

# GEMÜ 550

Válvula de asiento inclinado neumática

ES

## Instrucciones de uso



información  
complementaria  
Webcode: GW-550



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  
19.07.2023

## Índice

<b>1 Aspectos generales</b>	<b>4</b>	<b>15 Desmontaje de la tubería</b>	<b>43</b>
1.1 Indicaciones	4	<b>16 Retirada</b>	<b>43</b>
1.2 Símbolos utilizados	4	<b>17 Devolución</b>	<b>43</b>
1.3 Definición de términos	4		
1.4 Advertencias	4		
<b>2 Indicaciones de seguridad</b>	<b>5</b>		
<b>3 Descripción del producto</b>	<b>5</b>		
3.1 Construcción	5		
3.2 Descripción	6		
3.3 Función	6		
3.4 Función de mando	6		
3.5 Dirección de flujo	6		
3.6 Orificio de venteo en el actuador	6		
3.7 Placa de identificación	7		
<b>4 Utilización conforme al uso previsto</b>	<b>7</b>		
<b>5 Datos de pedido</b>	<b>8</b>		
<b>6 Datos técnicos</b>	<b>10</b>		
6.1 Fluido	10		
6.2 Temperatura	10		
6.3 Presión	10		
6.4 Conformidades del producto	16		
6.5 Datos mecánicos	17		
<b>7 Dimensiones</b>	<b>18</b>		
7.1 Dimensiones del actuador	18		
7.2 Dimensiones de montaje	19		
7.3 Dimensiones de cuerpos	21		
<b>8 Indicaciones del fabricante</b>	<b>34</b>		
8.1 Suministro	34		
8.2 Embalaje	34		
8.3 Transporte	34		
8.4 Almacenaje	34		
<b>9 Montaje en tubería</b>	<b>34</b>		
9.1 Uso de filtros en Y	34		
9.2 Preparación del montaje	34		
9.3 Posición de montaje	35		
9.4 Montaje con conexión tipo Clamp	36		
9.5 Montaje con tubo para soldar	36		
9.6 Montaje con rosca hembra	36		
9.7 Montaje con rosca macho	36		
9.8 Montaje con conexión de brida	37		
<b>10 Conexiones neumáticas</b>	<b>37</b>		
10.1 Uso de electroválvulas de pilotaje en aplicaciones con gas	38		
<b>11 Puesta en servicio</b>	<b>38</b>		
<b>12 Funcionamiento</b>	<b>39</b>		
12.1 Función de mando 1	39		
12.2 Función de mando 2	39		
12.3 Función de mando 3	39		
<b>13 Eliminación del fallo</b>	<b>40</b>		
<b>14 Inspección y mantenimiento</b>	<b>41</b>		
14.1 Componentes	41		
14.2 Piezas de recambio	41		
14.3 Desmontaje del actuador	42		
14.4 Sustituir las juntas	42		
14.5 Montaje del actuador	42		

## 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.
- Se adjunta al producto un suplemento relativo a la Directiva 2014/34/UE (Directiva ATEX) si se ha pedido conforme a ATEX.

### 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	<p>Tipo y origen del peligro</p> <p>► Consecuencias posibles en caso de incumplimiento.</p> <p>• Medidas a tomar para evitar el peligro.</p>

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

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

⚠ PELIGRO	
	<p><b>¡Peligro inminente!</b></p> <p>► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.</p>
⚠ AVISO	
	<p><b>¡Situación posiblemente peligrosa!</b></p> <p>► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.</p>
⚠ CUIDADO	
	<p><b>¡Situación posiblemente peligrosa!</b></p> <p>► En caso de incumplimiento, hay riesgo de lesiones medianamente graves o leves.</p>
INDICACIÓN	
	<p><b>¡Situación posiblemente peligrosa!</b></p> <p>► En caso de incumplimiento, hay riesgo de daños materiales.</p>

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

Símbolo	Significado
	Peligro, superficies calientes
	Peligro, sustancias corrosivas

## 2 Indicaciones de seguridad

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

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

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

Las instrucciones de seguridad no tienen en cuenta:

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

### Antes de la puesta en servicio:

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

### Durante el uso:

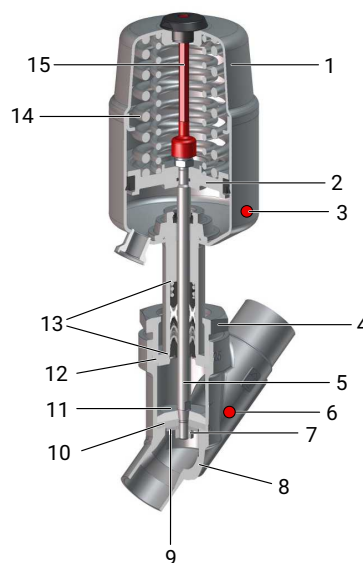
9. Tener disponible el documento en el lugar de trabajo.
10. Respetar las instrucciones de seguridad.
11. Utilizar el producto según lo indicado en este documento.
12. Operar el producto según las especificaciones técnicas.
13. Mantener el producto adecuadamente.
14. No efectuar trabajos de mantenimiento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

### En caso de dudas:

15. Preguntar al proveedor GEMÜ más próximo.

## 3 Descripción del producto

### 3.1 Construcción



Ítem	Denominación	Materiales
1	Actuador*	Acero inoxidable
2	Pistón del actuador	
3	Chip RFID CONEXO del actuador (véase información sobre Conexó)	
4	Rosca de apriete	
5	Eje	
6	Chip RFID CONEXO del cuerpo (véase información sobre Conexó)	
7	Tuerca	
8	Cuerpo de la válvula*	1.4408 microfusión 1.4435 microfusión 1.4435 (F316L), cuerpo forjado
9	Arandela	
10	Junta del asiento*	PTFE
11	Plato de la válvula	
12	Anillo de obturación*	
13	Estopada	
14	Muelle(s) de compresión	
15	Indicador óptico de posición	

\*Estos componentes están disponibles como piezas de recambio (véanse las instrucciones de uso, capítulo "Piezas de recambio (consultar 14.2, página 41)").

### 3.2 Descripción

La válvula de asiento inclinado de 2/2 vías GEMÜ 550 dispone de un actuador de pistón de acero inoxidable de bajo mantenimiento y se acciona neumáticamente. El eje de la válvula está sellado con una estopada autorregulable que permite un bajo mantenimiento y larga vida útil incluso tras periodos de servicio prolongados. Además, el anillo rascador situado delante de la estopada protege la junta contra contaminación y daños.

### 3.3 Función

El producto controla un fluido que lo recorre, pudiendo abrirse o cerrarse mediante un fluido de pilotaje.

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

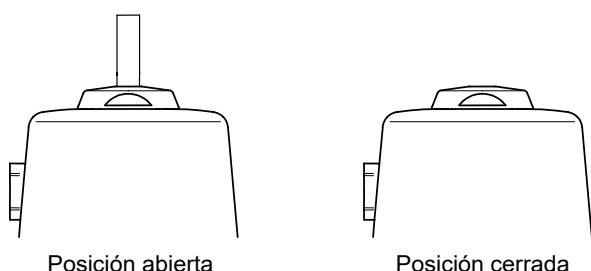


Fig. 2: Indicador óptico de posición

### 3.4 Función de mando

Existen las siguientes funciones de mando:

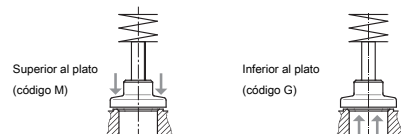
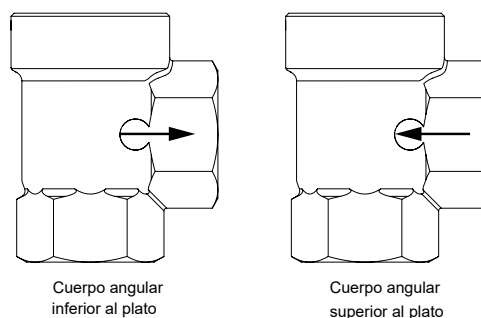
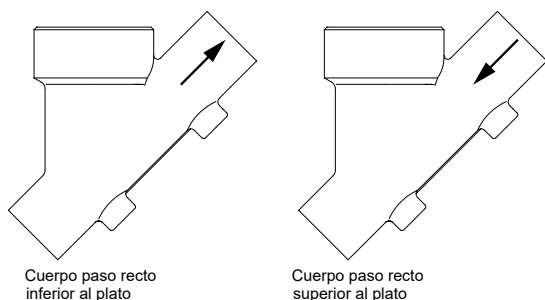
**Función de mando 1:** Normalmente cerrado (NC)

**Función de mando 2:** Normalmente abierto (NO)

**Función de mando 3:** Doble efecto (DA)

### 3.5 Dirección de flujo

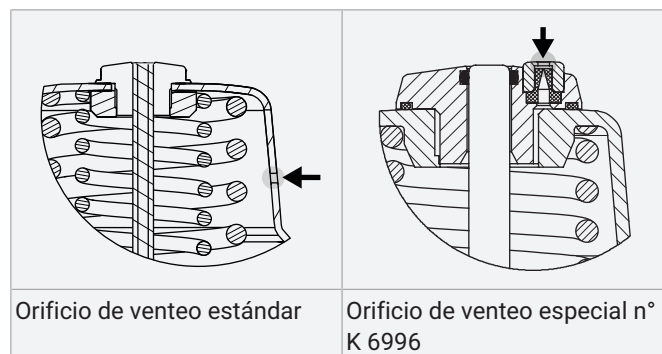
La dirección de flujo está indicada con una flecha sobre el cuerpo de la válvula.



