	4200	00, 0E, 0P	-	-	35,0	-

Corriente en A

Señal de entrada: 24 V DC, 24 V AC, 120 V AC, 230 V AC
en función de la tensión nominal

Tiempo de funcionamiento: 100%

Fusible eléctrico:

GEMÜ 9428

A cargo del cliente, mediante circuito guardamotor

GEMÜ 9468

interno en el módulo funcional 0x

Versión de actuador 2070: MT 6,3 A

Versión de actuador 4100, 4200: MT 10,0 A

A cargo del cliente, mediante circuito guardamotor, véase «Guardamotor recomendado»

Guardamotor recomendado: **GEMÜ 9428**

Tensión	12 V DC	24 V DC
Tipo de guardamotor	Siemens 3RV 1011-1CA10	Siemens 3RV 1011-1BA10
Corriente configurada	2,20	1,70

Corriente en A

GEMÜ 9468

Tipo de guardamotor: Siemens 3RV 1011-1FA10

Corriente configurada: 4,0 A

8.2 Actuadores Bernard, J+J

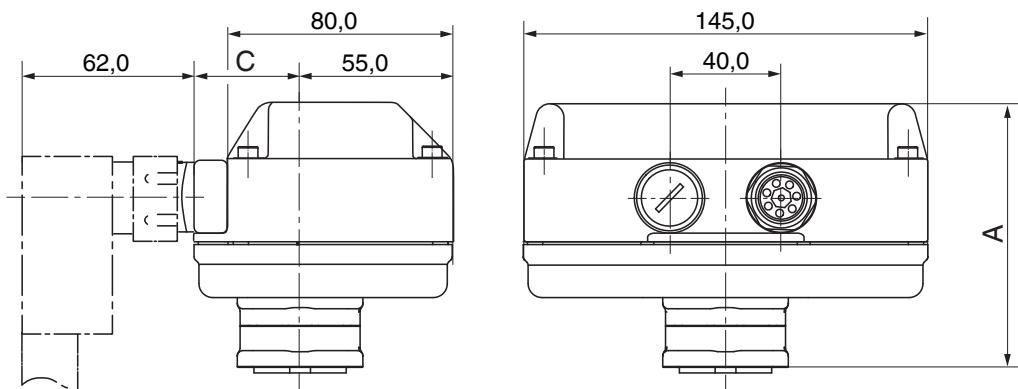
Nota: Consultar los datos técnicos en las hojas de datos originales del fabricante

9 Dimensiones

9.1 Dimensiones del actuador

9.1.1 Actuadores GEMÜ 9428, 9468

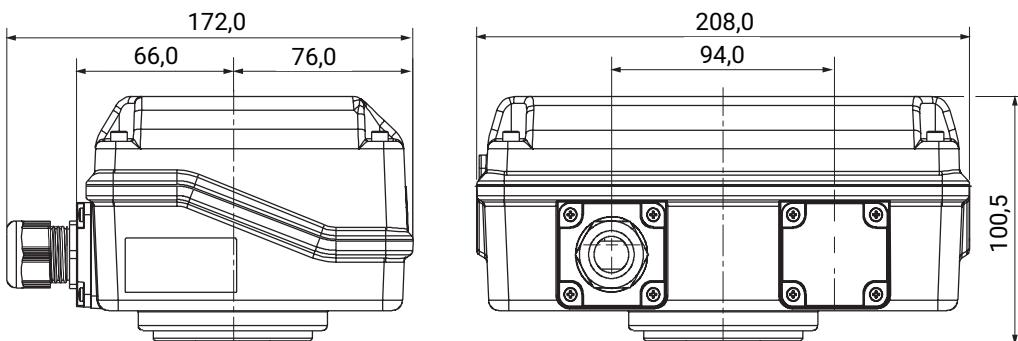
9.1.1.1 Versión de actuador 1006, 1015, 2015



Versión de actuador	A	C
1006, 1015	94,0	49,0
2015	122,0	53,0

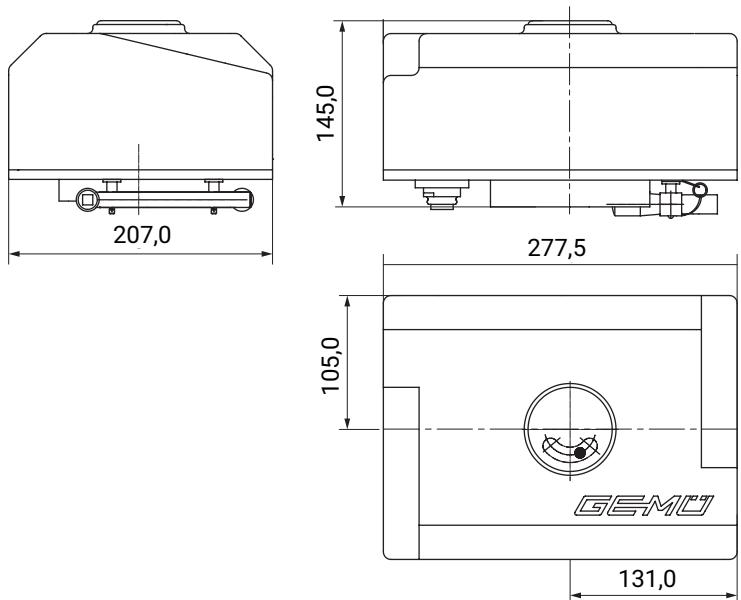
Dimensiones en mm

9.1.1.2 Versiones de actuador 3035, 3055



Dimensiones en mm

9.1.1.3 Versión de actuador 4100, 4200



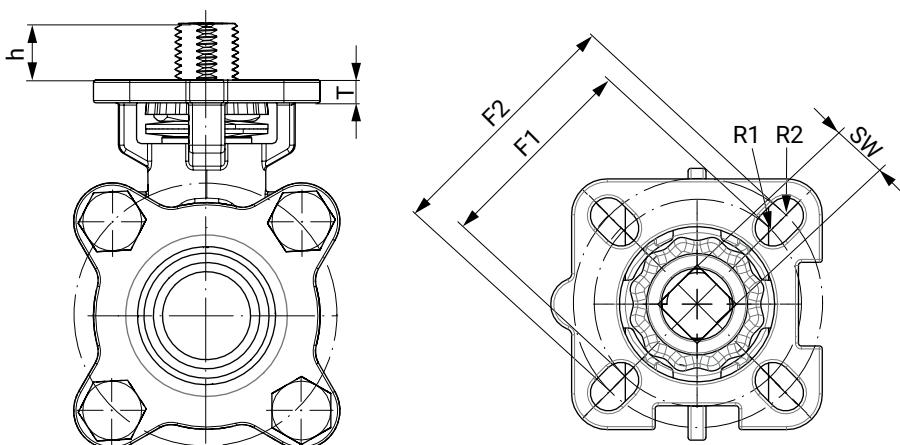
Dimensiones en mm

9.1.2 Actuadores Bernard, AUMA, J+J

Para más información sobre actuadores de terceros, consultar la documentación del fabricante.

9.2 Válvula de bola

9.2.1 Brida del actuador



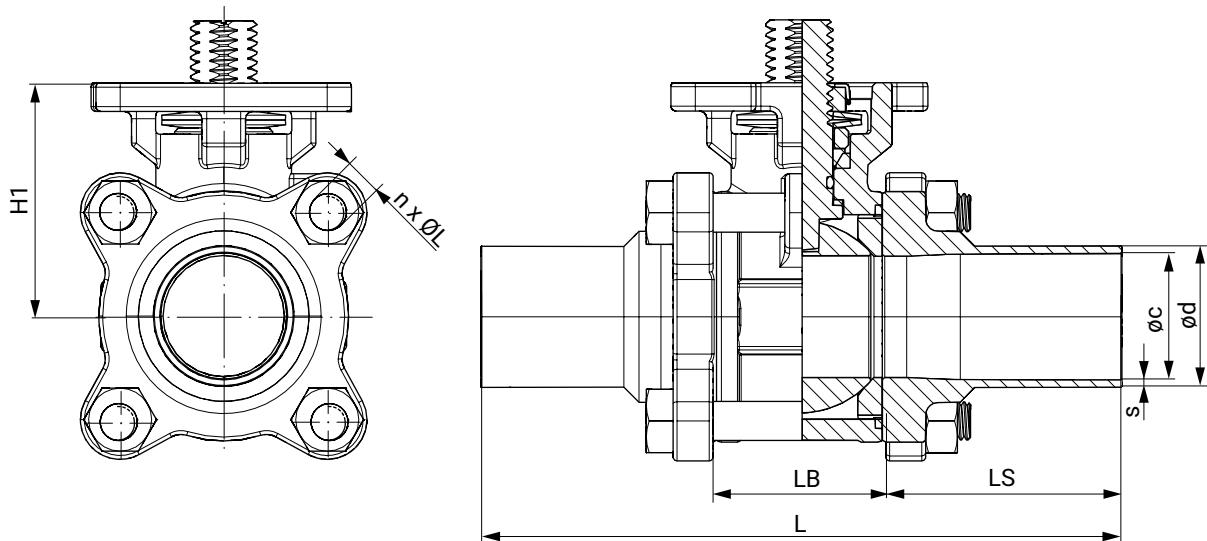
DN	G	F1	ISO 5211 (F1)	R1	F2	ISO 5211 (F2)	R2	SW	h	T
8	1/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
10	3/8"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
15	1/2"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	9,0	5,0
20	3/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	7,5	5,0
25	1"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	13,0	7,0
32	1 1/4"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	13,0	7,0
40	1 1/2"	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	2 1/2"	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

