

GEMÜ B42

Válvula de bola de 2/2 vías accionada neumáticamente

ES

Instrucciones de uso



información
complementaria
Webcode: GW-B42



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
25.01.2024

Índice

1 Aspectos generales	4	21 Declaración de conformidad de la UE según	
1.1 Indicaciones	4	2014/68/UE (Directiva de equipos a presión)	41
1.2 Símbolos utilizados	4		
1.3 Definición de términos	4		
1.4 Advertencias	4		
2 Indicaciones de seguridad	5		
3 Descripción del producto	5		
3.1 Construcción	5		
3.2 Agujero de descarga de presión	5		
3.3 Bola de regulación	6		
3.4 Descripción	6		
3.5 Función	6		
4 GEMÜ CONEXO	6		
5 Utilización conforme al uso previsto	7		
6 Datos de pedido	8		
6.1 Códigos de pedido	8		
6.2 Ejemplo de pedido	10		
7 Datos técnicos	11		
7.1 Fluido	11		
7.2 Temperatura	11		
7.3 Presión	11		
7.4 Conformidades del producto	14		
7.5 Datos mecánicos	14		
8 Dimensiones	17		
9 Indicaciones del fabricante	28		
9.1 Suministro	28		
9.2 Embalaje	28		
9.3 Transporte	28		
9.4 Almacenaje	28		
10 Montaje en tubería	28		
10.1 Preparación del montaje	28		
10.2 Montaje con tubos para soldar	29		
10.3 Montaje con conexiones roscadas	30		
10.4 Montaje con conexión de brida	31		
10.5 Tras el montaje	31		
11 Conexión neumática	31		
11.1 Funciones de mando	31		
11.2 Indicador óptico de posición	32		
11.3 Conexión del fluido de pilotaje	32		
12 Ajuste de las posiciones finales	33		
13 Puesta en servicio	33		
14 Funcionamiento	33		
15 Eliminación de fallos	34		
16 Inspección/mantenimiento	35		
16.1 Aspectos generales relativos al cambio de actuador	35		
16.2 Piezas de recambio	38		
17 Desmontaje de la tubería	39		
18 Retirada	39		
19 Devolución	39		
20 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	40		

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	
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
	¡Peligro de explosión!
	¡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:

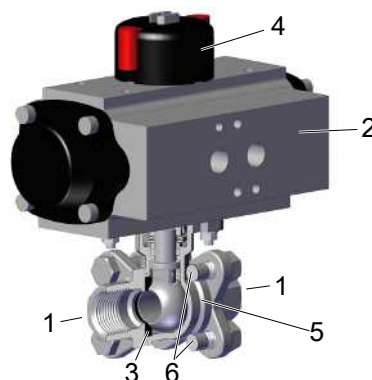
9. Tener disponible el documento en el lugar de trabajo.
10. Respetar las instrucciones de seguridad.
11. Utilizar el producto según lo indicado en este documento.
12. Operar el producto según las especificaciones técnicas.
13. Mantener el producto adecuadamente.
14. No efectuar trabajos de mantenimiento 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


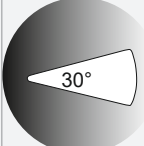
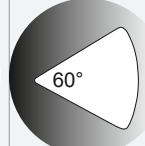
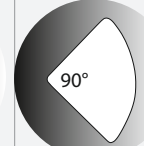


Posición	Denominación	Materiales
5	Cuerpo de la válvula de bola	1.4408 / CF8M
1	Conexiones para tubería	1.4408 / CF8M, 1.4409 / CF3M conexiones soldadas
2	Actuador neumático	Aluminio
4	Indicador de posición	
6	Perno	A2 70
3	Junta	PTFE

3.2 Agujero de descarga de presión



3.3 Bola de regulación

Bola de regulación	Código U	Código Y	Código W
			

Nota: Los cuerpos de paso recto estándar no se pueden equipar posteriormente con bola de regulación.

3.4 Descripción

La válvula de bola de metal de 2/2 vías y de tres piezas GEMÜ B42 se acciona neumáticamente. La junta del asiento es de PTFE.

3.5 Función

La válvula de bola de 2/2 vías GEMÜ B42 es de metal y está equipada con un actuador de pistón de aluminio de bajo mantenimiento. Cuenta con un indicador óptico de posición y está disponibles en varias opciones. El producto tiene dos estados de servicio: «cerrado» y «abierto».

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.



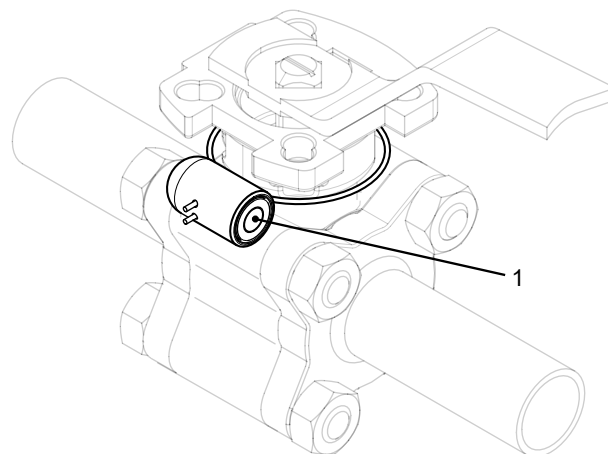
Todas las válvulas y componentes relevantes de las válvulas, como el cuerpo, el actuador, el diafragma e incluso los componentes de automatización, se pueden rastrear de manera inequívoca mediante serialización y se pueden leer mediante el lector RFID, el lápiz CONEXO. La aplicación CONEXO, que se puede 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 correspondiente versión con CONEXO de este producto, este dispone de chip RFID (1) 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
- En entornos potencialmente explosivos solo deben utilizarse las variantes autorizadas en los datos técnicos.

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 neumático.

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 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 neumáticamente, de tres piezas, actuador de pistón doble de aluminio, junta del vástago de bajo mantenimiento y eje antiexpulsión, con unidad antiestática	B42

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
Cuerpo paso recto de dos vías, bola V 30° (valor Kv; véase la ficha técnica)	U
Cuerpo paso recto de dos vías, bola V 90° (valor Kv; véase la ficha técnica)	W
Cuerpo paso recto de dos vías, bola V 60° (valor Kv; véase la ficha técnica)	Y

4 Tipo de conexión	Código
Tubo para soldar	
Tubo p/soldar EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A antiguo DIN 11850 serie 2	17
Tubo p/soldar DIN EN 12627	19
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
Rosca hembra	
Rosca hembra DIN ISO 228	1
Rosca hembra NPT	31
Brida	
Brida EN 1092, PN 16, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1	8

4 Tipo de conexión	Código
Brida EN 1092, PN 40, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1	11

5 Material de la válvula de bola	Código
1.4408/CF8M (cuerpo, conexión), 1.4401/SS316 (bola, eje)	37
1.4408 / CF8M (cuerpo), 1.4409 / CF3M (conexión), 1.4401 / SS316 (bola, eje)	C7

6 Material de la junta	Código
PTFE	5

7 Función de mando	Código
Normalmente cerrado (NC)	1
Normalmente abierto (NO)	2
Doble efecto (DA)	3
Normalmente cerrado (NC), actuador montado perpendicular a la tubería	Q
Doble efecto (DA), actuador montado perpendicular a la tubería	T
Normalmente abierto (NO), actuador montado perpendicular a la tubería	U

8 Versión de actuador	Código
Actuador GEMÜ GDR	
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, GDR0032 F03 S09	HR03AT
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, GDR0050 F03/05 S11	HR05AW
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, GDR0065 F05/07 S14	HR06AP
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, GDR0085 F05/07 S17	HR08AC
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, GDR0100 F07/10 S17	HR10AE
Actuador GEMÜ GSR	
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0050 SC5F03/05 S11	GR05SW
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0065 SC5F05/07 S14	GR06SP
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0075 SC5F05/07 S14	GR07SP
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0085 SC5F05/07 S14	GR08SP

8 Versión de actuador	Código
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0115 SC5F07/10 S17	GR11SE
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0125 SC5F07/10 S17	GR12SE
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, GSR0140 SC5F10/12 S22	GR14SA
Actuador GEMÜ ADA	
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, ADA0020U F04 S14S11	BU02AA
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, ADA0040U F05 S14S11	BU04AB
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, ADA0200U F07/10S17S14	BU20AE
Actuador GEMÜ ASR	
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0020US08F04 S14S11	AU02FA
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0040US14F04 S14S11	AU04KA
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0040US14F05 S14S11	AU04KB
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0080US14F05/07S17S14	AU08KC
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Actuador GEMÜ DR	
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, DR0015U F04 S11	DU01AO
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, DR0030U F05/07 S14	DU03AP
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, DR0060U F05/07 S17	DU06AC
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, DR0100U F05/07 S17	DU10AC
Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, DR0150U F07/10 S22	DU15AD
Actuador GEMÜ SC	
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0015USC8F04 S11	SU01VO

8 Versión de actuador	Código
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0030U 6F04 S11	SU03KO
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0030U 6F05/07 S14	SU03KP
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0060U 6F05/07 S14	SU06KP
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0100U 6F05/07S17D11	SU10KC
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0150U 6F05/07 S17	SU15KC
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0220U 6F07/10 S22	SU22KD
Actuador, neumático, simple efecto, giro horario, muelle cierra, SC0450U 6F10/12 S27	SU45KG

9 Particularidades del actuador	Código
Versión industrial general, carcasa aluminio, capa anodizada 25-35 µm, tapas finales aluminio, con recubrimiento de polvo, eje acero C + ENP, tornillos A2	0

10 Versión	Código
Estándar	
Área de fluido limpiada para hacerla compatible con la pintura, partes plastificadas en film transparente	0101
Válvula libre de aceite y grasa, limpiada en el lado del fluido y embalada en bolsa de PE	0107
Separación térmica entre el actuador y el cuerpo de la válvula por medio de puentes de montaje	5222
Separación térmica entre el actuador y el cuerpo de la válvula por puente de montaje, puente de montaje y piezas de fijación de acero inoxidable	5227
Nº K 0101, nº K 5227, 0101 - Área de fluidos limpiada para hacerla compatible con la pintura, 5227 - Separación térmica mediante puente de montaje	5238
Nº K 0107, nº K 5227, 0107 - Área de fluidos limpiada para hacerla compatible con la pintura, 5227 - Separación térmica mediante puente de montaje	5239

11 Versión especial	Código
sin	
Versión especial para servicio oxígeno temperatura máxima del fluido: 60 °C, materiales en contacto con el fluido limpiados y engrasados y sellados con ensayo BAM	0
ASME B31.3	P

12 CONEXO	Código
sin	

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

Ejemplo de pedido

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	B42	Válvula de bola, metal, accionada neumáticamente, de tres piezas, actuador de pistón doble de aluminio, 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	1	Rosca hembra DIN ISO 228
5 Material de la válvula de bola	37	1.4408/CF8M (cuerpo, conexión), 1.4401/SS316 (bola, eje)
6 Material de la junta	5	PTFE
7 Función de mando	3	Doble efecto (DA)
8 Versión de actuador	BU02AA	Actuador, neumático, doble efecto, giro horario, ADA0020U F04 S14S11
9 Particularidades del actuador	0	Versión industrial general, carcasa aluminio, capa anodizada 25-35 µm, tapas finales aluminio, con recubrimiento de polvo, eje acero C + ENP, tornillos A2
10 Versión		Estándar
11 Versión especial		sin
12 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: Código de conexión 17, 19, 59, -10 – 180 °C
 60: Código de conexión 1, 31, 8, -20 – 180 °C
 11: 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

