

Válvula de Seguridad de Alfa Laval

Válvulas de seguridad



Lit. Código

200007932-2-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

1	Declaraciones de conformidad	5
1.1	Declaración de conformidad de la UE.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
2	Seguridad	7
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
3	Introducción	19
3.1	Descripción general.....	19
4	Instalación	21
4.1	Desembalaje/entrega.....	21
4.2	Instalación general.....	22
4.3	Equipos de indicación y control (accesorios opcionales).....	24
5	Funcionamiento	25
5.1	Funcionamiento.....	25
5.2	Detección de errores.....	26
5.3	Limpieza recomendada.....	27
5.3.1	Limpieza óptima durante el ciclo de limpieza.....	28
6	Mantenimiento	29
6.1	Mantenimiento general.....	29
6.2	Desmontaje y montaje.....	32
6.2.1	DN25 - Sustitución de cierres bañados por el producto.....	32
6.2.2	DN40–100 - Sustitución de cierres bañados por el producto.....	35
6.2.3	Desmontar - Solo para izaje manual.....	38
7	Datos técnicos	39
7.1	Datos técnicos.....	39
7.2	Datos físicos.....	39
7.3	Ruido.....	39
7.4	Identificación.....	40
7.5	Rango de ajuste.....	41
7.6	Dimensiones.....	42
8	Piezas de repuesto	47

8.1	Pedido de piezas de repuesto.....	47
8.2	Servicio de Alfa Laval.....	47
8.3	Garantía - Definición.....	48
9	Listas de piezas y despieces.....	49
9.1	Estándar.....	49
9.2	Estándar con sensor inductivo.....	50
9.3	Izaje neumático con sensor inductivo.....	51
9.4	Elevación manual.....	52

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 de seguridad

Denominación

6357

Tipo

Número de serie de AAB000000001 a AAB999999999

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE
- Normativa de equipos a presión 2014/68/UE,

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

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling
Jefe de Gestión de productos

Título

Mikkel Nordkvist

Nombre

Kolding, Dinamarca

Lugar

2024-04-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_01_032024 / Esta declaración de conformidad reemplaza a la declaración de conformidad con fecha de 2022-10-01



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 de seguridad

Denominación

6357

Tipo

Número de serie de AAB000000001 a AAB999999999

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016

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

2024-04-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_02_032024



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.
	Peligro de lesiones No trate de desmontar el actuador ya que el muelle tiene carga. ¡Peligro!






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>Siempre desconecte la fuente de alimentación de forma segura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo de desconexión de la fuente de alimentación debe ser desconectado (en posición de apagado) y bloqueado.
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





Transporte y elevación

  	<p>No levante ni eleve nunca el material de ninguna manera que no sea la descrita en este manual.</p> <p>Utilice siempre el empaquetado original o uno similar durante el transporte.</p> <p>Siempre asegúrese de que el personal tenga experiencia en operaciones de levantamiento.</p> <p>Asegúrese siempre de que todas las conexiones estén desconectadas antes de intentar retirar la válvula de la instalación.</p> <p>Asegúrese siempre de evitar la fuga de lubricantes.</p> <p>Purgue siempre el líquido de las válvulas antes del transporte.</p> <p>Compruebe siempre 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 siempre de que se libere el aire comprimido.</p>
 	<p>Utilice siempre 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 siempre de que el conjunto esté bien afianzado durante el transporte.</p> <p>Siempre 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 siempre un dispositivo de transporte adecuado, por ejemplo, una carretilla elevadora o un elevador de paletas.</p> <p>Utilice siempre el equipo de elevación adecuado para las piezas pesadas cuando sea pertinente. Utilice los troncos de elevación cuando estén disponibles.</p> <p>Vigile siempre 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>Siempre libere el aire comprimido tras su uso.</p> <p>Monte siempre la válvula completamente antes de empezar y asegúrese de que todo está en su sitio y bien apretado.</p>
  	<p>Asegúrese siempre 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>Nunca trabaje en la válvula ni toque las piezas móviles si el actuador está alimentado con aire comprimido.</p> <p>NO trate de desmontar o de otras maneras abrir el actuador ya que el muelle está cargado. ¡Peligro!</p>


Funcionamiento

	<p>Lea siempre detenidamente los Datos técnicos.</p> <p>Nunca accione la válvula si no se ha comprobado que la instalación es correcta.</p> <p>No cubra o limite nunca la válvula de ningún modo para que pueda funcionar sin obstrucciones en todo momento.</p>
	<p>No toque la válvula ni las tuberías mientras estén calientes.</p>
	<p>Aclare siempre bien con agua limpia después de la limpieza.</p> <p>Manipule siempre la sosa cáustica y el ácido con mucho cuidado.</p> <p>Siga siempre las instrucciones de las fichas de seguridad de los proveedores de productos de limpieza, detergentes, aceites, etc.</p>
	<p>Nunca toque las piezas móviles de la válvula durante el funcionamiento.</p> <p>Nunca desmonte la válvula durante el funcionamiento o cuando esté presurizada.</p> <p>Siempre libere el aire comprimido tras su uso.</p> <p>No toque nunca las piezas móviles cuando el actuador contenga aire comprimido.</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"> • Inspección y mantenimiento del producto Alfa Laval suministrado: siga estrictamente la documentación técnica • Mantenimiento preventivo: inspección visual del producto Alfa Laval suministrado seguida de los ajustes necesarios y sustitución periódica planificada de las piezas de desgaste. • Reparaciones: avería no programada de un componente, que a menudo provoca la parada del sistema. Los componentes dañados se deben reemplazar. • Stock de piezas de repuesto originales de Alfa Laval: 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.
 	<p>Siempre libere el aire comprimido tras su uso.</p> <p>Asegúrese siempre de que la válvula y las tuberías estén despresurizadas, vacías y enfriadas a temperatura ambiente antes de desmontar la válvula.</p> <p>No introduzca nunca los dedos por los orificios de la válvula si el actuador está alimentado con aire comprimido.</p>
	<p>Nunca trabaje en la válvula ni toque las piezas móviles si el actuador está alimentado con aire comprimido.</p> <p>NO trate de desmontar o de otras maneras abrir el actuador ya que el muelle está cargado. ¡Peligro!</p> <p>No aplique nunca presión a la válvula/actuador mientras la válvula esté en funcionamiento salvo que se indique específicamente.</p>

Almacenamiento

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

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>Riesgo de quemaduras</p> <ul style="list-style-type: none"> El aceite lubricante, las piezas y diversas superficies de la máquina pueden estar calientes y causar quemaduras. Utilice guantes de protección
  	<p>Riesgo de corrosión</p> <ul style="list-style-type: none"> Maneje siempre con mucho cuidado los líquidos de limpieza, la lejía y los ácidos, y según las instrucciones correspondientes de dichos fluidos. 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.
 	<p>Riesgo de cortes</p> <ul style="list-style-type: none"> Los bordes afilados, especialmente de los discos del rotor y las roscas, pueden producir cortes. Utilice guantes de protección
 	<p>Riesgo de aplastamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Evite introducir las manos en los puntos de pellizco del orificio de la válvula.

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 para acceder a esta información directamente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

3 Introducción

La válvula de seguridad de Alfa Laval es una versátil válvula de descarga higiénica accionada por resorte que evita la acumulación de presión en depósitos, recipientes y equipos de proceso debido a la obstrucción de la descarga, la expansión térmica, las reacciones químicas o una combinación de estos eventos.

3.1 Descripción general

La válvula de seguridad de Alfa Laval es una válvula de seguridad accionada por resorte utilizada para prevenir sobrepresiones en tanques y recipientes de lácteos, comida y bebida, así como en la industria biofarmacéutica para, de forma más fiable, evitar daños a seres humanos y equipos. Se utiliza para prevenir sobrepresiones inadmisibles de fluidos en tanques, contenedores y sectores de las instalaciones.

De fábrica se configura la válvula con una presión de ajuste bajo petición que es mayor que la presión operativa. Si la presión operativa aumenta la presión de ajuste, la válvula se abre contra la fuerza del resorte. Preferiblemente, la válvula de seguridad de Alfa Laval debe instalarse de forma vertical.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

4 Instalación

4.1 Desembalaje/entrega



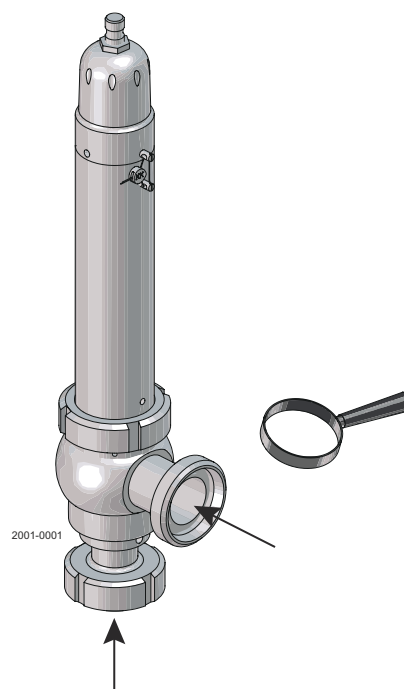
Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

Compruebe el material entregado:

1. Válvula completa
2. Albarán de entrega

1

- a) Limpie la válvula para eliminar posibles restos del material de embalaje.
- b) Inspeccione la válvula por si existieran daños visibles ocasionados durante el transporte.
- c) Evite dañar las conexiones de aire y de las tuberías.



