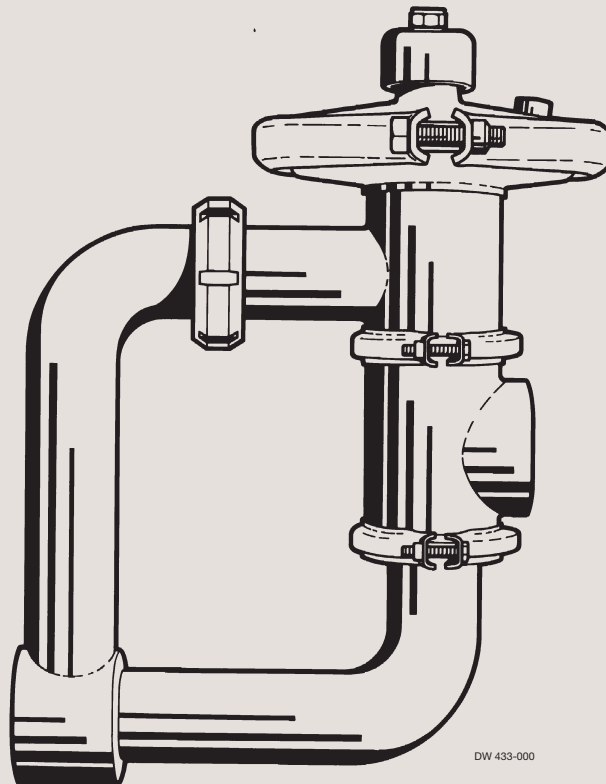




## Manual de instrucciones.

Válvula de entrada moduladora de presión constante CPM-I-D60



ESE01834-ES4 04-2015

Traducción de las instrucciones originales



La información contenida a continuación es correcta hasta el momento de su edición, pero puede estar sujeta a cambios sin previo aviso.

<b>1. Declaración de Conformidad de la CE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Seguridad</b> .....	<b>5</b>
2.1. Información importante .....	5
2.2. Señales de advertencia .....	5
2.3. Precauciones de seguridad .....	6
<b>3. Instalación</b> .....	<b>7</b>
3.1. Desembalaje/entrega .....	7
3.2. Instalación general .....	8
3.3. Soldadura .....	10
3.4. Montaje del propulsor (extra opcional) .....	11
3.5. Información sobre reciclaje .....	13
<b>4. Funcionamiento</b> .....	<b>14</b>
4.1. Funcionamiento .....	14
4.2. Detección de errores .....	16
4.3. Limpieza recomendada. ....	17
<b>5. Mantenimiento</b> .....	<b>19</b>
5.1. Mantenimiento general .....	19
5.2. Desmontaje .....	20
5.3. Montaje .....	23
<b>6. Datos técnicos</b> .....	<b>27</b>
6.1. Datos técnicos .....	27
6.2. Selección/caída de presión, diagrama de capacidad .....	28
<b>7. Lista de componentes y kits de mantenimiento</b> .....	<b>29</b>
7.1. CPM-I-D60 .....	29
7.2. Propulsor .....	33

# 1 Declaración de Conformidad de la CE

Revisión de la Declaración de conformidad 2009-12-29

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S

Nombre de la empresa

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca

Dirección

+45 79 32 22 00

N.º de teléfono

por el presente documento declara que

Válvula

Denominación

CPM-i-d60

Tipo

se ajusta a las exigencias de la siguiente normativa y sus respectivas enmiendas:

- Normativa sobre maquinaria 2006/42/CE

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

Gerente de calidad de productos globales  
Bombas, válvulas, instalaciones y equipos para depósitos

Cargo

Lars Kruse Andersen

Nombre

Kolding

Lugar

2016-06-06

Fecha

Firma



*Este manual hace especial hincapié en prácticas no seguras y otro tipo de información importante. Las advertencias se resaltan mediante signos especiales.*

---

### 2.1 Información importante

---

Es indispensable leer este manual antes de usar la válvula.

#### **ADVERTENCIA**

Indica que deben seguirse procedimientos especiales para evitar lesiones graves.

#### **PRECAUCIÓN**

Indica que deben seguirse procedimientos especiales para evitar daños en la válvula.

#### **NOTA:**

Indica información importante para simplificar o aclarar el procedimiento.

---

### 2.2 Señales de advertencia

---

Advertencia general:



Agentes cáusticos:



## 2 Seguridad

---

*Este manual hace especial hincapié en prácticas no seguras y otro tipo de información importante. Las advertencias se resaltan mediante signos especiales.*

---

### 2.3 Precauciones de seguridad

---

#### Instalación

Lea **siempre** los datos técnicos detenidamente (consulte el capítulo 6 Datos técnicos).  
Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.  
No toque **nunca** la parte superior de la válvula cuando contenga aire comprimido.  
La válvula y las tuberías no deben estar **nunca** presurizadas durante el desmontaje de la válvula.



#### Funcionamiento

Lea **siempre** los datos técnicos detenidamente (consulte el capítulo 6 Datos técnicos).  
Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.  
No toque **nunca** la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes o se esté esterilizando.  
No toque **nunca** la parte superior de la válvula cuando contenga aire comprimido.



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



#### Mantenimiento

Lea **siempre** los datos técnicos detenidamente (consulte el capítulo 6 Datos técnicos).  
Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.  
No realice **nunca** tareas de mantenimiento en la válvula si está caliente.  
No realice **nunca** tareas de mantenimiento en la válvula mientras la válvula y las tuberías estén presurizadas.



#### Transporte:

Asegúrese **siempre** de que se libera el aire comprimido.  
Asegúrese **siempre** de que todas las conexiones estén desconectadas antes de intentar retirar la válvula de la instalación.  
Purgue **siempre** el líquido de las válvulas antes del transporte.  
Utilice **siempre** los puntos de elevación prediseñados si así se indica.  
Compruebe **siempre** que la válvula esté suficientemente fija durante el transporte; si dispone de algún material de embalaje diseñado especialmente para este uso, debe utilizarlo.

---

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

#### 3.1 Desembalaje/entrega

##### Paso 1

##### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se responsabiliza de la mala manipulación en el desembalaje.

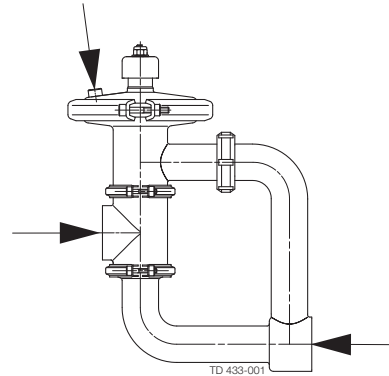
Compruebe que el paquete de entrega contenga:

1. Válvula completa.
2. Albarán de entrega.
3. Manual de instrucciones.

##### Paso 2

Retire el posible material de embalaje de los orificios de la válvula.

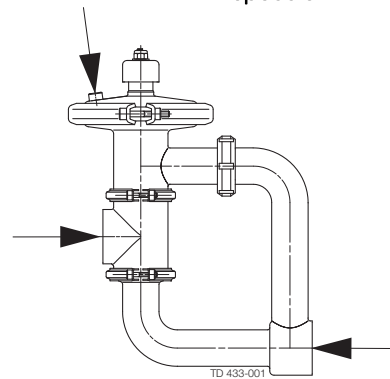
Retire el material de embalaje.



##### Paso 3

1. Inspeccione la válvula por si existieran daños visibles ocasionados durante el transporte.

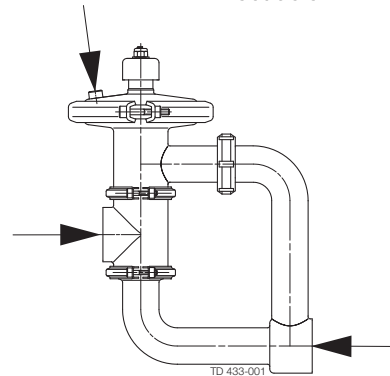
Inspección



##### Paso 4

Evite dañar las conexiones de aire y los orificios de la válvula.

Precaución:



### 3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

La válvula tiene extremos para soldadura estándar, pero también puede suministrarse con conexiones.

La presión del producto necesaria se ha preestablecido mediante una válvula reguladora de presión de aire (extra opcional).

#### 3.2 Instalación general

##### Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.



Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.

No toque **nunca** la parte superior de la válvula cuando contenga aire comprimido.

