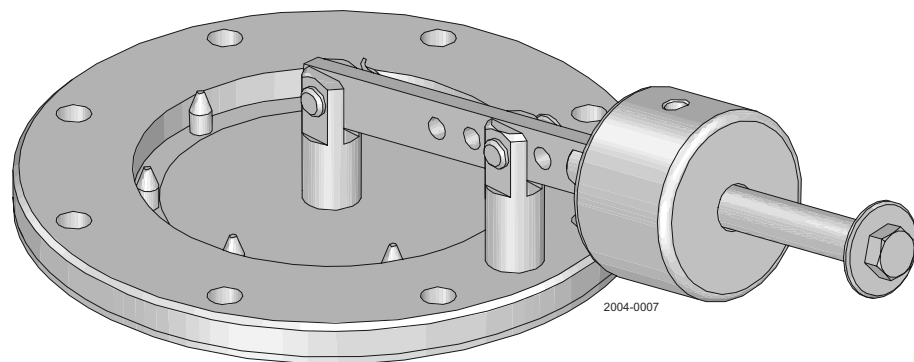


## Válvula anti vácuo Alfa Laval SB

---



Documentação 200007934-2-PT  
Código

Manual de Instruções

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

**As instruções originais estão em Inglês**

**© Alfa Laval 2025-02**

Este documento e os seus conteúdos estão sujeitos ao direito de autor e a outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Alfa Laval AB (publ), ou qualquer uma das suas filiais (conjuntamente "Alfa Laval"). Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, ou para qualquer fim, sem a prévia autorização expressa e por escrito da Alfa Laval. As informações e os serviços fornecidos neste documento são para benefício e serviço do utilizador, e nenhuma declaração ou garantia são feitas sobre a exatidão ou adequação desta informação e destesserviços para qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.

---

# Índice

<b>1</b>	<b>Declarações de Conformidade</b> .....	<b>5</b>
1.1	Declaração de conformidade EU.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>7</b>
2.1	Sinais de segurança.....	8
2.2	Precauções de segurança.....	10
2.3	Sinais de aviso no texto.....	15
2.4	Requisitos do pessoal.....	16
2.5	Informações de reciclagem.....	17
<b>3</b>	<b>Introdução</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>21</b>
4.1	Desembalagem/entrega.....	21
4.2	Instalação geral.....	21
4.3	Montagem da válvula.....	22
4.4	Procedimentos de soldadura para soldar a flange.....	23
4.5	Instalação da válvula e acessórios.....	24
<b>5</b>	<b>Funcionamento</b> .....	<b>27</b>
5.1	Funcionamento.....	27
5.2	Capacidade de caudal volumétrico.....	28
5.3	Recomendações de limpeza.....	34
<b>6</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>35</b>
6.1	Manutenção geral.....	35
<b>7</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>37</b>
7.1	Dados técnicos.....	37
7.2	Dados físicos.....	37
7.3	Dados técnicos para válvulas individuais.....	38
<b>8</b>	<b>Peças sobressalentes</b> .....	<b>41</b>
8.1	Encomenda de peças sobressalentes.....	41
8.2	Manutenção da Alfa Laval.....	41
8.3	Garantia - Definição.....	42
<b>9</b>	<b>Listas de peças e Vistas alargadas</b> .....	<b>43</b>
9.1	Válvula antivácuo Ø100 a Ø400.....	43
9.2	Atuador para forçar abertura.....	44

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

# 1 Declarações de Conformidade

## 1.1 Declaração de conformidade EU

A empresa designada

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

Nome, morada e número de telefone da empresa

Declara, por este meio, que

Válvula

Designação

Válvula antivácuo SB

Tipo

Número de série de AAB000000001 a AAC999999999

Número de série de 100700000001 a 100799999999

se encontra em conformidade com as seguintes diretivas e respetivas alterações:

- Diretiva 2006/42/CE relativa às máquinas
- Diretiva 2014/68/EU relativa aos equipamentos sob pressão (PED) *Categoria IV, Fluidos do grupo II*

Avaliação da conformidade de acordo com a Diretiva 2014/68/UE Anexo III Módulo D

PED Quality Certificate No. QS-005-19 rev2

Número de Órgão Notificado: 1336

Inspecta Estonia OÜ

Teaduspargi 8

12618 Tallinn

ESTÓNIA

A pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico é quem assina este documento.

Vice-Presidente BU Manuseamento de Fluidos Higiénicos

Diretor de Gestão de Produtos

Mikkel Nordkvist

Função

Nome

Kolding, Dinamarca

2024-06-01



Local

Data (AAAA-MM-DD)

Assinatura

Revisão DoC\_01\_062024 / Esta Declaração de Conformidade substitui a Declaração de Conformidade com a data de 2023-10-26



## 1.2 UK Declaration of Conformity

A empresa designada

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

Nome, morada e número de telefone da empresa

Declara, por este meio, que

Válvula

Designação

Válvula antivácuo SB

Tipo

Número de série de AAB000000001 a AAC999999999

Número de série de 100700000001 a 100799999999

se encontra em conformidade com as seguintes diretivas e respetivas alterações:

- 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

Assinado em nome de: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice-Presidente BU Manuseamento de Fluidos Higiénicos

Diretor de Gestão de Produtos

Função

Mikkel Nordkvist

Nome

Kolding, Dinamarca

Local

2024-06-01

Data (AAAA-MM-DD)



Assinatura

Revisão DoC\_ 03\_062024



## 2 Segurança

### Leia as seguintes informações em primeiro lugar



Este Manual de Instruções destina-se a operadores e engenheiros de serviço que trabalhem com o produto Alfa Laval fornecido.

Os operadores devem ler e compreender as **Instruções de segurança, instalação e funcionamento** do produto Alfa Laval fornecido antes de efetuarem quaisquer trabalhos ou antes de colocarem o produto Alfa Laval fornecido em funcionamento!

A inobservância das instruções poderá resultar em acidentes graves.

Esta documentação descreve a forma autorizada de utilizar o produto Alfa Laval fornecido. A Alfa Laval não assume quaisquer responsabilidades por ferimentos ou danos se o equipamento for utilizado de qualquer outra forma.

Este Manual de Instruções foi elaborado para fornecer ao utilizador informações para executar as tarefas com segurança em todas as fases da vida útil do produto Alfa Laval fornecido.

O operador deve sempre ler primeiro o primeiro capítulo **Segurança**. Daqui em diante, o operador pode passar para a secção relevante para a tarefa a ser executada ou para as informações necessárias.

Leia **sempre** o capítulo **Dados técnicos** atentamente.

Este é o Manual de Instruções completo do produto Alfa Laval fornecido.

#### NOTA

As ilustrações e as especificações neste Manual de Instruções eram eficazes à data de impressão. Todavia, como a melhoria contínua faz parte da nossa política, reservamo-nos o direito a alterar ou modificar o Manual de Instruções sem aviso prévio e sem qualquer obrigação.





A versão em inglês do Manual de Instruções é o manual original. A Alfa Laval não assume qualquer responsabilidade por traduções incorretas. Em caso de dúvida, aplica-se a versão em inglês.

## 2.1 Sinais de segurança



### Sinais de ação obrigatória

	Sinal geral de ação obrigatória.
	Consulte o manual de instruções.
	Usar proteção ocular - óculos de segurança.
	Usar proteção para as mãos - luvas de segurança.
	Usar equipamento de proteção - capacete de segurança.
	Usar proteção para os ouvidos em ambientes ruidosos - protetor auditivo.
	Usar equipamento de proteção - calçado de segurança.

### Sinais de aviso

	Advertência geral.
	Se a máquina for pesada, o transporte deve ser efetuado com uma empilhadora ou outro veículo industrial.
	Superfície quente e perigo de queimadura.
	Perigo de corte.




	Substância corrosiva.
	Esmagamento das mãos.




## 2.2 Precauções de segurança

Todos os avisos do Manual de Instruções estão sintetizados nestas páginas. Preste especial atenção às instruções que se seguem para evitar a ocorrência de ferimentos graves e/ou de danos ao produto Alfa Laval fornecido.






### Geral

	<p>Para evitar o arranque inesperado e o contato com partes elétricas energizadas e móveis.</p> <p>Desligue <b>sempre</b> a alimentação elétrica com segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O dispositivo de desligação da fonte de alimentação deve ser colocado na posição desligada (off) e trancado.</li> </ul>
---	--





### Transporte e Elevação

  	<p><b>Nunca</b> levante nem eleve a mesma através de outro método que não o descrito neste manual.</p> <p>Utilize <b>sempre</b> a embalagem original ou semelhante durante o transporte.</p> <p>Certifique-se <b>sempre</b> de que o pessoal tem experiência com operações de elevação.</p> <p>Certifique-se <b>sempre</b> de que todas as ligações estão desligadas antes de tentar remover a válvula da instalação.</p> <p>Garanta <b>sempre</b> a impossibilidade de ocorrência de fugas de lubrificantes.</p> <p>Drene <b>sempre</b> o líquido das válvulas antes do transporte.</p> <p>Certifique-se <b>sempre</b> de que a válvula tem a fixação adequada durante o transporte. Se existir material de embalagem especialmente concebido, este deve ser utilizado.</p> <p>Certifique-se <b>sempre</b> de que o ar comprimido é libertado.</p>
 	<p>Utilize <b>sempre</b> os pontos de elevação designados, se definidos. Certifique-se de que o equipamento de elevação é adequado ao produto Alfa Laval.</p> <p>Garanta <b>sempre</b> que a unidade está fixa de modo seguro durante o transporte.</p> <p>Certifique-se <b>sempre</b> de que o ponto de elevação está alinhado com o centro de gravidade. Ajuste o ponto de elevação, se necessário.</p> <p>Utilize <b>sempre</b> meios de transporte adequados, como por ex.: empilhador ou elevador de paletes.</p> <p>Utilize <b>sempre</b> equipamento de elevação para peças pesadas, quando relevante. Utilize troncos de elevação quando disponíveis.</p> <p>Esteja <b>sempre</b> atento à carga e permaneça afastado durante a operação de elevação.</p>





