

GEMÜ 650 BioStar

Válvula de diafragma neumática

ES

Instrucciones de uso



información
complementaria
Webcode: GW-650



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
14.05.2025

Índice

1 Aspectos generales	4		
1.1 Indicaciones	4		
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 Descripción	6		
3.3 Funcionamiento	6		
3.4 Placa de identificación	6		
4 GEMÜ CONEXO	6		
5 Utilización conforme al uso previsto	6		
6 Datos de pedido	8		
6.1 Códigos de pedido	8		
6.2 Ejemplo de pedido	11		
7 Datos técnicos	12		
7.1 Fluido	12		
7.2 Temperatura	12		
7.3 Presión	16		
7.4 Conformidades del producto	21		
7.5 Datos mecánicos	22		
8 Dimensiones	24		
8.1 Dimensiones del actuador	24		
8.2 Dimensiones de cuerpos	25		
8.3 Conexiones asépticas	43		
9 Indicaciones del fabricante	52		
9.1 Suministro	52		
9.2 Embalaje	52		
9.3 Transporte	52		
9.4 Almacenaje	52		
10 Montaje en tubería	52		
10.1 Preparación del montaje	52		
10.2 Posición de montaje	53		
10.3 Montaje con tubo para soldar	53		
10.4 Montaje con conexión tipo Clamp	53		
10.5 Montaje con rosca macho	53		
10.6 Montaje con conexión de brida	54		
10.7 Tras el montaje	54		
11 Conexiones neumáticas	55		
11.1 Función de mando	55		
11.2 Conectar el fluido de pilotaje	55		
12 Uso	55		
13 Puesta en servicio	56		
14 Funcionamiento	56		
15 Eliminación de fallos	57		
16 Inspección y mantenimiento	59		
16.1 Piezas de recambio	59		
16.1.1 Piezas de recambio MG 10-50; versión de actuador D	59		
16.1.1 Piezas de recambio MG 8-50, versión de actuador T	59		
16.1.1 Piezas de recambio MG 80; versión de actuador T	59		
16.1.1 Piezas de recambio MG 100; versión de actuador T	59		
16.1.1 Piezas de recambio MG 150; versión de actuador T	59		
16.2 Montaje/desmontaje de piezas de recambio	62		
16.2.1 Desmontaje de la válvula (desmontar el actuador del cuerpo de la válvula)	62		
16.2.2 Desmontaje del diafragma	62		
16.2.3 Montaje del diafragma	62		
16.2.4 Montaje del actuador sobre el cuerpo de la válvula	67		
17 Desmontaje de la tubería	68		
18 Retirada	68		
19 Devolución	68		
20 EU Declaration of Incorporation	69		
21 EU Declaration of Conformity	70		

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.

Función de mando

Posibles funciones de accionamiento del producto GEMÜ.

Fluido de pilotaje

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


1.4 Advertencias


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


PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	
Possible peligro, símbolo específico	Tipo y origen del peligro ► 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! ► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.

⚠ AVISO	
	¡Situación posiblemente peligrosa! ► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.

⚠ CUIDADO	
	¡Situación posiblemente peligrosa! ► En caso de incumplimiento, hay riesgo de lesiones medianamente graves o leves.

INDICACIÓN	
	¡Situación posiblemente peligrosa! ► En caso de incumplimiento, hay riesgo de daños materiales.

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

Símbolo	Significado
	¡Peligro de explosión!
	¡Instrumentos bajo presión!
	¡Sustancias corrosivas!
	¡Componentes calientes en la instalación!
	¡Peligro de aplastamiento!
	¡Fuga!

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:

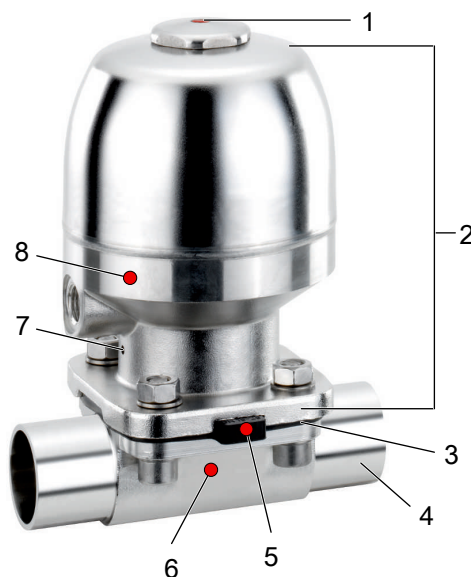
9. Tener disponible el documento en el lugar de trabajo.
10. Respetar las instrucciones de seguridad.
11. Utilizar el producto según lo indicado en este documento.
12. Operar el producto según las especificaciones técnicas.
13. Mantener el producto adecuadamente.
14. No efectuar trabajos de mantenimiento 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
1	Indicador óptico de posición	PP rojo Acero inoxidable (a partir de un tamaño de diafragma 80 en función de mando 2 y 3)
2	Actuador de pistón	Acero inoxidable
3	Diafragma	EPDM PTFE/EPDM (una pieza, dos piezas) PTFE/PVDF/EPDM (tres piezas)
4	Cuerpo de la válvula	1.4408, microfundición 1.4408, con revestimiento interior de PFA 1.4435, microfundición 1.4435 (F316L), cuerpo forjado 1.4435 (F316L), mecanizado de bloque 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4435 (BN2), mecanizado de bloque, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4539, cuerpo forjado 1.4539, mecanizado de bloque
5	Chip RFID CONEXO del diafragma (véase información sobre Conexos)	

Posición	Denominación	Materiales
6	Chip RFID CONEXO del cuerpo (véase información sobre Conexo)	
7	Orificio de detección de fugas*	
8	Chip RFID CONEXO del actuador (véase información sobre Conexo)	

* En principio, el orificio de detección de fugas se puede alinear en todas las direcciones, dependiendo del diseño. Sin embargo, para garantizar una detección rápida en caso de daño en el diafragma, es preferible la alineación del orificio de detección de fugas hacia abajo. En función de la alineación de la tubería, se puede utilizar la versión R (girada 90°).

3.2 Descripción

La válvula de diafragma de 2/2 vías GEMÜ 650 BioStar dispone de un actuador de pistón de acero inoxidable y se acciona neumáticamente. La válvula está concebida para utilizarse entornos estériles. Todas las piezas metálicas del actuador son de acero inoxidable. En los tamaños de diafragma 80 y 100, los muelles de compresión son de acero recubierto de epoxi. Cuenta con las siguientes funciones de mando: "normalmente cerrado (NC)", "normalmente abierto (NO)" y "doble efecto (DA)". Un indicador óptico de posición está integrado de serie.

3.3 Funcionamiento

El producto ha sido diseñado para su utilización en tuberías. Controla un fluido que circula, pudiendo abrirse o cerrarse mediante un fluido de pilotaje.

3.4 Placa de identificación

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

Versión del aparato	La versión consta en los datos de pedido	
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74633 Ingelfingen	650 25D59405M12T1 SF3 PS 10,0 bar PST 5,0- 7,0 bar	Datos específicos del aparato
00 DE 2024		Año de construcción
88636415 - XXXXXXXX YYYY		Número de artículo Número de notificación Número consecutivo

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

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

5 Utilización conforme al uso previsto

⚠ PELIGRO



¡Peligro de explosión!

- Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- Si no existe la correspondiente declaración de conformidad, 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 ha sido diseñado para el montaje en tuberías y para el control de fluidos de trabajo.

1. Utilizar el producto de acuerdo con los datos técnicos.
2. Para productos que pueden utilizarse en zonas con riesgo de explosión, respetar el suplemento de acuerdo a la normativa ATEX.

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.

Códigos de pedido

1 Tipo	Código
Válvula de diafragma, accionada neumáticamente, actuador de pistón de acero inoxidable electropulido, indicador óptico de posición	650

2 DN	Código
DN 4	4
DN 6	6
DN 8	8
DN 10	10
DN 12	12
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
DN 150	150

3 Forma del cuerpo	Código
Cuerpo fondo de tanque	B
Forma del cuerpo código B: Dimensiones y diseños bajo petición	
Cuerpo paso recto de dos vías	D
Cuerpo en T	T
Forma del cuerpo código T: Dimensiones bajo petición	

4 Tipo de conexión	Código
Tubo para soldar	
Tubo p/soldar DIN	0
Tubo p/soldar DIN EN 10357 serie B (edición de 2014; antiguo DIN 11850 serie 1)	16
Tubo p/soldar EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A antiguo DIN 11850 serie 2	17
Tubo p/soldar DIN 11850 serie 3	18
Tubo p/soldar JIS-G 3447	35
Tubo p/soldar JIS-G 3459 Schedule 10s	36
Tubo p/soldar SMS 3008	37
Tubo p/soldar BS 4825, parte 1	55
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
Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65

4 Tipo de conexión	Código
Conexión roscada	
Rosca hembra DIN ISO 228	1
Rosca macho DIN 11851	6
Macho cónico y tuerca de apriete DIN 11851	6K
Brida	
Brida EN 1092, PN 16, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1, longitud solo para forma del cuerpo D	8
Brida JIS B2220, 10K, RF, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1, longitud solo para forma del cuerpo D	34
Brida ANSI Class 150 RF, longitud entre bridas FTF MSS SP-88, longitud solo para forma del cuerpo D	38
Brida ANSI Class 125/150 RF, longitud entre bridas FTF EN 558, serie 1, ISO 5752, serie básica 1, longitud solo para forma del cuerpo D	39
Nota: Código de conexión 8, 34, 38, 39 solo en combinación con la versión de actuador conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo (p. ej., 2B1 / 1R1)	
Conexión clamp	
Clamp ASME BPE, longitud entre bridas FTF ASME BPE, longitud solo para forma del cuerpo D	80
Clamp DIN 32676 serie B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	82
Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	88
Clamp DIN 32676 serie A, longitud entre bridas FTF según EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	8A
Clamp ISO 2852 para tubo ISO 2037, clamp SMS 3017 para tubo SMS 3008 longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	8E
Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF ASME BPE, longitud solo para forma del cuerpo D	8P
Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	8T

4 Tipo de conexión	Código
Conexiones asépticas	
Brida	
Brida con ranura aséptica DIN 11864-NF, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D	A1
Brida con cuello aséptica DIN 11864-BF, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D	A2
Brida con ranura aséptica DIN 11864-NF, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D	A4
Brida con cuello aséptica DIN 11864-BF, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127 longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D	A5
Brida con ranura aséptica DIN 11864-NF, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D	A7
Brida con cuello aséptica DIN 11864-BF, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D	A8
Conexión roscada	
Rosca macho aséptica DIN 11864-GS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A	C1
Casquillo sanitario aséptico con tuerca ranurada de apriete DIN 11864-BS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A	C2
Rosca macho aséptica DIN 11864-GS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127	C4
Casquillo sanitario aséptico con tuerca ranurada de apriete DIN 11864-BS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127	C5
Rosca macho aséptica DIN 11864-GS, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE	C7
Casquillo sanitario aséptico con tuerca ranurada de apriete DIN 11864-BS, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE	C8
Conexión clamp	
Racor clamp aséptico DIN 11864-NKS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	E1
Manguito clamp aséptico DIN 11864-BKS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	E2
Racor clamp aséptico DIN 11864-NKS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	E4
Manguito clamp aséptico DIN 11864-BKS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	E5

4 Tipo de conexión	Código
Racor clamp aséptico DIN 11864-NKS, para tubo DIN 11866 serie C / ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	E7
Manguito clamp aséptico DIN 11864-BKS, para tubo DIN 11866 serie C / ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D	E8

5 Material del cuerpo de la válvula	Código
Material de microfusión	
1.4408, microfusión	37
1.4408, con revestimiento interior de PFA	39
1.4435, microfusión	C3
Material forjado	
1.4435 (F316L), cuerpo forjado	40
1.4435 (BN2), cuerpo forjado, $\Delta Fe < 0,5 \%$	42
1.4539, cuerpo forjado	F4
Mecanizado de bloque	
1.4435 (316L), mecanizado de bloque	41
1.4435 (BN2), mecanizado de bloque, $\Delta Fe < 0,5 \%$	43
1.4539 / UNS N08904, mecanizado de bloque	44

6 Material del diafragma	Código
Elastómero	
EPDM	3A
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
Nota: El diafragma de EPDM (código 3A) está disponible en el tamaño 8.	
PTFE	
PTFE/EPDM, una pieza	54
PTFE/EPDM, dos piezas	5M
PTFE/EPDM, dos piezas para cuerpo de revestimiento	5Y
PTFE/PVDF/EPDM, de tres piezas	71
Nota: El diafragma de PTFE/EPDM (código 5M) está disponible a partir de un tamaño 10.	
Nota: El diafragma de PTFE/EPDM (código 5Q) está disponible en el tamaño 150.	
Nota: El diafragma de PTFE/EPDM (código 5Y) está disponible en el tamaño 25 y solo se puede combinar con cuerpos de la válvula fabricados con el material de revestimiento interior PFA.	
Nota: El diafragma de PTFE/PVDF/EPDM (código 71) solo se puede combinar con cuerpos de la válvula fabricados con el material de revestimiento interior PFA.	

7 Función de mando	Código
Normalmente cerrado (NC)	1
Normalmente abierto (NO)	2
Doble efecto (DA)	3

8 Versión de actuador	Código
DN 4 - 15, tamaño del diafragma 8	
Tamaño del actuador 0T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	0T1
Tamaño del actuador 0R1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	0R1
Tamaño del actuador 0TA Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	0TA
Tamaño del actuador 0RA Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	0RA
DN 10 - 20, tamaño del diafragma 10	
Tamaño del actuador 1T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	1T1
Tamaño del actuador 1R1 conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	1R1
Tamaño del actuador 1D1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	1D1
Tamaño del actuador 1B1 conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	1B1
DN 15 - 25, tamaño del diafragma 25	
Tamaño del actuador 2T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	2T1
tamaño del actuador 2R1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	2R1
Tamaño del actuador 2D1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	2D1
Tamaño del actuador 2B1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	2B1
DN 32 - 40, tamaño del diafragma 40	
Tamaño del actuador 3T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	3T1
Tamaño del actuador 3R1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	3R1
Tamaño del actuador 3TA Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	3TA
Tamaño del actuador 3RA Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	3RA
Tamaño del actuador 3D1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	3D1

8 Versión de actuador	Código
Tamaño del actuador 3B1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	3B1
DN 50 - 65, tamaño del diafragma 50	
Tamaño del actuador 4T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	4T1
Tamaño del actuador 4R1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	4R1
Tamaño del actuador 4D1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	4D1
Tamaño del actuador 4B1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	4B1
DN 65 - 80, tamaño del diafragma 80	
Tamaño del actuador 5T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	5T1
Tamaño del actuador 5R1 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	5R1
Tamaño del actuador 5TA Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	5TA
Tamaño del actuador 5RA Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	5RA
Tamaño del actuador 5TB Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	5TB
Tamaño del actuador 5RB Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	5RB
DN 100, tamaño del diafragma 100	
Tamaño del actuador 6T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	6T1
Tamaño del actuador 6R1 Tamaño del diafragma 100 Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo	6R1
Tamaño del actuador 6TA Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	6TA
Tamaño del actuador 6RA Conexión del aire de pilotaje a 90° respecto a la dirección de flujo para presiones de trabajo superiores	6RA
DN 150, tamaño del diafragma 150	
Tamaño del actuador 8TA Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo	8TA

9 Superficie	Código
Ra ≤ 6,3 µm para superficies en contacto con el fluido, pulido mecánico interior	1500
Ra ≤ 0,8 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H3 pulido mecánico interior	1502
Ra ≤ 0,8 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE3, electropulido interior/exterior	1503
Ra ≤ 0,6 µm para superficies en contacto con el fluido, pulido mecánico interior	1507
Ra ≤ 0,6 µm para superficies en contacto con el fluido, electropulido interior/exterior	1508
Ra ≤ 0,4 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H4, pulido mecánico interior	1536
Ra ≤ 0,4 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE4, electropulido interior/exterior	1537
Ra ≤ 0,25 µm para superficies en contacto con el fluido *), según DIN 11866 H5, pulido mecánico interior, *) para Ø interior de tubo < 6 mm, en tubo para soldar Ra ≤ 0,38 µm	1527
Ra ≤ 0,25 µm para superficies en contacto con el fluido *), según DIN 11866 HE5, electropulido interior/exterior, *) para Ø interior de tubo < 6 mm, en tubo para soldar Ra ≤ 0,38 µm	1516

9 Superficie	Código
Ra máx. 0,51 µm (20 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF1, pulido mecánico interior	SF1
Ra máx. 0,64 µm (25 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF2, pulido mecánico interior	SF2
Ra máx. 0,76 µm (30 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF3, pulido mecánico interior	SF3
Ra máx. 0,38 µm (15 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF4, electropulido interior/exterior	SF4
Ra máx. 0,51 µm (20 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF5, electropulido interior/exterior	SF5
Ra máx. 0,64 µm (25 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF6, electropulido interior/exterior	SF6

10 Versión especial	Código
Versión especial para 3A	M
Versión especial para servicio oxígeno, temperatura máxima del fluido: 60 °C	S

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	650	Válvula de diafragma, accionada neumáticamente, actuador de pistón de acero inoxidable electropulido, indicador óptico de posición
2 DN	50	DN 50
3 Forma del cuerpo	D	Cuerpo paso recto de dos vías
4 Tipo de conexión	60	Tubo p/soldar ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edición de 2014) / DIN 11866 serie B
5 Material del cuerpo de la válvula	40	1.4435 (F316L), cuerpo forjado
6 Material del diafragma	5M	PTFE/EPDM, dos piezas
7 Función de mando	1	Normalmente cerrado (NC)
8 Versión de actuador	4T1	Tamaño del actuador 4T1 Conexión del aire de pilotaje en línea con la dirección de flujo
9 Superficie	1503	Ra ≤ 0,8 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE3, electropulido interior/exterior
10 Versión especial	M	Versión especial para 3A
11 CONEXO		Sin

7 Datos técnicos

7.1 Fluido

Fluido de trabajo: Fluidos corrosivos o inertes, gaseosos o líquidos que no influyan negativamente en las propiedades mecánicas y químicas del material del cuerpo y del diafragma.
La válvula cierra en ambas direcciones de flujo hasta la presión máxima de trabajo (presión manométrica).
Versión especial oxígeno (código S): sólo oxígeno gaseoso.