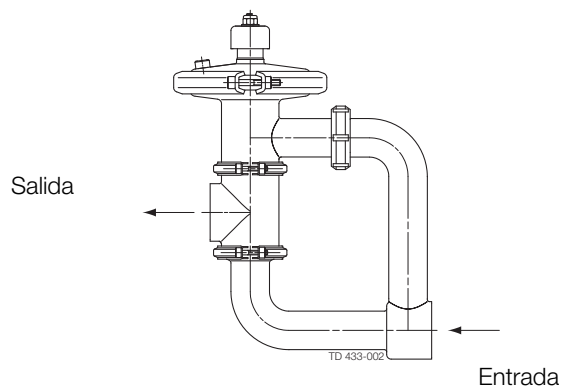
##### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

##### Paso 2

Asegúrese de la correcta dirección del fluido.

##### Correcto



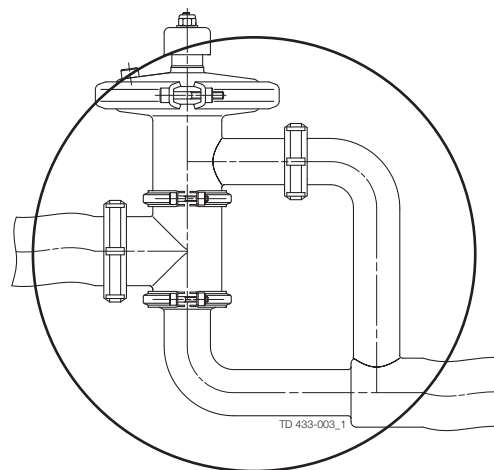
##### Paso 3

Evite forzar la válvula.

Preste especial atención a:

- Vibraciones.
- Dilatación térmica de los tubos.
- Soldadura excesiva.
- Sobrecarga de las tuberías.

##### Riesgo de daños.





### 3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

La válvula tiene extremos para soldadura estándar, pero también puede suministrarse con conexiones.

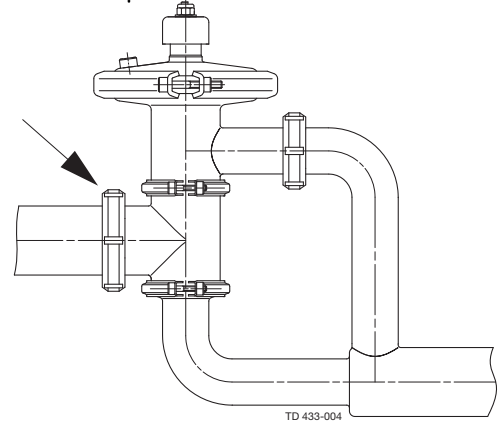
La presión del producto necesaria se ha preestablecido mediante una válvula reguladora de presión de aire (extra opcional).

#### Paso 4

##### Conexiones:

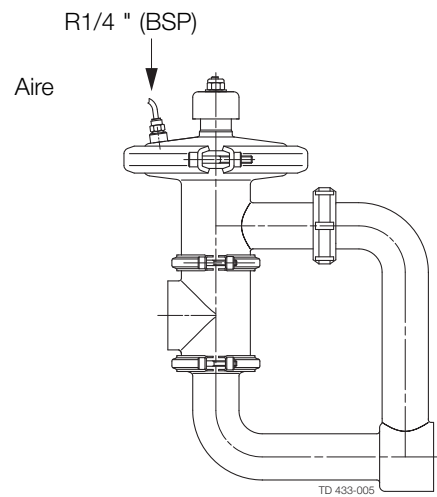
Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas.

No olvide las juntas de estanqueidad.



#### Paso 5

##### Conexión de aire:



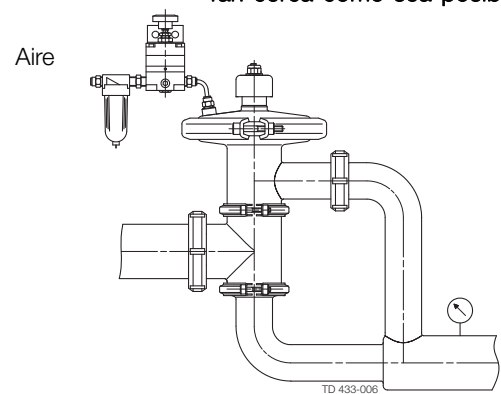
#### Paso 6

##### Válvula reguladora de presión del aire (extra opcional):

Se recomienda instalar la válvula reguladora de presión del aire tan cerca como sea posible de la válvula.

Válvula reguladora de presión

Tan cerca como sea posible.



## 3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones.

La válvula cuenta con extremos soldados de forma estándar. Suelde con cuidado.

### 3.3 Soldadura

#### Paso 1

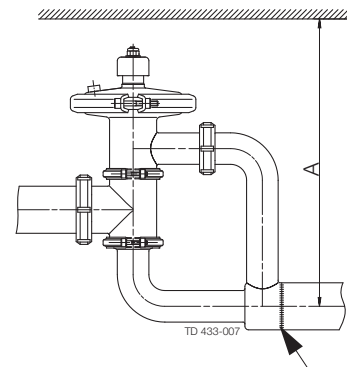
##### NOTA

**Nunca** suelde las conexiones de entrada y salida juntas. Si lo hace, resultará imposible realizar el mantenimiento en la junta de estanqueidad del cuerpo inferior de la válvula (16)

#### Paso 2

##### Soldadura de la conexión de entrada

1. Suelde el cuerpo de la válvula a las tuberías.
2. Mantenga la distancia mínima para que las piezas internas de la válvula puedan retirarse.



##### Precaución:

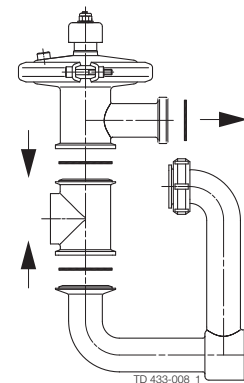
A = 440 mm (sin propulsor) / 540 mm (con propulsor)

#### Paso 3

##### Soldadura de la conexión de salida

Desmonte la válvula tal como se indica en las secciones 5.2

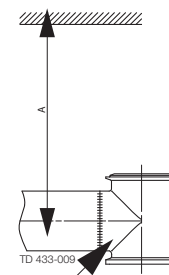
Desmontaje, Step 1 y Step 2.



#### Paso 4

##### Soldadura de la conexión de salida:

1. Suelde el cuerpo inferior (10) a las tuberías.
2. Mantenga la distancia mínima para que las piezas internas de la válvula puedan retirarse.



##### Precaución:

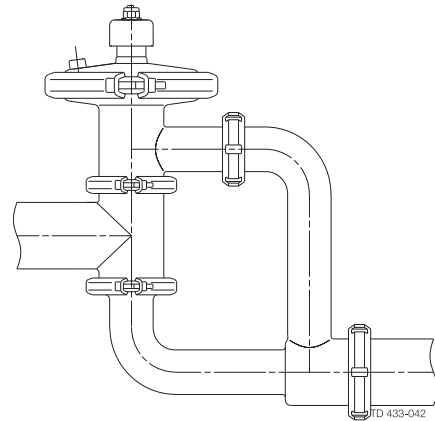
A = 284 mm (sin propulsor) / 384 mm (con propulsor)

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.  
Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.  
La válvula puede montarse con un propulsor para aumentar la presión del producto permitida.

#### Paso 5

##### Soldadura de la conexión de salida:

Monte la válvula tal como se indica en las secciones 5.3 Montaje, Step 10 y Step 11.



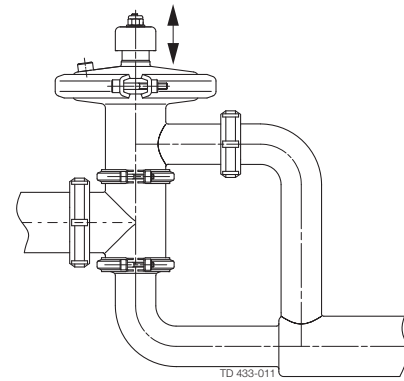
#### Paso 6

##### Comprobaciones antes de la puesta en marcha:

Levante y baje la parte superior de la válvula varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.

Preste especial atención a las advertencias.

Levántela y bájela manualmente.



### 3.4 Montaje del propulsor (extra opcional)

#### Paso 1



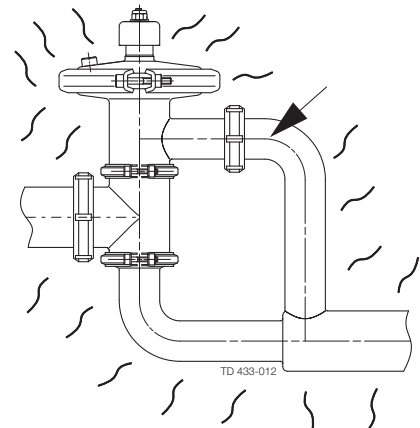
No toque **nunca** la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes o se esté esterilizando.