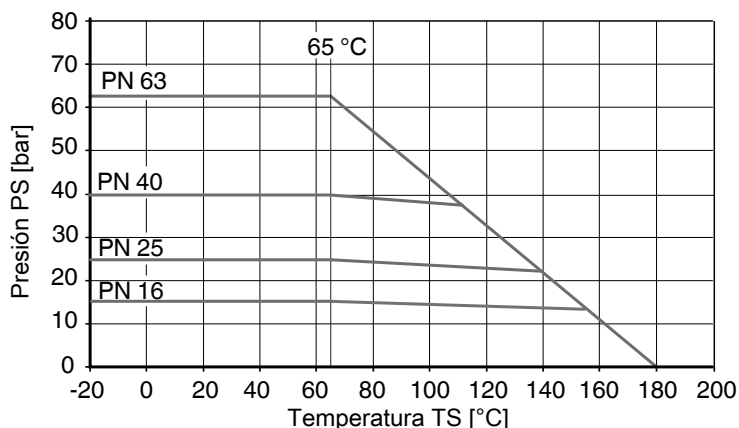
Temperatura de almacenaje: -60 – 60 °C

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:



Tener en cuenta la temperatura del fluido

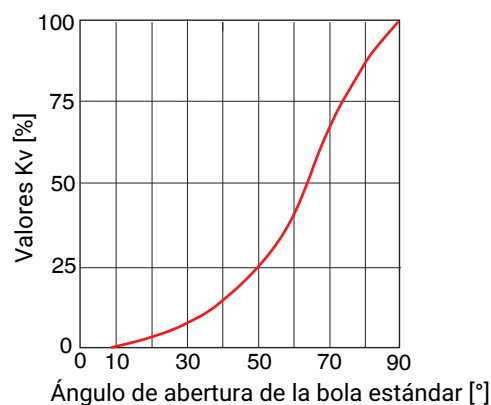
Las indicaciones de presión y temperatura según el diagrama se refieren a las condiciones de trabajo estáticas. Los parámetros muy fluctuantes o que cambian rápidamente con el tiempo pueden reducir la vida útil. Las aplicaciones especiales deben discutirse previamente con su interlocutor técnico.

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:**Bola estándar (código D)**

DN	NPS	Valor Kv
8	1/4"	8,0
10	3/8"	8,0
15	1/2"	17,0
20	3/4"	34,0
25	1"	60,0
32	1¼"	94,0
40	1½"	213,0
50	2"	366,0
65	2½"	595,0
80	3"	935,0
100	4"	1700,0

Valores Kv en m³/h

Representación esquemática**Bola V 30° (código U)**

DN	NPS	Ángulo de apertura										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0,085	0,085	0,170	0,255	0,425	0,680	0,935	1,360	1,870	2,210
20	3/4"	0	0,085	0,170	0,425	0,595	0,935	1,530	2,040	2,805	3,825	4,590
25	1"	0	0,085	0,255	0,680	1,105	1,955	2,975	4,335	5,961	8,128	8,500
32	1¼"	0	0,170	0,340	0,935	1,700	3,145	4,675	6,800	8,500	11,050	12,750
40	1½"	0	0,255	0,510	1,360	2,550	4,250	6,375	9,350	11,900	14,450	17,000
50	2"	0	0,340	1,020	3,230	5,100	8,500	12,750	19,550	26,350	36,550	51,000
65	2½"	0	0,340	0,850	3,400	6,800	10,200	15,300	23,800	31,450	52,700	63,750
80	3"	0	0,425	1,020	3,400	6,800	11,900	19,550	28,050	39,100	55,250	69,700
100	4"	0	0,510	1,700	5,100	12,750	24,650	40,800	60,350	85,000	110,50	135,20

Valores Kv en m³/h

Valor Kv:

Bola V 60° (código Y)

DN	NPS	Ángulo de abertura										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0,085	0,085	0,255	0,425	0,765	1,190	1,700	2,805	3,740	5,100
20	3/4"	0	0,085	0,170	0,595	0,850	1,445	2,380	3,400	5,525	7,650	10,200
25	1"	0	0,170	0,340	0,935	1,530	2,890	4,505	6,715	10,46	13,010	17,850
32	1¼"	0	0,170	0,510	1,530	2,550	4,675	8,075	10,880	16,15	22,100	33,150
40	1½"	0	0,340	0,680	2,125	3,400	6,800	11,050	16,150	22,95	34,000	44,200
50	2"	0	0,340	1,275	3,910	7,650	14,030	22,950	33,150	46,75	70,550	93,500
65	2½"	0	0,340	1,275	4,250	8,500	17,850	28,900	45,050	63,75	87,550	127,50
80	3"	0	0,425	2,125	5,100	11,900	21,250	34,000	55,250	77,35	108,80	140,30
100	4"	0	0,595	2,550	9,350	21,250	34,000	50,150	76,500	119,9	180,20	302,60

Valores Kv en m³/h

Bola V 90° (código W)

DN	NPS	Ángulo de abertura										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0,085	0,170	0,340	0,510	0,765	1,275	1,870	3,230	4,590	5,865
20	3/4"	0	0,170	0,340	0,680	1,020	1,700	2,635	3,910	6,800	9,605	11,900
25	1"	0	0,170	0,510	1,530	2,890	4,335	6,885	9,690	13,600	17,850	24,650
32	1¼"	0	0,255	0,680	1,700	4,250	6,800	11,900	16,150	23,800	33,150	46,750
40	1½"	0	0,425	0,765	2,975	5,950	11,050	17,000	26,350	35,700	53,550	66,300
50	2"	0	0,595	1,700	5,100	10,200	18,700	29,750	38,250	59,500	89,250	114,80
65	2½"	0	0,425	1,445	5,950	11,900	23,800	40,800	59,500	90,100	136,00	185,30
80	3"	0	0,595	2,975	6,800	15,300	29,750	51,000	76,500	114,80	174,30	263,50
100	4"	0	0,850	2,975	13,600	34,000	63,750	106,30	161,50	250,80	375,70	569,50

Valores Kv en m³/h

Nivel de presión:

DN	Tubo para soldar				Rosca hembra		Brida	
	Código del tipo de conexión ¹⁾							
	17	19	59	60	1	31	8	11
8	-	PN63	-	PN63	PN63	PN63	-	-
10	PN63	PN63	-	PN63	PN63	PN63	-	-
15	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	-	PN40
20	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	-	PN40
25	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	-	PN40
32	PN63	PN63	-	PN63	PN63	PN63	-	PN40
40	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	-	PN40
50	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	PN63	-	PN40
65	PN40	PN40	PN40	PN40	PN40	PN40	PN16	PN40*
80	PN40	PN40	PN40	PN40	PN40	PN40	PN16	-
100	PN25	PN25	PN25	PN25	PN25	PN25	PN16	-

* bajo petición

1) **Tipo de conexión**

Código 1: Rosca hembra DIN ISO 228

Código 31: Rosca hembra NPT

Código 8: Brida EN 1092, PN 16, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1

Código 11: Brida EN 1092, PN 40, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1

Código 17: Tubo p/soldar EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A antiguo DIN 11850 serie 2

Código 19: Tubo p/soldar DIN EN 12627

Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partir de la edición de 2022) / DIN 11866 serie C

Código 60: Tubo p/soldar ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edición de 2014) / DIN 11866 serie B

Presión de control: 6 – 8 bar**7.4 Conformidades del producto****Directiva sobre máquinas:** 2006/42/CE**Normas sobre equipos a presión:** ASME GEMÜ B31.3 (DN 15 – 100)
2014/68/UE**Alimentos:** FDA
Reglamento (CE) n.º 10/2011
Reglamento (CE) n.º 1935/2006**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.**Oxígeno:** Conforme a BAM, el producto es apto para la aplicación con oxígeno**7.5 Datos mecánicos****Ángulo de giro 90°:** GEMÜ GDR/GSR: ajustable ±5° (85°-95°)
GEMÜ ADA/ASR: ajustable ±5° (85°-95°)
GEMÜ DR/SC: ajustable 20° (75°-95°)

Peso:**Válvula de bola**

DN	NPS	Rosca, tubo para soldar	Brida
8	1/4"	0,55	1,15
10	3/8"	0,55	1,15
15	1/2"	0,6	1,35
20	3/4"	0,7	1,45
25	1"	0,8	1,8
32	1¼"	1,2	2,4
40	1½"	2,3	3,5
50	2"	3,5	4,9
65	2½"	6,9	9,3
80	3"	11,7	14,7
100	4"	19,3	22,3

Peso en kg

Actuador tipo GDR/GSR

Tipo	GDR doble efecto	GSR simple efec- to
0032	0,5	-
0050	1,1	1,2
0065	1,5	1,8
0075	2,6	3,2
0085	3,4	4,3
0100	5,1	6,6
0115	8,0	10,6
0125	10,0	13,4
0140	11,0	17,2

Peso en kg

Actuador tipo ADA/ASR

Tipo	ADA doble efecto	ASR simple efec- to
0020U	1,4	1,5
0040U	2,1	2,3
0080U	3,0	3,7
0130U	3,8	4,8
0200U	5,6	7,3
0300U	8,5	10,8

Peso en kg

Peso:**Actuador DR/SC**

Tipo	DR doble efecto	SC simple efecto
0015U	1,0	1,1
0030U	1,6	1,7
0060U	2,7	3,1
0100U	3,7	4,3
0150U	5,2	6,1
0220U	8,0	9,3
0300U	9,8	12,0

Peso en kg

Pares de apriete:

DN	NPS	Par de arranque
8	1/4"	6,0
10	3/8"	6,0
15	1/2"	6,0
20	3/4"	10,0
25	1"	11,0
32	1¼"	17,0
40	1½"	28,0
50	2"	53,0
65	2½"	76,0
80	3"	89,0
100	4"	138,0

Pares de apriete en Nm

Contiene un factor de seguridad de 1,2.

Con fluidos secos no lubricantes, se puede aumentar el par de arranque.

Válido para fluidos limpios, sin partículas y libres de aceite (agua, alcohol, etc.) o gas, o vapor saturado (limpio y mojado). Junta PTFE.

