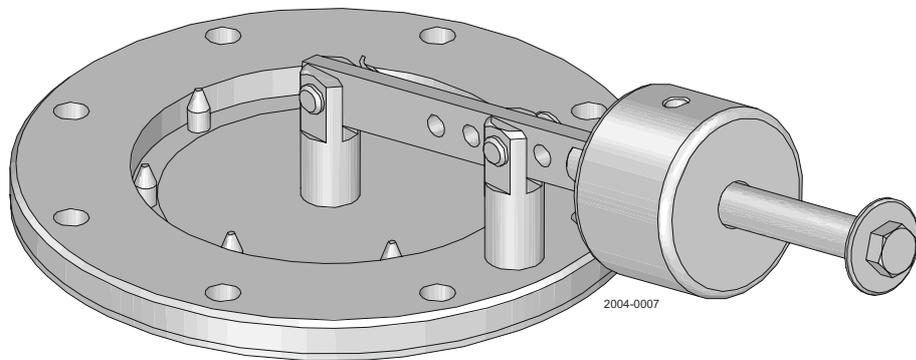


## Válvula antivacío Alfa Laval SB

---



Lit. Código

200007934-2-ES

Manual de instrucciones

**Publicado por**  
Alfa Laval Kolding A/S  
Albuen 31  
DK-6000 Kolding, Dinamarca  
+45 79 32 22 00

**Las instrucciones originales están en inglés**

**© Alfa Laval 2025-02**

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

---

# Contenido

<b>1</b>	<b>Declaraciones de conformidad</b> .....	<b>5</b>
1.1	Declaración de conformidad de la UE.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>7</b>
2.1	Señales de seguridad.....	8
2.2	Precauciones de seguridad.....	10
2.3	Señales de advertencia en el texto.....	15
2.4	Requisitos del personal.....	16
2.5	Información sobre reciclaje.....	17
<b>3</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>21</b>
4.1	Desembalaje/entrega.....	21
4.2	Instalación general.....	21
4.3	Ensamblaje de la válvula.....	22
4.4	Procedimientos de soldadura para soldar bridas.....	23
4.5	Instalación de la válvula y los accesorios.....	24
<b>5</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>27</b>
5.1	Funcionamiento.....	27
5.2	Capacidad de flujo volumétrico.....	28
5.3	Limpieza recomendada.....	34
<b>6</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>35</b>
6.1	Mantenimiento general.....	35
<b>7</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>37</b>
7.1	Datos técnicos.....	37
7.2	Datos físicos.....	37
7.3	Datos técnicos para válvulas individuales.....	38
<b>8</b>	<b>Piezas de repuesto</b> .....	<b>41</b>
8.1	Pedido de piezas de repuesto.....	41
8.2	Servicio de Alfa Laval.....	41
8.3	Garantía - Definición.....	42
<b>9</b>	<b>Listas de piezas y despieces</b> .....	<b>43</b>
9.1	Válvula antivació de Ø100 a Ø400.....	43
9.2	Dispositivo de apertura forzada.....	44

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

# 1 Declaraciones de conformidad

## 1.1 Declaración de conformidad de la UE

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca, +45 79 32 22 00

Nombre, dirección y teléfono de la empresa

declara por la presente que

Válvula

Denominación

Válvula antivació SB

Tipo

Número de serie de AAB000000001 a AAC999999999

Número de serie de 100700000001 a 100799999999

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE
- Normativa de equipos a presión 2014/68/UE, *Categoría IV, grupo de fluidos II*

Evaluación de la conformidad según la Directiva 2014/68/UE Anexo III Módulo D

Certificado de calidad PED N.º QS-005-19 rev2

Número de organismo notificado: 1336

Inspecta Estonia OÜ

Teaduspargi 8

12618 Tallinn

ESTONIA

La persona autorizada para elaborar el expediente técnico es la firmante de este documento.

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling

Jefe de Gestión de productos

Mikkel Nordkvist

Título

Nombre

Kolding, Dinamarca

2024-06-01



Lugar

Fecha (AAAA-MM-DD)

Firma

Revisión DoC\_01\_062024 / Esta declaración de conformidad reemplaza a la declaración de conformidad con fecha de 2023-10-26



## 1.2 UK Declaration of Conformity

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca, +45 79 32 22 00

Nombre, dirección y teléfono de la empresa

declara por la presente que

Válvula

Denominación

Válvula antivació SB

Tipo

Número de serie de AAB000000001 a AAC999999999

Número de serie de 100700000001 a 100799999999

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *Category IV, Fluids Group II*

PED Quality Certificate No. QS-005-19 rev2

Notified Body Number: 1336

Inspecta Estonia OÜ

Teaduspargi 8

12618 Tallinn

ESTONIA

Firmado en nombre de: Alfa Laval Kolding A/S.

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling

Jefe de Gestión de productos

Título

Mikkel Nordkvist

Nombre

Kolding, Dinamarca

Lugar

2024-06-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC\_ 03\_062024



## 2 Seguridad

### Lea esto primero



Este manual de instrucciones está dirigido a operadores e ingenieros de inspección que trabajen con el producto de Alfa Laval suministrado.

Los operadores deben leer y comprender las **"Instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento"** del producto correspondiente antes de realizar cualquier trabajo o antes de poner en servicio el producto suministrado por Alfa Laval.

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar accidentes graves.

Esta documentación describe la forma autorizada de utilizar el producto Alfa Laval suministrado. Alfa Laval no asumirá ninguna responsabilidad por lesiones o daños si el equipo se utiliza de cualquier otra forma.

Este Manual de instrucciones está diseñado para proporcionar al usuario la información necesaria para realizar tareas de forma segura en todas las fases de la vida útil del producto Alfa Laval suministrado.

El operador siempre debe leer primero el capítulo **Seguridad**. A continuación, el usuario puede pasar a la sección correspondiente a la tarea que vaya a realizar o a la información necesaria.

**Lea siempre** detenidamente el capítulo **Datos técnicos** .

Este es el manual de instrucciones completo del producto Alfa Laval suministrado.

#### **NOTA**

Las ilustraciones y especificaciones que contiene este manual de instrucciones eran válidas en la fecha de impresión. No obstante, dado que nuestra política es introducir mejoras continuas, nos reservamos el derecho a alterar o modificar el Manual de instrucciones sin previo aviso ni obligación alguna.

La versión en inglés del manual de instrucciones es el manual original. Alfa Laval no se hace responsable de traducciones incorrectas. En caso de duda, se aplica la versión inglesa.

## 2.1 Señales de seguridad

### Señales de acción obligatoria

	Señal general de acción obligatoria.
	Consulte el manual de instrucciones.
	Utilizar protección ocular - Gafas de seguridad.
	Utilizar ropa de protección para las manos - Guantes de seguridad.
	Utilizar un equipo de protección - Casco de seguridad.
	Utilizar protección para los oídos en entornos ruidosos - Protector acústico.
	Utilizar equipo de protección: calzado de seguridad.

### Señales de advertencia

	Advertencia general.
	Transporte con carretilla elevadora u otros vehículos industriales si son pesados.
	Superficie caliente y peligro de quemaduras.
	Peligro de cortes.

	Sustancia corrosiva.
	Aplastamiento de las manos.

## 2.2 Precauciones de seguridad

Todas las advertencias de este manual de instrucciones están resumidas en estas páginas. Preste especial atención a las siguientes instrucciones para evitar lesiones personales graves y/o daños al producto Alfa Laval suministrado.

### General

	<p>Para evitar un arranque inesperado y el contacto con la corriente eléctrica y las piezas móviles.</p> <p><b>Siempre</b> desconecte la fuente de alimentación de forma segura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El dispositivo de desconexión de la fuente de alimentación debe ser desconectado (en posición de apagado) y bloqueado.</li> </ul>
---	---

### Transporte y elevación

  	<p>No levante ni eleve <b>nunca</b> el material de ninguna manera que no sea la descrita en este manual.</p> <p>Utilice <b>siempre</b> el empaquetado original o uno similar durante el transporte.</p> <p><b>Siempre</b> asegúrese de que el personal tenga experiencia en operaciones de levantamiento.</p> <p>Asegúrese <b>siempre</b> de que todas las conexiones estén desconectadas antes de intentar retirar la válvula de la instalación.</p> <p>Asegúrese <b>siempre</b> de evitar la fuga de lubricantes.</p> <p>Purgue <b>siempre</b> el líquido de las válvulas antes del transporte.</p> <p>Compruebe <b>siempre</b> que la válvula esté suficientemente fija antes del transporte; si dispone de algún material de embalaje diseñado especialmente para este uso, debe utilizarlo.</p> <p>Asegúrese <b>siempre</b> de que se libere el aire comprimido.</p>
 	<p>Utilice <b>siempre</b> los puntos de izaje designados si se indican. Asegúrese de que el equipo de elevación es adecuado para el producto Alfa Laval suministrado.</p> <p>Asegúrese <b>siempre</b> de que el conjunto esté bien afianzado durante el transporte.</p> <p><b>Siempre</b> asegúrese de que el punto de elevación esté en línea con el centro de gravedad. Ajuste el punto de elevación si es necesario.</p> <p>Utilice <b>siempre</b> un dispositivo de transporte adecuado, por ejemplo, una carretilla elevadora o un elevador de paletas.</p> <p>Utilice <b>siempre</b> el equipo de elevación adecuado para las piezas pesadas cuando sea pertinente. Utilice los troncos de elevación cuando estén disponibles.</p> <p>Vigile <b>siempre</b> la carga y manténgase alejado durante la operación de elevación.</p>

## Instalación

	<p>Si las normas de seguridad locales recomiendan que la instalación debe ser inspeccionada y aprobada por las autoridades responsables antes de poner en marcha la planta, consulte con dichas autoridades antes de instalar el equipo y solicite que aprueben el diseño de la planta.</p> <p><b>Siempre</b> libere el aire comprimido tras su uso.</p> <p>Monte <b>siempre</b> la válvula completamente antes de empezar y asegúrese de que todo está en su sitio y bien apretado.</p>
  	<p>Asegúrese <b>siempre</b> de que la válvula y las tuberías estén despresurizadas, vacías y enfriadas a temperatura ambiente antes de efectuar la instalación, inspección, montaje o desmontaje de la válvula.</p>
	<p><b>Nunca</b> trabaje en la válvula ni toque las piezas móviles si el actuador está alimentado con aire comprimido.</p>

