

GEMÜ F40

Válvula de llenado accionada neumáticamente



Características

- Separación hermética entre el fluido y el actuador por medio de tecnología estanca PD
- Larga vida útil con más de 10 millones de ciclos de comutaciones
- Diseñado de acuerdo con las directivas Hygienic Design
- Conforme con el FDA de serie y apta para el contacto con alimentos según el reglamento (CE) n.º 1935/2004
- Mantenimiento muy rápido y sencillo gracias al bloqueo rápido y al innovador sistema de cartuchos de repuesto
- De manera predeterminada apto para uso en vacío de hasta 20 mbar (a)

Descripción

La válvula de llenado de 2/2 vías GEMÜ F40 se ha concebido para procesos de llenado en ámbitos de aplicación asépticos e higiénicos. Dependiendo del diseño, los caudales pueden ser de hasta 18 500 l/h. El principio de estanqueidad de la válvula se basa en la tecnología PD de GEMÜ, por lo que el actuador está herméticamente separado del fluido. Todas las piezas del actuador (excepto los elementos de sellado) son de acero inoxidable. Cuenta con las funciones de mando "Normalmente cerrado" y "Normalmente abierto".

Datos técnicos

- **Temperatura del fluido:** -10 hasta 140 °C
- **Temperatura ambiente:** -10 hasta 60 °C
- **Presión de trabajo:** 0 hasta 7 bar
- **Diámetros nominales:** DN 8 hasta 25
- **Formas del cuerpo:** Cuerpo multivía | Cuerpo paso recto
- **Tipos de conexión:** Conexión Clamp | Tubo para soldar
- **Estándares de conexión:** ASME | DIN | EN
- **Materiales del cuerpo:** 1.4435 (316L), mecanizado de bloque | 1.4435, material de microfusión
- **Materiales de la junta del asiento:** PTFE
- **Conformidades:** 3A | ATEX | EAC | FDA | Reglamento (CE) n.º 1935/2004 | Reglamento (CE) n.º 2023/2006 | Reglamento (UE) n.º 10/2011 | USP

Datos técnicos en función de la configuración concreta



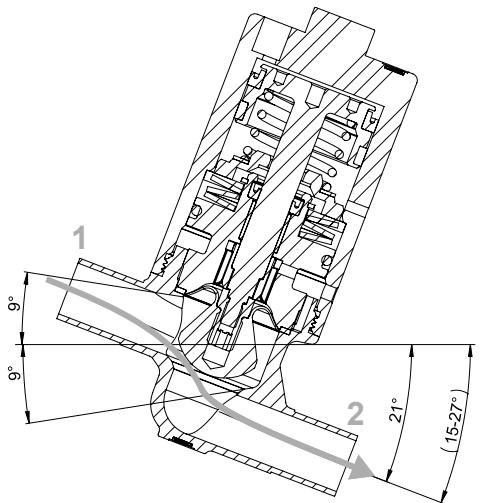
información
complementaria
Webcode: GW-F40