8 Dimensiones

8.1 Dimensiones del actuador

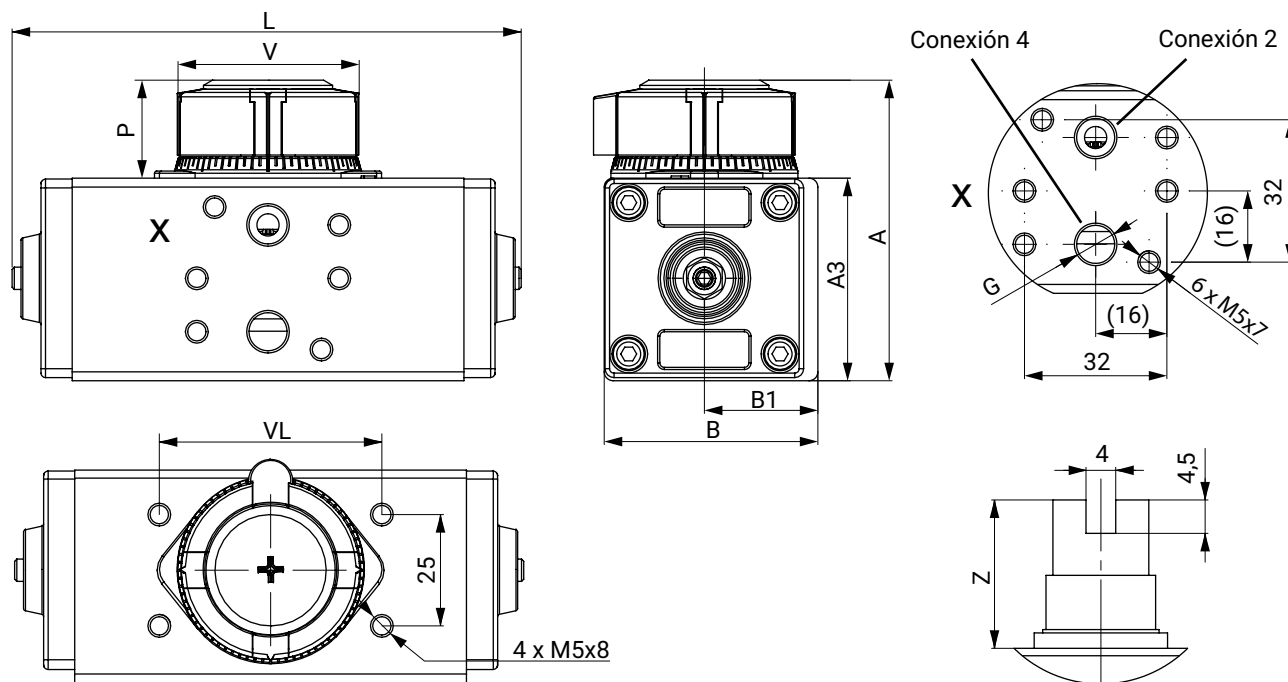
Indicación sobre el montaje del actuador:

Dirección de montaje estándar: actuador en dirección a la tubería

Solo con conexión de brida, el actuador se monta perpendicular a la tubería.

8.1.1 Actuador tipo GDR/GSR

8.1.1.1 Tipo G0032

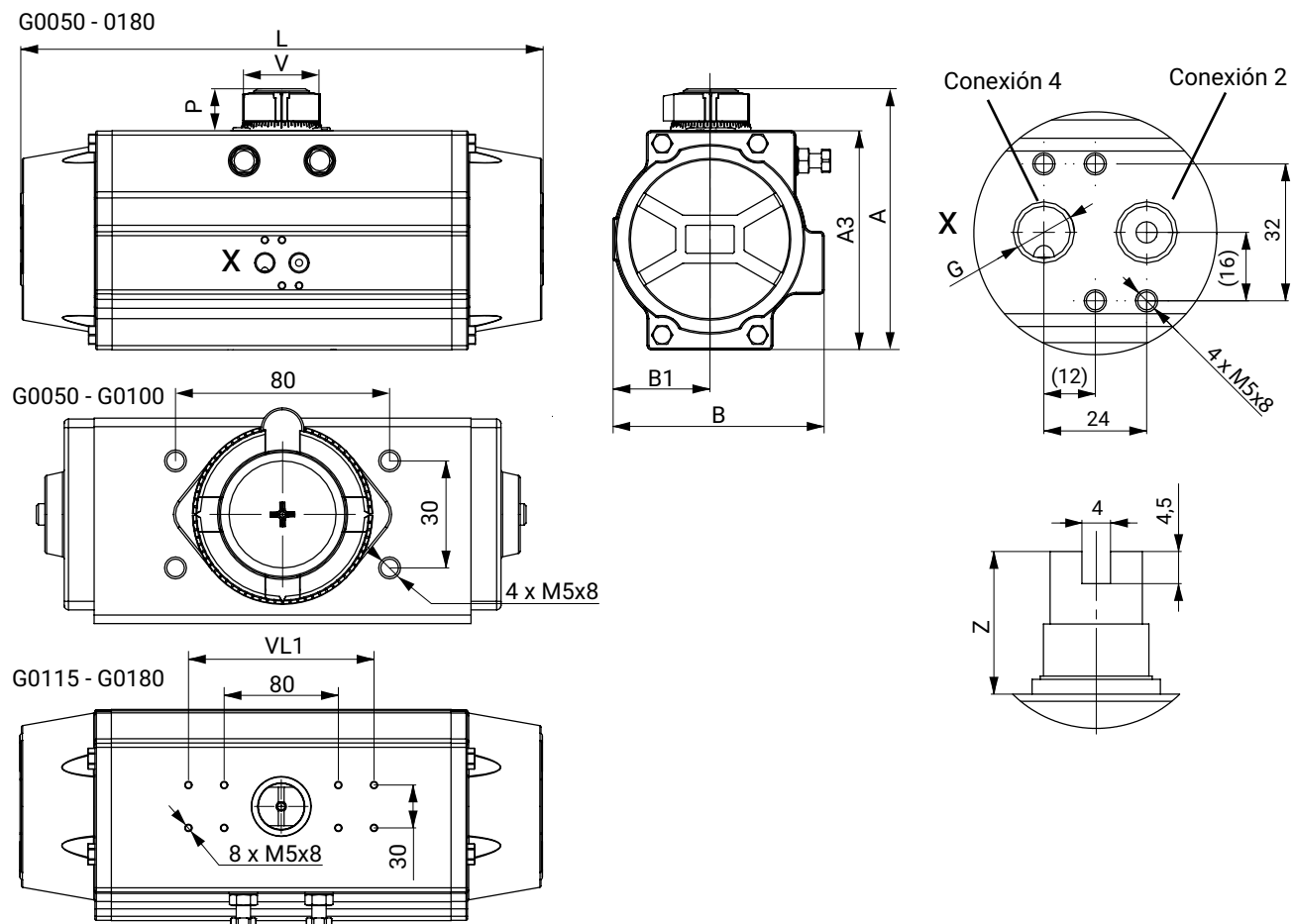


La conexión del aire de pilotaje (vista X) en GDR0032 no es compatible para el montaje directo con una electroválvula de pilotaje Namur, así como estrangulador, tipo 8500/8506.

Proveer una conexión del aire de pilotaje con racor roscado exterior y una manguera de aire comprimido.

Tipo	A	A3	B	B1	V	G	P	VL	Z	L
G0032	67,5	45,5	49,0	26,5	40,0	G1/8"	22,0	50,0	20,0	115,0

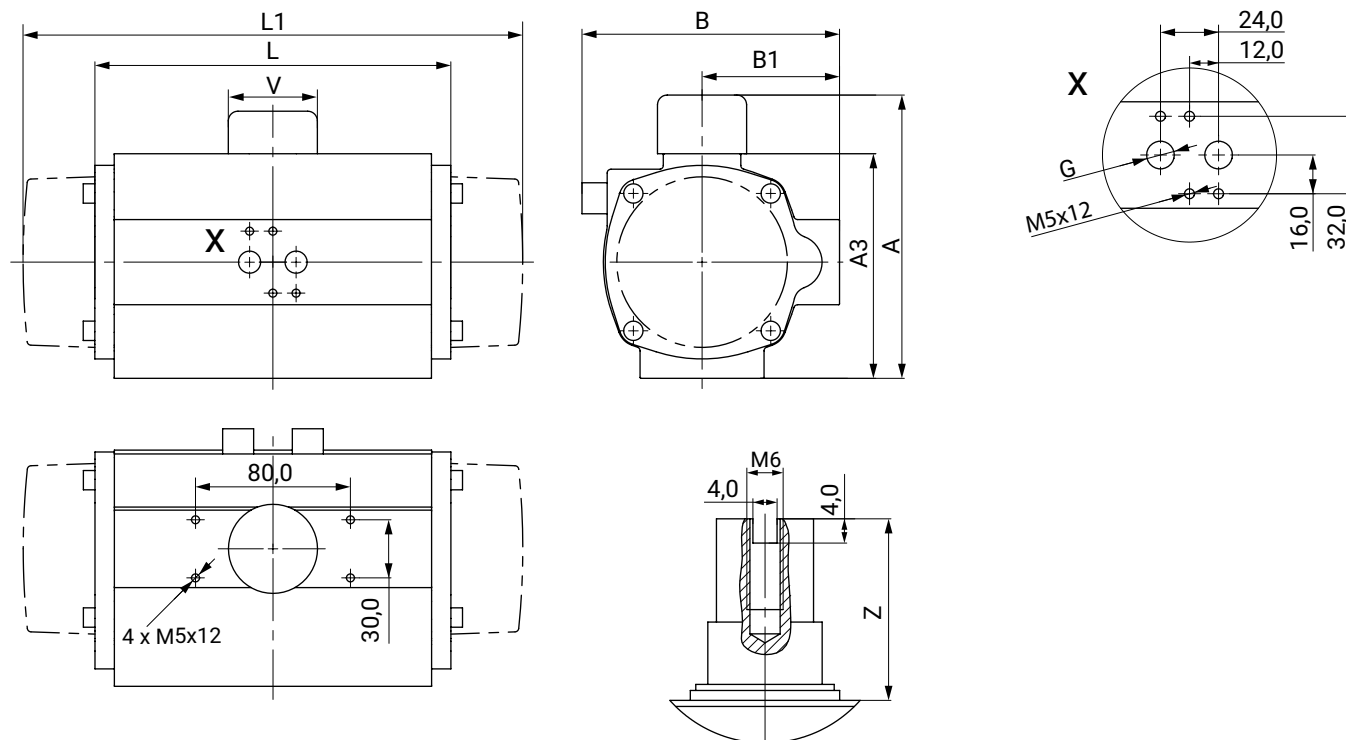
Dimensiones en mm

8.1.1.2 Tipo G0050-G0180

Tipo	A	A3	B	B1	V	G	P	VL	Z	L	VL1
G0050	92,0	70,0	71,0	30,0	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	141,0	-
G0065	102,5	80,5	80,5	35,5	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	162,0	-
G0075	119,0	97,0	94,5	42,0	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	208,0	-
G0085	130,5	108,5	106,0	47,5	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	237,0	-
G0100	143,5	121,5	123,0	55,0	40,0	G1/4"	22,0	80,0	20,0	271,5	-
G0115	174,0	142,0	137,0	64,0	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	337,0	130,0
G0125	185,5	153,5	148,0	68,0	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	366,0	130,0
G0140	207,9	175,9	164,0	76,5	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	428,5	130,0
G0160	225,0	193,0	188,0	88,0	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	512,0	130,0
G0180	251,0	219,0	212,5	96,5	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	573,0	130,0

