

Tipo 2000 CLASSIC

Válvula de asiento inclinado de 2/2 vías



Manual de instrucciones para todas las
variantes

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG 2008-2025

Technical documentation 2505/22_ESes_00893086_512293259_9007199767041803 / Original DE

Tabla de contenidos

1	Acerca de este manual	5
1.1	Símbolos	5
1.2	Conceptos y abreviaturas	6
1.3	Fabricante	6
2	Seguridad	7
2.1	Uso previsto	7
2.2	Indicaciones de seguridad	7
3	Descripción del producto	11
3.1	Estructura del producto	11
3.2	Identificación del producto	12
3.2.1	Placa de características	12
3.2.2	Símbolos y rotulación del equipo	12
3.2.3	Determinación del tamaño del actuador	13
3.3	Funcionamiento	13
3.3.1	Función de control	14
3.3.2	Flujo de entrada bajo el asiento	14
3.3.3	Flujo de entrada sobre el asiento	15
4	Datos técnicos	16
4.1	Normas y directrices	16
4.2	Condiciones de funcionamiento	16
4.3	Datos de los medios	17
4.3.1	Límites de aplicación para la temperatura ambiente y la temperatura del medio	17
4.3.2	Límites de aplicación para la temperatura del medio y la presión de trabajo	19
4.3.3	Rangos de presión	21
4.4	Datos mecánicos	29
5	Montaje	31
5.1	Conexión del cuerpo de válvula con la tubería	31
5.2	Desmonte el actuador del cuerpo de válvula	32
5.3	Montaje del actuador sobre el cuerpo de válvula	33
5.4	Giro del actuador	35
6	Conexión neumática	36
6.1	Conexión neumática del equipo	36
7	Puesta en marcha	37
7.1	Puesta en marcha del equipo	37
7.1.1	Flujo de entrada bajo el asiento	37
7.1.2	Flujo de entrada sobre el asiento	37
8	Mantenimiento	38
8.1	Control	38
8.2	Limpieza	38
9	Averías	39
9.1	El actuador no conmuta	39
9.2	La válvula presenta fugas	39

9.3	La válvula presenta fugas en el orificio de alivio	39
10	Desmontaje	40
10.1	Desmontaje del equipo	40
11	Piezas de recambio y accesorios	41
11.1	Piezas de recambio	41
11.2	Accesorios	41
11.2.1	Llave para el montaje de la tapa del actuador	41
11.2.2	Herramienta de montaje para prensaestopas	43
11.3	Kits de conversión	44
11.3.1	Kit de conversión de la función de control A a la función de control B	44
11.3.2	Kit de conversión de flujo de entrada sobre el asiento a flujo de entrada bajo el asiento	44
11.3.3	Kit de conversión de flujo de entrada bajo el asiento a flujo de entrada sobre el asiento	44
12	Logística	45
12.1	Transporte y almacenamiento	45
12.2	Devolución	45
12.3	Eliminación	45

1 Acerca de este manual

Las instrucciones son una parte importante del producto e instruyen al usuario para la instalación y el funcionamiento seguros. Las indicaciones e instrucciones contenidas en este manual son vinculantes para el uso del producto.

- ▶ Lea y observe todo el capítulo dedicado a la seguridad antes de utilizar el producto por primera vez.
- ▶ Antes de realizar trabajos en el producto, lea y observe también los apartados correspondientes de las instrucciones.
- ▶ Conserve las instrucciones para futuras consultas y entréguelas a los usuarios posteriores.
- ▶ Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el representante comercial de Bürkert.



Más información sobre los productos se encuentra en el apartado [Productos](#).

- ▶ Introduzca el número de artículo de la placa de características en la barra de búsqueda.

Las ilustraciones contenidas en estas instrucciones pueden variar en función de la variante del producto.

1.1 Símbolos



PELIGRO

Advierte de un peligro que provocará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

Advierte de un peligro que puede provocar la muerte o lesiones graves.



¡PRECAUCIÓN!

Advierte de un peligro que puede provocar lesiones leves o de poca importancia.

AVISO

Advierte de daños materiales en el producto o en el sistema.



Identifica información adicional, consejos y recomendaciones.



Remite a información contenida en estas instrucciones o en otros documentos.

- ▶ Indica un paso de trabajo a realizar.

✓ Indica un resultado.

Menú Indica un texto de software.

1.2 Conceptos y abreviaturas

Los conceptos y abreviaturas que aparecen en este manual representan las siguientes definiciones.

Equipo	Válvula de asiento inclinado de 2/2 vías Tipo 2000
Área Ex	Zona potencialmente explosiva
Certificación Ex	Certificación para zonas potencialmente explosivas
bar	Unidad de presión relativa

1.3 Fabricante

Bürkert Fluid Control Systems

Christian-Bürkert-Str. 13-17

74653 Ingelfingen

GERMANY

Las direcciones de contacto están disponibles en [Contacto](#).



¿Necesita más información o productos adicionales?

► Descubra toda la gama de productos en nuestra [eShop](#).

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El dispositivo está diseñado para controlar el caudal de medios. Los medios permitidos se enumeran en el capítulo **Datos técnicos** [► 16] .

La ejecución adecuada del transporte, el almacenamiento, la instalación, la puesta en marcha, el manejo y la reparación es esencial para el funcionamiento seguro y sin fallos.

Las instrucciones forman parte del equipo. El equipo está destinado exclusivamente al uso dentro del ámbito de estas instrucciones. El uso del equipo de un modo no descrito en estas instrucciones, en los documentos contractuales o en la placa de características puede provocar lesiones graves o la muerte de personas, daños en el equipo o en la propiedad y peligros para el entorno o el medio ambiente.

- La instalación, el manejo y el mantenimiento del equipo solo pueden ser realizados por personal especializado. Véase la cualificación de las personas en **Indicaciones de seguridad** [► 7]
- Utilice el equipo únicamente si no presenta ningún tipo de deficiencia técnica.
- El equipo solamente deberá utilizarse en combinación con equipos y componentes de otros fabricantes recomendados o autorizados por Bürkert.
- En zonas potencialmente explosivas, utilice únicamente equipos autorizados para dichas zonas. Estos equipos están dotados de una marca EX. Para su uso, tenga en cuenta la información que figura en el equipo y en las instrucciones para la zona potencialmente explosiva incluidas en el alcance de suministro del mismo.
- Proteja el equipo frente a los factores ambientales (p. ej., radiación, humedad del aire, vapores).
- No utilice el dispositivo para medios líquidos en caso de flujo de entrada sobre el asiento.

2.2 Indicaciones de seguridad

Cualificación de las personas que trabajan con el equipo

Si el equipo se utiliza de forma incorrecta, las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales. Para evitar accidentes, toda persona que trabaje con el equipo debe cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Realizar los trabajos en el equipo en el ámbito de estas instrucciones de forma segura.
- Reconocer y evitar los peligros al trabajar con el equipo.
- Comprender las instrucciones y aplicar la información de las mismas en consecuencia.

Responsabilidad del operador

El operador será el responsable del cumplimiento de las disposiciones de seguridad locales, también con respecto al personal.

- Respetar las normas técnicas generales.
- Instalar el equipo según las disposiciones vigentes del país respectivo.
- El operador deberá evitar los peligros derivados del lugar de utilización del equipo mediante unas instrucciones de uso adecuadas.

Cambios y otras modificaciones, piezas de recambio y accesorios

En caso de modificaciones en el equipo, una instalación incorrecta o el uso de equipos o componentes no autorizados surgen peligros que pueden provocar accidentes y lesiones.

- ▶ No realice ningún cambio en el equipo.
- ▶ No aplique cargas mecánicas en el equipo.
- ▶ Respete el manual de instrucciones del equipo o componente utilizado.
- ▶ El equipo solamente deberá utilizarse en combinación con equipos y componentes recomendados o autorizados por Bürkert.

Las piezas de recambio y los accesorios que no cumplan los requisitos de Bürkert pueden mermar la seguridad de funcionamiento del equipo y provocar accidentes.

- ▶ Para garantizar la seguridad de funcionamiento, utilice exclusivamente piezas originales Bürkert.

Funcionamiento solo después de la ejecución correcta del transporte, el almacenamiento, la instalación, la puesta en marcha o el mantenimiento

La ejecución inadecuada del transporte, el almacenamiento, la instalación, la puesta en marcha o el mantenimiento pone en peligro la seguridad de funcionamiento del equipo y puede provocar accidentes. Estos pueden causar lesiones graves o mortales a personas.

- ▶ Realice únicamente los trabajos descritos en estas instrucciones.
- ▶ Los trabajos solo se deben realizar con las herramientas adecuadas.
- ▶ Todos los demás trabajos deben ser realizados exclusivamente por Bürkert.