## Instalação

	<p>Se a legislação local de segurança determinar que a instalação tem de ser inspecionada e aprovada por autoridades responsáveis antes da colocação em funcionamento da válvula, consulte as referidas autoridades antes de instalar o equipamento e submeta o projeto de instalação à aprovação das mesmas.</p> <p>Liberte <b>sempre</b> o ar comprimido após a utilização.</p> <p>Monte <b>sempre</b> a válvula completamente antes de começar e certifique-se de que tudo está no lugar e devidamente apertado.</p>
  	<p>Certifique-se <b>sempre</b> de que a válvula e as tubagens são despressurizadas, esvaziadas e arrefecidas até à temperatura ambiente antes da instalação, inspeção, montagem ou desmontagem da válvula.</p>
	<p><b>Nunca</b> trabalhe na válvula nem toque nas partes móveis se existir ar comprimido no atuador.</p>


## Funcionamento

	<p>Leia sempre os <b>Dados técnicos</b> cuidadosamente.</p> <p><b>Nunca</b> opere a válvula sem que tenha sido verificada uma instalação correta.</p> <p><b>Nunca</b> cubra nem, de alguma forma, restrinja a válvula, pois esta deve ser sempre capaz de funcionar desobstruída.</p> <p><b>Nunca</b> desmonte nem toque no atuador para forçar a abertura se este estiver alimentado com ar comprimido.</p>
	<p><b>Nunca</b> toque na válvula nem nas tubagens quando estiverem quentes.</p>
	<p><b>Sempre</b> proceda ao enxaguamento com água limpa após a limpeza.</p> <p>Manuseie <b>sempre</b> com muito cuidado lixívias e ácidos.</p> <p>Siga <b>sempre</b> as instruções da ficha de segurança do fornecedor dos agentes de limpeza, detergentes, óleos, etc.</p>
	<p><b>Nunca</b> toque em peças em movimento da válvula durante o funcionamento.</p> <p><b>Nunca</b> desmonte a válvula durante o funcionamento ou quando estiver pressurizada.</p> <p>Liberte <b>sempre</b> o ar comprimido após a utilização.</p>


## Manutenção

	<p>Para otimizar o funcionamento do produto Alfa Laval e para minimizar o tempo de inatividade devido a atividades de reparação, a manutenção do sistema inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeção e manutenção do produto Alfa Laval fornecido: siga rigorosamente a documentação técnica</li> <li>• <b>Manutenção preventiva:</b> inspeção visual do produto Alfa Laval fornecido, seguida dos ajustamentos necessários e da substituição periódica planeada das peças de desgaste</li> <li>• <b>Reparações:</b> avaria imprevista de um componente, que provoca frequentemente a paragem do sistema. Os componentes danificados devem ser sempre substituídos</li> <li>• <b>Stock de peças sobresselentes originais Alfa Laval:</b> A Alfa Laval recomenda que se mantenha um stock de peças sobresselentes originais para facilitar a manutenção preventiva e assim reduzir o tempo de paragem em caso de avarias imprevistas</li> </ul>
 	<p>Liberte <b>sempre</b> o ar comprimido após a utilização.</p> <p>Certifique-se <b>sempre</b> de que a válvula e as tubagens são despressurizadas, esvaziadas e arrefecidas até à temperatura ambiente antes de desmontar a válvula.</p> <p><b>Nunca</b> coloque os dedos nas portas da válvula se existir ar comprimido no atuador</p> <p><b>Nunca</b> coloque os dedos entre a válvula e o atuador para forçar a abertura.</p> <p><b>Nunca</b> toque nas partes móveis se o atuador para forçar a abertura for fornecido com ar comprimido.</p>
	<p><b>Nunca</b> trabalhe na válvula nem toque nas partes móveis se existir ar comprimido no atuador.</p>

## Armazenamento

	<p><b>A Alfa Laval recomenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazene os produtos fornecidos pela Alfa Laval na embalagem original</li> <li>• A(s) abertura(s) da porta deve(m) ser protegida(s) contra qualquer entrada</li> <li>• Armazene em local limpo e seco, sem luz solar direta ou raios ultravioleta</li> <li>• Intervalo de temperaturas entre -5 °C a +40 °C (23 °F - 104 °F)</li> <li>• Humidade relativa inferior a 60%</li> <li>• Sem exposição a substâncias corrosivas (incluindo as existentes no ar)</li> </ul>
---	--

## Ruído

	<p>Em determinadas condições de funcionamento, o produto Alfa Laval fornecido e/ou os sistemas em que estão instalados podem produzir níveis de pressão sonora elevados. Devem ser tomadas medidas adequadas de proteção contra o ruído, sempre que necessário e de acordo com a legislação local.</p>
---	--

## Perigos

 	<p><b>Perigo de queimaduras</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O óleo lubrificante, peças da máquina e diversas superfícies de máquinas podem estar quentes e provocar queimaduras. Utilize luvas protetoras</li></ul>
  	<p><b>Perigo de corrosão</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tenha sempre muito cuidado ao manusear líquidos de limpeza, lixívia e ácido, e proceda sempre em conformidade com as instruções separadas respeitantes a esses líquidos</li><li>• Quando usar agentes de limpeza químicos, cumpra sempre as normas gerais e as recomendações do fornecedor relativamente a ventilação, proteção do pessoal, etc.</li></ul>
 	<p><b>Perigo de corte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arestas vivas, particularmente as dos discos do rotor e as das roscas, podem causar cortes. Utilize luvas protetoras</li></ul>
 	<p><b>Perigo de esmagamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evite colocar as mãos nos pontos de aperto dos orifícios das válvulas</li></ul>

## Verificação de segurança



Uma inspeção visual de qualquer dispositivo de proteção (proteção, tampa, cobertura ou outro) no produto fornecido pela Alfa Laval deve ser efetuada, pelo menos, a cada 12 meses. Em caso de perda ou danos do dispositivo de proteção, especialmente quando conduz à deterioração do desempenho de segurança, deve ser substituído. A fixação do dispositivo de proteção só deve ser substituída por fixações do mesmo tipo ou de tipo equivalente.

### **Critérios de aceitação da inspeção:**

- Não deve ser possível alcançar as partes móveis, originalmente protegidas por um dispositivo de proteção
- O dispositivo de proteção deve ser montado de forma segura
- Assegure-se de que os parafusos do dispositivo de proteção estão firmemente apertados

### **Procedimento em caso de não-aceitação:**

- Fixe e/ou substitua o dispositivo de proteção

## 2.3 Sinais de aviso no texto

Preste atenção às instruções de segurança neste Manual de Instruções.

A seguir encontram-se definições dos quatro graus de sinais de aviso utilizados no texto quando existe perigo de ferimentos no pessoal ou danos no produto Alfa Laval fornecido.

### PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

### ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

### CUIDADO

Indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, pode resultar em danos leves ou moderados para o produto Alfa Laval fornecido.

### NOTA

Indica informações importantes para simplificar ou esclarecer procedimentos.

## 2.4 Requisitos do pessoal

### **Operadores**

Os operadores devem ler e compreender este Manual de Instruções.

### **Pessoal da manutenção**

O pessoal de manutenção deve ler e compreender este Manual de Instruções. O pessoal ou os técnicos de manutenção devem ser qualificados no âmbito exigido para executar o trabalho de manutenção com segurança.

### **Estagiários**

Os estagiários podem realizar tarefas sob a supervisão de um funcionário experiente.

### **Pessoal geral**

O público não deve ter acesso ao produto Alfa Laval fornecido.

Nalguns casos, poderá ser necessário contratar pessoal com especialmente qualificado (ou seja, eletricitistas, soldadores). Nalguns casos, o pessoal deverá ser certificado em conformidade com os regulamentos locais e possuir experiência em trabalhos de tipo semelhante.



## 2.5 Informações de reciclagem

### Desembalamento

O material de embalagem pode consistir de madeira, plásticos, caixas de cartão e, em alguns casos, cintas metálicas.



- As caixas de madeira e cartão podem ser reutilizadas, recicladas ou aproveitadas para produção de energia
- Os plásticos devem ser reciclados ou incinerados numa incineradora autorizada
- As cintas metálicas devem ser enviadas para reciclagem

### Manutenção

Durante a manutenção, o óleo (se utilizado) e as peças de desgaste do produto Alfa Laval fornecido devem ser substituídos.

- O óleo e todas as peças de desgaste não metálicas têm de ser eliminados em conformidade com os regulamentos locais
- A borracha e os plásticos devem ser incinerados numa incineradora autorizada. Se não estiver disponível, devem ser eliminados em conformidade com os regulamentos locais
- Os rolamentos e outras peças metálicas devem ser enviados para reciclagem em instalações licenciadas
- Os anéis de vedação e as guarnições de fricção devem ser enviados para eliminação para um aterro autorizado. Verifique os regulamentos locais
- Todas as peças metálicas devem ser enviadas para reciclagem
- As peças eletrónicas gastas ou defeituosas devem ser enviadas para reciclagem em instalações licenciadas

### Desmantelamento

Quando a sua utilização chegar ao fim, o equipamento tem de ser reciclado de acordo com os regulamentos locais aplicáveis. Além do equipamento propriamente dito, têm também de ser tomados em consideração os eventuais resíduos perigosos do líquido de processamento e tratados de uma forma adequada. Em caso de dúvida ou na ausência de regulamentos locais, contacte a empresa de vendas local da Alfa Laval.

### Como contactar a Alfa Laval

Os detalhes de contacto para todos os países são permanentemente atualizados no nosso sítio da Web.