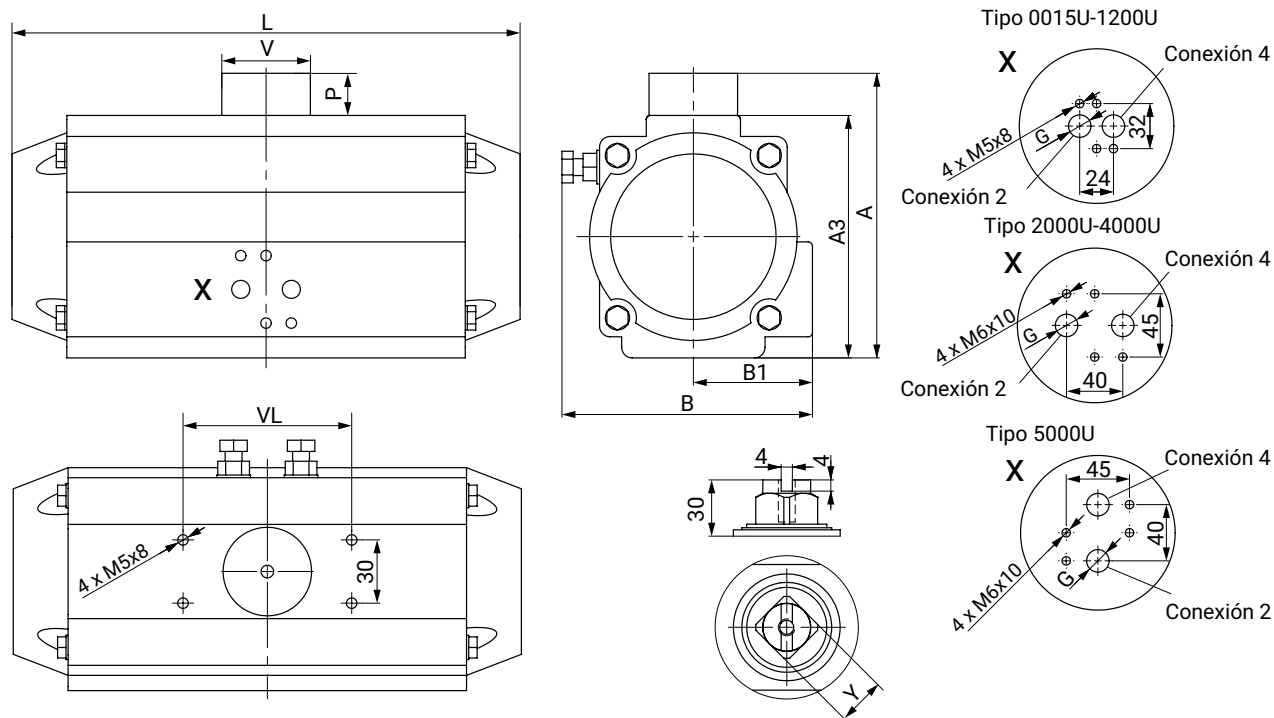
Dimensiones en mm

8.1.2 Actuador tipo ADA/ASR



Tipo	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0020U	96,0	66,0	76,0	48,0	G1/4"	145,0	163,0	40,0	30,0
0040U	115,0	85,0	91,0	56,0	G1/4"	158,0	195,0	40,0	30,0
0080U	137,0	107,0	111,0	66,0	G1/4"	177,0	217,0	40,0	30,0
0130U	147,0	117,0	122,0	71,0	G1/4"	196,0	258,0	40,0	30,0
0200U	165,0	135,0	135,5	78,0	G1/4"	225,0	299,0	40,0	30,0
0300U	182,0	152,0	152,5	86,0	G1/4"	273,0	348,5	40,0	30,0
0500U	199,0	169,0	173,0	96,0	G1/4"	304,0	397,0	40,0	30,0

Dimensiones en mm

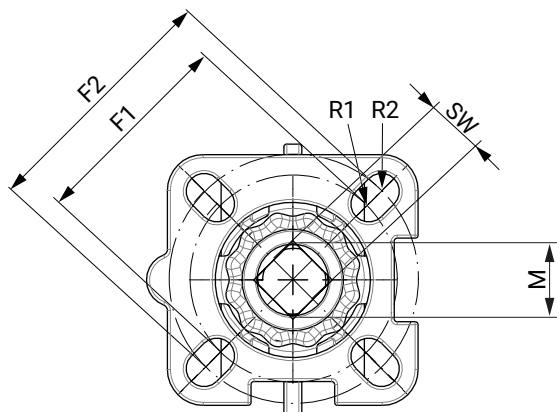
8.1.3 Actuador tipo DR/SC**Dimensiones del actuador**

Tipo	A	A3	B	B1	V	VL	G	P	L	Y
0015U	89,0	69,0	72,0	43,0	42,0	80,0	G1/8"	20,0	136,0	11,0
0030U	105,0	85,0	84,5	48,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	153,5	11,0
0060U	122,0	102,0	93,0	50,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	203,5	17,0
0100U	135,0	115,0	106,0	56,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	241,0	17,0
0150U	147,0	127,0	118,5	63,0	42,0	80,0	G1/4"	20,0	259,0	17,0
0220U	175,0	145,0	136,0	72,0	58,0	80,0	G1/4"	30,0	304,0	27,0
0300U	187,0	157,0	146,5	77,0	58,0	80,0	G1/4"	30,0	333,0	27,0
0450U	207,0	177,0	166,0	86,0	67,5	80,0	G1/4"	30,0	394,5	27,0

Dimensiones en mm

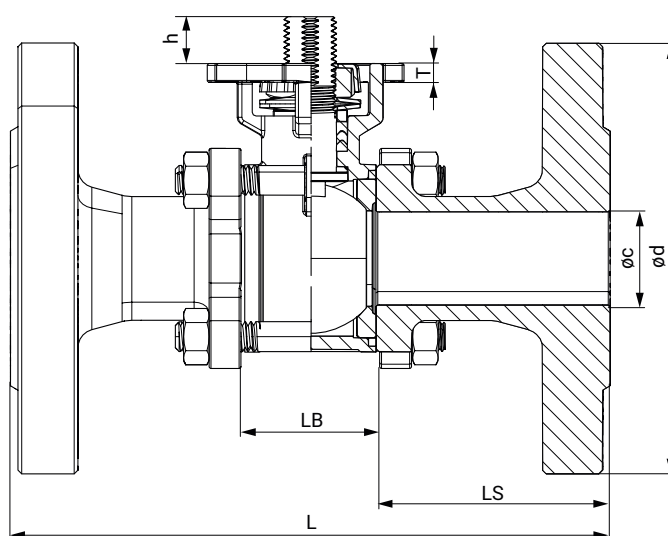
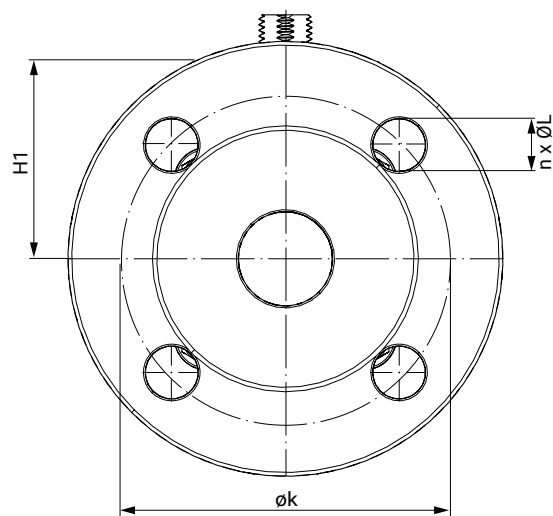
8.2 Válvula de bola

8.2.1 Brida del actuador



DN	G	F1	ISO 5211	R1	F2	ISO 5211	R2	SW	M
8	1/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	M12
10	3/8"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	M12
15	1/2"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	M12
20	3/4"	36,0	F03	3,0	42,0	F04	3,0	9,0	M12
25	1"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	M14
32	1¼"	42,0	F04	3,0	50,0	F05	3,5	11,0	M14
40	1½"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	M18
50	2"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	M18
65	2½"	50,0	F05	3,5	70,0	F07	4,5	14,0	M18
80	3"	70,0	F07	5,0	102,0	F10	6,0	17,0	M22
100	4"	70,0	F07	5,0	102,0	F10	6,0	17,0	M22

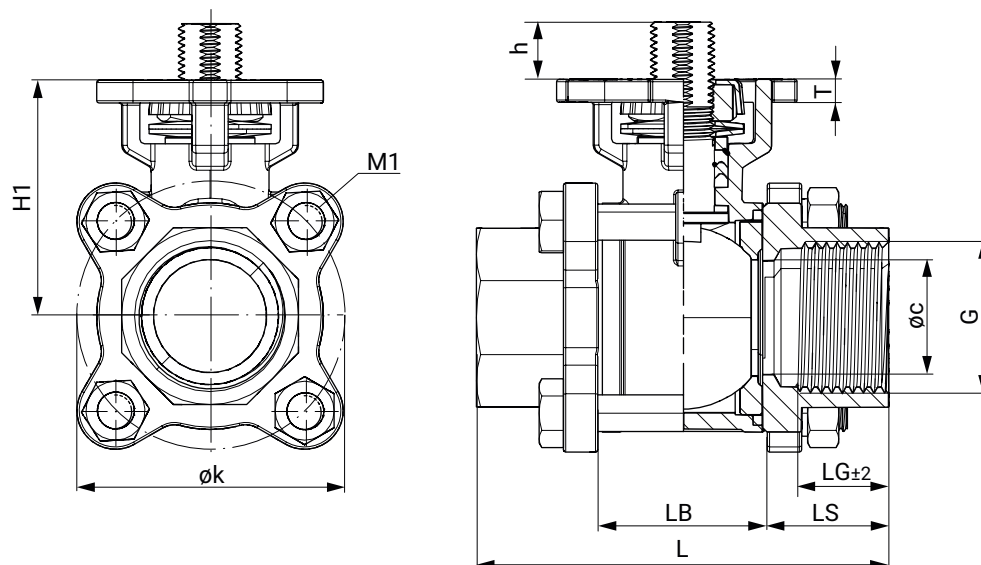
Dimensiones en mm

8.2.2 Dimensiones de cuerpos**8.2.2.1 Brida (código de conexión 8, 11)**

DN	Cód. conexión	øc	ød	øk	h	L	LB	LS	H1	T	n x ØL
15	11	15,0	95,0	65,0	9,0	130,0	24,0	53,0	40,5	5,5	4 x 14,0
20	11	20,0	105,0	75,0	10,5	150,0	29,0	60,5	45,0	5,5	4 x 14,0
25	11	25,0	115,0	85,0	12,5	160,0	35,0	62,5	52,0	5,0	4 x 14,0
32	11	32,0	140,0	100,0	12,5	180,0	44,0	68,0	57,0	6,5	4 x 18,0
40	11	38,0	150,0	110,0	16,0	200,0	53,0	73,5	69,0	7,5	4 x 18,0
50	11	49,0	165,0	125,0	16,0	230,0	65,0	82,5	77,0	8,5	4 x 18,0
65	8	65,0	185,0	145,0	15,0	290,0	81,0	104,5	90,0	8,5	4 x 18,0
80	8	76,0	200,0	160,0	18,0	310,0	96,0	107,0	108,0	10,0	8 x 18,0
100	8	100,0	220,0	180,0	18,0	350,0	124,0	113,0	123,0	10,0	8 x 18,0