Inferior al plato (código G): dirección de flujo preferente en fluidos no comprimibles líquidos para evitar golpes de ariete  
Superior al plato (código M): solo con la función de mando "Normalmente cerrado (NC)"

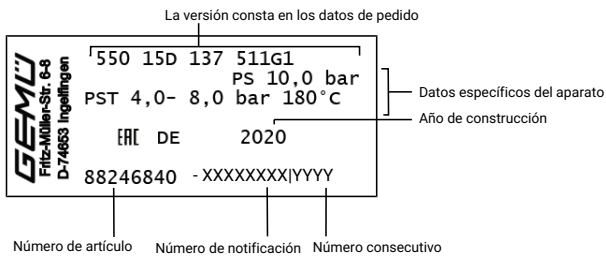
### 3.6 Orificio de venteo en el actuador

Para ventear el fluido de pilotaje, el actuador neumático tiene un orificio de venteo situado en el lateral de la carcasa del actuador (función de mando "Normalmente cerrado"). En algunas aplicaciones (por ejemplo industria alimentaria), el agua sucia o el medio de limpieza pueden entrar por el orificio de venteo y penetrar en el interior del actuador afectando al correcto funcionamiento del actuador. Para estas aplicaciones hay disponible un orificio de venteo especial con una válvula antirretorno con junta labiada que evita que el fluido pueda entrar y provocar un funcionamiento incorrecto. En ese caso el orificio de venteo lateral está cerrado.



### 3.7 Placa de identificación

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




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

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

## 4 Utilización conforme al uso previsto

**⚠ PELIGRO**



**¡Peligro de explosión!**

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

**⚠ AVISO**

**¡Utilización no conforme con el 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 según las condiciones de trabajo especificadas en la documentación contractual y en estas instrucciones de uso.

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

1. Utilizar el producto de acuerdo con los datos técnicos.
2. Respetar el suplemento de acuerdo a la normativa ATEX.
3. Observar la dirección de flujo en el cuerpo de la válvula.

## 5 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 asiento inclinado, de control neumático, actuador de pistón de acero inoxidable	550

2 DN	Código
DN 6	6
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80

3 Forma del cuerpo	Código
Cuerpo paso recto de dos vías	D
Cuerpo angular	E

4 Tipo de conexión	Código
Tubo para soldar	
Tubo p/soldar DIN	0
Tubo p/soldar EN 10357 serie B, 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 SMS 3008	37
Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C	59
Tubo p/soldar ISO 1127 / EN 10357 serie C / DIN 11866 serie B	60
Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Tubo p/soldar ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Conexión roscada	
Rosca hembra DIN ISO 228	1
Rosca hembra Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8	3C
Rosca hembra NPT, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8	3D
Rosca macho DIN ISO 228	9
Brida	
Brida EN 1092, PN 25, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1	10
Brida EN 1092, PN 25, forma B	13
Brida ANSI Class 150 RF	47

4 Tipo de conexión	Código
Conexión clamp	
Clamp ASME BPE, longitud entre bridas FTF ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 serie B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1	82
Clamp DIN 32676 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1	86
Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1	88

5 Material del cuerpo de la válvula	Código
1.4435, microfusión	34
1.4408, microfusión	37
1.4435 (F316L), cuerpo forjado	40
1.4435, microfusión	C2
<b>Nota:</b> Para el material del cuerpo de la válvula C2 se debe indicar un acabado superficial de la categoría "Versión".	

6 Junta del asiento	Código
PTFE	5
PTFE, reforzado con fibra de vidrio	5G
PTFE conforme a FDA, USP Class VI	5P

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

8 Versión de actuador	Código
Tamaño de actuador 0G1	0G1
Tamaño de actuador 0M1	0M1
Tamaño de actuador 1G1	1G1
Tamaño de actuador 1M1	1M1
Tamaño de actuador 2G1	2G1
Tamaño de actuador 2M1	2M1
Tamaño de actuador 3G1	3G1
Actuador de membrana, metal, diámetro 260 mm	3M1
Tamaño de actuador 4G1	4G1
Tamaño de actuador 5G1	5G1

9 Versión	Código
sin	
Para temperaturas de trabajo más elevadas	2023
Orificio de venteo especial integrado en el actuador	6996
Ra ≤ 0,6 µm (25 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF2 + SF3 pulido mecánico interior	1903



9 Versión	Código
Ra ≤ 0,8 µm (30 µin) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H3 pulido mecánico interior	1904
Ra ≤ 0,4 µm (15 µin) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H4, ASME BPE SF1 pulido mecánico interior	1909
Ra ≤ 0,6 µm para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF6, electropulido interior/exterior	1953
Ra ≤ 0,8 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE3, electropulido interior/exterior	1954

9 Versión	Código
Ra ≤ 0,4 µm para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE4/ASME BPE SF5, electropulido interior/exterior	1959
10 Versión especial	Código
sin	
Certificación según DIN EN 161, clase A	G
Versión especial para servicio oxígeno, temperatura máxima del fluido: 60°C, materiales de las juntas y materiales auxiliares en contacto con el fluido de trabajo, certificados mediante ensayo BAM	S
11 CONEXO	Código
sin	

### Códigos de pedido

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	550	Válvula de asiento inclinado, de control neumático, actuador de pistón de acero inoxidable
2 DN	15	DN 15
3 Forma del cuerpo	D	Cuerpo paso recto de dos vías
4 Tipo de conexión	1	Rosca hembra DIN ISO 228
5 Material del cuerpo de la válvula	37	1.4408, microfusión
6 Junta del asiento	5	PTFE
7 Función de mando	1	Normalmente cerrado (NC)
8 Versión de actuador	1G1	Tamaño de actuador 1G1
9 Versión		sin
10 Versión especial	G	Certificación según DIN EN 161, clase A
11 CONEXO		sin

## 6 Datos técnicos

### 6.1 Fluido

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

**Fluido de pilotaje:** Gases inertes

**Viscosidad máxima admisible:** 600 mm<sup>2</sup>/s  
Otras versiones para temperaturas inferiores/superiores y viscosidades superiores bajo petición.

### 6.2 Temperatura

**Temperatura del fluido:** -10 – 180 °C  
Con función especial G: de -10 a 60 °C  
Con función especial S: de -10 a 60 °C

**Temperatura ambiente:** -10 – 60 °C

**Temperatura del fluido de pilotaje:** 0 – 60 °C

**Temperatura de almacenaje:** -30 – 60 °C

### 6.3 Presión

**Presión de trabajo:** Función de mando 1 (NC) - Dirección de flujo inferior al plato

Código de la versión de actuador	0G1	1G1	2G1	3G1	4G1	5G1
DN						
6	10,0	-	-	-	-	-
8	10,0	10,0	-	-	-	-
10	10,0	10,0	22,0	-	-	-
15	10,0	10,0	22,0	-	-	-
20	-	6,0	12,0	25,0	-	-
25	-	3,5	7,0	16,0	25,0	-
32	-	-	4,0	10,0	18,0	25,0
40	-	-	2,5	6,0	12,0	20,0
50	-	-	-	3,0	7,0	15,0
65	-	-	-	-	-	10,0
80	-	-	-	-	-	7,0

Todos los valores de presión están indicados en bar (presión manométrica). Cuando el fluido circula por encima del plato (M) hay riesgo de golpes de ariete con fluidos líquidos. Para presiones máximas de trabajo tiene que observarse la correlación de presión/temperatura.

**Presión de trabajo:****Función de mando 1 (NC) - Dirección de flujo superior al plato**

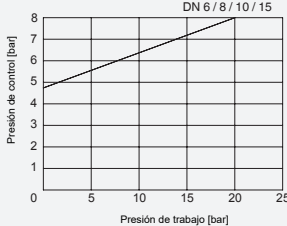
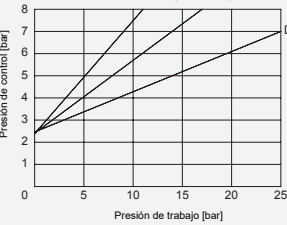
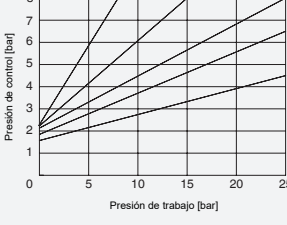
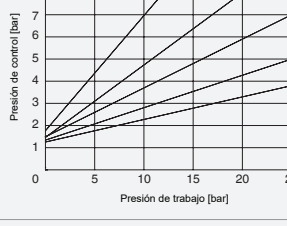
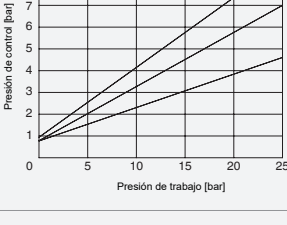
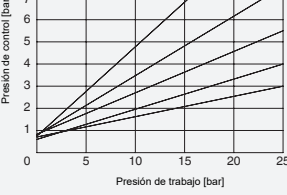
Código de la versión de actuador	0M1	1M1	2M1	3M1
DN				
<b>6</b>	10,0	-	-	-
<b>8</b>	10,0	10,0	-	-
<b>10</b>	10,0	10,0	-	-
<b>15</b>	10,0	10,0	10,0	-
<b>20</b>	-	10,0	10,0	10,0
<b>25</b>	-	10,0	10,0	10,0
<b>32</b>	-	-	10,0	10,0
<b>40</b>	-	-	8,0	10,0
<b>50</b>	-	-	5,0	10,0
<b>65</b>	-	-	-	-
<b>80</b>	-	-	-	-

Todos los valores de presión están indicados en bar (presión manométrica). Cuando el fluido circula por encima del plato (M) hay riesgo de golpes de ariete con fluidos líquidos. Para presiones máximas de trabajo tiene que observarse la correlación de presión/temperatura.