4.2 Instalación general

! NOTA

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. Consulte *Datos técnicos* en la página 39

! PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

! ADVERTENCIA

Siempre libere el aire comprimido tras su uso.



Evite forzar la válvula, ya que el área de sellado podría deformarse y la válvula podría dejar de funcionar correctamente (indicación de fuga o anomalía).

Preste mucha atención a:

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

Fijaciones

Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas.

Conexión de aire del actuador

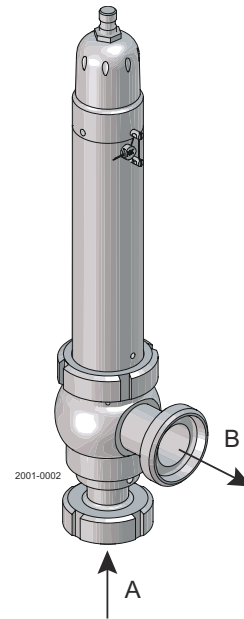
Conecte correctamente el aire comprimido.

Preste especial atención a las advertencias.

Preferiblemente, la válvula de seguridad debe instalarse de forma vertical a la conexión "A".

Si se hace de forma horizontal, la presión de ajuste será algo inferior a lo especificado debido a la pérdida de peso del émbolo. Mayor efecto en DN80 y DN100. Las válvulas de seguridad con una presión de ajuste de $\leq 0,5$ bar se instalan normalmente de forma vertical.

La válvula debe instalarse de manera que no queden fluidos en el bastidor. Se deben evitar efectos dinámicos externos causados por la instalación.



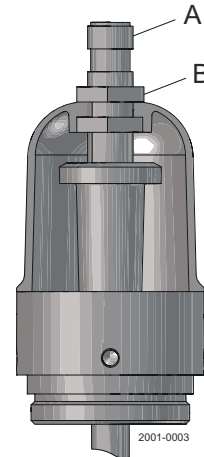
4.3 Equipos de indicación y control (accesorios opcionales)

PRECAUCIÓN

La instalación eléctrica del equipo de indicación y control tiene que ser efectuada por personal autorizado.

Interruptores de proximidad inductivos

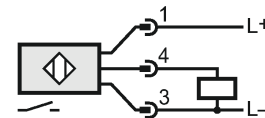
Se recomienda ajustar el sensor (A) para que informe cuando la válvula esté cerrada. Bloquee el sensor con la tuerca (B).



Datos del sensor

Tipo:	Inductivo IFT200
Rosca (A):	M12x1
Diseño eléctrico:	CC PNP
Voltaje de funcionamiento [V]:	10...36 CC
Función de salida:	Normalmente abierto

Cables de conexión: consulte "Automation/accesorios" (Automatización/accesorios) en nuestro catálogo "Close at hand" (Al alcance de la mano).



Función

En la posición cerrada, el sensor está configurado para proporcionar una señal de informe.

Cuando el émbolo sobrepasa el sensor, entra en la camisa y se pierde la señal de informe.

5 Funcionamiento

5.1 Funcionamiento

! NOTA

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. (Consulte *Datos técnicos* en la página 39).

! PRECAUCIÓN

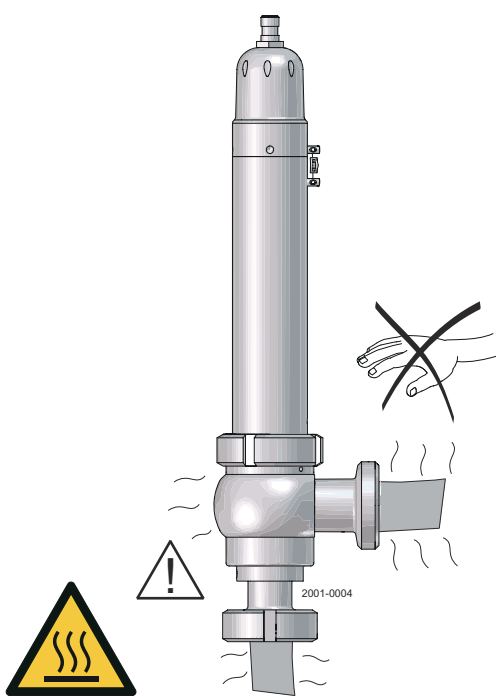
Alfa Laval no se hace responsable del funcionamiento incorrecto.

! ADVERTENCIA

Nunca toque la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.



! PELIGRO ¡Riesgo de quemaduras!



La válvula de seguridad se utiliza para prevenir sobrepresiones inadmisibles de fluidos en tanques, contenedores y sectores de las instalaciones. Generalmente, la presión de ajuste es mayor que la presión operativa.

La válvula se abre por resorte si la presión de funcionamiento aumenta y alcanza la presión configurada.

En caso de aumento de presión, el caudal se mantiene constante en función de la presión de funcionamiento máxima admisible.

5.2 Detección de errores

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones de mantenimiento antes de sustituir los repuestos desgastados - consulte *Mantenimiento general* en la página 29.

Preste atención a una posible avería.

Lea detenidamente las instrucciones.

Problema	Causa/resultado	Reparación
Fuga interna	Juntas tóricas desgastadas	Sustituya las juntas tóricas
Fugas externas	Juntas tóricas de brida desgastadas Unidad de sellado del vástago desgastada	Sustituya todos los sellos
La válvula no se puede activar (neumática)	Presión del aire demasiado baja. Material elastómero inapropiado (abultamiento)	Comprobar y corregir la presión del aire Seleccione otro grado de material elastómero de estanquidad

5.3 Limpieza recomendada

NOTA

El producto suministrado está diseñado para la limpieza in situ (CIP).

NaOH = Sosa cáustica.

HNO₃ = Ácido nítrico.

Los agentes detergentes deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las reglas y las normativas vigentes.

PRECAUCIÓN

No toque **nunca** el producto suministrado ni las tuberías durante la esterilización.

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

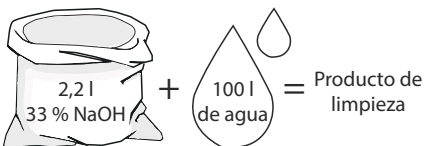
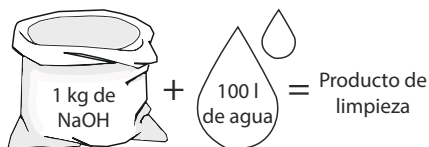


Ejemplos de productos de limpieza

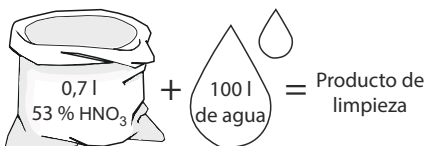
Usar agua limpia, libre de cloruros.

Sistema métrico

1. 1 % en peso de NaOH a 70°C

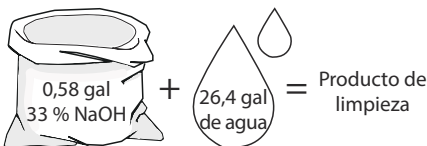
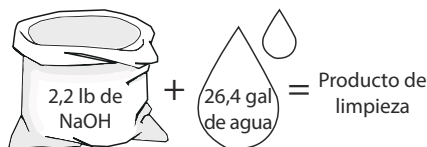


2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 70°C

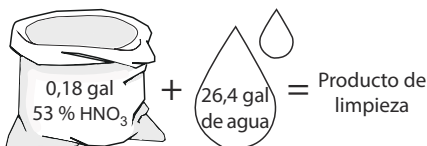


Sistema imperial

1. 1 % en peso de NaOH a 158°F



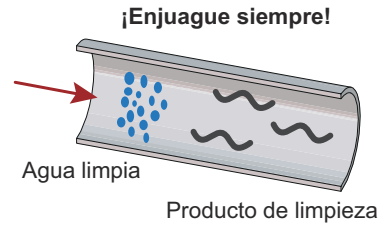
2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 158°F



1. Evite una concentración excesiva del producto de limpieza. ⇒ **Dosifique gradualmente.**
2. Ajustar el caudal de limpieza al proceso
**Esterilización de leche/líquidos viscosos ⇒
Aumente el caudal de limpieza.**

PRECAUCIÓN

Aclare bien **siempre** con agua limpia después de la limpieza.