Visite [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) para aceder diretamente às informações.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## 3 Introdução

A Válvula Antivácuo Alfa Laval SB é uma válvula de segurança compacta que protege os depósitos de colapso ou implosão devido a condições de vácuo interno. Estas condições ocorrem durante o esvaziamento, o enxaguamento a frio após a limpeza a quente, ou a limpeza cáustica numa atmosfera de CO<sub>2</sub>.

A válvula de segurança compacta e fácil de limpar adapta-se a qualquer depósito de processo fechado, otimizando a segurança do pessoal, fiabilidade e desempenho de processos críticos e maximizando o tempo de funcionamento.

A válvula anti vácuo é fornecida com contrapeso definido e bloqueado para vácuo de abertura individual para corresponder aos dados do projeto do depósito. Se o vácuo no depósito for inferior ao valor de abertura predefinido, a válvula abre-se e deixa entrar ar atmosférico. A válvula pode ser equipada com atuador para forçar a abertura e um dispositivo CIP para limpeza extra.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## 4 Instalação

### 4.1 Desembalagem/entrega

#### NOTA

O manual de instruções é fornecido no ato da entrega. Estude as instruções cuidadosamente.

Os itens referem-se a [Listas de peças e Vistas alargadas](#) na página 43.

#### CUIDADO

A Alfa Laval não poderá ser responsabilizada por quaisquer procedimentos de desembalagem incorretos.

Durante o ato de entrega, verifique o seguinte:

1. Disco e apoio da válvula
2. Alavanca e peso
3. Pernos da chumaceira, anilhas e anéis de retenção
4. Junta da flange
5. Atuador para forçar abertura (opcional)
6. Chapa antissalpícos (opcional)
7. Sensor de proximidade (opcional)

---

1 Retire eventuais materiais de embalagem da válvula/peças da válvula.

---

2 Inspeccione a válvula/peças da válvula quanto a danos visíveis provocados pelo transporte.

Evite danificar a válvula/peças da válvula.

---

### 4.2 Instalação geral

#### ADVERTÊNCIA

**Sempre** leia o [Dados técnicos](#) na página 37 na íntegra.

#### ADVERTÊNCIA

Liberte **sempre** ar comprimido do atuador para forçar a abertura após utilização.

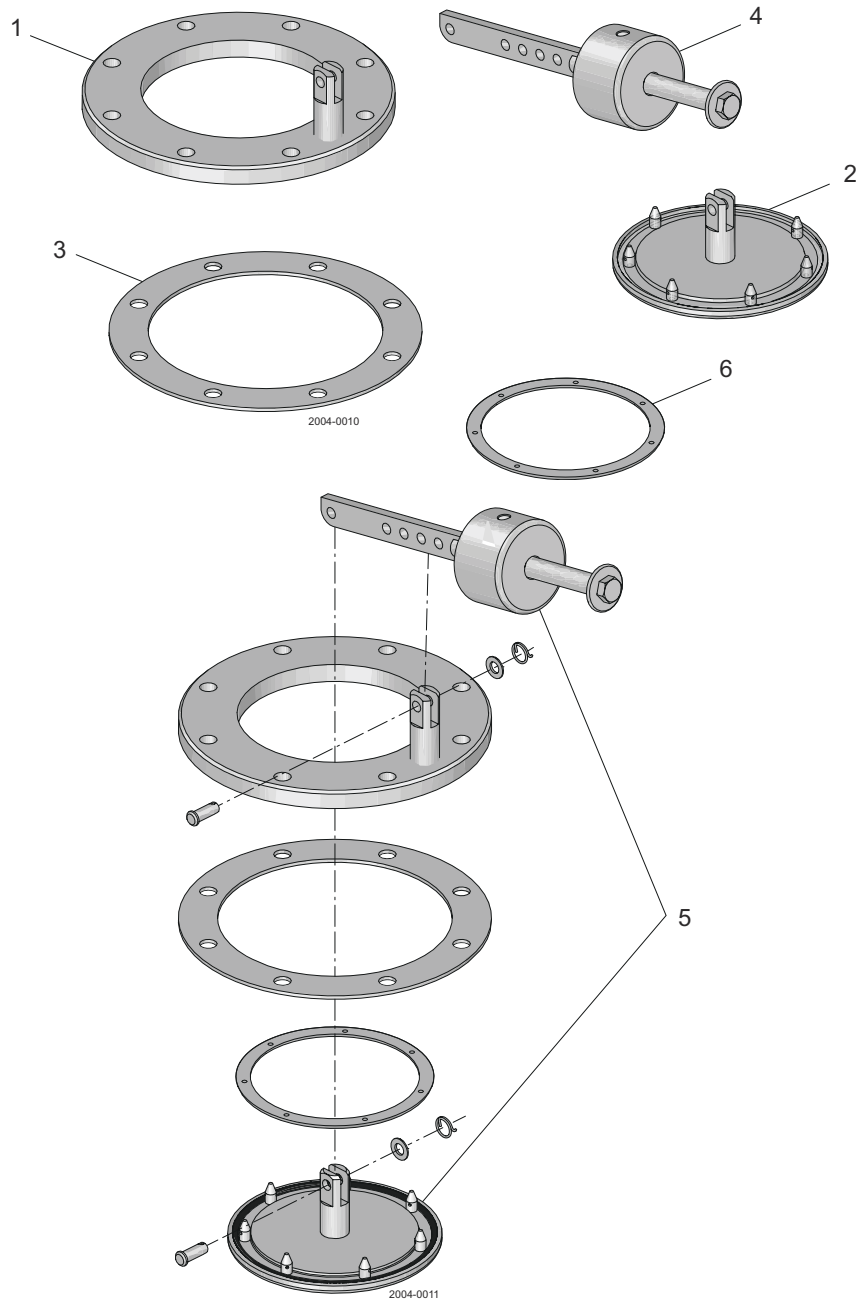
#### CUIDADO

A Alfa Laval não assume qualquer responsabilidade por uma instalação incorreta.

### 4.3 Montagem da válvula

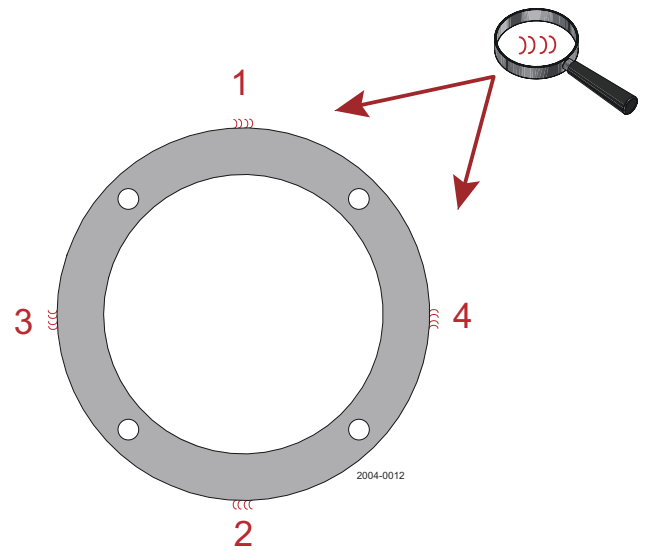
A alavanca e o peso devem ser montados com o apoio da válvula e o disco. Certifique-se de que o número de série gravado no disco corresponde ao número de série gravado na alavanca.

- Pos. 1. Apoio da válvula
- Pos. 2. Disco da válvula
- Pos. 3. Junta
- Pos. 4. Alavanca e peso
- Pos. 5. Número de série
- Pos. 6. Anel do disco



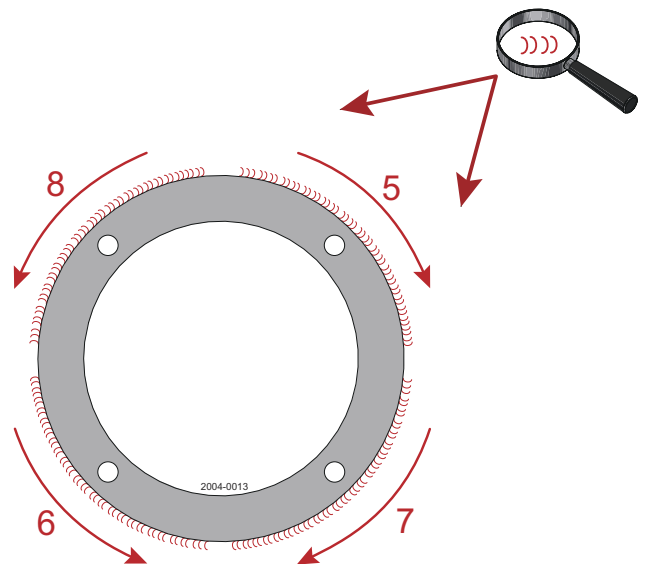
## 4.4 Procedimentos de soldadura para soldar a flange

### 1 Soldadura por pontos a partir do exterior



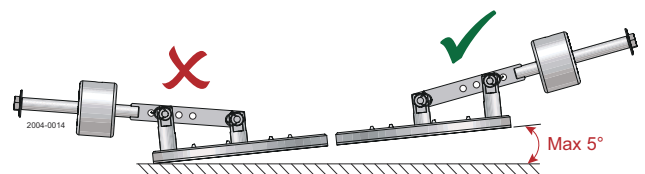
### 2 Solde as secções seguintes, primeiro, a partir do exterior e, depois, do interior, com arrefecimento com ar entre cada secção.

#### Soldadura por pontos a partir do interior



- ### 3
- Certifique-se de que a tolerância de superfície plana da flange é igual a  $\pm 0,2$
  - Lixe e efetue o polimento da flange de soldadura

A válvula deve ser apoiada na horizontal. É aceitável uma inclinação de, no máx.,  $5^\circ$ , porém a alavanca deve apontar para cima.