**Nivel de presión:**

PN 16

**Presión de control:****Dirección de flujo: inferior al plato**

Código de la versión de actuador	Función de mando 1 normalmente cerrado (NC)	Función de mando 2 y 3 normalmente abierto (NO) y doble efecto (DA)
0G1	4-8 bar	
1G1	4-8 bar	
2G1	4-8 bar	
3G1	4-8 bar	
4G1	4-8 bar	
5G1	5-8 bar	

Presión de control:

Dirección de flujo: superior al plato

Código de la versión de actuador	Función de mando 1 normalmente cerrado (NC)
0M1	5-8 bar <p>DN 6 / 8 / 10 / 15</p>
1M1	5-8 bar <p>DN 25 DN 20 DN 8-15</p>
2M1	5-8 bar <p>DN 50 DN 40 DN 32 DN 25 DN 20 DN 15</p>
3M1	5-8 bar <p>DN 50 DN 40 DN 32 DN 25 DN 20</p>

**Volumen de llenado:**

Código de la versión de actuador	Volumen de llenado	Diámetro del pistón
<b>0G1, 0M1</b>	0,006 dm <sup>3</sup>	28 mm
<b>1G1, 1M1</b>	0,025 dm <sup>3</sup>	42 mm
<b>2G1, 2M1</b>	0,084 dm <sup>3</sup>	60 mm
<b>3G1, 3M1</b>	0,245 dm <sup>3</sup>	80 mm
<b>4G1</b>	0,437 dm <sup>3</sup>	100 mm
<b>5G1</b>	0,798 dm <sup>3</sup>	130 mm

**Índice de fuga:**

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

**Correlación presión-temperatura:**

Código del tipo de conexión	Código del material	Presiones de trabajo admisibles en bar con temperatura en °C					
		RT	100	150	200	250	300
<b>1, 9, 17, 37, 60, 63, 3C, 3D</b>	<b>37</b>	25,0	23,8	21,4	18,9	17,5	16,1
<b>0, 16, 17, 37, 59, 60, 65</b>	<b>34</b>	25,0	24,5	22,4	20,3	18,2	16,1
<b>13 (DN 15 - DN 50)</b>	<b>34</b>	25,0	23,6	21,5	19,8	18,6	17,2
<b>80, 88 (DN 15 - DN 40)</b>	<b>34</b>	25,0	21,2	19,3* *	-	-	-
<b>80, 88 (DN 50 - DN 80)</b>	<b>34</b>	16,0	16,0	16,0* *	-	-	-
<b>82 (DN 15 - DN 32)</b>	<b>34</b>	25,0	21,2	19,3* *	-	-	-
<b>82 (DN 40 - DN 65)</b>	<b>34</b>	16,0	16,0	16,0* *	-	-	-
<b>86 (DN 15 - DN 40)</b>	<b>34</b>	25,0	21,2	19,3* *	-	-	-
<b>86 (DN 50 - DN 65)</b>	<b>34</b>	16,0	16,0	16,0* *	-	-	-
<b>10 (DN 15 - DN 50)</b>	<b>37</b>	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
<b>47 (DN 15 - DN 50)</b>	<b>34</b>	15,9	13,3	12,0	11,1	10,2	9,7
<b>0, 16, 17, 59, 60</b>	<b>40</b>	25,0	20,6	18,7	17,1	15,8	14,8
<b>17, 59, 60</b>	<b>C2</b>	25,0	21,2	19,3	17,9	16,8	15,9

\* Temperatura máx. 140 °C

RT = Temperatura de la sala

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

Las válvulas pueden utilizarse hasta -10 °C

**Valor Kv:**

DN	Tubo para soldar DIN 11850	Tubo para soldar DIN 11866	Rosca hembra DIN ISO 228
<b>6</b>	1,6	-	-
<b>8</b>	1,8	2,2	-
<b>10</b>	2,4	4,5	4,5
<b>15</b>	2,4	5,5	5,4
<b>20</b>	-	11,7	10,0
<b>25</b>	-	20,5	15,2
<b>32</b>	-	33,0	23,0
<b>40</b>	-	51,0	41,0
<b>50</b>	-	61,0	68,0
<b>65</b>	-	110,0	95,0
<b>80</b>	-	117,0	130,0

Valores Kv en m<sup>3</sup>/h

Valores Kv según la norma DIN EN 60534. Los valores Kv se refieren a la función de mando 1 (NC) y al actuador más grande para cada diámetro nominal. Los valores Kv para otras configuraciones de producto (por ejemplo, otros tipos de conexión o materiales del cuerpo) pueden variar.

#### **6.4 Conformidades del producto**

**Alimentos:** Reglamento (CE) n.º 1935/2004\*  
Reglamento (CE) n.º 10/2011\*  
FDA\*  
\* Según la versión y/o los parámetros de trabajo

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

**Directiva sobre máquinas:** 2006/42/UE

**Gas:** EN 161  
EN 16678

**Marcado gas:** Grupo de válvulas: 2  
Clase de válvulas: A

**Protección frente a las explosiones:** ATEX (2014/34/UE) bajo petición



## 6.5 Datos mecánicos

Peso:

Actuador

DN	Tamaño del actuador					
	0	1	2	3	4	5
6	0,24	-	-	-	-	-
8	0,24	0,62	0,90	-	-	-
10	0,24	0,62	0,90	-	-	-
15	0,24	0,66	0,97	-	-	-
20	-	0,73	1,00	1,70	-	-
25	-	-	1,10	1,80	3,20	-
32	-	-	1,30	2,00	3,40	6,50
40	-	-	1,60	2,10	3,50	6,60
50	-	-	-	2,30	3,70	6,80
65	-	-	-	-	-	7,40
80	-	-	-	-	-	8,10

Peso en kg

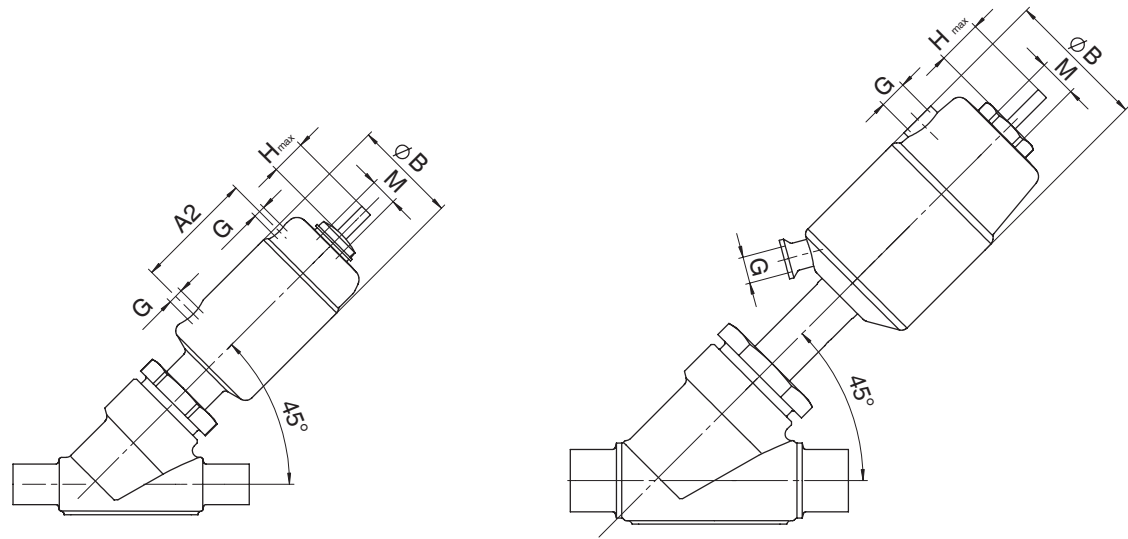
Cuerpo

DN	Tubo para soldar K514	Rosca hembra	Rosca macho	Brida K514	Clamp
	Código del tipo de conexión				
	0, 16, 17, 37, 59, 60, 63, 65	1, 3C, 3D	9	10, 13, 47	80, 82, 86, 88
6	0,12	-	0,14	-	-
8	0,12	0,25	0,12	-	-
10	0,12	0,25	0,14	-	-
15	0,16	0,25	0,14	-	-
10	0,25	0,25	-	-	-
15	0,24	0,35	0,31	1,80	0,37
20	0,50	0,35	0,50	2,50	0,63
25	0,50	0,35	0,65	3,10	0,63
32	0,90	0,75	1,00	4,60	1,08
40	1,10	0,98	1,30	5,10	1,28
50	1,80	1,70	1,80	7,20	2,07
65	3,40	3,20	3,40	-	3,69
80	4,20	4,10	4,40	-	4,60

Peso en kg

7 Dimensiones

7.1 Dimensiones del actuador



Tamaño del actuador 0, 1

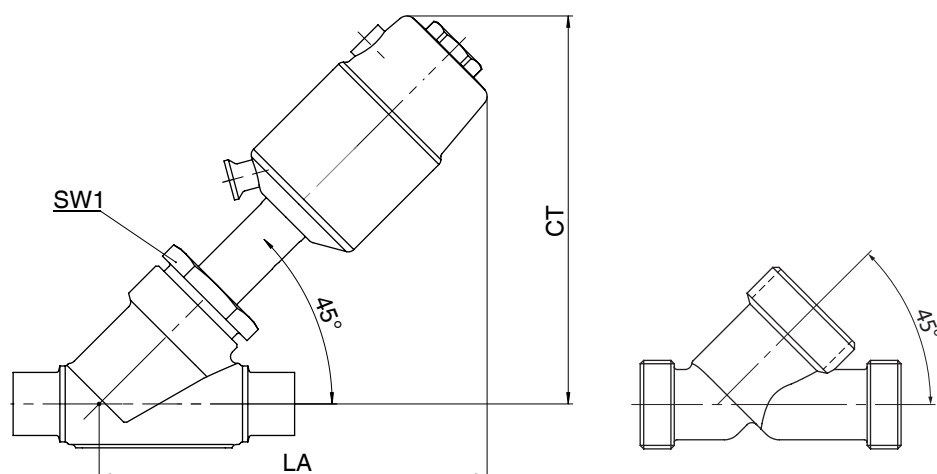
Tamaño del actuador 2 - 5

Tamaño del actuador	ØB	M	H máx.*	G	A2
0	32,0	M 12 x 1	6,0	M 5	35,4
1	46,0	M 16 x 1	12,0	G 1/8	53,0
2	63,0	M 16 x 1	22,0	G 1/8	-
3	84,0	M 16 x 1	28,0	G 1/4	-
4	104,0	M 22 x 1,5	32,0	G 1/4	-
5	135,0	M 22 x 1,5	41,0	G 1/4	-

Dimensiones en mm  
H máx.\*: depende del diámetro nominal

## 7.2 Dimensiones de montaje

### 7.2.1 Válvula con cuerpo paso recto



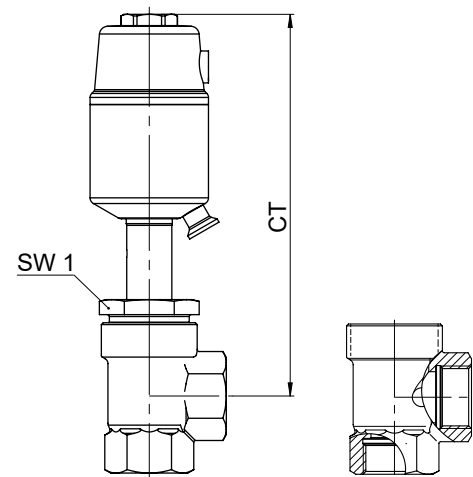
Tamaño del actuador		0	1	2	3	4	5
DN	SW	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA
6	24	91,0	-	-	-	-	-
8	24	91,0	-	-	-	-	-
10	24	91,0	-	-	-	-	-
15	24	91,0	-	-	-	-	-
8	36	-	134,0	171,0	-	-	-
10	36	-	134,0	171,0	-	-	-
15	36	-	137,0	174,0	-	-	-
20	41	-	143,0	180,0	198,0	-	-
25	46	-	-	184,0	202,0	235,0	-
32	55	-	-	192,0	210,0	243,0	269,0
40	60	-	-	187,0	215,0	248,0	274,0
50	55	-	-	-	223,0	256,0	282,0
65	75	-	-	-	-	-	295,0
80	75	-	-	-	-	-	312,0

Dimensiones en mm

Las dimensiones indicadas se refieren a la función de mando 1 (normalmente cerrado NC).