Equipos pesados

Durante los trabajos de transporte y montaje, se podría caer un equipo pesado y provocar lesiones.

- ▶ Asegure los equipos pesados para evitar que vuelquen o se caigan.
- ▶ En caso necesario, solo transporte, instale y desinstale los equipos pesados con la ayuda de una segunda persona.
- ▶ Utilice para ello los medios auxiliares adecuados.

Valores límite técnicos y medios

El incumplimiento de los valores límite técnicos o el uso de medios inadecuados puede dañar el equipo y provocar fugas. Esto puede provocar accidentes y causar lesiones graves o mortales a personas.

- ▶ Respetar los valores límite. Consulte **Datos técnicos [▶ 16]** y la información en la placa de características.
- ▶ En las conexiones de fluidos, suministre exclusivamente fluidos que estén incluidos en el capítulo **Datos técnicos [▶ 16]**.
- ▶ Observe la ficha de datos de seguridad de los medios utilizados.

Utilizar solo equipos autorizados en atmósferas potencialmente explosivas

Los equipos que pueden utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas están dotados de una marca Ex. El alcance del suministro de estos equipos incluye unas instrucciones adicionales con el marcado Ex.

- ▶ En zonas potencialmente explosivas, utilice únicamente equipos autorizados para dichas zonas.
- ▶ Observe las indicaciones en el equipo para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

- ▶ Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas, observe las instrucciones adicionales con el marcado Ex.
- ▶ Los equipos que no dispongan de este marcado Ex y estas instrucciones adicionales no deben utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas bajo ninguna circunstancia.

Medios bajo presión

Los medios bajo presión pueden herir de gravedad a las personas. En caso de sobrepresión o golpes de ariete, el equipo o las tuberías pueden reventar. Los conductos neumáticos defectuosos o que no estén sujetos con seguridad pueden soltarse y dar latigazos.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la presión. Purgue o vacíe las tuberías.
- ▶ Respete los rangos de presión admisibles de los medios.
- ▶ Respete los rangos de temperatura admisibles de los medios.

Aire de control contaminado

El aire de control de escape del equipo puede estar contaminado por lubricantes y perjudicar la salud de las personas y el medio ambiente.

- ▶ Evacúe adecuadamente el aire de control de escape.
- ▶ Utilice un equipo de protección individual adecuado cuando trabaje cerca del equipo.

Si el aire de escape de otros procesos se utiliza para generar aire comprimido para el equipo, las juntas pueden ser destruidas por los medios contenidos en el aire de escape y provocar así fugas del medio.

- ▶ Utilice únicamente aire fresco para generar aire comprimido para el equipo.

Superficies calientes y peligro de incendio

La superficie del equipo puede calentarse debido a actuadores de conmutación rápida o medios calientes.

- ▶ Utilice guantes de protección adecuados.
- ▶ Mantenga las sustancias y medios altamente inflamables alejados del equipo.

Descarga eléctrica por componentes eléctricos

El contacto con elementos bajo tensión puede provocar graves descargas eléctricas. Estos pueden causar lesiones graves o mortales a personas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo desconecte la tensión. Asegure el equipo frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.

Daños auditivos debidos a niveles de ruido elevados

Dependiendo de las condiciones de aplicación, el equipo podría generar ruidos muy fuertes.

- ▶ Si el nivel de ruido supera los 75 dB(A), utilice una protección auditiva cuando se encuentre cerca del equipo.

Trabajos en el equipo

Los trabajos en un equipo que no se haya apagado, el encendido no autorizado o la puesta en marcha incontrolada de la instalación pueden provocar accidentes. Estos pueden causar lesiones graves o mortales a personas.

- ▶ Solo realice trabajos en el equipo cuando esté apagado.
- ▶ Asegure la instalación o equipo para impedir el encendido no autorizado.
- ▶ Tras la interrupción del proceso, asegúrese de llevar a cabo una nueva puesta en marcha de forma controlada. Respete la secuencia:
 1. Accione el suministro eléctrico o magnético.
 2. Presurice el equipo con el medio.

Elementos mecánicos móviles

- ▶ No introduzca las manos en los orificios.

El actuador contiene un resorte pretensado. Al abrir el actuador, el resorte puede saltar y causar lesiones.

- ▶ No abra el actuador, a no ser que unas instrucciones describan explícitamente su apertura.

Peligro en caso de desgaste del equipo

En caso de desgaste, el medio puede escapar del orificio de alivio y causar graves lesiones a personas.

- ▶ Compruebe regularmente que no salga medio a través del orificio de alivio.
- ▶ En el caso de medios peligrosos, asegure el entorno del orificio de alivio.

En caso de desgaste se pueden producir fugas en el asiento de válvula.

- ▶ Compruebe el equipo con regularidad y sustituya las piezas de desgaste si es necesario.

3 Descripción del producto

El equipo está especialmente optimizado para la automatización descentralizada de procesos y satisface todos los requisitos prácticos relevantes, incluso en condiciones de funcionamiento difíciles.

Su diseño permite la integración sencilla de unidades de automatización en todos los niveles de configuración, desde la retroalimentación de posición eléctrica/óptica, pasando por el control neumático, hasta la interfaz de bus de campo integrada. Se logran una larga vida útil y una elevada estanqueidad gracias al prensaestopas autoajustable, de probada eficacia. El sistema formado por la válvula y la unidad de automatización se caracteriza por su diseño compacto y liso, sus conductos de aire de control integrados, su alta resistencia química, los tipos de protección IP65 o IP67, así como la clase de protección NEMA 4X.

El equipo utiliza gases neutros o aire para controlar el caudal de medios líquidos o gaseosos, tales como agua, alcohol, aceite, combustible, solución salina, fluido hidráulico, lejía, disolvente orgánico o vapor.

3.1 Estructura del producto

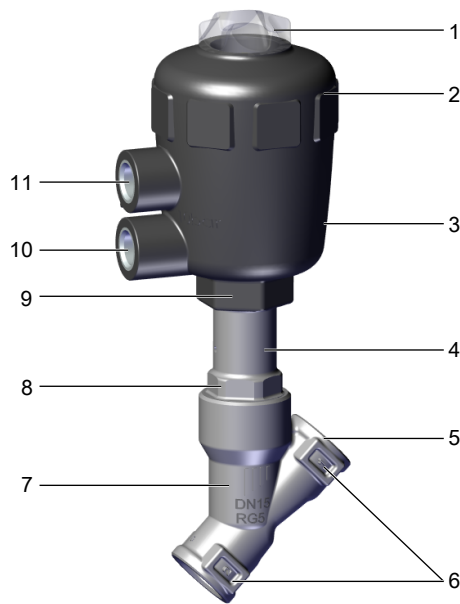


Fig. 1: Estructura del producto (cuerpo de válvula: ejemplo)

1 Tapa transparente con indicación de posición	2 Tapa del actuador
3 Cuerpo del actuador	4 Orificio de alivio
5 Conexión de tubería	6 Indicación de la dirección del caudal
7 Cuerpo de válvula	8 Conexión del cuerpo de válvula
9 Conexión de actuador	10 Conexión de aire de control abajo
11 Conexión de aire de control arriba	

3.2 Identificación del producto

3.2.1 Placa de características

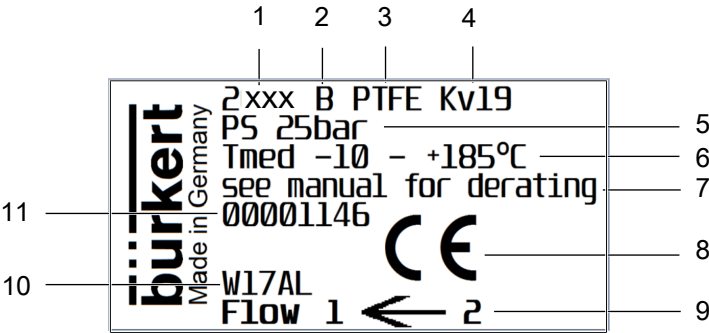
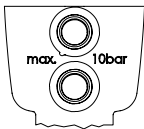


Fig. 2: Placa de características (ejemplo)

1 Tipo	2 Función de control
3 Material de sellado	4 Coeficiente de caudal
5 Presión de trabajo	6 Temperatura del medio
7 Consulte la reducción de prestaciones en el manual de instrucciones	8 Marcado CE
9 Dirección del caudal	10 Código de fabricación
11 Número de referencia	

3.2.2 Símbolos y rotulación del equipo

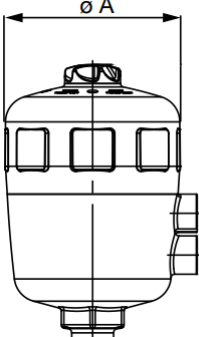


Especificación de la presión máxima de control



- 1: Marcado conexiones
- 2: (según la variante): Marcado roscas
- 3: (ambos lados, según la variante): Logotipo de la empresa, diámetro nominal, presión nominal, nivel de presión ASME, material

3.2.3 Determinación del tamaño del actuador

Plano acotado	Ø A [mm]	Tamaño del actuador
	53	40 (C)
	64	50 (D)
	80	63 (E)
	101	80 (F)
	127	100 (G)
	157	125 (H)

Tab. 1: Determinación tamaño del actuador

3.3 Funcionamiento

La fuerza de cierre se transmite mediante un husillo conectado al pistón del actuador.