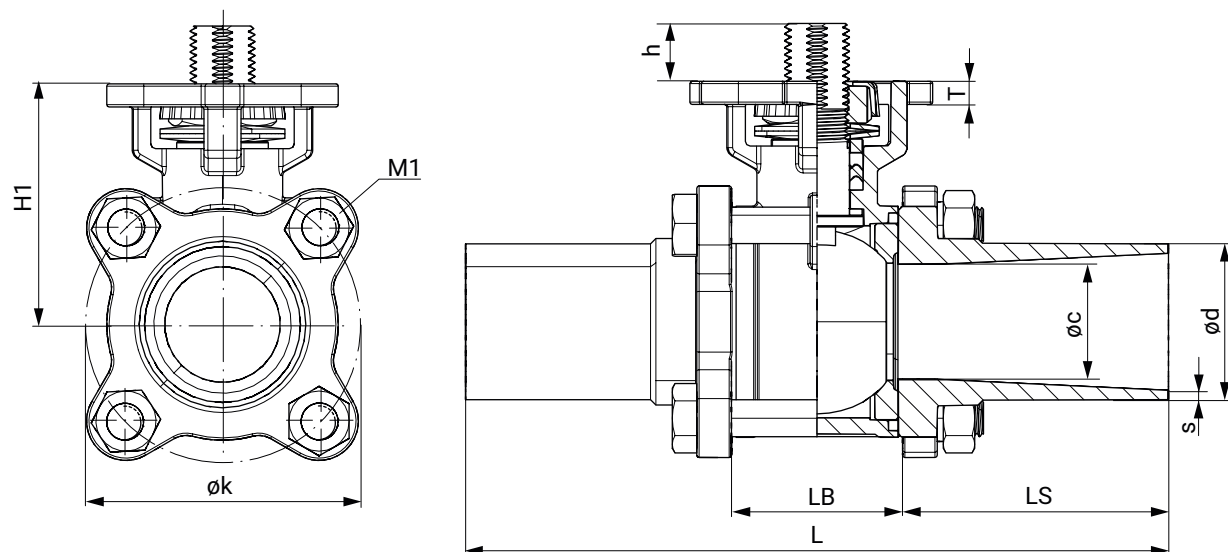
Dimensiones en mm

8.2.2.2 Rosca hembra (código de conexión 1, 31)



DN	G	øc	øk	h	LG	L	LB	LS	H1	M1	T
8	1/4"	10,0	46,0	9,0	12,0	55,0	24,0	15,5	40,5	M8	12,0
10	3/8"	12,0	46,0	9,0	12,0	60,0	24,0	18,0	40,5	M8	14,0
15	1/2"	15,0	46,0	9,0	16,0	75,0	24,0	25,5	40,5	M8	16,0
20	3/4"	20,0	51,0	10,5	16,0	80,0	29,0	25,5	45,0	M8	16,0
25	1"	25,0	61,0	12,5	17,0	90,0	35,0	27,5	52,0	M8	17,0
32	1¼"	32,0	73,0	12,5	20,0	110,0	44,0	33,0	57,0	M10	20,0
40	1½"	38,0	83,0	16,0	22,0	120,0	53,0	33,5	69,0	M10	22,0
50	2"	49,0	101,0	16,0	24,0	140,0	65,0	37,5	77,0	M12	24,0
65	2½"	64,0	130,0	15,0	28,0	185,0	81,0	52,0	90,0	M12	28,0
80	3"	76,0	155,0	18,0	32,0	205,0	96,0	54,5	108,0	M14	32,0
100	4"	100,0	187,0	18,0	40,0	240,0	124,0	58,0	123,0	M14	40,0

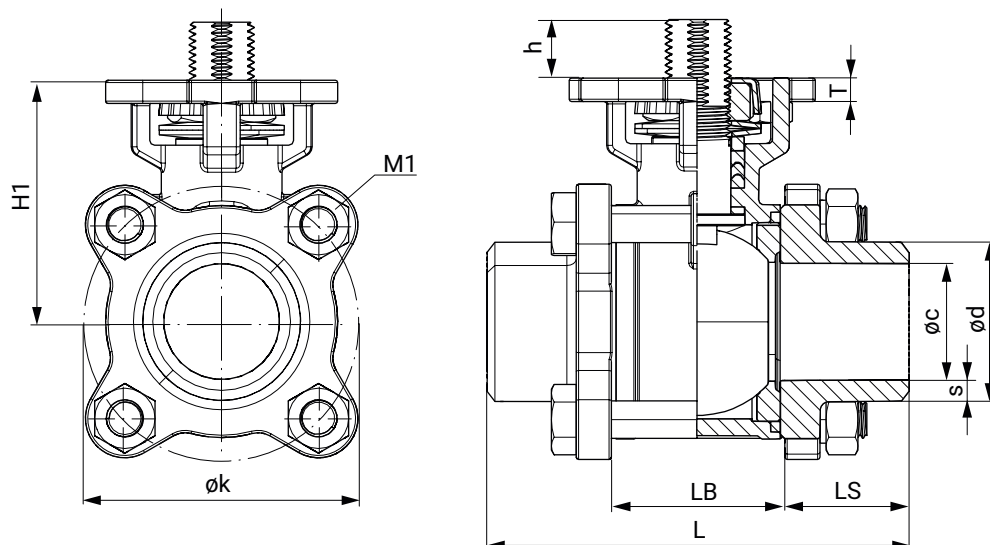
Dimensiones en mm

8.2.2.3 Tubo para soldar EN 10357 serie A (código de conexión 17)

DN	øc	ød	h	øk	s	L	LB	LS	H1	M1	SW	T
10	10,0	13,0	9,0	46,0	1,5	120,0	24,0	48,0	40,5	M8	18,0	5,5
15	15,0	19,0	9,0	46,0	1,5	140,2	24,0	58,0	40,5	M8	18,0	5,5
20	20,0	23,0	10,5	51,0	1,5	140,0	29,0	55,5	45,0	M8	18,0	5,5
25	25,0	29,0	12,5	61,0	1,5	152,2	35,0	58,5	52,0	M8	21,0	5,0
32	32,0	35,0	12,5	73,0	1,5	165,1	44,0	60,5	57,0	M10	21,0	6,5
40	38,0	41,0	16,0	83,0	1,5	190,4	53,0	68,5	69,0	M10	27,0	7,5
50	50,0	53,0	16,0	101,0	1,5	203,0	65,0	69,0	77,0	M12	27,0	8,5
65	65,0	70,0	15,0	130,0	2,0	254,0	81,0	86,5	90,0	M12	27,0	8,5
80	80,0	85,0	18,0	155,0	2,0	280,2	96,0	92,0	108,0	M14	-	10,0
100	100,0	104,0	18,0	187,0	2,0	317,0	124,0	96,5	123,0	M14	-	10,0

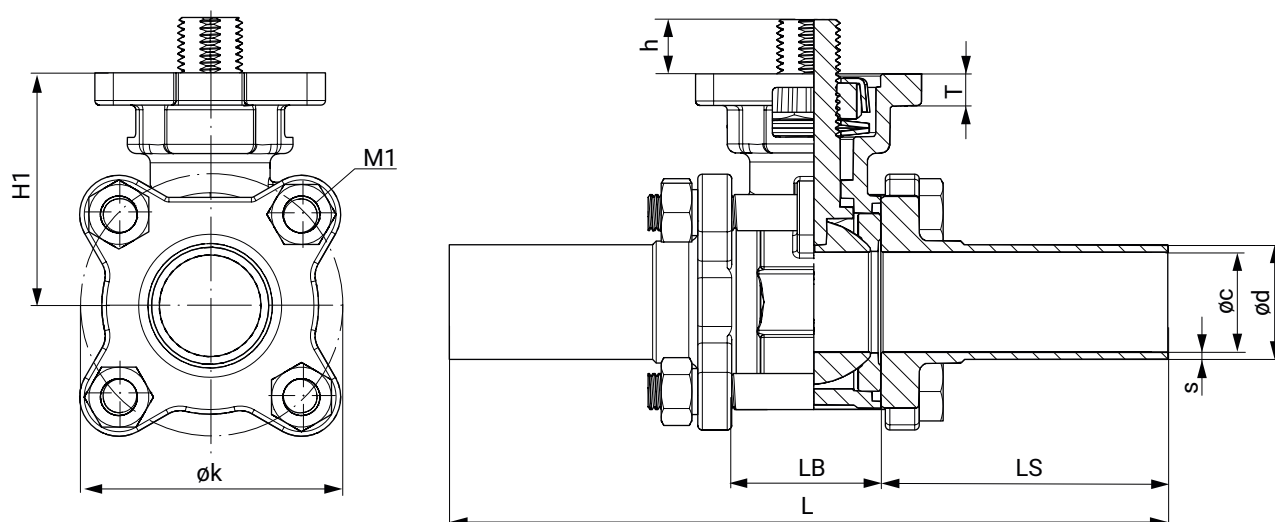
Dimensiones en mm

8.2.2.4 Tubo para soldar DIN EN 12627 (código de conexión 19)



DN	øc	ød	øk	h	s	L	LB	LS	H1	M1	T
8	11,6	16,2	46,0	9,0	2,30	60,0	24,0	18,0	40,5	M8	5,5
10	12,7	17,5	46,0	9,0	2,40	60,0	24,0	18,0	40,5	M8	5,5
15	15,0	21,7	46,0	9,0	3,35	75,0	24,0	25,5	40,5	M8	5,5
20	20,0	27,2	51,0	10,5	3,60	80,0	29,0	25,5	45,0	M8	5,5
25	25,0	34,0	61,0	12,5	4,50	90,0	35,0	27,5	52,0	M8	5,0
32	32,0	42,7	73,0	12,5	5,35	110,0	44,0	33,0	57,0	M10	6,5
40	38,0	48,6	83,0	16,0	5,30	120,0	53,0	33,5	69,0	M10	7,5
50	50,0	60,5	101,0	16,0	5,25	140,0	65,0	37,5	77,0	M12	8,5
65	63,0	76,3	130,0	15,0	6,65	185,3	81,0	52,2	90,0	M12	8,5
80	76,0	89,0	155,0	18,0	6,50	205,0	96,0	54,5	108,0	M14	10,0
100	100,0	116,0	187,0	18,0	8,00	240,0	124,0	58,0	123,0	M14	10,0