Fluido de pilotaje: Gases inertes

7.2 Temperatura

Temperatura del fluido:

MG	Material del diafragma	Material del cuerpo de la válvula	Estándar	Versión especial servicio oxígeno
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 3A/13)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435, microfusión (código C3) 1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-100 °C	0-60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 17)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435, microfusión (código C3) 1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-100 °C	0-60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 19)	1.4435, microfusión (código C3) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-100 °C	0-60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 19)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435 cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43)	-20-130 °C	0-60 °C
25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 19)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-100 °C	-
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 54)	1.4435, microfusión (código C3) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-100 °C	0-60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 54)	1.4408, microfusión (código 37)	-20-130 °C	0-60 °C
		1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43)	-30-130 °C	0-60 °C
25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 54)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-100 °C	-
25, 40, 50, 80, 100	PTFE/PVDF/EPDM (código 71)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-10-100 °C	-
10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 5M)	1.4435, microfusión (código C3) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-100 °C	0-60 °C
10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 5M)	1.4408, microfusión (código 37)	-20-130 °C	-
		1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43)	-30-130 °C	-

MG	Material del diafragma	Material del cuerpo de la válvula	Estándar	Versión especial servicio oxígeno
25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 5M)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-100 °C	-
25	PTFE/EPDM (código 5Y)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-10-100 °C	-
150	PTFE/EPDM (código 5Q)	1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-100 °C	0-60 °C

MG = tamaño de diafragma

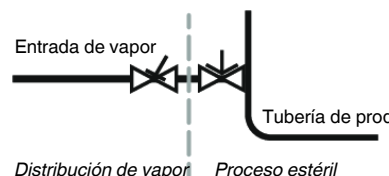
Temperatura de esterilización:

EPDM (código 3A/13)	máx. 150 °C, máx. 60 min. por ciclo
EPDM (código 17)	máx. 150 °C, máx. 180 min. por ciclo
EPDM (código 19)	máx. 150 °C, máx. 180 min. por ciclo
PTFE/EPDM (código 54)	máx. 150 °C, temperatura continua por cada ciclo
PTFE/PVDF/EPDM (Code 71)	no se aplica
PTFE/EPDM (código 5M)	máx. 150 °C, temperatura continua por cada ciclo
PTFE/EPDM (Code 5Q)	máx. 150 °C, temperatura continua por cada ciclo
PTFE/EPDM (código 5Y)	máx. 150 °C, temperatura continua por cada ciclo

La temperatura de esterilización sólo es válida para vapor de agua (vapor saturado) o agua sobrecalentada.

Si las temperaturas de esterilización indicadas son aplicadas a diafragmas de EPDM durante largos periodos de tiempo, la vida útil de estos diafragmas se reduce. En estos casos, los ciclos de mantenimiento tendrán que ser adaptados acordemente.

Los diafragmas de PTFE también pueden utilizarse como barreras de condensados, sin embargo, esta aplicación reducirá su vida útil. Esto también es aplicable a los diafragmas de PTFE sometidos a grandes fluctuaciones de temperatura. En estos casos, los ciclos de mantenimiento tendrán que ser adaptados acordemente. Para la utilización en el marco de la generación y distribución de vapor, resultan especialmente adecuadas las válvulas de globo GEMÜ 555 y 505. En los puntos de conexión entre las tuberías de vapor y de proceso, la disposición de válvulas que ha mostrado mayor eficacia es la siguiente: Válvula de globo para bloqueo de las tuberías de vapor y válvula de diafragma como punto de conexión con las tuberías de proceso.



Temperatura ambiente:

MG	Material del diafragma	Material del cuerpo de la válvula	Estándar	Versión especial servicio oxígeno
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 3A/13)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435, microfusión (código C3) 1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-60 °C	máx. 60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 17)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435, microfusión (código C3) 1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4539, cuerpo forjado (código F4) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	-10-60 °C	máx. 60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 19)	1.4435, microfusión (código C3) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44) 1.4539, cuerpo forjado (código F4)	-10-60 °C	máx. 60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 19)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435 cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43)	-20-60 °C	máx. 60 °C
25, 40, 50, 80, 100	EPDM (código 19)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-60 °C	-
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 54)	1.4435, microfusión (código C3) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44) 1.4539, cuerpo forjado (código F4)	-10-60 °C	máx. 60 °C
8, 10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 54)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43)	-20-60 °C	máx. 60 °C
25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 54)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-60 °C	-
25, 40, 50, 80, 100	PTFE/PVDF/EPDM (código 71)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-60 °C	-
10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 5M)	1.4435, microfusión (código C3) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44) 1.4539, cuerpo forjado (código F4)	-10-60 °C	máx. 60 °C
10, 25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 5M)	1.4408, microfusión (código 37) 1.4435, cuerpo forjado (código 40, 42) 1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43)	-20-60 °C	máx. 60 °C
25, 40, 50, 80, 100	PTFE/EPDM (código 5M)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-60 °C	-
25	PTFE/EPDM (código 5Y)	1.4408, con revestimiento interior de PFA (código 39)	-20-60 °C	-
150	PTFE/EPDM (código 5Q)	1.4435, mecanizado de bloque (código 41, 43) 1.4539, mecanizado de bloque (código 44)	0-60 °C	máx. 60 °C

MG = tamaño de diafragma

Temperatura del fluido de pilotaje: 0 – 70 °C
para versiones con función especial S máx. 60 °C

Temperatura de almacenaje: 0 – 40 °C

Capacidad de someterse a autoclave:

Versión de actuador	Capacidad de someterse a autoclave
0T1, 0TA, 0R1, 0RA 1T1, 1B1, 1D1, 1R1 2T1, 2B1, 2D1, 2R1	Apta para autoclave
3T1, 3TA, 3B1, 3D1, 3R1, 3RA 4T1, 4B1, 4D1, 4R1	con versión especial
5T1, 5TA, 5TB, 5R1, 5RA, 5RB 6T1, 6TA, 6R1, 6RA 8TA	no posible

7.3 Presión

Presión de trabajo:

Diafragmas de elastómero

MG	DN	Función de mando	Tamaño del actuador	Elastómero	
				Material del diafragma	Todos materiales cuerpo válvula
8	4 - 15	1	0T1, 0R1	3A, 17, 19	0 - 8
			0TA, 0RA		0 - 10
		2 + 3	0T1, 0TA, 0R1, 0RA		0 - 10
10	10 - 20	1	1T1, 1R1	13, 17, 19	0 - 10
			1D1, 1B1		0 - 10
		2 + 3	1T1, 1R1		0 - 10
			1D1, 1B1		0 - 10
25	15 - 25	1	2T1, 2R1	13, 17, 19	0 - 10
			2D1, 2B1		0 - 10
		2 + 3	2T1, 2R1		0 - 10
			2D1, 2B1		0 - 10
40	32 - 40	1	3T1, 3B1, 3D1, 3R1	13, 17, 19	0 - 10
		2 + 3	3T1, 3R1		0 - 10
			3D1, 3B1		0 - 10
50	50 - 65	1	4T1, 4R1	13, 17, 19	0 - 10
			4D1, 4B1		0 - 10
		2 + 3	4T1, 4R1		0 - 10
			4D1, 4B1		0 - 10
80	65 - 80	1	5T1, 5R1	13, 17, 19	0 - 8
			5TB, 5RB		0 - 10
		2 + 3	5T1, 5R1		0 - 10
100	100	1	6T1, 6R1	13, 17, 19	0 - 6
			6TA, 6RA		0 - 10
		2 + 3	6T1, 6R1		0 - 10

MG = tamaño de diafragma

Todos los valores de presión están indicados en bares – sobrepresión. Para calcular la información de presión de trabajo se ha empleado una presión estática unilateral con la válvula cerrada. La hermeticidad en el asiento de la válvula y la hermeticidad de la válvula hacia afuera (con la atmósfera) están aseguradas para los valores indicados.

Datos de presiones de trabajo bilateral y para fluidos de alta pureza disponibles bajo petición.

Presión de trabajo:

Diafragmas de PTFE

MG	DN	Función de mando	Tamaño del actuador	PTFE			
				Material del diafragma	Cuerpo forjado	Cuerpo microfundición	Mecanizado de bloque
8	4 - 15	1	0R1, 0T1	54	0 - 6	0 - 6	-
			0RA, 0TA		0 - 10	0 - 6	-
		2 + 3	0R1, 0RA, 0T1, 0TA		0 - 10	0 - 6	-
10	10 - 20	1	1R1, 1T1	54, 5M	0 - 10	0 - 6	-
			1D1, 1B1		0 - 6	0 - 6	-
		2 + 3	1R1, 1T1		0 - 10	0 - 6	-
			1D1, 1B1		0 - 6	0 - 6	-
25	15 - 25	1	2R1, 2T1	54, 5M, 5Y	0 - 10	0 - 6	-
			2D1, 2B1		0 - 6	0 - 6	-
		2 + 3	2R1, 2T1		0 - 10	0 - 6	-
			2D1, 2B1		0 - 6	0 - 6	-
40	32 - 40	1	3B1, 3D1, 3R1, 3T1	54, 5M	0 - 6	0 - 6	-
			3RA, 3TA		0 - 10	0 - 6	-
		2 + 3	3R1, 3T1		0 - 10	0 - 6	-
			3D1, 3B1		0 - 6	0 - 6	-
50	50 - 65	1	4R1, 4T1	54, 5M	0 - 10	0 - 6	-
			4D1, 4B1		0 - 6	0 - 6	-
		2 + 3	4R1, 4T1		0 - 10	0 - 6	-
			4D1, 4B1		0 - 6	0 - 6	-
80	65 - 80	1	5R1, 5T1	54, 5M	0 - 5	-	-
			5RA, 5TA		0 - 10	-	-
		2 + 3	5R1, 5T1		0 - 10	-	-
100	100	1	6R1, 6T1	54, 5M	0 - 4	-	-
			6RA, 6TA		0 - 10	-	-
		2 + 3	6R1, 6T1		0 - 10	-	-
150	150	1 + 2 + 3	8TA	5Q	-	-	0 - 10

MG = tamaño de diafragma

Todos los valores de presión están indicados en bares – sobrepresión. Para calcular la información de presión de trabajo se ha empleado una presión estática unilateral con la válvula cerrada. La hermeticidad en el asiento de la válvula y la hermeticidad de la válvula hacia afuera (con la atmósfera) están aseguradas para los valores indicados.

Datos de presiones de trabajo bilateral y para fluidos de alta pureza disponibles bajo petición.

Alto vacío: 0,05 mbar (absoluto)*

* La vida útil de los diafragmas se reduce en condiciones de alto vacío. Por consiguiente, los ciclos de mantenimiento tienen que realizarse a intervalos más cortos.

Disponible si se cumplen los siguientes requisitos previos:

- Función de mando 1
- Códigos del diafragma 54, 5M, 17 y 19
- Tamaños del diafragma 8-100
- Códigos de material de los cuerpos de la válvula 40, 42, F4, 41, 43, 44

Nivel de presión: PN 16

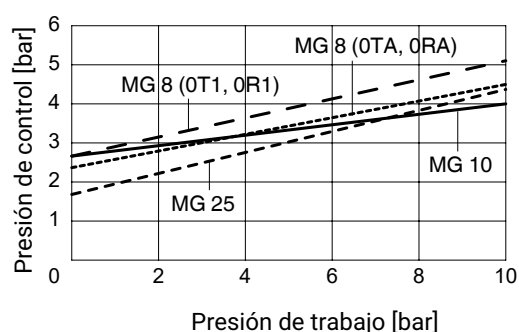
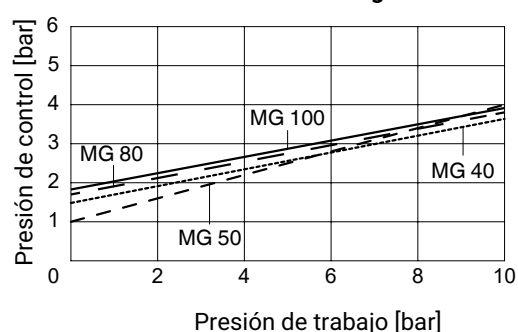
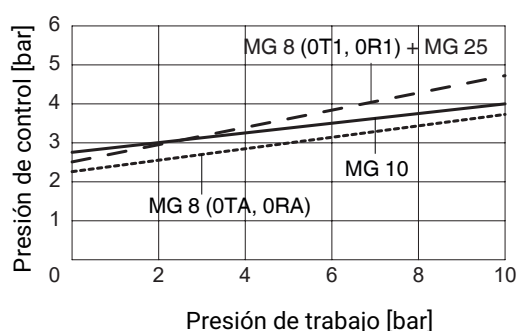
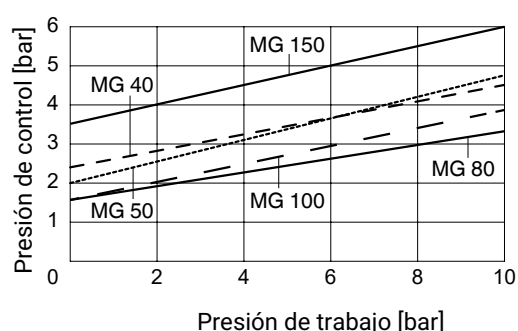
Índice de fuga: Índice de fuga A según P11/P12 EN 12266-1

Presión de control:

MG	DN	Función de mando	Tamaño del actuador	Presión de control
8	4 - 15	1	0R1, 0T1	5,0 - 7,0
			0RA, 0TA	3,5 - 7,0
		2 + 3	0R1, 0T1	máx. 5,5*
			0RA, 0TA	máx. 4,5*
10	10 - 20	1	1B1, 1D1, 1R1, 1T1	4,5 - 7,0
		2 + 3		máx. 4,5*
25	15 - 25	1	2B1, 2D1, 2R1, 2T1	5,0 - 7,0
		2 + 3		máx. 4,5*
40	32 - 40	1	3B1, 3D1, 3R1, 3T1	4,5 - 7,0
			3RA, 3TA	3,5 - 7,0
		2 + 3	3B1, 3D1, 3R1, 3T1	máx. 4,5*
50	50 - 65	1	4B1, 4D1, 4R1, 4T1	4,5 - 7,0
		2 + 3		máx. 4,5*
80	65 - 80	1	5R1, 5T1	3,5 - 7,0
			5RA, 5TA	4,5 - 7,0
			5RB, 5TB	4,0 - 7,0
		2 + 3	5R1, 5T1	máx. 4,0*
100	100	1	6R1, 6T1	3,5 - 7,0
			6RA, 6TA	5,0 - 7,0
		2 + 3	6R1, 6T1	máx. 4,0*
150	150	1	8TA	7,0 - 8,0
		2 + 3		3,5 - 6,0*

Todos los valores de presión están indicados en bar (presión manométrica).

* Observar los siguientes diagramas de presión de control y presión de trabajo a modo de guía para trabajar con el menor desgaste en el diafragma.

Presión de control:**GEMÜ 650: diagrama de presión de control y presión de trabajo – Función de mando 2 y 3****Diafragma de elastómero Tamaño del diafragma 8-25****Tamaño del diafragma 40-100****Diafragma de PTFE****Tamaño del diafragma 8-25****Tamaño del diafragma 40-150**

La presión de control en relación a la presión de trabajo, mostrada en el diagrama, se muestra como una guía de uso del sistema para trabajar con el menor desgaste en el diafragma.

Volumen de llenado:

Tamaño del diafragma	DN	Tamaño del actuador	Versión del actuador	Kit de muelles	Función de mando 1	Función de mando 2
8	4 - 15	0	T/R	1	0,01	0,01
			T/R	A	0,02	0,01
10	10 - 20	1	T/R/D/B	1	0,03	0,07
25	15 - 25	2	T/R/D/B	1	0,13	0,22
40	32 - 40	3	T/R/D/B	1	0,23	0,50
			T/R	A	0,50	-
50	50 - 65	4	T/R/D/B	1	0,50	1,20
80	65 - 80	5	T/R	1	2,68	3,20
			T/R	A/B	2,13	-
100	100	6	T/R	1	2,78	3,40
			T/R	A	2,15	-
150	150	8	T	A	5,30	6,0

Volumen de llenado en dm³

MG = tamaño de diafragma

Función de mando 3 = volumen de llenado en estado abierto véase función de mando, volumen de llenado en estado cerrado, véase función de mando 2

Valor Kv:

MG	DN	Código del tipo de conexión								
		0	16	17	18	37	59	60	1	31
8	4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	1,1	-	-	-	1,2	-	-
	8	-	-	1,3	-	-	0,6	2,2	1,4	-
	10	-	2,1	2,1	2,1	-	1,3	-	-	-
	15	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0	3,4	-
	20	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5	6,5
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0	10,0
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0	14,0
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0	26,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0	33,0
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0	60,0
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-	-
80	65	-	-	77,0	-	68,5	68,5	96,0	-	-
	80	-	-	111,0	-	80,0	87,0	111,0	-	-
100	100	-	-	194,0	-	173,0	188,0	214,0	-	-
150	150	-	-	-	-	-	570,0	-	-	-

MG = tamaño del diafragma, valores Kv en m³/h

Valores Kv determinados según DIN EN 60534, presión de entrada 5 bar, Δp 1 bar, material del cuerpo de la válvula en acero inoxidable y diafragma de elastómero blando. Los valores Kv para otras configuraciones de producto (por ejemplo, otro material del diafragma o del cuerpo) pueden variar. En general, todos los diafragmas están sujetos a las influencias de presión, temperatura, proceso y pares de apriete. Por estos motivos los valores Kv pueden exceder los límites de tolerancia estándares.

La curva del valor Kv (valor Kv en función de la carrera de la válvula) puede variar dependiendo del material del diafragma y del tiempo operativo.