Las dimensiones son menores para la función de mando 2 (normalmente abierto NO).

7.2.2 Válvula con cuerpo angular

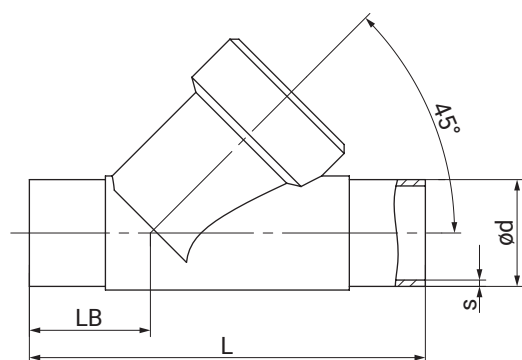


Tamaño del actuador		1	2	3	4	5
DN	SW	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA
15	36	149,0	195,0	-	-	-
20	41	152,0	198,0	214,0	-	-
25	46	-	202,0	218,0	256,0	-
32	55	-	205,0	221,0	259,0	286,0
40	60	-	-	226,0	264,0	291,0
50	55	-	-	233,0	271,0	298,0

Dimensiones en mm  
Las dimensiones indicadas se refieren a la función de mando 1 (normalmente cerrado NC).  
Las dimensiones son menores para la función de mando 2 (normalmente abierto NO).

## 7.3 Dimensiones de cuerpos

### 7.3.1 Tubo p/soldar DIN/EN/ISO/ASME (código 0, 16, 17, 59, 60), tamaño del actuador 0



Tipo de conexión tubo p/soldar DIN/EN/ISO/ASME (código 0, 16, 17, 59, 60)<sup>1)</sup>, material forjado (código 40)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ød					L	LB	s				
		Tipo de conexión							Tipo de conexión				
		0	16	17	59	60			0	16	17	59	60
6	1/8"	8,0	-	-	-	-	80,0	26,5	1,0	-	-	-	-
8	1/4"	10,0	-	-	-	13,5	80,0	26,5	1,0	-	-	-	1,6
10	3/8"	-	12,0	13,0	9,53	-	80,0	26,5	-	1,0	1,5	0,89	-
15	1/2"	-	-	-	12,7	-	80,0	26,5	-	-	-	1,65	-

Dimensiones en mm

#### 1) Tipo de conexión

Código 0: Tubo p/soldar DIN

Código 16: Tubo p/soldar EN 10357 serie B, antiguo DIN 11850 serie 1

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

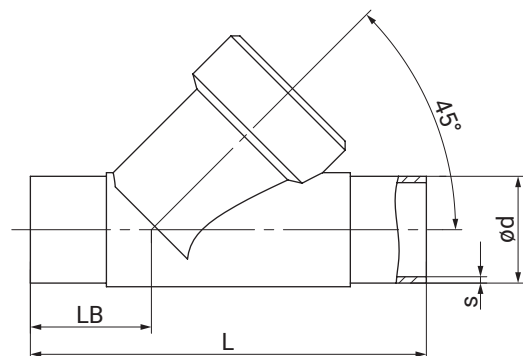
Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C

Código 60: Tubo p/soldar ISO 1127 / EN 10357 serie C / DIN 11866 serie B

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

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

### 7.3.2 Tubo p/soldar DIN/EN/ISO/ANSI/ASME/SMS (código 0, 16, 17, 37, 59, 60, 65), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5



Tipo de conexión tubo p/soldar DIN/EN/ISO (código 0, 16, 17, 60)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 34)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ød				L	LB	s			
		Tipo de conexión						Tipo de conexión			
		0	16	17	60			0	16	17	60
10	3/8"	-	12,0	13,0	17,2	105,0	35,5	-	1,0	1,5	1,6
15	1/2"	18,0	18,0	19,0	21,3	105,0	35,5	1,5	1,0	1,5	1,6
20	3/4"	22,0	22,0	23,0	26,9	120,0	39,0	1,5	1,0	1,5	1,6
25	1"	28,0	28,0	29,0	33,7	125,0	38,5	1,5	1,0	1,5	2,0
32	1¼"	-	34,0	35,0	42,4	155,0	48,0	-	1,0	1,5	2,0
40	1½"	40,0	40,0	41,0	48,3	160,0	47,0	1,5	1,0	1,5	2,0
50	2"	52,0	52,0	53,0	60,3	180,0	48,0	1,5	1,0	1,5	2,0

Tipo de conexión tubo p/soldar ANSI/ASME/SMS (código 37, 59, 65)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 34)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ød			L	LB	s		
		Tipo de conexión					Tipo de conexión		
		37	59	65			37	59	65
15	1/2"	-	12,70	21,3	105,0	35,5	-	1,65	2,77
20	3/4"	-	19,05	26,7	120,0	39,0	-	1,65	2,87
25	1"	25,0	25,40	33,4	125,0	38,5	1,2	1,65	3,88
32	1¼"	-	-	42,4	155,0	48,0	-	-	3,56
40	1½"	38,0	38,10	48,3	160,0	47,0	1,2	1,65	3,68
50	2"	51,0	50,80	60,3	180,0	48,0	1,2	1,65	3,91

Dimensiones en mm

#### 1) Tipo de conexión

Código 0: Tubo p/soldar DIN

Código 16: Tubo p/soldar EN 10357 serie B, antiguo DIN 11850 serie 1

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

Código 37: Tubo p/soldar SMS 3008

Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C

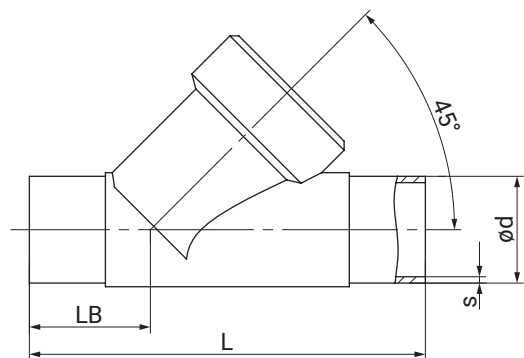
Código 60: Tubo p/soldar ISO 1127 / EN 10357 serie C / DIN 11866 serie B

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

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

Código 34: 1.4435, microfusión

### 7.3.3 Tubo para soldar EN/ISO/ANSI/ASME/SMS (código 17, 37, 59, 60, 63), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5



#### Tipo de conexión tubo para soldar EN/ISO/ASME (código 17, 60, 63)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ød			L	LB	s		
		Tipo de conexión					Tipo de conexión		
		17	60	63			17	60	63
15	1/2"	19,0	21,3	21,3	100,0	33,0	1,5	1,6	2,11
20	3/4"	23,0	26,9	26,7	108,0	33,0	1,5	1,6	2,11
25	1"	29,0	33,7	33,4	112,0	32,0	1,5	2,0	2,77
32	1¼"	35,0	42,4	-	137,0	39,0	1,5	2,0	-
40	1½"	41,0	48,3	48,3	146,0	40,0	1,5	2,0	2,77
50	2"	53,0	60,3	60,3	160,0	38,0	1,5	2,0	2,77
65	2½"	70,0	76,1	73,0	290,0	96,0	2,0	2,0	3,05
80	3"	85,0	88,9	88,9	310,0	95,0	2,0	2,3	3,05

#### Tipo de conexión tubo para soldar ASME/SMS (código 37, 59)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ød		L	LB	s	
		Tipo de conexión				Tipo de conexión	
		37	59			37	59
65	2½"	63,5	63,5	290,0	96,0	1,6	1,65
80	3"	76,1	76,2	310,0	95,0	1,6	1,65

Dimensiones en mm

#### 1) Tipo de conexión

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

Código 37: Tubo p/soldar SMS 3008

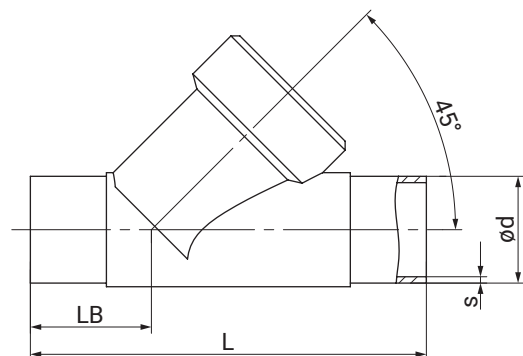
Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C

Código 60: Tubo p/soldar ISO 1127 / EN 10357 serie C / DIN 11866 serie B

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

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

Código 37: 1.4408, microfusión

**7.3.4 Tubo para soldar EN/ISO/ASME (código 17, 59, 60), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5****Tipo de conexión tubo para soldar EN/ISO/ASME (código 17, 59, 60)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código C2)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	ød			L	LB	s		
		Tipo de conexión					Tipo de conexión		
		17	59	60			17	59	60
8	1/4"	-	-	13,5	105,0	35,5	-	-	1,6
10	3/8"	13,0	-	17,2	105,0	35,5	1,5	-	1,6
15	1/2"	19,0	12,70	21,3	105,0	35,5	1,5	1,65	1,6
20	3/4"	23,0	19,05	26,9	120,0	39,0	1,5	1,65	1,6
25	1"	29,0	25,40	33,7	125,0	39,5	1,5	1,65	2,0
32	1¼"	35,0	-	42,4	155,0	48,0	1,5	-	2,0
40	1½"	41,0	38,10	48,3	160,0	47,0	1,5	1,65	2,0
50	2"	53,0	50,80	60,3	180,0	48,0	1,5	1,65	2,0
65	2½"	70,0	63,50	76,1	290,0	96,0	2,0	1,65	2,0
80	3"	85,0	76,20	88,9	310,0	95,0	2,0	1,65	2,3