DN	G	F1	ISO 5211 (F1)	R1	F2	ISO 5211 (F2)	R2	SW	h	T
100	4"	102,0	F10	4,5	125,0	F12	5,5	22,0	26,0	10,5

Dimensiones en mm

9.2.2 Dimensiones de cuerpos

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

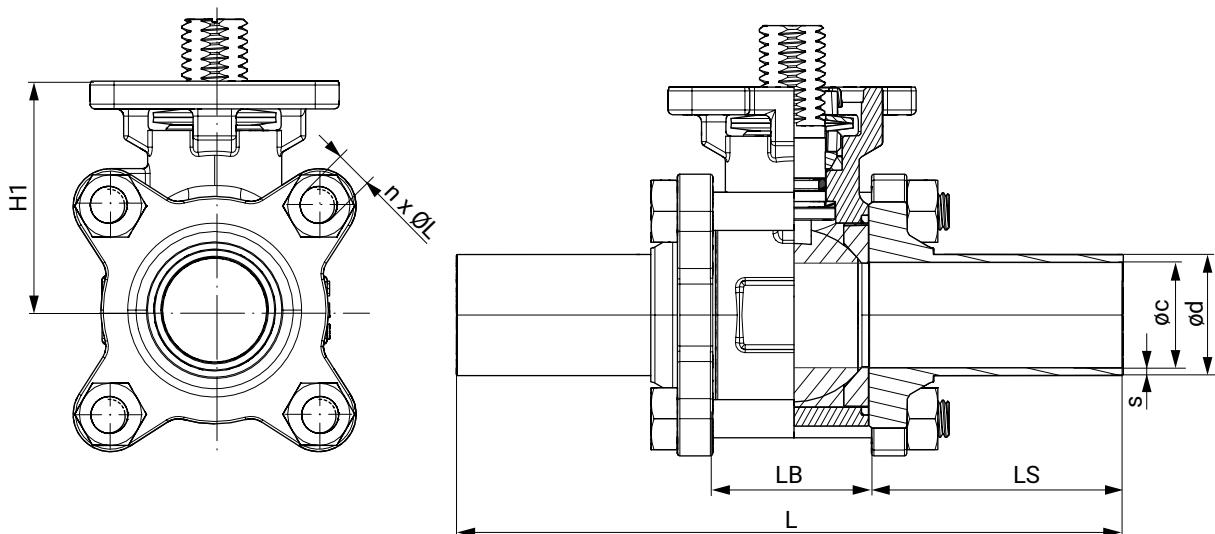


DN	ØC	Ød	L	LB	LS	H1	n x ØL	s
10	10,0	13,0	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	1,5
15	16,0	19,0	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	1,5
20	20,0	23,0	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	1,5
25	26,0	29,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	1,5
32	32,0	35,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	1,5
40	38,0	41,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	1,5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

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

9.2.2.2 Tubo para soldar SMS 3008 (código de conexión 37)

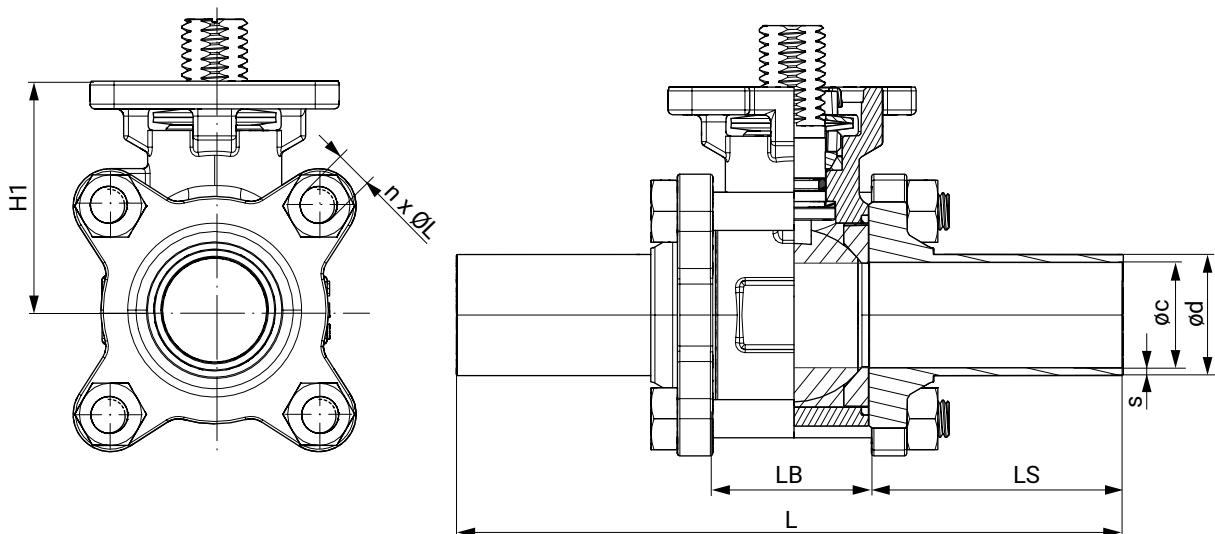


DN	ØC	Ød	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL
20	16,0	18,0	1,0	6,1	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,6	25,0	1,2	7,4	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	35,6	38,0	1,2	8,3	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	48,6	51,0	1,2	10,2	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,3	63,5	1,6	12,5	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	76,1	1,6	14,0	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,6	101,6	2,0	14,5	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

9.2.2.3 Tubo para soldar ASME BPE (código de conexión 59)

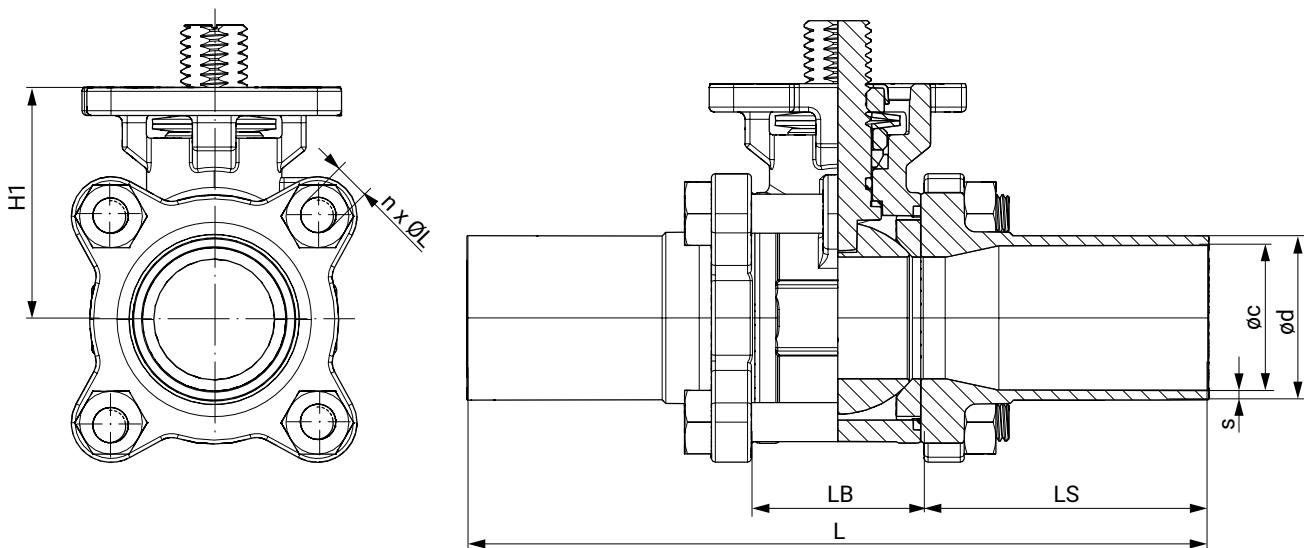


DN	ØC	Ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,40	12,70	1,65	124,40	25,00	49,70	38,00	4 x M6
20	15,70	19,05	1,65	142,20	28,00	58,60	38,00	4 x M6
25	22,10	25,40	1,65	162,30	32,10	65,10	48,00	4 x M8
40	34,80	38,10	1,65	182,20	46,00	68,10	60,00	4 x M12
50	47,50	50,80	1,65	193,00	59,60	66,70	69,00	4 x M14
65	60,20	63,50	1,65	254,10	77,10	88,50	89,00	4 x M14
80	72,90	76,20	1,65	276,90	91,70	92,60	98,00	4 x M16
100	97,40	101,60	2,10	304,90	118,30	93,30	130,00	6 x M16

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

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

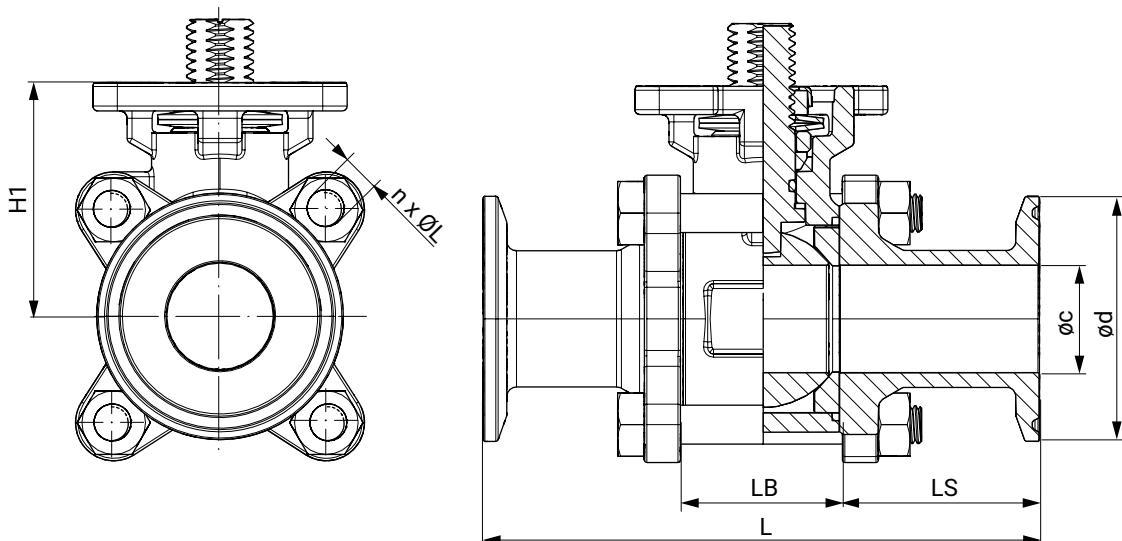


DN	ØC	Ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
8	10,3	13,5	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6
10	14,0	17,2	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6
15	18,1	21,3	1,6	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6
20	23,7	26,9	1,6	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8
25	29,7	33,7	2,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8
32	38,4	42,4	2,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10
40	44,3	48,3	2,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12
50	56,3	60,3	2,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14
65	72,1	76,1	2,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14
80	84,3	88,9	2,3	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16
100	109,7	114,3	2,3	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