## 4.5 Instalação da válvula e acessórios

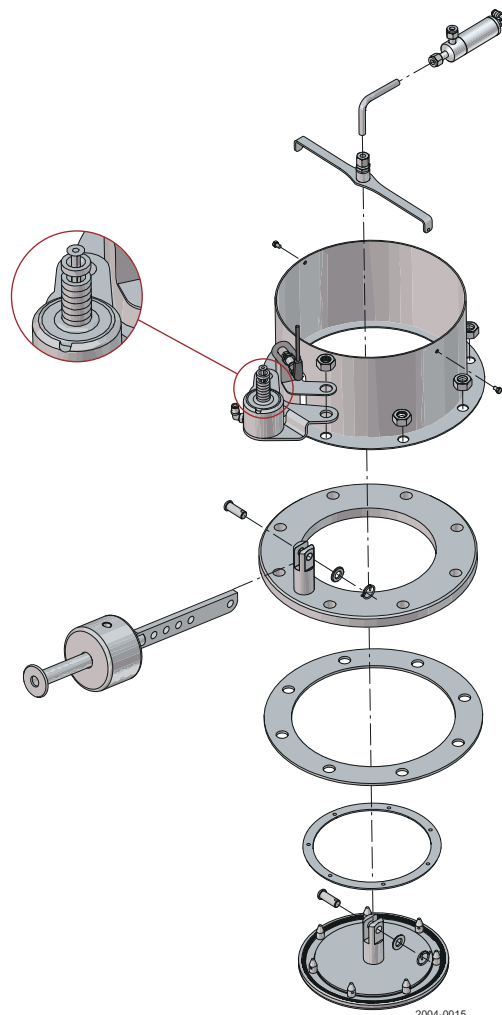
### ! NOTA

A válvula deve ser montada com parafusos M16.

As opções Chapa antissalpícos, Atuador para forçar abertura e Sensor de proximidade devem ser equipadas com parafusos M16.

### Opções

1. Atuador para forçar abertura: forçar abertura durante a limpeza do apoio da válvula<sup>1,2</sup>
2. Chapa antissalpícos: contém líquido CIP durante a limpeza do apoio da válvula
3. Bocal CIP: para limpeza do assento da válvula
4. Válvula de fecho de CIP: para aplicação de líquido de CIP
5. Sensor de proximidade: para deteção de funcionamento
6. Flange de soldadura: para instalação

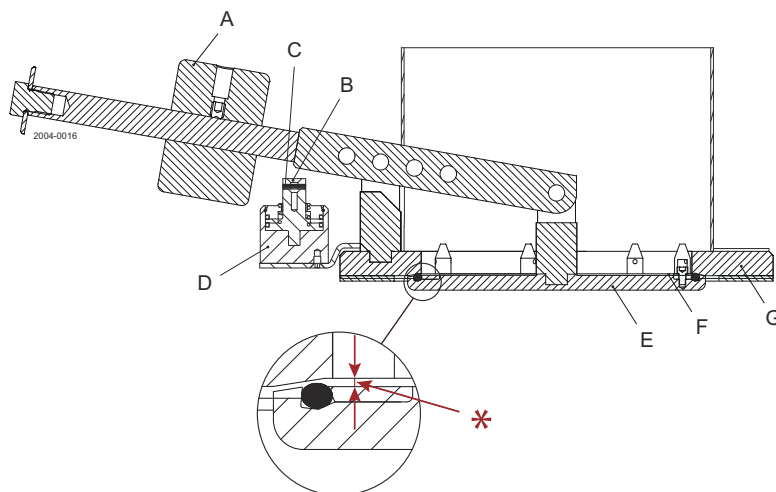


<sup>1</sup> O atuador para forçar abertura é fornecido com um kit de espaçadores

<sup>2</sup> Ajuste o kit espaçador para deixar uma folga recomendada de 2-3 mm (0,08" - 0,12") para evitar que os O-rings sejam lavados por esferas de aspersão, etc. Consulte o desenho.

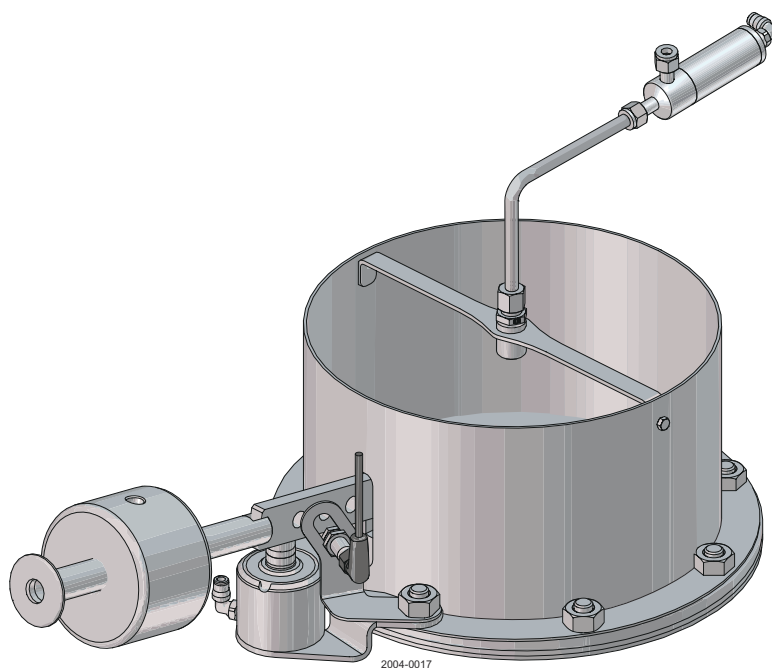


- A = Contrapeso
- B = Parafuso
- C = Anéis espaçadores
- D = Atuador para forçar abertura
- E = Disco da válvula
- F = Apoio da válvula
- G = Placa superior
- \* = Ajustar a folga para 2-4 mm



**Binários de aperto para os parafusos:**

M16	218 Nm
M6	11 Nm



Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## 5 Funcionamento

### ! NOTA

A válvula é fornecida com contrapeso bloqueado por soldadura de acordo com uma pressão de abertura individual para corresponder aos dados do projeto do depósito.

### 5.1 Funcionamento

#### ! ADVERTÊNCIA

**Nunca** cubra nem, de alguma forma, restrinja a válvula, pois esta deve ser sempre capaz de funcionar desobstruída.

A Alfa Laval não assume qualquer responsabilidade por um funcionamento incorreto.

**Nunca** altere a posição do peso ou da alavanca, alterando assim a pressão de abertura da válvula.

#### Gama de funcionamento

Tamanho nominal	Gama de pressão de abertura	Pressão PS permitida
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)

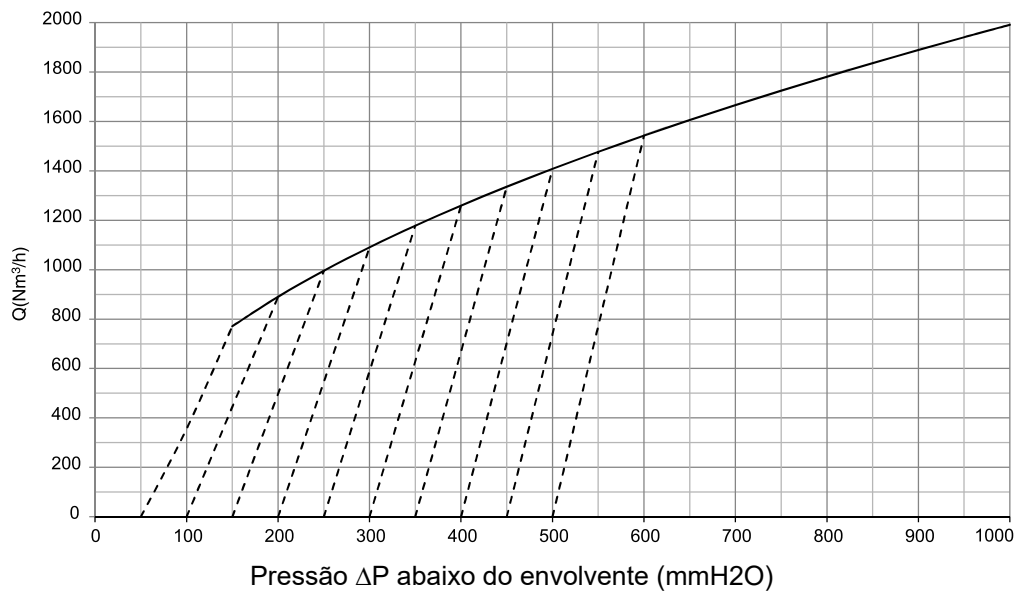
## 5.2 Capacidade de caudal volumétrico

Tamanho nominal: 100 mm

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

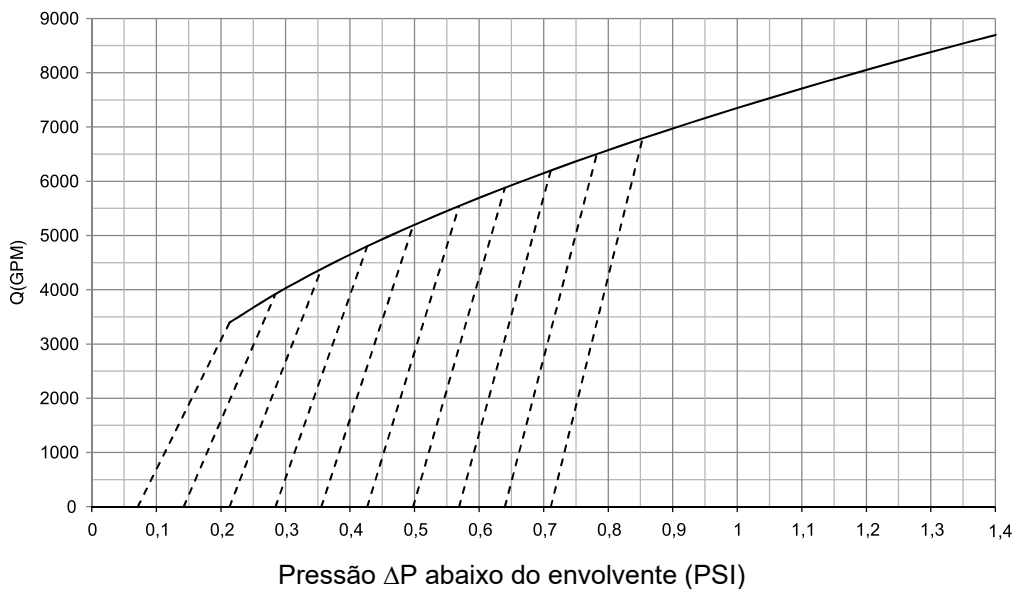


Tamanho nominal: 4"