Dimensiones en mm

**1) Tipo de conexión**

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

Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C

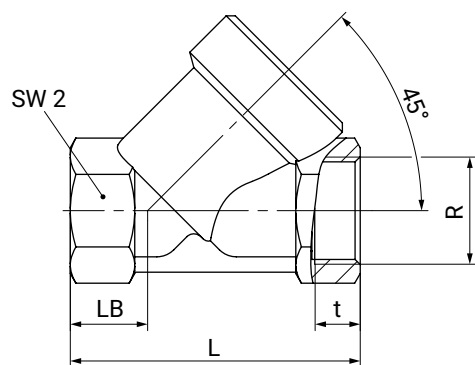
Código 60: Tubo p/soldar ISO 1127 / EN 10357 serie C / DIN 11866 serie B

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

Código C2: 1.4435, microfusión



### 7.3.5 Rosca hembra DIN/NPT forma del cuerpo D (código 1, 3C, 3D), tamaño del actuador 0



Tipo de conexión rosca hembra DIN/NPT (código 1, 3C, 3D)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	L	LB			R			SW2	t		
			Tipo de conexión			Tipo de conexión				Tipo de conexión		
			1	3C	3D	1	3C	3D		1	3C	3D
8	1/4"	65,0	19,0	-	19,0	G 1/4	-	1/4" NPT	17	12,0	-	10,1
10	3/8"	65,0	19,0	19,0	27,0	G 3/8	G 3/8	3/8" NPT	24	12,0	11,4	10,4
15	1/2"	65,0	19,0	-	27,0	G 1/2	-	1/2" NPT	24	11,4	-	13,6

Dimensiones en mm

#### 1) Tipo de conexión

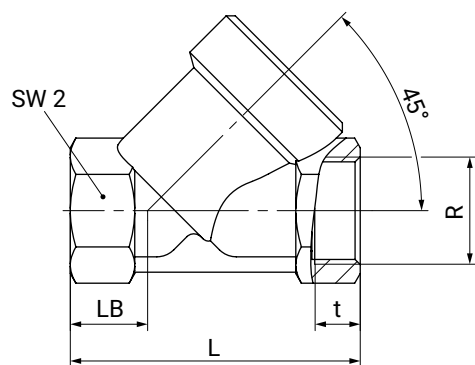
Código 1: Rosca hembra DIN ISO 228

Código 3C: Rosca hembra Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8

Código 3D: Rosca hembra NPT, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8

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

Código 37: 1.4408, microfusión

**7.3.6 Rosca hembra DIN/Rc/NPT forma del cuerpo D (código 1, 3C, 3D), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5****Tipo de conexión rosca hembra DIN (código 1)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R	SW2	t
10	3/8"	65,0	16,5	G 3/8	27	11,4
15	1/2"	65,0	16,5	G 1/2	27	15,0
20	3/4"	75,0	17,5	G 3/4	32	16,3
25	1"	90,0	24,0	G 1	41	19,1
32	1 1/4"	110,0	33,0	G 1 1/4	50	21,4
40	1 1/2"	120,0	30,0	G 1 1/2	55	21,4
50	2"	150,0	40,0	G 2	70	25,7
65	2 1/2"	190,0	46,0	G 2 1/2	85	30,2
80	3"	220,0	50,0	G 3	100	33,3

**Tipo de conexión rosca hembra Rc/NPT (código 3C, 3D)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R		SW2	t	
				Tipo de conexión			Tipo de conexión	
				3C	3D		3C	3D
15	1/2"	65,0	16,5	Rc 1/2	1/2" NPT	27	15,0	13,6
20	3/4"	75,0	17,5	Rc 3/4	3/4" NPT	32	16,3	14,1
25	1"	90,0	24,0	Rc 1	1" NPT	41	19,1	17,0
32	1¼"	110,0	33,0	Rc 1¼	1¼" NPT	50	21,4	17,5
40	1½"	120,0	30,0	Rc 1½	1½" NPT	55	21,4	17,3
50	2"	150,0	40,0	Rc 2	2" NPT	70	25,7	17,8
65	2½"	190,0	46,0	Rc 2½	2½" NPT	85	30,2	23,7
80	3"	220,0	50,0	Rc 3	3" NPT	100	33,3	25,8

Dimensiones en mm

**1) Tipo de conexión**

Código 1: Rosca hembra DIN ISO 228

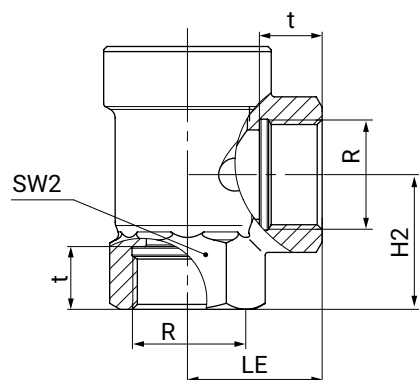
Código 3C: Rosca hembra Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8

Código 3D: Rosca hembra NPT, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8

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

Código 37: 1.4408, microfusión

### 7.3.7 Rosca hembra DIN/NPT forma del cuerpo E (código 1, 3D)



Tipo de conexión rosca hembra DIN/NPT (código 1, 3D)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	H2	LE	SW2	R		t	
					Tipo de conexión		Tipo de conexión	
					1	3D	1	3D
15	1/2"	30,0	30,0	27	G 1/2	1/2" NPT	15,0	13,6
20	3/4"	37,5	35,0	32	G 3/4	3/4 " NPT	16,3	14,1
25	1"	41,0	41,0	41	G 1	1" NPT	19,1	17,0
32	1¼"	48,0	50,0	50	G 1¼	1¼" NPT	21,4	17,5
40	1½"	55,0	50,0	55	G 1½	1½" NPT	21,4	17,3
50	2"	62,0	60,0	70	G 2	2" NPT	25,7	17,8

Dimensiones en mm

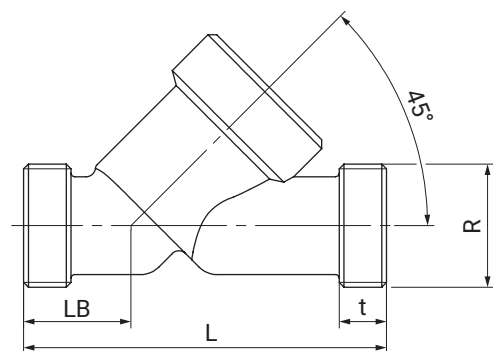
#### 1) Tipo de conexión

Código 1: Rosca hembra DIN ISO 228

Código 3D: Rosca hembra NPT, longitud entre caras ETE DIN 3202-4 serie M8

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

Código 37: 1.4408, microfusión

**7.3.8 Rosca macho DIN (código 9), tamaño del actuador 0**

**Tipo de conexión rosca macho DIN (código 9)<sup>1)</sup>, material forjado (código 40)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R	t
<b>6</b>	<b>1/8"</b>	65,0	19,0	G 1/4	12,0

**Tipo de conexión rosca macho DIN (código 9)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R	t
<b>8</b>	<b>1/4"</b>	65,0	19,0	G 3/8	12,0
<b>10</b>	<b>3/8"</b>	65,0	19,0	G 1/2	12,0
<b>15</b>	<b>1/2"</b>	65,0	19,0	G 3/4	12,0

Dimensiones en mm

**1) Tipo de conexión**

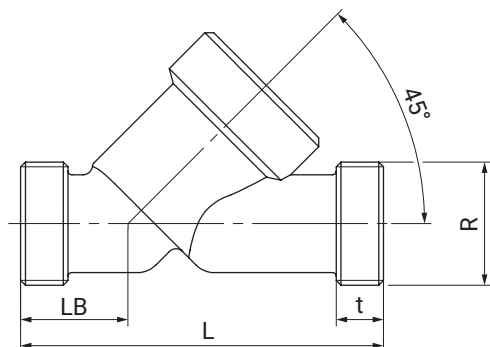
Código 9: Rosca macho DIN ISO 228

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

Código 37: 1.4408, microfusión

Código 40: 1.4435 (F316L), cuerpo forjado

### 7.3.9 Rosca macho DIN (código 9), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5

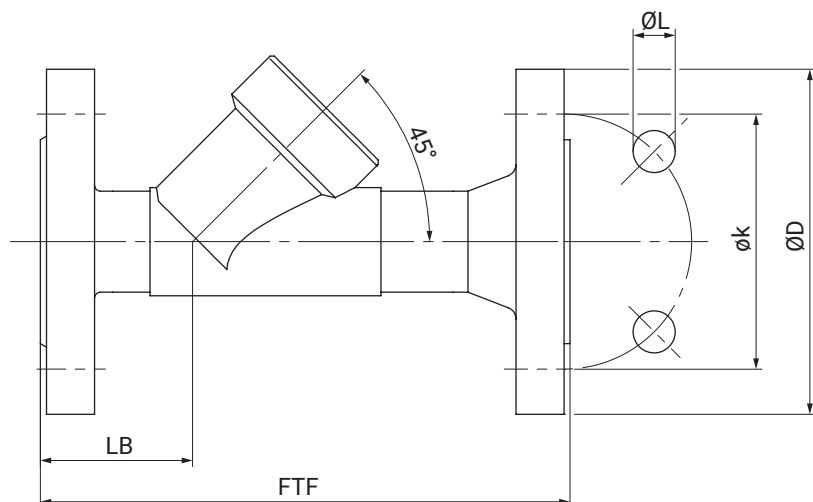


Tipo de conexión rosca macho DIN (código 9)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	L	LB	R	t
15	1/2"	90,0	25,0	G 3/4	12,0
20	3/4"	110,0	30,0	G 1	15,0
25	1"	118,0	30,0	G 1¼	15,0
32	1¼"	130,0	38,0	G 1½	13,0
40	1½"	140,0	35,0	G 1¾	13,0
50	2"	175,0	50,0	G 2⅝	15,0
65	2½"	216,0	52,0	G 3	15,0
80	3"	254,0	64,0	G 3½	18,0