9.2.2.5 Clamp ASME BPE (código de conexión 80)

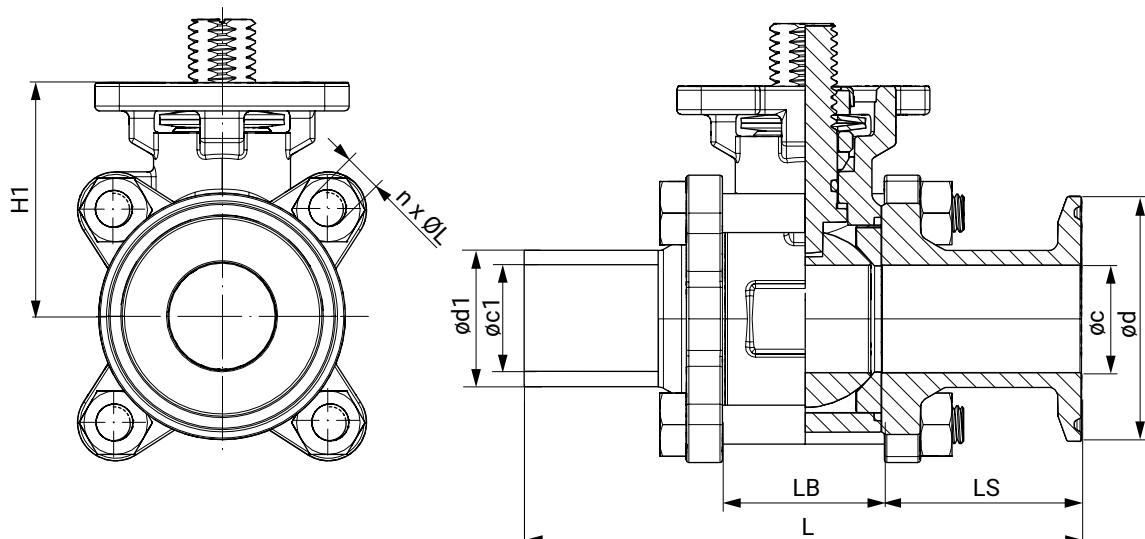


DN	ØC	Ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	25,0	1,65	88,8	25,0	31,9	38,0	4 x M6
20	15,8	25,0	1,65	101,6	25,0	38,3	38,0	4 x M6
25	22,1	50,4	1,65	114,3	32,1	41,1	48,0	4 x M8
40	34,8	50,4	1,65	139,8	46,0	46,9	60,0	4 x M12
50	47,5	63,9	1,65	158,8	59,6	49,6	69,0	4 x M14
65	60,2	77,4	1,65	171,5	77,1	47,2	89,0	4 x M14
80	72,9	90,9	1,65	196,3	91,7	52,3	98,0	4 x M16
100	97,4	118,9	2,1	241,3	118,3	61,5	130,0	6 x M16

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

9.2.2.6 Mixed Ends ASME BPE (código de conexión 93)



DN	Øc	Ød	Øc1	Ød1	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	25,0	9,4	12,7	1,65	6,1	106,6	25,0	49,7	38,0	4 x M6
20	15,8	25,0	15,8	19,0	1,65	6,1	121,9	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,1	50,4	22,1	25,4	1,65	7,4	138,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	34,8	50,4	34,8	38,1	1,65	8,3	161,0	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	47,5	63,9	47,5	50,8	1,65	10,2	175,9	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,2	77,4	60,2	63,5	1,65	12,5	212,8	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	90,9	72,9	76,2	1,65	14,0	236,6	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,4	118,9	97,4	101,6	2,10	14,5	273,1	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

10 Indicaciones del fabricante

10.1 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.

10.2 Embalaje

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

10.3 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.

10.4 Almacenaje

1. Stocker le produit protégé contre la poussière, au sec et dans l'emballage d'origine.
2. Éviter les UV et les rayons solaires directs.
3. Ne pas dépasser la température maximum de stockage (voir chapitre « Données techniques »).
4. Ne pas stocker de solvants, produits chimiques, acides, carburants et produits similaires dans le même local que des produits GEMÜ et leurs pièces détachées.
5. Fermer les raccords d'air comprimé avec des capuchons de protection ou des bouchons de fermeture.
6. Almacenar las válvulas de bola en posición «abierta».

11 Montaje en tubería

11.1 Preparación del montaje

⚠ AVISO	
	¡Instrumentos bajo presión! <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de lesiones muy graves o muerte ● Despresurizar la instalación o el componente. ● Vaciar por completo la instalación o el componente.

⚠ AVISO	
	¡Sustancias corrosivas! <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de quemaduras químicas ● Usar equipamiento de protección adecuado. ● Vaciar por completo la instalación.

⚠ CUIDADO	
	¡Componentes calientes en la instalación! <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de quemaduras ● Trabajar únicamente en la instalación fría.

⚠ CUIDADO	
	¡Exceso de la presión máxima permitida! <ul style="list-style-type: none"> ► Daños en el producto ● Disponer medidas de protección contra el exceso de la presión máxima permitida debido a posibles golpes de presión (golpes de ariete).

⚠ CUIDADO	
	¡Uso como escalón! <ul style="list-style-type: none"> ► 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.

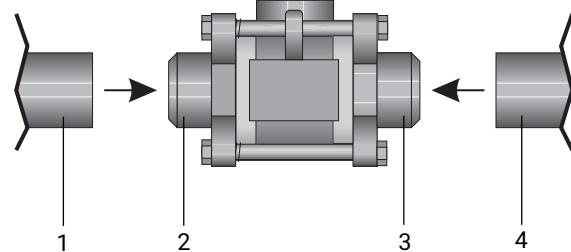
INDICACIÓN	
	¡Aptitud del producto! <ul style="list-style-type: none"> ► El producto tiene que ser apto para las condiciones de trabajo del sistema de tuberías (fluído, concentración del fluido, temperatura y presión), así como para las respectivas condiciones ambientales.

INDICACIÓN
Herramientas!
<ul style="list-style-type: none"> ► 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.

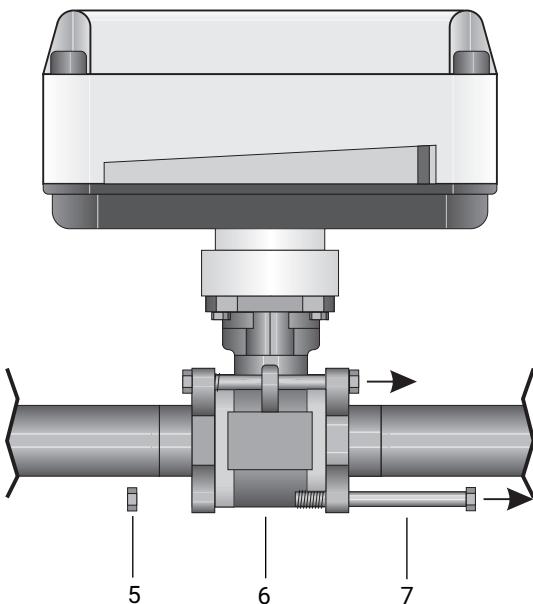
1. Garantizar la aptitud del producto para la aplicación respectiva.
2. Comprobar los datos técnicos del producto y de los materiales.
3. Tener preparadas herramientas aptas.
4. Respetar el uso de equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
5. Respetar 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.

INDICACIÓN
<p>► Respetar las normas de soldadura.</p>

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.



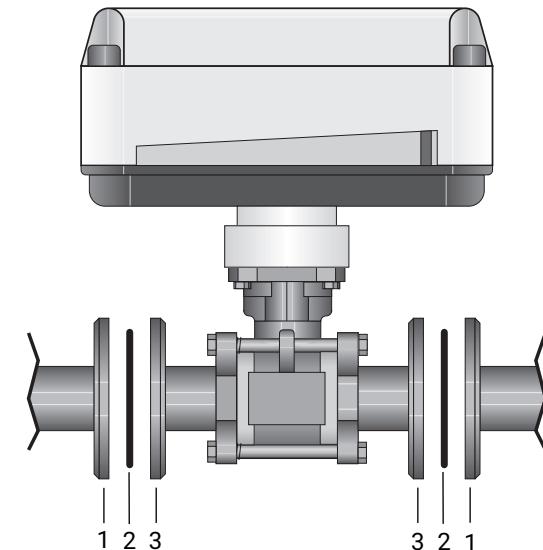
3. Desenroscar por completo las tuercas **5**; para el tornillo que atraviesa la lengüeta, solo aflojar la tuerca **5**.
4. Extraer los tornillos **7**.
5. Extraer la válvula de bola **6** con las juntas de asiento y brida.
6. Soldar las tuberías **1** y **4** a la izquierda y a la derecha con los tubos para soldar **2** y **3**.
7. Dejar que los tubos para soldar se enfrien.
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
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