5.3.1 Limpieza óptima durante el ciclo de limpieza

Siga las recomendaciones siguientes para asegurar una óptima limpieza de la cavidad entre la válvula durante el ciclo de limpieza

Versión estándar:

No es posible limpiar la válvula dentro de la cavidad de la misma.

Versión neumática:

Introduzca aire en la conexión de aire cuando limpie la válvula.

Versión de accionamiento manual:

Gire la manivela 180 grados cuando limpie la válvula

6 Mantenimiento

6.1 Mantenimiento general

! NOTA

Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. Consulte *Datos técnicos* en la página 39

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

! ADVERTENCIA

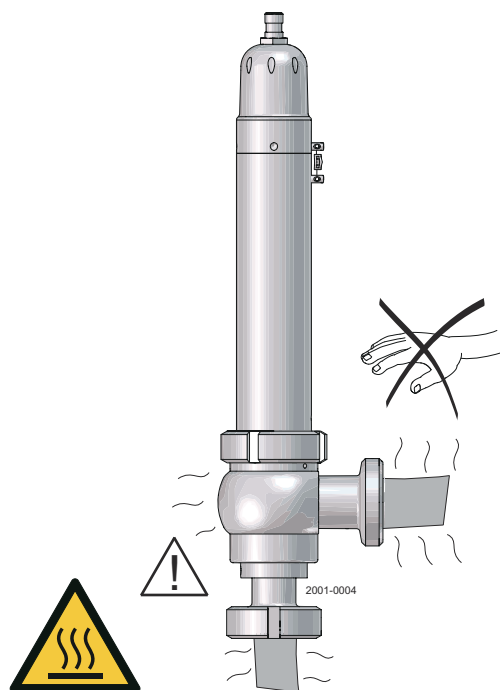
Siempre libere el aire comprimido tras su uso.

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

No introduzca **nunca** los dedos por los orificios de la válvula si el actuador está alimentado con aire comprimido.

! PELIGRO ¡Riesgo de quemaduras!

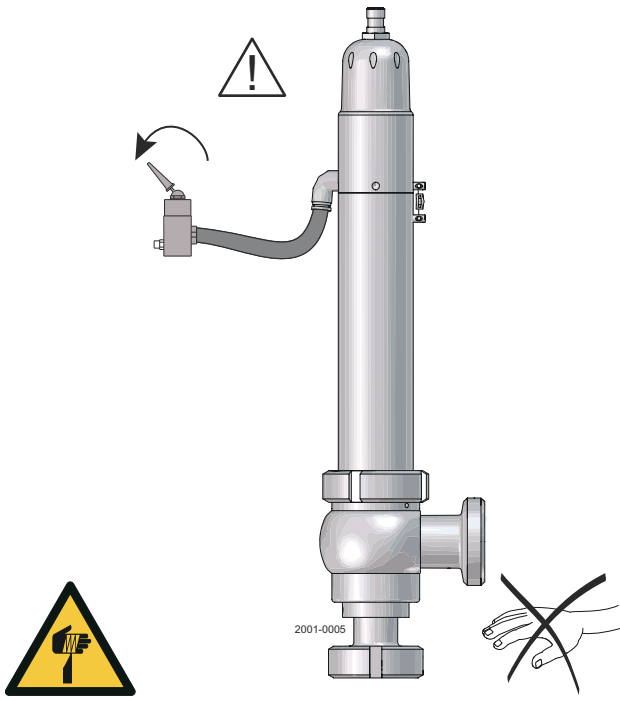
No realice **nunca** trabajos de mantenimiento con la válvula mientras esté caliente.



PELIGRO ¡Peligro de corte!

¡Requiere presión atmosférica! La válvula/el actuador y las tuberías no deben estar **nunca** presurizados durante las operaciones de mantenimiento de la válvula/el actuador.

No introduzca **nunca** los dedos por los orificios de la válvula si el actuador está alimentado con aire comprimido.



Los intervalos de mantenimiento dependen del estado de funcionamiento.

- Temperatura e intervalos de temperatura
- Producto y medios de limpieza
- Presión y frecuencia de apertura

Recomendación de lubricación

Material	Lubricante
EPDM, Viton, NBR, HNBR	Klüber Paraliq GTE703 ¹
Silicona	Klüber Sintheso pro AA2 ²
Rosca	Interflon Food ¹

¹ Solo se permite utilizar lubricantes aprobados si sus respectivos accesorios se utilizan para la producción de comida o bebidas. Consulte la ficha de datos de seguridad pertinente de los fabricantes de lubricantes.

² Solo se permite utilizar lubricantes aprobados si sus respectivos accesorios se utilizan para la producción de comida o bebidas. Consulte la ficha de datos de seguridad pertinente de los fabricantes de lubricantes.

Cierres bañados por producto	
Mantenimiento preventivo	Sustituya pasados 12 meses
Mantenimiento después de una fuga (normalmente, las fugas empiezan lentamente)	Se debe sustituir al final del día
Mantenimiento planificado	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto • Mantenga un registro de la válvula • Utilice las estadísticas para planificar las inspecciones y el mantenimiento futuro.

6.2 Desmontaje y montaje

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

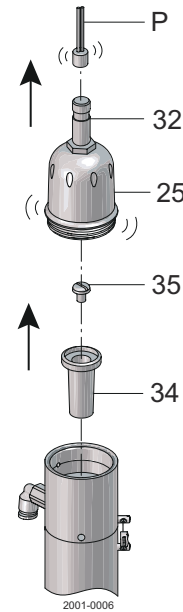
Los elementos se refieren al *Listas de piezas y despieces* en la página 49.

6.2.1 DN25 - Sustitución de cierres bañados por el producto-

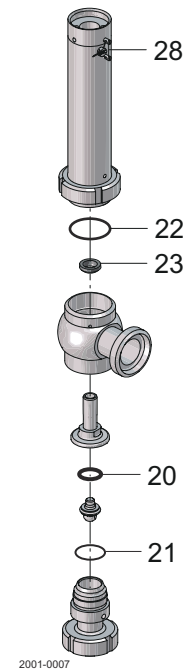
- 1 a) ¡Retire las líneas eléctricas, el soporte del sensor y el control de aire!
- b) Desenrosque las líneas eléctricas (P) del sensor (32).
- c) Desenrosque la tapa (25).
- d) Desenrosque el tornillo (35) y retire el brazo de sujeción (34).

Para versión neumática

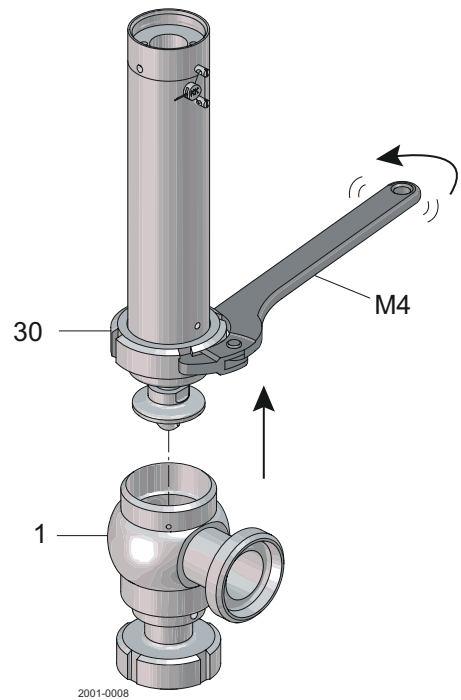
- e) Quite la arandela de seguridad (19) y retire el disco (18).



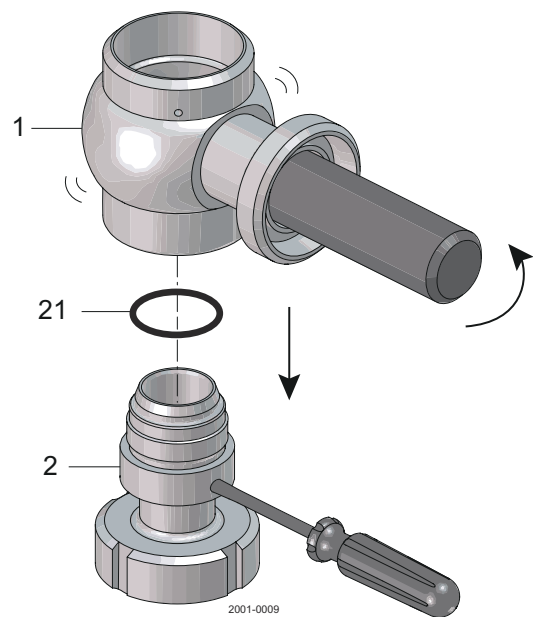
- 2 Sin retirar el cierre (28) y al cambiar la presión de ajuste se sustituyen los siguientes cierres:
cierre del eje (23), juntas tóricas (20), (21) y (22).