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

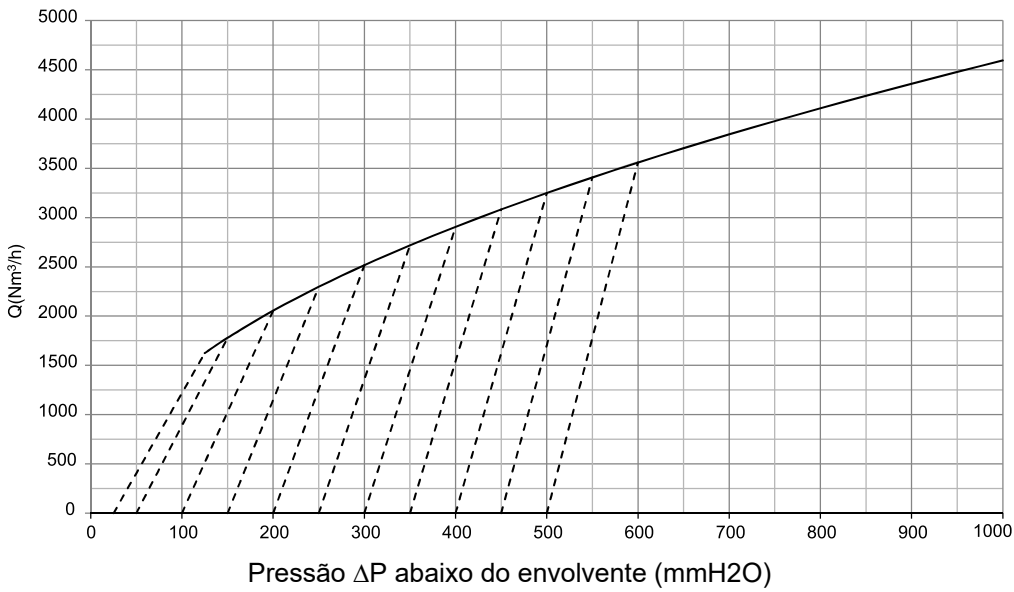


Tamanho nominal: 150 mm

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

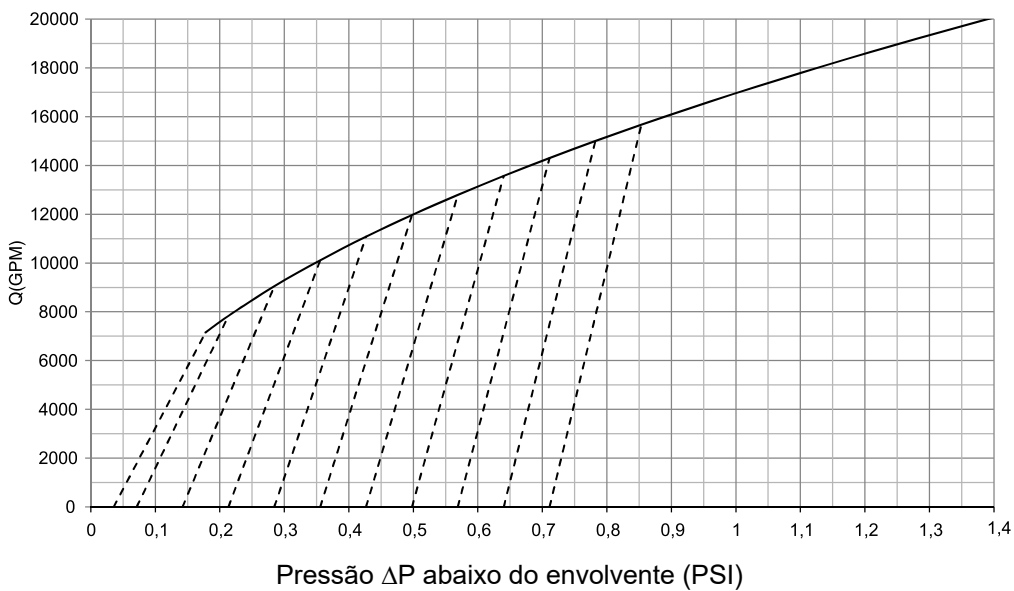


Tamanho nominal: 6"

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

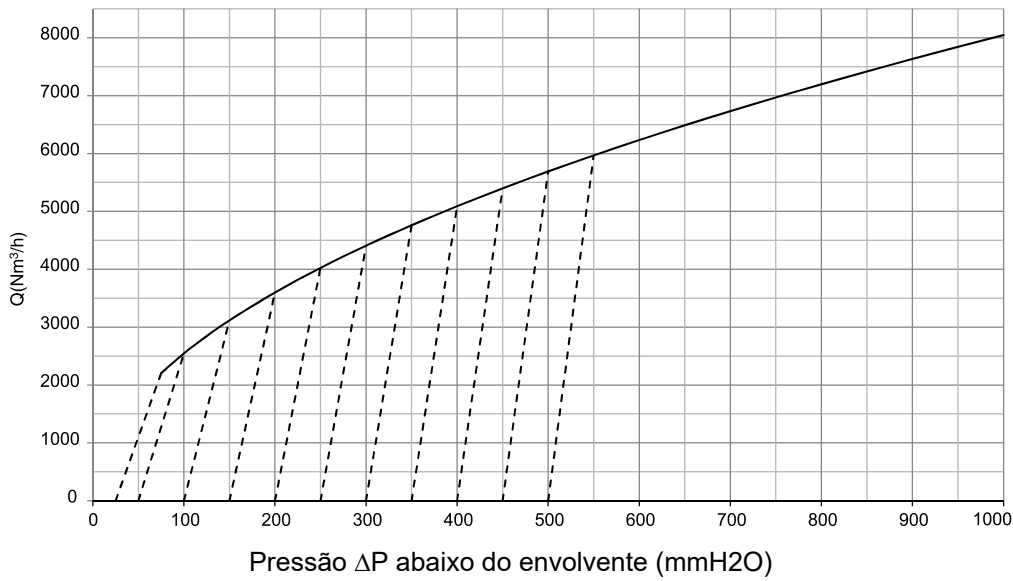


Tamanho nominal: 200 mm

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

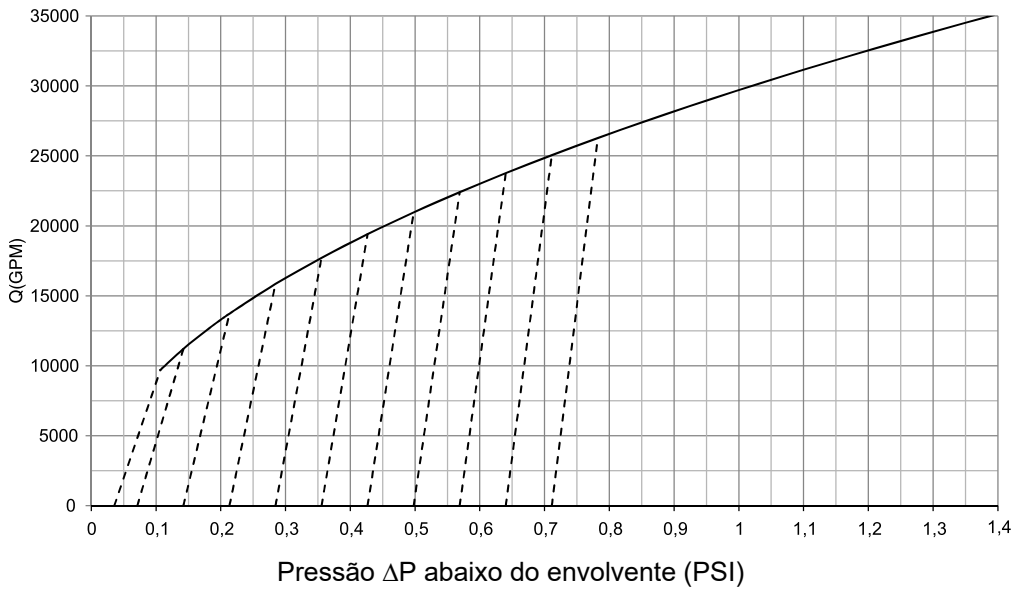


Tamanho nominal: 8"