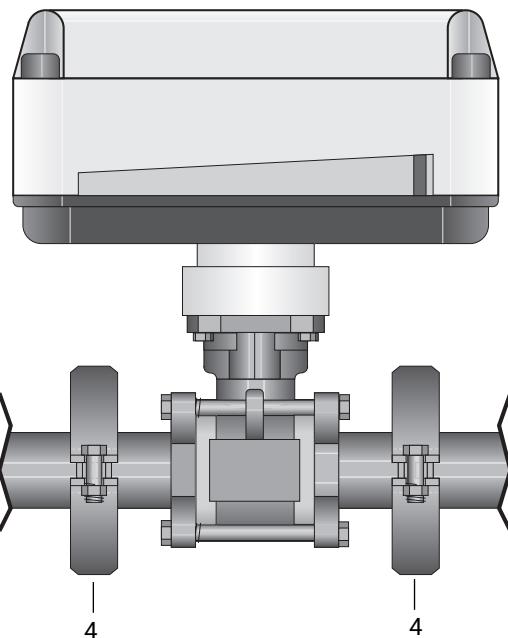
Pares de apriete en Nm

11.3 Montaje con conexión tipo Clamp

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



2. Alinear cuidadosamente las 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 permitidos.

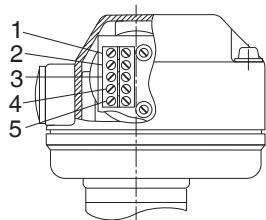
12 Conexión eléctrica

12.1 Esquemas de conexiones y cableado de las versiones de actuador 1015, 3035, 3055

12.1.1 Actuador todo/nada (código A0)

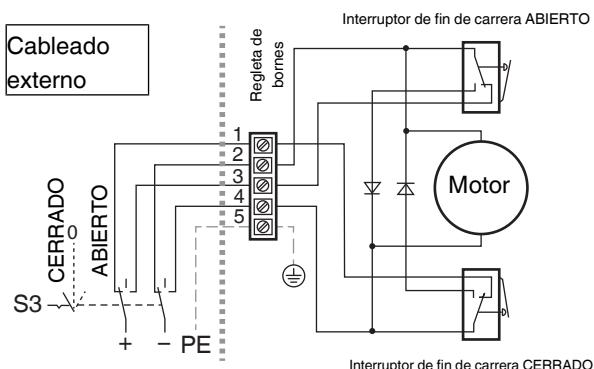
12 V DC (código B1) / 24 V DC (código C1)

Asignación de las regletas de bornes

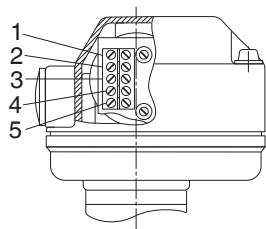


Ítem	Descripción
1	Uv+, dirección de movimiento CERRAR
2	Uv-, dirección de movimiento CERRAR
3	Uv+, dirección de movimiento ABRIR
4	Uv-, dirección de movimiento ABRIR
5	PE, toma de tierra

Esquema de conexiones

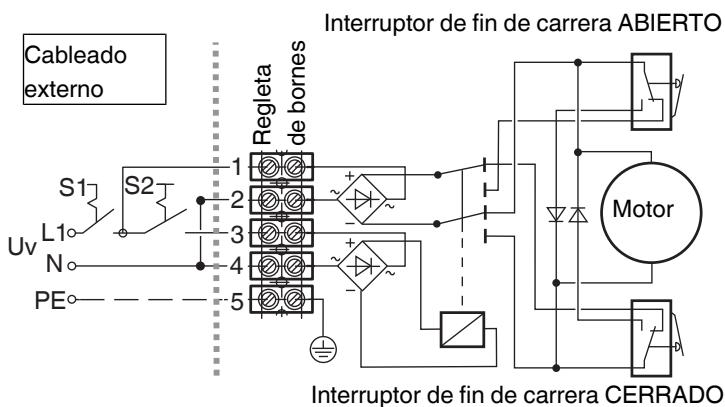


S3	Actuador
CERRADO	Dirección de movimiento CERRAR
0	APAGADO
ABIERTO	Dirección de movimiento ABRIR

12 V AC (código B4) / 24 V AC (código C4)**Asignación de las regletas de bornes**

Ítem	Descripción
1	L1, tensión de alimentación
2	N, tensión de alimentación
3	L1, conmutación (ABRIR/CERRAR)
4	N, conmutación (ABRIR/CERRAR)
5	PE, toma de tierra

Dirección preferida -ABIERTO- si están presentes todas las señales

Esquema de conexiones

S1	Actuador
0	APAGADO
1	ENCENDIDO

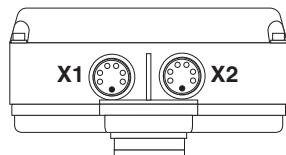
S2	Dirección de movimiento
0	CERRADO
1	ABIERTO

12.1.2 Actuador todo/nada con 2 interruptores de fin de carrera libres de potencial (código AE)

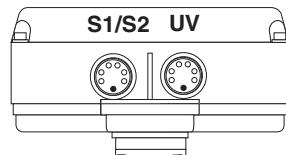
12 V DC (código B1) / 24 V DC (código C1)

Posición de los conectores

Versión de actuador
3035, 3055



Versión de actuador
1006, 1015



Conexión eléctrica



Asignación de contactos X1, UV

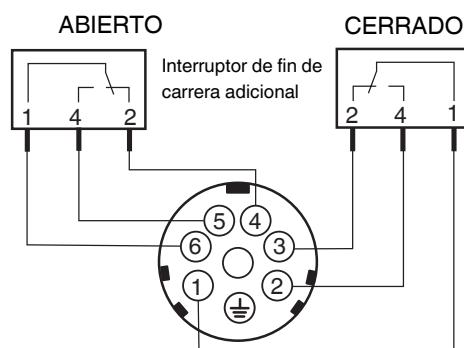
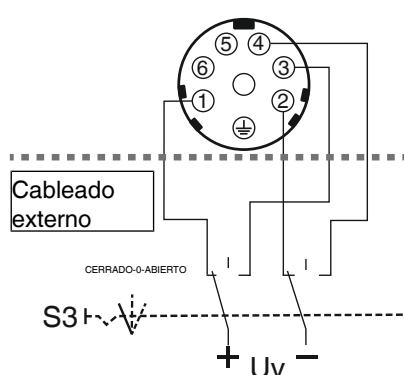
Clavija	Descripción
1	Uv+, dirección de movimiento CERRAR
2	Uv-, dirección de movimiento CERRAR
3	Uv+, dirección de movimiento ABRIR
4	Uv-, dirección de movimiento ABRIR
5	n. c.
6	n. c.
(\ominus)	PE, toma de tierra



Asignación de contactos X2, S1/S2

Clavija	Descripción
1	Inversor del interruptor de fin de carrera CERRADO
2	Contacto NA del interruptor de fin de carrera CERRADO
3	Contacto de apertura del interruptor de fin de carrera CERRADO
4	Contacto de apertura del interruptor de fin de carrera ABIERTO
5	Contacto NA del interruptor de fin de carrera ABIERTO
6	Inversor del interruptor de fin de carrera ABIERTO
(\ominus)	PE, toma de tierra

Esquema de conexiones

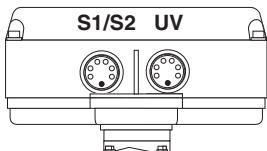


Asignación de bornes X1, UV

S3	Actuador
CERRADO	Dirección de movimiento CERRAR
0	APAGADO
ABIERTO	Dirección de movimiento ABRIR

12 V AC (código B4) / 24 V AC (código C4)**Posición de los conectores**

Versión de actuador 1006

**Conexión eléctrica**

Asignación de contactos UV

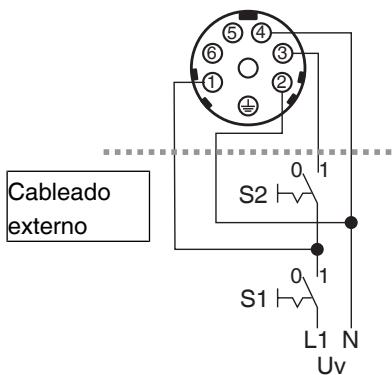
Clavija	Descripción
1	L1, tensión de alimentación
2	N, tensión de alimentación
3	L1, commutación (ABRIR/CERRAR)
4	N, commutación (ABRIR/CERRAR)
5	n. c.
6	n. c.
⏚	PE, toma de tierra



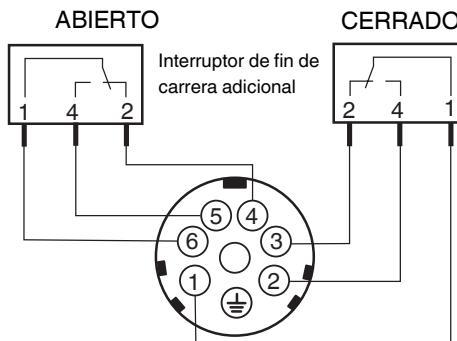
Asignación de contactos S1/S2

Clavija	Descripción
1	Inversor del interruptor de fin de carrera CERRADO
2	Contacto NA del interruptor de fin de carrera CERRADO
3	Contacto de apertura del interruptor de fin de carrera CERRADO
4	Contacto de apertura del interruptor de fin de carrera ABIERTO
5	Contacto NA del interruptor de fin de carrera ABIERTO
6	Inversor del interruptor de fin de carrera ABIERTO
⏚	PE, toma de tierra

Dirección preferida -ABIERTO- si están presentes todas las señales

Esquema de conexiones

Esquema de conexiones X1, UV



S1	Actuador
0	APAGADO
1	ENCENDIDO

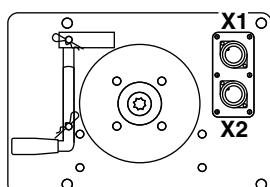
S2	Dirección de movimiento
0	CERRADO
1	ABIERTO