Dimensiones en mm

- 1) **Tipo de conexión**  
Código 9: Rosca macho DIN ISO 228
- 2) **Material del cuerpo de la válvula**  
Código 37: 1.4408, microfusión

**7.3.10 Brida EN (código 10), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5****Tipo de conexión brida EN (código 10)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	Ø D	FTF	Ø k	Ø L	LB	n
15	1/2"	95,0	130,0	65,0	14,0	33,0	4
20	3/4"	105,0	150,0	75,0	14,0	45,0	4
25	1"	115,0	160,0	85,0	14,0	44,0	4
32	1¼"	140,0	180,0	100,0	18,0	51,0	4
40	1½"	150,0	200,0	110,0	18,0	52,0	4
50	2"	165,0	230,0	125,0	18,0	50,0	4

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

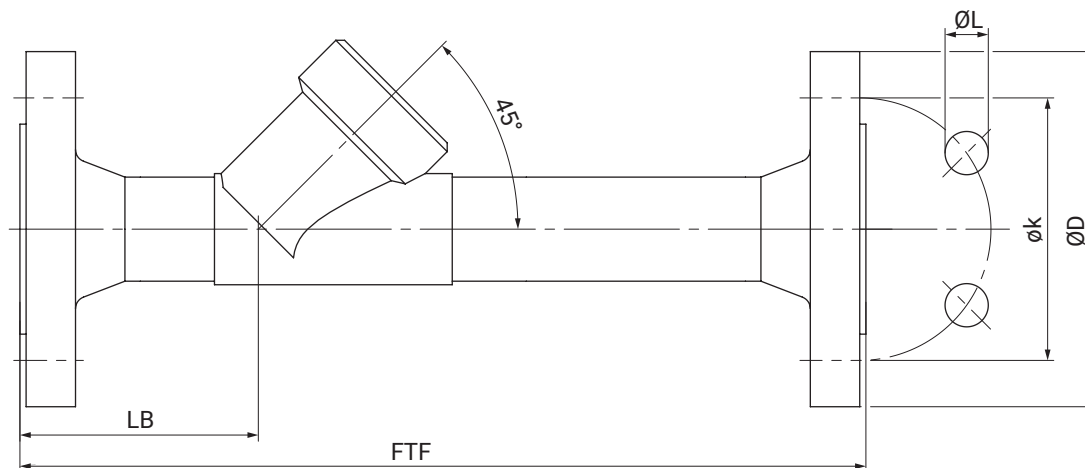
**1) Tipo de conexión**

Código 10: Brida EN 1092, PN 25, forma B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, serie básica 1

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

Código 37: 1.4408, microfusión

### 7.3.11 Brida longitud especial EN/ANSI (código 13, 47), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5



Tipo de conexión brida longitud especial EN/ANSI (código 13, 47)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código 34)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ØD		FTF	øk		ØL		LB	n
		Tipo de conexión			Tipo de conexión		Tipo de conexión			
		13	47		13	47	13	47		
15	1/2"	95,0	89,0	210,0	65,0	60,5	14,0	15,7	72,0	4
20	3/4"	105,0	98,6	280,0	75,0	69,8	14,0	15,7	78,0	4
25	1"	115,0	108,0	280,0	85,0	79,2	14,0	15,7	77,0	4
32	1¼"	140,0	117,3	310,0	100,0	88,9	18,0	15,7	89,0	4
40	1½"	150,0	127,0	320,0	110,0	98,6	18,0	15,7	91,0	4
50	2"	165,0	152,4	330,0	125,0	120,7	18,0	19,1	95,0	4

Dimensiones en mm

n = número de tornillos

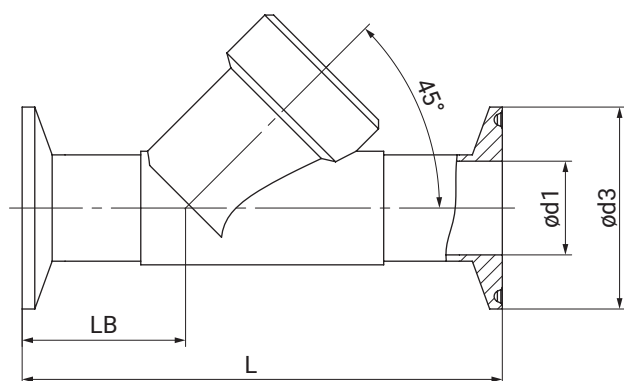
1) **Tipo de conexión**

Código 13: Brida EN 1092, PN 25, forma B

Código 47: Brida ANSI Class 150 RF

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

Código 34: 1.4435, microfusión

**7.3.12 Clamp DIN/ASME (código 80, 82, 86, 88), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5**

**Tipo de conexión clamp DIN/ASME (código 80, 82, 86, 88) <sup>1)</sup>, material de microfusión (código 34) <sup>2)</sup>**

DN	NPS	ød1				ød3				L				LB			
		Tipo de conexión				Tipo de conexión				Tipo de conexión				Tipo de conexión			
		80	82	86	88	80	82	86	88	80	82	86	88	80	82	86	88
15	1/2"	9,40	18,1	16,0	9,40	25,0	50,5	34,0	25,0	101,6	130,0	130,0	130,0	33,5	47,5	47,5	47,5
20	3/4"	15,75	23,7	20,0	15,75	25,0	50,5	34,0	25,0	101,6	150,0	150,0	150,0	30,0	54,0	54,0	54,0
25	1"	22,10	29,7	26,0	22,10	50,5	50,5	50,5	50,5	114,3	160,0	160,0	160,0	33,0	56,0	56,0	56,0
32	1 1/4"	-	38,4	32,0	-	-	64,0	50,5	-	-	180,0	180,0	-	-	62,0	62,0	-
40	1 1/2"	34,80	44,3	38,0	34,80	50,5	64,0	50,5	50,5	139,7	200,0	200,0	200,0	37,0	67,0	67,0	67,0
50	2"	47,50	56,3	50,0	47,50	64,0	77,5	64,0	64,0	158,8	230,0	230,0	230,0	36,5	73,0	73,0	73,0

Dimensiones en mm

**1) Tipo de conexión**

Código 80: Clamp ASME BPE, longitud entre bridas FTF ASME BPE

Código 82: Clamp DIN 32676 serie B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1

Código 86: Clamp DIN 32676 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1

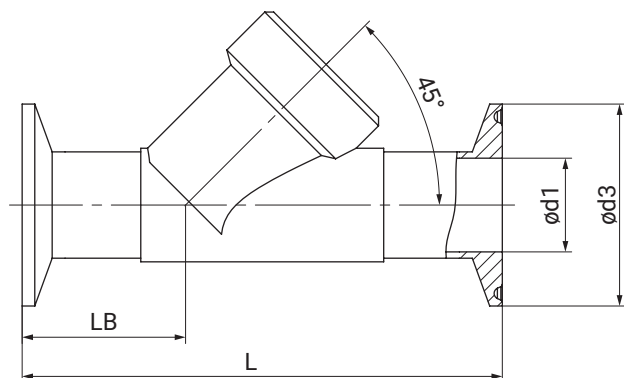
Código 88: Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1

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

Código 34: 1.4435, microfusión



### 7.3.13 Clamp DIN/ASME (código 82, 86, 88), tamaño del actuador 1, 2, 3, 4, 5



Tipo de conexión clamp DIN/ASME (código 82, 86, 88)<sup>1)</sup>, material de microfusión (código C2)<sup>2)</sup>

DN	NPS	ød1			ød3			L	LB
		Tipo de conexión			Tipo de conexión				
		82	86	88	82	86	88		
8	1/4"	10,3	-	-	25,0	-	-	130,0	47,5
10	3/8"	14,0	10,0	-	25,0	34,0	-	130,0	47,5
15	1/2"	18,1	16,0	9,40	50,5	34,0	25,0	130,0	47,5
20	3/4"	23,7	20,0	15,75	50,5	34,0	25,0	150,0	54,0
25	1"	29,7	26,0	22,10	50,5	50,5	50,5	160,0	56,0
32	1¼"	38,4	32,0	-	64,0	50,5	-	180,0	62,0
40	1½"	44,3	38,0	34,80	64,0	50,5	50,5	200,0	67,0
50	2"	56,3	50,0	47,50	77,5	64,0	64,0	230,0	73,0
65	2½"	72,1	66,0	60,20	91,0	91,0	77,5	290,0	120,0
80	3"	84,3	81,0	72,90	106,0	106,0	91,0	310,0	119,0

Dimensiones en mm

#### 1) Tipo de conexión

Código 82: Clamp DIN 32676 serie B, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1

Código 86: Clamp DIN 32676 serie A, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1

Código 88: Clamp ASME BPE, para tubo ASME BPE, longitud entre bridas FTF EN 558 serie 1

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

Código C2: 1.4435, microfusión

## 8 Indicaciones del fabricante

### 8.1 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

### 8.2 Embalaje

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

### 8.3 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.

### 8.4 Almacenaje

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

## 9 Montaje en tubería

### 9.1 Uso de filtros en Y

Si la válvula se va a utilizar en aplicaciones con gas (código de pedido función especial G) y se va a instalar un filtro en Y en la entrada de la válvula, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Abertura de malla máxima: máx. 1,5 mm
- No debe poder introducirse completamente un mandril de prueba de 1 mm de diámetro
- En válvulas con un diámetro nominal desde DN 25, se debe tener acceso a los filtros en Y para poder limpiarlos y sustituirlos sin tener que desmontar las conexiones soldadas o roscadas de la válvula.

### 9.2 Preparación del montaje

#### ⚠ AVISO

##### ¡Instrumentos bajo presión!

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

#### ⚠ AVISO



##### ¡Sustancias corrosivas!

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

#### ⚠ AVISO



##### ¡La caperuza está sometida a presión de muelle!

- ¡Riesgo de lesiones muy graves o muerte!
- No abrir el actuador.