Función de control A (SFA)

La fuerza de resorte genera la fuerza de cierre que actúa en el disco de péndulo.

Función de control B e I (SFB y SFI)

La presión de control genera la fuerza de cierre que actúa sobre el disco de péndulo.

3.3.1 Función de control

Símbolo	Descripción	
	Función de control A (SF A), NC Válvula de apertura/cierre con actuador neumático, 2/2 vías En estado de reposo, cerrada mediante una fuerza de resorte Flujo de entrada bajo el asiento/flujo de entrada sobre el asiento	
	Función de control B (SF B), NO Válvula de apertura/cierre con actuador neumático, 2/2 vías En estado de reposo, abierta mediante una fuerza de resorte Flujo de entrada bajo el asiento	
	Función de control I (SF I), DA Válvula de apertura/cierre con actuador neumático a ambos lados, 2/2 vías Posición de reposo no definida (sin presión) Flujo de entrada bajo el asiento/flujo de entrada sobre el asiento	

Tab. 2: Función de control

3.3.2 Flujo de entrada bajo el asiento

Utilizar el flujo de entrada bajo el asiento únicamente para:

- medios líquidos
- gases y vapores

Puesto que el medio está aplicado debajo del disco de péndulo, la presión de trabajo contribuye a la apertura de la válvula.

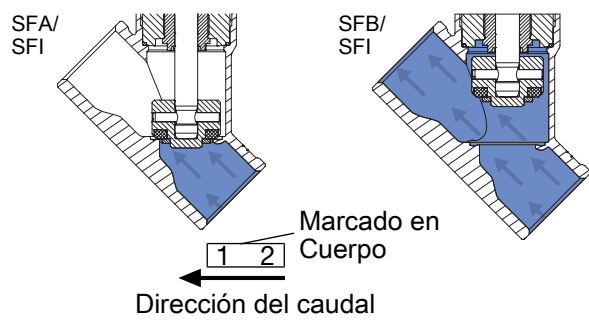


Fig. 3: Flujo de entrada bajo el asiento, cierre de la válvula en contra del caudal de medio

3.3.3 Flujo de entrada sobre el asiento

Utilizar el flujo de entrada sobre el asiento únicamente para:

- gases y vapores
- Válvula con función de control A (cerrada por fuerza de resorte en la posición de reposo)¹⁾

Puesto que el medio está aplicado encima del disco de péndulo, la presión de trabajo contribuye al cierre de la válvula. Además, la presión de trabajo favorece la estanqueidad del asiento de válvula.

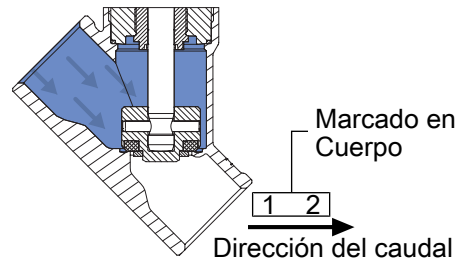


Fig. 4: Flujo de entrada sobre el asiento, cierre de la válvula con el caudal de medio

¹⁾ No para el tamaño de asiento 80

4 Datos técnicos

4.1 Normas y directrices

El equipo cumple con las disposiciones de armonización vigentes en la UE.

En la versión actual del Certificado de conformidad de la UE se encuentran las normas armonizadas que se utilizan en los procedimientos de evaluación de la conformidad.

4.2 Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	Véase Datos de los medios [▶ 17]
Temperatura de almacenamiento	-20-+65 °C
Tipo de protección (EN 60529/ IEC 60529)	IP67
Altitud de utilización	Hasta 2000 m sobre el nivel del mar
Temperatura del medio	Véase Datos de los medios [▶ 17]
Medio	Agua, alcoholes, aceites, combustibles, fluidos hidráulicos, soluciones salinas, lejías, disolventes orgánicos, vapor, gases neutros
Presión de trabajo	Véase Datos de los medios [▶ 17] , Rangos de presión
Medio de control	Gases neutros, aire
Presión de control	Véase Rangos de presión [▶ 21]
Nivel de presión sonora	<70 dB(A) En función de las condiciones de funcionamiento, el nivel de presión sonora puede ser superior.

4.3 Datos de los medios

4.3.1 Límites de aplicación para la temperatura ambiente y la temperatura del medio

Material del actuador: PA

Tamaño del actuador	Temperatura del medio para junta de PTFE y PEEK [°C] ²⁾	Temperatura ambiente [°C] ³⁾
40 (C)-63 (E)	-10... ver la siguiente figura	-10... ver la siguiente figura
80 (F)-125 (H)	-10-+185	-10-+60

Tab. 3: Rangos de temperatura

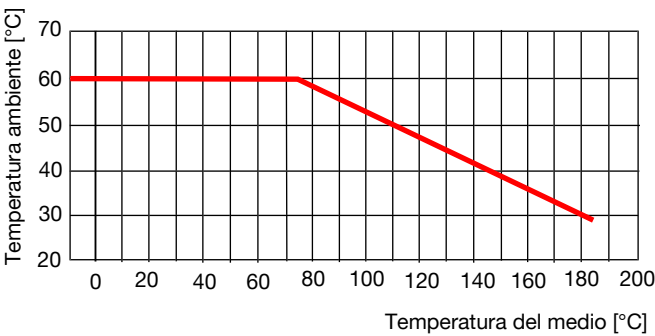


Fig. 5: Rango de temperatura, actuador PA, tamaño del actuador 40 (C)

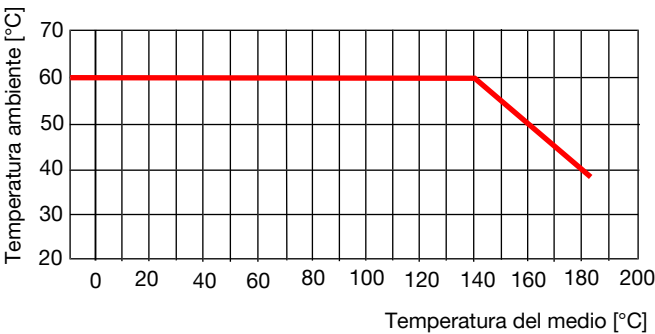


Fig. 6: Rango de temperatura, actuador PA, tamaño del actuador 50 (D)

²⁾ Se recomienda una junta de PEEK para el uso a T_{máx} >130 °C.

³⁾ Al usar una válvula de pilotaje, la temperatura ambiente máxima es de +55 °C

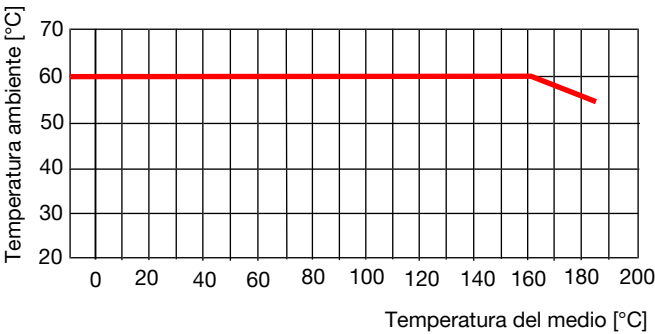


Fig. 7: Rango de temperatura, actuador PA, tamaño del actuador 63 (E)

Material del actuador: PPS

Tamaño del actuador	Temperatura del medio para junta de PTFE y PEEK [°C] ²⁾	Temperatura ambiente [°C] ³⁾
40 (C)-80 (F)	-10... ver la siguiente figura	+5-+140
100 (G)-125 (H)	-10... ver la siguiente figura	+5-+90 Brevemente hasta un máx. de 140 °C

Tab. 4: Rangos de temperatura



Si las válvulas se utilizan a una temperatura ambiente máxima de +140 °C, la vida útil se reduce.