12.2 Esquemas de conexiones y cableado de las versiones de actuador 4100, 4200

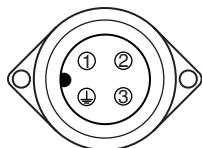
12.2.1 Actuador todo/nada con relé (código 00), 24 V DC (código C1)

12.2.1.1 Posición de los conectores

Versiones de actuador 4100, 4200



12.2.1.2 Conexión eléctrica



Asignación de contactos X1

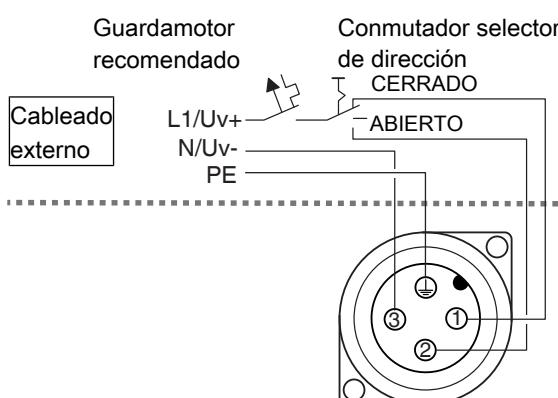
Clavija	Descripción
1	L1 / Uv+, dirección de movimiento CERRAR
2	L1 / Uv+, dirección de movimiento ABRIR
3	N / Uv-, conductor neutro
	PE, toma de tierra

Las señales N/L- están separadas en el interior del aparato.

La asignación del potencial debe realizarla el usuario.

Si se accionan al mismo tiempo los contactos de ABRIR y CERRAR, el actuador se desplazará en dirección «CERRADO».

12.2.1.3 Esquema de conexiones

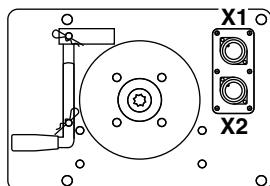


Asignación de bornes X1

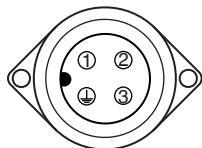
12.2.2 Actuador todo/nada con 2 interruptores de fin de carrera adicionales libres de potencial, con relé (código 0E), 24 V DC (código C1)

12.2.2.1 Posición de los conectores

Versiones de actuador 4100, 4200

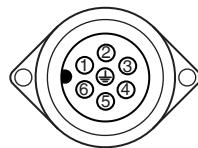


12.2.2.2 Conexión eléctrica



Asignación de contactos X1

Clavija	Descripción
1	L1 / Uv+, dirección de movimiento CERRAR
2	L1 / Uv+, dirección de movimiento ABRIR
3	N / Uv-, conductor neutro
()	PE, toma de tierra



Asignación de contactos X2

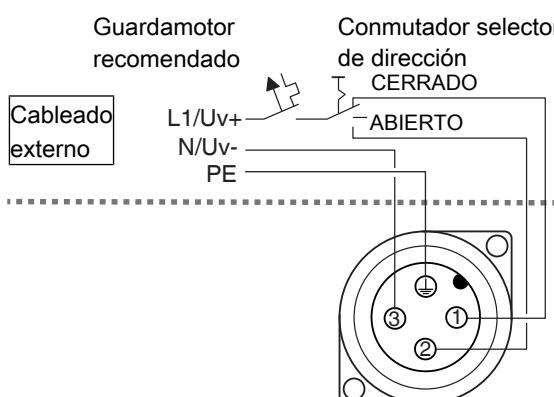
Clavija	Descripción
1	Inversor del interruptor de fin de carrera CERRADO
2	Contacto NA del interruptor de fin de carrera CERRADO
3	Contacto NC del interruptor de fin de carrera CERRADO
4	Contacto NC del interruptor de fin de carrera ABIERTO
5	Contacto NA del interruptor de fin de carrera ABIERTO
6	Inversor del interruptor de fin de carrera ABIERTO
()	PE, toma de tierra

Las señales N/L- están separadas en el interior del aparato.

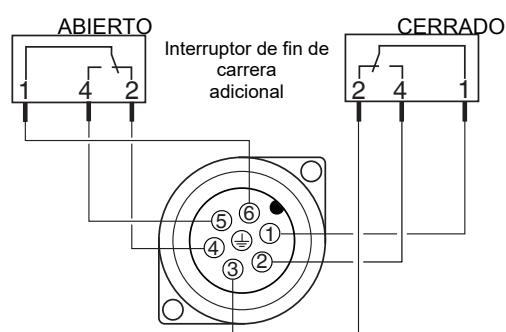
La asignación del potencial debe realizarla el usuario.

Si se accionan al mismo tiempo los contactos de ABRIR y CERRAR, el actuador se desplazará en dirección «CERRADO».

12.2.2.3 Esquema de conexiones



Asignación de bornes X1

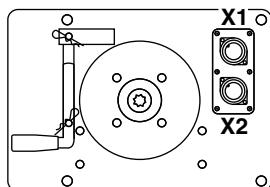


Asignación de bornes X2

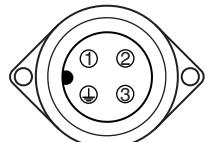
12.2.3 Actuador todo/nada con salida por potenciómetro, con relé (código 0P), 24 V DC (código C1)

12.2.3.1 Posición de los conectores

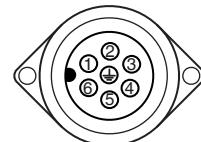
Versiones de actuador 4100, 4200



12.2.3.2 Conexión eléctrica



Asignación de contactos X1



Asignación de contactos X2

Clavija	Descripción
1	L1 / Uv+, dirección de movimiento CERRAR
2	L1 / Uv+, dirección de movimiento ABRIR
3	N / Uv-, conductor neutro
(\ominus)	PE, toma de tierra

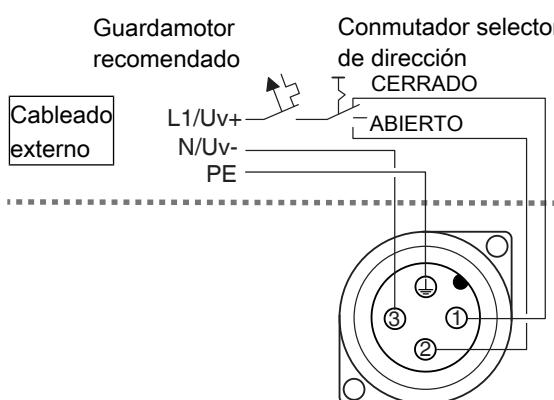
Clavija	Descripción
1	Inversor del interruptor de fin de carrera CERRADO
2	Contacto NA del interruptor de fin de carrera CERRADO
3	Contacto NC del interruptor de fin de carrera CERRADO
4	Contacto NC del interruptor de fin de carrera ABIERTO
5	Contacto NA del interruptor de fin de carrera ABIERTO
6	Inversor del interruptor de fin de carrera ABIERTO
(\ominus)	PE, toma de tierra

Las señales N/L- están separadas en el interior del aparato.

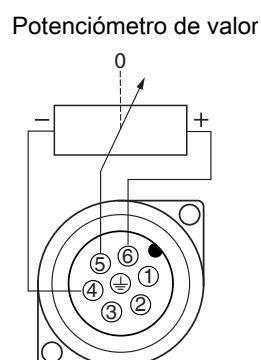
La asignación del potencial debe realizarla el usuario.

Si se accionan al mismo tiempo los contactos de ABRIR y CERRAR, el actuador se desplazará en dirección «CERRADO».

12.2.3.3 Esquema de conexiones



Asignación de bornes X1



Asignación de bornes X2

13 Interruptores de fin de carrera

PELIGRO



¡Peligro de descarga eléctrica!

- Hay peligro de lesiones o muerte (si la tensión de funcionamiento es superior a la baja tensión de protección).
- Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la caperuza retirada.
- Una descarga eléctrica puede provocar quemaduras graves y heridas mortales.
- Dejar el producto **siempre** sin tensión.
- Por ello, el trabajo debe encomendarse siempre a electricistas profesionales cualificados.

CUIDADO

¡Sensores de final de carrera mal configurados!

- El actuador se bloquea.
- Daños en el actuador.
- No desplazar los sensores de final de carrera demasiado hacia afuera.

INDICACIÓN

¡Para ajustar el interruptor de fin de carrera se requiere!

- Una llave Allen SW3
- Un destornillador de ranura pequeño

INDICACIÓN

- Comutar los sensores de final de carrera para señal siempre de forma que el conmutador del motor se active en primer lugar.
- ⇒ Los sensores de final de carrera para señal y el motor ya están ajustados de fábrica.

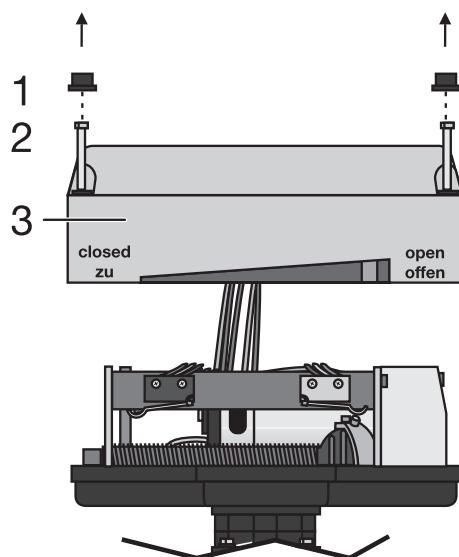
13.1 Ajuste de los interruptores de fin de carrera en 1015, 2015 y 3035

Las versiones de actuador motorizadas 1015, 2015 y 3035 se entregan en posición abierta.