Descripción del producto

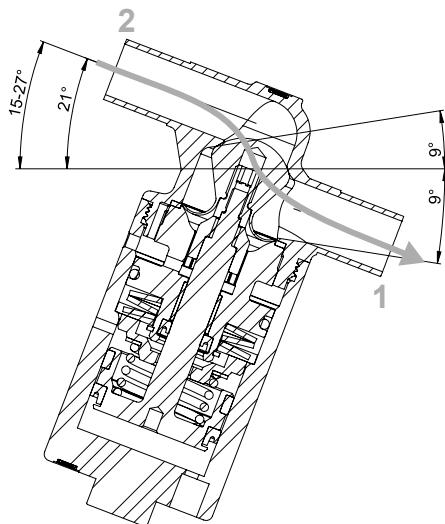
Dirección de flujo

con el asiento



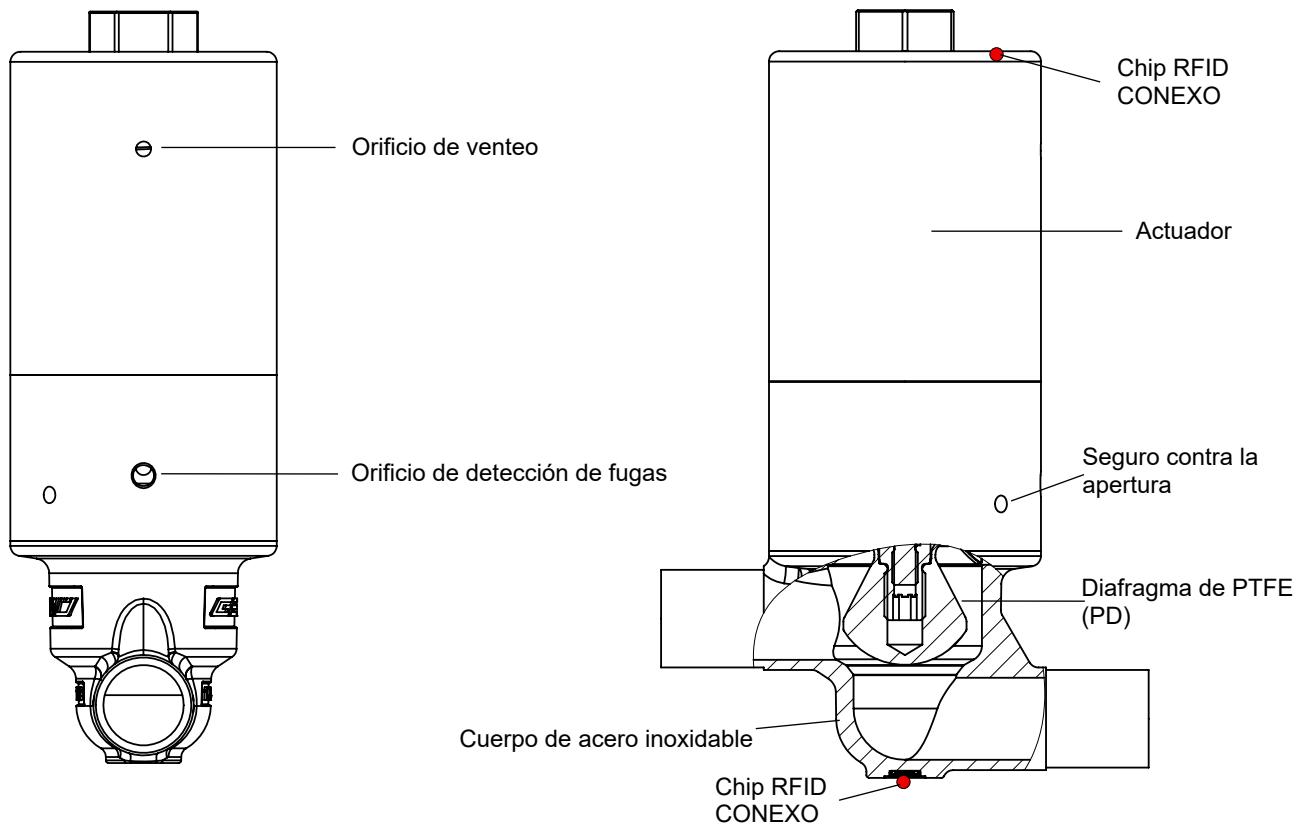
1 → 2, propiedades óptimas de funcionamiento sin carga y funcionamiento a plena carga

contra el asiento



2 → 1, mejor estabilidad de presión y mayor flujo

Sistema de estanqueidad PD



GEMÜ CONEXO

La interacción de los componentes de la válvula, que están provistos de chips RFID, y la correspondiente infraestructura informática, 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

Pedidos

GEMÜ Conexo se debe pedir por separado con la opción de pedido «CONEXO» (véanse datos de pedido).

Disponibilidades

Disponibilidad del acabado superficial

Acabado superficial para cuerpos mecanizados de bloque¹⁾

| Superficies interiores en contacto con el fluido | Pulido mecánico ²⁾ | | Electropulido | |
|--|-------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| | Clase higiénica DIN 11866 | Código | Clase higiénica DIN 11866 | Código |
| Ra ≤ 0,40 µm | H4 | 1536 | HE4 | 1537 |

Acabado superficial para cuerpos de microfusión

| Superficies interiores en contacto con el fluido | Pulido mecánico ²⁾ | | Electropulido | |
|--|--|--------|------------------------------|--------|
| | Clase higiénica DIN 11866 | Código | Clase higiénica DIN 11866 | Código |
| Ra ≤ 0,80 µm | H3 | 1502 | - | - |
| Ra ≤ 0,80 µm | - | - | H3 | 1503 |
| Superficies interiores en contacto con el fluido según ASME BPE 2016 ³⁾ | Pulido mecánico ²⁾ | | | |
| | Designación de superficie según ASME BPE | | Código | |
| Ra máx. = 0,76 µm (30 µinch) | SF3 | | SF3 | |

Ra según DIN EN ISO 4288 y ASME B46.1

- 1) Los acabados superficiales de los cuerpos de la válvula según las necesidades del cliente pueden estar limitados en casos especiales.
- 2) O cualquier otro acabado superficial con el que se consiga el valor Ra (según ASME BPE).
- 3) Si se usan estas superficies, los cuerpos se marcan de acuerdo con las especificaciones de ASME BPE.
Las superficies solo están disponibles para cuerpos de la válvula fabricados con materiales (p. ej., material código 40, 41, F4, 44 de GEMÜ) y con conexiones (p. ej., conexión código 59, 80, 88 de GEMÜ) según ASME BPE.