Valores Kv revestimiento interior de plástico

MG	DN	Código del material 39
25	15	5,0
	20	9,0
	25	13,0
40	32	23,0
	40	26,0
50	50	47,0
	65	47,0
80	80	110
100	100	177

MG = tamaño del diafragma, valores Kv en m³/h

Valores Kv según la norma DIN EN 60534, presión de entrada 5 bar, Δp 1 bar, con brida de conexión EN 1092 longitud EN 558 serie 1 (o rosca hembra DIN ISO 228 para material del cuerpo GGG40.3) y diafragma de elastómero blando. Los valores Kv para otras configuraciones de producto (p. ej., otro material del diafragma o del cuerpo) pueden variar. En general, todos los diafragmas están sujetos a las influencias de presión, temperatura, proceso y pares de apriete. Por estos motivos los valores Kv pueden exceder los límites de tolerancia estándares.

La curva del valor Kv (valor Kv en función de la carrera de la válvula) puede variar dependiendo del material del diafragma y del tiempo operativo.

7.4 Conformidades del producto

Directiva de equipos a presión: 2014/68/UE

Directiva sobre máquinas: 2006/42/UE

Alimentos: FDA
Reglamento (CE) n.º 1935/2004 (solo para el código del material C3, 40, 42, 41, 43)
Reglamento (CE) n.º 10/2011
USP Class VI
3A (versión especial código M)

Oxígeno: Control del material de la junta de acuerdo con la norma DIN EN 1797 e ISO 21010:2017 - Tanques criogénicos - Compatibilidad de gas/materiales (versión especial código S)

TA-Luft: El producto cumple los siguientes requisitos en las condiciones de trabajo máximas permitidas:
- Hermeticidad o cumplimiento de la tasa de fugas específica de conformidad con lo dispuesto en "TA Luft" (prescripción técnica alemana para el mantenimiento de la pureza del aire), así como VDI 2440 y VDI 2290
- Cumplimiento de los requisitos de la norma DIN EN ISO 15848-1, tabla C.2, clase BH

SIL:	Descripción del producto: Válvula de diafragma GEMÜ 650 Tipo de limitación arquitectónica: A Función de seguridad: La función de seguridad pone la válvula en posición cerrada (en función de mando 1), en posición abierta (en función de mando 2) o con cierre hermético (en función de mando 1).
-------------	--

Más información en el manual de seguridad correspondiente y el certificado SIL "SIL Certificate_GEMÜ 650_Exida GEM 2404104 C001_2024-10".

EAC: El producto cuenta con la certificación EAC.

EHEDG: Certificación para válvulas de diafragma neumáticas con cuerpos forjados (código 40) y diafragmas de PTFE/EPDM (código 5M) en los tamaños DN10 hasta DN100

7.5 Datos mecánicos



Versión de actuador "T"



Versión de actuador "D"

Peso:

Actuador

MG	Versión de actuador	Versión D	Versión T
8	0T1, 0R1	-	0,5
	0TA, 0RA	-	0,5
10	1T1, 1B1, 1D1, 1R1	1,1	0,9
25	2T1, 2B1, 2D1, 2R1	2,5	1,9
40	3T1, 3B1, 3D1, 3R1	5,0	3,0
	3TA, 3RA	-	7,3
50	4T1, 4B1, 4D1, 4R1	9,5	7,7
80	5T1, 5R1	-	18,5
	5TA, 5TB, 5RA, 5RB	-	23,7
100	6T1, 6R1	-	20,0
	6TA, 6RA	-	28,0
150	8TA	-	95,0

Peso en kg
MG = tamaño de diafragma

Peso:**Cuerpo**

MG	DN	Tubo para soldar	Rosca hembra	Rosca macho, macho cónico	Brida	Clamp
		Código del tipo de conexión				
		0, 16, 17, 18, 35, 36, 37, 55, 59, 60, 63, 64, 65	1	6, 6K	8, 34, 38, 39	80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T
8	4	0,09	-	-	-	-
	6	0,09	-	-	-	-
	8	0,09	0,09	-	-	0,15
	10	0,09	-	0,21	-	0,18
	15	0,09	-	-	-	0,18
10	10	0,30	-	0,33	-	0,30
	12	-	0,17	-	-	-
	15	0,30	0,26	0,35	-	0,43
	20	-	-	-	-	0,43
25	15	0,62	0,32	0,71	1,50	0,75
	20	0,58	0,34	0,78	2,20	0,71
	25	0,55	0,39	0,79	2,80	0,63
40	32	1,45	0,88	1,66	3,40	1,62
	40	1,32	0,93	1,62	4,50	1,50
50	50	2,25	1,56	2,70	6,30	2,50
	65	2,20	-	-	10,30	2,30
80	65	8,60	-	9,22	10,20	8,90
	80	8,00	-	9,20	13,80	8,50
100	100	24,10	-	-	20,80	24,80
150	150	42,00	-	-	-	43,10

Peso en kg

MG = tamaño de diafragma

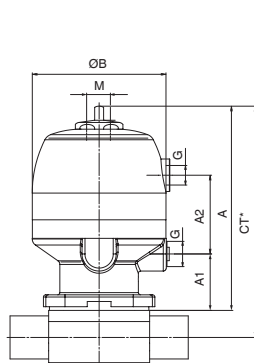
Posición de montaje:

cualquiera

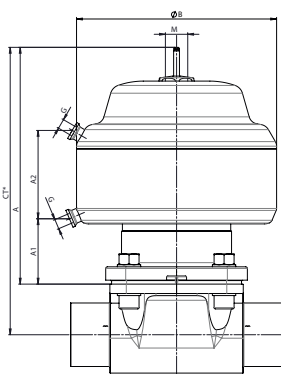
observar el ángulo de giro para un montaje optimizado para el vaciado

8 Dimensiones

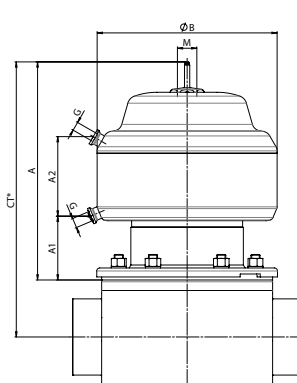
8.1 Dimensiones del actuador



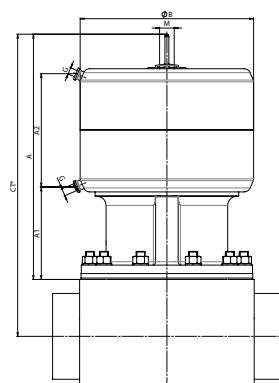
MG 8-50



MG 80



MG 100



MG 150

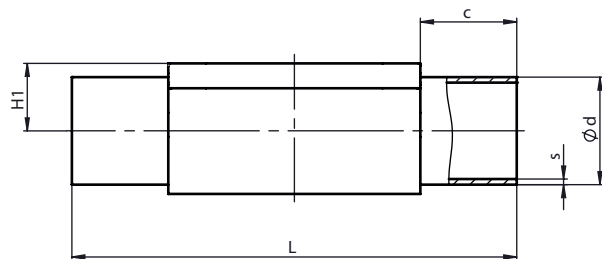
MG	DN	Antriebsausführung	A	A1	A2	ø B	G	M
8	4 - 15	0T1, 0R1	80,5	28,0	37,8	42,0	G 1/8	M12x1
		0TA, 0RA	89,5	28,0	39,1	47,0	G 1/8	M12x1
10	10 - 20	1T1, 1R1, 1D1, 1B1	116,0	37,0	42,5	61,0	G 1/4	M16x1
25	15 - 25	2T1, 2R1, 2D1, 2B1	137,5	38,0	53,0	90,0	G 1/4	M16x1
40	32, 40	3T1, 3R1, 3D1, 3B1	173,0	53,0	56,5	114,0	G 1/4	M16x1
		3TA, 3RA	223,0	52,0	-	144,0	G 1/4	M16x1
50	50, 65	4T1, 4R1, 4D1, 4B1	223,0	52,0	70,5	144,0	G 1/4	M16x1
80	65, 80	5T1, 5R1	283,0	78,0	106,0	240,0	G 1/4	M26x1,5
		5TA, 5TB, 5RA, 5RB	297,0	80,0	-	240,0	G 1/4	M26x1,5
100	100	6T1, 6R1	298,0	87,0	106,0	240,0	G 1/4	M26x1,5
		6TA, 6RA	355,0	133,0	-	240,0	G 1/4	M26x1,5
150	150	8TA	513,0 436,0 (F. M.2)	166,0	201,0	308,0	G 1/4	M26x1,5

Dimensiones en mm, MG = tamaño del diafragma, F. M. = función de mando

* CT = A + H1 (véanse Dimensiones de cuerpos)

8.2 Dimensiones de cuerpos

8.2.1 Tubo p/soldar DIN/EN/ISO (código 0, 16, 17, 18, 60)



Tipo de conexión tubo p/soldar DIN/EN/ISO (código 0, 16, 17, 18, 60)¹⁾, material forjado (código 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød					H1	L	s				
				Tipo de conexión							Tipo de conexión				
				0	16	17	18	60			0	16	17	18	60
8	4	-	20,0	6,0	-	-	-	-	8,5	72,0	1,0	-	-	-	-
	6	-	20,0	-	-	8,0	-	10,2	8,5	72,0	-	-	1,0	-	1,6
	8	1/4"	20,0	-	-	10,0	-	13,5	8,5	72,0	-	-	1,0	-	1,6
	10	3/8"	20,0	-	12,0	13,0	14,0	-	8,5	72,0	-	1,0	1,5	2,0	-
10	10	3/8"	25,0	-	12,0	13,0	14,0	17,2	12,5	108,0	-	1,0	1,5	2,0	1,6
	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	12,5	108,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
25	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
	20	3/4"	25,0	22,0	22,0	23,0	24,0	26,9	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
	25	1"	25,0	28,0	28,0	29,0	30,0	33,7	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
40	32	1¼"	25,0	34,0	34,0	35,0	36,0	42,4	26,0	153,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
	40	1½"	30,5	40,0	40,0	41,0	42,0	48,3	26,0	153,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
50	50	2"	30,0	52,0	52,0	53,0	54,0	60,3	32,0	173,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
80	65	2½"	30,0	-	-	70,0	-	76,1	62,0	216,0	-	-	2,0	-	2,0
	80	3"	30,0	-	-	85,0	-	88,9	62,0	254,0	-	-	2,0	-	2,3
100	100	4"	30,0	-	-	104,0	-	114,3	76,0	305,0	-	-	2,0	-	2,3

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 0: Tubo p/soldar DIN

Código 16: Tubo p/soldar DIN EN 10357 serie B (edición de 2014; antiguo DIN 11850 serie 1)

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

Código 18: Tubo p/soldar DIN 11850 serie 3

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

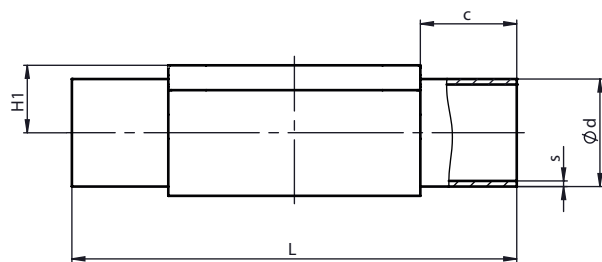
2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código F4: 1.4539, cuerpo forjado

Código del material F4 solo hasta MG 50; a partir de MG 80, código del material 44.



Tipo de conexión tubo p/soldar DIN/EN/ISO (código 0, 17, 60)¹⁾, material de microfusión (código C3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Tipo de conexión					Tipo de conexión		
				0	17	60			0	17	60
8	4	-	20,0	6,0	-	-	8,5	72,0	1,0	-	-
	6	-	20,0	-	8,0	-	8,5	72,0	-	1,0	-
	8	1/4"	20,0	-	10,0	13,5	8,5	72,0	-	1,0	1,6
	10	3/8"	20,0	-	13,0	-	8,5	72,0	-	1,5	-
10	10	3/8"	25,0	-	13,0	17,2	12,5	108,0	-	1,5	1,6
	15	1/2"	25,0	-	19,0	21,3	12,5	108,0	-	1,5	1,6
25	15	1/2"	25,0	-	19,0	21,3	13,0	120,0	-	1,5	1,6
	20	3/4"	25,0	-	23,0	26,9	16,0	120,0	-	1,5	1,6
	25	1"	25,0	-	29,0	33,7	19,0	120,0	-	1,5	2,0
40	32	1¼"	25,0	-	35,0	42,4	24,0	153,0	-	1,5	2,0
	40	1½"	30,5	-	41,0	48,3	26,0	153,0	-	1,5	2,0
50	50	2"	30,0	-	53,0	60,3	32,0	173,0	-	1,5	2,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 0: Tubo p/soldar DIN

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

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

2) Material del cuerpo de la válvula

Código C3: 1.4435, microfusión

Tipo de conexión tubo p/soldar DIN/EN/ISO (código 17, 60)¹⁾, mecanizado de bloque (código 44)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød		H1	L	s	
				Tipo de conexión				Tipo de conexión	
				17	60			17	60
80	65	2½"	30,0	70,0	76,1	62,0	216,0	2,0	2,0
	80	3"	30,0	85,0	88,9	62,0	254,0	2,0	2,3
100	100	4"	30,0	104,0	114,3	76,0	305,0	2,0	2,3

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

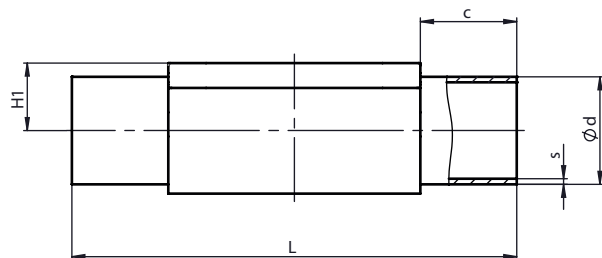
Código 17: Tubo p/soldar EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A antiguo DIN 11850 serie 2

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

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 44: 1.4539 / UNS N08904, mecanizado de bloque

8.2.2 Tubo p/soldar ASME/BS (código 55, 59, 63, 64, 65)



Tipo de conexión tubo p/soldar ASME/BS (código 55, 59, 63, 64, 65)¹⁾, material forjado (código 40, 42, F4)²⁾

Tipo de conexión tubo p/soledad RSMZ/DS (código 55, 59, 63, 64, 65) , material forjado (código 40, 42, 147)															
MG	DN	NPS	c (min)	ød					H1	L	s				
				Tipo de conexión							Tipo de conexión				
				55	59	63	64	65			55	59	63	64	65
8	6	-	20,0	-	-	10,3	-	10,3	8,5	72,0	-	-	1,24	-	1,73
	8	1/4"	20,0	6,35	6,35	13,7	-	13,7	8,5	72,0	1,2	0,89	1,65	-	2,24
	10	3/8"	20,0	9,53	9,53	-	-	-	8,5	72,0	1,2	0,89	-	-	-
	15	1/2"	20,0	12,70	12,70	-	-	-	8,5	72,0	1,2	1,65	-	-	-
10	10	3/8"	25,0	9,53	9,53	17,1	-	17,1	12,5	108,0	1,2	0,89	1,65	-	2,31
	15	1/2"	25,0	12,70	12,70	21,3	21,3	21,3	12,5	108,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,77
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	-	-	-	12,5	108,0	1,2	1,65	-	-	-
25	15	1/2"	25,0	-	-	21,3	21,3	21,3	19,0	120,0	-	-	2,11	1,65	2,77
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	26,7	26,7	26,7	19,0	120,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,87
	25	1"	25,0	-	25,40	33,4	33,4	33,4	19,0	120,0	-	1,65	2,77	1,65	3,38
40	32	1¼"	25,0	-	-	42,2	42,2	42,2	26,0	153,0	-	-	2,77	1,65	3,56
	40	1½"	30,5	-	38,10	48,3	48,3	48,3	26,0	153,0	-	1,65	2,77	1,65	3,68
50	50	2"	30,0	-	50,80	60,3	60,3	60,3	32,0	173,0	-	1,65	2,77	1,65	3,91
	65	2½"	30,0	-	63,50	-	-	-	34,0	173,0	-	1,65	-	-	-
80	65	2½"	30,0	-	63,50	73,0	73,0	73,0	62,0	216,0	-	1,65	3,05	2,11	5,16
	80	3"	30,0	-	76,20	88,9	88,9	88,9	62,0	254,0	-	1,65	3,05	2,11	5,49
100	100	4"	30,0	-	101,60	114,3	114,3	114,3	76,0	305,0	-	2,11	3,05	2,11	6,02

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 55: Tubo p/soldar BS 4825, parte 1

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

Código 63: Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s

Código 64: Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s

Código 65: Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s

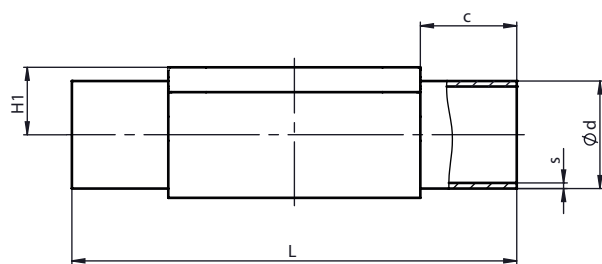
2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código F4: 1.4539, cuerpo forjado

Código del material F4 solo hasta MG 50; a partir de MG 80, código del material 44.