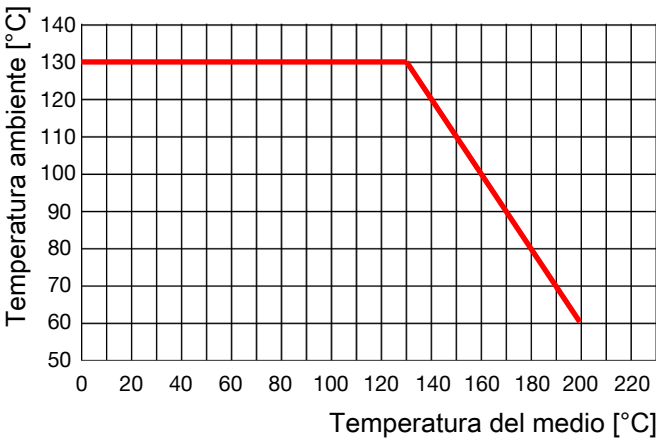


Fig. 8: Reducción de prestaciones, actuador de PPS, tamaño del actuador 40 (C)

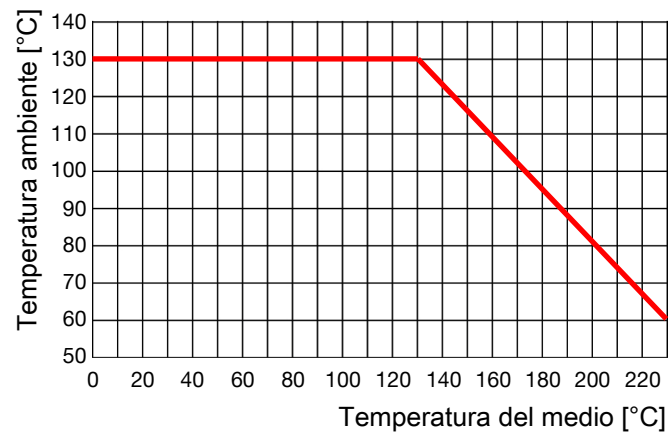


Fig. 9: Reducción de prestaciones, actuador de PPS. Tamaño del actuador 50 (D), 63 (E), 80 (F)

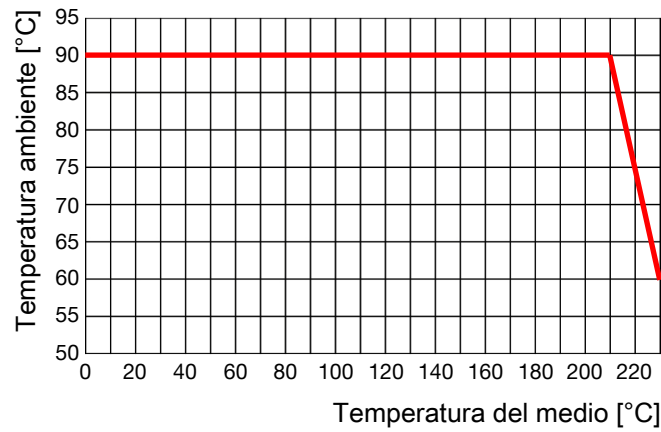


Fig. 10: Reducción de prestaciones, actuador de PPS, tamaño del actuador 100 (G), 125 (H)

4.3.2 Límites de aplicación para la temperatura del medio y la presión de trabajo

Reducción de la presión de trabajo de acuerdo con la norma DIN EN 12516-1 PN25

Temperatura [°C]	Presión [bar]
-10-+50	25,0
100	24,5
150	22,4
200	20,3
230	19,0

Reducción de la presión de trabajo de acuerdo con la norma ASME B16.5/ASME B16.34
Class150

Temperatura [°C]	Presión [bar]
-29-+38	19,0
50	18,4
100	16,2
150	14,8
200	13,7
230	12,7

Reducción de la presión de trabajo de acuerdo con la norma JIS B 2220 10K

Temperatura [°C]	Presión [bar]
-10-+50	14,0
100	14,0
150	13,4
200	12,4
230	11,7

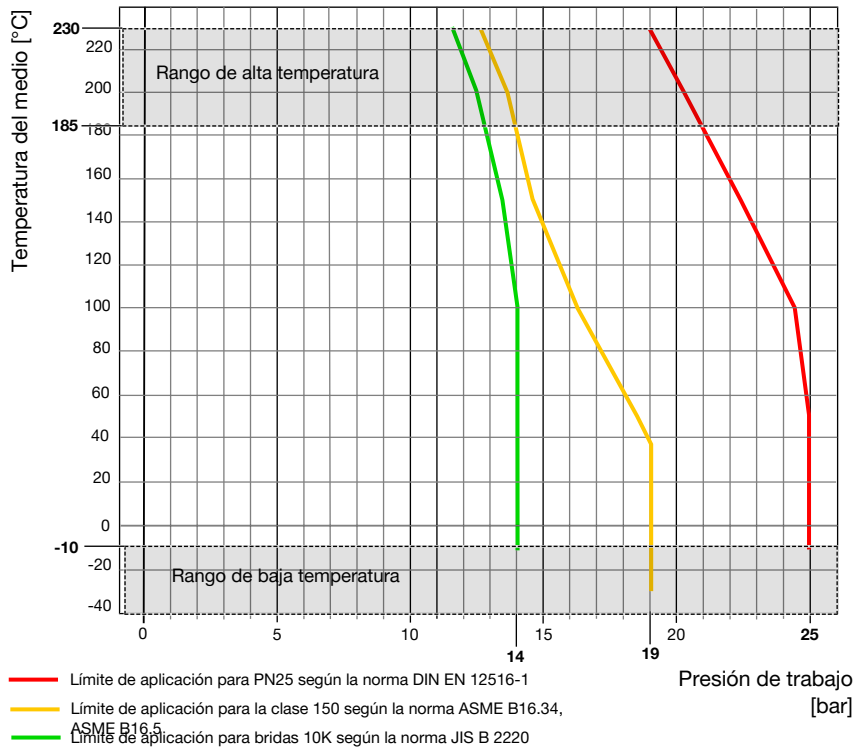


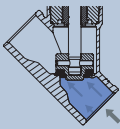
Fig. 11: Medio

4.3.3 Rangos de presión



«Características técnicas» de otros materiales de sellado y variantes no incluidos en la lista: introduzca en country.burkert.com el número de artículo en la barra de búsqueda y seleccione el producto.

Rangos de presión para flujo de entrada bajo el asiento



Tamaño del actuador 40 (C), flujo de entrada bajo el asiento

Presión de control	Máx. 10 bar
--------------------	-------------

Función de control A (SFA)

Presión mínima de control	4 bar	
Presión de trabajo		
Diámetro nominal	PTFE	PEEK
DN15	Máx. 15 bar	–
DN20	Máx. 6,5 bar	–

Función de control B (SFB), función de control I (SFI)

Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	Máx. 16 bar

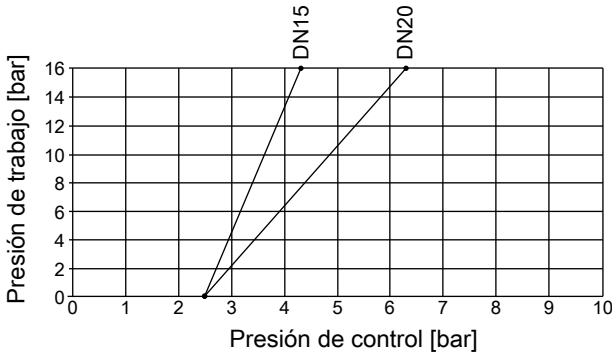
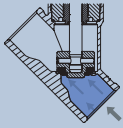


Fig. 12: Presión mínima de control, tamaño del actuador 40 (C), función de control B e I

 Tamaño del actuador 50 (D), flujo de entrada bajo el asiento	
Presión de control	Máx. 10 bar

Función de control A (SFA)		
Presión mínima de control	4,1 bar	
Presión de trabajo		
Diámetro nominal	PTFE	PEEK
DN15	Máx. 16 bar	–
DN20	Máx. 11 bar	–
DN25	Máx. 5,2 bar	–
Función de control B (SFB), función de control I (SFI)		
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura	
Presión de trabajo	Máx. 16 bar	

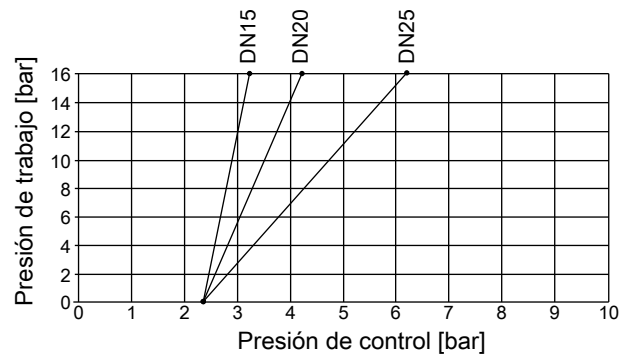
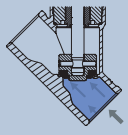