Disponibilidad del cuerpo de la válvula

Tubo para soldar

| DN | AG | Código ¹⁾ del tipo de conexión | |
|----|----|---|----|
| | | 17 | 59 |
| | | Material código 41, 43, C3 ²⁾ | |
| 8 | 1 | X | - |
| 10 | 1 | - | X |
| | 3 | X | - |
| 15 | 3 | X | X |
| 20 | 3 | - | X |
| | 4 | X | - |
| 25 | 4 | X | X |

X = Estándar

1) Tipo de conexión, tubo para soldar 1

Código 17: Tubo p/soldar EN 10357 serie A (antiguo DIN 11850 serie 2)/DIN 11866 serie A
 Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE/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 %
 Código C3: 1.4435, microfusión

Conexión clamp

| DN | AG | Código ¹⁾ del tipo de conexión | |
|----|----|---|----|
| | | 86 | 88 |
| | | Material código 41, 43, C3 ²⁾ | |
| 8 | 1 | X | - |
| 10 | 1 | - | X |
| | 3 | X | - |
| 15 | 3 | X | X |
| 20 | 3 | - | X |
| | 4 | X | - |
| 25 | 4 | X | X |

X = Estándar

1) Tipo de conexión, tubo para soldar 1

Código 86: Clamp DIN 32676 serie A
 Código 88: Clamp ASME BPE

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 %
 Código C3: 1.4435, microfusión

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 | 10 Bypass | Código |
| Válvula PD de acero inoxidable, neumática | F40 | Agujero de bypass de 3,0 mm | 30 |
| 2 DN | Código | Agujero de bypass de 3,5 mm | 35 |
| DN 8 | 8 | Agujero de bypass de 4,0 mm | 40 |
| DN 10 | 10 | Agujero de bypass de 5,2 mm | 52 |
| DN 15 | 15 | Agujero de bypass de 6,0 mm | 60 |
| DN 20 | 20 | Agujero de bypass de 7,0 mm | 70 |
| DN 25 | 25 | | |
| 3 Forma del cuerpo | Código | 11 Superficie | Código |
| Cuerpo paso recto de dos vías | D | Microfusión | |
| Cuerpo angular | E | Ra ≤ 0,8 µm (30 µin) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H3 pulido mecánico interior | 1502 |
| Cuerpo linealizado | G | | |
| Cuerpo en T | T | Ra ≤ 0,8 µm (30 µin) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE3, electropulido interior/exterior | 1503 |
| 4 Tipo de conexión, tubo para soldar 1 | Código | Ra máx. 0,76 µm (30 µin) para superficies en contacto con el fluido, según ASME BPE SF3, pulido mecánico interior | SF3 |
| Tubo para soldar | | | |
| Tubo p/soldar EN 10357 serie A (antiguo DIN 11850 serie 2)/DIN 11866 serie A | 17 | | |
| Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C | 59 | | |
| Conexión clamp | | Mecanizado de bloque | |
| Clamp DIN 32676 serie A | 86 | Ra ≤ 0,4 µm (15 µin) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H4, pulido mecánico interior | 1536 |
| Clamp ASME BPE | 88 | Ra ≤ 0,4 m (15 in) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 HE4, electropulido interior/exterior | 1537 |
| 5 Material del cuerpo de la válvula | Código | | |
| 1.4435 (316L), mecanizado de bloque | 41 | | |
| 1.4435 (BN2), mecanizado de bloque, Δ Fe < 0,5 % | 43 | | |
| 1.4435, microfusión | C3 | | |
| 6 Material de la junta | Código | 12 Diámetro del asiento | Código |
| PTFE | 5 | 11 mm | F |
| | | 20 mm | H |
| | | 34 mm | M |
| 7 Adaptación del cuerpo de la válvula | Código | 13 Cono de regulación | Código |
| Adaptación para tamaño PD 1 | 1 | sin | |
| Adaptación para tamaño PD 3 | 3 | Valor Kv equiporcentual: 1,3 m³/h | F |
| Adaptación para tamaño PD 4 | 4 | Valor Kv equiporcentual: 4,7 m³/h | H |
| | | Valor Kv equiporcentual: 12 m³/H | M |
| 8 Función de mando | Código | 14 Versión especial | Código |
| Cerrado en posic. de reposo (NC) | 1 | Versión especial para 3A | M |
| Normalmente abierto (NO) | 2 | | |
| 9 Versión de actuador | Código | 15 CONEXO | Código |
| Actuador sin accesorios, con kit de muelles estándar | 0N | sin | |
| Actuador con rosca M12x1 para accesorios con kit de muelles estándar | 1N | Chip RFID integrado para la identificación electrónica y la trazabilidad | C |
| 10 Bypass | Código | | |
| Agujero de bypass de 1,5 mm | 15 | | |

Ejemplo de pedido

| Opción de pedido | Código | Descripción |
|--|--------|---|
| 1 Tipo | F40 | Válvula PD de acero inoxidable, neumática |
| 2 DN | 15 | DN 15 |
| 3 Forma del cuerpo | D | Cuerpo paso recto de dos vías |
| 4 Tipo de conexión, tubo para soldar 1 | 17 | Tubo p/soldar EN 10357 serie A (antiguo DIN 11850 serie 2)/DIN 11866 serie A |
| 5 Material del cuerpo de la válvula | C3 | 1.4435, microfusión |
| 6 Material de la junta | 5 | PTFE |
| 7 Adaptación del cuerpo de la válvula | 3 | Adaptación para tamaño PD 3 |
| 8 Función de mando | 1 | Cerrado en posic. de reposo (NC) |
| 9 Versión de actuador | 0N | Actuador sin accesorios, con kit de muelles estándar |
| 10 Bypass | 70 | Agujero de bypass de 7,0 mm |
| 11 Superficie | 1502 | Ra ≤ 0,8 µm (30 µin) para superficies en contacto con el fluido, según DIN 11866 H3 pulido mecánico interior |
| 12 Diámetro del asiento | H | 20 mm |
| 13 Versión especial | M | Versión especial para 3A |
| 14 Cono de regulación | | sin |
| 15 CONEXO | | sin |

Datos técnicos

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.