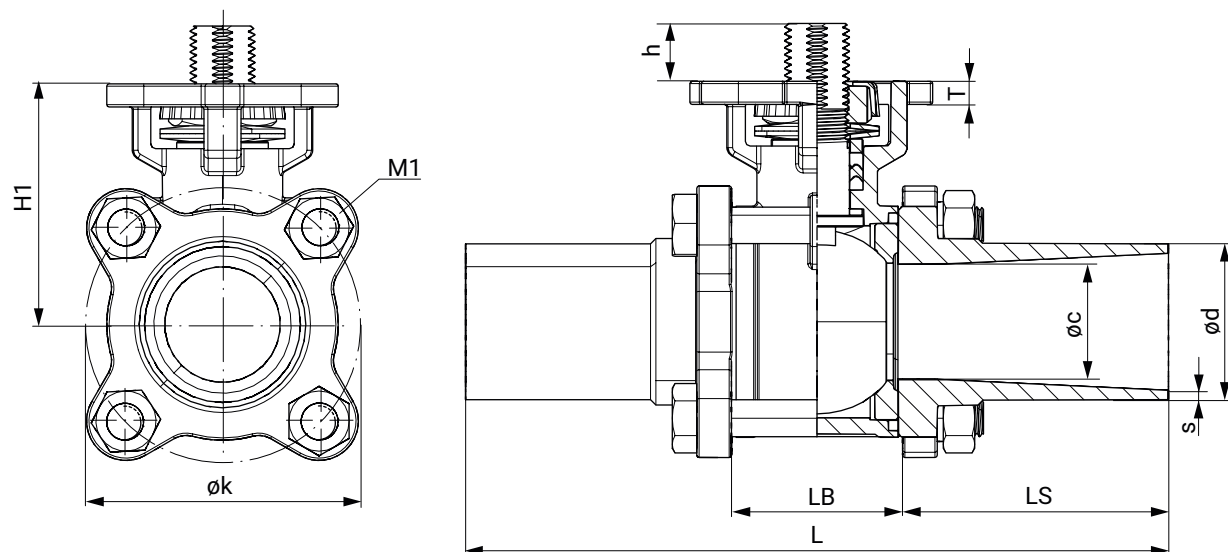
Dimensiones en mm

8.2.2.5 Tubo para soldar ASME (código de conexión 59)

DN	øc	ød	h	øk	s	L	LB	LS	H1	M1	T
15	9,4	12,7	8,5	46,0	1,65	140,0	25,0	57,5	40,5	M8	5,0
20	15,7	19,0	10,5	47,0	1,65	146,0	28,0	59,0	43,5	M8	5,0
25	22,1	25,4	12,0	56,0	1,65	159,0	32,0	63,5	50,5	M8	7,0
40	34,8	38,1	14,5	79,0	1,65	191,0	48,0	71,5	67,5	M10	8,0
50	47,5	50,8	14,5	98,5	1,65	216,0	62,0	77,0	75,5	M12	8,0
65	60,2	63,5	14,5	126,0	1,65	248,0	80,0	84,0	88,0	M12	8,0
80	72,9	76,2	17,5	146,0	1,65	267,0	90,0	88,5	105,0	M14	10,0
100	97,4	101,6	17,5	180,0	2,15	318,0	118,0	100,0	120,0	M14	10,0

Dimensiones en mm

8.2.2.6 Tubo para soldar ISO (código de conexión 60)



DN	øc	ød	h	øk	s	L	LB	LS	H1	M1	T
8	10,3	13,5	9,0	46,0	1,6	120,0	24,0	48,0	40,5	M8	5,5
10	12,0	17,2	9,0	46,0	1,6	120,0	24,0	48,0	40,5	M8	5,5
15	15,0	21,3	9,0	46,0	1,6	140,2	24,0	58,0	40,5	M8	5,5
20	20,0	26,9	10,5	51,0	1,6	140,0	29,0	55,5	45,0	M8	5,5
25	25,0	33,7	12,5	59,0	2,0	152,2	35,0	58,5	52,0	M8	5,0
32	32,0	42,4	12,5	73,0	2,0	165,1	44,0	60,5	57,0	M10	6,5
40	38,0	48,3	16,0	83,0	2,0	190,4	53,0	68,5	69,0	M10	7,5
50	49,0	60,3	16,0	103,0	2,0	203,0	65,0	69,0	77,0	M12	8,5
65	64,0	76,1	15,0	130,0	2,0	254,0	81,0	86,5	90,0	M12	8,5
80	76,0	88,9	18,0	155,0	2,3	280,2	96,0	92,0	108,0	M14	10,0
100	100,0	114,3	18,0	187,0	2,3	317,0	124,0	96,5	123,0	M14	10,0

Dimensiones en mm

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.
- Vaciar por completo la instalación.

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.

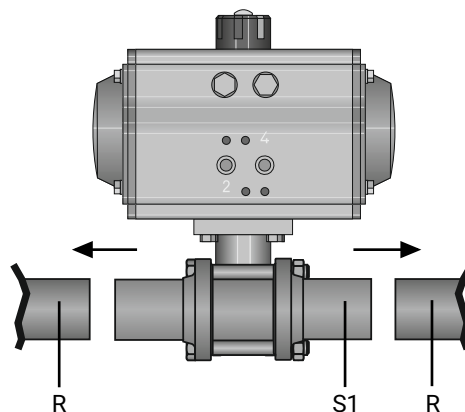
1. Garantizar la aptitud del producto para la aplicación respectiva.
2. Comprobar los datos técnicos del producto y de los materiales.
3. Tener preparadas herramientas aptas.
4. Respetar el uso de equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
5. Respetar 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. Posición de montaje: preferiblemente el actuador hacia arriba.
15. Dirección del fluido de trabajo: cualquiera.

10.2 Montaje con tubos para soldar

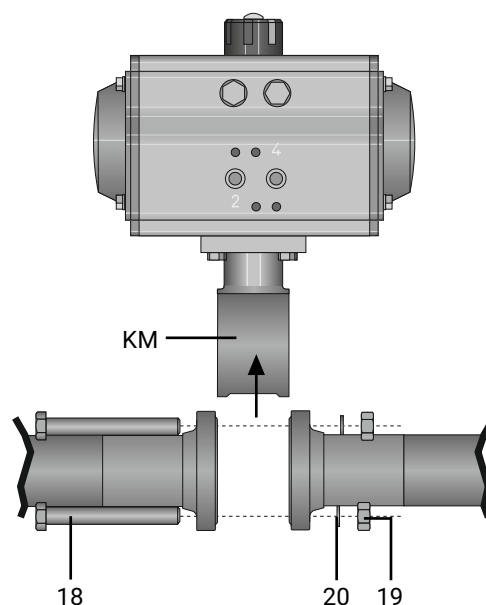
INDICACIÓN

- ¡Respetar las normas de soldadura!

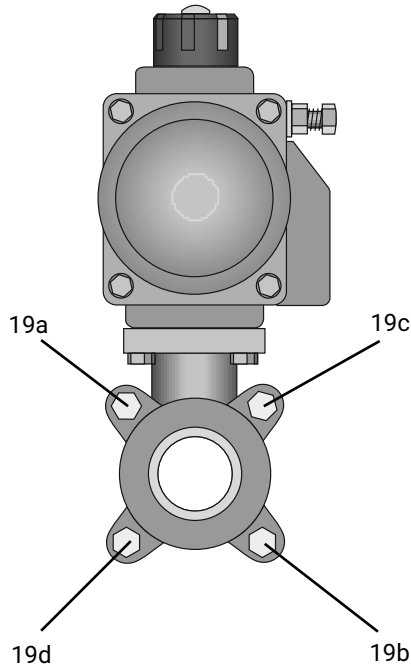
1. **Variante de montaje:**
Aflojar un tornillo, retirar los demás tornillos y girar la parte central en vez de extraerla.



2. Centrar los tubos para soldar **S1** derecho e izquierdo en la tubería **R** y fijarlos.



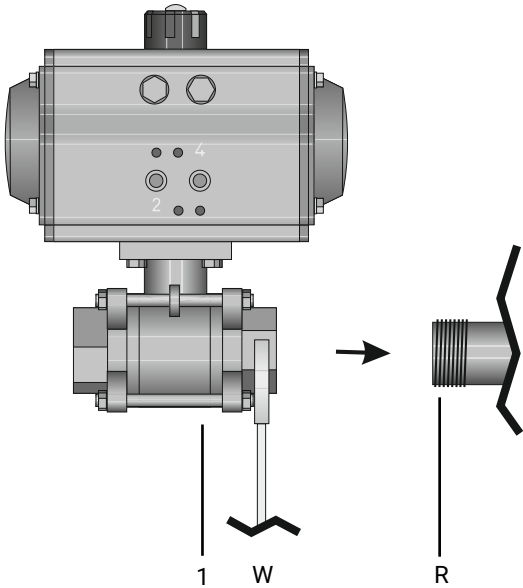
3. Desenroscar por completo las tuercas **19**.
4. Retirar las arandelas **20**.
5. Extraer los tornillos **18**.
6. Sacar la parte central **KM**.
7. Soldar los tubos para soldar **S1** derecho e izquierdo a la tubería **R**.
8. Dejar que los tubos para soldar se enfríen.
9. Volver a ensamblar la válvula de bola.



10. Apretar las tuercas **19a-19d** en cruz; sujetar a la vez con una llave para tornillos.

Diámetro nominal	Par de apriete [Nm]
DN 8	6-8
DN 10	6-8
DN 15	6-8
DN 20	6-8
DN 25	6-8
DN 32	13-18
DN 40	13-18
DN 50	13-18
DN 65	25-36
DN 80	43-62
DN 100	43-62

10.3 Montaje con conexiones roscadas

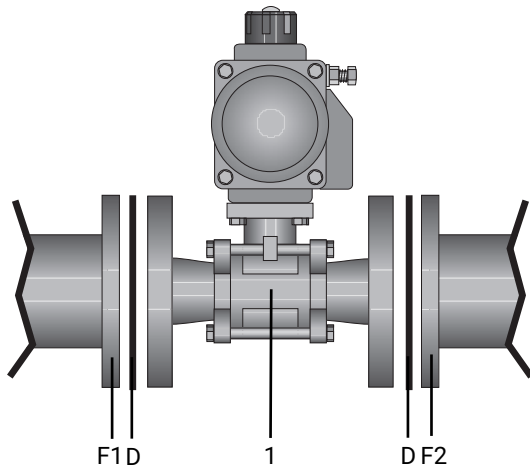


1. Roscar el cuerpo de la válvula de bola **1** a la tubería **R**; utilizar un sellador de rosca adecuado. El sellador de rosca no se incluye en el conjunto del suministro.
2. Sujetar con una llave de boca **W**.
3. Unir de igual modo el otro lado del cuerpo de la válvula de bola **1** a la tubería.

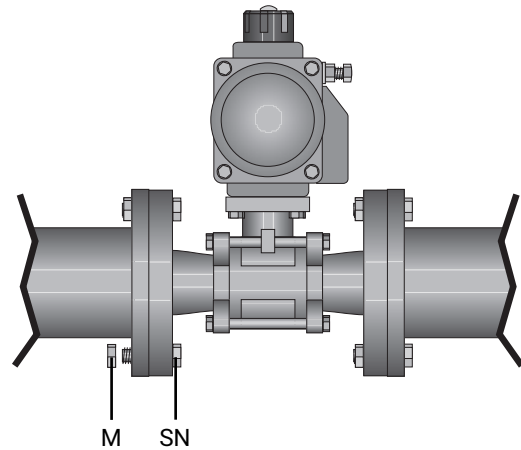
10.4 Montaje con conexión de brida

INDICACIÓN

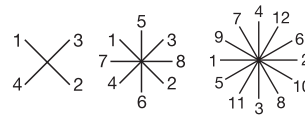
- Respetar las normas vigentes para el montaje de bridas.