La válvula y las tuberías no deben estar nunca presurizadas durante el desmontaje de la válvula.

Peligro de quemaduras



Requiere presión atmosférica.



### 3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.

La válvula puede montarse con un propulsor para aumentar la presión del producto permitida.

#### Paso 2

1. Retire la parte superior de la válvula tal como se indica en las secciones 5.2 Desmontaje, Step 5.

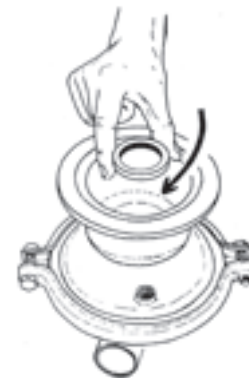
**Preste especial atención a las advertencias.**

2. Coloque el alojamiento del propulsor (1) en la tapa.
3. Coloque y apriete la tuerca de seguridad (2).



#### Paso 3

1. Coloque la arandela (3).
2. Vuelva a encajar la arandela y la tuerca superior en el tapón.



#### Paso 4

1. Gire el diafragma (7) de adentro hacia afuera.
2. Coloque el émbolo (6) en el diafragma de manera que el orificio quede visible.



#### Paso 5

1. Enrolle el diafragma (7) hacia abajo hasta la mitad.
2. Coloque el diafragma con el émbolo (6) en el alojamiento del propulsor (1).



Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

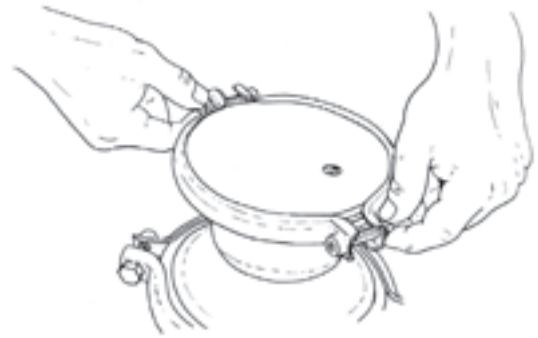
Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.

La válvula puede montarse con un propulsor para aumentar la presión del producto permitida.

---

### Paso 6

1. Coloque la tapa (8) en el alojamiento del propulsor (1).
2. Coloque y apriete la abrazadera (9)
3. La válvula y el propulsor ya están listos para su funcionamiento.



---

### 3.5 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 pueden reutilizarse, reciclarse o utilizarse para la recuperación de energía.
- El plástico debe reciclarse o quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada.
- Las cintas metálicas deben entregarse para el reciclaje de material.

#### • Mantenimiento

- Durante el mantenimiento, se reemplazan el aceite y las piezas desgastadas.
- Todas las piezas metálicas deben entregarse para el reciclaje de material.
- Las piezas electrónicas desgastadas o defectuosas deben entregarse a una empresa autorizada para el reciclaje de material.
- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben tratarse según las normativas locales.

#### • Desguace

- Al final de su vida útil, el equipo debe reciclarse de acuerdo con las normativas locales pertinentes. Además del equipo, debe tenerse en cuenta y tratar correctamente cualquier residuo del líquido del proceso. Si tiene dudas o no existe ninguna normativa pertinente en su zona, póngase en contacto con la empresa de ventas local de Alfa Laval.
-

## 4 Funcionamiento

La válvula se lubrica, se ajusta y se comprueba antes de la entrega.  
Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

### 4.1 Funcionamiento

#### Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.



Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.

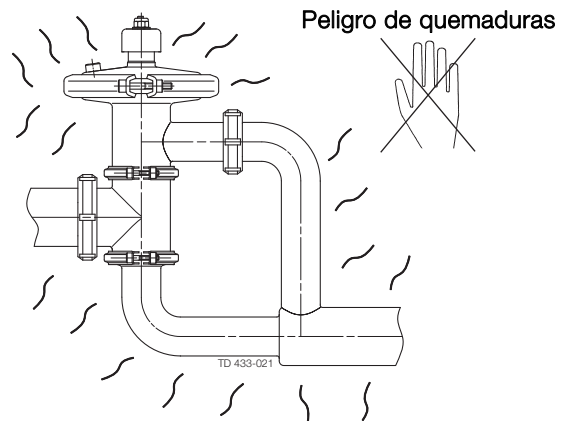
#### PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se responsabiliza de una mala manipulación.

#### Paso 2



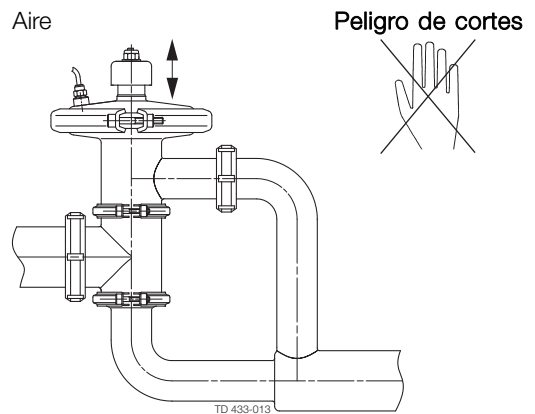
No toque **nunca** la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes o se esté esterilizando.



#### Paso 3



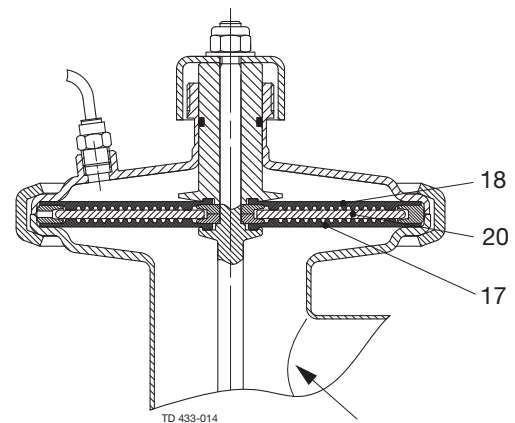
No toque **nunca** la parte superior de la válvula cuando contenga aire comprimido.



#### Paso 4

#### PRECAUCIÓN:

No debe haber vacío en la válvula, ya que podría entrar aire en el producto y los diafragmas (17) podrían salirse de los sectores de soporte (20).



No debe haber vacío.

## 4 Funcionamiento

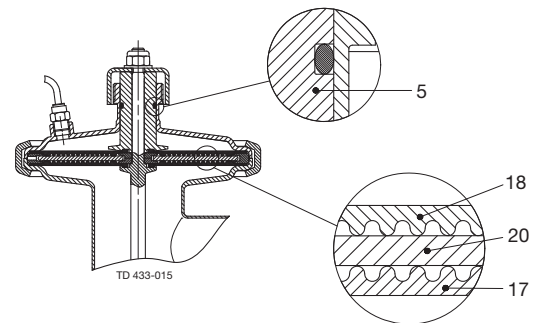
La válvula se lubrica, se ajusta y se comprueba antes de la entrega.  
Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

### Paso 5

#### Lubricación:

1. Asegúrese de que el movimiento entre los diafragmas (17,18) y los sectores de soporte (20) sea fluido.
2. Compruebe que el movimiento de la guía (5) sea fluido.

Lubrique en caso necesario.  
(Consulte 5.1 Mantenimiento general).



## 4 Funcionamiento

*Preste atención a posibles averías.*

*Lea detenidamente las instrucciones.*

*Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.*

### 4.2 Detección de errores

#### NOTA

Lea detenidamente las instrucciones de mantenimiento antes de reemplazar los componentes desgastados (consulte el capítulo 5.1 Mantenimiento general).

Problema	Causa o resultado	Reparación
La válvula no mantiene la presión preestablecida.	Diafragma dañado.	Reemplace el diafragma.
	La guía (9) se atasca.	Lubrique la guía (consulte 4.1 Funcionamiento, Step 5).
	Rango de operación incorrecto.	Compruebe la caída de presión en la válvula y revise el caudal (consulte el capítulo 6.2 Selección/caída de presión, diagrama de capacidad).
	La presión de aire disponible es inferior a la presión del producto.	Aumente la presión de aire, p. ej.: utilizando un propulsor (consulte el capítulo 3.4 Montaje del propulsor (extra opcional)).
	La presión de aire no está ajustada correctamente.	Reajuste la presión de aire.
	La válvula reguladora de presión del aire falla o es del tipo incorrecto.	Repare la válvula o compruebe que esté compensando la presión.
Fuga del producto.	Diafragma desgastado. El producto ha dañado el diafragma.	Reemplace el diafragma.
Fuga de aire.	Junta tórica desgastada.	Reemplace la junta tórica.
	Diafragma desgastado (10).	Reemplace el diafragma.
	Diafragma desgastado y endurecido (10).	Reemplace el diafragma por uno de diferente calidad para mayor temperatura (consulte el capítulo 6.1 Datos técnicos).
El tapón de la válvula se mueve demasiado rápido hacia arriba y hacia abajo (inestable).	Pulsaciones de presión a causa de cambios rápidos en las condiciones de proceso.	Utilice una válvula de obstrucción del aire (extra opcional) entre la válvula de regulación de presión del aire y la válvula CPM-I-D60.