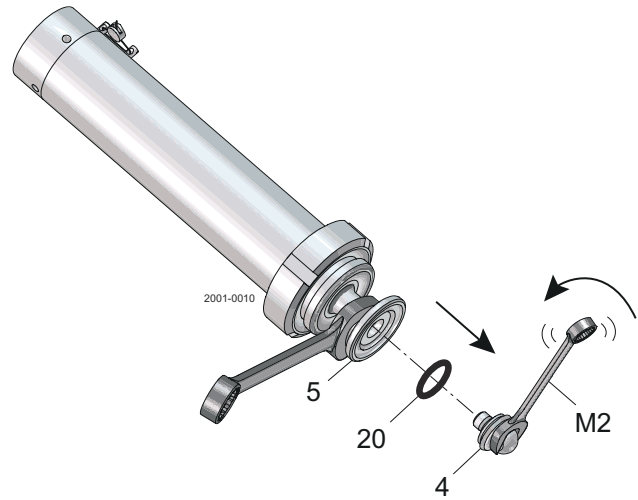
- 3**
- a) Desenrosque la tuerca con ranuras (30) del bastidor (1) con una llave de gancho (M4).
 - b) Saque la válvula por completo del interior del bastidor (1).



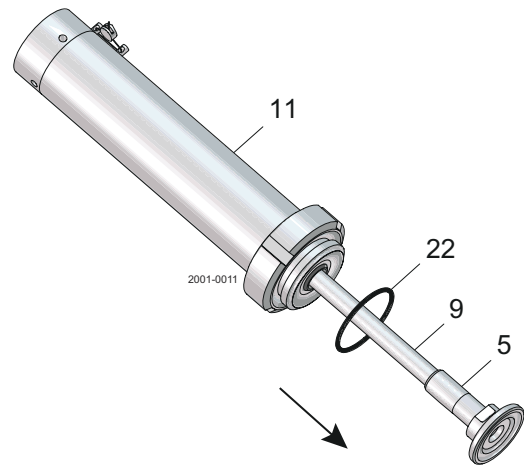
- 4**
- Desenrosque el bastidor (1) del tornillo macho (2) y retire la junta tórica (21).



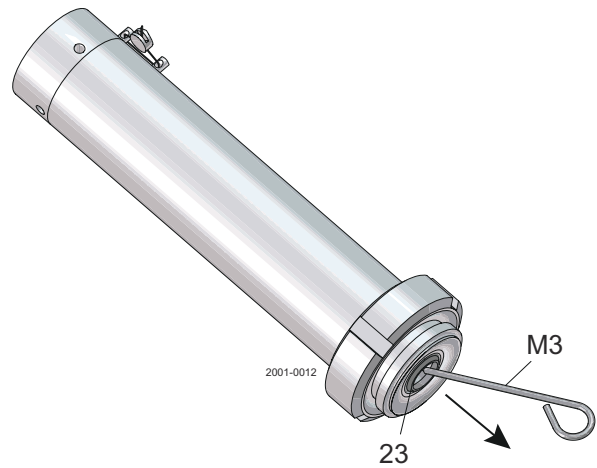
- 5**
- a) Desenrosque la placa del émbolo (4) de este (5).
 - b) Extraiga la junta tórica (20).



- 6**
- a) Extraiga axialmente el émbolo (5) y la varilla del émbolo (9) del bastidor (11).
 - b) Extraiga la junta tórica (22).

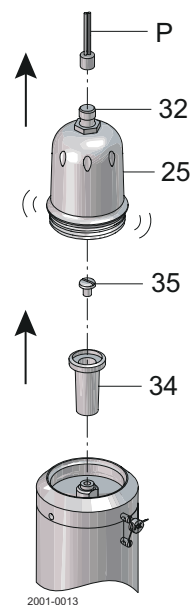


- 7**
- a) Perfore el cierre del eje (23) en el centro con una herramienta puntiaguda (M3) y extráigalo de la ranura.

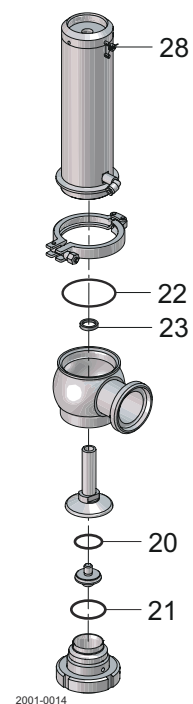


6.2.2 DN40–100 - Sustitución de cierres bañados por el producto

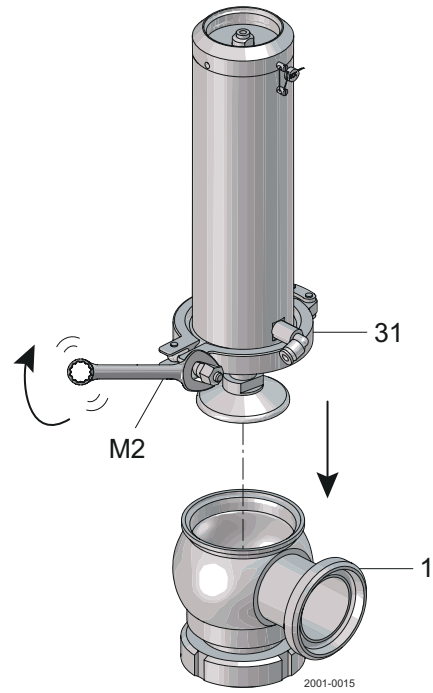
- 1
 - a) Retire las líneas eléctricas, el soporte del sensor y el control de aire.
 - b) Desenrosque el revestimiento eléctrico (P) del sensor (32).
 - c) Desenrosque el tornillo (35) y retire el brazo de sujeción (34).



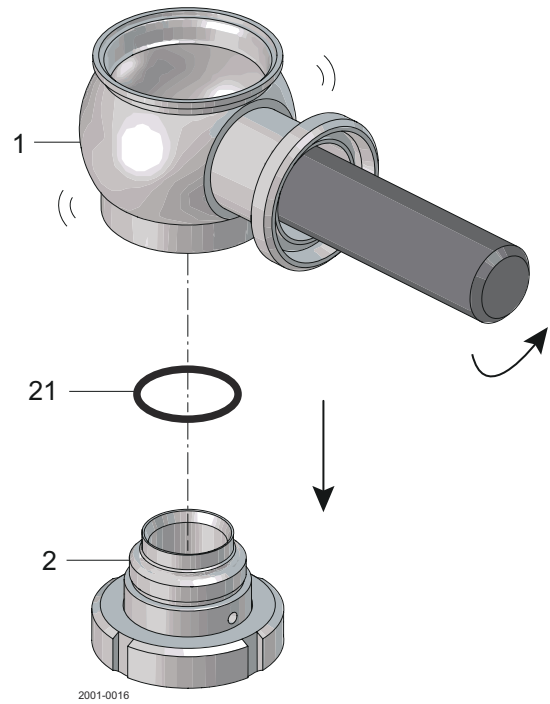
- 2 Sin retirar el cierre (28) y al cambiar la presión de ajuste se sustituyen los siguientes cierres:
 - cierre del eje (23), juntas tóricas (20), (21) y (22).



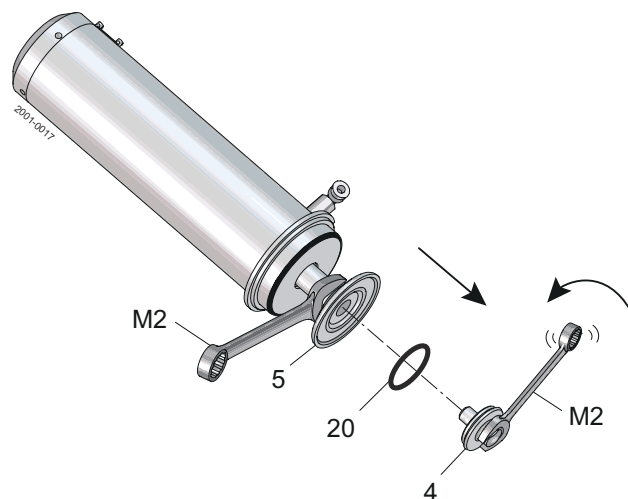
- 3**
- a) Desenrosque el acoplamiento con abrazadera (31).
 - b) Saque la válvula por completo del interior del bastidor (1).