Fig. 13: Presión mínima de control, tamaño del actuador 50 (D), función de control B e I

	
Tamaño del actuador 63 (E), flujo de entrada bajo el asiento	
Presión de control	Máx. 10 bar

Función de control A (SFA)

Presión mínima de control	4,5 bar	
Presión de trabajo		
Diámetro nominal	PTFE	PEEK
DN15	Máx. 25 bar ⁴⁾	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN20	Máx. 20 bar ⁴⁾	Máx. 17,5 bar ⁴⁾
DN25	Máx. 11 bar	–
DN32	Máx. 6 bar	–
DN40	Máx. 4 bar	–
DN50	Máx. 2,5 bar	–

Función de control B (SFB), función de control I (SFI)

Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	
Diámetro nominal	PTFE
DN15-DN32	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN40	Máx. 24 bar ⁴⁾
DN50	Máx. 13 bar

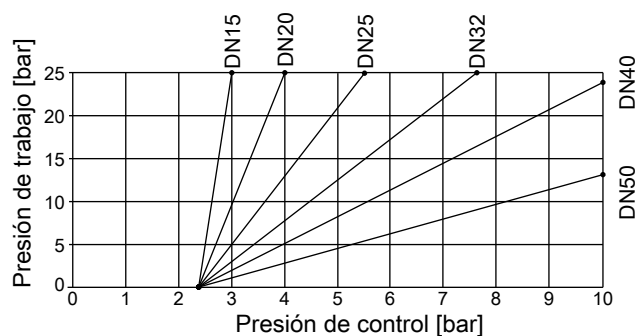
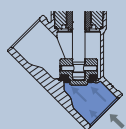


Fig. 14: Presión mínima de control, tamaño del actuador 63 (E), función de control B e I



Tamaño del actuador 80 (F), flujo de entrada bajo el asiento

Presión de control	Máx. 10 bar
--------------------	-------------

⁴⁾ Variante con cuerpo de válvula de latón rojo: limitada a 16 bar

Función de control A (SFA)		
Presión mínima de control	5 bar	
Presión de trabajo		
Diámetro nominal	PTFE	PEEK
DN20	Máx. 25 bar ⁴⁾	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN25	Máx. 25 bar ⁴⁾	Máx. 21 bar ⁴⁾
DN32	Máx. 14 bar	Máx. 11,5 bar
DN40	Máx. 9 bar	–
DN50	Máx. 6 bar	–
DN65	Máx. 3,5 bar	–

Función de control B (SFB), función de control I (SFI)	
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	
Diámetro nominal	PTFE
DN25-DN40	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN50	Máx. 25 bar ⁴⁾ Máx. 20 bar ⁵⁾
DN65	Máx. 15 bar

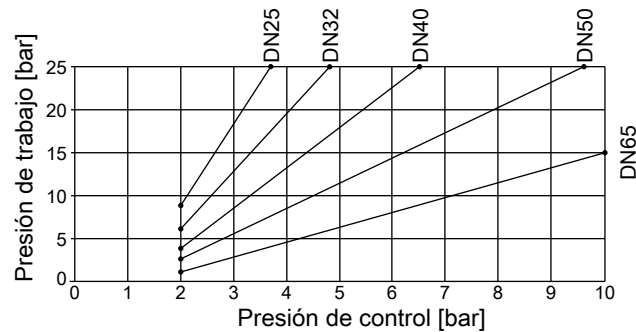
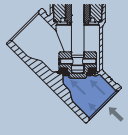


Fig. 15: Presión mínima de control, tamaño del actuador 80 (F), función de control B e I

	
Tamaño del actuador 100 (G), flujo de entrada bajo el asiento	
Presión de control	Máx. 7 bar

⁵⁾ Según la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE para fluidos compresibles del grupo 1 (vapores y gases peligrosos según el art. 4, párrafo (1), c), i), primer apartado de guion)

Función de control A (SFA)		
Presión mínima de control	4,4 bar	
Presión de trabajo		
Diámetro nominal	PTFE	PEEK
DN32	Máx. 16 bar	-
DN40	Máx. 12,5 bar	-
DN50	Máx. 7,2 bar	-
DN65	Máx. 4,6 bar	-

Función de control B (SFB), función de control I (SFI)	
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo máxima [bar]	
Diámetro nominal	PTFE
DN32-DN40	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN50	Máx. 25 bar ⁴⁾ Máx. 20 bar ⁵⁾
DN65	Máx. 15 bar

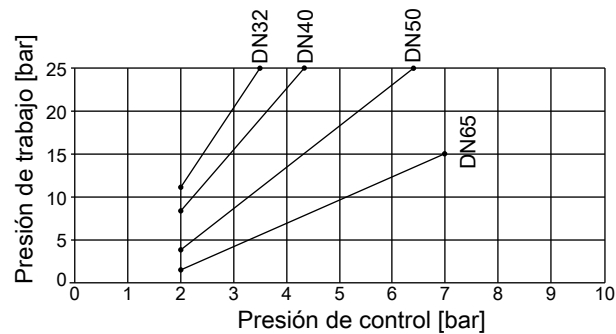
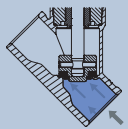


Fig. 16: Presión mínima de control, tamaño del actuador 100 (G), función de control B e I

	
Tamaño del actuador 125 (H), flujo de entrada bajo el asiento	
Presión de control	Máx. 7 bar
Función de control A (SFA)	
Presión mínima de control	
Diámetro nominal	
DN32	4,1 bar

DN40	3,2 bar ⁶⁾	
DN50	3,2 bar ⁷⁾	
DN65	3,2 bar ⁷⁾	
DN80	5,7 bar	
Presión de trabajo		
Diámetro nominal	PTFE	PEEK
DN32	Máx. 25 bar ⁴⁾	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN40	Máx. 25 bar ⁴⁾⁸⁾	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN50	Máx. 24 bar ⁴⁾⁸⁾ Máx. 20 bar ⁵⁾	Máx. 19 bar ⁴⁾
DN65	Máx. 12 bar	Máx. 10 bar ⁸⁾
DN80	Máx. 7,5 bar	-

Función de control B (SFB), función de control I (SFI)

Presión mínima de control En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura

Presión de trabajo máxima [bar]

Diámetro nominal	PTFE
DN40	Máx. 25 bar ⁴⁾
DN50	Máx. 25 bar ⁴⁾ Máx. 20 bar ⁵⁾
DN65	Máx. 23 bar ⁴⁾ Máx. 15 bar ⁵⁾
DN80	Máx. 14 bar ⁴⁾ Máx. 12,5 bar ⁵⁾

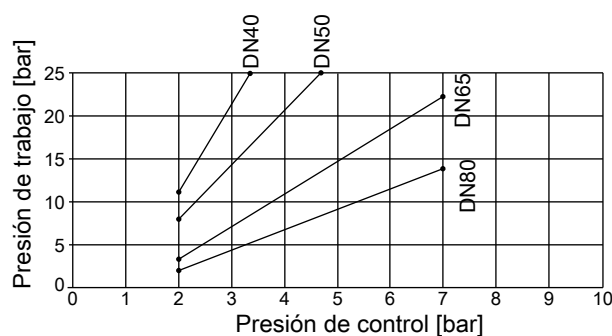


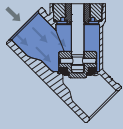
Fig. 17: Presión mínima de control, tamaño del actuador 125 (H), función de control B e I

⁶⁾ Variante con código V EC15: 4,1 bar

⁷⁾ Variante con código V KS66: 5,7 bar

⁸⁾ Presiones especificadas alcanzables con variantes con código V EC15 y KS66.