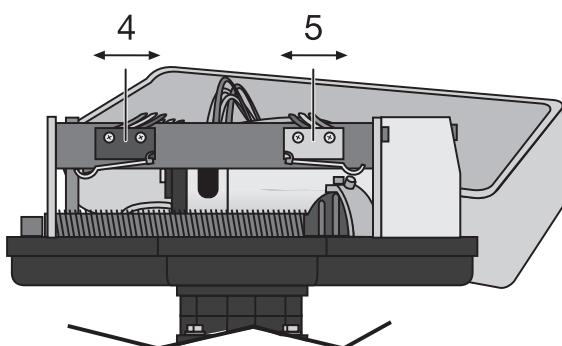
Las posiciones finales «ABIERTO» y «CERRADO» se ajustan con los sensores de final de carrera. Estas se activan con la palanca de cambio y se pueden regular soltando los dos tornillos.

Los siguientes dibujos pueden diferir en función de la versión de actuador.

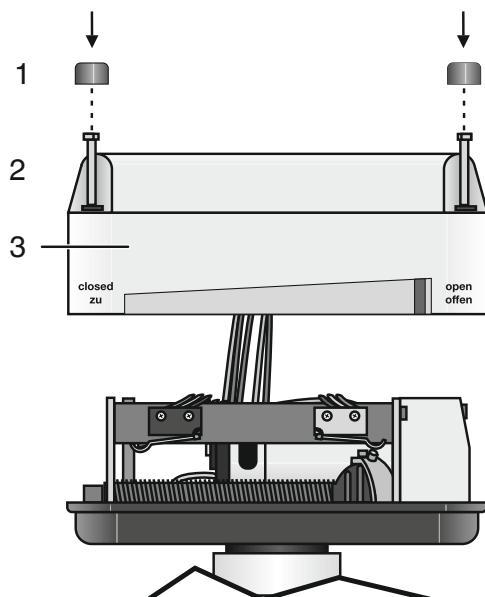
1. Dejar la instalación sin tensión y asegurarla contra una nueva puesta en marcha no deseada.



2. Retirar los tapones protectores 1.
3. Aflojar los tornillos 2.
4. Desmontar la cubierta del actuador 3.



5. Aflojar los tornillos en el interruptor de fin de carrera correspondiente (4 = «CERRADO», 5 = «ABIERTO»).
6. Situar el interruptor de fin de carrera en la posición deseada.
7. Apretar los tornillos en el interruptor de fin de carrera.



8. Colocar la cubierta del actuador 3.
 9. Atornillar la cubierta 3.
 10. Colocar los tapones protectores 1.
- ⇒ Los interruptores de fin de carrera están ajustados.

13.2 Ajuste de los interruptores de fin de carrera en 2070, 4100, 4200

Las versiones de actuador motorizadas 2070, 4100 y 4200 se entregan en posición abierta.

Las posiciones finales «ABIERTO» y «CERRADO» se ajustan con los sensores de final de carrera. Estas se activan con la palanca de cambio y se pueden regular soltando los dos tornillos.

⚠ CUIDADO

¡Sensores de final de carrera mal configurados!

- El actuador se bloquea.
- Daños en el actuador.
- No desplazar los sensores de final de carrera demasiado hacia afuera.

Versiones 00, 0E, 0P:

- El actuador no es reversible, es decir, debe detenerse brevemente al pasar de "ABIERTO" a "CERRADO" y de "CERRADO" a "ABIERTO".
- Para los tipos de actuador anteriormente citados rige la altura constructiva 1.

Versiones A0, AE, AP, E1, E2:

- El actuador es reversible, es decir, que puede cambiarse directamente de "ABIERTO" a "CERRADO". Para ello, en el sistema electrónico se ha integrado un tiempo muerto de 200 ms, es decir, que al cambiar de una posición a otra, el actuador no funciona durante ese intervalo de tiempo.
- El control abrir/cerrar puede seleccionarse libremente independientemente de la tensión de alimentación a través de una red de 24 V DC, 24 V AC hasta 250 V AC o puede controlarse directamente a través de un PLC.

- Un limitador electrónico de corriente tiene un efecto limitador de par de apriete.
- Para los tipos de actuador anteriormente citados (excepto para el código 2070) rige la altura constructiva 2.

⚠ PELIGRO



¡Peligro de descarga eléctrica!

- Hay peligro de lesiones o muerte (si la tensión de funcionamiento es superior a la baja tensión de protección).
- Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la caperuza retirada.
- Una descarga eléctrica puede provocar quemaduras graves y heridas mortales.
- Dejar el producto **siempre** sin tensión.
- Por ello, el trabajo debe encomendarse siempre a electricistas profesionales cualificados.

14 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 permitida debido 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.

15 Funcionamiento

⚠ CUIDADO

Control ABRIR/CERRAR

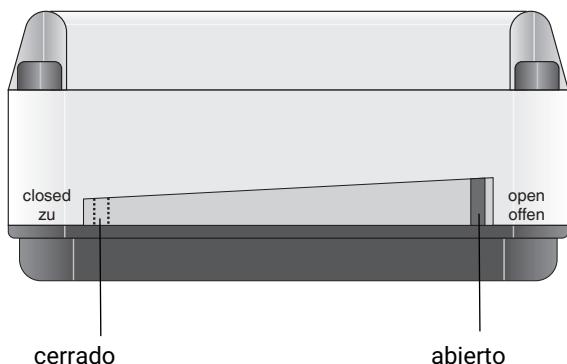
- Con el control ABRIR/CERRAR, no se puede comutar (revisar) directamente.
- En primer lugar, poner la instalación en posición de parada.
- Pasar siempre de la posición ABIERTO a la posición CERRADO pasando por la posición APAGADO (periodo de tiempo >1 s en la posición APAGADO).



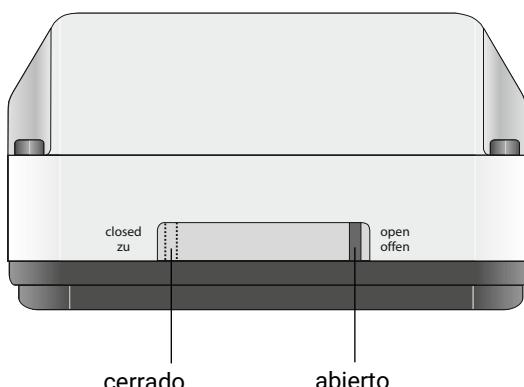
15.1 Indicador óptico de posición

El actuador dispone de un indicador óptico de posición que muestra su posición.

Versión de actuador 1015, 2015, 3035



Versión de actuador 2070



Versiones de actuador 4100, 4200

15.2 Mando manual de emergencia

⚠ PELIGRO



¡Descarga eléctrica por tensión peligrosa!

- ▶ Hay peligro de lesiones o muerte (si la tensión de funcionamiento es superior a la baja tensión de protección).
- Dejar el actuador sin tensión antes de utilizar el mando manual de emergencia.

⚠ CUIDADO

¡Accionar el mando manual de emergencia siempre sin tensión!

- ▶ Daños en el actuador.

⚠ CUIDADO

¡Después de utilizar el mando manual de emergencia, poner el actuador en posición centrada!

- ▶ Es posible que las levas de accionamiento se encuentren fuera de los interruptores de fin de carrera que actúan como límite si la posición del interruptor de fin de carrera se excede de forma manual debido al mando manual de emergencia.
- ▶ Daños en el actuador.
- Antes de activar la corriente, poner el actuador en posición «central».

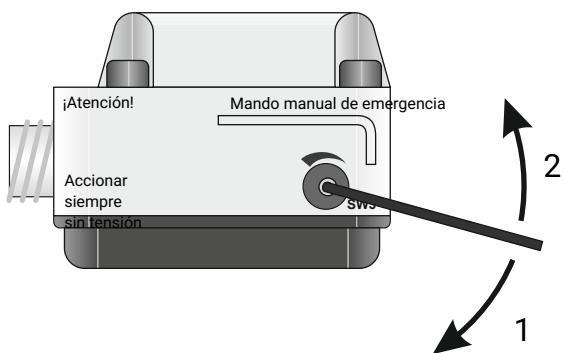
15.2.1 Versiones de actuador 1015, 2015, 3035

INDICACIÓN

Para el mando manual de emergencia se necesitan:

- Llave Allen SW 3
- Destornillador

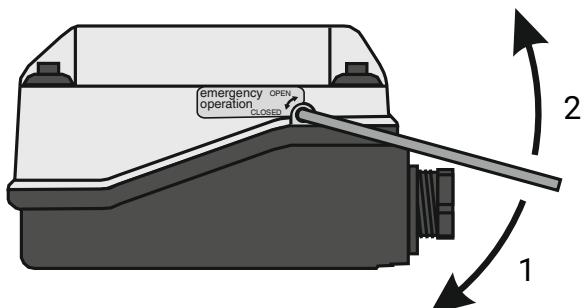
En el lado del actuador hay un tapón protector rojo bajo el cual se encuentra el mando manual de emergencia.



Versiones de actuador 1015, 2015



Versión de actuador 2070 (ejemplo)



Versión de actuador 3035

En caso de ser necesario el mando manual de emergencia, llevar a cabo las siguientes medidas:

1. Retirar el tapón protector rojo con un destornillador.
2. Para abrir la válvula de bola, girar la llave Allen en el sentido de las agujas del reloj **1** hasta que el indicador de posición muestre «abierto».
3. Para cerrar la válvula de bola, girar la llave Allen en sentido contrario a las agujas del reloj **2** hasta que el indicador de posición muestre «cerrado».
4. Volver a colocar el tapón protector rojo.

15.2.2 Versiones de actuador 2070, 4100, 4200

INDICACIÓN

Para el mando manual de emergencia se necesitan:

- Destornillador

En el lado del actuador hay un tapón protector negro bajo el cual se encuentra el mando manual de emergencia. La manivela del mando manual de emergencia está sobre el lado inferior del actuador. Al realizar la anulación manual de emergencia, se acciona un interruptor adicional que deja el actuador sin tensión.