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

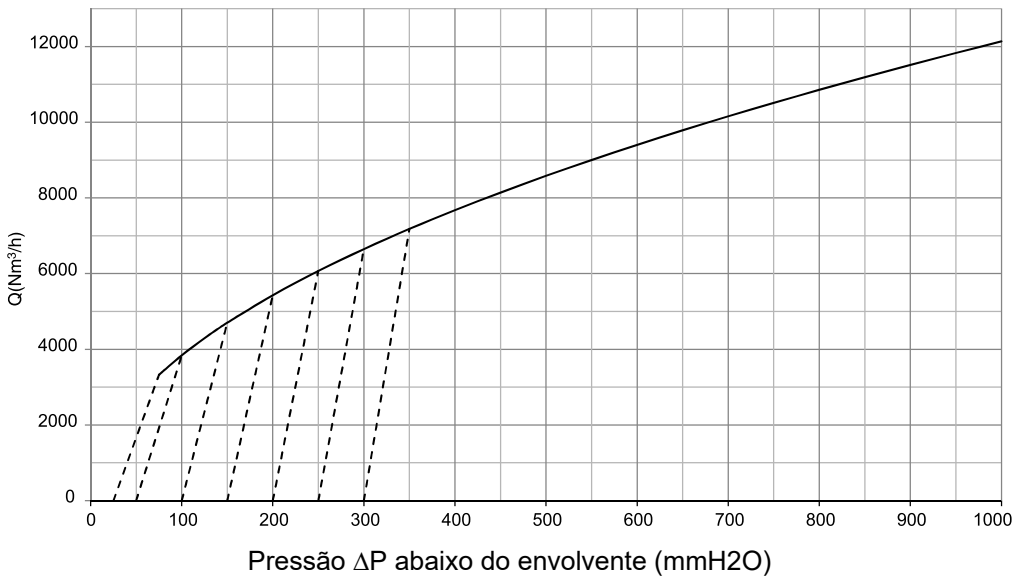


Tamanho nominal: 250 mm

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

- - - Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

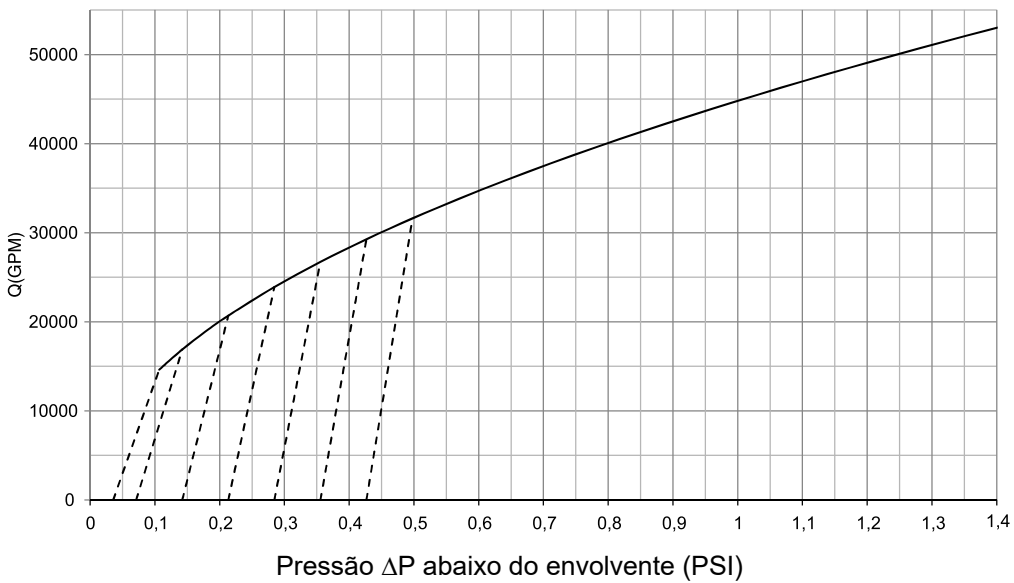


Tamanho nominal: 10"

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

- - - Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

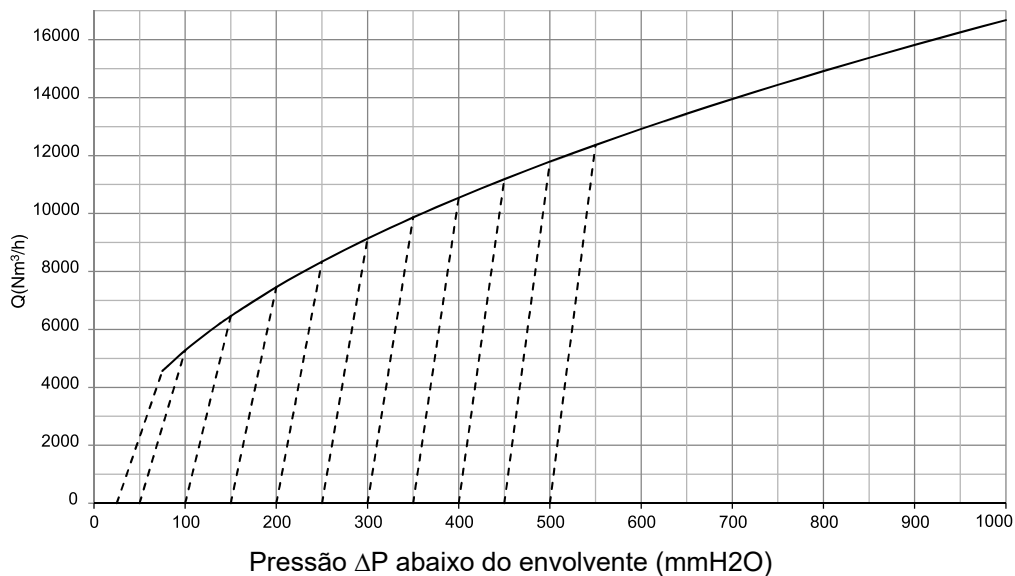


Tamanho nominal: 300 mm

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

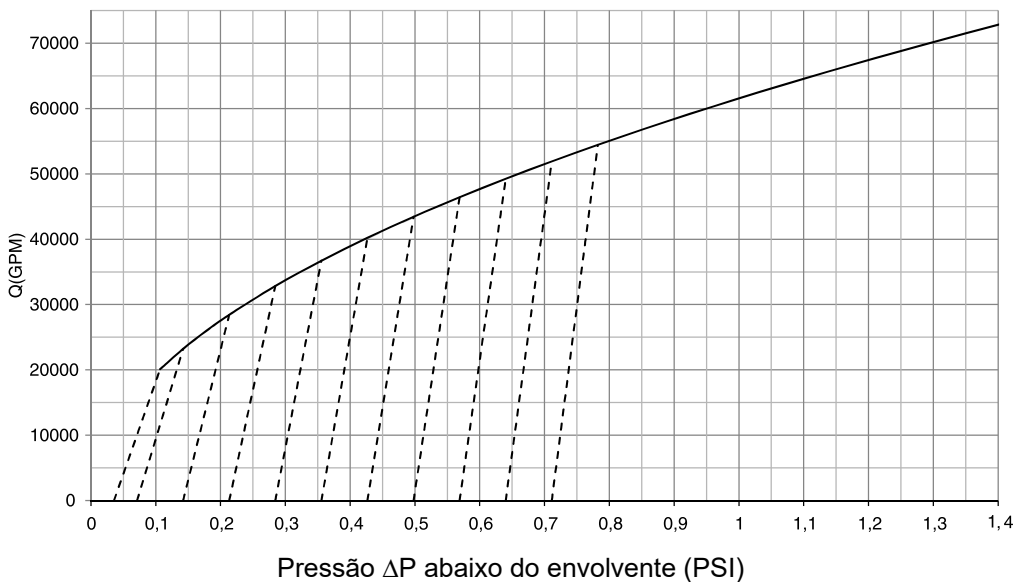


Tamanho nominal: 12"

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

--- Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta



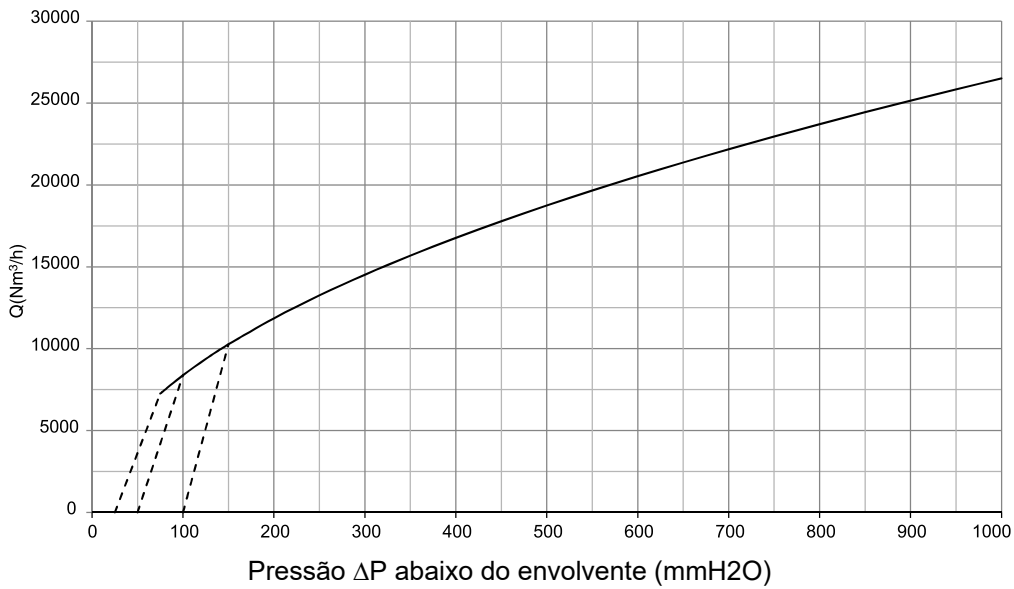


Tamanho nominal: 400 mm

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

- - - Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta

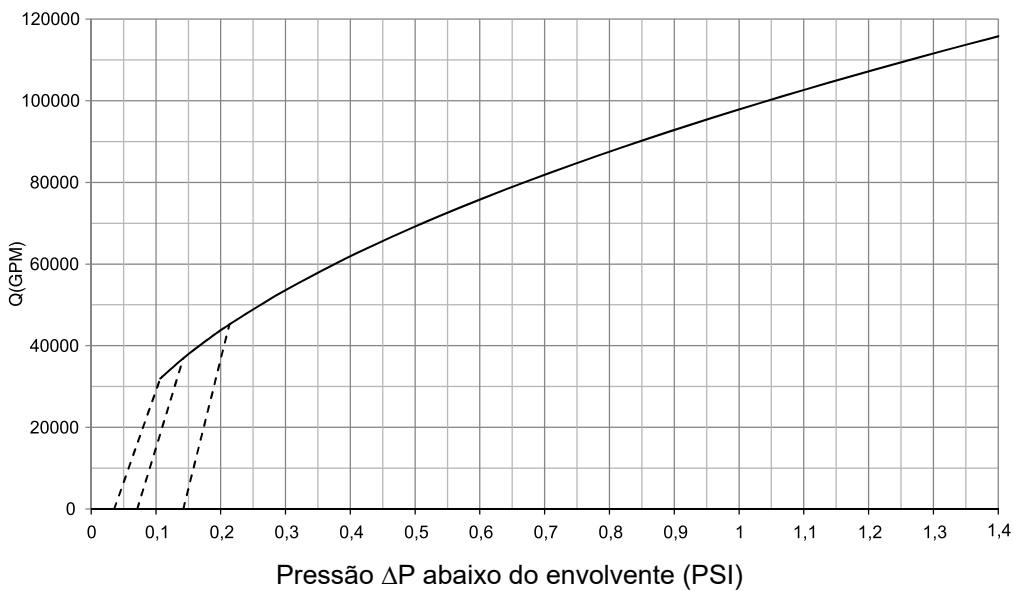


Tamanho nominal: 16"

Capacidade de caudal volumétrico

Meio: Ar

- - - Pressão de abertura predefinida para válvula totalmente aberta



## 5.3 Recomendações de limpeza

### **ADVERTÊNCIA** Perigo cáustico!

Manuseie **sempre** com muito cuidado lixívias e ácidos.