#### ⚠ CUIDADO



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

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

#### ⚠ CUIDADO

##### ¡Fuga!

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

#### ⚠ CUIDADO

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

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

**⚠ CUIDADO****¡Uso como escalón!**

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

**INDICACIÓN****¡Aptitud del producto!**

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

**INDICACIÓN****Herramientas**

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

1. Comprobar que el producto sea adecuado para la respectiva aplicación.
2. Comprobar los datos técnicos del producto y de los materiales.
3. Tener preparadas las herramientas necesarias.
4. Tener en cuenta el uso de equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
5. Respetar las normas pertinentes para conexiones.
6. Los trabajos de montaje deben encomendarse a personal cualificado con la debida formación.
7. Poner fuera de servicio la instalación o la parte de la instalación.
8. Asegurar la instalación o la parte de la instalación contra una nueva puesta en marcha no deseada.
9. Dejar sin presión la instalación o la parte de la instalación.
10. Vaciar por completo la instalación o la parte de la instalación y dejar que se enfríe hasta que la temperatura caiga por debajo de la temperatura de evaporación del fluido para que pueda descartarse el riesgo de escaldamiento.
11. Descontaminar, limpiar y airear debidamente la instalación o la parte de la instalación.
12. Tender las tuberías de tal forma que las fuerzas de empuje y de curvatura, así como las vibraciones y las tensiones, se mantengan alejadas del producto.
13. Montar el producto solamente entre tuberías bien alineadas y adecuadas, que encajen entre sí (véase el siguiente capítulo).
14. Respetar la dirección de flujo (véase el capítulo «Dirección de flujo»).
15. Respetar la posición de montaje (véase el capítulo «Posición de montaje»).

**9.3 Posición de montaje**

El producto se puede montar en cualquier posición.

### 9.4 Montaje con conexión tipo Clamp

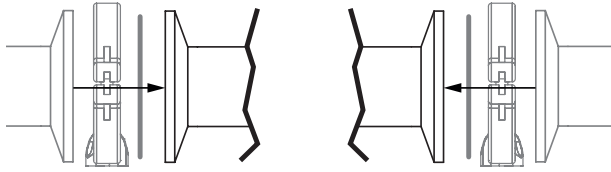


Fig. 3: Conexión tipo Clamp

#### 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.

### 9.5 Montaje con tubo para soldar

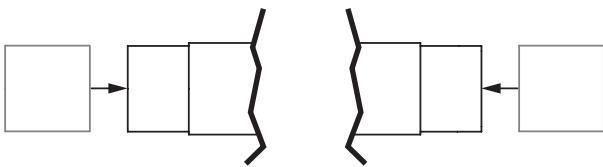


Fig. 4: Tubo para soldar

1. Efectuar la preparación del montaje (véase el capítulo «Preparación del montaje»).
2. Respetar las normas de soldadura.
3. Desmontar el actuador **A** (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. Montar el actuador **A** (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.

### 9.6 Montaje con rosca hembra

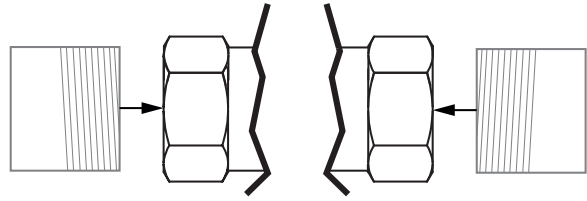


Fig. 5: Rosca hembra

#### 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 las conexiones roscadas en la tubería según las normas válidas.
4. Atornillar el cuerpo del producto a la tubería y utilizar un sellador de rosca adecuado.
5. Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

### 9.7 Montaje con rosca macho

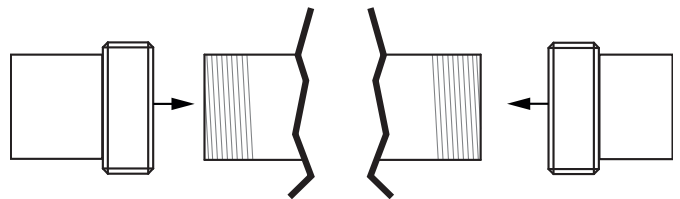


Fig. 6: Rosca macho

#### 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.

9.8 Montaje con conexión de brida

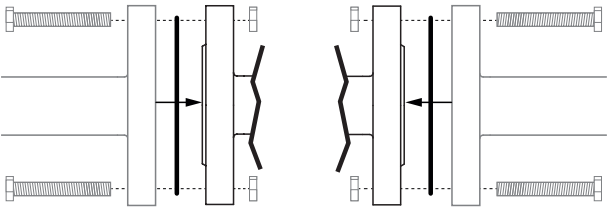


Fig. 7: Conexión de brida

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. Apretar los tornillos en cruz.
10. Volver a colocar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

10 Conexiones neumáticas

Dependiendo de la función de mando, el actuador dispone de una o dos conexiones del fluido de pilotaje:

Función de mando	Conexión del fluido de pilotaje 2 (abrir)	Conexión del fluido de pilotaje 4 (cerrar)
1 (NC)	+	–
2 (NO)	–	+
3 (DA)	+	+

+ = disponible

– = no disponible

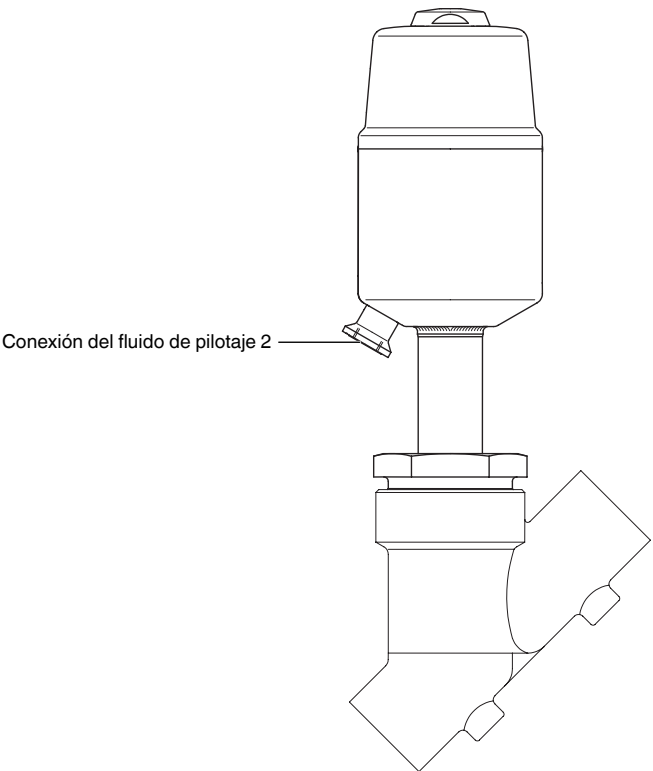


Fig. 8: GEMÜ 550, función de mando 1

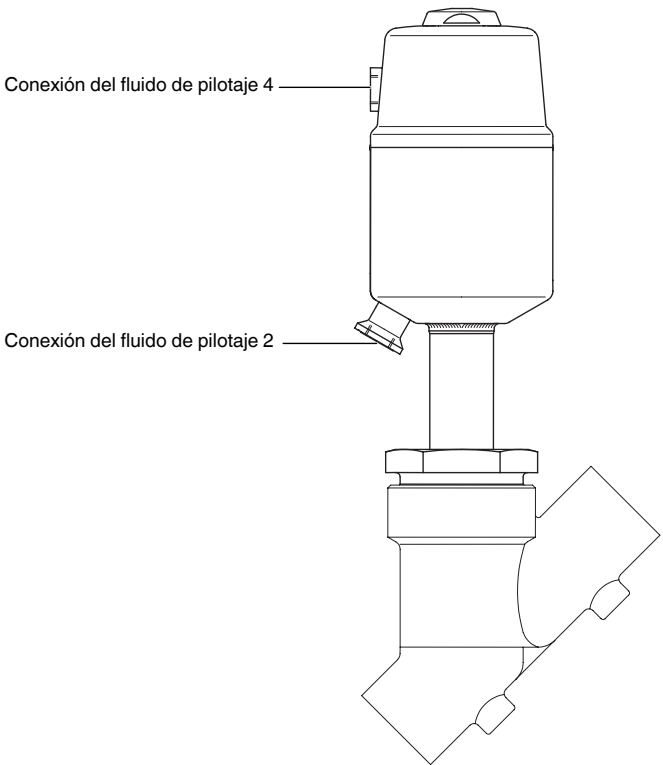


Fig. 9: GEMÜ 550, función de mando 2 y 3

1. Utilizar piezas de conexión aptas.
2. Montar las conexiones de pilotaje evitando torsiones y nudos.
3. Actuador girable 360°. Posición de las conexiones del fluido de pilotaje, indiferente.

Tamaño del actuador	Rosca de las conexiones del fluido de pilotaje
0	M5
1, 2	G 1/8
3, 4, 5	G 1/4

### 10.1 Uso de electroválvulas de pilotaje en aplicaciones con gas

Cuando se utiliza la válvula en aplicaciones con gas (código de pedido función especial G), el tiempo de cierre debe ser inferior a 1 s.

GEMÜ recomienda la electroválvula de pilotaje GEMÜ 8500.

## 11 Puesta en servicio

**⚠ AVISO**

**¡Sustancias corrosivas!**

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

**⚠ CUIDADO**

**¡Fuga!**

- Fuga de sustancias peligrosas.
- Disponer medidas de protección contra el exceso de la presión máxima permitida debida 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 medio 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.

## 12 Funcionamiento

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

### 12.1 Función de mando 1

En estado de reposo, el producto se mantiene cerrado por la fuerza de los muelles.

1. Activar el actuador por medio de la conexión del fluido de pilotaje 2.  
⇒ El producto se abre.
2. Ventear el actuador por medio de la conexión del fluido de pilotaje 2.  
⇒ El producto se cierra.

### 12.2 Función de mando 2

En estado de reposo, el producto se mantiene abierto por la fuerza de los muelles.

1. Activar el actuador por medio de la conexión del fluido de pilotaje 4.  
⇒ El producto se cierra.
2. Ventear el actuador por medio de la conexión del fluido de pilotaje 4.  
⇒ El producto se abre.

### 12.3 Función de mando 3

En estado de reposo, el producto no tiene ninguna posición básica definida.

1. Activar el actuador por medio de la conexión del fluido de pilotaje 2.  
⇒ El producto se abre.
2. Activar el actuador por medio de la conexión del fluido de pilotaje 4.  
⇒ El producto se cierra.