⚠ PELIGRO



¡Peligro de descarga eléctrica!

- ▶ Hay peligro de lesiones o muerte (si la tensión de funcionamiento es superior a la baja tensión de protección).
- ▶ Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la caperuza retirada.
- ▶ Una descarga eléctrica puede provocar quemaduras graves y heridas mortales.
- Dejar el producto **siempre** sin tensión.
- Por ello, el trabajo debe encomendarse siempre a electricistas profesionales cualificados.

⚠ CUIDADO

¡Destrucción del actuador!

- ▶ No desplazar el sensor de final de carrera derecho demasiado hacia la derecha ni el sensor de final de carrera izquierdo demasiado hacia la izquierda, ya que en ese caso el actuador se bloquea (es decir, el sensor de final de carrera no se puede activar con la palanca de cambio y el actuador sigue funcionando).

INDICACIÓN

¡Para ajustar el interruptor de fin de carrera se requiere!

- Una llave Allen SW3
- Un destornillador de ranura pequeño

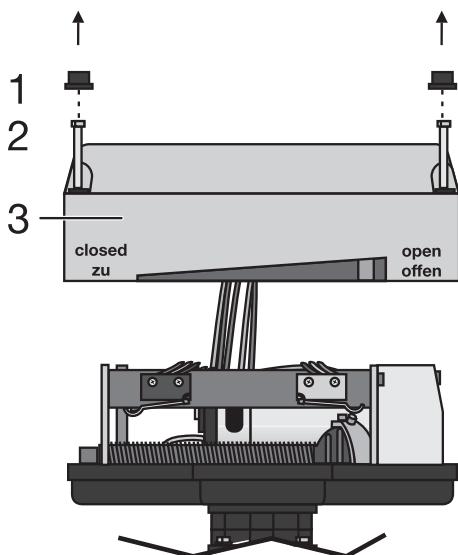
INDICACIÓN

- Comutar los sensores de final de carrera para señal siempre de forma que el conmutador del motor se active en primer lugar.
⇒ Los sensores de final de carrera para señal y el motor ya están ajustados de fábrica.

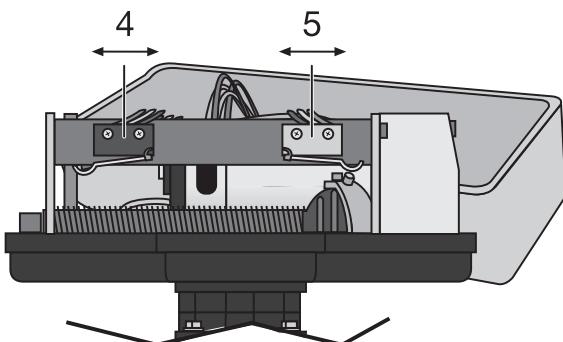
Poner el actuador motorizado GEMÜ 9428 en posición abierta.

Los siguientes dibujos pueden diferir en función de la versión de actuador.

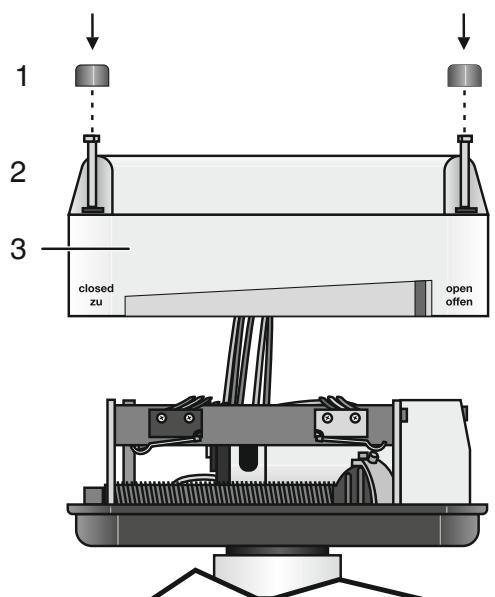
1. Dejar la instalación sin tensión y asegurarla contra una nueva puesta en marcha no deseada.



2. Retirar los tapones protectores 1.
3. Aflojar los tornillos 2 .
4. Desmontar la cubierta del actuador 3.



5. Aflojar los tornillos en el interruptor de fin de carrera correspondiente (4 = «CERRADO», 5 = «ABIERTO»).
6. Situar el interruptor de fin de carrera en la posición deseada.
7. Apretar los tornillos en el interruptor de fin de carrera.



8. Colocar la cubierta del actuador 3.
9. Atornillar la cubierta 3.
10. Colocar los tapones protectores 1.
⇒ Los interruptores de fin de carrera están ajustados.

16 Eliminación del fallo

Fallo	Causa posible	Eliminación del fallo
La válvula no abre/no cierra, o no lo hace por completo	Actuador dañado	Sustituir el actuador
	Presión de trabajo demasiado alta	Operar el producto con la presión de trabajo indicada en la ficha técnica
	Tensión eléctrica no aplicada	Aplicar tensión
	Los extremos del cable no están correctamente cableados	Los extremos del cable están correctamente cableados
	Ajuste incorrecto de las posiciones finales	Ajustar las posiciones finales correctamente
	Hay residuos en el producto	Desmontar y limpiar el producto
El producto tiene una fuga entre el actuador y el cuerpo de la válvula; el fluido se escapa por el eje de la válvula	Tuerca del eje o tornillo distanciador aflojado	Tuerca del eje o tornillo distanciador re-apretado
	Piezas de desgaste del cierre hermético del eje dañadas	Sustituir las piezas de desgaste
El producto no es hermético entre el actuador y el cuerpo de la válvula	Los tornillos entre el cuerpo de la válvula y el actuador están sueltos	Los tornillos entre el cuerpo de la válvula y el actuador están apretados
	Actuador/cuerpo de la válvula dañado	Sustituir el actuador/el cuerpo de la válvula
Unión cuerpo de válvula-tubería no hermética	Montaje incorrecto	Comprobar el montaje cuerpo de la válvula en la tubería
	Con conexión tipo Clamp: abrazadera de cierre aflojada	Reapretar la abrazadera de cierre
	Con conexión tipo Clamp: junta dañada	Sustituir la junta
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
Sin flujo	Ajuste incorrecto de la bola	Girar la bola hasta la posición correcta

17 Inspección/mantenimiento

	AVISO ¡Instrumentos bajo presión! <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de lesiones muy graves o muerte ● Despresurizar la instalación o el componente. ● Vaciar por completo la instalación o el componente.
	CUIDADO ¡Componentes calientes en la instalación! <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de quemaduras ● Trabajar únicamente en la instalación fría.
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.

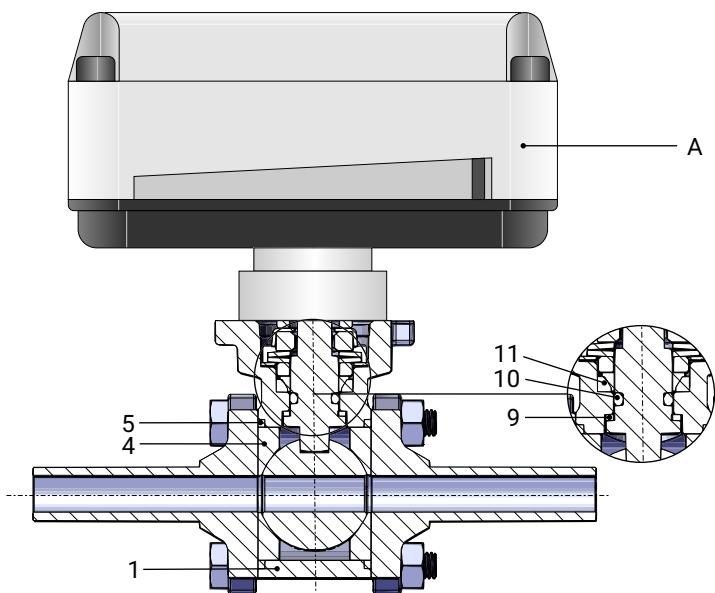
1. Tener en cuenta el uso de equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
2. Poner fuera de servicio la instalación o el componente.
3. Asegurar contra una nueva puesta en marcha no deseada.
4. Despresurizar la instalación o el componente.

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 commutación, 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.

17.1 Piezas de recambio



Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
1	Cuerpo de la válvula de bola	BB04
4	Anillo de obturación del asiento (2 uds.)	
5	Anillo de obturación de la brida (2 uds.)	
9	Disco de estanqueidad del eje	
10	Junta tórica	BB04 SDS
11	Empaqueadura de eje con anillo en V	
A	Actuador	Véase la denominación del actuador. En función de la versión de actuador.

17.2 Cambio del actuador

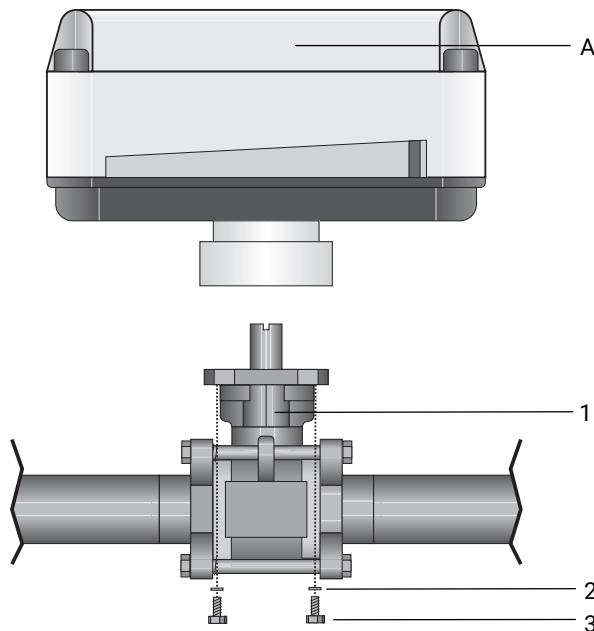
⚠️ PELIGRO



¡Peligro de descarga eléctrica!