**Utilize sempre** luvas de borracha!

**Utilize sempre** óculos de proteção!



**Limpeza no local (CIP)** A válvula anti vácuo é limpa, quando fechada, pela cabeça de limpeza do depósito, mas isto não inclui o apoio da válvula. Para incluir o apoio da válvula no ciclo de limpeza, há duas opções:

**Kit CIP 1** - Atuador para forçar abertura; chapa antissalpícos.

A abertura da válvula é forçada durante a limpeza do depósito CIP. A limpeza do apoio da válvula depende de jatos de limpeza da cabeça de limpeza do depósito. Todo o líquido CIP derramado do depósito é contido pela chapa antissalpícos e é drenado de novo no depósito.

**Kit CIP 2** - Atuador para forçar abertura; chapa antissalpícos; Bocal CIP; Válvula de fecho CIP.

A abertura da válvula é forçada durante a limpeza do depósito CIP. A limpeza do apoio da válvula é executada pelo bocal CIP. Todo o líquido CIP do bocal CIP é contido pela chapa antissalpícos e é drenado de novo para o depósito.

### **NOTA**

Aplicar qualquer uma das opções CIP acima exige que o depósito esteja despressurizado no momento de forçar a abertura da válvula anti vácuo.

### **Recomendação do CIP:**

Não abra a válvula antivácuo desde o início do tanque do CIP.

Deixe que seja efetuada alguma limpeza cáustica na válvula fechada antes de enxaguar o apoio da válvula.

## 6 Manutenção

### 6.1 Manutenção geral

 **ADVERTÊNCIA**

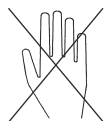
Sempre leia o *Dados técnicos* na página 37 na íntegra.

 **ADVERTÊNCIA** **Perigo de queimaduras!**

**Nunca** proceda à manutenção da válvula enquanto esta estiver quente.

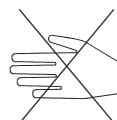
**Pressão atmosférica necessária!**

**Nunca** proceda à manutenção da válvula com a válvula ou o atuador pressurizado.



 **ADVERTÊNCIA** **Perigos de corte!**

**Nunca** coloque os dedos entre a válvula e o atuador para forçar a abertura.



 **ADVERTÊNCIA** **Peças em movimento!**

**Nunca** toque nas partes móveis se o atuador para forçar a abertura for fornecido com ar comprimido.



**Abaixo encontra algumas orientações sobre os intervalos de manutenção e lubrificação.**

#### Válvula

Para se certificar de que a válvula funciona corretamente, é necessário testar o funcionamento em intervalos regulares.

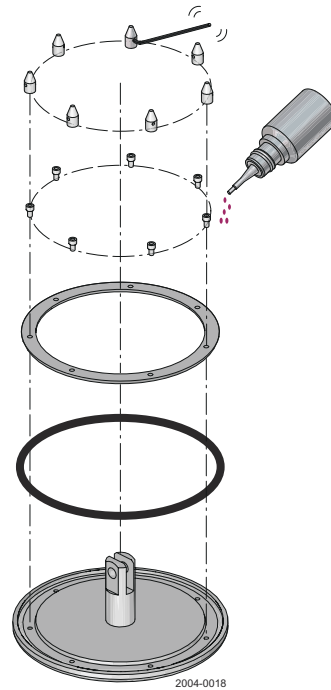
Os intervalos dependem das condições de funcionamento e devem ser especificados pelos regulamentos locais ou utilizador.

A Alfa Laval recomenda intervalos semestrais ou anuais.

Substituição de O-ring e de junta da flange a cada 2-5 anos.

### Substituição do O-ring

1. Desmonte os pinos de posicionamento, com a ajuda de uma chave allen, por exemplo.
2. Desmonte o parafuso e retire o anel e o O-ring velho
3. Coloque um novo O-ring na ranhura e coloque novamente o anel do disco
4. Aperte os parafusos num movimento cruzado. Binário de aperto máx. de 2 Nm. Lembre-se de lubrificar a rosca nos parafusos com um pouco de lubrificante de qualidade alimentar, para garantir que estes possam ser desmontados novamente
5. Por fim, aperte novamente os pinos de posicionamento nas cabeças dos parafusos. Binário máx. de 0,5 Nm



### Atuador para forçar abertura

Desmonte, limpe e lubrifique o atuador a cada 2-5 anos.

Substituição de O-ring a cada 2-5 anos.

## 7 Dados técnicos

### ! NOTA

Durante a instalação, a operação e a manutenção, é necessário ter em conta os dados técnicos.

Todo o pessoal deve ser informado acerca dos dados técnicos.

### 7.1 Dados técnicos

Tamanho nominal	Pressão de abertura Intervalo ( $\Delta P$ )	Pressão PS permitida
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 de funcionamento máx.	80 °C
-----------------------------------	-------

#### Dados do atuador

##### Atuador para forçar abertura

Ar fornecido máx.	10 bar
Ar fornecido mín.	5 bar

#### Ruído

Ruído do atuador	75 dB(A)
------------------	----------

### 7.2 Dados físicos

#### Materiais

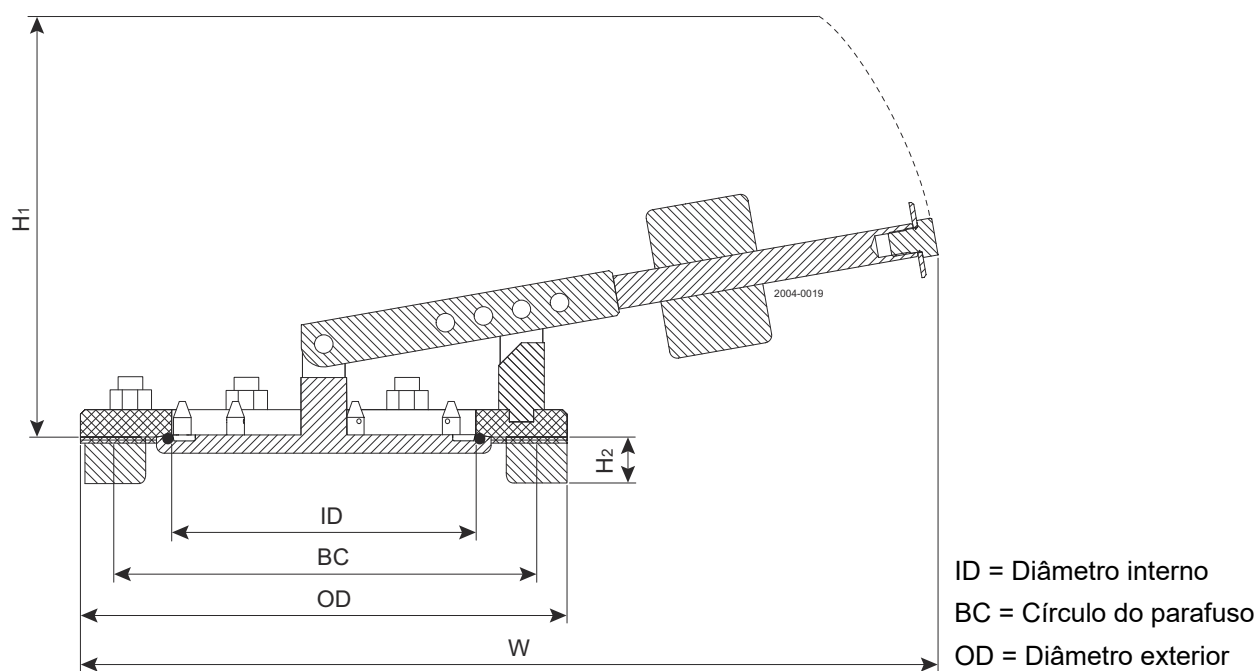
Peças de aço em contacto com o produto:	EN 1.4404 (AISI 316L) com cert. 3.1
Superfícies de aço em contacto com o produto:	Rugosidade da superfície Ra<0,8 µm (32 µin)
Vedantes em contacto com o produto:	EPDM/NBR
Polímeros em contacto com o produto:	PEEK
Outras peças de aço:	EN 1.4307 (AISI 304L)

## 7.3 Dados técnicos para válvulas individuais

Peso		
Tamanho nominal	Pressão de abertura	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		
Tamanho nominal	Pressão de abertura	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 da interface**



**Requisitos da interface (mm)**

Tamanho nominal	ID	BC	OD	Parafusos	H1	H2	W
100 (4")	100 (3,93")	165 (6,50")	200 (7,87")	4 x M16	310 (12,20")	30 (1,18")	510 (20,07")
150 (6")	150 (5,91")	230 (9,06")	270 (10,63")	8 x M16	325 (12,80")	30 (1,18")	550 (21,65")
200 (8")	200 (7,87")	280 (11,02")	320 (12,60")	8 x M16	310 (12,20")	30 (1,18")	570 (22,44")
250 (10")	250 (9,84")	330 (12,99")	370 (14,57")	8 x M16	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 foi intencionalmente deixada em branco.