Fluido de pilotaje: Gases inertes

Temperatura

Temperatura del fluido: -10 – 140 °C

| | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Temperatura de esterilización: | Agua caliente | máx. 4 bar a 140 °C, máx. 60 min |
| | Vapor | máx. 2 bar a 140 °C, máx. 60 min |

Temperatura del fluido de pilotaje: máx. 60 °C

Temperatura ambiente: -10 – 60 °C

Temperatura de almacenaje: 0 – 40 °C

Presión

| | | |
|----------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Presión de trabajo: | Función de mando 1 con el asiento | máx. 7 bar (1 → 2) |
| | Función de mando 1 contra el asiento | máx. 6 bar (2 → 1) |
| | Función de mando 2 | máx. 7 bar |

En las aplicaciones cuya dirección de flujo sea "con el asiento" [1 > 2], la velocidad de flujo de todos los diámetros nominales se debe limitar a 1,8 m/s como máximo. De lo contrario cabe esperar una disminución de la esperanza de vida de la válvula. Para velocidades mayores se recomienda la dirección de flujo "contra el asiento" [2 > 1].

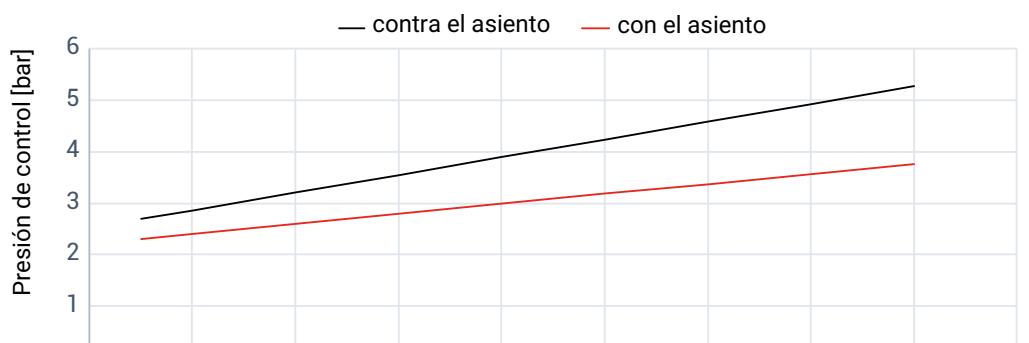
| | | |
|----------------------------|--------------------|--------------|
| Presión de control: | Función de mando 1 | de 6 a 7 bar |
| | Función de mando 2 | máx. 6 bar |

Presión de control: Línea característica de la presión de trabajo de la función de mando 2, F40, tamaño del actuador 1

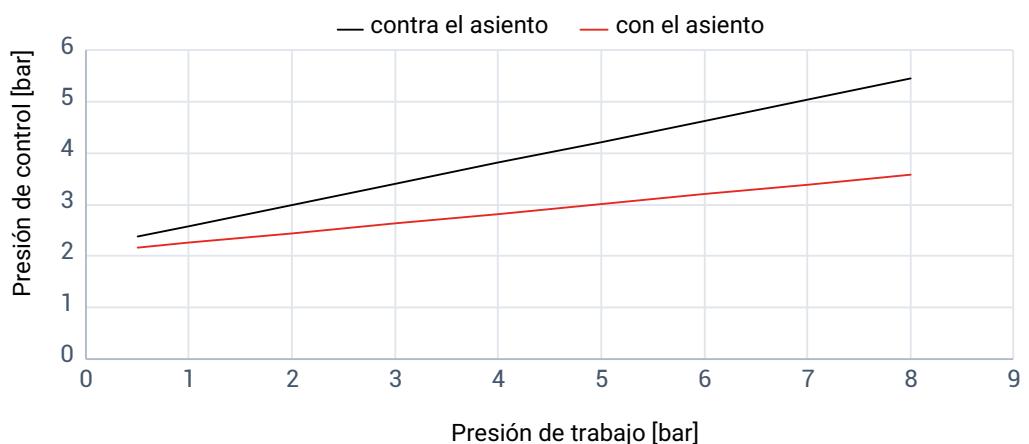


Presión de control:

Presión de control: Línea característica de la presión de trabajo de la función de mando 2, F40, tamaño del actuador 3



Presión de control: Línea característica de la presión de trabajo de la función de mando 2, F40, tamaño del actuador 4