Tipo de conexión tubo p/soldar ASME BPE (código 59) ¹⁾, material de microfusión (código C3) ²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
8	8	1/4"	20,0	6,35	8,5	72,0	0,89
	10	3/8"	20,0	9,53	8,5	72,0	0,89
	15	1/2"	20,0	12,70	8,5	72,0	1,65
10	20	3/4"	25,0	19,05	12,5	108,0	1,65
25	20	3/4"	25,0	19,05	16,0	120,0	1,65
	25	1"	25,0	25,40	19,0	120,0	1,65
40	40	1½"	30,5	38,10	26,0	153,0	1,65
50	50	2"	30,0	50,80	32,0	173,0	1,65

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

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

2) Material del cuerpo de la válvula

Código C3: 1.4435, microfusión

Tipo de conexión tubo p/soldar ASME BPE (código 59) ¹⁾, mecanizado de bloque (código 41, 43) ²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
150	150	6"	48,0	152,40	101,0	406,0	2,77

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

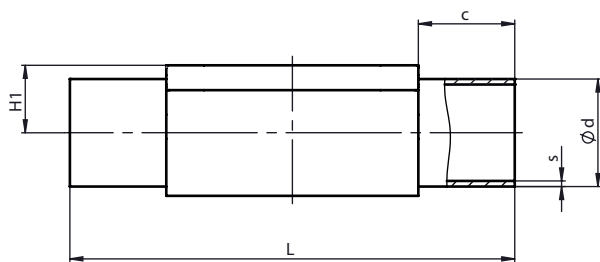
1) Tipo de conexión

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

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 41: 1.4435 (316L), mecanizado de bloque

Código 43: 1.4435 (BN2), mecanizado de bloque, Δ Fe < 0,5 %



Tipo de conexión tubo p/soldar ASME/BS (código 59, 63, 64, 65)¹⁾, mecanizado de bloque (código 44)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød		H1	L	s			
				Tipo de conexión				Tipo de conexión			
				59	63, 64, 65			59	63	64	65
80	65	2½"	30,0	63,50	73,0	62,0	216,0	1,65	3,05	2,11	5,16
	80	3"	30,0	76,20	88,9	62,0	254,0	1,65	3,05	2,11	5,49
100	100	4"	30,0	101,60	114,3	76,0	305,0	2,11	3,05	2,11	6,02
150	150	6"	48,0	152,40	-	101,0	406,0	2,77	-	-	-

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

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

Código 63: Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s

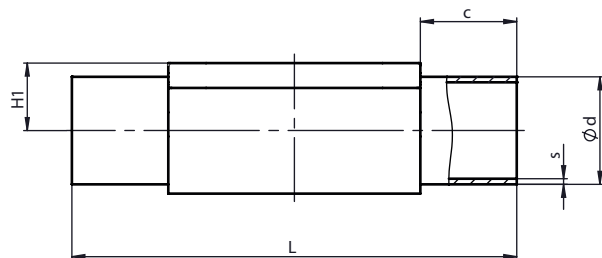
Código 64: Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s

Código 65: Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 44: 1.4539 / UNS N08904, mecanizado de bloque

8.2.3 Tubo p/soldar JIS/SMS (código 35, 36, 37)

Tipo de conexión tubo p/soldar JIS/SMS (código 35, 36, 37)¹⁾, material forjado (código 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Tipo de conexión					Tipo de conexión		
				35	36	37			35	36	37
8	6	-	20,0	-	10,5	-	8,5	72,0	-	1,20	-
	8	1/4"	20,0	-	13,8	-	8,5	72,0	-	1,65	-
10	10	3/8"	25,0	-	17,3	-	12,5	108,0	-	1,65	-
	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	12,5	108,0	-	2,10	-
25	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	19,0	120,0	-	2,10	-
	20	3/4"	25,0	-	27,2	-	19,0	120,0	-	2,10	-
	25	1"	25,0	25,4	34,0	25,0	19,0	120,0	1,2	2,80	1,2
40	32	1¼"	25,0	31,8	42,7	33,7	26,0	153,0	1,2	2,80	1,2
	40	1½"	30,5	38,1	48,6	38,0	26,0	153,0	1,2	2,80	1,2
50	50	2"	30,0	50,8	60,5	51,0	32,0	173,0	1,5	2,80	1,2
	65	2½"	30,0	63,5	-	63,5	34,0	173,0	2,0	-	1,6
80	65	2½"	30,0	63,5	76,3	63,5	62,0	216,0	2,0	3,00	1,6
	80	3"	30,0	76,3	89,1	76,1	62,0	254,0	2,0	3,00	1,6
100	100	4"	30,0	101,6	114,3	101,6	76,0	305,0	2,0	3,00	2,0

Tipo de conexión tubo p/soldar SMS (código 37)¹⁾, material de microfusión (código C3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
25	25	1"	25,0	25,0	19,0	120,0	1,2
40	40	1½"	30,5	38,0	26,0	153,0	1,2
50	50	2"	30,0	51,0	32,0	173,0	1,2

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 35: Tubo p/soldar JIS-G 3447

Código 36: Tubo p/soldar JIS-G 3459 Schedule 10s

Código 37: Tubo p/soldar SMS 3008

2) Material del cuerpo de la válvula

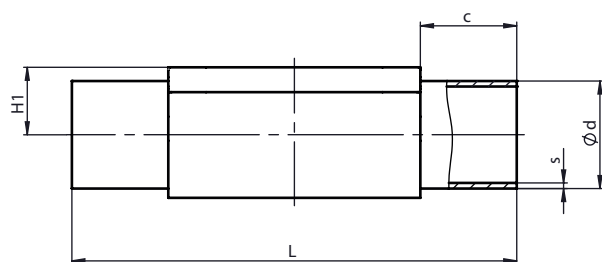
Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código C3: 1.4435, microfusión

Código F4: 1.4539, cuerpo forjado

Código del material F4 solo hasta MG 50; a partir de MG 80, código del material 44.



Tipo de conexión tubo p/soldar JIS/SMS (código 35, 36, 37)¹⁾, mecanizado en bloque (código 44)²⁾

Tipo de conexión tubo precaliente, SMLS (código 35, 36, 37) ; mecanizado en bloque (código 41)											
MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Tipo de conexión					Tipo de conexión		
				35	36	37			35	36	37
80	65	2½"	30,0	63,5	76,3	63,5	62,0	216,0	2,0	3,0	1,6
	80	3"	30,0	76,3	89,1	76,1	62,0	254,0	2,0	3,0	1,6
100	100	4"	30,0	101,6	114,3	101,6	76,0	305,0	2,0	3,0	2,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

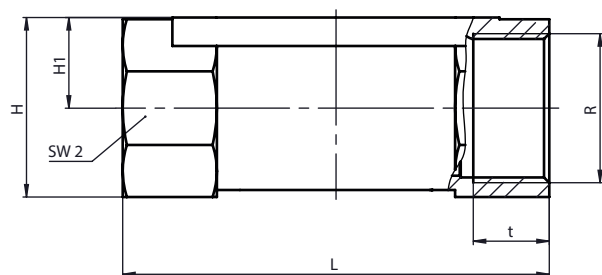
Código 35: Tubo p/soldar JIS-G 3447

Código 36: Tubo p/soldar JIS-G 3459 Schedule 10s

Código 37: Tubo p/soldar SMS 3008

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 44: 1.4539 / UNS N08904, mecanizado de bloque

8.2.4 Rosca hembra DIN ISO 228 (código 1)**Tipo de conexión rosca hembra (código 1) ¹⁾, material de microfusión (código 37) ²⁾**

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t
8	8	1/4"	19,0	9,0	72,0	6	G 1/4	18	11,0
10	12	3/8"	25,0	13,0	55,0	2	G 3/8	22	12,0
	15	1/2"	30,0	15,0	68,0	2	G 1/2	27	15,0
25	15	1/2"	28,3	14,8	85,0	6	G 1/2	27	15,0
	20	3/4"	33,3	17,3	85,0	6	G 3/4	32	16,0
	25	1"	42,3	21,8	110,0	6	G 1	41	13,0
40	32	1 1/4"	51,3	26,3	120,0	8	G 1 1/4	50	20,0
	40	1 1/2"	56,3	28,8	140,0	8	G 1 1/2	55	18,0
50	50	2"	71,3	36,3	165,0	8	G 2	70	26,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

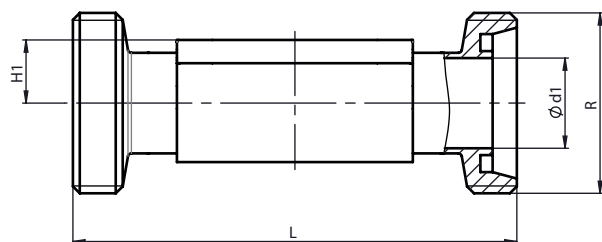
n = número de planos

1) Tipo de conexión

Código 1: Rosca hembra DIN ISO 228

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 37: 1.4408, microfusión

8.2.5 Rosca macho DIN 11851 (código 6)**Tipo de conexión rosca macho DIN (código 6) ¹⁾, material forjado (código 40, 42) ²⁾**

MG	DN	NPS	Ød1	H1	L	R
8	10	3/8"	10,0	8,5	92,0	Rd 28 x 1/8
10	10	3/8"	10,0	12,5	118,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	118,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	118,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	118,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	128,0	Rd 52 x 1/6
40	32	1¼"	32,0	26,0	147,0	Rd 58 x 1/6
	40	1½"	38,0	26,0	160,0	Rd 65 x 1/6
50	50	2"	50,0	32,0	191,0	Rd 78 x 1/6
80	65	2½"	66,0	62,0	246,0	Rd 95 x 1/6
	80	3"	81,0	62,0	256,0	Rd 110 x 1/4

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

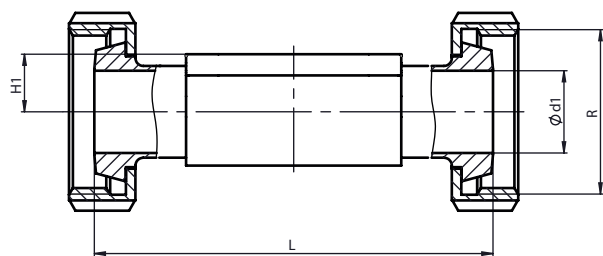
1) Tipo de conexión

Código 6: Rosca macho DIN 11851

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

8.2.6 Macho cónico DIN 11851 (código 6K)**Tipo de conexión macho cónico DIN (código 6K) ¹⁾, material forjado (código 40, 42) ²⁾**

MG	DN	NPS	Ød1	H1	L	R
8	10	3/8"	10,0	8,5	90,0	Rd 28 x 1/8
10	10	3/8"	10,0	12,5	116,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	116,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	116,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	114,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	127,0	Rd 52 x 1/6
40	32	1¼"	32,0	26,0	147,0	Rd 58 x 1/6
	40	1½"	38,0	26,0	160,0	Rd 65 x 1/6
50	50	2"	50,0	32,0	191,0	Rd 78 x 1/6
80	65	2½"	66,0	62,0	246,0	Rd 95 x 1/6
	80	3"	81,0	62,0	256,0	Rd 110 x 1/4

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

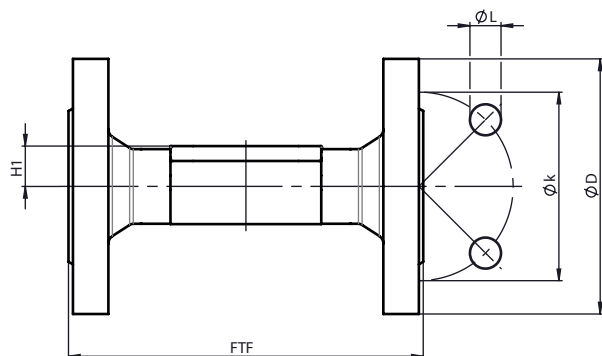
Código 6K: Macho cónico y tuerca de apriete DIN 11851

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

8.2.7 Brida EN 1092 (código 8)



Tipo de conexión brida, longitud EN 558 (código 8) ¹⁾, material de microfusión (código 39, C3), material forjado (código 40, 42)
2)

MG	DN	NPS	øD	FTF			H1			øk	øL	n
				Material			Material					
				39	C3	40, 42	39	C3	40, 42			
25	15	1/2"	95,0	130,0	150,0	150,0	18,0	13,0	19,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	105,0	150,0	150,0	150,0	20,5	16,0	19,0	75,0	14,0	4
	25	1"	115,0	160,0	160,0	160,0	23,0	19,0	19,0	85,0	14,0	4
40	32	1¼"	140,0	180,0	180,0	180,0	28,7	24,0	26,0	100,0	19,0	4
	40	1½"	150,0	200,0	200,0	200,0	33,0	26,0	26,0	110,0	19,0	4
50	50	2"	165,0	230,0	230,0	230,0	39,0	32,0	32,0	125,0	19,0	4
	65	2½"	185,0	290,0	-	-	51,0	-	-	145,0	19,0	4
80	65	2½"	185,0	-	-	290,0	-	-	62,0	145,0	19,0	4
	80	3"	200,0	310,0	-	310,0	59,5	-	62,0	160,0	19,0	8
100	100	4"	220,0	350,0	-	350,0	73,0	-	76,0	180,0	19,0	8

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

n = número de tornillos

1) Tipo de conexión

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

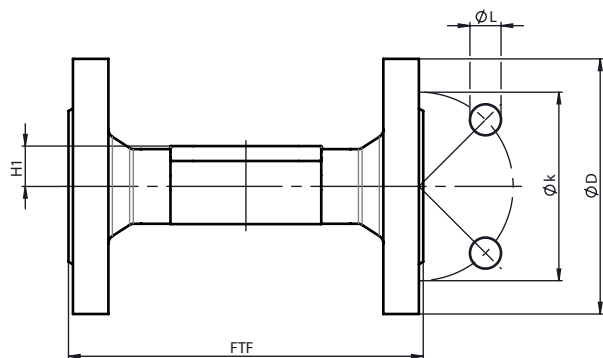
2) Material del cuerpo de la válvula

Código 39: 1.4408, con revestimiento interior de PFA

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código C3: 1.4435, microfusión

8.2.8 Brida JIS B2220 (código 34)**Tipo de conexión brida, longitud 558 (código 34)¹⁾, material de microfusión (código 39)²⁾**

MG	DN	NPS	øD	øk	øL	n	H1	FTF
25	15	1/2"	95,0	70,0	15,0	4	18,0	130,0
	20	3/4"	100,0	75,0	15,0	4	20,5	150,0
	25	1"	125,0	90,0	19,0	4	23,0	160,0
40	32	1¼"	135,0	100,0	19,0	4	28,7	180,0
	40	1½"	140,0	105,0	19,0	4	33,0	200,0
50	50	2"	155,0	120,0	19,0	4	39,0	230,0

Dimensiones en mm

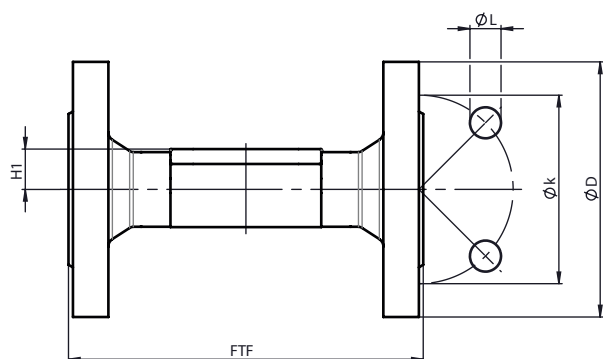
MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 34: Brida JIS B2220, 10K, RF, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 39: 1.4408, con revestimiento interior de PFA

8.2.9 Brida ANSI Class 150 RF (código 38, 39)**Tipo de conexión brida, longitud MSS SP-88 (código 38)¹⁾, material de microfusión (código 39)²⁾**

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
25	20	3/4"	100,0	146,0	20,5	69,9	15,9	4
	25	1"	110,0	146,0	23,0	79,4	15,9	4
40	40	1½"	125,0	175,0	33,0	98,4	15,9	4
50	50	2"	150,0	200,0	39,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	180,0	226,0	51,0	139,7	19,0	4
80	80	3"	190,0	260,0	59,5	152,4	19,0	4
100	100	4"	230,0	327,0	73,0	190,5	19,0	8

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

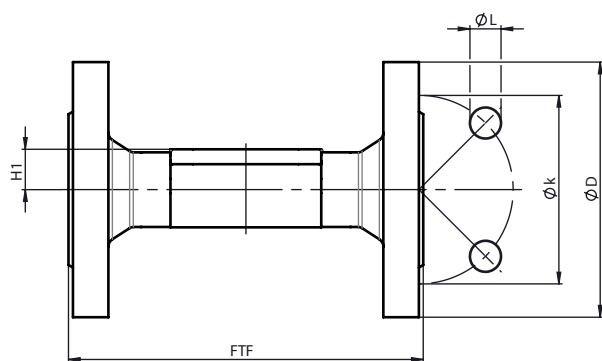
n = número de tornillos

1) Tipo de conexión

Código 38: Brida ANSI Class 150 RF, longitud entre bridas FTF MSS SP-88, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 39: 1.4408, con revestimiento interior de PFA



Tipo de conexión brida, longitud EN 558 (código 39)¹⁾, material de microfusión (código 39, C3), material forjado (código 40, 42)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF			H1			øk	øL	n
				Material			Material					
				39	C3	40, 42	39	C3	40, 42			
25	15	1/2"	90,0	130,0	150,0	150,0	-	13,0	19,0	60,3	15,9	4
	20	3/4"	100,0	150,0	150,0	150,0	20,5	16,0	19,0	69,9	15,9	4
	25	1"	110,0	160,0	160,0	160,0	23,0	19,0	19,0	79,4	15,9	4
40	32	1¼"	115,0	180,0	180,0	180,0	28,7	24,0	26,0	88,9	15,9	4
	40	1½"	125,0	200,0	200,0	200,0	33,0	26,0	26,0	98,4	15,9	4
50	50	2"	150,0	230,0	230,0	230,0	39,0	32,0	32,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	180,0	290,0	-	-	51,0	-	-	139,7	19,0	4
80	65	2½"	180,0	-	-	290,0	-	-	62,0	139,7	19,0	4
	80	3"	190,0	310,0	-	310,0	59,5	-	62,0	152,4	19,0	4
100	100	4"	230,0	350,0	-	350,0	73,0	-	76,0	190,5	19,0	8

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

n = número de tornillos

1) Tipo de conexión

Código 39: Brida ANSI Class 125/150 RF, longitud entre bridas FTF EN 558, serie 1, ISO 5752, serie básica 1, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