## Funcionamiento

	<p>Lea siempre detenidamente los <b>Datos técnicos</b>.</p> <p><b>Nunca</b> accione la válvula si no se ha comprobado que la instalación es correcta.</p> <p>No cubra o limite <b>nunca</b> la válvula de ningún modo para que pueda funcionar sin obstrucciones en todo momento.</p> <p><b>Nunca</b> desmonte o toque el actuador para forzar la apertura si está alimentado con aire comprimido.</p>
	<p><b>No</b> toque la válvula ni las tuberías mientras estén calientes.</p>
	<p>Aclare <b>siempre</b> bien con agua limpia después de la limpieza.</p> <p>Manipule <b>siempre</b> la sosa cáustica y el ácido con mucho cuidado.</p> <p>Siga <b>siempre</b> las instrucciones de las fichas de seguridad de los proveedores de productos de limpieza, detergentes, aceites, etc.</p>
	<p><b>Nunca</b> toque las piezas móviles de la válvula durante el funcionamiento.</p> <p><b>Nunca</b> desmonte la válvula durante el funcionamiento o cuando esté presurizada.</p> <p><b>Siempre</b> libere el aire comprimido tras su uso.</p>

## Mantenimiento

	<p>Para optimizar el funcionamiento del producto Alfa Laval suministrado y minimizar el tiempo de inactividad debido a las actividades de reparación, el mantenimiento debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección y mantenimiento del producto Alfa Laval suministrado: siga estrictamente la documentación técnica</li> <li>• <b>Mantenimiento preventivo:</b> inspección visual del producto Alfa Laval suministrado seguida de los ajustes necesarios y sustitución periódica planificada de las piezas de desgaste.</li> <li>• <b>Reparaciones:</b> avería no programada de un componente, que a menudo provoca la parada del sistema. Los componentes dañados se deben reemplazar.</li> <li>• <b>Stock de piezas de repuesto originales de Alfa Laval:</b> Alfa Laval recomienda mantener un stock de recambios originales para facilitar el mantenimiento preventivo y reducir el tiempo de inactividad en caso de averías imprevistas.</li> </ul>
 	<p><b>Siempre</b> libere el aire comprimido tras su uso.</p> <p>Asegúrese <b>siempre</b> de que la válvula y las tuberías estén despresurizadas, vacías y enfriadas a temperatura ambiente antes de desmontar la válvula.</p> <p>No introduzca <b>nunca</b> los dedos por los orificios de la válvula si el actuador está alimentado con aire comprimido.</p> <p>No coloque <b>nunca</b> los dedos entre la válvula y el actuador para forzar la apertura.</p> <p>No toque <b>nunca</b> las piezas móviles cuando el actuador para apertura forzada contenga aire comprimido.</p>
	<p><b>Nunca</b> trabaje en la válvula ni toque las piezas móviles si el actuador está alimentado con aire comprimido.</p>

## Almacenamiento

	<p><b>Alfa Laval recomienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guarde el producto Alfa Laval suministrado en su embalaje original</li> <li>• La(s) apertura(s) del puerto debe ser protegida contra cualquier entrada</li> <li>• Almacenar en un lugar limpio y seco sin luz solar directa o luz ultravioleta</li> <li>• Rango de temperaturas de -5 °C a +40 °C (de 23 °F a 104 °F)</li> <li>• Humedad relativa inferior al 60 %</li> <li>• Sin exposición a sustancias corrosivas (incluido el aire contenido)</li> </ul>
---	--

## Ruido

	<p>En determinadas condiciones de funcionamiento, el producto Alfa Laval suministrado y/o los sistemas en los que se instalan pueden producir altos niveles de presión sonora. Deberán adoptarse medidas adecuadas de protección contra el ruido cuando sea necesario y de conformidad con la legislación local.</p>
---	--

## Riesgos

 	<p><b>Riesgo de quemaduras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El aceite lubricante, las piezas y diversas superficies de la máquina pueden estar calientes y causar quemaduras. Utilice guantes de protección</li> </ul>
  	<p><b>Riesgo de corrosión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maneje siempre con mucho cuidado los líquidos de limpieza, la lejía y los ácidos, y según las instrucciones correspondientes de dichos fluidos.</li> <li>Si utiliza productos de limpieza químicos y lubricantes, asegúrese de cumplir las reglas generales y las recomendaciones del proveedor en cuanto a ventilación, protección del personal, etc.</li> </ul>
 	<p><b>Riesgo de cortes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los bordes afilados, especialmente de los discos del rotor y las roscas, pueden producir cortes. Utilice guantes de protección</li> </ul>
 	<p><b>Riesgo de aplastamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evite introducir las manos en los puntos de pellizco del orificio de la válvula.</li> </ul>

## Control de seguridad



Se realizará una inspección visual de cualquier dispositivo de protección (escudo, protector, tapa u otro) del producto suministrado al menos cada 12 meses. Si el dispositivo de protección se pierde o resulta dañado, especialmente cuando ello provoque un deterioro de las prestaciones de seguridad, deberá sustituirse. La fijación del dispositivo de protección solo debe sustituirse por fijaciones del mismo tipo o de un tipo equivalente.

### **Criterios de aceptación de la inspección:**

- No debe ser posible alcanzar las partes móviles originalmente protegidas por un dispositivo de protección.
- El dispositivo de protección debe estar montado de forma segura.
- Asegurarse de que los tornillos del dispositivo de protección estén bien apretados.

### **Procedimiento en caso de no aceptación:**

- Arreglar y/o sustituir el dispositivo de protección.

## 2.3 Señales de advertencia en el texto

Preste atención a las instrucciones de seguridad de este Manual de instrucciones.

A continuación se ofrecen las definiciones de los cuatro tipos de señales de advertencia utilizadas en el texto cuando hay riesgo de daños personales o para el producto Alfa Laval.

### PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, puede producir la muerte o lesiones graves.

### ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede producir la muerte o lesiones graves.

### PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños leves o moderados en el producto Alfa Laval suministrado.

### NOTA

Indica información importante para simplificar o aclarar el procedimiento.

## 2.4 Requisitos del personal

### **Operadores**

Los operarios deberán leer y comprender este manual de instrucciones.

### **Personal de mantenimiento**

El personal de mantenimiento deberá leer y comprender el manual de instrucciones. El personal o los técnicos de mantenimiento deberán estar capacitados dentro del campo requerido para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento de manera segura.

### **Aprendices**

Los aprendices pueden realizar tareas bajo la supervisión de un empleado experimentado.

### **Gente en general**

El público no tendrá acceso al producto Alfa Laval suministrado.

En algunos casos, puede ser necesario contratar personal especialmente cualificado (por ejemplo, electricistas, soldadores). En algunos de estos casos, el personal deberá estar debidamente acreditado de acuerdo con la normativa local y tener experiencia en trabajos similares.

## 2.5 Información sobre reciclaje

### Desembalaje

El material de embalaje consta de madera, plástico, cajas de cartón y, en algunos casos, cintas metálicas.



- La madera y las cajas de cartón se pueden reutilizar, reciclar o utilizar para la recuperación de energía.
- El plástico debe reciclarse o quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada.
- Las cintas metálicas se deben entregar para el reciclaje de material.

### Mantenimiento

Durante el mantenimiento, deben sustituirse el aceite (si se utiliza) y las piezas de desgaste del producto Alfa Laval suministrado.

- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben desecharse de acuerdo con la normativa local
- La goma y el plástico deben quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada. Si no están disponibles, deben eliminarse de acuerdo con la normativa local
- Los cojinetes y otras piezas de metal deben entregarse a una persona autorizada para el reciclaje de material.
- Los anillos de cierre y los forros de fricción deben desecharse en un vertedero autorizado. Consulte la normativa local.
- Todas las partes metálicas se deben entregar para el reciclaje de material.
- Las piezas electrónicas desgastadas o defectuosas deben entregarse a una compañía autorizada para el reciclaje de material.

### Desguace

Al final de su vida útil, el equipo se deberá reciclar de acuerdo con la normativa local pertinente. Además del equipo en sí, cualquier residuo peligroso de líquido del proceso debe tenerse en cuenta y tratarse convenientemente. Si tiene dudas o no existe ninguna normativa local que regule estos aspectos, póngase en contacto con la empresa de ventas local de Alfa Laval.

### Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto en cada uno de los países se actualiza constantemente en nuestra página web.

Visite [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) para acceder a esta información directamente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

### 3 Introducción

La válvula antivacío SB de Alfa Laval es una válvula de seguridad compacta que protege los depósitos del colapso o la implosión debido a las condiciones de vacío interno. Estas condiciones se dan durante el vaciado, el enjuague en frío después de la limpieza en caliente o la limpieza cáustica en una atmósfera CO<sub>2</sub>. La válvula de seguridad, compacta y fácil de limpiar, se adapta a cualquier depósito de proceso cerrado, optimizando la seguridad del personal, la fiabilidad y el rendimiento de los procesos críticos y maximizando el tiempo de actividad.

La válvula se suministra con el contrapeso ajustado y bloqueado mediante una soldadura a un vacío de apertura individual adecuada al diseño del depósito. Cuando el vacío del depósito es inferior al valor de apertura prefijado, la válvula se abre y deja entrar aire de la atmósfera. La válvula puede ir equipada con un dispositivo de apertura forzada y un dispositivo CIP para una mayor limpieza.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 4 Instalación

### 4.1 Desembalaje/entrega

#### NOTA

El manual de instrucciones forma parte de la entrega. Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 43.

#### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

Compruebe la entrega por si encuentra:

1. Asientos y discos de válvula
2. Palanca y peso
3. Pernos soporte, arandelas y anillos de bloqueo
4. Junta para brida
5. Actuador de apertura forzada (opcional)
6. Protector contra salpicaduras (opcional)
7. Sensor de proximidad (opcional)

① Retire el material de embalaje de la válvula y de sus componentes.

② Inspeccione la válvula y sus piezas para determinar si existen daños visibles ocasionados por el transporte.

Procure no dañar la válvula ni sus componentes.

### 4.2 Instalación general

#### ADVERTENCIA

**Siempre** lea [Datos técnicos](#) en la página 37 detenidamente.

#### ADVERTENCIA

Libere **siempre** el aire comprimido del actuador de apertura forzada después de usarlo.

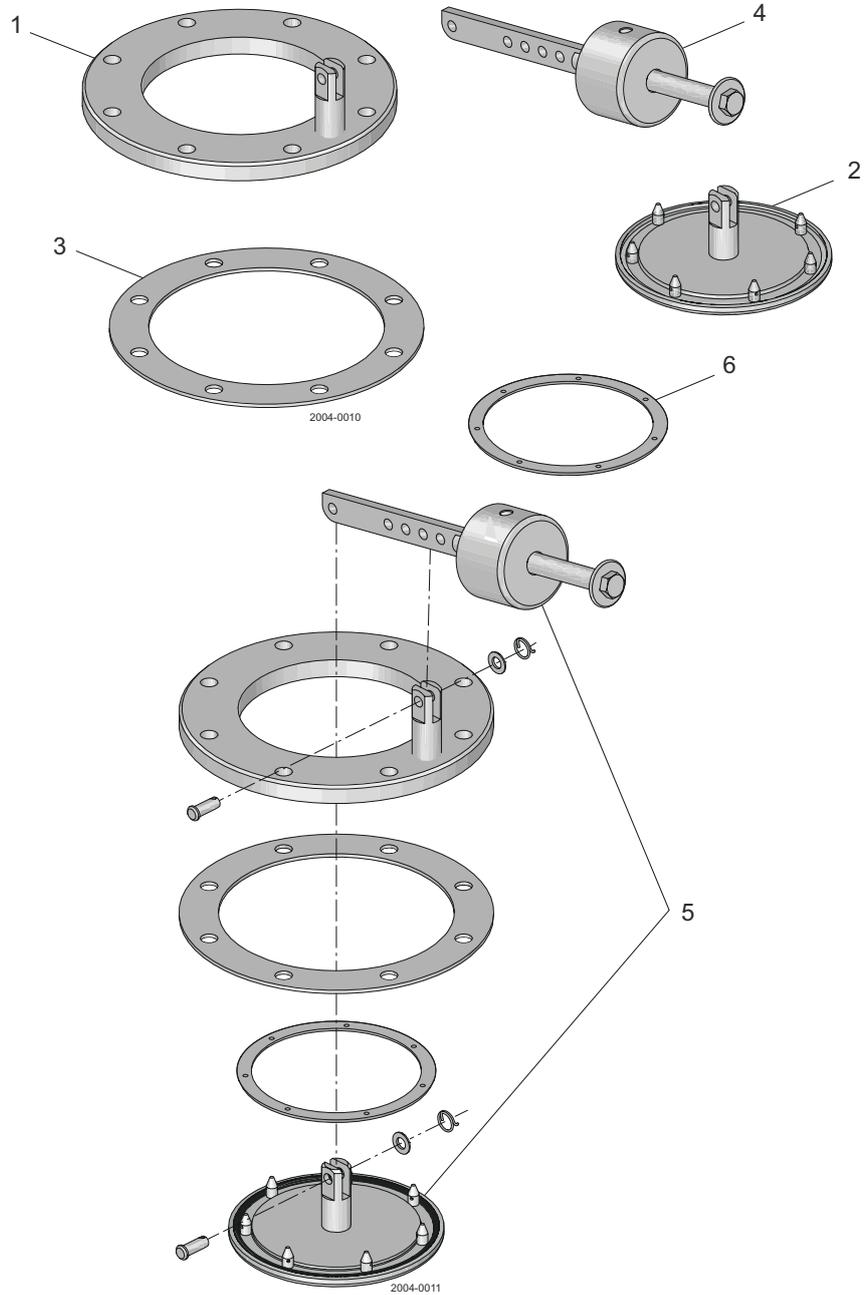
#### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

### 4.3 Ensamblaje de la válvula

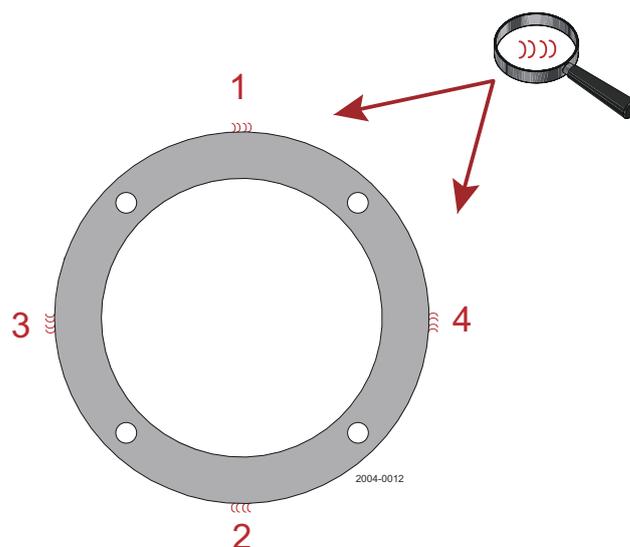
La palanca y el peso deben montarse con el disco y el asiento de la válvula. Asegúrese de que el número de serie grabado en el disco coincida con el número de serie grabado en la palanca.

- Pos. 1. Asiento de la válvula
- Pos. 2. Disco de la válvula
- Pos. 3. Junta
- Pos. 4. Palanca y peso
- Pos. 5. Número serie
- Pos. 6. Anillo de disco



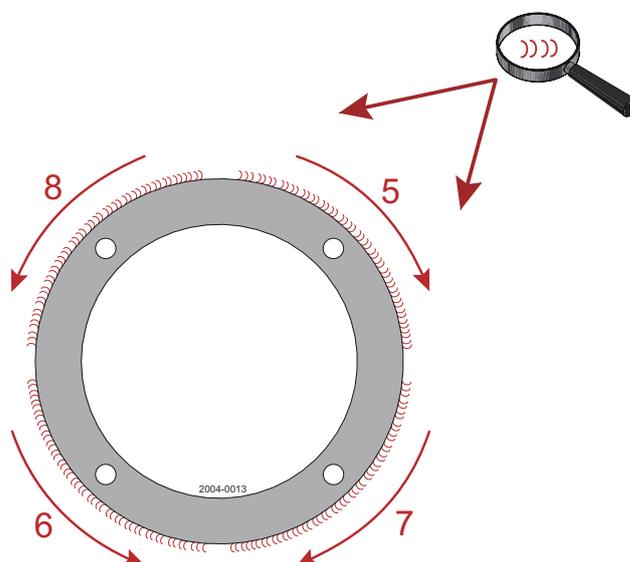
## 4.4 Procedimientos de soldadura para soldar bridas

### 1 Suelde por puntos desde el exterior



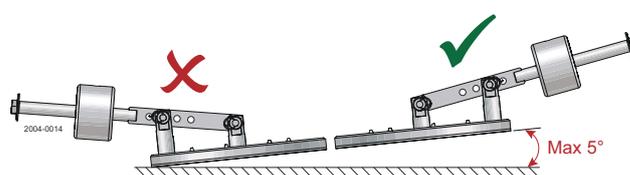
- 2 Suelde las siguientes secciones, primero desde el exterior y luego desde el interior, dejando que se enfríen al aire después de soldar cada sección.

### Suelde por puntos desde el interior



- 3
- Asegúrese de que la tolerancia de planeidad de la superficie sea igual a  $\pm 0,2$
  - Rectifique y pula la brida de soldadura

La válvula debe asentarse horizontalmente. Es aceptable una inclinación de máx.  $5^\circ$ , pero entonces la palanca debe apuntar hacia arriba.



## 4.5 Instalación de la válvula y los accesorios

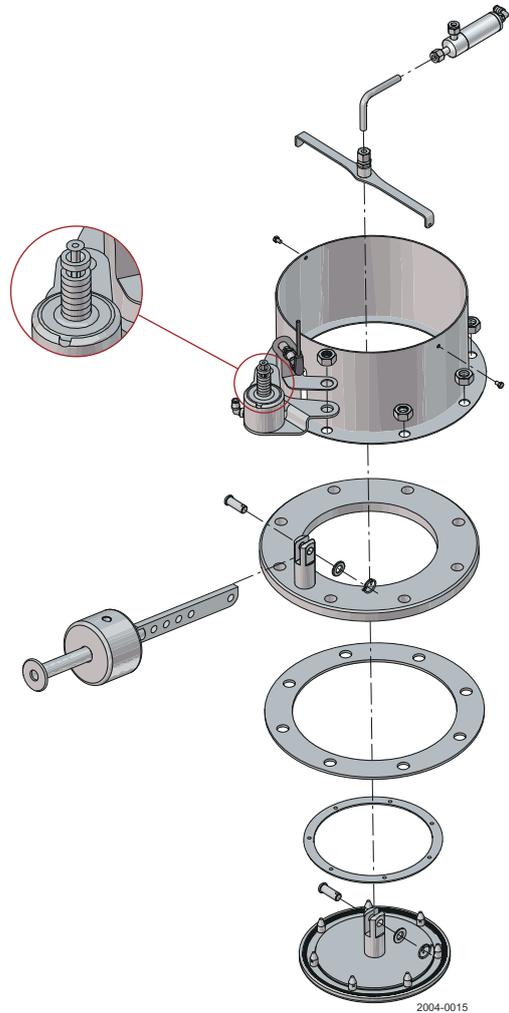
**! NOTA**

La válvula debe montarse con pernos M16.

Las opciones Protector de salpicaduras, Sistema de apertura forzada y Sensor de proximidad deben montarse con pernos M16.