1. Comprobar que las superficies de obturación de las bridas de conexión están limpias y no presentan daños.
2. ¡Utilizar exclusivamente elementos de unión hechos de materiales admitidos!
3. Montar la válvula de bola en el estado suministrado.
4. Alinear cuidadosamente el cuerpo de la válvula de bola **1** de manera que quede centrado entre las tuberías con bridas (**F1** y **F2**).
5. Centrar bien las juntas **D**. Las juntas no están incluidas en el conjunto del suministro.
6. Unir la brida de la válvula de bola y la brida del tubo usando un material de sellado apropiado y los tornillos adecuados. El conjunto de suministro no incluye ni tornillos ni material de sellado.



7. Introducir los tornillos **SN** en todos los orificios de la brida.
8. Apretar ligeramente los tornillos **SN** con las tuercas **M** en cruz.



9. Comprobar la alineación de la tubería.
10. Apretar las tuercas **M** en cruz.

¡Respetar las normas pertinentes para conexiones!

10.5 Tras el montaje

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

11 Conexión neumática

11.1 Funciones de mando

Existen las siguientes funciones de mando:

Función de mando 1, actuador alineado en paralelo a la tubería,
función de mando Q, actuador alineado en perpendicular a la tubería

Normalmente cerrado (NC)

Estado de reposo de la válvula de bola: cerrada por muelles. Cuando se activa el actuador (conexión 2), la válvula de bola se abre. Cuando se expulsa el aire del actuador, la fuerza de los muelles provoca que la válvula de bola se cierre.

Función de mando 2, actuador alineado en paralelo a la tubería,
función de mando U, actuador alineado en perpendicular a la tubería

Normalmente abierto (NO)

Estado de reposo de la válvula de bola: abierta por muelles. Cuando se activa el actuador (conexión 4), la válvula de bola se cierra. Cuando se expulsa el aire del actuador, la fuerza de los muelles provoca que la válvula de bola se abra.

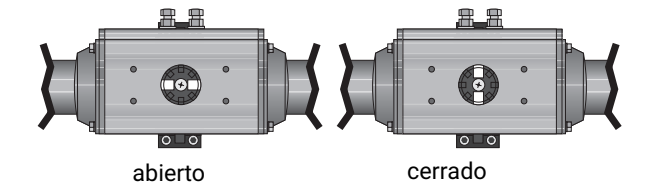
Función de mando 3, actuador alineado en paralelo a la tubería,
función de mando T, actuador alineado en perpendicular a la tubería
doble efecto (DA)

Estado de reposo de la válvula de bola: indefinida. Apertura y cierre de la válvula de bola al activar las correspondientes conexiones del fluido de pilotaje (conexión 2: abrir / conexión 4: cerrar).

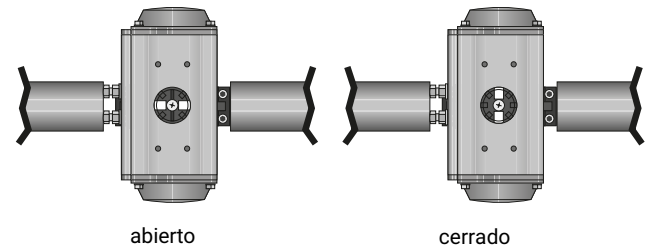
Funciones de mando	Conexiones	
	2	4
1 (NC), Q (NC)	+	-
2 (NO), U (NO)	-	+
3 (DA), T (DA)	+	+
+ = disponible / - = no disponible (conexiones 2/4, véase la figura en el capítulo «Conexión del fluido de pilotaje»)		

11.2 Indicador óptico de posición

Función de mando 1, 2, 3



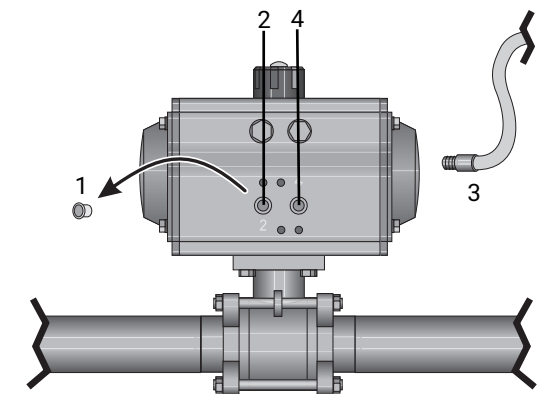
Función de mando Q, U, T



11.3 Conexión del fluido de pilotaje

1. Utilizar piezas de conexión aptas.
2. Montar las conexiones de pilotaje evitando torsiones y nudos.

Rosca de las conexiones del fluido de pilotaje: G1/4

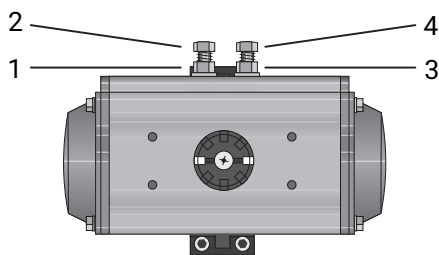


3. Retirar la caperuza protectora 1.
4. Roscar el conducto para fluido de pilotaje 3 en la conexión del fluido de pilotaje 2.
5. En su caso, roscar el segundo conducto del fluido de pilotaje en la conexión del fluido de pilotaje 4.

Función de mando		Conexiones
1	Normalmente cerrado (NC)	2: fluido de pilotaje (abrir)
2	Normalmente abierto (NO)	4: fluido de pilotaje (cerrar)
3	Doble efecto (DA)	2: fluido de pilotaje (abrir) 4: fluido de pilotaje (cerrar)
Conexiones 2/4, véase la figura arriba		

12 Ajuste de las posiciones finales

Las posiciones finales pueden ajustarse $\pm 20^\circ$ ($+5^\circ/-15^\circ$).



Ajuste de la posición final 0°:

1. Colocar la válvula de bola en posición cerrada.
2. Aflojar la contratuerca 1.
3. Ajustar la posición final mediante el tornillo 2.
4. Apretar la contratuerca 1.

Ajuste de la posición final 90°:

5. Colocar la válvula de bola en posición abierta.
6. Aflojar la contratuerca 3.
7. Ajustar la posición final mediante el tornillo 4.
8. Apretar la contratuerca 3.

13 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 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.

14 Funcionamiento

Operar el producto según la función de mando (véase también el capítulo «Conexión neumática»).

15 Eliminación de fallos

Fallo	Causa posible	Eliminación del fallo
El producto no abre, o no lo hace por completo	Actuador dañado	Sustituir el cartucho del actuador y, si es necesario, sustituir el actuador
	Hay cuerpos extraños en el producto	Desmontar y limpiar el producto
	Presión de control demasiado baja (en función de mando NC)	Operar el producto con la presión de control indicada en la ficha técnica
El producto no cierra, o no lo hace por completo	Actuador dañado	Sustituir el actuador (véase el capítulo «Cambio del actuador»)
	Hay residuos en el producto	Desmontar y limpiar el producto
	Presión de control demasiado baja	Operar el producto con la presión de control especificada (véase el capítulo «Datos técnicos»)
El producto no es hermético entre el actuador y el cuerpo de la válvula	Producto dañado	Comprobar el producto en busca de daños; si es necesario, cambiar el producto
	Juntas dañadas	Sustituir las juntas
Unión cuerpo de válvula-tubería no hermética	Montaje incorrecto	Comprobar el montaje cuerpo de la válvula en la tubería
	Unión de la brida floja / rosca no estanca	Reapretar los tornillos de la brida/sellar de nuevo la rosca
	Juntas de la brida dañadas	Sustituir las juntas de la brida
Cuerpo de la válvula no hermético	Cuerpo de la válvula dañado	Comprobar el cuerpo de válvula en busca de daños; si es necesario, cambiar el cuerpo de válvula

16 Inspección/mantenimiento

⚠ AVISO

¡Instrumentos bajo presión!

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

⚠ CUIDADO



¡Componentes calientes en la instalación!

- 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 conmutación, estas se suelen solucionar reapretando la tuerca del eje. Al hacerlo debe evitarse apretar demasiado.

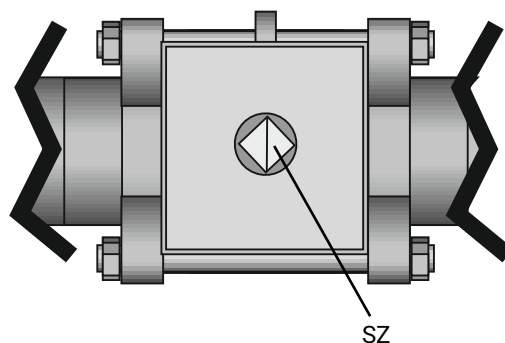
Normalmente basta con reapretar 30°-60° para solucionar la fuga.

16.1 Aspectos generales relativos al cambio de actuador

INDICACIÓN

Para cambiar el actuador se necesita:

- Llave Allen



1. Consultar la posición de la bola en la ranura **SZ** y compararla con el indicador de posición; si es necesario, girar la válvula de bola a la posición correcta.

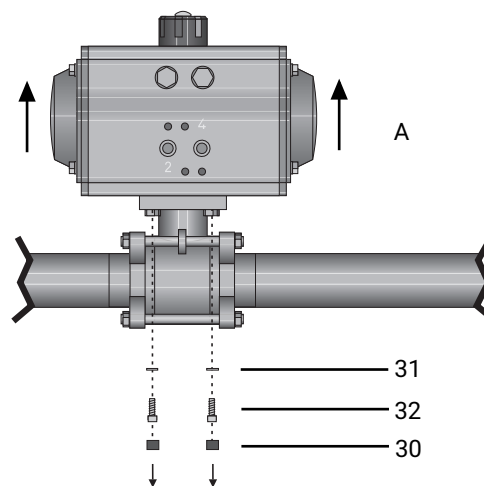
⇒ Ranura perpendicular a la dirección de la tubería: válvula de bola cerrada.

⇒ Ranura orientada en la dirección de la tubería: válvula de bola abierta.

16.1.1 Cambio del actuador

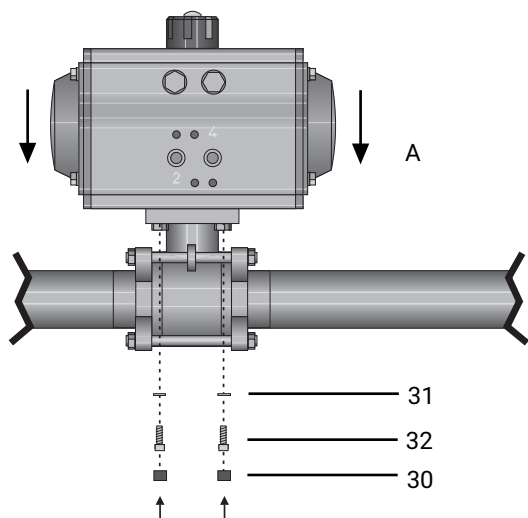
1. Despresurizar el fluido de pilotaje.
2. Desenroscar el conducto (o conductos) del fluido de pilotaje en el actuador.