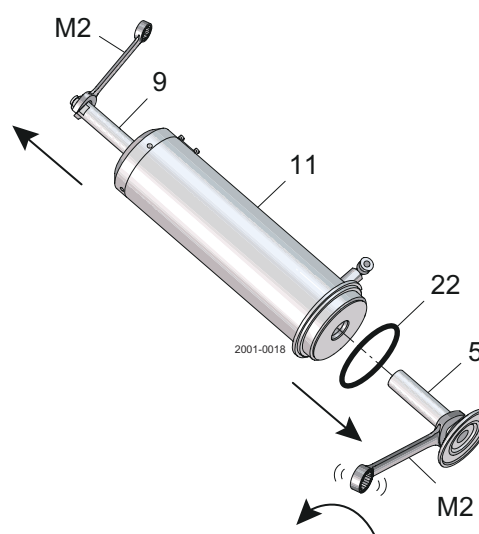
- 4**
- Desenrosque el bastidor (1) del tornillo macho (2) y retire las juntas tóricas (21).



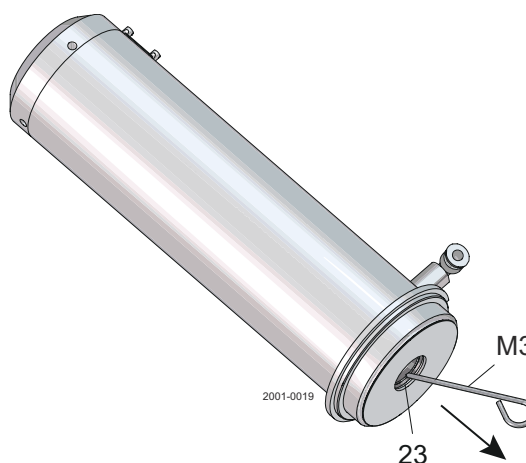
- 5**
- Desenrosque la placa del émbolo (4) de este (5).
 - Extraiga la junta tórica (20).



- 6**
- Desenrosque la placa del émbolo (5) de la varilla del mismo (9).
 - Extraiga axialmente el émbolo (5) y la varilla del émbolo (9) del bastidor (11).
 - Extraiga la junta tórica (22).

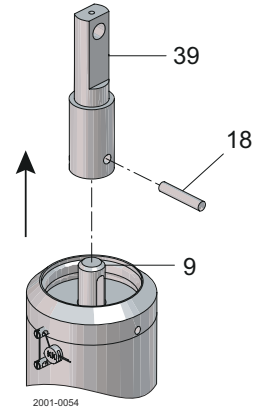
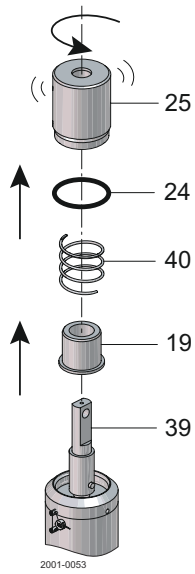
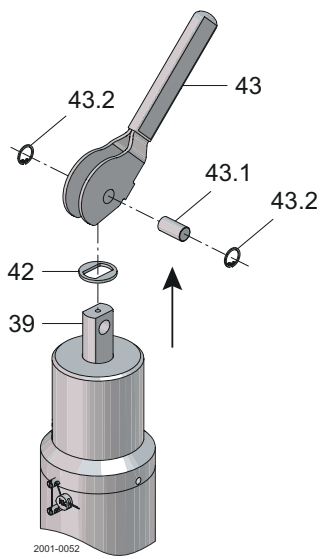


- 7**
- Perfore el cierre del eje (23) en el centro con una herramienta puntiaguda (M3) y extráigalo de la ranura.



6.2.3 Desmontar - Solo para izaje manual

- 1 a) Quite la arandela de seguridad (43.2) y extraiga el pasador (43.1) de la palanca (43).
- b) Saque la palanca (43) de la varilla (39) y extraiga el disco (42).
- c) Desenrosque la tapa (25).
- d) Extraiga la junta tórica (24), el resorte de compresión (40) y la guía del resorte (19).
- e) Quite el pasador (18) y retire la varilla (39) del émbolo (9).



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

Temperatura

Escala de temperatura: de +4 °C a +95 °C

Válvula

Tamaño	DN25-DN100
Opciones de conexión	Brida o abrazadera
Temperatura ambiente	de +4 °C a +45 °C
Temperatura de esterilización máx., vapor seco EPDM	+140°C (SIP máx. 30 min)
Temperatura de esterilización máx., vapor seco HNBR	+130°C (SIP máx. 30 min)
Temperatura de esterilización máx., vapor seco FKM	+140°C (SIP máx. 30 min)

Actuador

Presión de aire de maniobra 5,5 – 8,0 bar

7.2 Datos físicos

Materiales

Piezas bañadas por producto:	1.4404 (316L)
Otras piezas de acero:	1.4301 (304)
Cierres:	EPDM
Acabado externo:	Ra 1,5 - 2,5 µm
Acabado interno:	Ra 0,8 µm
Conexiones:	Entrada: Recubrimiento/tuerca DIN 11851 Salida: Pieza macho DIN 11851

Opción:

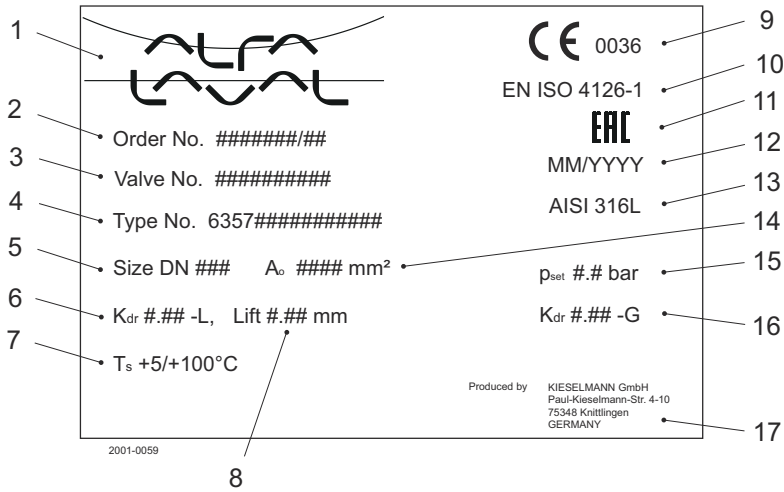
El sensor inductivo para retroalimentación está disponible para elevación estándar y neumática.

7.3 Ruido



A un metro de distancia del escape y a 1,6 metros 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 bares de presión del aire.

7.4 Identificación



1. Logotipo
2. Número de pedido
3. Número de válvula
4. Número de fabricación
5. Tamaño
6. Coeficiente de descarga (L = líquido)
7. Temperatura
8. Elevar
9. Designación CE (organismo notificado)
10. Normativas aplicables
11. De conformidad con EAC
12. Fecha de fabricación
13. Material
14. Área de flujo más estrecha
15. Presión de ajuste
16. Coeficiente de descarga (G = gas)
17. Fabricante

7.5 Rango de ajuste

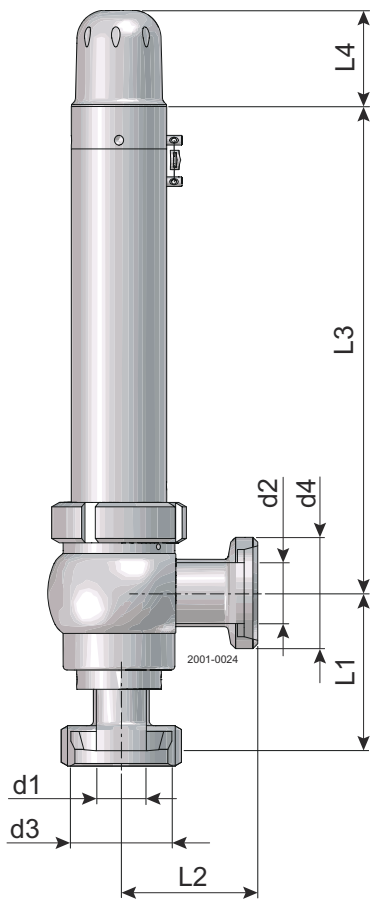
Tamaño nominal de la tubería	Rango de ajuste	Área de flujo más estrecha	Entrada	Salida	valor α	valor α
Cierre: EPDM	[bar]	DO [mm]	d2 [mm]	d1 [mm]	K_{dr} -L (líquido)	K_{dr} -G (gas)
DN25	0,2-0,9	26	26	32	0,38	0,43
	1,0-1,5				0,41	0,43
	1,6-2,0				0,42	- ¹
	2,1-2,5				0,44	- ¹
	2,6-3,0				0,41	- ¹
	3,1-4,5				0,47	- ¹
	4,6-7,0				0,45	- ¹
	7,1-12,0				0,40	- ¹
DN40	0,2-1,0	32	32	38	0,50	0,55
	1,1-1,4				0,39	0,50
	1,5-2,4				0,46	0,50
	2,5-3,0				0,48	0,50
	3,1-4,4				0,38	0,43
	4,5-7,0				0,44	0,43
	7,1-12,0				0,35	0,30
DN50	0,2-0,9	38	38	50	0,55	0,55
	1,0-1,4				0,52	0,50
	1,5-1,7				0,61	0,55
	1,8-2,9				0,65	0,60
	3,0-6,0				0,52	0,50
	6,1-7,9				0,41	0,35
	8,0-9,9				0,44	0,35
	10,0-12,0				0,48	0,35
DN65	0,2-0,9	50	50	66	0,39	0,42
	1,0-1,5				0,52	0,55
	1,6-2,0				0,49	0,52
	2,1-3,0				0,54	0,46
	3,1-7,0				0,54	0,46
	7,1-9,0				0,53	0,46
DN80	0,3-0,9	66	66	81	0,47	0,47
	1,0-1,9				0,50	0,45
	2,0-3,3				0,50	0,45
	3,4-4,3				0,50	0,44
	4,4-6,2				0,43	0,36
	6,3-8,0				0,50	0,36