### Opciones

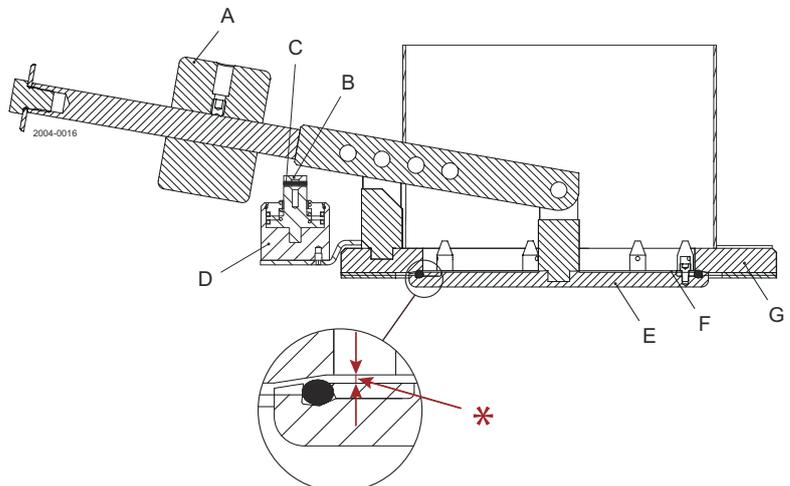
1. Sistema de apertura forzada: fuerza la apertura durante la limpieza del asiento de la válvula<sup>1</sup>
2. Protector de salpicaduras: contiene una solución líquida CIP durante la limpieza del asiento de la válvula
3. Boquilla CIP: para la limpieza del asiento de la válvula
4. Válvula de cierre CIP: para aplicación de líquido CIP
5. Sensor de proximidad: para detectar el funcionamiento
6. Brida de soldadura: para el montaje



2004-0015

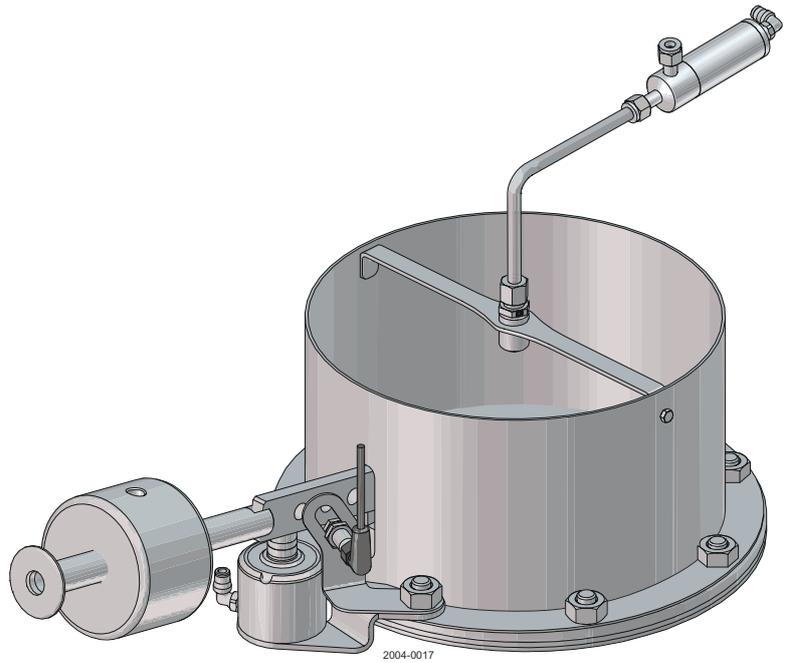
<sup>1</sup> El sistema de apertura forzada se entrega con un kit espaciador. Ajuste el kit espaciador para dejar una separación recomendada de 2-3 mm (0.08" - 0.12") para evitar que las juntas tóricas sean lavadas por las bolas aspersionas, etc. Véase el dibujo.

- A = Contrapeso
- B = Tornillo
- C = Anillos de separación
- D = Sistema de apertura forzada
- E = Disco de válvula
- F = Asiento de la válvula
- G = Placa superior
- \* = Ajuste la separación a 2-4 mm



**Pares de apriete para los pernos:**

M16	218 Nm
M6	11 Nm



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 5 Funcionamiento

### ! NOTA

La válvula se suministra con el contrapeso bloqueado mediante una soldadura a una presión de apertura individual adecuada al diseño del depósito.

### 5.1 Funcionamiento

#### ! ADVERTENCIA

No cubra o limite **nunca** la válvula de ningún modo para que pueda funcionar sin obstrucciones en todo momento.

Alfa Laval no se hace responsable del funcionamiento incorrecto.

No altere **nunca** la posición del peso o de la palanca cambiando la presión de apertura de la válvula.

#### Intervalo de funcionamiento

Tamaño nominal	Rango de presión de apertura	Presión PS admisible
100 mm (4")	50-500 mmH <sub>2</sub> O (0,07-0,7 psi)	6 bar (87 psi)
150 mm (6")	25-500 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,7 psi)	6 bar (87 psi)
200 mm (8")	25-500 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,7 psi)	6 bar (87 psi)
250 mm (10")	25-300 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,43 psi)	4 bar (58 psi)
300 mm (12")	25-500 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,7 psi)	4 bar (58 psi)
400 mm (16")	25-100 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,14 psi)	4 bar (58 psi)

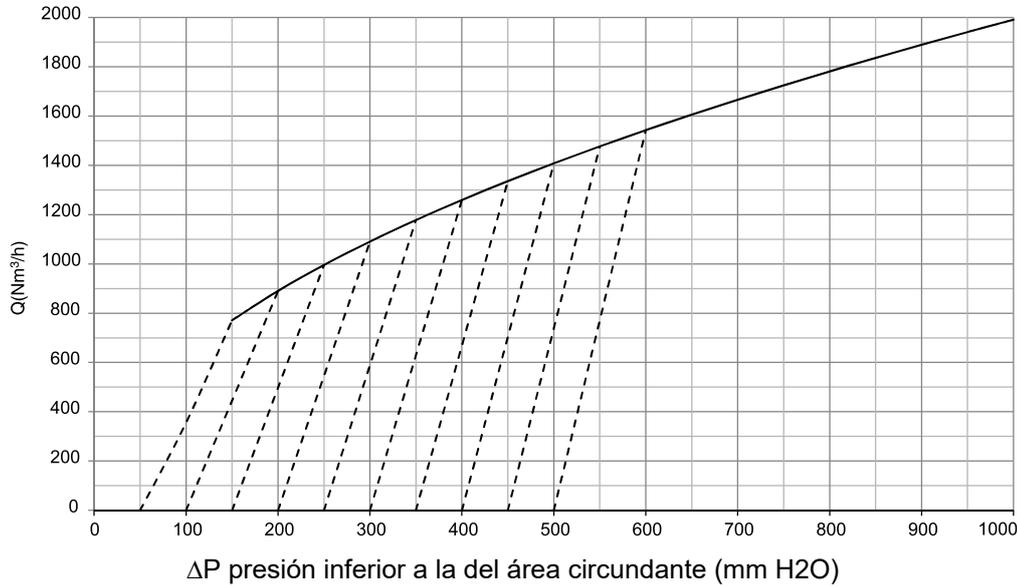
## 5.2 Capacidad de flujo volumétrico

Tamaño nominal: 100 mm

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

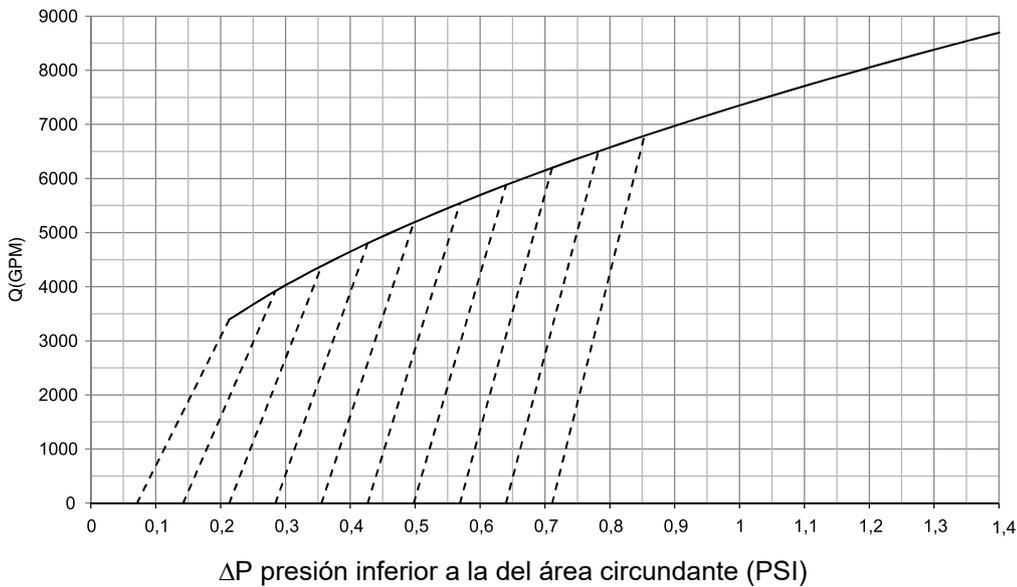


Tamaño nominal: 4"