**Conexión del aire de pilotaje:**

G 1/8

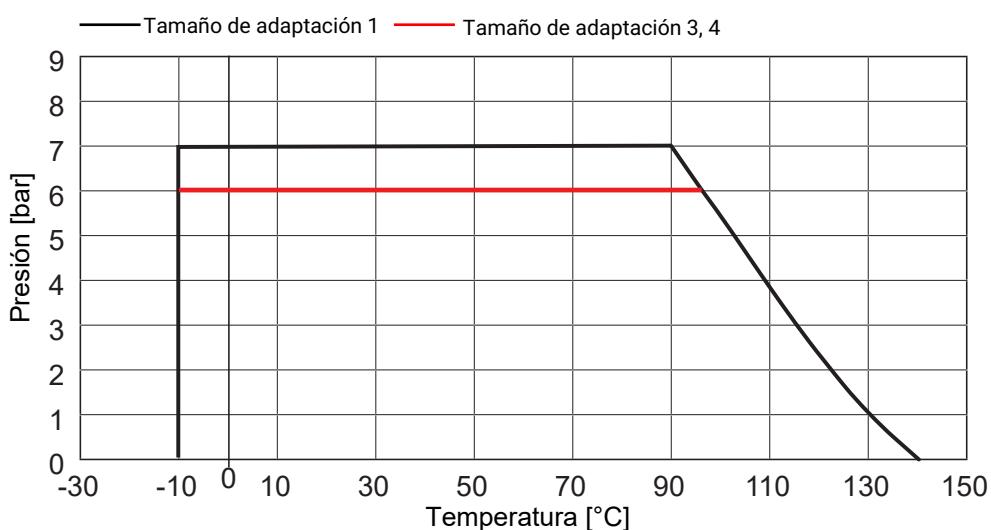
Volumen de llenado:

| | |
|---|------------------------|
| Tamaño del actuador 1, función de mando 1 | 0,0069 dm ³ |
| Tamaño del actuador 1, función de mando 2 | 0,0043 dm ³ |
| Tamaño del actuador 3, función de mando 1 | 0,017 dm ³ |
| Tamaño del actuador 3, función de mando 2 | 0,010 dm ³ |
| Tamaño del actuador 4, función de mando 1 | 0,0425 dm ³ |
| Tamaño del actuador 4, función de mando 2 | 0,0368 dm ³ |

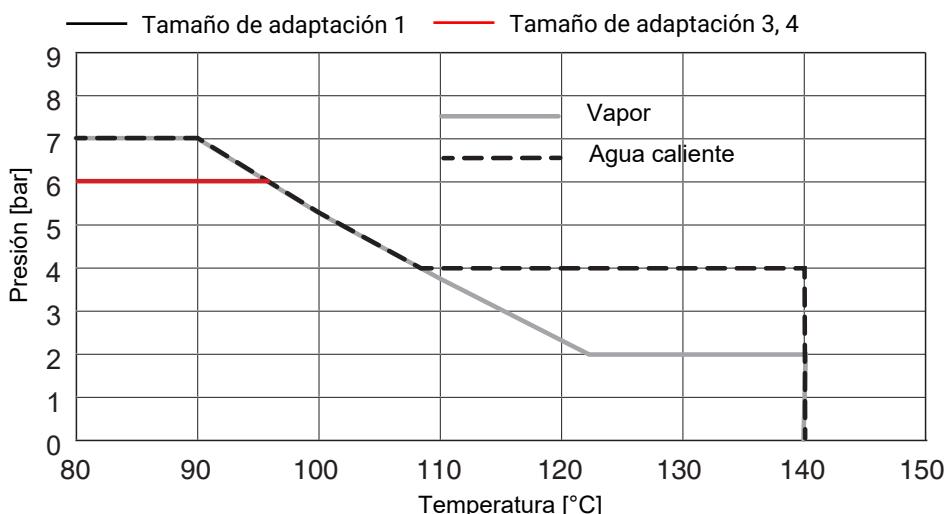
Datos técnicos

**Correlación
presión-temperatura:**

Proceso:



Agua caliente, vapor:



Agua caliente máx. 4 bar a 140 °C, máx. 60 min
Vapor máx. 2 bar a 140 °C, máx. 60 min

Índice de fuga:

Válvula todo/nada

| Junta del asiento | Norma | Método de test | Índice de fuga | Fluido de test |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| PTFE | DIN EN 12266-1 | P12 | A | Aire |

Valor Kv:**Conexión código 17 y 86 según DIN EN 60534**

| Tamaño del actuador | DN | con el asiento (1→2) | contra el asiento (2→1) |
|---------------------|----|----------------------|-------------------------|
| 1 | 8 | 1,5 | 1,5 |
| 3 | 10 | 2,7 | 2,8 |
| 3 | 15 | 6,0 | 6,8 |
| 4 | 20 | 10,0 | 10,4 |
| 4 | 25 | 16,3 | 18,5 |

Valores Kv en m³/h

Conexión código 59 y 88 según DIN EN 60534

| Tamaño del actuador | DN | con el asiento (1→2) | contra el asiento (2→1) |
|---------------------|-----------|----------------------|-------------------------|
| 1 | 10 [3/8"] | 1,5 | 1,5 |
| 3 | 15 [1/2"] | 2,4 | 2,5 |
| 3 | 20 [3/4"] | 5,9 | 6,7 |
| 4 | 25 [1"] | 11,7 | 12,9 |

Valores Kv en m³/h

Para consultar la dirección de flujo, véase "Descripción del producto", página 2

Conformidades del producto**Directiva sobre máquinas:** 2006/42/UE**Alimentos:** FDA

USP Class VI

Reglamento (CE) n.º 1935/2004

Reglamento (CE) n.º 10/2011

Datos mecánicos**Ciclos de conmutaciones:** Ciclos de conmutaciones (más de 10 millones)

Los ciclos de conmutaciones y los arranques varían en función de los parámetros de trabajo. Valores elevados de la presión y la temperatura del fluido pueden provocar una reducción de la vida útil.