16.1.1.1 Desmontaje del actuador



1. Retirar los tapones protectores **30**.
2. Desenroscar los tornillos de cabeza hexagonal **32**.
3. Guardar las arandelas **31**.
4. El actuador **A** se puede extraer del cuerpo de la válvula de bola.

16.1.1.2 Montaje del actuador



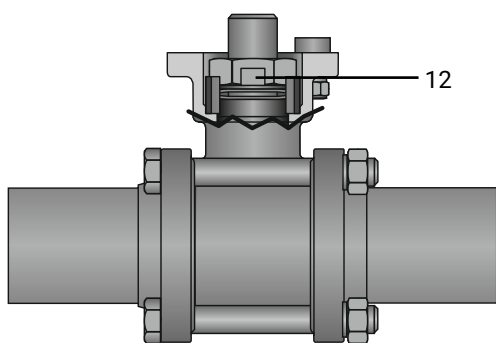
1. Introducir un actuador nuevo **A** en el cuerpo de la válvula de bola.
2. Girar el actuador hasta que los tornillos de cabeza hexagonal **32** se puedan introducir.
3. Enroscar de nuevo a mano los tornillos de cabeza hexagonal **32** con arandelas **31**.
4. Apretar a mano los tornillos de cabeza hexagonal **32** uniformemente y en cruz.
5. Colocar de nuevo los tapones protectores **30**.

16.1.2 Sustitución de las juntas

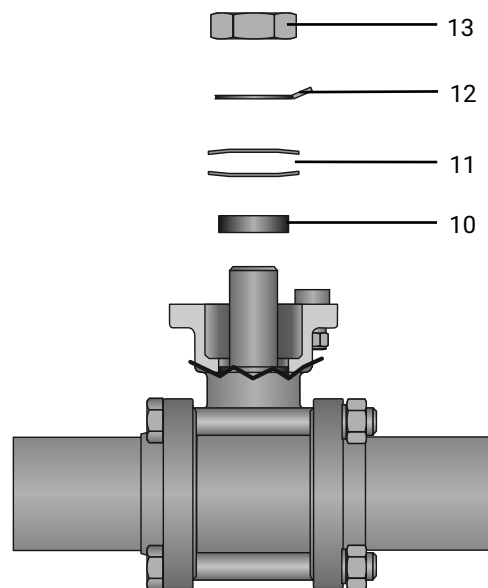
INDICACIÓN

- Utilizar solo piezas de recambio originales de GEMÜ.
- Al ordenar piezas de recambio, indicar el número completo de pedido de la válvula de bola.

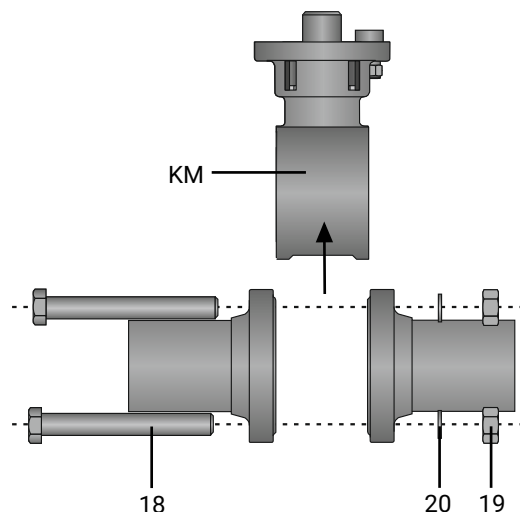
1. Desmontar el actuador (véase el capítulo «Desmontaje del actuador»).



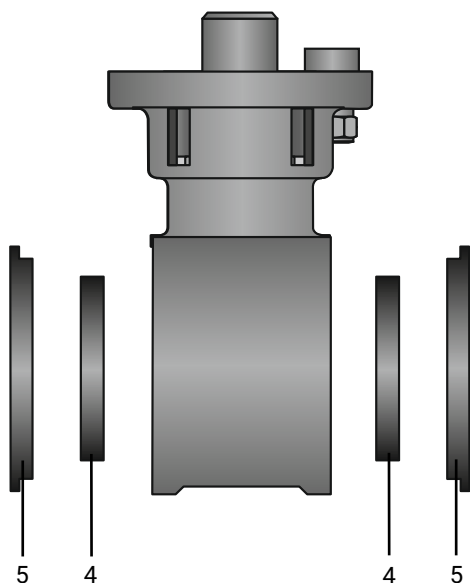
2. Doblar hacia abajo la lengüeta **12** del seguro del tornillo.



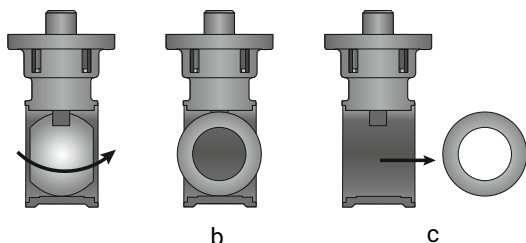
3. Aflojar la tuerca del eje **13** y retirarla.
4. Retirar el seguro del tornillo **12**.
5. Retirar las arandelas Belleville **11**.
6. Retirar el casquillo de acero inoxidable **10**.



7. Aflojar las tuercas **19** de los tornillos de brida **18** de la válvula de bola y retirarlas junto con las arandelas **20**.
8. Retirar los tornillos de brida **18**.
9. Retirar la parte central **KM**.

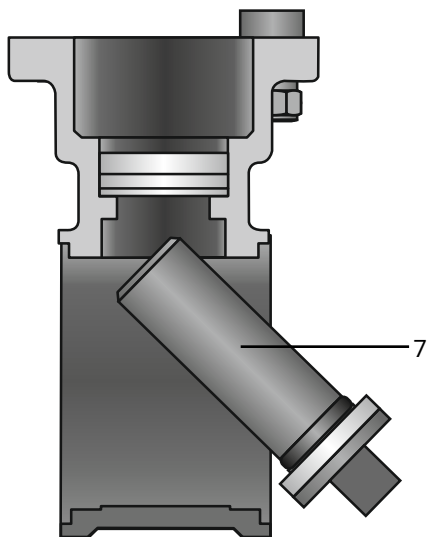


10. Retirar los discos de estanqueidad **5** y la junta del asiento **4** de ambos lados de la válvula de bola.

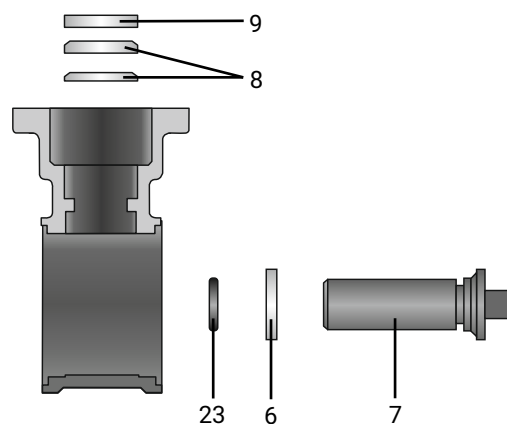


11. Situar la bola en posición cerrado **b**.

12. Retirar la bola **c**.



13. Presionar con cuidado el eje **7** hacia el cuerpo y retirarlo.



14. Retirar hacia arriba las juntas **9** y **8** de la válvula de bola.

INDICACIÓN

- Junta **8**:
DN 8-50: 2 unidades
DN 65-100: 3 unidades

15. Retirar la junta tórica **23** del eje **7**.

INDICACIÓN

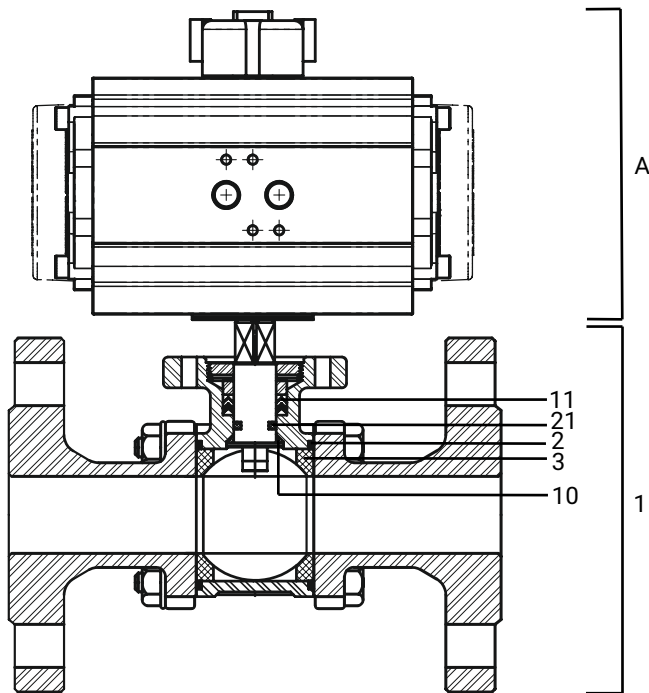
- Junta tórica **23** no disponible para el tipo de conexión tubo p/soldar ASME BPE código 59.

16. Retirar la junta **6** del eje **7**.

17. Montar las juntas y la válvula de bola en orden inverso.

16.2 Piezas de recambio

16.2.1 Piezas de recambio para los tipos de conexión 1, 8, 11, 17, 19, 31, 60



Pos.	Denominación	Referencia de pedidos	
1	Cuerpo de la válvula de bola completo	BB02	
2	Junta del cuerpo	BB02 DN...SDS D60 5	
3	Anillo de obturación del asiento y de la brida		
10	Junta del eje de forma esférica		
11	Empaquetadura de eje con anillo en V		
21	Junta tórica		
A	Actuador ADA/ASR, DR/SC, GDR/GSR	ADA	Actuador neumático de doble efecto
		GDR	Actuador neumático de doble efecto
		DR	Actuador neumático de doble efecto
		ASR	Actuador neumático de simple efecto
		GSR	Actuador neumático de simple efecto
		SC	Actuador neumático de simple efecto

17 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.

18 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.

19 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.

20 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
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

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 B42

Nombre del producto: Válvula de bola de 2/2 vías accionada neumáticamente

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.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.13.; 1.5.3.; 1.5.5.; 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, 07/02/2023

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

www.gemu-group.com
info@gemue.de

21 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
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 BB02
Nombre del producto: Válvula de bola con extremo de eje libre
Puesto designado: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Colonia (Alemania)

Número de identificación del puesto de- 0035
signado:

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

Proceso de evaluación de la conformi- Módulo H1
dad:

Se aplican las siguientes normas armo- EN ISO 1983:2013
nizadas (o parte de ellas):

Indicaciones para productos con un diámetro nominal \leq 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 ISO 5211; DIN EN 558; AD 2000

M. Barghoorn
Director de Técnica Global

Ingelfingen, 03/02/2023

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

www.gemu-group.com
info@gemu.de



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

01.2024 | 88837638