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

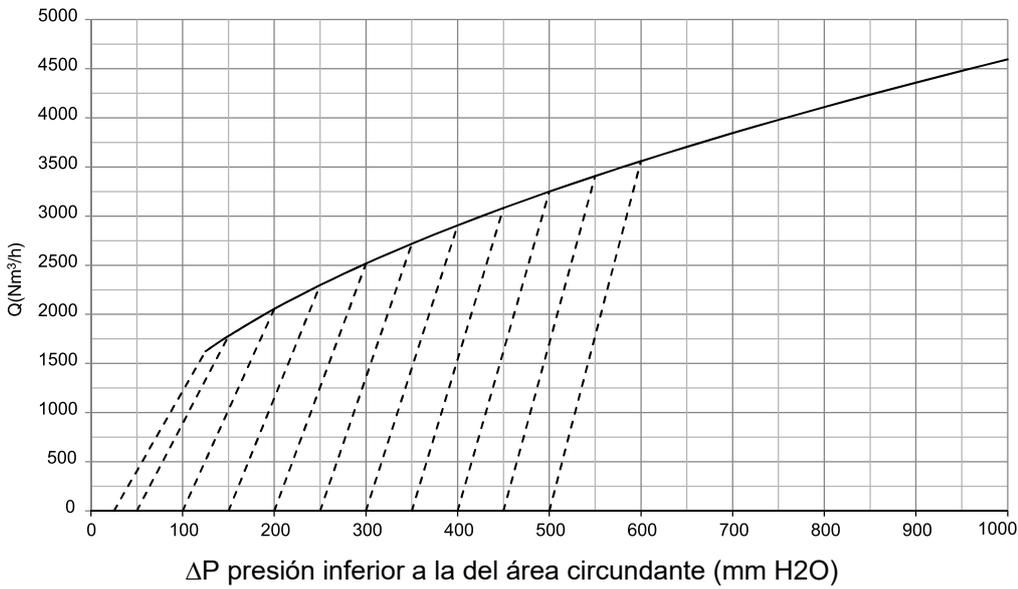


Tamaño nominal: 150 mm

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

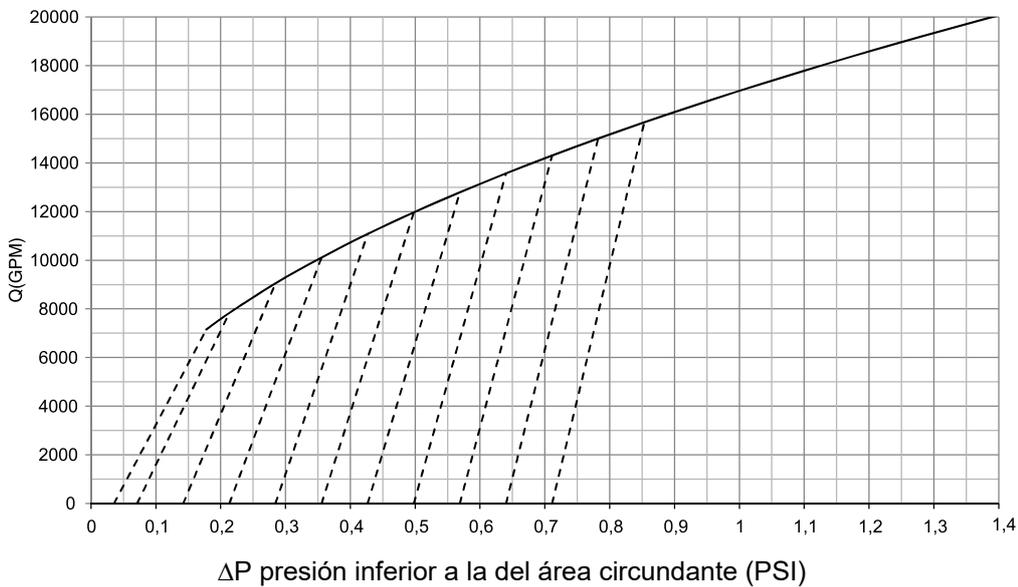


Tamaño nominal: 6"

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

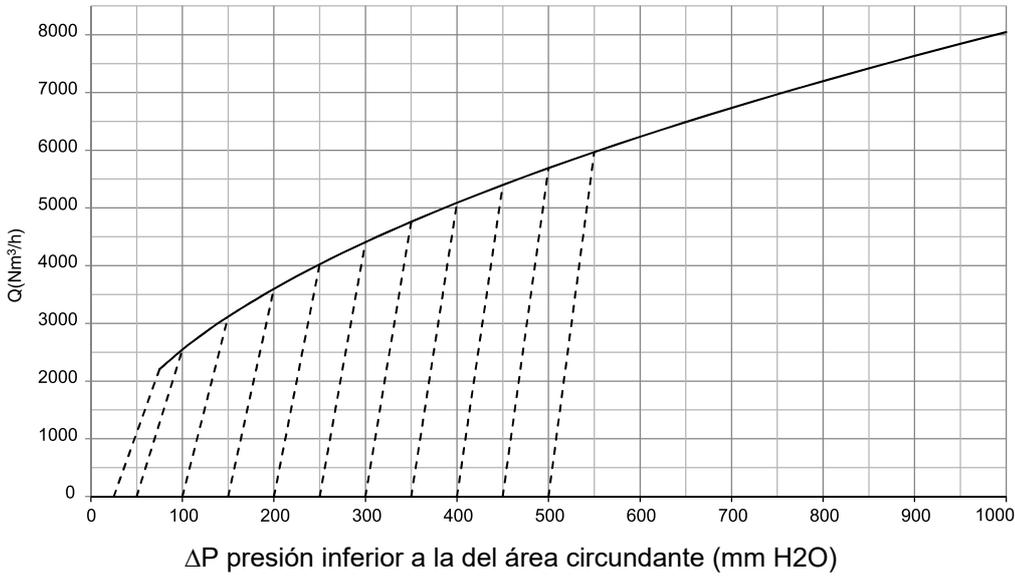


Tamaño nominal: 200 mm

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

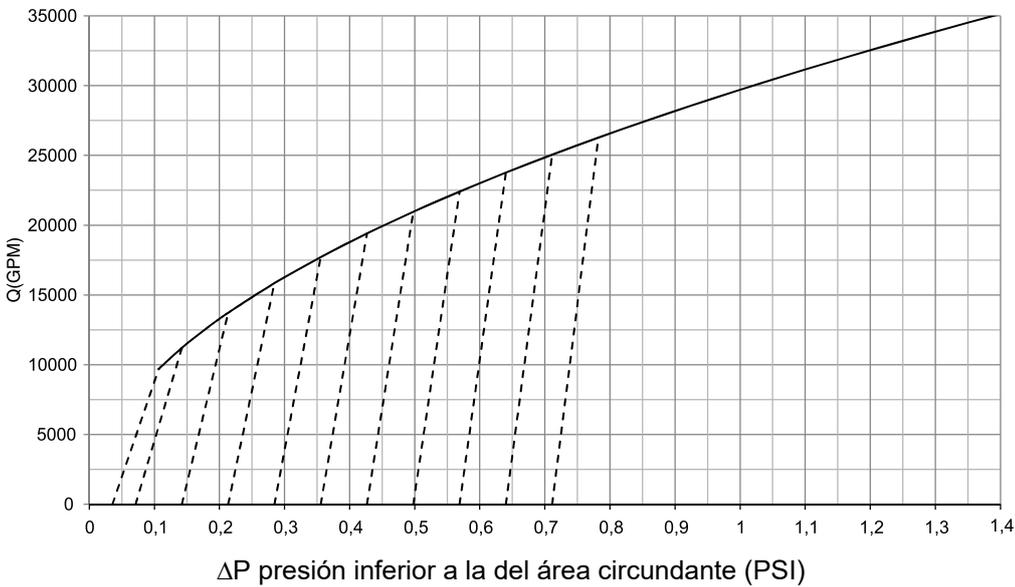


Tamaño nominal: 8"

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

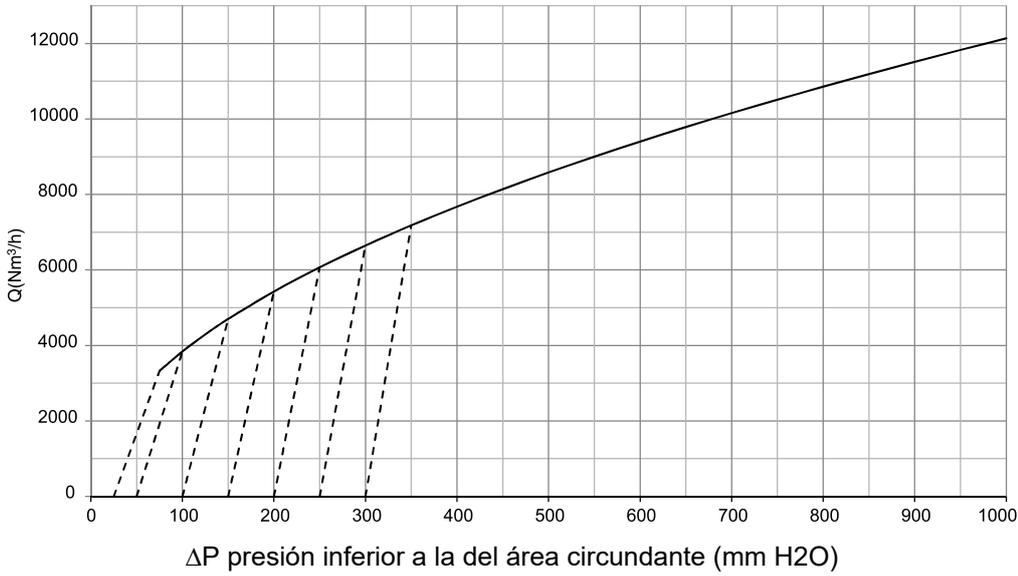


Tamaño nominal: 250 mm

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

- - - - Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

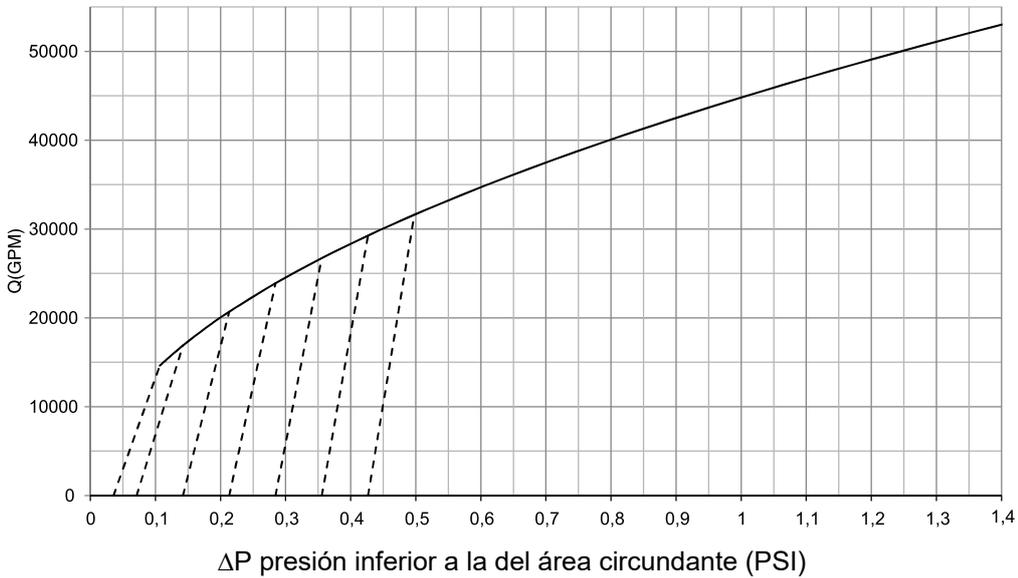


Tamaño nominal: 10"