La válvula ha sido diseñada para la limpieza in situ (CIP).

CIP = Limpieza in situ. Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.

NaOH = Sosa cáustica.

HNO<sub>3</sub> = Ácido nítrico.

### 4.3 Limpieza recomendada.

#### Paso 1



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

#### Peligro de agentes cáusticos



Utilice **siempre** guantes de goma.

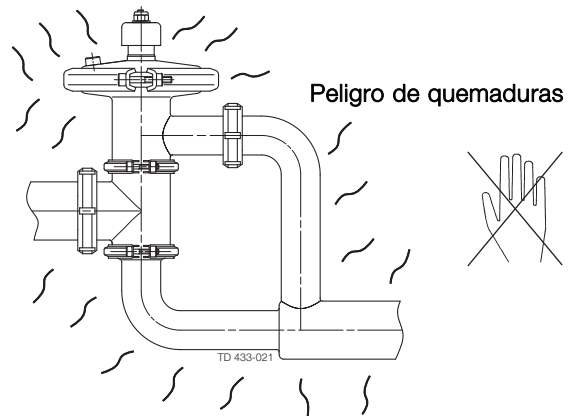


Utilice **siempre** gafas protectoras.

#### Paso 2



No toque **nunca** la válvula ni las tuberías durante la esterilización.

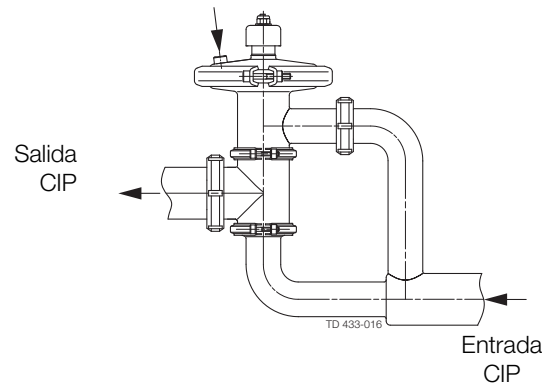


#### Paso 3

##### CPMI-2

Asegúrese de que la válvula esté completamente abierta para que entre el máximo caudal CIP.

#### Reducir la presión del aire



#### Paso 4

##### Ejemplos de agentes detergentes:

Use agua limpia, sin cloruros.

1, 1% en peso de NaOH a 70 °C (158 °F)

1 kg (2,2 lbs) NaOH	+	100 l (26,4 gal) agua	=	Agente detergente.
------------------------	---	--------------------------	---	-----------------------

2, 0,5% en peso de HNO<sub>3</sub> a 70 °C (158 °F)

0,7 l (0,2 gal) 53% HNO <sub>3</sub>	+	100 l (26,4 gal) agua	=	Agente detergente.
---	---	--------------------------	---	-----------------------

2,2 l (0,6 gal) 33% NaOH	+	100 l (26,4 gal) agua	=	Agente detergente.
-----------------------------	---	--------------------------	---	-----------------------

## 4 Funcionamiento

---

*La válvula ha sido diseñada para la limpieza in situ (CIP).*

*CIP = Limpieza in situ. Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.*

*NaOH = Sosa cáustica.*

*HNO<sub>3</sub> = Ácido nítrico.*

---

### **Paso 5**

1. Evite una concentración excesiva de producto de limpieza.
    - Dosifíquelo poco a poco.
  2. Ajuste el caudal de limpieza al proceso.
    - Esterilización de leche/líquidos viscosos.
    - Incremente el caudal de limpieza.
  3. Aclare bien **siempre** con agua limpia después de la limpieza.
- 

### **Paso 6**

#### **NOTA:**

Los agentes de limpieza deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las normas y directrices vigentes.

---

Realice el mantenimiento de la válvula con cuidado.  
 Lea detenidamente las instrucciones y preste especial atención a las advertencias.  
 Tenga siempre diafragmas y juntas tóricas de repuesto.

## 5.1 Mantenimiento general

### Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.  
 Consulte el capítulo 6.1 Datos técnicos.



Desconecte **siempre** el aire comprimido antes de realizar las tareas de mantenimiento.

### NOTA:

Todos los residuos deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las normas y las directivas vigentes.

### Paso 2

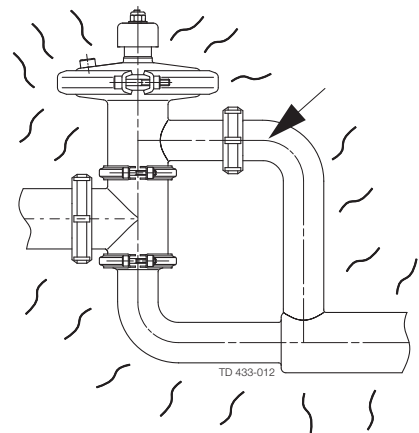


No realice **nunca** tareas de mantenimiento en la válvula si está caliente.



No realice **nunca** tareas de mantenimiento en la válvula mientras la válvula y las tuberías estén presurizadas.

Requiere presión atmosférica.



### Piezas de repuesto recomendadas: Kits de mantenimiento

Solicite los kits de mantenimiento mediante la lista de kits de mantenimiento.

### Solicitud de piezas de repuesto

Póngase en contacto con el Departamento de Ventas.

	Diafragmas	Junta tórica
Mantenimiento preventivo	<b>Reemplazar transcurridos 12 meses.</b>	Reemplazar cuando se cambien los diafragmas.
Mantenimiento después de una fuga (las fugas suelen empezar lentamente)	<b>Reemplazar al final del día.</b>	Reemplazar cuando se cambien los diafragmas.
Mantenimiento planificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto</li> <li>- Mantenga un registro de la válvula.</li> <li>- Use las estadísticas para planificar las inspecciones.</li> </ul> <p><b>Reemplazar después de una fuga.</b></p>	Reemplazar cuando se cambien los diafragmas.

### Guía de lubricación

(antes del montaje): Molycote de larga duración 2 Plus.

Sectores: Molycote 111.

Roscas: Molycote TP42.

## 5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones.

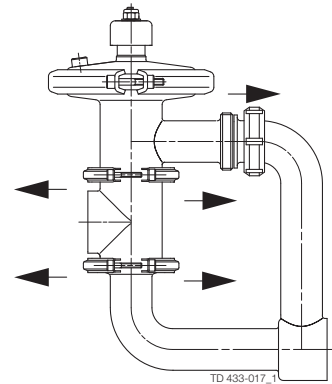
Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.

Manipule los residuos correctamente.

### 5.2 Desmontaje

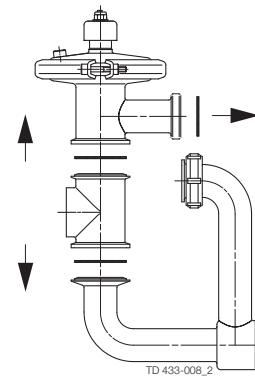
#### Paso 1

1. Retire las abrazaderas (14, 15).
2. Afloje la conexión entre el cuerpo de la válvula (12) y el tubo de entrada (9).



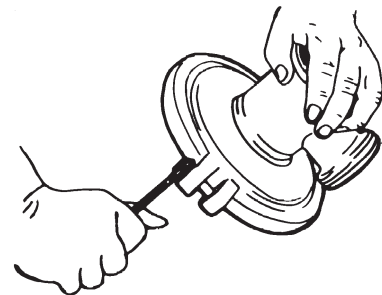
#### Paso 2

1. Retire el tubo de entrada (9) y el cuerpo inferior de la válvula (10).
2. Extraiga las juntas de estanqueidad (8, 16).



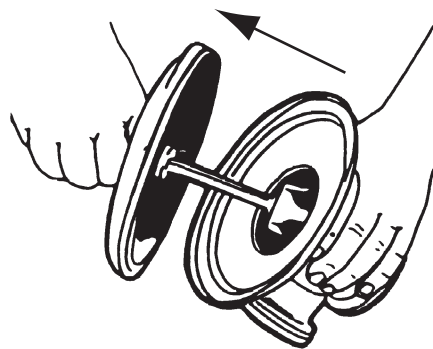
#### Paso 3

Retire la abrazadera (22, 23).