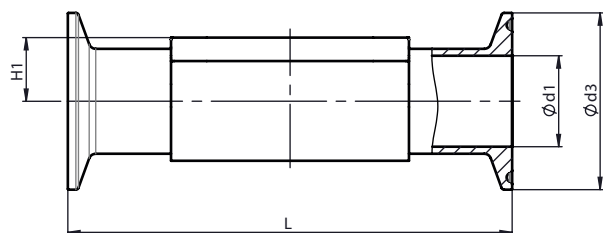
Código 39: 1.4408, con revestimiento interior de PFA

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código C3: 1.4435, microfusión

8.2.10 Clamp DIN 32676 serie C / ASME BPE (código 80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T)



Tipo de conexión clamp DIN/ASME (código 80, 88, 8P, 8T) ¹⁾, material forjado (código 40, 42, F4) ²⁾

MG	DN	NPS	ød1		ød3		H1	L	
			Tipo de conexión		Tipo de conexión			Tipo de conexión	
			80, 8P	88, 8T	80, 8P	88, 8T		80, 8P	88, 8T
8	8	1/4"	4,57	-	25,0	-	8,5	63,5	-
	10	3/8"	7,75	-	25,0	-	8,5	63,5	-
	15	1/2"	9,4	9,4	25,0	25,0	8,5	63,5	108,0
10	15	1/2"	9,4	9,4	25,0	25,0	12,5	88,9	108,0
	20	3/4"	15,7	15,7	25,0	25,0	12,5	101,6	117,0
25	20	3/4"	15,7	15,7	25,0	25,0	19,0	101,6	117,0
	25	1"	22,1	22,10	50,5	50,5	19,0	114,3	127,0
40	40	1½"	34,80	34,80	50,5	50,5	26,0	139,7	159,0
50	50	2"	47,5	47,5	64,0	64,0	32,0	158,8	190,0
	65	2½"	60,2	60,2	77,5	77,5	34,0	193,8	216,0
80	65	2½"	60,2	60,2	77,5	77,5	62,0	193,8	216,0
	80	3"	72,90	72,90	91,0	91,0	62,0	222,3	254,0
100	100	4"	97,38	97,38	119,0	119,0	76,0	292,1	305,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 80: Clamp ASME BPE, longitud entre bridas FTF ASME BPE, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 88: Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8P: Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF ASME BPE, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8T: Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

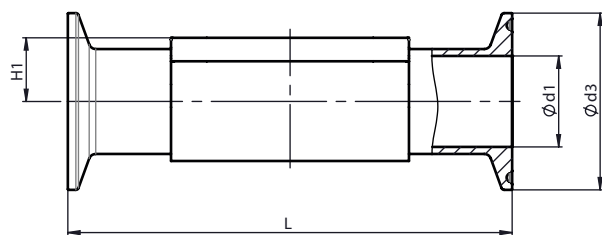
2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código F4: 1.4539, cuerpo forjado

Código del material F4 solo hasta MG 50; a partir de MG 80, código del material 44.


Tipo de conexión clamp DIN/ASME (código 88, 8T) ¹⁾, mecanizado de bloque (código 41, 43) ²⁾

MG	DN	NPS	Ød1	Ød3	H1	L
150	150	6"	146,86	167,0	101,0	406,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 88: Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8T: Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 41: 1.4435 (316L), mecanizado de bloque

Código 43: 1.4435 (BN2), mecanizado de bloque, Δ Fe < 0,5 %

Tipo de conexión clamp DIN/ASME (código 80, 88, 8P, 8T) ¹⁾, mecanizado de bloque (código 44) ²⁾

MG	DN	NPS	Ød1	Ød3	H1	L	
						Tipo de conexión	
						80, 8P	88, 8T
80	65	2½"	60,20	77,5	62,0	193,8	216,0
	80	3"	72,90	91,0	62,0	222,3	254,0
100	100	4"	97,38	119,0	76,0	292,1	305,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 80: Clamp ASME BPE, longitud entre bridas FTF ASME BPE, longitud solo para forma del cuerpo D

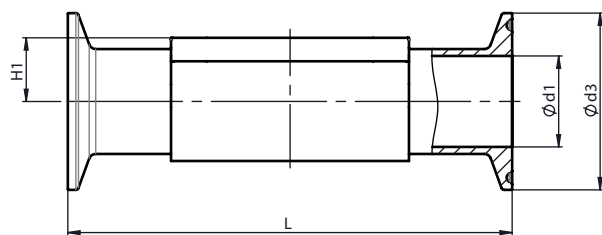
Código 88: Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8P: Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF ASME BPE, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8T: Clamp DIN 32676 serie C, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 44: 1.4539 / UNS N08904, mecanizado de bloque



Tipo de conexión clamp DIN/ISO (código 82, 8A, 8E) ¹⁾, material forjado (código 40, 42, F4) ²⁾

MG	DN	NPS	ød1			ød3			H1	L		
			Tipo de conexión			Tipo de conexión				Tipo de conexión		
			82	8A	8E	82	8A	8E		82	8A	8E
8	6	1/8"	7,0	6,0	-	25,0	25,0	-	8,5	63,5	63,5	-
	8	1/4"	10,3	8,0	-	25,0	25,0	-	8,5	63,5	63,5	-
	10	3/8"	-	10,0	-	-	34,0	-	8,5	-	88,9	-
10	10	3/8"	14,0	10,0	-	25,0	34,0	-	12,5	108,0	108,0	-
	15	1/2"	18,1	16,0	-	50,5	34,0	-	12,5	108,0	108,0	-
25	15	1/2"	18,1	16,0	-	50,5	34,0	-	19,0	108,0	108,0	-
	20	3/4"	23,7	20,0	-	50,5	34,0	-	19,0	117,0	117,0	-
	25	1"	29,7	26,0	22,6	50,5	50,5	50,5	19,0	127,0	127,0	127,0
40	32	1¼"	38,4	32,0	31,3	64,0	50,5	50,5	26,0	146,0	146,0	146,0
	40	1½"	44,3	38,0	35,6	64,0	50,5	50,5	26,0	159,0	159,0	159,0
50	50	2"	56,3	50,0	48,6	77,5	64,0	64,0	32,0	190,0	190,0	190,0
	65	2½"	-	-	60,3	-	-	77,5	34,0	-	-	216,0
80	65	2½"	72,1	66,0	60,3	91,0	91,0	77,5	62,0	216,0	216,0	216,0
	80	3"	84,3	81,0	72,9	106,0	106,0	91,0	62,0	254,0	254,0	254,0
100	100	4"	109,7	100,0	97,6	130,0	119,0	119,0	76,0	305,0	305,0	305,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) **Tipo de conexión**

Código 82: Clamp DIN 32676 serie B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8A: Clamp DIN 32676 serie A, longitud entre bridas FTF según EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8E: Clamp ISO 2852 para tubo ISO 2037, clamp SMS 3017 para tubo SMS 3008 longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

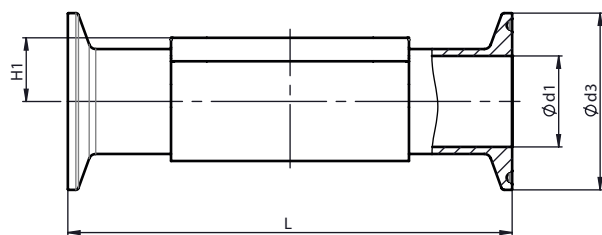
2) **Material del cuerpo de la válvula**

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

Código F4: 1.4539, cuerpo forjado

Código del material F4 solo hasta MG 50; a partir de MG 80, código del material 44.



Tipo de conexión clamp DIN/ISO (código 82, 8A, 8E)¹⁾, mecanizado de bloque (código 44)²⁾

Tipo de conexión clamp DIN/ISO (código 82, 8A, 8E) ; mecanizados de bloque (código 41)										
MG	DN	NPS	ød1			ød3			H1	L
			Tipo de conexión			Tipo de conexión				
			82	8A	8E	82	8A	8E		
80	65	2½"	72,1	66,0	60,3	91,0	91,0	77,5	62,0	216,0
	80	3"	84,3	81,0	72,9	106,0	106,0	91,0	62,0	254,0
100	100	4"	109,7	100,0	97,6	130,0	119,0	119,0	76,0	305,0

Dimensiones en mm

MG = tamaño de diafragma

1) Tipo de conexión

Código 82: Clamp DIN 32676 serie B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código 8A: Clamp DIN 32676 serie A, longitud entre bridas FTF según EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

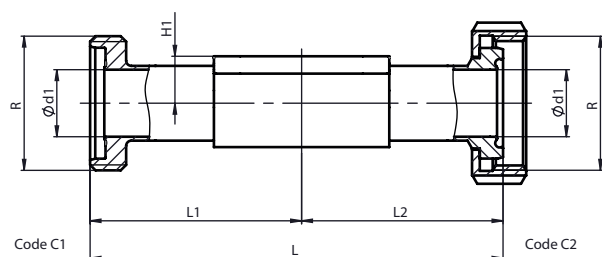
Código 8E: Clamp ISO 2852 para tubo ISO 2037, clamp SMS 3017 para tubo SMS 3008 longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 44: 1.4539 / UNS N08904, mecanizado de bloque

8.3 Conexiones asépticas

8.3.1 Tornillos asépticos DIN



Tornillos asépticos DIN, serie A (código C1, C2) ¹⁾, material forjado (código 40, 42) ²⁾

MG	DN	H1	Ød1	Rosca	Tipo de conexión (código)			
					C1		C2	
					R	L	L1, L2	L
8	10	8,5	10,0	RD 28 x 1/8	88,0	44,0	84,0	42,0
10	10	12,5	10,0	RD 28 x 1/8	120,0	60,0	116,0	58,0
	15	12,5	16,0	RD 34 x 1/8	120,0	60,0	116,0	58,0
25	15	19,0	16,0	RD 34 x 1/8	120,0	60,0	116,0	58,0
	20	19,0	20,0	RD 44 x 1/6	144,0	72,0	138,0	69,0
	25	19,0	26,0	RD 52 x 1/6	164,0	82,0	156,0	78,0
40	32	26,0	32,0	RD 58 x 1/6	192,0	96,0	182,0	91,0
	40	26,0	38,0	RD 65 x 1/6	214,0	107,0	204,0	102,0
50	50	32,0	50,0	RD 78 x 1/6	244,0	122,0	242,0	121,0
80	65	62,0	66,0	RD 95 x 1/6	314,0	157,0	310,0	155,0
	80	62,0	81,0	RD 110 x 1/4	342,0	171,0	334,0	167,0
100	100	76,0	100,0	RD 130 x 1/4	398,0	199,0	390,0	195,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

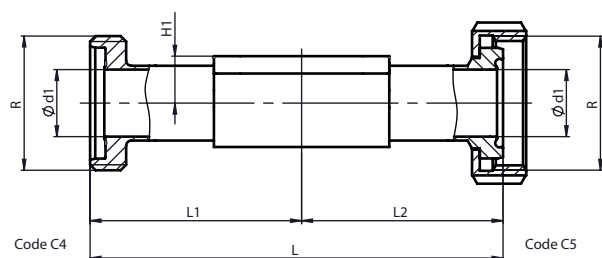
Código C1: Rosca macho aséptica DIN 11864-GS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A

Código C2: Casquillo sanitario aséptico con tuerca ranurada de apriete DIN 11864-BS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %


Tornillos asépticos DIN, serie B (código C4, C5) ¹⁾, cuerpo forjado (código 40, 42) ²⁾

MG	DN	H1	Ød1	Rosca	Tipo de conexión (código)			
					C4		C5	
				R	L	L1, L2	L	L1, L2
8	8	8,5	10,3	RD 28 x 1/8	88,0	44,0	84,0	42,0
10	10	12,5	14,0	RD 34 x 1/8	120,0	60,0	116,0	58,0
	15	12,5	18,1	RD 44 x 1/6	120,0	60,0	116,0	58,0
25	15	19,0	18,1	RD 44 x 1/6	120,0	60,0	116,0	58,0
	20	19,0	23,7	RD 52 x 1/6	144,0	72,0	138,0	69,0
	25	19,0	29,7	RD 58 x 1/6	164,0	82,0	156,0	78,0
40	32	26,0	38,4	RD 65 x 1/6	192,0	96,0	182,0	91,0
	40	26,0	44,3	RD 78 x 1/6	214,0	107,0	204,0	102,0
50	50	32,0	56,3	RD 95 x 1/6	244,0	122,0	242,0	121,0
80	65	62,0	72,1	RD 110 x 1/4	314,0	157,0	310,0	155,0
	80	62,0	84,3	RD 130 x 1/4	342,0	171,0	334,0	167,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

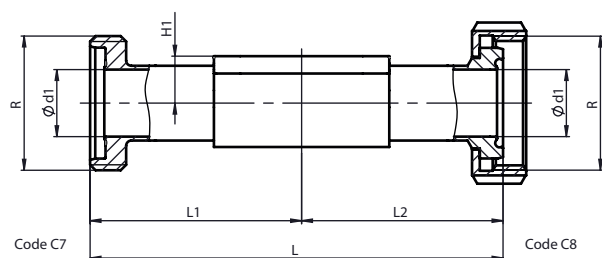
Código C4: Rosca macho aséptica DIN 11864-GS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127

Código C5: Casquillo sanitario aséptico con tuerca ranurada de apriete DIN 11864-BS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, $\Delta Fe < 0,5 \%$


Tornillos asépticos DIN, serie C (código C7, C8) ¹⁾, cuerpo forjado (código 40, 42) ²⁾

MG	DN	H1	Ød1	Rosca	Tipo de conexión (código)			
					C7		C8	
				R	L	L1, L2	L	L1, L2
8	15	8,5	9,4	RD 28 x 1/8	88,0	44,0	84,0	42,0
10	15	12,5	9,4	RD 28 x 1/8	120,0	60,0	116,0	58,0
	20	12,5	15,75	RD 34 x 1/8	144,0	72,0	138,0	69,0
25	15	19,0	9,4	RD 28 x 1/8	120,0	60,0	116,0	60,0
	20	19,0	15,75	RD 34 x 1/8	144,0	72,0	138,0	69,0
	25	19,0	22,1	RD 52 x 1/6	164,0	82,0	156,0	78,0
40	40	26,0	34,8	RD 65 x 1/6	214,0	107,0	204,0	102,0
50	50	32,0	47,5	RD 78 x 1/6	244,0	122,0	242,0	121,0
	65	32,0	60,2	RD 95 x 1/6	314,0	157,0	310,0	155,0
80	65	62,0	60,2	RD 95 x 1/6	314,0	157,0	310,0	155,0
	80	62,0	72,9	RD 110 x 1/4	342,0	171,0	334,0	167,0
100	100	76,0	97,38	RD 130 x 1/4	398,0	199,0	390,0	195,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

Código C7: Rosca macho aséptica DIN 11864-GS, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE

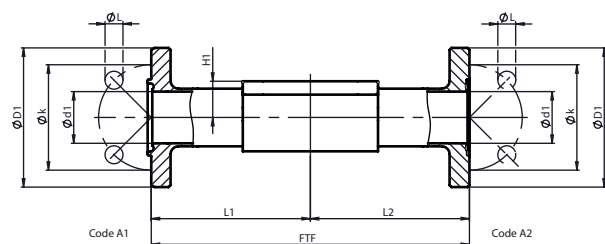
Código C8: Casquillo sanitario aséptico con tuerca ranurada de apriete DIN 11864-BS, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

8.3.2 Brida aséptica DIN

Brida aséptica DIN, serie A (código A1, A2)¹⁾, material forjado (código 40, 42)²⁾

MG	DN	H1	Ød1	ØD1	Øk	ØL	Tipo de conexión (código)			
							A1		A2	
							FTF	L1, L2	FTF	L1, L2
8	10	8,5	10,0	54,0	37,0	4 x 9	100,0	50,0	100,0	50,0
10	10	12,5	10,0	54,0	37,0	4 x 9	130,0	65,0	130,0	65,0
	15	12,5	16,0	59,0	42,0	4 x 9	130,0	65,0	130,0	65,0
25	15	19,0	16,0	59,0	42,0	4 x 9	130,0	65,0	130,0	65,0
	20	19,0	20,0	64,0	47,0	4 x 9	150,0	75,0	150,0	75,0
	25	19,0	26,0	70,0	53,0	4 x 9	160,0	80,0	160,0	80,0
40	32	26,0	32,0	76,0	59,0	4 x 9	180,0	90,0	180,0	90,0
	40	26,0	38,0	82,0	65,0	4 x 9	200,0	100,0	200,0	100,0
50	50	32,0	50,0	94,0	77,0	4 x 9	230,0	115,0	230,0	115,0
80	65	62,0	66,0	113,0	95,0	8 x 9	290,0	145,0	290,0	145,0
	80	62,0	81,0	133,0	112,0	8 x 11	310,0	155,0	310,0	155,0
100	100	76,0	100,0	159,0	137,0	8 x 11	350,0	175,0	350,0	175,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

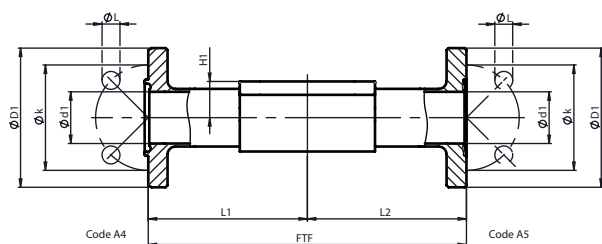
Código A1: Brida con ranura aséptica DIN 11864-NF, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D

Código A2: Brida con cuello aséptica DIN 11864-BF, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %



Brida aséptica DIN, serie B (código A4, A5)¹⁾, material forjado (código 40, 42)²⁾