## 8 Peças sobressalentes

Para cada produto Alfa Laval fornecido está disponível uma lista de peças sobresselentes.

Esta lista de peças sobresselentes contém uma gama das peças de desgaste mais comuns para a maquinaria. Se for necessário algum componente não mencionado, entre em contacto com o seu representante local da Alfa Laval para obter informações acerca da disponibilidade.

Pode encontrar o nosso catálogo de peças sobresselentes em <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com/>

Utilize **sempre** peças sobressalentes originais Alfa Laval. A garantia dos produtos Alfa Laval depende da utilização de peças sobresselentes originais Alfa Laval.

### 8.1 Encomenda de peças sobresselentes

Ao encomendar peças sobresselentes, indique sempre:

1. Número de série (se disponível)
2. Número de item/número de peça sobresselente (se disponível)
3. Capacidade ou outra identificação relevante

### 8.2 Manutenção da Alfa Laval

A Alfa Laval possui representações nos maiores países do mundo.

Não hesite em entrar em contacto com o seu representante local da Alfa Laval, para resolver quaisquer dúvidas ou requisitos de peças sobresselentes para equipamento da Alfa Laval.

## 8.3 Garantia - Definição

### ADVERTÊNCIA

As regras de utilização prevista são absolutas. A utilização do produto Alfa Laval fornecido só é permitida se estiver em conformidade com os dados técnicos fornecidos com a utilização prevista.

A utilização diferente, para além da acordada com a Alfa Laval Kolding A/S, exclui qualquer responsabilidade e garantia.

Não é permitida qualquer modificação ou alteração do produto Alfa Laval fornecido, exceto se for concedida uma autorização explícita pela Alfa Laval Kolding A/S.



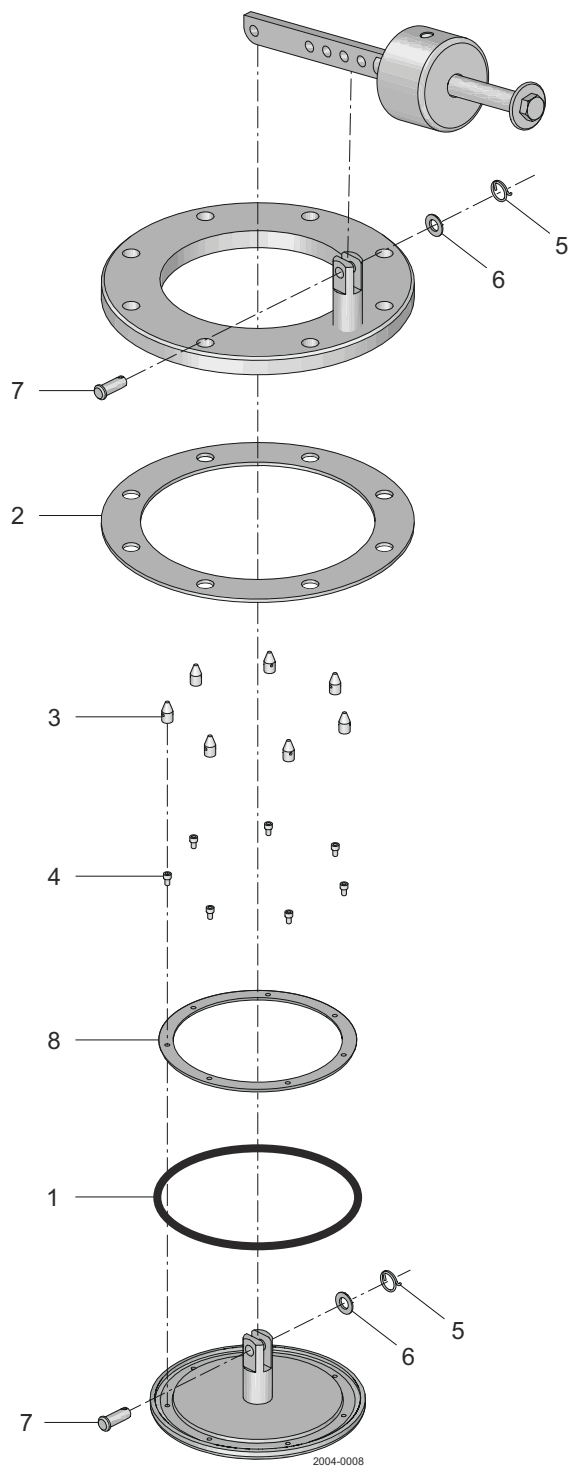
### **A responsabilidade e a garantia estão excluídas:**

- Se os conselhos e instruções do manual de instruções forem ignorados
- Por operação incorreta ou por manutenção insuficiente do produto Alfa Laval fornecido
- Para qualquer tipo de alteração de função do produto Alfa Laval fornecido sem o acordo prévio por escrito da Alfa Laval Kolding A/S
- Se o produto Alfa Laval fornecido for modificado por pessoas não autorizadas
- Se utilizar o produto Alfa Laval fornecido sem ter em atenção os regulamentos de segurança adequados (consulte [Segurança](#) na página 7)
- Se não for utilizado equipamento de proteção e se o processo da embarcação/equipamento auxiliar não for paralisado
- Se o produto Alfa Laval fornecido e as peças acessórias não forem objeto de uma manutenção adequada (a ser executada em intervalos e incluindo a instalação de peças de substituição prescritas)

Na troca de peças, só podem ser utilizadas peças de substituição originais, fornecidas pelo fabricante.

## 9 Listas de peças e Vistas alargadas

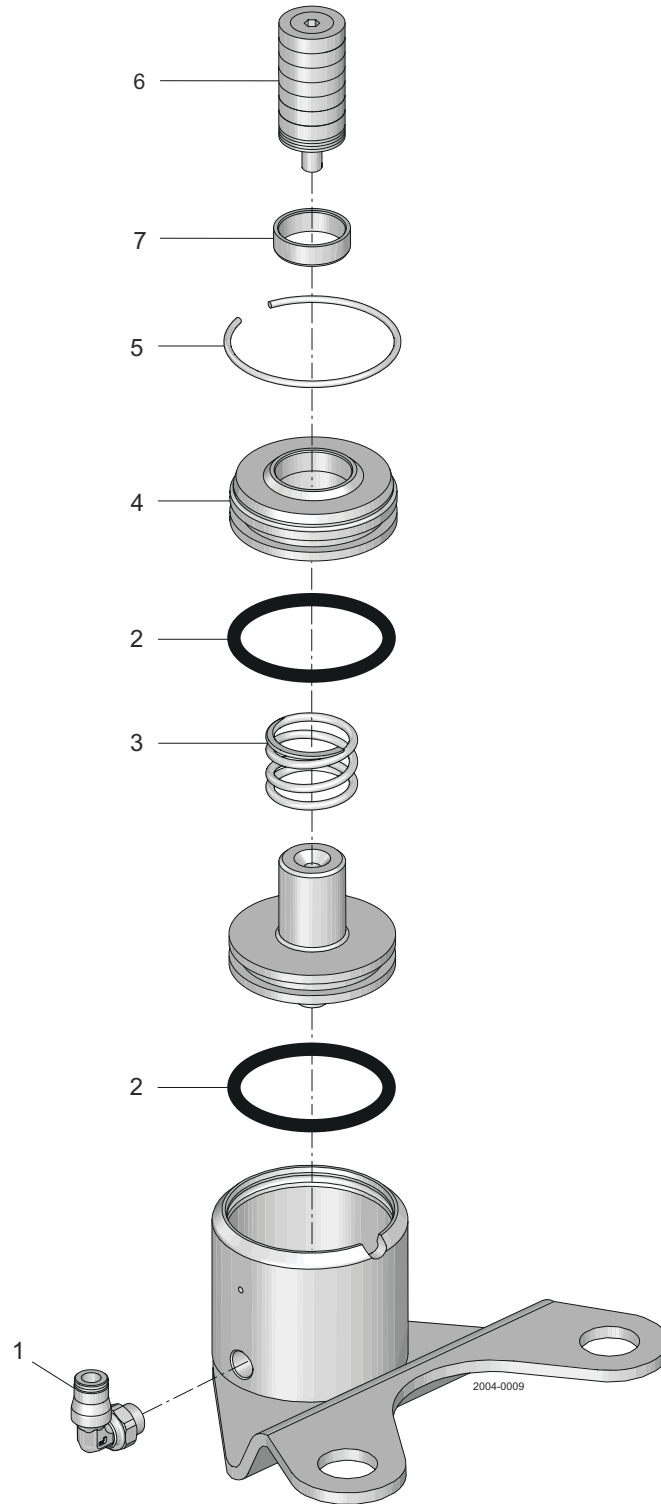
### 9.1 Válvula antivácuo Ø100 a Ø400



Pos.	Qtd.	Designação
1	1	Junta tórica
2	1	Junta
3	8	Pino de controlo
4	8	Parafuso

Pos.	Qtd.	Designação
5	2	Anel de vedação
6	2	Anilha
7	2	Junta dos rolamentos

## 9.2 Atuador para forçar abertura



Pos.	Qtd.	Designação
1	1	Conexão de ar
2	2	Junta tórica
3	1	Mola
4	1	Tampa do atuador para forçar abertura

Pos.	Qtd.	Designação
5	1	Anel de vedação
6	1	Kit de espaçamento
7	1	Bucha