#### Paso 4

Retire la tapa (19) junto con las piezas internas de la válvula.



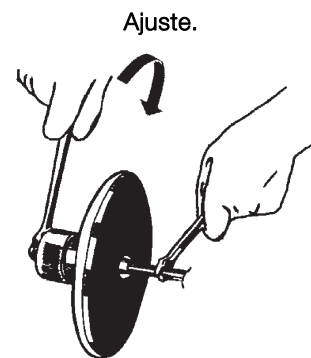
Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.

Manipule los residuos correctamente.

### Paso 5

Retire la tuerca superior (1), la arandela (2) y el tapón (3).

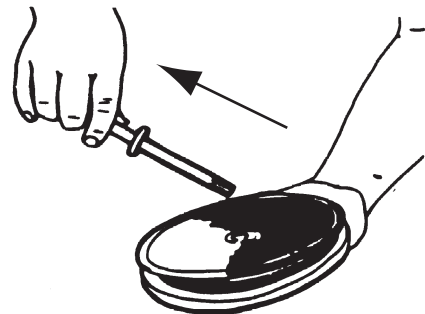


### Paso 6

Retire el tapón (7) de la unidad del diafragma y la guía (5).

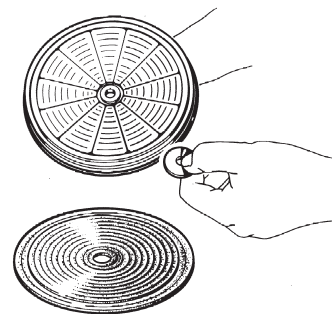
#### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de que la tapa (19) está girada hacia abajo y de que el tapón (7) se empuja hacia arriba para que los sectores (20) no estén separados de los diafragmas (17, 18).



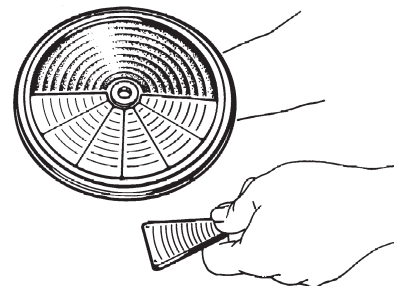
### Paso 7

Retire el anillo interior inferior (13) y el diafragma inferior (17).



### Paso 8

Retire los sectores (20).



## 5 Mantenimiento

---

Lea detenidamente las instrucciones.

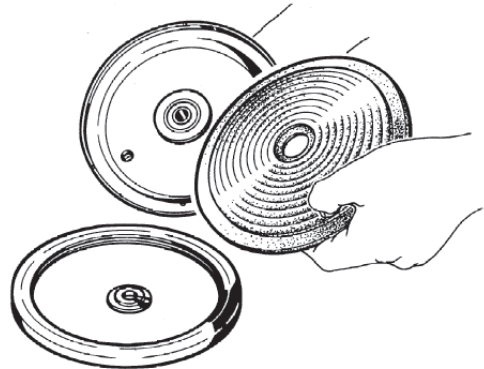
Los artículos hacen referencia a la lista de piezas y a la sección de kits de mantenimiento.

Manipule los residuos correctamente.

---

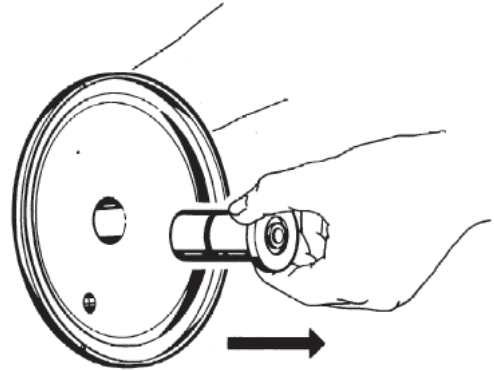
### Paso 9

Retire el anillo exterior (21), el anillo interior superior (13) y el diafragma superior (18).



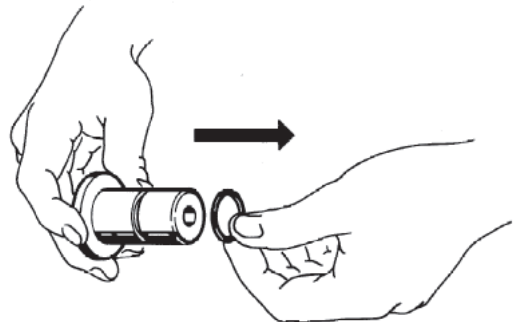
### Paso 10

Retire la guía (5).



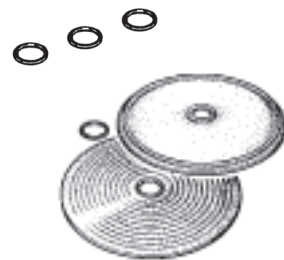
### Paso 11

Retire la junta tórica (6).



### Paso 12

Vuelva a colocar la junta tórica, las juntas de estanqueidad y los diafragmas.



Lea detenidamente las instrucciones.

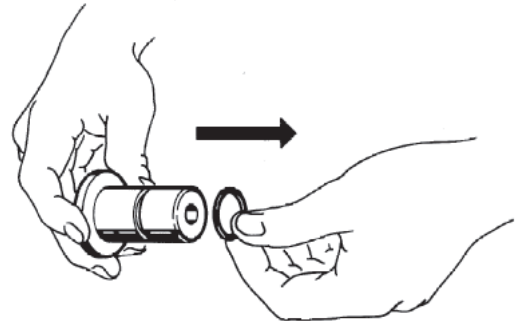
Lubrique la guía, los sectores y las roscas antes de proceder al montaje.

Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio.

### 5.3 Montaje

#### Paso 1

Coloque la junta tórica (6).

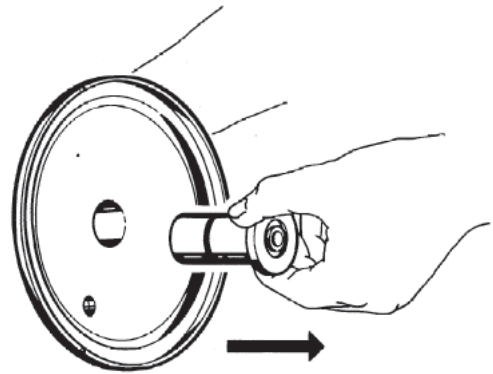


#### Paso 2

Lubrique la guía (5) y colóquela.

#### NOTA

Gire la tapa (19) hacia abajo antes de continuar.

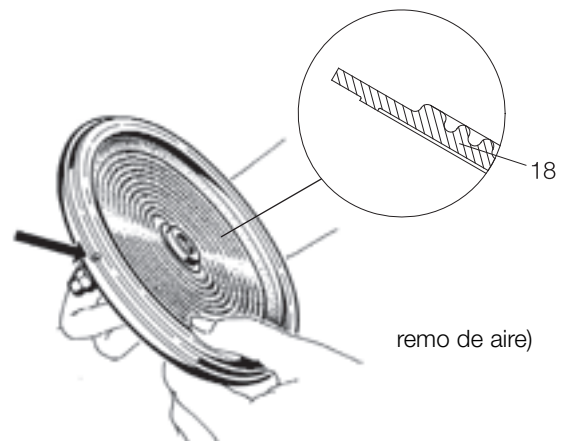


#### Paso 3

Coloque el diafragma superior (18), el anillo interior superior (13) y el anillo exterior (21) sobre la guía (5) y la tapa (19).

#### Nota

El anillo exterior debe girarse para que el orificio de indicación quede fijo frente al orificio de indicación de la tapa.



Coloque el diafragma correcto.

## 5 Mantenimiento

---

Lea detenidamente las instrucciones.

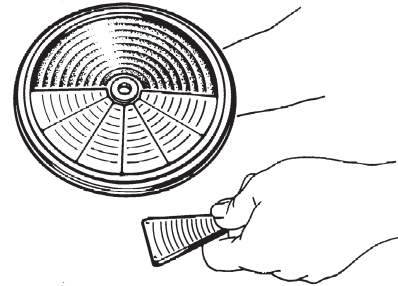
Lubrique la guía, los sectores y las roscas antes de proceder al montaje.

Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio.