Rangos de presión con flujo de entrada sobre el asiento



Tamaño del actuador 40 (C)-63 (E), flujo de entrada sobre el asiento

Presión de control	Máx. 10 bar
Función de control A (SFA)	
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	Máx. 16 bar

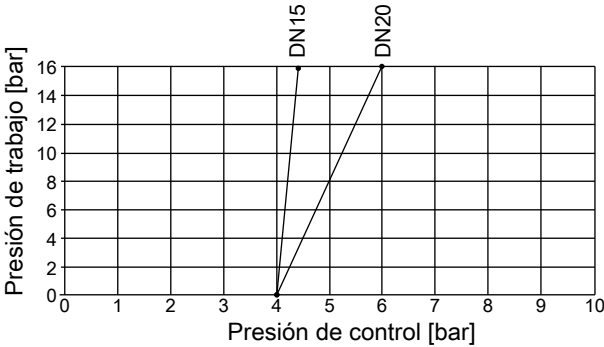


Fig. 18: Presión mínima de control, tamaño del actuador 40 (C), función de control A

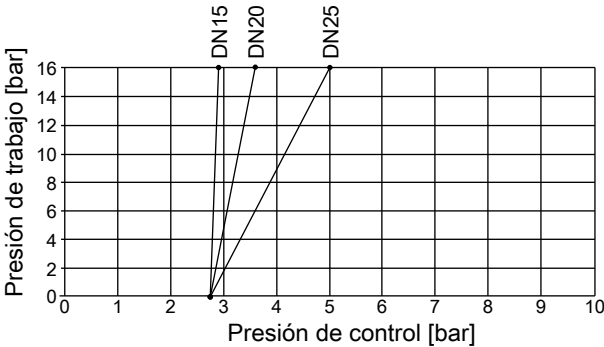


Fig. 19: Presión mínima de control, tamaño del actuador 50 (D), función de control A

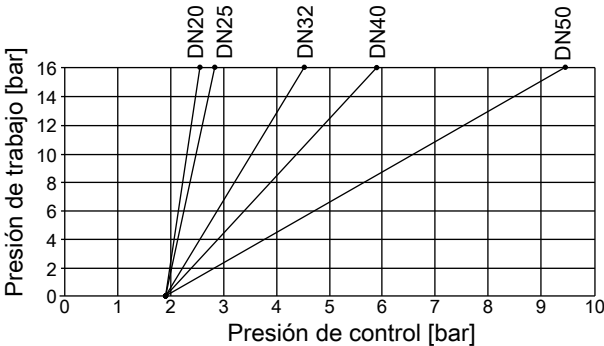
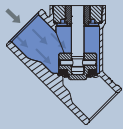


Fig. 20: Presión mínima de control, tamaño del actuador 63 (D), función de control A



Tamaño del actuador 80 (F), flujo de entrada sobre el asiento

Presión de control	Máx. 10 bar
Función de control A (SFA)	
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	
Diámetro nominal	PTFE
DN25-DN50	Máx. 16 bar
DN65	Máx. 14 bar

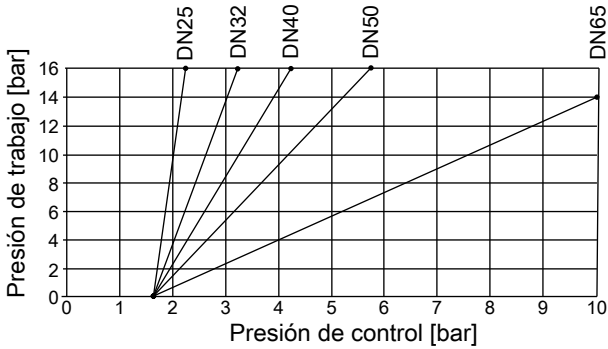
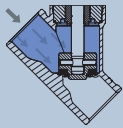


Fig. 21: Presión mínima de control, tamaño del actuador 80 (F), función de control A



Tamaño del actuador 100 (G), flujo de entrada sobre el asiento

Presión de control	Máx. 7 bar
Función de control A (SFA)	
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	
Diámetro nominal	PTFE
DN32-DN50	Máx. 16 bar
DN65	Máx. 15 bar ⁵⁾

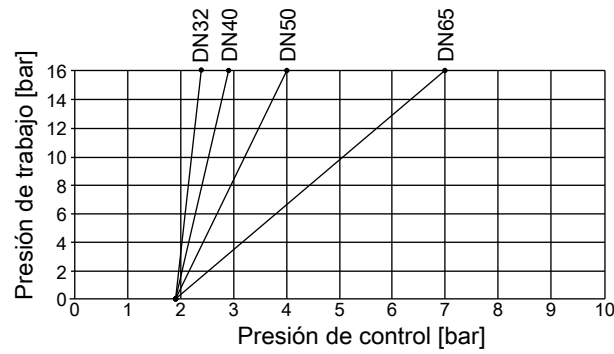
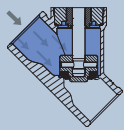


Fig. 22: Presión mínima de control, tamaño del actuador 100 (G), función de control A



Tamaño del actuador 125 (G), flujo de entrada sobre el asiento

Presión de control	Máx. 7 bar
Función de control A (SFA)	
Presión mínima de control	En función de la presión de trabajo, véase la siguiente figura
Presión de trabajo	
Diámetro nominal	PTFE
DN40-DN50	Máx. 16 bar
DN65	Máx. 16 bar ⁵⁾

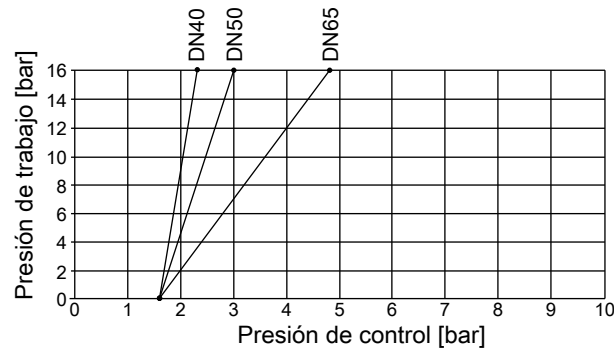


Fig. 23: Presión mínima de control, tamaño del actuador 125 (H), función de control A

4.4 Datos mecánicos

Tamaño del actuador	Véase Determinación del tamaño del actuador ► 13]
Posición de montaje	Cualquiera; preferiblemente con el actuador ha- cia arriba

Materiales

Cuerpo con orificio roscado	Latón rojo o acero inoxidable CF3M
Cuerpo con conexión por soldadura o conexión Clamp	Acero inoxidable CF3M
Actuador	PA o PPS
Junta de asiento	PTFE o PEEK (NBR, FKM, EPDM bajo petición)

Conexiones

Orificio roscado	G, NPT o RC
Conexión por soldadura	DIN 11866 serie B, EN ISO 1127, ISO 4200 DIN 11866 serie A, DIN 11850-2 DIN 11866 serie C, ASME BPE SMS 3008
Conexión Clamp	DIN32676, serie B, ISO 4200 DIN32676, serie A, DIN 11850-2 ASME BPE, ISO 2852, BS 4825
Conexión de aire de control	Tamaño del actuador 40 (C): Orificio roscado G1/8 Tamaño del actuador 50 (D)-125 (H): Orificio roscado G1/4

5 Montaje



Riesgo de lesiones o daños materiales al trabajar en el equipo o la instalación.

- ▶ Antes de trabajar en el equipo o en la instalación, lea y observe el capítulo **Seguridad** [▶ 7].

5.1 Conexión del cuerpo de válvula con la tubería

- Cualquier posición de montaje, preferiblemente con el actuador hacia arriba.
- Fíjese en la dirección del caudal.
- Asegúrese de que las tuberías estén alineadas.
- Elimine las impurezas presentes en las tuberías.



Equipos con certificación según DIN EN 161 «Válvulas automáticas de cierre para quemadores y aparatos que utilizan gas como combustible»

- ▶ Monte el colector de suciedad delante de la válvula. El colector de suciedad debe impedir la penetración de un mandril de prueba de 1 mm.

Equipos con conexión por soldadura

- ▶ **AVISO Antes de soldar el cuerpo de válvula:** Desmonte el actuador del cuerpo de válvula.
- ▶ Efectúe la soldadura del cuerpo de válvula en la tubería.
- ▶ Vuelva a montar el actuador en el cuerpo de válvula.

Equipos con orificio roscado, conexión Clamp o conexión por bridas

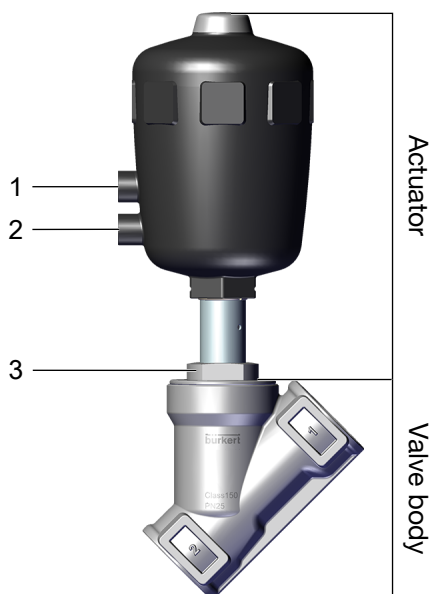
- ▶ Conecte el cuerpo de válvula a la tubería.