¹ no disponible

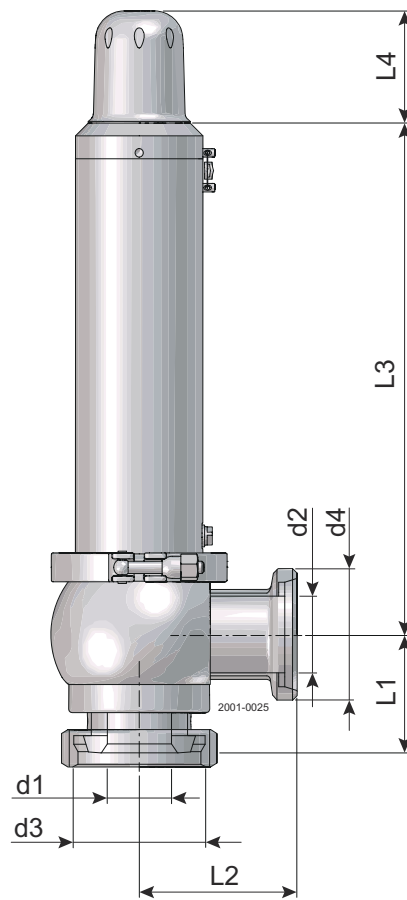
Tamaño nominal de la tubería	Rango de ajuste	Área de flujo más estrecha	Entrada	Salida	valor α	valor α
Cierre: EPDM		DO	d2	d1	$K_{dr} -L$	$K_{dr} -G$
	[bar]	[mm]	[mm]	[mm]	(líquido)	(gas)
DN100	0,3-1,1	81	81	100	0,36	0,41
	1,2-1,8				0,37	0,41
	1,9-2,4				0,37	0,32
	2,5-3,2				0,44	0,32

¹ no disponible

7.6 Dimensiones

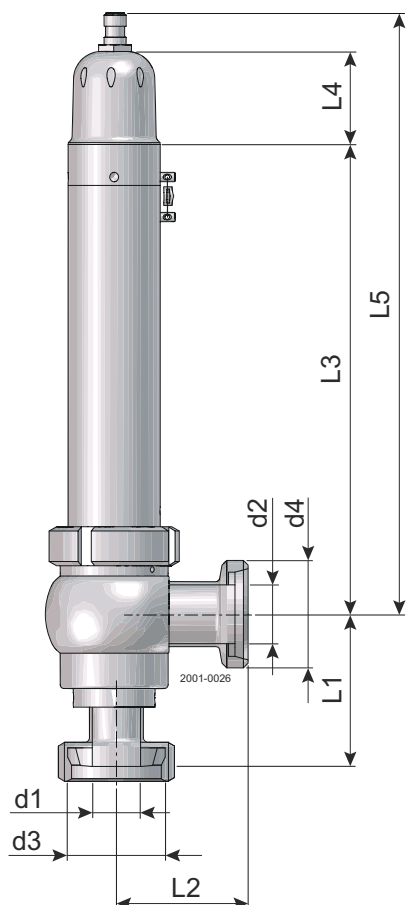


**Estándar
DN25**

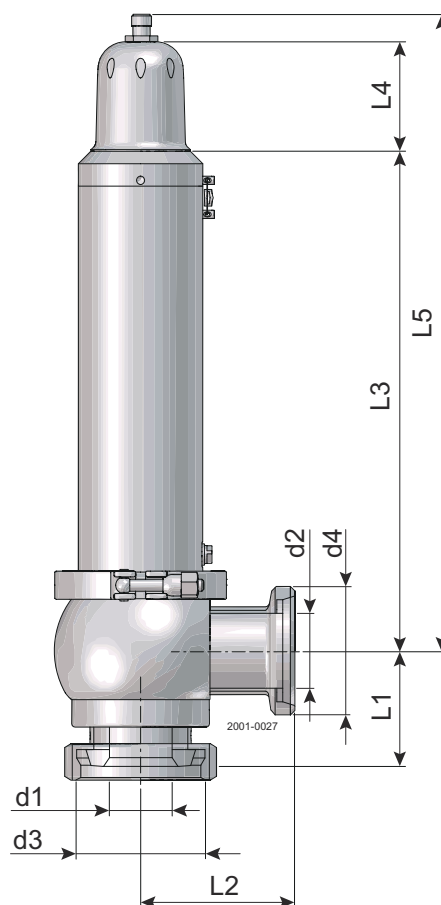


**Estándar
DN40-DN100**

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	6,8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	9,1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	13
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	66	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	28,2

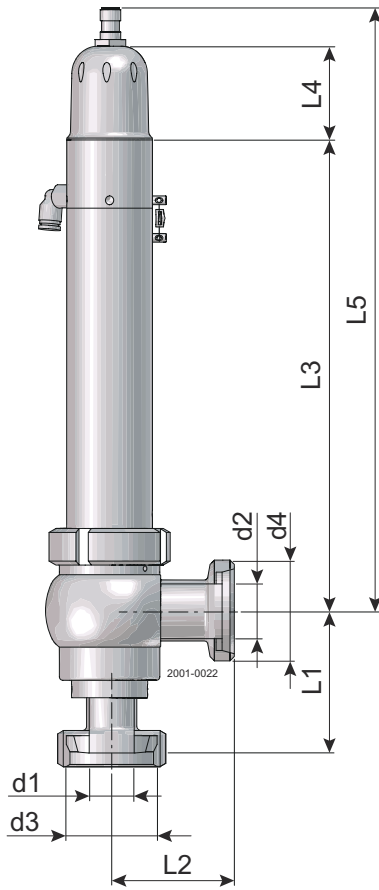


**Estándar con sensor inductivo
DN25**

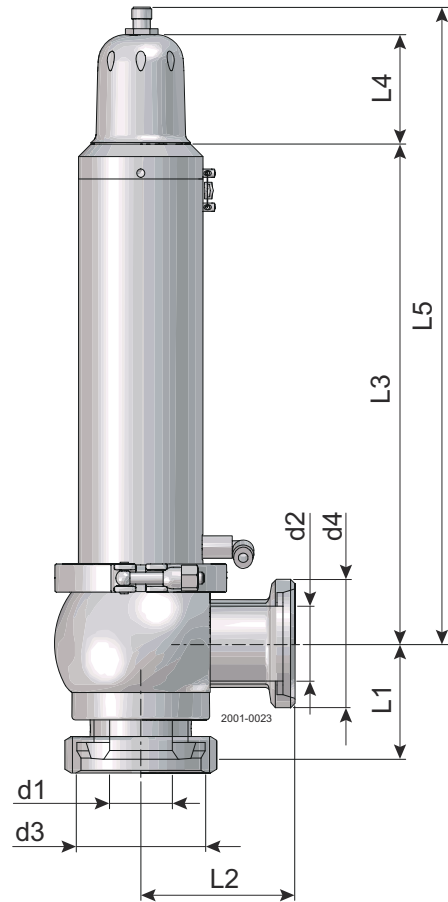


**Estándar con sensor inductivo
DN40-DN100**

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6,8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9,1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	66	489	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28,2