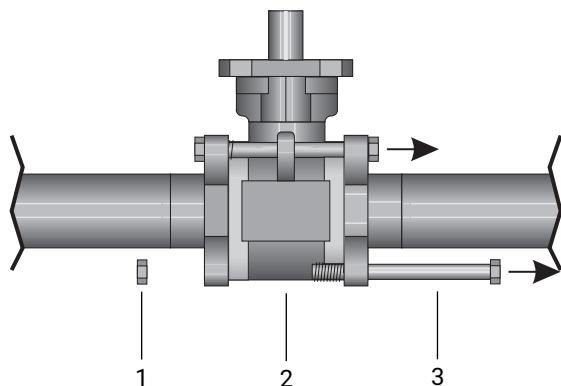
- ▶ Hay peligro de lesiones o muerte (si la tensión de funcionamiento es superior a la baja tensión de protección).
- ▶ Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la caperuza retirada.
- ▶ Una descarga eléctrica puede provocar quemaduras graves y heridas mortales.
- Dejar el producto **siempre** sin tensión.
- Por ello, el trabajo debe encomendarse siempre a electricistas profesionales cualificados.

17.2.1 Desmontaje del actuador del cuerpo de la válvula de bola



1. Dejar el actuador **A** sin tensión.
2. Desenroscar los tornillos de cabeza hexagonal **3**.
3. Guardar las arandelas **2**.
4. Retirar el actuador **A** del cuerpo de la válvula de bola **1**.

17.2.2 Desmontaje del cuerpo de la válvula de bola



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.
5. Desenroscar por completo las tuercas **1**.
6. Extraer los tornillos **3**.
7. Sacar la válvula de bola **2**.

INDICACIÓN

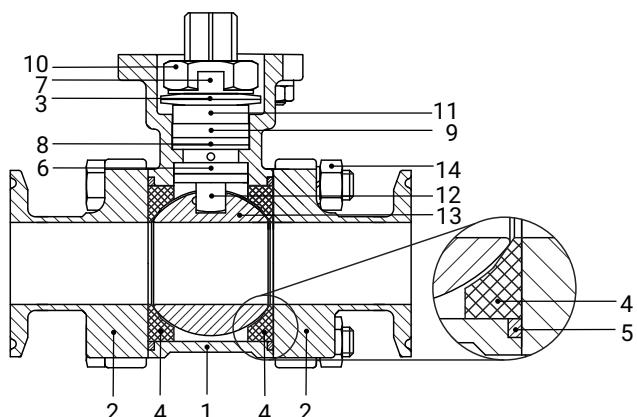
Importante:

- ▶ Después del desmontaje, eliminar la suciedad de todas las piezas (no deteriorar las piezas). Comprobar si las piezas presentan daños, sustituirlas si es necesario (utilizar solo piezas originales de GEMÜ).

17.2.3 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. Desmontar el actuador (véase el capítulo «Desmontaje del actuador del cuerpo de la válvula de bola»).
2. Doblar la lengüeta de la arandela de seguridad **7**.

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

Diámetro nominal	Par de apriete
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

Diámetro nominal	Par de apriete
DN 100	40

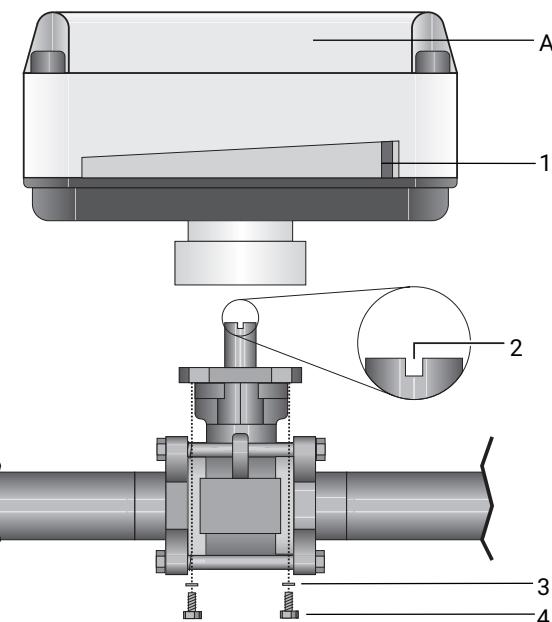
Pares de apriete en Nm

17.2.4 Montaje del cuerpo de la válvula de bola

INDICACIÓN

- Montar en orden inverso al de desmontaje (véase el capítulo «Desmontaje del cuerpo de la válvula de bola»).

17.2.5 Montaje del actuador sobre el cuerpo de la válvula de bola



1. Asegurarse de que la ranura de la cabeza cuadrada **2** de la válvula de bola coincida con la marca **1** del indicador de posición; si es necesario, girar la cabeza cuadrada hasta la posición correcta.
2. Colocar el actuador **A** sobre la cabeza cuadrada y alinearlo si es necesario.
3. Enroscar con la mano los tornillos **4** con arandelas **3**.
4. Apretar a mano los tornillos **4** uniformemente y en cruz.

18 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.

19 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.

20 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 coste 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.

21 Declaración de incorporación de la UE de conformidad con lo dispuesto en la Directiva sobre máquinas de la UE 2006/42/CE, anexo II B



**Declaración de incorporación de la UE
de conformidad con lo dispuesto en la Directiva sobre máquinas de la
UE 2006/42/CE, anexo II B**

Nosotros, la empresa

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Alemania

por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto que se designa a continuación cumple los siguientes requisitos fundamentales en materia de seguridad y salud de acuerdo con el anexo I de la Directiva mencionada anteriormente.

Producto: GEMÜ B54

Nombre del producto: Válvula de bola motorizada

Se aplican y se respetan los siguientes requisitos fundamentales en materia de seguridad y salud de la Directiva sobre máquinas de la UE 2006/42/CE, anexo I:
1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.1.; 1.5.13.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.

Se aplican las siguientes normas armonizadas (o parte de ellas): EN ISO 12100:2010

Así mismo, declaramos que la documentación técnica especial fue elaborada conforme al anexo VII parte B.

El fabricante se compromete a facilitar la documentación técnica especial relativa a la cuasi máquina a los órganos nacionales ante una solicitud justificada. Esta entrega se efectuará electrónicamente.

Esto no afecta a los derechos derivados de la propiedad industrial.

La cuasi máquina solo puede ponerse en servicio si se constata que la máquina en la cual se va a incorporar la cuasi máquina cumple lo dispuesto en la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE.

M. Barghoorn
Director de Técnica Global

Ingelfingen, 29/01/2024

22 Declaración de conformidad de la UE según 2014/68/UE (Directiva de equipos a presión)



Declaración de conformidad de la UE según 2014/68/UE (Directiva de equipos a presión)

Nosotros, la empresa

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Alemania

por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto que se designa a continuación cumple las disposiciones de la Directiva mencionada anteriormente.

Producto: GEMÜ B54

Nombre del producto: Válvula de bola motorizada

Puesto designado: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Colonia (Alemania)

**Número de identificación del puesto
designado:** 0035

N.º del certificado QS: 01 202 926/Q-02 0036

**Proceso(s) de evaluación de la confor-
midad aplicado(s):** Módulo H

**Se aplican las siguientes normas ar-
monizadas (o parte de ellas):** EN ISO 1983:2013

Indicaciones para productos con un diámetro nominal ≤ DN 25:

Los productos han sido desarrollados y producidos según los propios procedimientos y estándares de calidad de GEMÜ, que cumplen con los requisitos que establecen las normas ISO 9001 e ISO 14001. Según el artículo 4, párrafo 3 de la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE, los productos no deben llevar marcado CE.

Otras normas aplicadas/observaciones:

- DIN EN 558; AD 2000

M. Barghoorn
Director de Técnica Global

Ingelfingen, 29/01/2024

23 Declaración de conformidad de la UE según 2014/30/UE (Directiva CEM)



Declaración de conformidad de la UE según 2014/30/UE (Directiva CEM)

Nosotros, la empresa

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto que se designa a continuación cumple las disposiciones de la Directiva mencionada anteriormente.

Producto:

GEMÜ B54

Nombre del producto:

Válvula de bola motorizada

**Se aplican las siguientes normas ar-
monizadas (o parte de ellas):**

EN 61000-6-4:2007/A1:2011; EN 61000-6-4:2007

M. Barghoorn
Director de Técnica Global

Ingelfingen, 29/01/2024

24 Declaración de conformidad de la UE según 2014/35/UE (Directiva sobre baja tensión)



Declaración de conformidad de la UE según 2014/35/UE (Directiva sobre baja tensión)

Nosotros, la empresa

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Alemania

por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto que se designa a continuación cumple las disposiciones de la Directiva mencionada anteriormente.

Producto: GEMÜ B54

Nombre del producto: Válvula de bola motorizada

Variante de producto: Módulo de regulación código AE (230 V)

Se aplican las siguientes normas armonizadas (o parte de ellas): EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

M. Barghoorn
Director de Técnica Global

Ingelfingen, 29/01/2024

25 Declaración de conformidad de la UE según 2011/65/UE (directiva RoHS)



**Declaración de conformidad de la UE
según 2011/65/UE (directiva RoHS)**

Nosotros, la empresa

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto que se designa a continuación cumple las disposiciones de la Directiva mencionada anteriormente.

Producto: GEMÜ B54

Nombre del producto: Válvula de bola motorizada

Se aplican las siguientes normas armonizadas (o parte de ellas): EN IEC 63000:2018

M. Barghoorn
Director de Técnica Global

Ingelfingen, 29/01/2024



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

01.2025 | 88844259