5.2 Desmonte el actuador del cuerpo de válvula

Para evitar daños materiales, la válvula debe estar en posición abierta al desmontar el actuador.

Las válvulas con función de control B están abiertas por fuerza de resorte en la posición de reposo.

Las válvulas con función de control A o I deben accionarse neumáticamente para abrirse.



1 Conexión de aire de control arriba

2 Conexión de aire de control abajo

3 Conexión del cuerpo de válvula

- ▶ Sujete el cuerpo de válvula en un dispositivo de sujeción.
- ▶ **AVISO Para válvulas con función de control A o I:** Abra la válvula.
Para este fin, presurice la conexión de aire de control inferior con aire comprimido (5 bar).
- ▶ Aplique una llave fija apropiada en la superficie plana de la conexión del cuerpo de válvula.
- ▶ Desenrosque el actuador del cuerpo de válvula.

5.3 Montaje del actuador sobre el cuerpo de válvula

PELIGRO

Peligro por lubricante

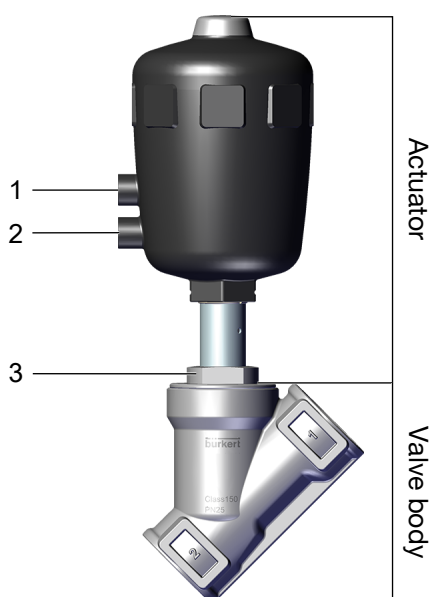
El lubricante puede contaminar el medio. Si está trabajando con oxígeno, podría conllevar peligro de explosión.

- Utilice únicamente un lubricante homologado para el medio.

Para evitar daños materiales, la válvula debe estar en posición abierta al montar el actuador.

Las válvulas con función de control B están abiertas por fuerza de resorte en la posición de reposo.

Las válvulas con función de control A o I deben accionarse neumáticamente para abrirse.



1 Conexión de aire de control arriba

2 Conexión de aire de control abajo

3 Conexión del cuerpo de válvula

- Asegúrese de la posición correcta y la integridad de la junta en la conexión del cuerpo de válvula.
- Engrase la rosca de la conexión del cuerpo de válvula (por ejemplo, con Klüberpaste UH1 96-402 de la marca Klüber).
- **AVISO Para válvulas con función de control A o I:** Abra la válvula.
Para este fin, presurice la conexión de aire de control inferior con aire comprimido (5 bar).
- Enrosque el actuador en el cuerpo de válvula. Observe los pares de apriete para la conexión del cuerpo de válvula (**Pares de apriete conexión del cuerpo de válvula [► 34]**).

Diámetro nominal DN	Tamaño del actuador	Par de apriete [Nm]	Tolerancia [Nm]
15	40 (C), 50 (D), 63 (E)	45	+10/-5
20	40 (C), 50 (D), 63 (E), 80 (F)	50	+10/-5
25	50 (D), 63 (E), 80 (F)	60	+10/-5
32	63 (E), 80 (F), 100 (G)	65	+10/-5
40	63 (E), 80 (F), 100 (G), 125 (H)	65	+10/-5
50	63 (E), 70 (M), 80 (F), 90 (N), 100 (G), 125 (H)	70	+10/-5
65	80 (F), 100 (G), 125 (H)	70	+10/-5
65	175 (K), 225 (L)	100	+10/-5
80	125 (H), 130 (P)	120	+10/-5
100	125 (H), 175 (K), 225 (L)	150	+10/-5

Tab. 5: Pares de apriete conexión del cuerpo de válvula

5.4 Giro del actuador

Puede orientar la posición de las conexiones de aire de control, girando el actuador de forma continua un ángulo de 360°.

Para evitar daños materiales, la válvula debe estar en posición abierta al girar el actuador.

Las válvulas con función de control B están abiertas por fuerza de resorte en la posición de reposo.

Las válvulas con función de control A o I deben accionarse neumáticamente para abrirse.



¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de lesiones en caso de fugas del medio

En caso de girar el actuador en la dirección equivocada, puede aflojarse la conexión del cuerpo de válvula. Como consecuencia, se puede producir una fuga del medio.

- Gire el actuador únicamente en la dirección indicada en la ilustración.

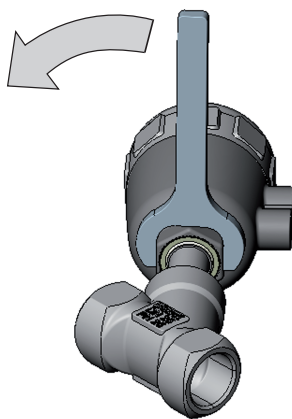


Fig. 24: Giro del actuador

- Sujete el cuerpo de válvula en un dispositivo de sujeción.
- **AVISO Para válvulas con función de control A o I:** Abra la válvula.
Para este fin, presurice la conexión de aire de control inferior con aire comprimido (5 bar).
- Para girar el actuador, aplique una llave fija en el hexágono de la conexión del actuador. Bloquee el hexágono de la conexión del cuerpo de válvula con una llave fija.
- **¡PRECAUCIÓN! Tenga en cuenta el sentido de giro.**
Gire el actuador por el hexágono de la conexión del actuador en la dirección indicada en la ilustración hasta alcanzar la posición deseada.

6 Conexión neumática



Riesgo de lesiones o daños materiales al trabajar en el equipo o la instalación.

- ▶ Antes de trabajar en el equipo o en la instalación, lea y observe el capítulo **Seguridad** [► 7].

6.1 Conexión neumática del equipo



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en caso de conexión de mangueras inadecuadas

Las mangueras inadecuadas pueden soltarse y producir latigazos.

- ▶ Utilice solamente mangueras que puedan soportar la presión y la temperatura del medio.
- ▶ Respete los datos técnicos del fabricante de las mangueras.



ADVERTENCIA

Con la función de control I: Riesgo de lesiones si falla la presión de control

Si se produce una caída de la presión de control, la válvula se detiene en una posición indefinida.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la presión. Purgue o vacíe las tuberías.
- ▶ Para volver a poner en marcha el equipo de forma controlada, en primer lugar presurícelo con la presión de control y conecte después el medio.



Puede orientar la posición de las conexiones de aire de control, girando el actuador de forma continua un ángulo de 360°. El procedimiento se describe en el capítulo **Giro del actuador** [► 35].



En caso de uso en entornos agresivos

- ▶ Descargue las conexiones neumáticas libres hacia una atmósfera neutra, utilizando una manguera neumática.

Función de control A:

- ▶ Conecte el medio de control a la conexión inferior de aire de control del actuador.

Función de control B:

- ▶ Conecte el medio de control a la conexión superior de aire de control del actuador.

Función de control I:

- ▶ Conecte el medio de control a la conexión superior e inferior de aire de control del actuador.
Presión en la conexión superior: la válvula se cierra.
Presión en la conexión inferior: la válvula se abre.

Mangueras neumáticas

Se pueden utilizar mangueras neumáticas de los tamaños G1/4 o G1/8 (con el tamaño del actuador 40 (C)).

7 Puesta en marcha



Riesgo de lesiones o daños materiales al trabajar en el equipo o la instalación.

- Antes de trabajar en el equipo o en la instalación, lea y observe el capítulo **Seguridad** [► 7].

7.1 Puesta en marcha del equipo



ADVERTENCIA

Con la función de control I: Riesgo de lesiones si falla la presión de control

Si se produce una caída de la presión de control, la válvula se detiene en una posición indefinida.

- Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la presión. Purgue o vacíe las tuberías.
- Para volver a poner en marcha el equipo de forma controlada, en primer lugar presurícelo con la presión de control y conecte después el medio.



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por alta presión o medio caliente

Una presión o temperatura excesivas pueden dañar el equipo y provocar fugas.

- Respete los valores de presión y temperatura del medio especificados en la placa de características.



En los equipos con un direccionamiento, observe el procedimiento para la puesta en marcha descrito en el manual de instrucciones del direccionamiento correspondiente.

- Ajuste la presión de control de acuerdo con la información de la placa de características y los datos técnicos.
- Ponga el equipo en marcha.

7.1.1 Flujo de entrada bajo el asiento



ADVERTENCIA

Fugas en el asiento de válvula en caso de flujo de entrada bajo el asiento

Con la función de control B y la función de control I, una presión de control demasiado baja o una presión de trabajo demasiado alta pueden provocar fugas en el asiento de válvula.