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

- - - - Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

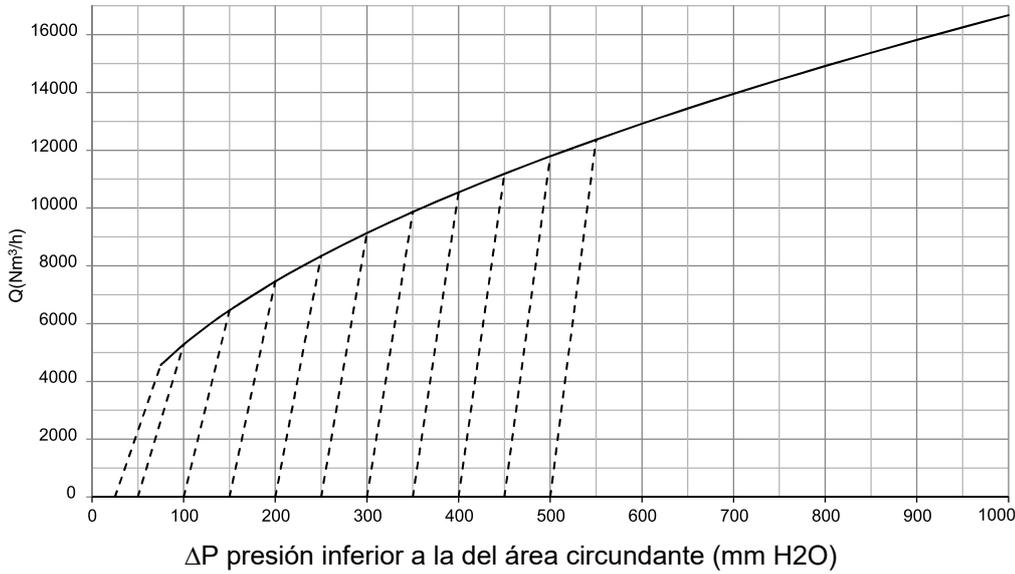


Tamaño nominal: 300 mm

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

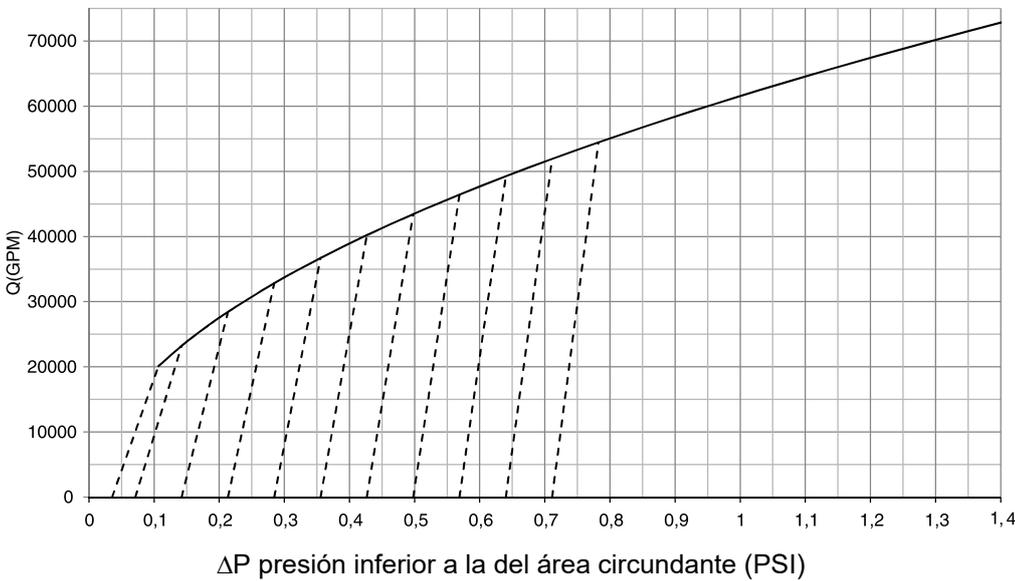


Tamaño nominal: 12"

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

--- Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

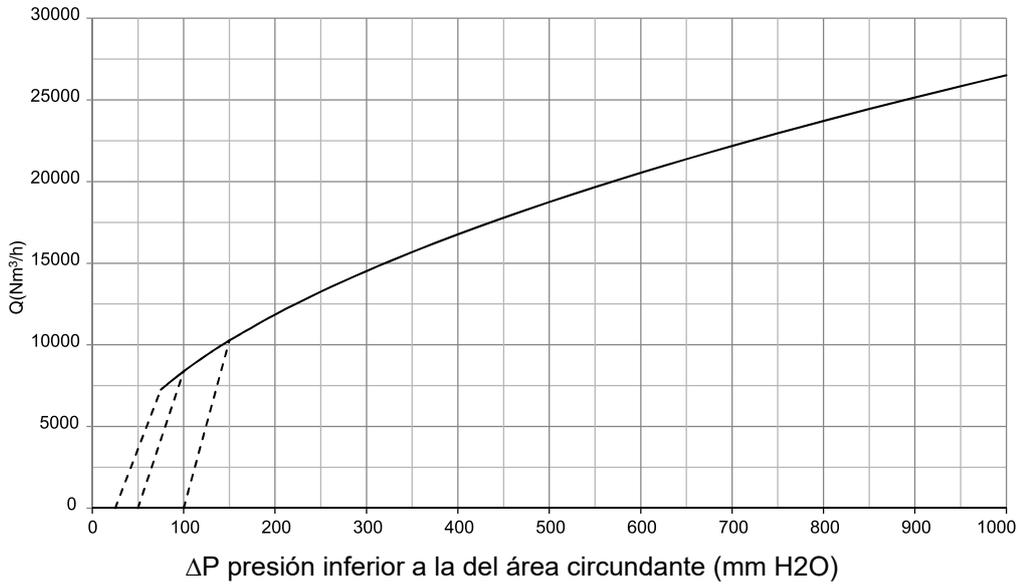


Tamaño nominal: 400 mm

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

- - - Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta

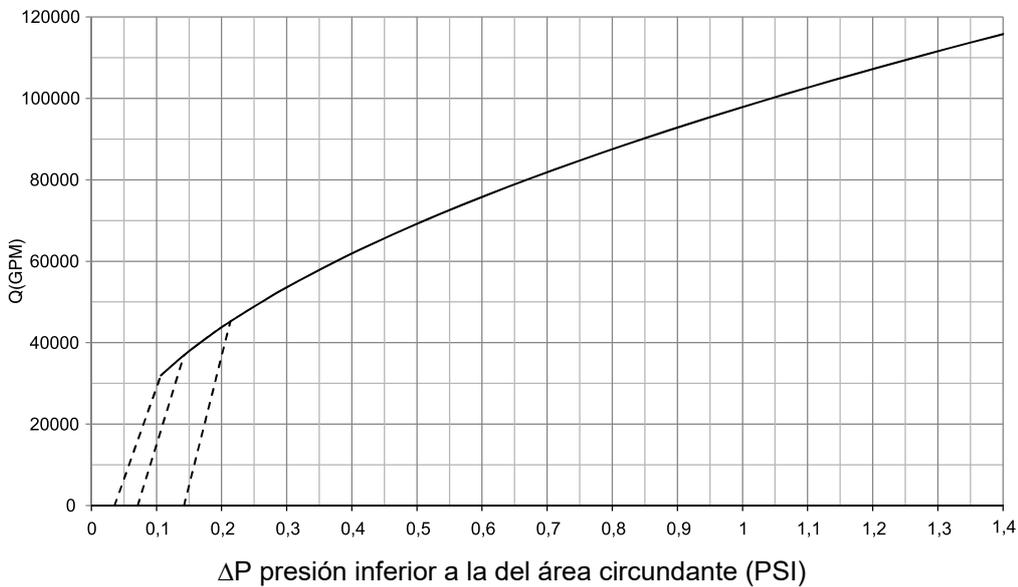


Tamaño nominal: 16"

Capacidad de flujo volumétrico

Medio: Aire

- - - Preajuste la presión de apertura a válvula completamente abierta



### 5.3 Limpieza recomendada

#### **ADVERTENCIA** ¡Peligro cáustico!

Manipule **siempre** la sosa cáustica y el ácido con mucho cuidado.

¡Utilice **siempre** guantes de goma!

¡Utilice **siempre** gafas protectoras!



**Limpieza "in situ" (CIP)** La válvula antivació se limpia cuando está cerrada con el cabezal de limpieza del depósito, pero esto no incluye la limpieza del asiento de la válvula. Para incluir la limpieza del asiento de la válvula en el ciclo de limpieza, hay dos opciones:

**Kit CIP 1** - Dispositivo de apertura forzada; protector contra salpicaduras.

La válvula se abre a la fuerza durante la limpieza "in situ" (CIP) del depósito. La limpieza del asiento de la válvula corre a cargo de los inyectores de limpieza del cabezal de limpieza del depósito. Cualquier líquido CIP que escape del depósito queda retenido en el protector contra salpicaduras, que lo vuelve a verter al depósito.