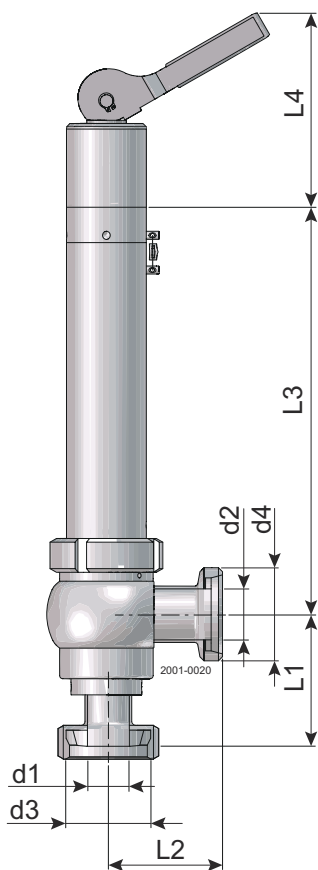


Izaje neumático con sensor inductivo
DN25

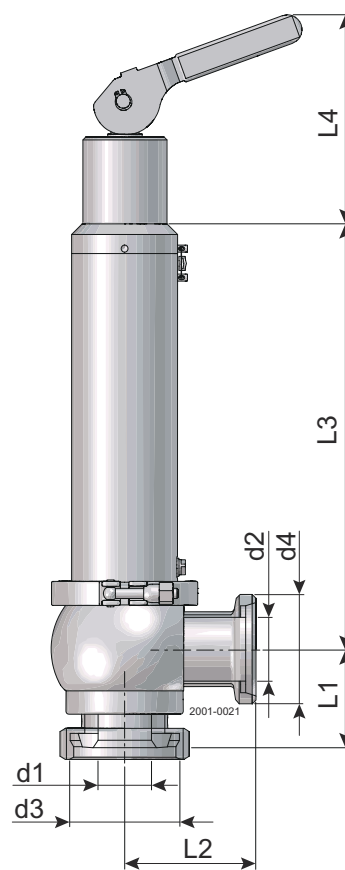


Izaje neumático con sensor inductivo
DN40-DN100

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6,8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9,1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	66	489	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28,2

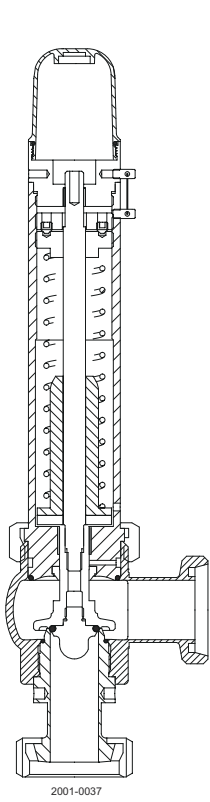


**Elevación manual
DN25**



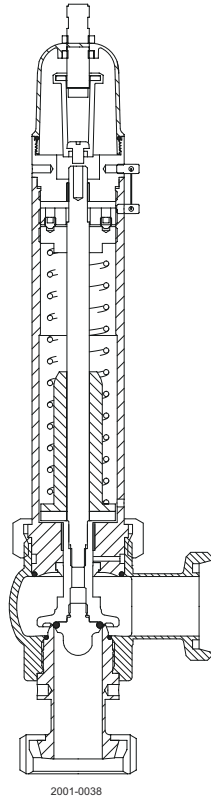
**Elevación manual
DN40-DN100**

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	141-182	7,5
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	152-232	10,3
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	154-234	15,5
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	153-233	16,2
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	152,5-232,5	23,2
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	152-232	29,6



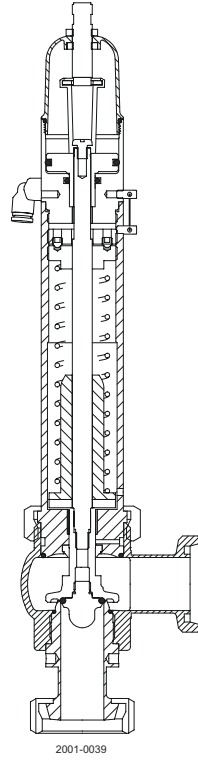
2001-0037

Estándar



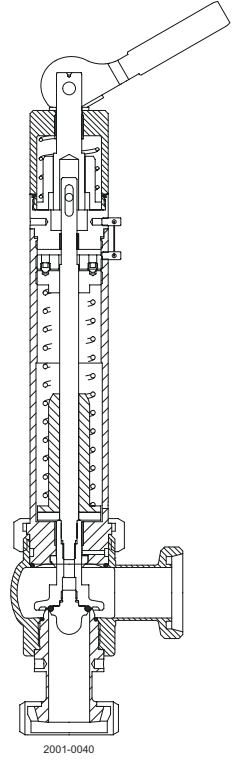
2001-0038

Estándar con sensor inductivo



2001-0039

Izaje neumático con sensor inductivo



2001-0040

Elevación manual

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.



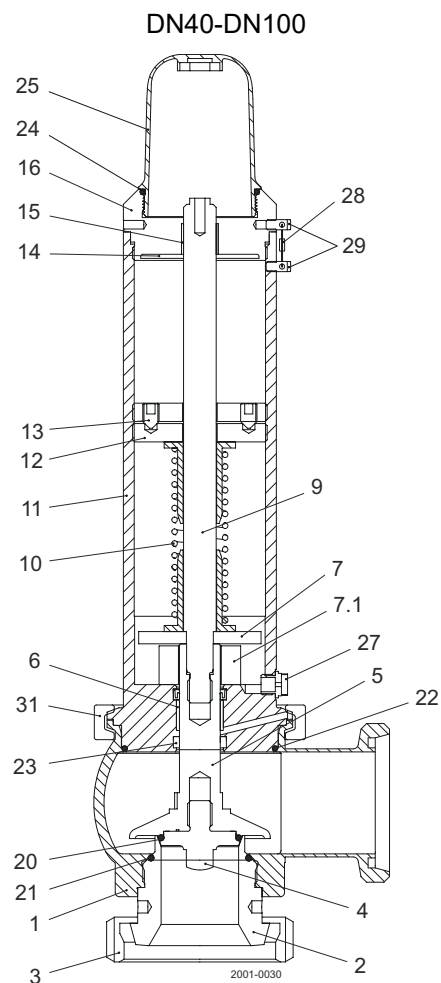
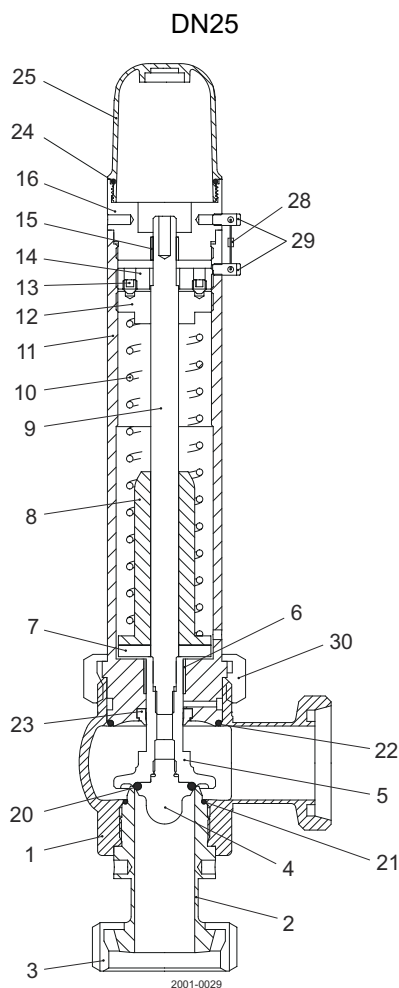
Quedan excluidas la responsabilidad y la garantía:

- 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

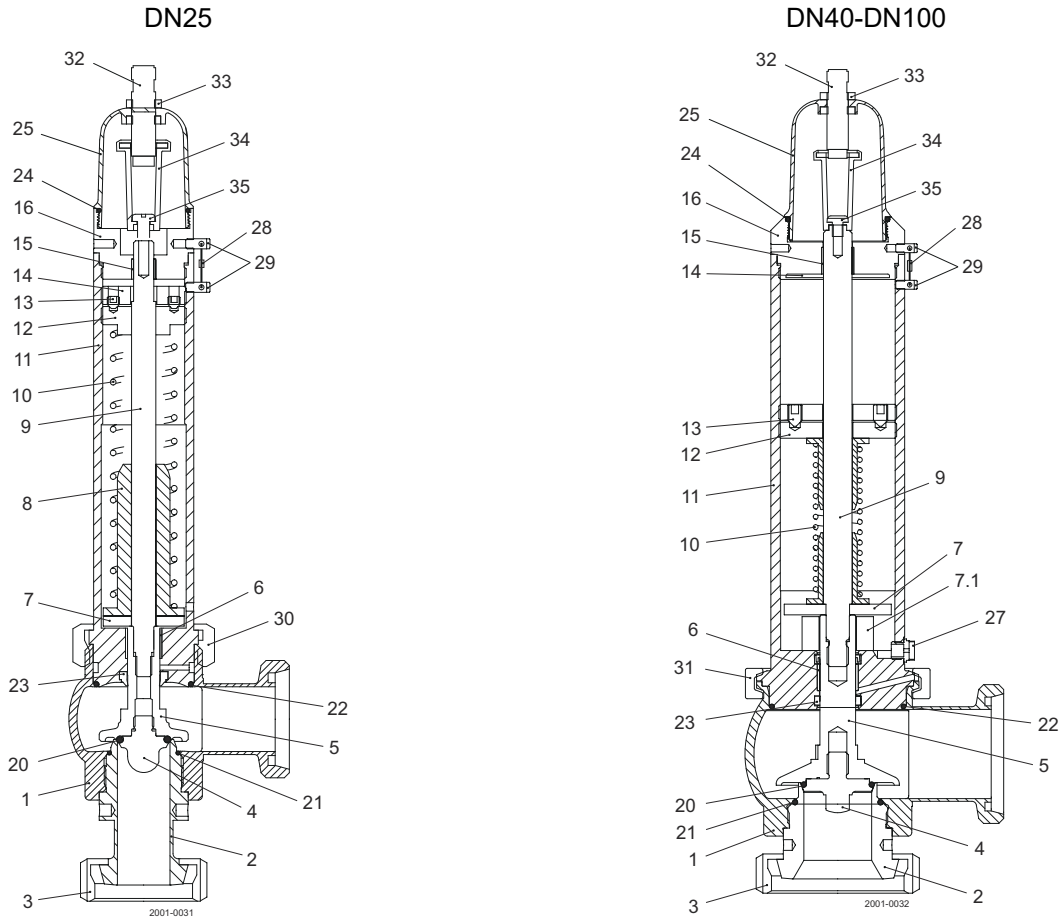
9.1 Estándar



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
4	1	Placa del émbolo
5	1	Pistón
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
7.1	1	Anillo distanciador
8	1	Guía del resorte
9	1	Vástago del pistón
10	1	Resorte de compresión
11	1	Alojamiento del resorte
12	1	Disco de ajuste
13	2	Pasador prisionero
14	1	Disco de bloqueo

Pos.	Cant.	Denominación
15	1	Cojinete liso
16	1	Placa de cubierta
20	1	Junta tórica
21	1	Junta tórica
22	1	Junta tórica
23	1	Cierre del eje
24	1	Junta tórica
25	1	Tapa
25.1	1	Tapa incluida la junta tórica (pos. 24)
27	1	Tapón roscado - Desgasificación
28	1	SealingSer
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera

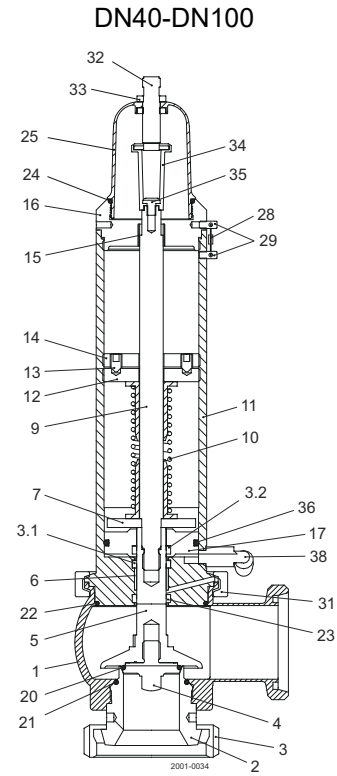
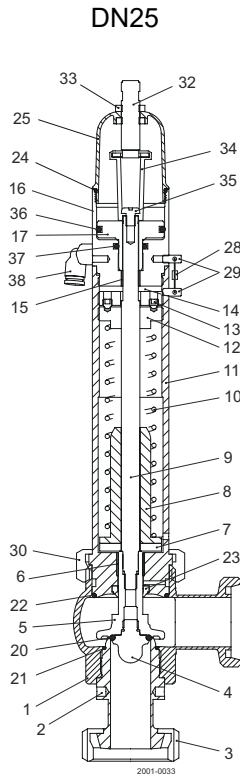
9.2 Estándar con sensor inductivo



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
4	1	Placa del émbolo
5	1	Pistón
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
7.1	1	Anillo distanciador
8	1	Guía del resorte
9	1	Vástago del pistón
10	1	Resorte de compresión
11	1	Alojamiento del resorte
12	1	Disco de ajuste
13	2	Pasador prisionero
14	1	Disco de bloqueo
15	1	Cojinete liso
16	1	Placa de cubierta

Pos.	Cant.	Denominación
20	1	Junta tórica
21	1	Junta tórica
22	1	Junta tórica
23	1	Cierre del eje
24	1	Junta tórica
25	1	Tapa
25.1	1	Tapa incluida la junta tórica (pos. 24)
27	1	Tapón roscado - Desgasificación
28	1	Sellado
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera
32	1	Sensor
33	1	Tuerca
34	1	Soporte
35	1	Tornillo

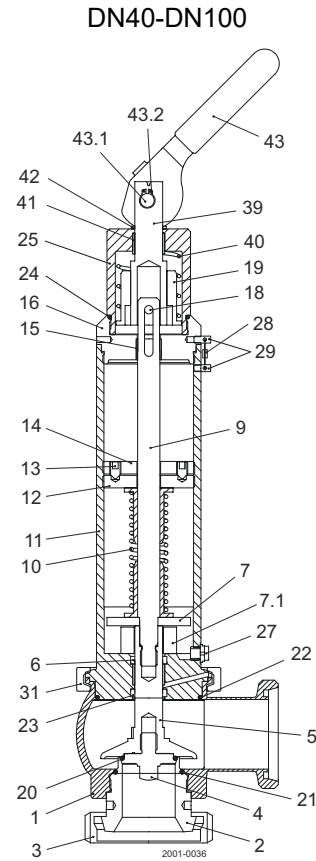
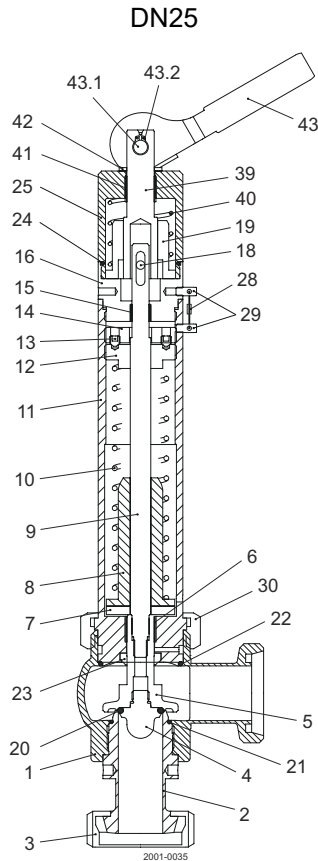
9.3 Izaje neumático con sensor inductivo



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
3.1	1	Sellado
3.2	1	Sellado
4	1	Placa del émbolo
5	1	Pistón
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
8	1	Guía del resorte
9	1	Vástago del pistón
10	1	Resorte de compresión
11	1	Alojamiento del resorte
12	1	Disco de ajuste
13	2	Pasador prisionero
14	1	Disco de bloqueo
15	1	Cojinete liso
16	1	Placa de cubierta
17	1	Pistón

Pos.	Cant.	Denominación
20	1	Junta tórica
21	1	Junta tórica
22	1	Junta tórica
23	1	Cierre del eje
24	1	Junta tórica
25	1	Tapa
25.1	1	Tapa incluida la junta tórica (pos. 24)
28	1	Sellado
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera
32	1	Sensor
33	1	Tuerca
34	1	Soporte
35	1	Tornillo
36	1	Junta tórica
37	1	Junta tórica
38	1	Conexión de aire

9.4 Elevación manual



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
4	1	Placa del émbolo
5	1	Pistón
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
8	1	Guía del resorte
9	1	Vástago del pistón
10	1	Resorte de compresión
11	1	Alojamiento del resorte
12	1	Disco de ajuste
13	2	Pasador prisionero
14	1	Disco de bloqueo
15	1	Cojinete liso
16	1	Placa de cubierta
18	1	Pasador
19	1	Guía del resorte

Pos.	Cant.	Denominación
20	1	Junta tórica
21	1	Junta tórica
22	1	Junta tórica
23	1	Cierre del eje
24	1	Junta tórica
25	1	Tapa
27	1	Tapón roscado - Desgasificación
28	1	Sellado
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera
39	1	Varilla
40	1	Resorte de compresión
41	1	Rodamiento
42	1	Disco
43	1	Palanca
43.1	1	Pasador
43.2	1	Anillo de seguridad