MG	DN	H1	Ød1	ØD1	Øk	ØL	Tipo de conexión (código)			
							A4		A5	
							FTF	L1, L2	FTF	L1, L2
8	8	8,5	10,3	54,0	37,0	4 x 9,0	100,0	50,0	100,0	50,0
10	10	12,5	14,0	59,0	42,0	4 x 9,0	130,0	65,0	130,0	65,0
	15	12,5	18,1	62,0	45,0	4 x 9,0	130,0	65,0	130,0	65,0
25	15	19,0	18,1	62,0	45,0	4 x 9,0	130,0	65,0	130,0	65,0
	20	19,0	23,7	69,0	52,0	4 x 9,0	150,0	75,0	150,0	75,0
	25	19,0	29,7	74,0	57,0	4 x 9,0	160,0	80,0	160,0	80,0
40	32	26,0	38,4	82,0	65,0	4 x 9,0	180,0	90,0	180,0	90,0
	40	26,0	44,3	88,0	71,0	4 x 9,0	200,0	100,0	200,0	100,0
50	50	32,0	56,3	103,0	85,0	4 x 9,0	230,0	115,0	230,0	115,0
80	65	62,0	72,1	125,0	104,0	8 X 11,0	290,0	145,0	290,0	145,0
	80	62,0	84,3	137,0	116,0	8 X 11,0	310,0	155,0	310,0	155,0
100	100	76,0	109,7	168,0	146,0	8 X 11,0	350,0	175,0	350,0	175,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

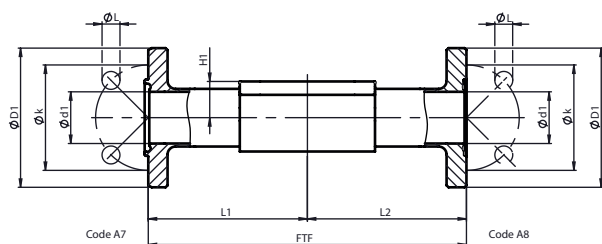
Código A4: Brida con ranura aséptica DIN 11864-NF, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D

Código A5: Brida con cuello aséptica DIN 11864-BF, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127 longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %



Brida aséptica DIN, serie C (código A7, A8) ¹⁾, material forjado (código 40, 42) ²⁾

MG	DN	H1	Ød1	ØD1	Øk	ØL	Tipo de conexión (código)			
							A7		A8	
							FTF	L1, L2	FTF	L1, L2
8	15	8,5	9,40	54,0	37,0	4 x 9,0	100,0	50,0	100,0	50,0
10	15	12,5	9,40	54,0	37,0	4 x 9,0	130,0	65,0	130,0	65,0
	20	12,5	15,75	59,0	42,0	4 x 9,0	150,0	75,0	150,0	75,0
25	15	19,0	9,40	54,0	37,0	4 x 9,0	130,0	65,0	130,0	65,0
	20	19,0	15,75	59,0	42,0	4 x 9,0	150,0	75,0	150,0	75,0
	25	19,0	22,10	66,0	49,0	4 x 9,0	160,0	80,0	160,0	80,0
40	40	26,0	34,80	79,0	62,0	4 x 9,0	200,0	100,0	200,0	100,0
50	50	32,0	47,50	92,0	75,0	4 x 9,0	230,0	115,0	230,0	115,0
	65	32,0	60,20	107,0	89,0	8 x 9,0	290,0	145,0	290,0	145,0
80	65	62,0	60,20	107,0	89,0	8 x 9,0	290,0	145,0	290,0	145,0
	80	62,0	72,90	125,0	104,0	8 x 11,0	310,0	155,0	310,0	155,0
100	100	76,0	97,38	157,0	135,0	8 x 11,0	350,0	175,0	350,0	175,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

Código A7: Brida con ranura aséptica DIN 11864-NF, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D

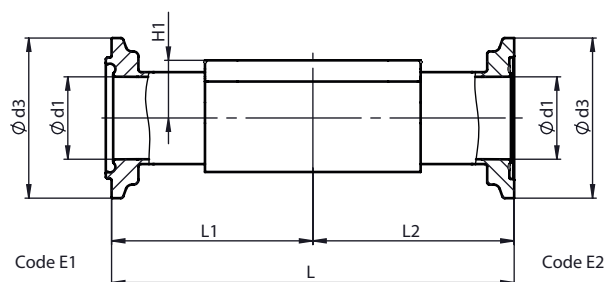
Código A8: Brida con cuello aséptica DIN 11864-BF, para tubo DIN 11866 serie C y ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

8.3.3 Conexión clamp aséptica DIN



Conexión clamp aséptica DIN, serie A (código E1, E2) ¹⁾, material forjado (código 40, 42) ²⁾

MG	DN	H1	Ød1	Ød3	Tipo de conexión (código)			
					E1		E2	
					L	L1, L2	L	L1, L2
8	10	8,5	10,0	34,0	88,9	44,45	88,9	44,45
10	10	12,5	10,0	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
	15	12,5	16,0	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
25	15	19	16,0	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
	20	19	20,0	50,5	117,0	58,5	117,0	58,5
	25	19	26,0	50,5	127,0	63,5	127,0	63,5
40	32	26	32,0	50,5	146,0	73,0	146,0	73,0
	40	26	38,0	64,0	159,0	79,5	159,0	79,5
50	50	32	50,0	77,5	190,0	95,0	190,0	95,0
80	65	62	66,0	91,0	216,0	108,0	216,0	108,0
	80	62	81,0	106,0	254,0	127,0	254,0	127,0
100	100	76	100,0	130,0	305,0	152,5	305,0	152,5

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

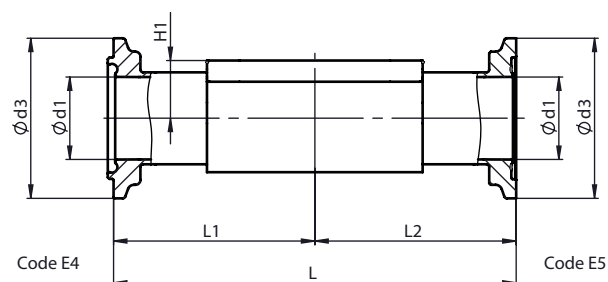
Código E1: Racor clamp aséptico DIN 11864-NKS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código E2: Manguito clamp aséptico DIN 11864-BKS, para tubo DIN 11866 serie A y EN 10357 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, $\Delta Fe < 0,5 \%$


Conexión clamp aséptica DIN, serie B (código E4, E5)¹⁾, cuerpo forjado (código 40, 42)²⁾

MG	DN	H1	Ød1	Ød3	Tipo de conexión (código)			
					E4		E5	
					L	L1, L2	L	L1, L2
8	8	8,5	10,3	34,0	88,9	44,45	88,9	44,45
10	10	12,5	14,0	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
	15	12,5	18,1	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
25	15	19,0	18,1	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
	20	19,0	23,7	50,5	117,0	58,5	117,0	58,5
	25	19,0	29,7	50,5	127,0	63,5	127,0	63,5
40	32	26,0	38,4	64,0	146,0	73,0	146,0	73,0
	40	26,0	44,3	64,0	159,0	79,5	159,0	79,5
50	50	32,0	56,3	91,0	190,0	95,0	190,0	95,0
80	65	62,0	72,1	106,0	216,0	108,0	216,0	108,0
	80	62,0	84,3	130,0	254,0	127,0	254,0	127,0

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

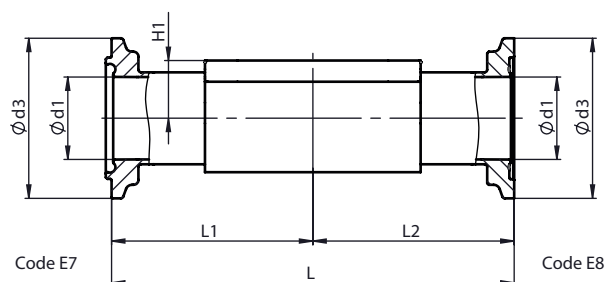
Código E4: Racor clamp aséptico DIN 11864-NKS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código E5: Manguito clamp aséptico DIN 11864-BKS, para tubo DIN 11866 serie B y EN ISO 1127, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, $\Delta Fe < 0,5 \%$



Conexión clamp aséptica DIN, serie C (código E7, E8)¹⁾, cuerpo forjado (código 40, 42)²⁾

MG	DN	H1	Ød1	Ød3	Tipo de conexión (código)			
					E7		E8	
					L	L1, L2	L	L1, L2
8	15	8,5	9,4	34,0	88,9	44,45	88,9	44,45
10	15	12,5	9,4	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
	20	12,5	15,75	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
25	15	19,0	9,4	34,0	108,0	54,0	108,0	54,0
	20	19,0	15,75	34,0	117,0	58,5	117,0	58,5
	25	19,0	22,1	50,5	127,0	63,5	127,0	63,5
40	40	26,0	34,8	64,0	159,0	79,5	159,0	79,5
50	50	32,0	47,5	77,5	190,0	95,0	190,0	95,0
	65	32,0	60,2	91,0	216,0	108,0	216,0	108,0
80	65	62,0	60,2	91,0	216,0	108,0	216,0	108,0
	80	62,0	72,9	106,0	254,0	127,0	254,0	127,0
100	100	76,0	97,38	130,0	305,0	152,5	305,0	152,5

MG = tamaño de diafragma

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión

Código E7: Racor clamp aséptico DIN 11864-NKS, para tubo DIN 11866 serie C / ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

Código E8: Manguito clamp aséptico DIN 11864-BKS, para tubo DIN 11866 serie C / ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 7, longitud solo para forma del cuerpo D

2) Material del cuerpo de la válvula

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

Código 42: 1.4435 (BN2), cuerpo forjado, Δ Fe < 0,5 %

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.

Función de mando	Función	Estado a la entrega
1	Normalmente cerrado (NC)	cerrado
2	Normalmente abierto (NO)	abierto
3	Doble efecto (DA)	indefinido

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. 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.

10 Montaje en tubería

10.1 Preparación del montaje

⚠ AVISO



¡Instrumentos bajo presión!

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

⚠ AVISO



¡Sustancias corrosivas!

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

⚠ CUIDADO



¡Componentes calientes en la instalación!

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

⚠ CUIDADO



¡Peligro de aplastamiento!

- Peligro de aplastamiento si la válvula está desinstalada con el tubo para soldar abierto.
- No agarrar por el tubo para soldar.

⚠ 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.

⚠ 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).

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.

INDICACIÓN

¡Válvulas con certificación EHEDG!

- Las válvulas con certificación EHEDG se deben instalar de forma que sean fáciles de limpiar y vaciar.
- Las soldaduras de las válvulas con extremos soldados se tienen que ejecutar según EHEDG, Guideline 9 y 35.
- En el caso de las válvulas con conexiones removibles, se debe tener en cuenta el "Position Paper" del EHEDG y, si es necesario, utilizar juntas especiales.

1. Garantizar la aptitud del producto para la respectiva aplicación.
2. Comprobar los datos técnicos del producto y de los materiales.
3. Tener preparadas herramientas apropiadas.
4. Respetar el uso de equipamiento de protección adecuado según la normativa aplicable para el 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 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. Respetar la posición de montaje (véase el capítulo "Posición de montaje").

10.2 Posición de montaje

El producto se puede montar en cualquier posición.

10.3 Montaje con tubo para soldar

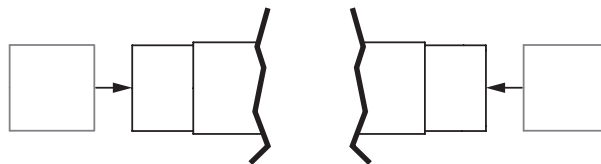


Fig. 1: Tubo para soldar

1. Efectuar la preparación del montaje (véase el capítulo «Preparación del montaje»).
2. Respetar las normas de soldadura.
3. Desmontar el actuador con el diafragma antes de soldar el cuerpo de la válvula (véase el capítulo "Desmontaje del actuador").
4. Soldar el cuerpo del producto en la tubería.
5. Dejar que los tubos para soldar se enfríen.
6. Volver a ensamblar el cuerpo de la válvula y el actuador con el diafragma (véase el capítulo "Montaje del actuador").
7. Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.
8. Limpiar la instalación.

10.4 Montaje con conexión tipo Clamp

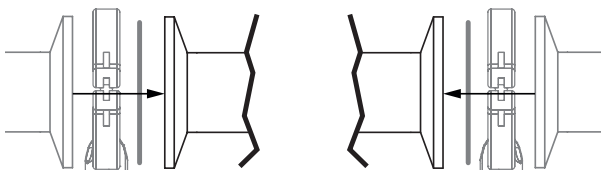


Fig. 2: Conexión tipo Clamp

INDICACIÓN

¡Junta y abrazadera!

- La junta y la abrazadera de las conexiones tipo Clamp no se incluyen en el conjunto del suministro.

1. Tener preparada la junta y la abrazadera.
2. Efectuar la preparación del montaje (véase el capítulo "Preparación del montaje").
3. Introducir una junta apropiada entre el cuerpo del producto y la conexión del tubo.
4. Unir la junta entre el cuerpo del producto y la conexión del tubo con la abrazadera.
5. Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

10.5 Montaje con rosca macho

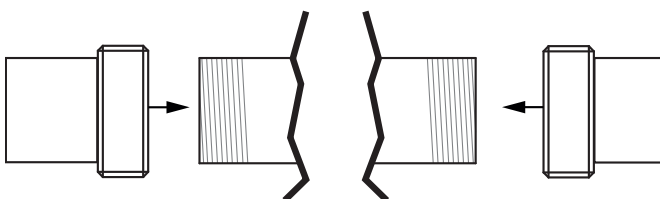


Fig. 3: Rosca macho

INDICACIÓN**Sellador de rosca**

- El sellador de rosca no se incluye en el conjunto del suministro.
- Usar un sellador de rosca adecuado.

1. Tener preparado el sellador de rosca.
2. Efectuar la preparación del montaje (véase el capítulo «Preparación del montaje»).
3. Enroscar la tubería en las conexiones roscadas del cuerpo de la válvula según las normas válidas.
⇒ Utilizar un sellador de rosca adecuado.
4. Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

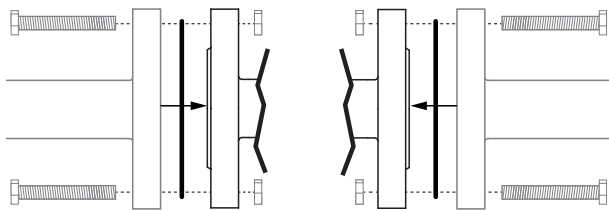
10.6 Montaje con conexión de brida

Fig. 4: Conexión de brida

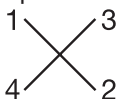
INDICACIÓN**Sellador**

- El sellador no se incluye en el conjunto del suministro.
- Usar un sellador adecuado.

INDICACIÓN**Elementos de unión**

- Los elementos de unión no están incluidos en el conjunto del suministro.
- Utilizar elementos de unión fabricados en materiales autorizados.
- Respetar el par de apriete admitido de los tornillos.

1. Tener preparado el sellador.
2. Efectuar la preparación del montaje (véase el capítulo «Preparación del montaje»).
3. Comprobar que las superficies de obturación y las bridas de conexión estén limpias y no presenten daños.
4. Alinear las bridas con cuidado antes de atornillarlas.
5. Sujetar con bridas el producto en posición centrada entre las tuberías.
6. Centrar las juntas.
7. Unir la brida de la válvula y la brida del tubo usando tornillos y sellador adecuados.
8. Utilizar todos los agujeros de las bridas.
9. Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.
10. Apretar los tornillos en cruz.

**10.7 Tras el montaje****INDICACIÓN****Los diafragmas se degradan con el paso del tiempo.**

- Fugas
- Tras el desmontaje/montaje del producto, comprobar el apriete de los tornillos y tuercas en el lado del cuerpo y volver a apretarlos si es necesario.
- Apretar los tornillos y las tuercas a más tardar tras el primer proceso de esterilización.
- Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

11 Conexiones neumáticas

11.1 Función de mando

Existen las siguientes funciones de mando:

Función de mando 1

Normalmente cerrado (NC):

Estado de reposo de la válvula: cerrada por muelles. Al activarse el actuador (conexión 2) se abre la válvula. Al desactivarse el actuador (fallo de aire), la válvula se cierra por fuerza de los muelles.

Función de mando 2

Normalmente abierto (NO):

Estado de reposo de la válvula: abierta por muelles. Al activarse el actuador (conexión 4) se cierra la válvula. Al desactivarse el actuador (fallo de aire), la válvula se abre por fuerza de los muelles.

Función de mando 3

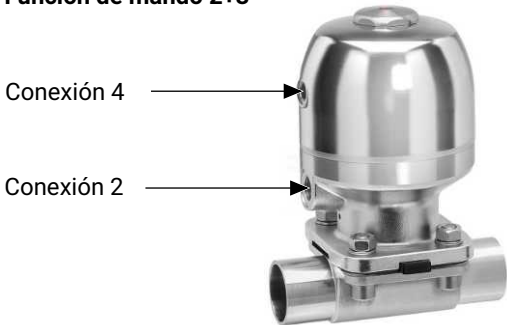
Doble efecto (DA):

Estado de reposo de la válvula: ninguna posición básica definida. Abrir y cerrar la válvula, activando las conexiones del fluido de pilotaje correspondientes (conexión 2: abrir / conexión 4: cerrar).

Función de mando 1



Función de mando 2+3



11.2 Conectar el 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:

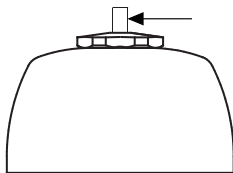
Tamaño del diafragma 8: G1/8

Tamaño del diafragma 10 - 100: G1/4

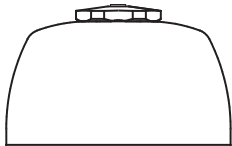
Función de mando		Conexiones
1	Normalmente cerrado (NC)	2: Fluido de pilotaje (abrir)
2	Normalmente abierto (NO)	4: Fluido de pilotaje (cerrar)
3	Doble efecto (DA)	2: Fluido de pilotaje (abrir) 4: Fluido de pilotaje (cerrar)
Conexiones 2 / 4, ver figuras a la izquierda		

12 Uso

El producto cuenta de serie con un indicador óptico de posición. El indicador óptico de posición muestra las posiciones ABIERTO y CERRADO.