**13 Eliminación del fallo**

Fallo	Causa del fallo	Eliminación del fallo
Fluido de pilotaje sale por orificio de venteo en la tapa del actuador en la función de mando NO / conexión 2* en la función de mando NC	Pistón de mando no hermético	Sustituir el actuador y comprobar si el fluido de pilotaje presenta suciedad
Fluido de pilotaje sale 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	Estopada dañada	Sustituir el actuador
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
	Fluido de pilotaje sin conectar	Conexión del fluido de pilotaje
	Pistón de mando o junta del eje no herméticos	Sustituir el actuador y comprobar si el fluido de pilotaje presenta suciedad
	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 la junta del asiento y el asiento	Desmontar el actuador, eliminar los residuos, comprobar si la junta del asiento presenta daños y sustituirla si es necesario
	Cuerpo de la válvula no hermético o dañado	Comprobar si el cuerpo de la válvula presenta daños y sustituir la válvula si es necesario
	Junta del asiento dañada	Comprobar si la junta del asiento presenta daños y sustituirla si es necesario
	Muelle del actuador dañado (en función de mando NC)	Sustituir el actuador
El producto no es hermético entre el actuador y el cuerpo de la válvula	Rosca de apriete suelta	Reapretar la rosca de apriete
	Anillo de obturación dañado	Comprobar si el anillo de obturación y las superficies de obturación correspondientes presentan daños y sustituir las partes si es 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
Cuerpo de la válvula no hermético	Cuerpo de la válvula no hermético o corroído	Comprobar si el cuerpo de la válvula presenta daños y sustituir el cuerpo de la válvula si es necesario

\* Véase el capítulo "Piezas de recambio"



## 14 Inspección y mantenimiento

### ⚠ AVISO

#### ¡Instrumentos bajo presión!

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

### ⚠ AVISO



#### ¡La caperuza está sometida a presión de muelle!

- ¡Riesgo de lesiones muy graves o muerte!
- No abrir el actuador.

### ⚠ CUIDADO

#### Uso de piezas de recambio incorrectas.

- Daños en el producto GEMÜ.
- Se extingue la responsabilidad del fabricante y se pierden los derechos de garantía.
- Utilizar exclusivamente piezas originales GEMÜ.

### ⚠ CUIDADO



#### ¡Componentes calientes en la instalación!

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

### INDICACIÓN

#### Trabajos de mantenimiento excepcionales.

- Daños en el producto GEMÜ.
- No pueden ejecutarse trabajos de mantenimiento y/o reparaciones no descritos en estas instrucciones de uso sin consentimiento previo del fabricante.

El usuario debe llevar a cabo periódicamente controles visuales de los productos GEMÜ de acuerdo con las condiciones de trabajo y el potencial de peligro, para evitar faltas de hermeticidad y posibles daños.

Igualmente, se debe desmontar el producto con la debida periodicidad y comprobar el desgaste.

1. Las actividades de mantenimiento deben encomendarse a personal cualificado con la debida formación.
2. Usar el equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
3. Poner fuera de servicio la instalación o el componente.
4. Asegurar la instalación o el componente contra una nueva puesta en marcha no deseada.
5. Despresurizar la instalación o el componente.
6. Los productos GEMÜ que siempre están en la misma posición deben accionarse cuatro veces al año.
7. Después del desmontaje/montaje del producto GEMÜ, comprobar que la rosca de apriete **a** esté firmemente apretada y reapretarla si es necesario.

⇒ Las juntas se estropean con el paso del tiempo.

## 14.1 Componentes

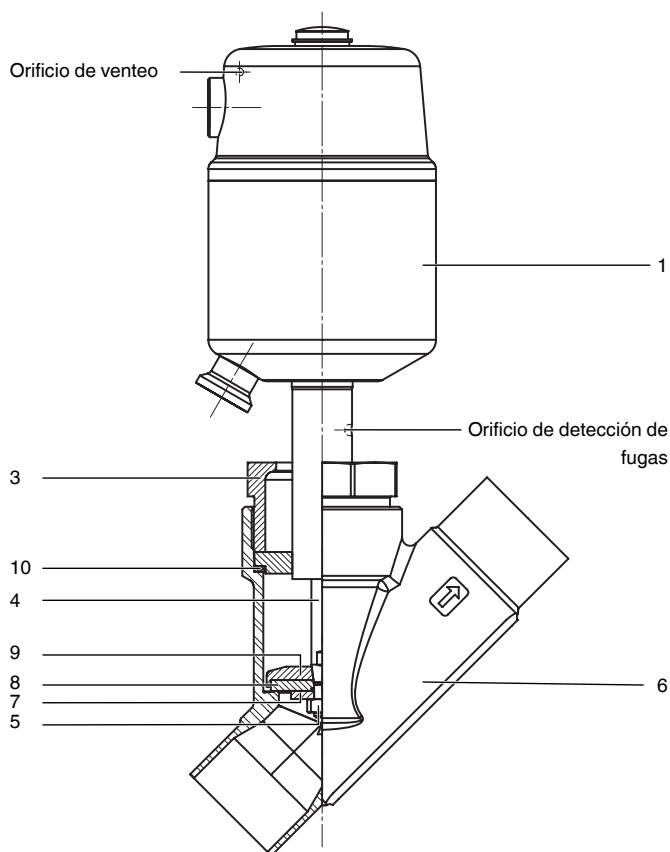


Fig. 10: Componentes GEMÜ 550

Ítem	Ítem lista de piezas	Denominación
1	A	Actuador
3	a	Rosca de apriete
4	b	Eje
5	d	Tuerca
6	1	Cuerpo de la válvula
7	e	Arandela
8	14	Junta del asiento
9	c	Plato de la válvula
10	4	Anillo de obturación

## 14.2 Piezas de recambio

Ítem lista de piezas	Denominación	Referencia de pedidos
A	Actuador	9550
1	Cuerpo de la válvula	K 500...
4	Anillo de obturación	550...SVS...
14	Junta del asiento	

### 14.3 Desmontaje del actuador

1. Colocar el actuador **A** en posición abierta.
2. Aflojar la rosca de apriete **a**.
3. Desmontar el actuador **A** del cuerpo de la válvula **1**.
4. Desconectar el actuador **A** de las conexiones de pilotaje.
5. Eliminar la suciedad de todas las piezas (no deteriorar las piezas).
6. Comprobar si las piezas presentan daños, sustituirlas si es necesario (utilizar solo piezas originales de GEMÜ).

### 14.4 Sustituir las juntas

#### INDICACIÓN

##### ¡Anillo de obturación!

- Sustituir el anillo de obturación **4** cada vez que se desmonte/monte el actuador.
1. Desmontar el actuador **A** (véase el capítulo "Desmontaje del actuador").
  2. Retirar la arandela obturadora **4** del cuerpo de la válvula.
  3. Aflojar la tuerca **e** del eje **b** (sujetar firmemente el eje **b** con una herramienta adecuada que no dañe la superficie del eje).
  4. Retirar la arandela de sujeción **d**.
  5. Quitar la junta del asiento **14**.
  6. Eliminar la suciedad de todas las piezas (no deteriorar las piezas).
  7. Colocar la nueva junta del asiento **14**.
  8. Introducir la arandela de sujeción **d**.
  9. Aplicar un sellador adecuado sobre la rosca del eje **b**.
  10. Fijar el eje **b** con la tuerca **e** (sujetar firmemente el eje **b** con una herramienta adecuada que no dañe la superficie del eje).
  11. Colocar la nueva arandela obturadora **4** en el cuerpo de la válvula **1**.
  12. Montar el actuador **A** (véase el capítulo "Montaje del actuador").

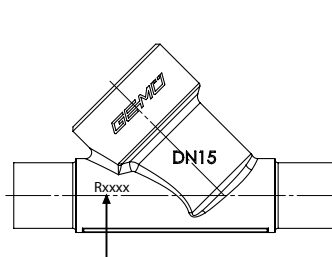
### 14.5 Montaje del actuador

#### ⚠ CUIDADO

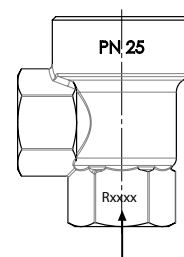


#### ¡Combinación incorrecta de actuador y cuerpo de la válvula!

- Daños en el actuador y el cuerpo de la válvula.
- En caso de válvulas de regulación con asiento reducido elegir la combinación correcta del actuador y del cuerpo de la válvula.
- Comparar la placa de identificación del actuador con la identificación del cuerpo de la válvula.



Identificación del cuerpo de la válvula Cuerpo paso recto



Identificación del cuerpo de la válvula Cuerpo angular

Fig. 11: Identificación del cuerpo de la válvula

Placa de identificación del actuador	Identificación del cuerpo de la válvula
RAxxx	R002
RBxxx	R004
RCxxx	R006
RDxxx	R008
RExxx	R010
RFxxx	R012
RGxxx	R015
RHxxx	R020
RJxxx	R025
RKxxx	R032
RMxxx	R040

1. Colocar el actuador **A** en posición abierta.
2. Lubricar la rosca de la rosca de apriete **a** con un lubricante adecuado.
3. Colocar el actuador **A** sobre el cuerpo de la válvula **1** a aprox. 90° antes de la posición final de las conexiones del fluido de pilotaje y apretarlo a mano con la rosca de apriete **a**.
4. Atornillar la rosca de apriete **a** con una llave de boca (pares de apriete, véase la tabla). El actuador **A** gira aprox. 90° en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición deseada.
5. Colocar el actuador **A** en posición cerrada.
6. Comprobar la hermeticidad y el funcionamiento de la válvula completamente montada.

Diámetro nominal [DN]	Tamaño del actua- dor	Par de apriete [Nm]
DN 6	0G / 0M	35
DN 8	0G / 0M	35
DN 10	0G / 0M	35
DN 15	0G / 0M	35
DN 10	1G / 1M	90
DN 15	1G / 1M / 2G / 2M	90
DN 20	1G / 1M / 2G / 2M / 3G / 3M	100
DN 25	2G / 2M / 3G / 3M / 4G	120
DN 32	2G / 3G / 3M / 4G / 5G	120
DN 40	3G / 3M / 4G / 5G	150
DN 50	3G / 3M / 4G / 5G	200
DN 65	5G	260
DN 80	5G	280

### 15 Desmontaje de la tubería

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. Desmontar el producto. Respetar las advertencias y las instrucciones de seguridad.

### 16 Retirada

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

### 17 Devolución

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



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

07.2023 | 88868814