- Respete los valores de presión mínima de control y presión máxima de trabajo.

7.1.2 Flujo de entrada sobre el asiento



PELIGRO

Reventón de tuberías y del equipo en caso de flujo de entrada sobre el asiento.

Con medios líquidos, un golpe de ariete podría hacer que reventasen las tuberías y el equipo.

- No utilice válvulas con flujo de entrada sobre el asiento con líquidos.

8 Mantenimiento



Riesgo de lesiones o daños materiales al trabajar en el equipo o la instalación.

- Antes de trabajar en el equipo o en la instalación, lea y observe el capítulo **Seguridad** [► 7].

8.1 Control

- Compruebe si hay fugas en los siguientes elementos

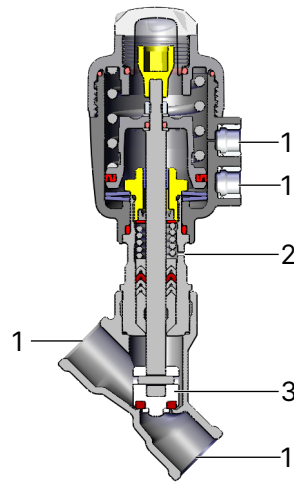


Fig. 25: Control de fugas

Comprobar	Acción recomendada
Conexiones de medio (1)	► Reparar las conexiones de medio
Orificio de alivio (2)	► Cambiar el sistema de sellado o sustituir el actuador
Disco de péndulo (3)	► Cambiar el conjunto de válvula
Juntas	► Sustituir el sistema de sellado

Tab. 6: Inspección visual

8.2 Limpieza

AVISO

Evite daños generados por productos de limpieza.

- Compruebe la compatibilidad de los productos de limpieza con los materiales del equipo y las juntas antes de proceder a la limpieza.
- Para la limpieza exterior, utilice únicamente productos de limpieza comerciales de uso habitual.

9 Averías

9.1 El actuador no conmuta

Causa	Solución
La conexión de aire de control está invertida.	► Conectar correctamente el aire de control: SFA: Conexión de aire de control abajo. ► Conectar correctamente el aire de control: SFB: Conexión de aire de control arriba. ► Conectar correctamente el aire de control: SFI: Conexión de aire de control en la parte inferior: apertura, Conexión de aire de control superior: cierre.
Presión de control demasiado baja.	► Observe los datos de presión de la placa de características.
Presión de trabajo demasiado elevada.	► Observe los datos de presión de la placa de características.
La dirección del caudal está invertida.	► Observe la dirección de la flecha en la placa de características.

9.2 La válvula presenta fugas

Causa	Solución
Presión de control demasiado baja.	► Observe los datos de presión de la placa de características.
Presión de trabajo demasiado elevada.	► Observe los datos de presión de la placa de características.
La dirección del caudal está invertida.	► Observe la dirección de la flecha en la placa de características.
Suciedad entre la junta y el asiento de válvula.	► Instale un colector de suciedad.
Junta de asiento de válvula desgastada.	► Instale un disco de péndulo nuevo.

9.3 La válvula presenta fugas en el orificio de alivio

Causa	Solución
Prensaestopas desgastado.	► Cambie el prensaestopas o sustituya el actuador.

10 Desmontaje



Riesgo de lesiones o daños materiales al trabajar en el equipo o la instalación.

- ▶ Antes de trabajar en el equipo o en la instalación, lea y observe el capítulo **Seguridad** [▶ 7].
-

10.1 Desmontaje del equipo

- ▶ Afloje la conexión neumática.
- ▶ Desmonte el equipo.

11 Piezas de recambio y accesorios



Riesgo de lesiones y daños materiales en caso de uso de piezas incorrectas.

► Utilice únicamente accesorios y piezas de recambio originales de Bürkert.



Pida las piezas directamente en nuestra [eShop](#).

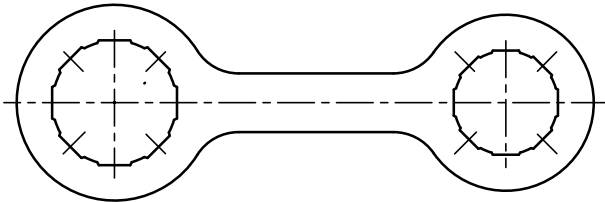
11.1 Piezas de recambio

Las siguientes piezas de recambio están disponibles para el equipo:

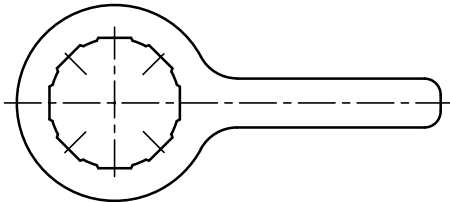
- Juego de empaquetadura de prensaestopas válvula de proceso consta de piezas de sellado y de desgaste del actuador
- Juego de disco de péndulo válvula de proceso consta de un disco de péndulo con junta y pasador

11.2 Accesorios

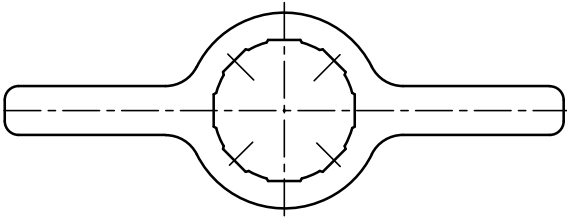
11.2.1 Llave para el montaje de la tapa del actuador



Tamaño del actuador	Ø [mm]	Número de artículo
40 (C)	40	639175
50 (D)	50	639175



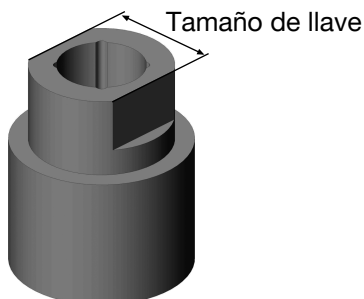
Tamaño del actuador	Ø [mm]	Número de artículo
63 (E)	63	639170



Tamaño del actuador	Ø [mm]	Número de artículo
80 (F)	80	639171
100 (G)	100	639172
125 (H)	125	639173

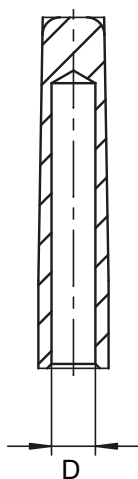
11.2.2 Herramienta de montaje para prensaestopas

Llave de vaso



Ø husillo [mm]	Diámetro nominal DN	Tamaño de llave [mm]	Número de artículo
14	32-80	21	683223

Casquillo de montaje



Ø husillo [mm]	Tamaño del actuador	Medida D [mm]	Número de artículo
8	40 (C)	5	639165
	50 (D)	6	639166
10	63 (E)	6	639167
	80 (F)	8	639168
16	100 (G) y 125 (H)	10	639169

11.3 Kits de conversión

11.3.1 Kit de conversión de la función de control A a la función de control B

Tamaño del actuador	Número de artículo
40 (C)	229900
50 (D)	012090
63 (E)	011946
80 (F)	011955
100 (G)	276318
125 (H)	276319

11.3.2 Kit de conversión de flujo de entrada sobre el asiento a flujo de entrada bajo el asiento

Tamaño del actuador	Número de artículo
50 (D)	012016
63 (E)	012023
80 (F)	012029
100 (G)	012071
125 (H)	012086

11.3.3 Kit de conversión de flujo de entrada bajo el asiento a flujo de entrada sobre el asiento

Tamaño del actuador	Número de artículo
50 (D)	011985
63 (E)	012124
80 (F)	012005

12 Logística

12.1 Transporte y almacenamiento

- ▶ Transporte y guarde el equipo en su embalaje original para protegerlo de la humedad y la suciedad.
- ▶ Evite la radiación UV y la luz solar directa.
- ▶ Las conexiones deben protegerse de posibles daños mediante caperuzas protectoras.
- ▶ Respete la temperatura de almacenamiento permitida.

12.2 Devolución



No se realizarán trabajos ni pruebas en el equipo hasta que se haya recibido una declaración de contaminación válida.

- ▶ Para devolver el equipo a Bürkert, póngase en contacto con el representante comercial de Bürkert. Se requiere un número de autorización de devolución.

12.3 Eliminación

Eliminación respetuosa con el medioambiente



- ▶ Respete las disposiciones nacionales respecto de la eliminación y el medioambiente.
- ▶ Recoja de forma selectiva y elimine de forma especial los equipos eléctricos y electrónicos.

Más información en country.burkert.com