Válvula abierta



Válvula cerrada

Función de mando	Conexiones	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = disponible / - = no disponible (conexiones 2 / 4, ver figuras)		

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 debido a posibles golpes de presión (golpes de ariete).

CUIDADO

Medio de limpieza

- ▶ Daños en el producto GEMÜ
 - El usuario de la instalación es responsable de la elección del fluido de limpieza y de la realización del proceso.
1. Comprobar la hermeticidad y el funcionamiento del producto (cerrar el producto y volver a abrirlo).
 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 perjudiciales.
- ⇒ El producto está listo para su uso.
3. Poner el producto en servicio.
 4. Realizar la puesta en servicio de los actuadores según las instrucciones adjuntas.

14 Funcionamiento

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

15 Eliminación de fallos

Fallo	Causa del fallo	Eliminación del fallo
Sale fluido de pilotaje por la conexión 2* (en función de mando NO) o la conexión 4* (en función de mando NC)	Pistón del actuador defectuoso	Sustituir el actuador
Sale fluido de pilotaje por el orificio de detección de fugas**	Junta del eje no hermética	Sustituir el actuador y comprobar si el fluido de pilotaje presenta suciedad
El fluido de trabajo sale por el orificio de detección de fugas	Diafragma de cierre dañado	Comprobar el diafragma de cierre en busca de daños, sustituir el diafragma si es necesario
El producto no abre, o no lo hace por completo	Presión de control demasiado baja (en función de mando NC)	Operar el producto con la presión de control indicada en la ficha técnica
	Electroválvula de pilotaje dañada	Comprobar y sustituir la electroválvula de pilotaje
	Actuador defectuoso	Sustituir el actuador
	Fluido de pilotaje sin conectar	Conexión del fluido de pilotaje
	Diafragma de cierre montado incorrectamente	Desmontar el actuador, comprobar el montaje del diafragma y sustituir el diafragma de cierre si es necesario
	Muelle del actuador dañado (en función de mando NO)	Sustituir el actuador
El producto no es hermético en el paso (no cierra, o no lo hace por completo)	Presión de trabajo demasiado alta	Operar el producto con la presión de trabajo indicada en la ficha técnica
	Residuos entre el diafragma de cierre y el cuerpo de la válvula	Desmontar el actuador, eliminar los residuos, comprobar si el diafragma de cierre y el cuerpo de la válvula presentan daños y, en caso necesario, sustituir las piezas dañadas
	Diafragma de cierre dañado	Comprobar si el diafragma de cierre presenta daños y sustituirlo en caso necesario
	Muelle del actuador dañado (en función de mando NC)	Sustituir el actuador
El producto no es hermético en el cuerpo paso recto (no cierra, o no lo hace por completo)	Presión de control demasiado baja (en función de mando NO y en función de mando DA)	Operar el producto con la presión de control indicada en la ficha técnica
El producto no es hermético entre el actuador y el cuerpo de la válvula	Diafragma de cierre mal montado	Desmontar el actuador, comprobar el montaje del diafragma y sustituir el diafragma de cierre si es necesario
	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
	Diafragma de cierre dañado	Comprobar si el diafragma de cierre presenta daños y sustituirlo en caso necesario
	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
	Conexiones roscadas/tornillos flojos	Apretar las conexiones roscadas/los tornillos
	Sellador dañado	Sustituir el sellante

Fallo	Causa del fallo	Eliminación del fallo
Cuerpo de la válvula no hermético	Cuerpo de la válvula dañado o corroído	Comprobar si el cuerpo de la válvula presenta daños y sustituir el cuerpo de la válvula si es necesario

* Véase el capítulo "Función de mando"

** Véase el capítulo "Construcción"

16 Inspección y mantenimiento

⚠ AVISO



¡Instrumentos bajo presión!

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

⚠ CUIDADO



¡Componentes calientes en la instalación!

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

⚠ CUIDADO



¡Peligro de aplastamiento!

- ▶ Peligro de aplastamiento si la válvula está desinstalada con el tubo para soldar abierto.
- No agarrar por el tubo para soldar.

⚠ CUIDADO

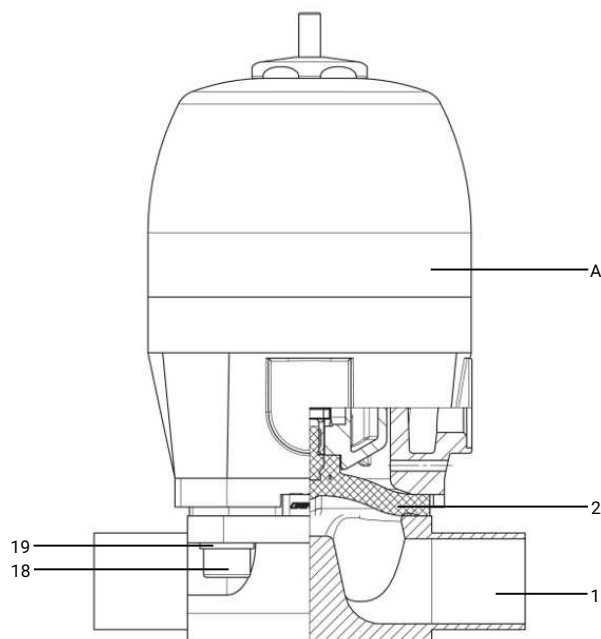
- Las actividades de mantenimiento deben ser realizadas únicamente por personal cualificado debidamente instruido.
- No prolongar la palanca manual. GEMÜ no asume ninguna responsabilidad por daños atribuibles a manejo incorrecto o influencia externa.
- En caso de duda, póngase en contacto con GEMÜ antes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

1. Respetar el uso de equipamiento de protección adecuado según la normativa aplicable para el 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.

El usuario tiene que realizar periódicamente controles visuales de las válvulas de acuerdo con las condiciones de trabajo y el potencial de peligro para evitar faltas de hermeticidad y posibles daños. Igualmente, se debe desmontar la válvula a los intervalos debidos y comprobar si presenta desgaste (véase "Montaje/desmontaje de piezas de recambio").

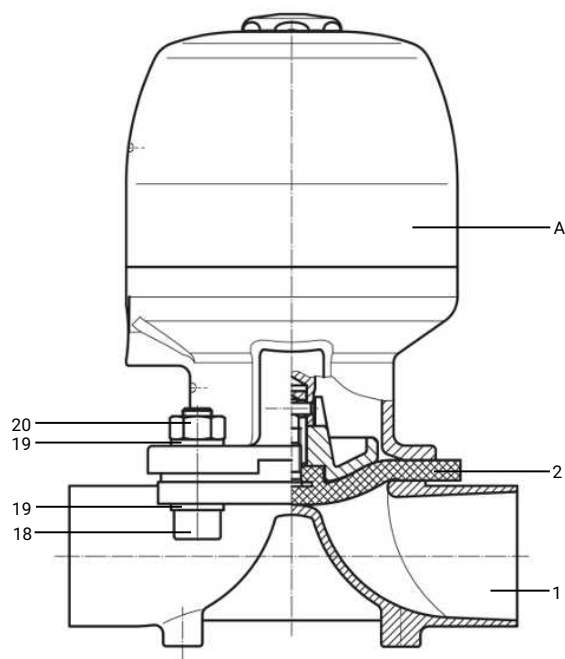
16.1 Piezas de recambio

16.1.1 Piezas de recambio MG 10-50; versión de actuador D



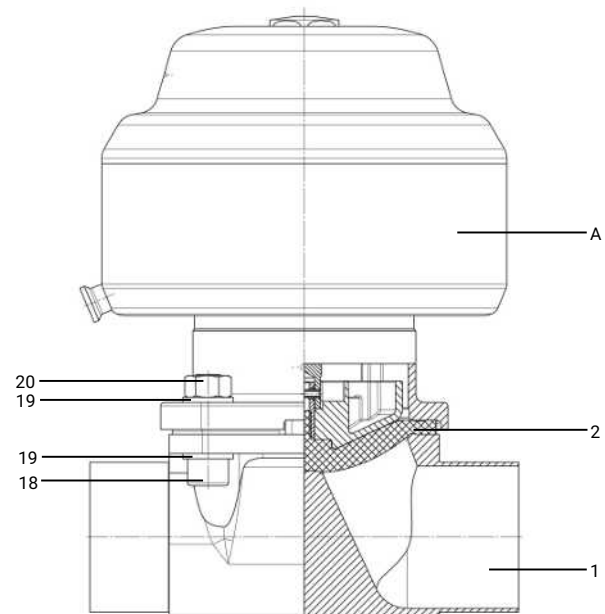
Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
A	Actuador	9650
1	Cuerpo	K600
2	Diafragma	Código 5M Código 13 Código 17 Código 19 Código 54 Código 71
18,19	Set de fijación	650 S30

16.1.2 Piezas de recambio MG 8-50, versión de actuador T



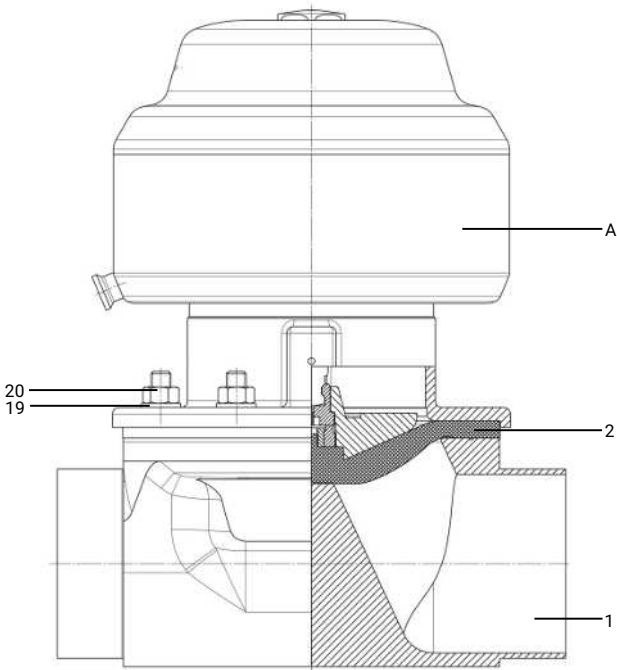
Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
A	Actuador	9650
1	Cuerpo	K600
2	Diafragma	Código 3A Código 5M Código 13 Código 19 Código 54 Código 71
18,19,20	Set de fijación	650 S30

16.1.3 Piezas de recambio MG 80; versión de actuador T



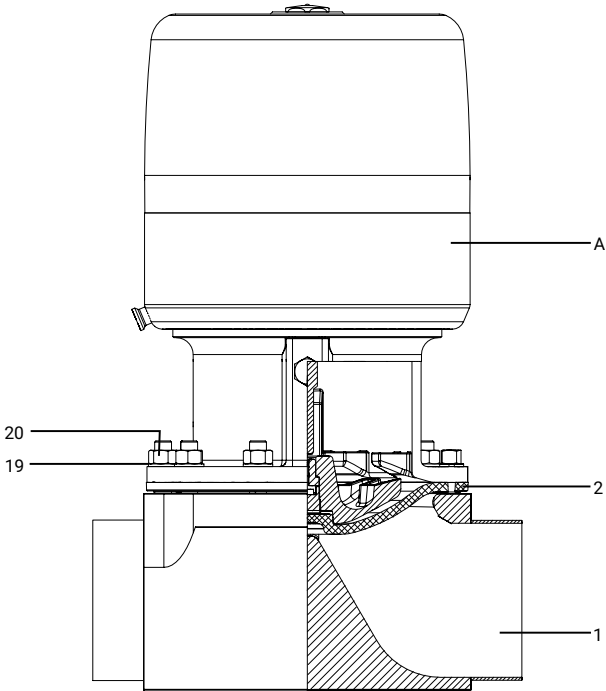
Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
A	Actuador	9650
1	Cuerpo	K600
2	Diafragma	Código 5M Código 13 Código 17 Código 19 Código 54 Código 71
18,19,20	Set de fijación	650 S30

16.1.4 Piezas de recambio MG 100; versión de actuador T



Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
A	Actuador	9650
1	Cuerpo	K600
2	Diafragma	Código 5M Código 13 Código 17 Código 19 Código 54 Código 71
19,20	Set de fijación	650 S30

16.1.5 Piezas de recambio MG 150; versión de actuador T



Ítem	Denominación	Referencia de pedidos
A	Actuador	9650
1	Cuerpo	K600
2	Diafragma	Código 5Q
19,20	Set de fijación	650 S30

16.2 Montaje/desmontaje de piezas de recambio

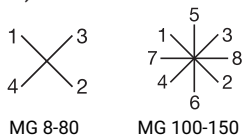
16.2.1 Desmontaje de la válvula (desmontar el actuador del cuerpo de la válvula)

⚠ CUIDADO

Caída del actuador

- Peligro de lesión
- En función de la posición de montaje: comprobar que el actuador no se caiga al aflojar el último tornillo.

1. Colocar el actuador **A** en posición abierta.
2. Aflojar en cruz los elementos de fijación entre el cuerpo de la válvula **1** y el actuador **A** y retirarlos (observar el orden).



3. En el caso de actuadores pesados, utilizar una herramienta de elevación apta.
4. Para MG150, utilizar una ayuda para el montaje (argolla de suspensión giratoria con tornillo especial GEMÜ 650150SNR).
5. Desmontar el actuador **A** del cuerpo de la válvula **1**.
6. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
7. Eliminar la suciedad de todas las piezas (no deteriorar las piezas).
8. Comprobar si las piezas presentan daños, sustituirlas si es necesario (utilizar solo piezas originales de GEMÜ).

16.2.2 Desmontaje del diafragma

1. Desmontar el actuador (véase "Desmontaje de la válvula (desmontar el actuador del cuerpo de la válvula)").
2. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
3. Desenroscar y/o extraer el diafragma (tamaño del diafragma 8).
4. Eliminar la suciedad de todas las piezas (no deteriorar las piezas).
5. Comprobar si las piezas presentan daños, sustituirlas si es necesario (utilizar solo piezas originales de GEMÜ).

16.2.3 Montaje del diafragma

INDICACIÓN

- Montar el diafragma adecuado para el producto (adecuado para el fluido, la concentración del fluido, la temperatura y la presión). El diafragma de cierre es una pieza de desgaste. Comprobar el estado técnico y el funcionamiento del producto antes de la puesta en servicio y durante todo el tiempo operativo. Definir los intervalos temporales para el control, teniendo en cuenta las cargas operativas y/o los reglamentos y las normativas para la aplicación, y realizar el control regularmente.

INDICACIÓN

- Si el diafragma no está suficientemente enroscado en la pieza de unión, la fuerza de cierre actúa directamente sobre el pin del diafragma y no sobre el compresor. Esto causa daños y una rotura prematura del diafragma y falta de hermeticidad del producto. Si el diafragma se enrosca demasiado, ya no se consigue una junta perfecta del asiento de válvula. El funcionamiento del producto ya no queda garantizado.

INDICACIÓN

- Un diafragma mal montado puede causar falta de hermeticidad del producto y una fuga de fluido. Si se presenta este caso, desmontar el diafragma, comprobar el estado de la válvula completamente y del diafragma, y seguidamente volver a montarlos siguiendo las instrucciones previas.

16.2.3.1 Montaje del compresor

16.2.3.1.1 Tamaño del diafragma 8 (DN 4-10)

INDICACIÓN

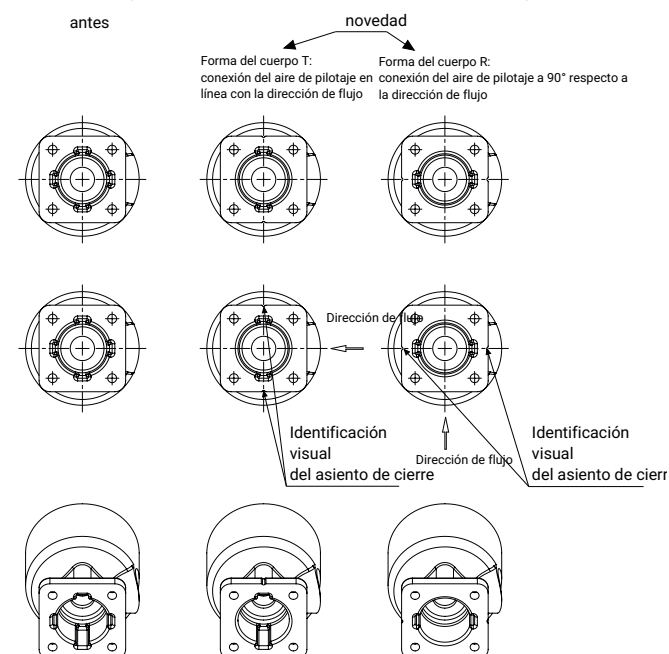
Compresor

- En el tamaño del diafragma 8, el compresor va fijamente atornillado.

Tamaño del diafragma 8:

Optimización de la pieza intermedia de actuador para válvulas de diafragma con tamaño del diafragma 8

Compresor y brida del actuador vistos desde abajo:



16.2.3.1.2 Tamaño del diafragma 10-80 (DN 10-80)

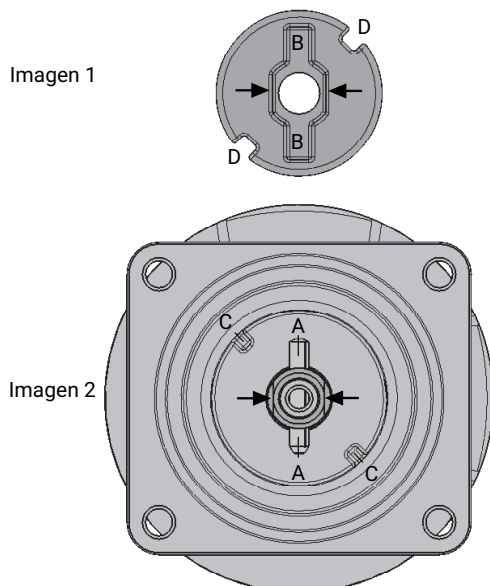
INDICACIÓN

Compresor

- En el tamaño del diafragma 10-80, el compresor va suelto.