**Kit CIP 2** - Dispositivo de apertura forzada; protector contra salpicaduras; tobera CIP; válvula de cierre CIP.

La válvula se abre a la fuerza durante la limpieza "in situ" (CIP) del depósito. La limpieza del asiento de la válvula la lleva a cabo la tobera CIP. Cualquier líquido CIP que escape de la tobera CIP queda retenido en el protector contra salpicaduras, que lo vuelve a verter al depósito.

#### **NOTA**

La aplicación de los dispositivos CIP adicionales indicados requiere que el depósito esté despresurizado en el momento de forzar la apertura de la válvula antivació.

#### **Recomendación CIP:**

No abrir la válvula antivació desde el principio del procedimiento CIP del depósito.

Permitir que se realice algo de limpieza cáustica en la válvula antes de enjuagar el asiento de la válvula.

## 6 Mantenimiento

### 6.1 Mantenimiento general

#### ADVERTENCIA

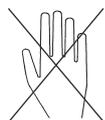
Siempre lea *Datos técnicos* en la página 37 detenidamente.

#### ADVERTENCIA ¡Riesgo de quemaduras!

No realice **nunca** trabajos de mantenimiento con la válvula mientras esté caliente.

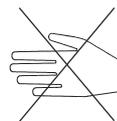
**Requiere presión atmosférica.**

No realice **nunca** trabajos de mantenimiento en la válvula mientras la válvula o el actuador estén presurizados.



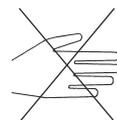
#### ADVERTENCIA ¡Peligro de corte!

No coloque **nunca** los dedos entre la válvula y el actuador de apertura forzada.



#### ADVERTENCIA ¡Piezas móviles!

No toque **nunca** las piezas móviles cuando el actuador de apertura forzada contenga aire comprimido.



**A continuación se muestran algunas pautas de mantenimiento e intervalos de lubricación.**

#### Válvula

Para garantizar que la válvula funciona correctamente, es necesario comprobar su operación a intervalos regulares.

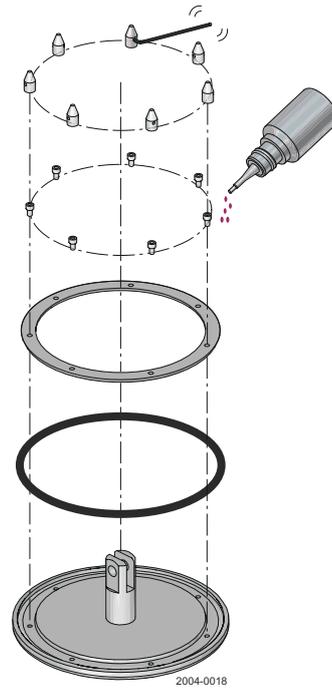
Los intervalos dependen de las condiciones de funcionamiento y debe especificarlos el usuario o la normativa local.

Alfa Laval recomienda aplicar intervalos de una vez cada 6-12 meses.

Se recomienda sustituir la junta tórica y la junta para brida cada 2-5 años.

### Sustitución de la junta tórica

1. Desmonte los pasadores de posicionamiento, con la ayuda de una llave Allen.
2. Desmonte el tornillo y quite el anillo, y la junta tórica vieja.
3. Coloque una nueva junta tórica en la ranura y vuelva a colocar el anillo del disco.
4. Asegure el tornillo apretando los tornillos transversalmente. Par de apriete máx. 2 Nm Recuerde lubricar la rosca de los tornillos, con un poco de grasa de grado alimentario, para asegurar que puedan ser desmontados de nuevo
5. Por último atornille de nuevo los pernos de posicionamiento en las cabezas de los tornillos. Par de apriete máx. 0,5 Nm



### Actuador para apertura forzada

Desmonte, limpie y lubrique el actuador cada 2-5 años.

Se recomienda sustituir la junta tórica cada 2-5 años.

## 7 Datos técnicos

### ! NOTA

Observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

Informe a todo el personal sobre los datos técnicos

### 7.1 Datos técnicos

Tamaño nominal	Rango de presión de apertura ( $\Delta P$ )	Presión PS admisible
100 mm (4")	50-500 mmH <sub>2</sub> O (0,07-0,7 psi)	6 bar (87 psi)
150 mm (6")	25-500 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,7 psi)	6 bar (87 psi)
200 mm (8")	25-500 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,7 psi)	6 bar (87 psi)
250 mm (10")	25-300 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,43 psi)	4 bar (58 psi)
300 mm (12")	25-500 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,7 psi)	4 bar (58 psi)
400 mm (16")	25-100 mmH <sub>2</sub> O (0,035-0,14 psi)	4 bar (58 psi)

#### Temperatura

Temperatura máx. de funcionamiento	80 °C
------------------------------------	-------

#### Datos del actuador

##### Actuador para apertura forzada

Suministro máx. de aire	10 bar
Suministro mín. de aire	5 bar

#### Ruido

Ruido del actuador	75 dB(A)
--------------------	----------

### 7.2 Datos físicos

#### Materiales

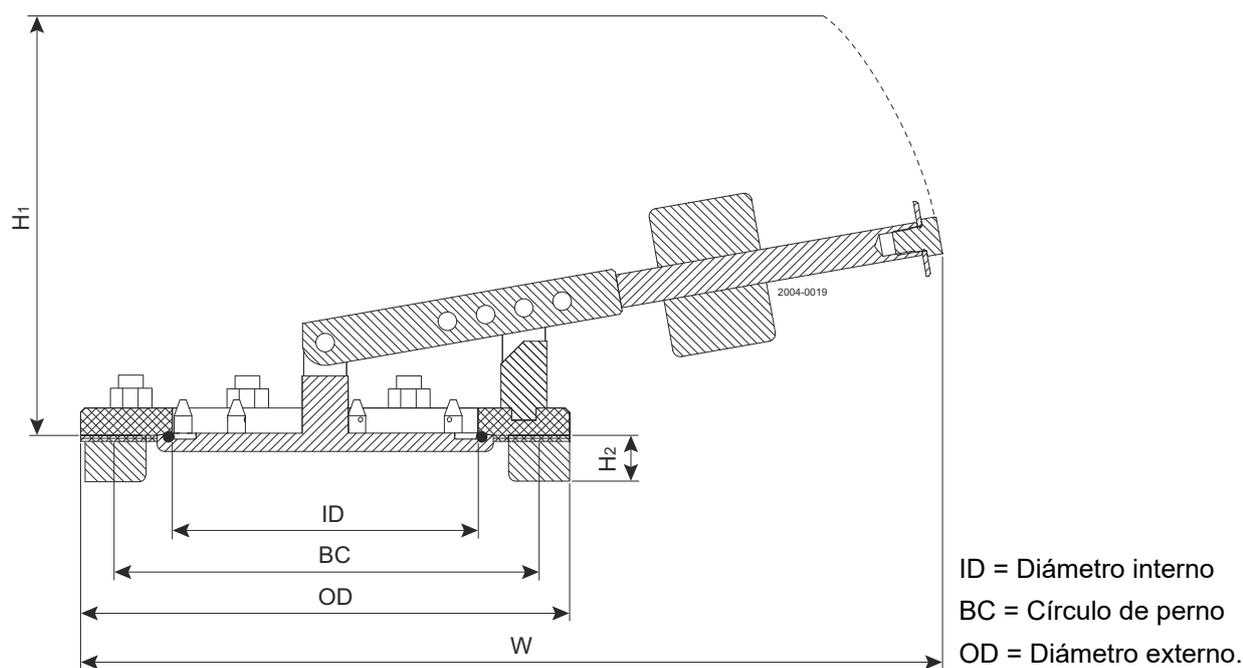
Piezas de acero bañadas por producto:	EN 1.4404 (AISI 316L) con certificado 3.1
Superficies de acero bañadas por producto:	Rugosidad de la superficie $Ra < 0,8 \mu m$ ( $< 32 \mu in$ )
Juntas bañadas por producto:	EPDM/NBR
Polímeros bañados por producto:	PEEK
Otras piezas de acero:	EN 1.4307 (AISI 304L)

## 7.3 Datos técnicos para válvulas individuales

Peso		
Tamaño nominal	Presión de apertura	Peso
100 mm (4")	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	5 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	5,2 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	5,5 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	5,3 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	5,8 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,435 psi)	6,8 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	6,8 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	6,8 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	6,8 kg
	500 mmH <sub>2</sub> O (0,72 psi)	6,8 kg
150 mm (6")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	9,7 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	9,7 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	10,7 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	10,7 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	12,7 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	12,7 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	12,7 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	12,7 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	14,6 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	14,6 kg
200 mm (8")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	16,1 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	16,1 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	18,1 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	16,1 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	20,3 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	20,3 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	24 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	24 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	28 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	28 kg
250 mm (10")	500 mmH <sub>2</sub> O (0,72 psi)	28 kg
	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	23,3 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	23,3 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	25,3 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	31,2 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	31,2 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	36 kg
300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	36 kg	

Peso		
Tamaño nominal	Presión de apertura	Peso
300 mm (12")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	24 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	28 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	33,9 kg
	150 mmH <sub>2</sub> O (0,22 psi)	33,9 kg
	200 mmH <sub>2</sub> O (0,29 psi)	38,7 kg
	250 mmH <sub>2</sub> O (0,36 psi)	38,7 kg
	300 mmH <sub>2</sub> O (0,44 psi)	39,3 kg
	350 mmH <sub>2</sub> O (0,51 psi)	39,3 kg
	400 mmH <sub>2</sub> O (0,58 psi)	39,3 kg
	450 mmH <sub>2</sub> O (0,65 psi)	39,3 kg
	500 mmH <sub>2</sub> O (0,72 psi)	39,3 kg
400 mm (16")	25 mmH <sub>2</sub> O (0,04 psi)	55,2 kg
	50 mmH <sub>2</sub> O (0,07 psi)	55,2 kg
	100 mmH <sub>2</sub> O (0,15 psi)	60,2 kg

**Requisitos de la interfase**



**Requisitos de la interfase (mm)**

Tamaño nominal	ID	BC	OD	Pernos	H1	H2	W
100 (4")	100 (3,93")	165 (6,50")	200 (7,87")	4xM16	310 (12,20")	30 (1,18")	510 (20,07")
150 (6")	150 (5,91")	230 (9,06")	270 (10,63")	8xM16	325 (12,80")	30 (1,18")	550 (21,65")
200 (8")	200 (7,87")	280 (11,02")	320 (12,60")	8xM16	310 (12,20")	30 (1,18")	570 (22,44")
250 (10")	250 (9,84")	330 (12,99")	370 (14,57")	8xM16	325 (12,80")	30 (1,18")	600 (23,62")
300 (12")	300 (11,81")	380 (14,96")	420 (16,54")	12xM16	500 (19,66")	30 (1,18")	940 (37,00")
400 (16")	400 (15,75")	515 (20,26")	560 (22,05")	12xM16	490 (19,29")	30 (1,18")	1010 (39,76")

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 8 Piezas de repuesto

Para cada producto Alfa Laval suministrado, hay disponible una lista de piezas de recambio.