Peso:**Actuador**

| | |
|---|---------|
| Tamaño del actuador 1, función de mando 1 | 0,66 kg |
| Tamaño del actuador 1, función de mando 2 | 0,56 kg |
| Tamaño del actuador 3, función de mando 1 | 1,24 kg |
| Tamaño del actuador 3, función de mando 2 | 1,10 kg |
| Tamaño del actuador 4, función de mando 1 | 3,07 kg |
| Tamaño del actuador 4, función de mando 2 | 2,29 kg |

Cuerpo de la válvula

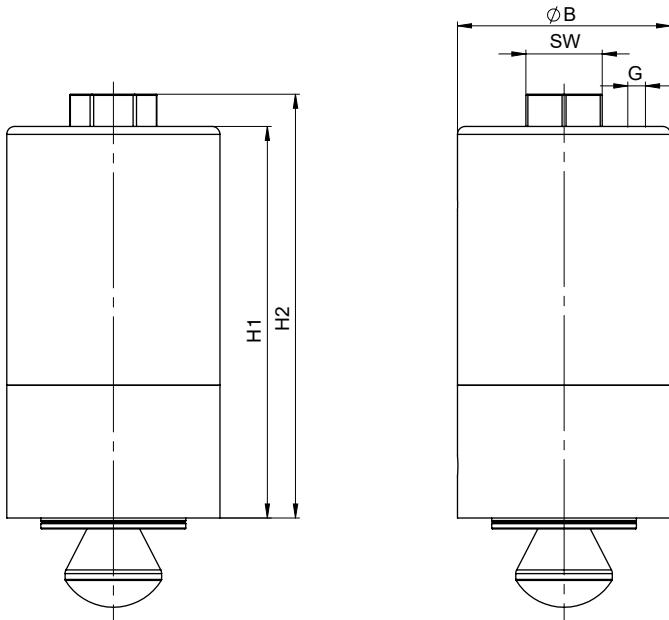
| | Tamaño del actuador 1 | Tamaño del actuador 3 | Tamaño del actuador 4 |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tubo para soldar | 0,10 | 0,22 | 0,60 |
| Conexión clamp | 0,13 | 0,30 | 0,72 |