Tamaño del diafragma 10:

Compresor y brida del actuador vistos desde abajo:



Protección contra la torsión del husillo en el compresor

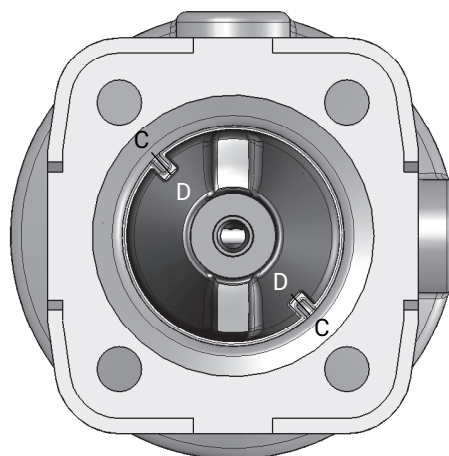
En el extremo del husillo se ha incorporado un diedro (flechas figura 2) a modo de protección contra la torsión del husillo del actuador. Al montar el compresor, el diedro debe coincidir con la entalladura en el reverso del compresor (flechas figura 1).

El husillo del actuador no está en la posición correcta, debe girarse a la posición correcta. La posición de **A** está desplazada 45° respecto a la posición de **C**.

Colocar el compresor en el husillo del actuador sin fijarlo, encajar las entalladuras **D** en las guías **C**, **A** y **B**. Se debe poder mover el compresor libremente entre las guías.

Tamaño del diafragma 25 - 80:

Compresor y brida del actuador vistos desde abajo:



Colocar el compresor en el husillo del actuador sin fijarlo, encajar las entalladuras **D** en las guías **C**. ¡Se debe poder mover el compresor libremente entre las guías!

16.2.3.1.3 Tamaño del diafragma 100-150 (DN 100-150)

INDICACIÓN

Compresor

- En el tamaño del diafragma 100-150, el compresor va fijamente atornillado.

Tamaño del diafragma 100-150:

El compresor está fijado con una tuerca de doble orificio **30**.

Compresor y brida del actuador vistos desde abajo:

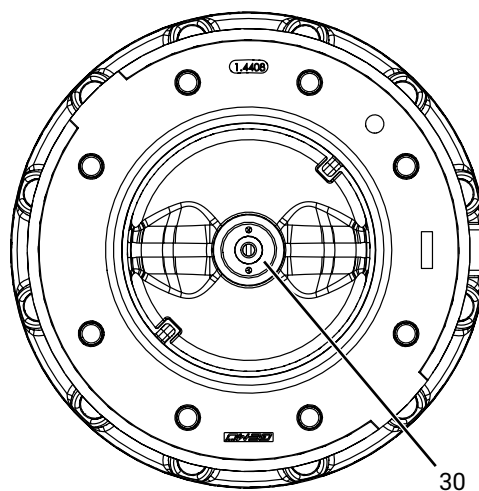


Fig. 5: MG 100

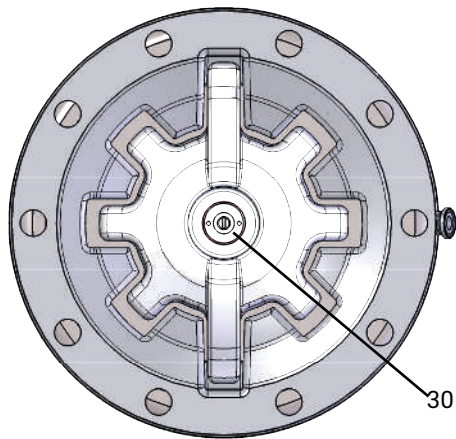
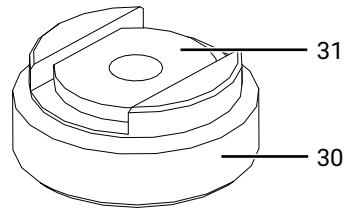


Fig. 6: MG 150



5. Impregnar la rosca de la tuerca de doble orificio **30** con "Seguro del tornillo de resistencia media" (por ejemplo, Loctite 242).
6. Atornillar la tuerca de doble orificio **30** (incluyendo la pieza de unión del diafragma **31**) en el compresor **3** y apretarla con una herramienta apta.

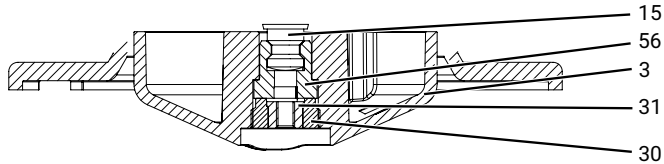
Montaje del compresor

INDICACIÓN

Montaje del compresor

- El paso "Montaje del compresor" para tamaño del diafragma 100-150 solo es necesario en casos especiales, tales como reparaciones, o cuando la tuerca de doble orificio se afloja. El compresor está montado de manera fija, y por lo general no es necesario sustituirlo (no es una pieza de desgaste).

1. Antes de comenzar el montaje, el actuador tiene que colocarse en posición vertical (brida/pieza intermedia hacia abajo).

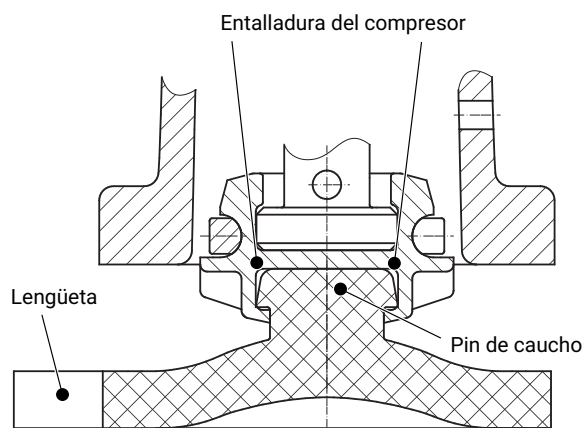


2. Deslizar el compresor **3** sobre el husillo del actuador **15** y sujetarlo con una mano.
3. Con la otra mano, colocar los dos semienvolventes **56** en el husillo del actuador **15** y hacer deslizar el compresor **3** hacia abajo sobre los dos semienvolventes **56**.
 - ⇒ El compresor **3** está sujeto por los dos semienvolventes **56**.
4. Colocar la pieza de unión del diafragma **31** en la ranura fresada de la tuerca de doble orificio **30**.

16.2.3.2 Montaje del diafragma cóncavo

Tamaño del diafragma 8

Diafragma para insertar a presión:

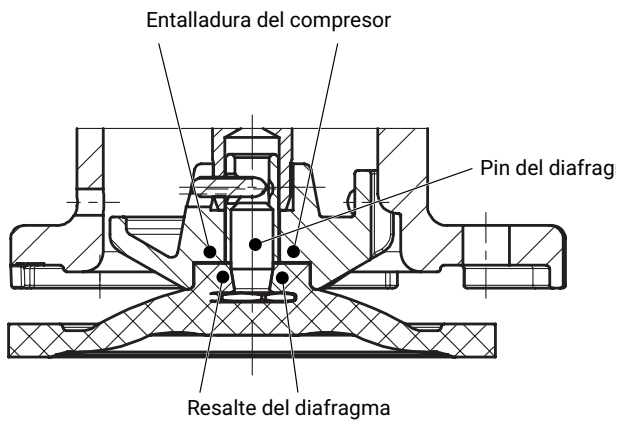


1. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
2. Sujetar el diafragma **2** con el pin de caucho incorporado oblicuamente a la entalladura del compresor.

INDICACIÓN

► ¡No utilizar grasas ni lubricantes!

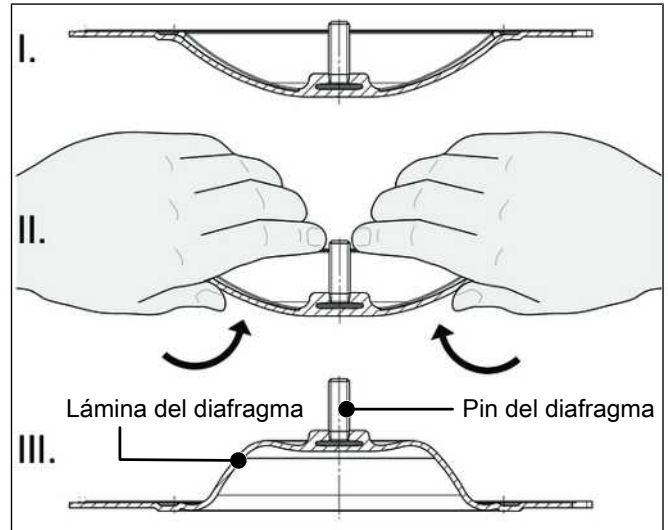
3. Enroscar/presionar con la mano.
4. Alinear la lengüeta con la identificación del fabricante y del material en paralelo al nervio del compresor.

Tamaños del diafragma 10-150**Diafragma para roscar:**

5. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
6. Tamaño del diafragma 10: comprobar si el compresor está encajado.
Tamaños del diafragma 25 - 80: colocar el compresor suelto sobre el husillo del actuador y encajar las entalladuras en las guías (véase el capítulo "Montaje del compresor").
7. Comprobar que el compresor queda en las guías.
8. Enroscar un diafragma nuevo en el compresor firmemente con la mano.
9. Controlar si el resalte del diafragma está en la entalladura del compresor.
10. Si va duro, comprobar la rosca, sustituir las piezas dañadas (utilizar sólo piezas originales de GEMÜ).
11. Si se nota cierta resistencia, desenroscar el diafragma hasta que los agujeros del diafragma coincidan con los del actuador.

16.2.3.3 Montaje del diafragma convexo

1. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
2. Montar el compresor (véase "Montaje del compresor").
3. Comprobar que el compresor queda en las guías.
4. Invertir con la mano la lámina del diafragma (en caso de diámetros nominales grandes, utilizar una base limpia y acolchada).

*Fig. 7: Inversión de la lámina del diafragma*

5. Colocar el nuevo diafragma de apoyo sobre el compresor.
6. Colocar la lámina del diafragma sobre el diafragma de apoyo.
7. Enroscar la lámina del diafragma en el compresor firmemente con la mano.
⇒ El resalte del diafragma debe estar en la entalladura del compresor.

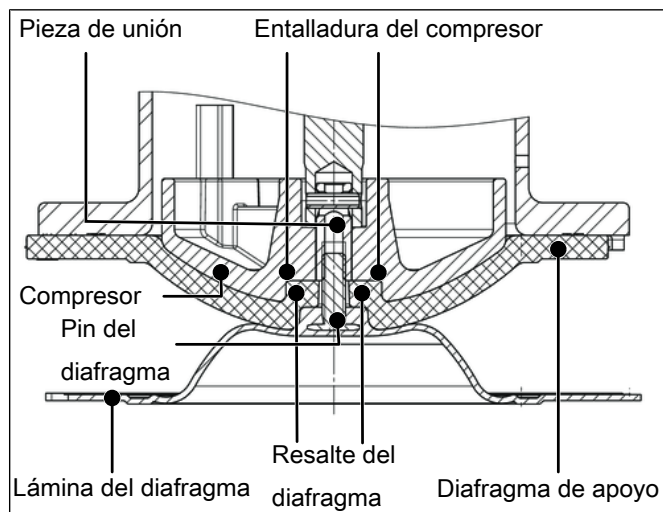


Fig. 8: Colocación de la lámina del diafragma

8. Si va duro, comprobar la rosca, sustituir las piezas dañadas.
9. Si se nota cierta resistencia, desenroscar la lámina del diafragma hasta que los agujeros del diafragma coincidan con los del actuador.
10. Presionar la lámina del diafragma con la mano con fuerza sobre el diafragma de apoyo de tal modo que vuelva a su forma original y encaje completamente con el diafragma de apoyo.
11. Alinear paralelamente el nervio del compresor y el diafragma.

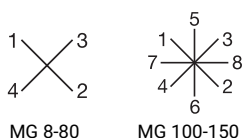
16.2.4 Montaje del actuador sobre el cuerpo de la válvula

INDICACIÓN

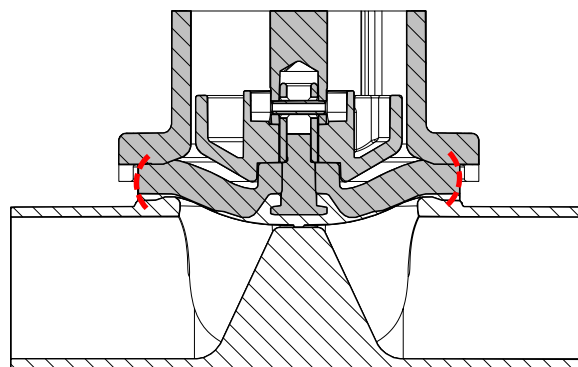
Los diafragmas se degradan con el paso del tiempo.

- Fugas
- Tras el desmontaje/montaje del producto, comprobar el apriete de los tornillos y tuercas en el lado del cuerpo y volver a apretarlos si es necesario.
- Apretar los tornillos y las tuercas a más tardar tras el primer proceso de esterilización.

1. Colocar el actuador **A** en posición abierta.
2. Colocar el actuador **A** en el cuerpo de la válvula **1** con el diafragma montado.
 - ⇒ Comprobar la alineación del diafragma.
3. Montar con la mano los tornillos **18**, arandelas **19** y las tuercas **20** (los elementos de fijación pueden variar dependiendo del tamaño del diafragma y/ o equipamiento del cuerpo de la válvula).
4. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
5. Apretar los tornillos **18** con tuercas **20** en cruz (observar el orden).



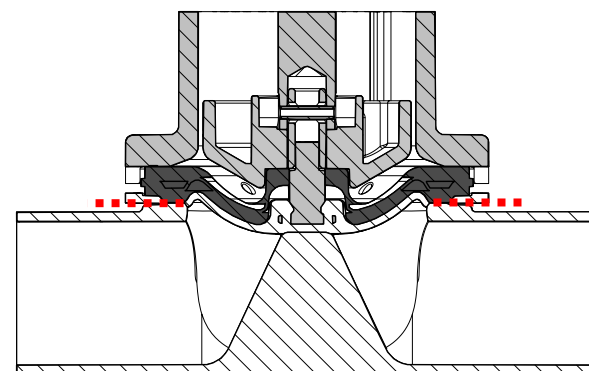
Código de diafragma 3A/13, 17, 19, 5Q, 54, 71



El diafragma se aprieta hasta que se aprecie una ligera curvatura.

6. Comprobar que el prensado del diafragma sea homogéneo (aprox. del 10 al 15 %).
 - ⇒ Cuando el prensado homogéneo el abombado exterior también lo es.


Código de diafragma 5M



El diafragma queda colocado en posición plana y paralela

7. **Atención:** Con el diafragma código 5M (diafragma convexo), la lámina del diafragma de PTFE y el diafragma de apoyo de EPDM deben quedar en posición plana y paralela en el cuerpo de la válvula.
8. Comprobar la hermeticidad y el funcionamiento de la válvula completamente montada.

17 Desmontaje de la tubería

⚠ CUIDADO	
	¡Componentes calientes en la instalación! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Riesgo de quemaduras ● Trabajar únicamente en la instalación fría.
⚠ CUIDADO	
	¡Peligro de aplastamiento! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Peligro de aplastamiento si la válvula está desinstalada con el tubo para soldar abierto. ● No agarrar por el tubo para soldar.

1. Realizar el desmontaje en orden inverso al de montaje.
2. Desactivar el fluido de pilotaje.
3. Desenchufar la conexión (o conexiones) de pilotaje.
4. Asegurarse de que la tubería esté limpia y vacía antes de desmontar la válvula, p. ej., al utilizar lejías.
5. Desmontar el producto. Respetar las advertencias y las instrucciones de seguridad.

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 EU Declaration of Incorporation

Version 1

GEMÜ

Original EU-Einbauerklärung

EU Declaration of Incorporation

Wir, die Firma

We, the company

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 650**Product:** GEMÜ 650**Produktname:** Pneumatisch betätigtes Membranventil**Product name:** Pneumatically operated diaphragm valve

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

The partly completed machinery may be commissioned only if it has been determined, if necessary, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Richtlinien:**Guidelines:**MD 2006/42/EG¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN ISO 12100:2010

Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:

The following essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I have been applied or adhered to:

1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.13.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.1.; 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.; 2.1.1.; 2.1.2.

¹⁾ MD 2006/42/EG**Bemerkungen:**

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden. Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch. Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

¹⁾ MD 2006/42/EG**Remarks:**

We also declare that the specific technical documents have been created in accordance with part B of Annex VII. The manufacturer undertakes to transmit relevant technical documents on the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request. This communication takes place electronically. This does not affect the industrial property rights.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 27.03.2025

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

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

21 EU Declaration of Conformity



Version 1

GEMÜ

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 650

Product: GEMÜ 650

Produktname: Pneumatisch betätigtes Membranventil

Product name: Pneumatically operated diaphragm valve

Richtlinien:

Guidelines:

PED 2014/68/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN 13397:2001

Weitere angewandte Normen:

Further applied norms:

AD 2000

¹⁾ PED 2014/68/EU

Benannte Stelle:
TUV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Köln

Kennnummer der benannten Stelle: 0035

Nr. des QS-Zertifikats: 01 202 926/Q-02 0036

Angewandte(s) Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ DN 25:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen. Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

Bemerkungen:

Der Einsatz des Produkts in Kategorie III gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU sowie die Verwendung mit instabilen Gasen ist nicht zulässig.

¹⁾ PED 2014/68/EU

Notified body:
TUV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Cologne, Germany

ID number of the notified body: 0035

No. of the QA certificate: 01 202 926/Q-02 0036

Conformity assessment procedure(s) applied: Module H

Information for products with a nominal size ≤ DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ's in-house process instructions and standards of quality which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001. According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, these products must not be identified by a CE-marking.

Remarks:

Use of the product in category III in accordance with Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and use with unstable gases are not permissible.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 27.03.2025

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

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@gemu.de
www.gemu-group.com

Reservado el derecho a modificaciones

05.2025 | 88304742