---

### Paso 4

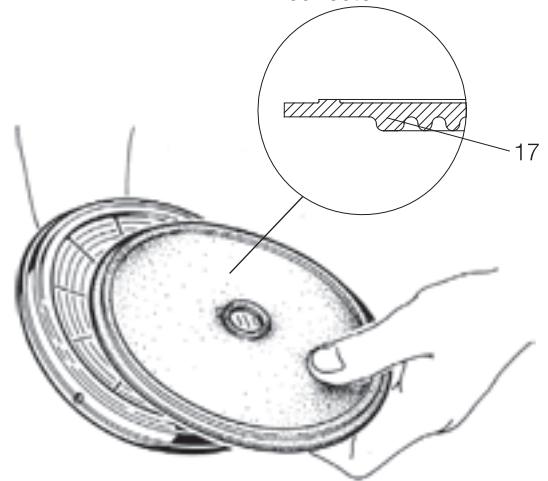
Coloque los sectores (20) entre el anillo interior superior (13) y el anillo exterior (21).



### Paso 5

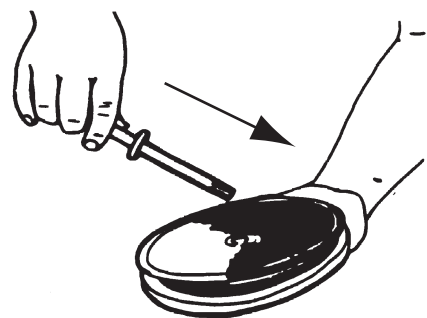
Coloque el anillo interior inferior (13) y el diafragma inferior (17).

Coloque el diafragma correcto.



### Paso 6

Coloque el tapón (7a) en la unidad de diafragma y guía (5) hasta que la brida del tapón entre en contacto con el diafragma inferior (17).





Lea detenidamente las instrucciones.

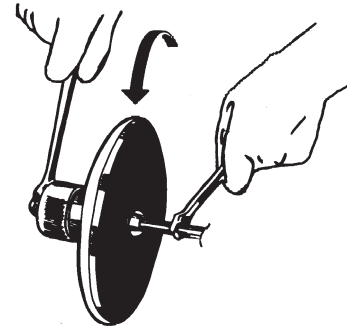
Lubrique la guía, los sectores y las roscas antes de proceder al montaje.

Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio.

### Paso 7

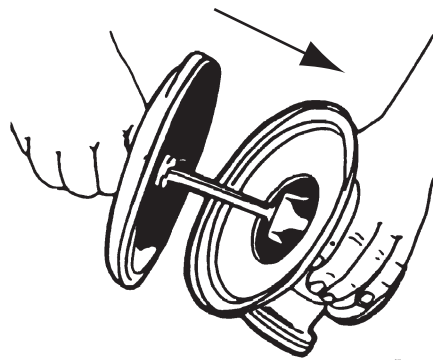
Coloque la parte superior (3), la arandela (2) y la tuerca superior (1).

Ajuste.



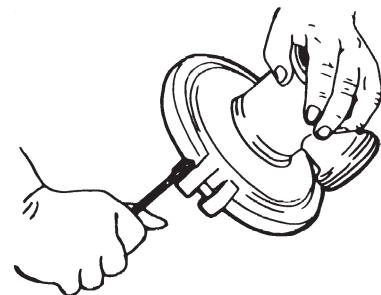
### Paso 8

Coloque la tapa (19) junto con las piezas internas de la válvula.



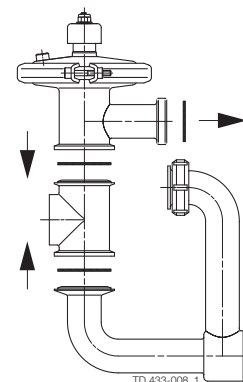
### Paso 9

Coloque y apriete la abrazadera (22, 23).



### Paso 10

1. Extraiga las juntas de estanqueidad (8, 16).
2. Coloque el cuerpo inferior de la válvula (10) y el tubo de entrada (9).



## 5 Mantenimiento

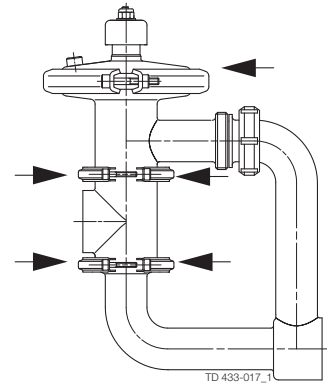
Lea detenidamente las instrucciones.

Lubrique la guía, los sectores y las roscas antes de proceder al montaje.

Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio.

### Paso 11

1. Apriete la conexión entre el cuerpo de la válvula (12) y el tubo de entrada (9).
2. Coloque y apriete las abrazaderas (14, 15).



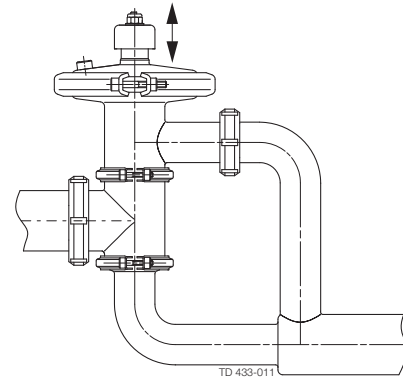
### Paso 12

#### Comprobaciones antes de la puesta en marcha:

Levante y baje la parte superior de la válvula varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.

Preste especial atención a las advertencias.

Levántela y bájela manualmente.



Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 6.1 Datos técnicos

Las válvulas son de control remoto por medio de aire comprimido. Un sistema de tapón de diafragma/válvula reacciona de forma inmediata a cualquier alteración de la presión del producto y cambia la posición para mantener la presión preestablecida.

CPMI-2 y CPMO-2 constan de un cuerpo de válvula con asiento de válvula, cubierta, un tapón de válvula con unidad de diafragma y una abrazadera.

La cubierta y el cuerpo de la válvula están acoplados entre sí.

El cuerpo y el asiento de la válvula se encuentran soldados. La CPM-I-D60 consta de cuerpos de válvula superior e inferior, un tubo de entrada, una cubierta, un tapón de válvula con unidad de diafragma y abrazaderas. La cubierta y los cuerpos de la válvula están acoplados entre sí mediante abrazadera.

Datos de la válvula	
Presión máx. del producto	1000 kPa (10 bar) (145 psi)
Presión mín. del producto	0 kPa (0 bar = atmosférica)
Escala de temperatura	De -10 °C a +95 °C (de -14 °F a 203 °F)
Intervalo de temperatura (con diafragma superior en PTFE/EPDM)	De -10 °C a +140 °C (de -14 °F a 284 °F)
Presión del aire	0 a 600 kPa (0 a 6 bar) (0 a 87 psi)
Intervalo de caudal Kv (Lv), totalmente abierto ( $\Delta p = 1 \text{ bar} / 14,5 \text{ psi}$ )	Aprox. 60 m <sup>3</sup> /h (264 gal/m)
Materiales de la válvula	
Piezas de acero bañadas por el producto	AISI 316L/1,4404
Otras piezas de acero	AISI 304
Diafragma superior	Nitrilo (NBR) (estándar)
Diafragma inferior	Caucho EPDM cubierto de PTFE (estándar)
Diafragma superior alternativo	EPDM/PTFE, (para temperaturas 95-140 °C) (203°F a 284 °F)
Junta tórica	Nitrilo (NBR) (estándar)
Diafragma inferior alternativo	Teflón sólido (PTFE), (para temperaturas superiores a 140 °C) (284 °F) Junta tórica de nitrilo (NBR), (estándar)
Junta tórica alternativa	Caucho fluorado (FPM), (para temperaturas superiores a 95 °C) (203 °F)
Acabado	Semibrillante

#### Peso (kg)

Tamaño	CPMI - 2			CPMO - 2			CPM-I-D60
	Kv 23	Kv 7	Kv 2/15	Kv 23	Kv 9	Kv 2/15	76 mm
Peso (kg)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10

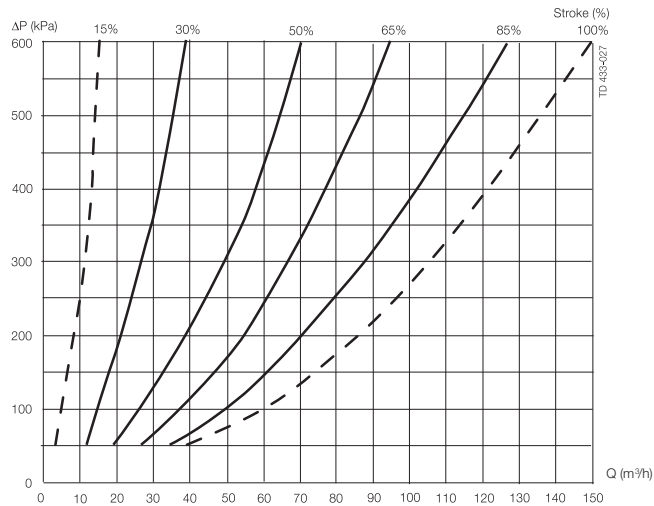
#### Ruido

A 1 m de distancia del escape y a 1,6 m por encima de él, el nivel de ruido de un actuador de válvula será de aproximadamente 77 dB(A) sin silenciador, y de aproximadamente 72 dB(A) con silenciador. Medición realizada con 7 bar de presión del aire.