Peso en kg

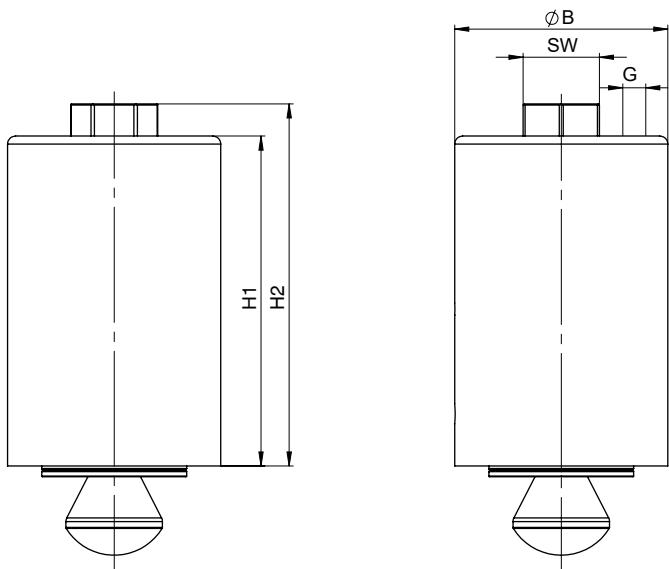
Dimensiones

Dimensiones del actuador

Función de mando 1



Función de mando 2

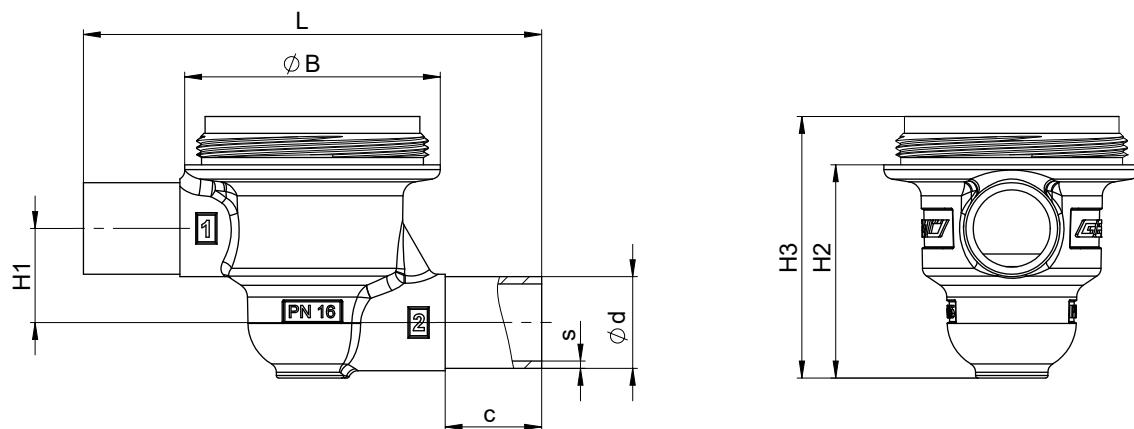


| Tamaño del actuador | G | Función de mando | $\varnothing B$ | H1 | H2 | SW |
|---------------------|-------|------------------|-----------------|-------|-------|----|
| 1 | M5 | 1 | 40,8 | 80,6 | 88,6 | 19 |
| | | 2 | 40,8 | 68,0 | 76,0 | 19 |
| 3 | G 1/8 | 1 | 53,0 | 97,4 | 105,4 | 19 |
| | | 2 | 53,0 | 82,0 | 90,0 | 19 |
| 4 | G 1/8 | 1 | 76,0 | 124,6 | 135,6 | 27 |
| | | 2 | 76,0 | 80,8 | 98,8 | 27 |

Dimensiones en mm

Dimensiones de cuerpos

Tubo para soldar



Tipo de conexión código 17

| DN | AG | Tipo de conexión código 17 ¹⁾ | | | | | | |
|----|----|--|------|------|------|------|------|------|
| | | Material código 41, 43, C3 ²⁾ | | | | | | |
| | | L | B | c | H1 | H2 | H3 | d |
| 8 | 1 | 82,0 | 40,8 | 20,0 | 14,5 | 30,5 | 39,7 | 10,0 |
| 10 | 3 | 95,0 | 53,0 | 20,0 | 21,5 | 41,2 | 51,2 | 13,0 |
| 15 | 3 | 95,0 | 53,0 | 20,0 | 19,5 | 44,2 | 54,2 | 19,0 |
| 20 | 4 | 131,0 | 76,0 | 25,0 | 31,5 | 61,0 | 71,0 | 23,0 |
| 25 | 4 | 131,0 | 76,0 | 25,0 | 31,5 | 67,0 | 77,0 | 29,0 |
| | | | | | | | | 1,5 |

Tipo de conexión código 59

| DN | AG | Tipo de conexión código 59 ¹⁾ | | | | | | |
|----|----|--|------|------|------|------|------|-------|
| | | Material código 41, 43, C3 ²⁾ | | | | | | |
| | | L | B | c | H1 | H2 | H3 | d |
| 10 | 1 | 82,0 | 40,8 | 20,0 | 14,5 | 30,5 | 39,7 | 9,53 |
| 15 | 3 | 95,0 | 53,0 | 20,0 | 21,5 | 41,2 | 51,2 | 12,70 |
| 20 | 3 | 95,0 | 53,0 | 20,0 | 19,5 | 44,2 | 54,2 | 19,05 |
| 25 | 4 | 131,0 | 76,0 | 25,0 | 31,5 | 65,0 | 75,0 | 25,40 |
| | | | | | | | | 1,65 |

Dimensiones en mm

1) Tipo de conexión, tubo para soldar 1

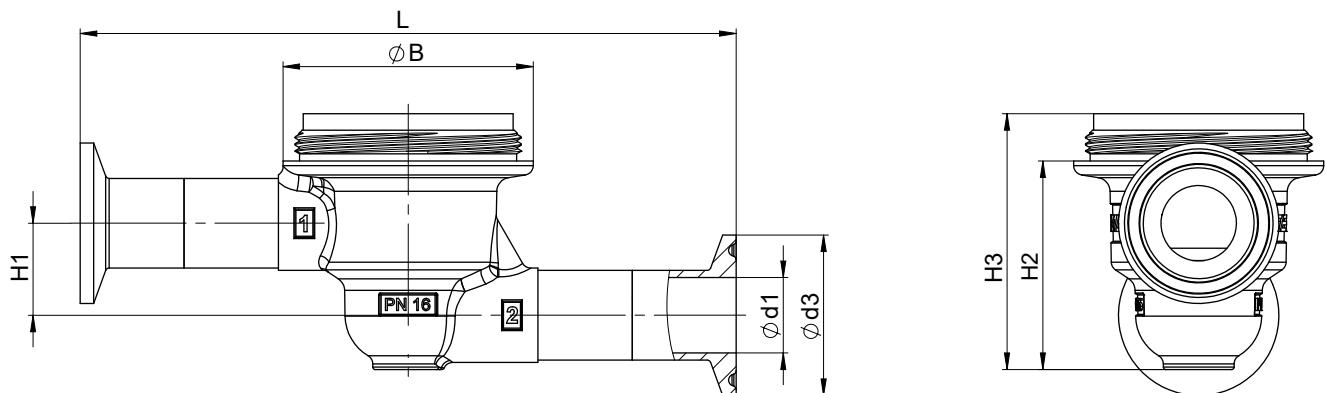
Código 17: Tubo p/soldar EN 10357 serie A (antiguo DIN 11850 serie 2)/DIN 11866 serie A
Código 59: Tubo p/soldar ASME BPE/DIN 11866 serie C