Esta lista de piezas de recambio contiene una serie de las piezas de desgaste más comunes de la maquinaria. Si necesita algún componente no mencionado, póngase en contacto con su representante local de Alfa Laval para conocer su disponibilidad.

Puede encontrar nuestro catálogo de piezas de recambio en <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Utilice **siempre** piezas de recambio originales de Alfa Laval. La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

### 8.1 Pedido de piezas de repuesto

Cuando pida piezas de recambio indique siempre lo siguiente:

1. Número de serie (si está disponible)
2. Número de artículo/número de pieza de repuesto (si está disponible)
3. Capacidad u otra identificación pertinente

### 8.2 Servicio de Alfa Laval

Alfa Laval está representada en los principales países del mundo.

No dude en ponerse en contacto con su representante local de Alfa Laval ante cualquier duda o necesidad de piezas de repuesto para equipos Alfa Laval.

## 8.3 Garantía - Definición

### ADVERTENCIA

Las normas de uso previsto son absolutas. El uso del producto Alfa Laval suministrado solo está permitido cuando se cumplen los datos técnicos suministrados con el uso previsto.

Una utilización diferente, distinta a la acordada con Alfa Laval Kolding A/S, excluye cualquier responsabilidad y garantía.

No se permite ninguna modificación o alteración del producto Alfa Laval suministrado, a menos que se cuente con el permiso explícito de Alfa Laval Kolding A/S.



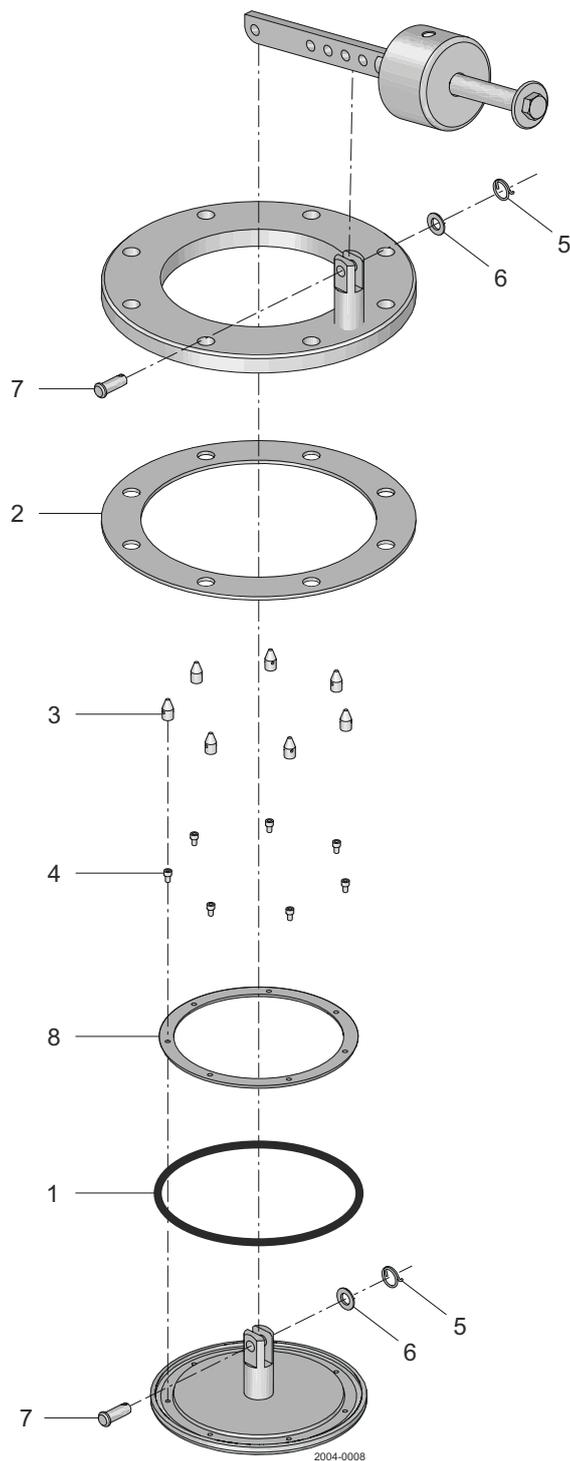
### Quedan excluidas la responsabilidad y la garantía:

- Si se ignoran los consejos y las instrucciones del manual de instrucciones
- Por funcionamiento incorrecto o por mantenimiento insuficiente del producto Alfa Laval suministrado
- Para cualquier tipo de cambio de función del producto Alfa Laval suministrado sin el acuerdo previo por escrito de Alfa Laval Kolding A/S.
- Si el producto Alfa Laval suministrado es modificado por personas no autorizadas
- Si utiliza el producto Alfa Laval suministrado sin prestar atención a las normas de seguridad apropiadas, (consulte [Seguridad](#) en la página 7)
- Si no se utiliza el equipo de protección y no se detiene el proceso del recipiente / equipo auxiliar
- Si el producto Alfa Laval suministrado y las piezas auxiliares no reciben un mantenimiento adecuado (que se ejecutará en intervalos e incluirá la colocación de las piezas de repuesto prescritas).

Al cambiar las piezas, solo deben utilizarse piezas de repuesto originales, suministradas por el fabricante.

## 9 Listas de piezas y despieces

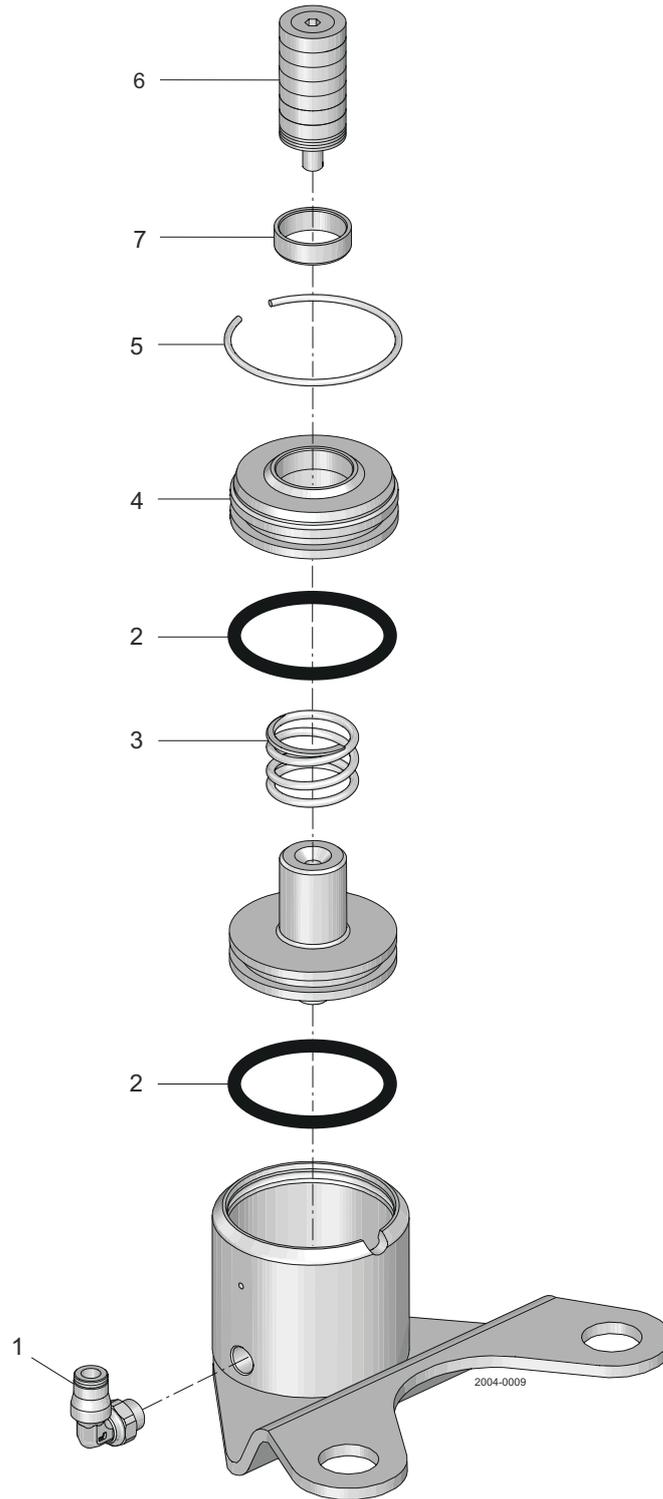
### 9.1 Válvula antivació de Ø100 a Ø400



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Junta tórica
2	1	Junta
3	8	Bulón de control
4	8	Tornillo

Pos.	Cant.	Denominación
5	2	Anillo de cierre
6	2	Arandela
7	2	Tapa de cojinete

## 9.2 Dispositivo de apertura forzada



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Conexión de aire
2	2	Junta tórica
3	1	Resorte
4	1	Tapa del dispositivo de apertura forzada

Pos.	Cant.	Denominación
5	1	Anillo de cierre
6	1	Kit espaciador
7	1	Buje