## 6 Datos técnicos

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 6.2 Selección/caída de presión, diagrama de capacidad



#### NOTA

Para los diafragmas, se aplica lo siguiente:

Medio: Agua (20 °C) (68 °F).

Medidas: De conformidad con VDI 2173.

#### Ejemplo de uso del diagrama:

Caída de presión  $\Delta p = 300$  kPa.

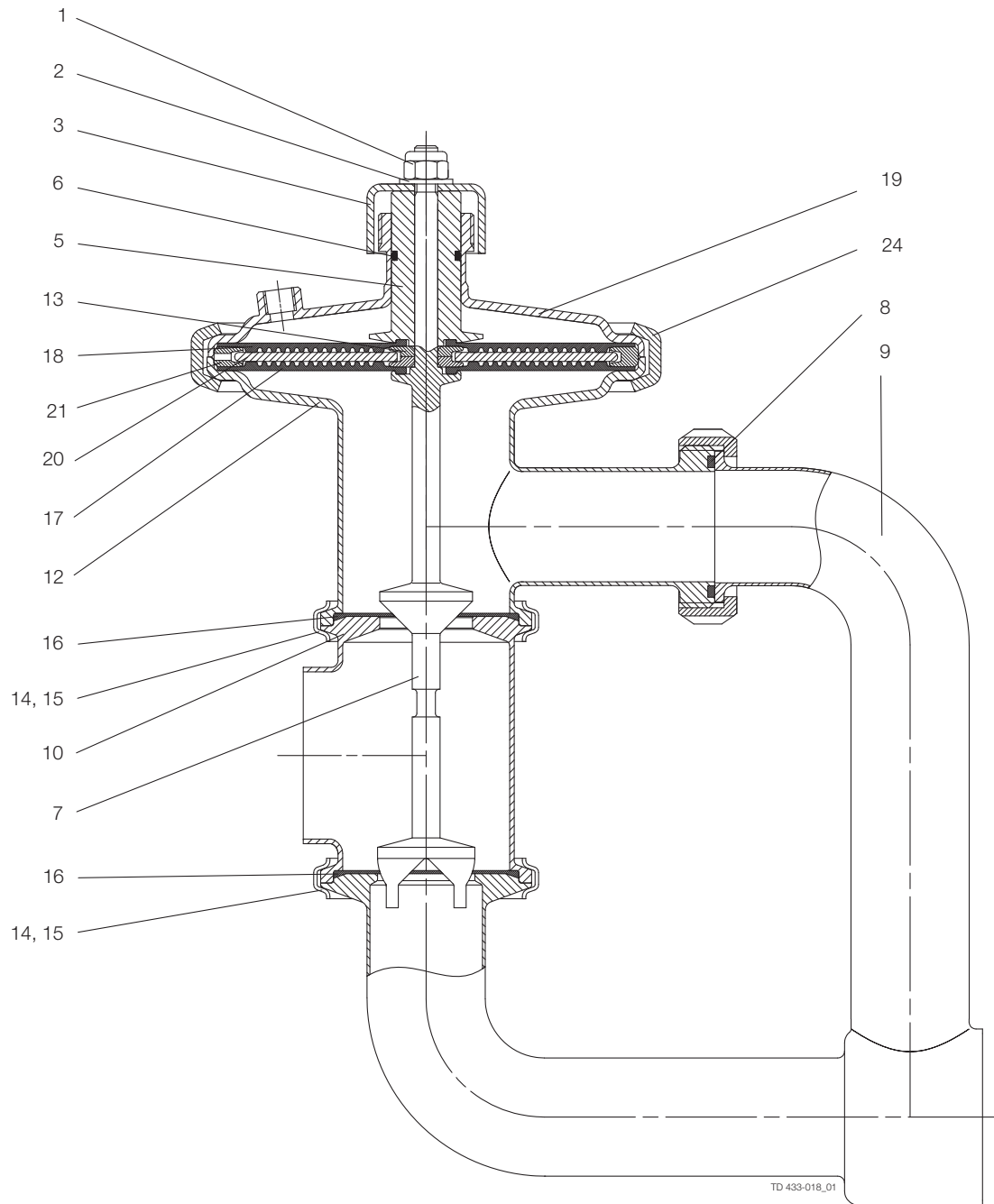
Flujo =  $50$  m<sup>3</sup>/h.

La intersección se realiza en la curva de 50 %.

## 7 Lista de componentes y kits de mantenimiento

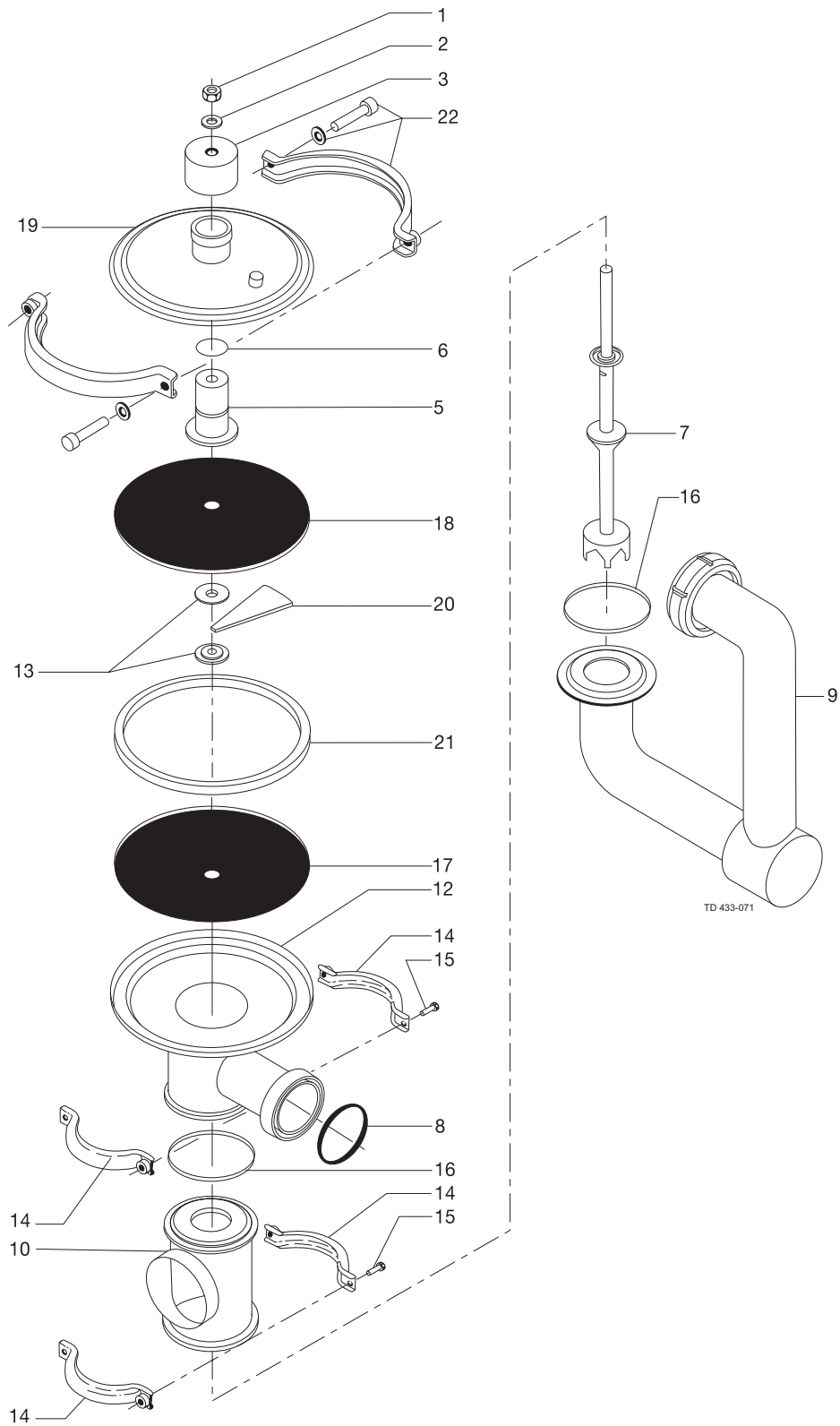
Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 7.1 CPM-I-D60



## 7 Lista de componentes y kits de mantenimiento

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.



## 7 Lista de componentes y kits de mantenimiento

Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.

### Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Tuerca
2	1	Arandela
3	1	Superior
5	1	Guía
6 <input type="checkbox"/>	1	Junta tórica
7	1	Tapón
8 <input type="checkbox"/>	1	Junta de estanqueidad
9	1	Tubo de entrada
10	1	Cuerpo de la válvula, inferior
12	1	Cuerpo de la válvula
13	2	Anillo interior
14+15	2	Abrazaderas y tornillos (periodo 9209-)
14	4	Media abrazadera (periodo -9209)
15	4	Tornillo (periodo -9209)
16 <input type="checkbox"/>	2	Junta de estanqueidad del cuerpo de la válvula
17 <input type="checkbox"/>	1	Diafragma, EPDM cubierto de PTFE (estándar) (lado del producto)
18 <input type="checkbox"/>	1	Diafragma
19	1	Tapa
20	12	Sector de soporte
21	1	Anillo exterior
22	1	Set de

### Kits de servicio

#### Denominación

#### Piezas bañadas por producto

**Kit de servicio** ..... **9611920119**

La piezas marcadas con  están incluidas en el kit de mantenimiento.

Piezas de repuestos recomendadas: Kit de mantenimiento.

900-126/1

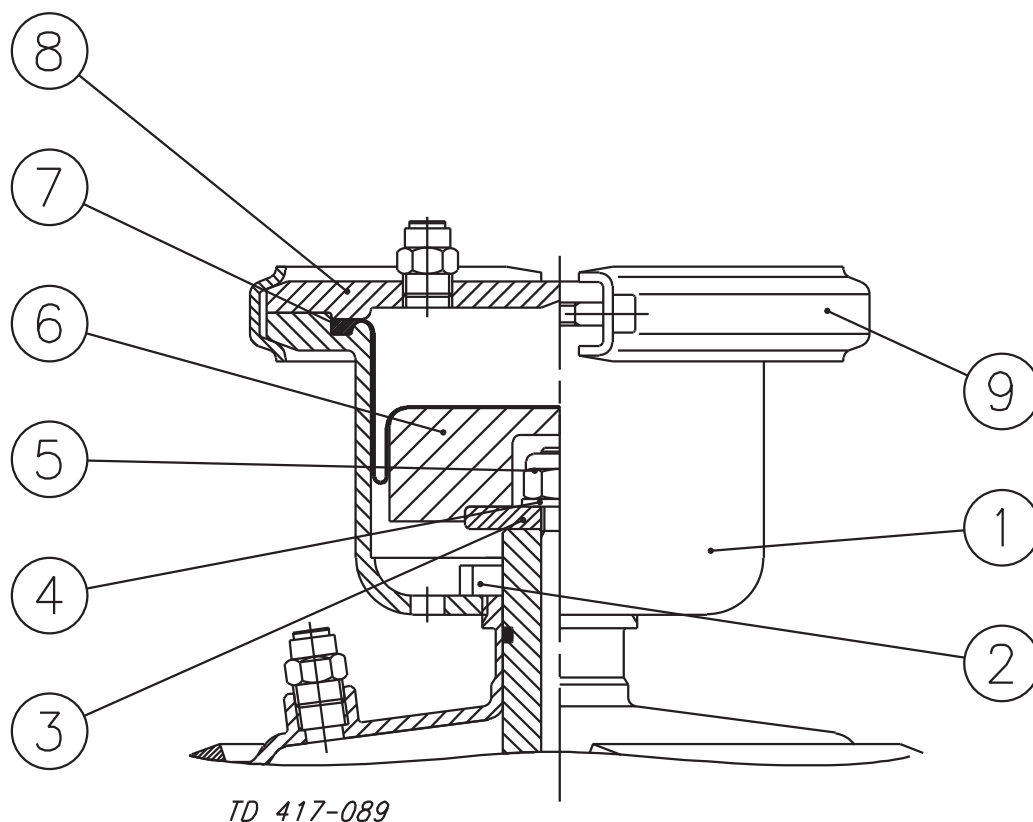




## 7 Lista de componentes y kits de mantenimiento

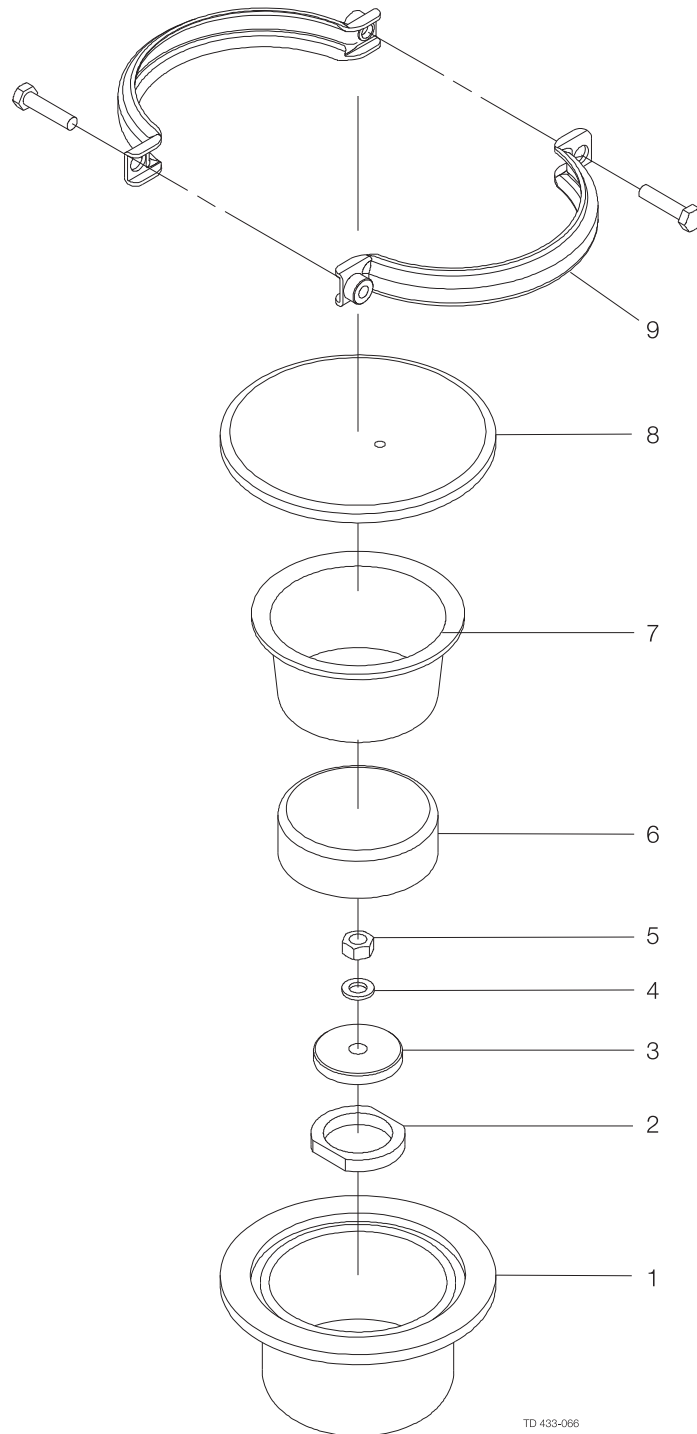
Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.

### 7.2 Propulsor



## 7 Lista de componentes y kits de mantenimiento

*Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.*



TD 433-066

## 7 Lista de componentes y kits de mantenimiento

---

*Es importante seguir las indicaciones de los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.  
Informe al personal sobre los datos técnicos.*

---

### Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Alojamiento del propulsor
2	1	Tuerca de seguridad
3	1	Arandela
4	1	Arandela elástica
5	1	Tuerca
6	1	Émbolo del propulsor
7	1	Diafragma
8	1	Tapa del propulsor
9	1	Abrazaderas y tornillos

---

### **Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval**

La información para ponerse en contacto con nosotros en cada país, se actualiza constantemente en nuestra página web.

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

© Alfa Laval Corporate AB

El presente documento y su contenido son propiedad de Alfa Laval Corporate AB y están protegidos por las leyes de propiedad intelectual y los derechos relacionados con ellas. El usuario de este documento será responsable de cumplir todas las leyes de propiedad intelectual que sean de aplicación. Sin limitar ninguno de los derechos relacionados con este documento, no se puede copiar, reproducir o transmitir ninguna parte del documento, en ningún formato ni por ningún medio (sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o de cualquier otra índole), ni con ningún tipo de propósito, sin el consentimiento expreso de Alfa Laval Corporate AB. Alfa Laval Corporate AB hará respetar los derechos relacionados con este documento con cuantas acciones judiciales correspondan en derecho, incluida la causa criminal.