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 %
Código C3: 1.4435, microfusión

Dimensiones

Conexión clamp



Tipo de conexión código 86

| DN | AG | Tipo de conexión código 86 ¹⁾ | | | | | | |
|----|----|--|------|------|------|------|------|------|
| | | Material código 41, 43, C3 ²⁾ | | | | | | |
| | | L | B | H1 | H2 | H3 | d1 | d3 |
| 8 | 1 | 108,0 | 40,8 | 14,5 | 30,5 | 39,7 | 8,0 | 25,0 |
| 10 | 3 | 121,0 | 53,0 | 21,5 | 41,2 | 51,2 | 10,0 | 34,0 |
| 15 | 3 | 121,0 | 53,0 | 19,5 | 44,2 | 54,2 | 16,0 | 34,0 |
| 20 | 4 | 157,0 | 76,0 | 31,5 | 61,0 | 71,0 | 20,0 | 34,0 |
| 25 | 4 | 157,0 | 76,0 | 31,5 | 67,0 | 77,0 | 26,0 | 50,5 |

Tipo de conexión código 88

| DN | AG | Tipo de conexión código 88 ¹⁾ | | | | | | |
|----|----|--|------|------|------|------|-------|------|
| | | Material código 41, 43, C3 ²⁾ | | | | | | |
| | | L | B | H1 | H2 | H3 | d1 | d3 |
| 10 | 1 | 108,0 | 40,8 | 14,5 | 30,5 | 39,7 | 7,75 | 25,0 |
| 15 | 3 | 121,0 | 53,0 | 19,5 | 41,2 | 51,2 | 9,40 | 25,0 |
| 20 | 3 | 121,0 | 53,0 | 19,5 | 44,2 | 54,2 | 15,75 | 25,0 |
| 25 | 4 | 157,0 | 76,0 | 31,5 | 65,0 | 75,0 | 22,10 | 50,5 |

Dimensiones en mm

1) **Tipo de conexión, tubo para soldar 1**

Código 86: Clamp DIN 32676 serie A

Código 88: Clamp ASME BPE

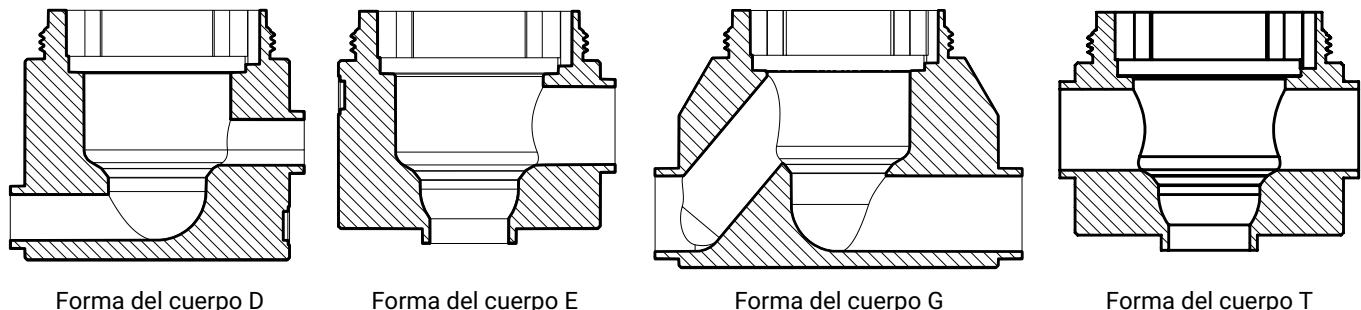
2) **Material del cuerpo de la válvula**

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

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

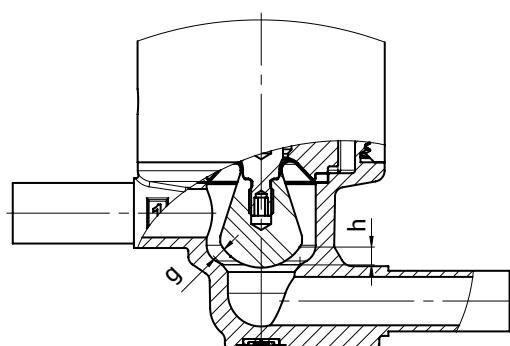
Código C3: 1.4435, microfusión

Cuerpos especiales



Dimensiones y dimensiones de montaje de los cuerpos especiales bajo petición

Dimensiones de paso



| Tamaño del actuador | Carrera máxima [h] | Paso máx. en la abertura completa [g] |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2,8 | 1,8 |
| 3 | 6,0 | 4,0 |
| 4 | 8,0 | 5,7 |



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