



Manual de instrucciones.

Válvula de Seguridad de Alfa Laval



ESE03058-ES4 2018-08

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.

1. Declaración de Conformidad de la CE	4
2. Seguridad	5
2.1. Información importante	5
2.2. Señales de advertencia	5
2.3. Precauciones de seguridad	5
3. Instalación	6
3.1. Desembalaje/entrega	6
3.2. Instalación general	6
3.3. Equipos de indicación y control (accesorios opcionales)	8
3.4. Información sobre reciclaje	8
4. Funcionamiento	9
4.1. Funcionamiento	9
4.2. Detección de errores	9
4.3. Limpieza recomendada	10
5. Mantenimiento	12
5.1. Mantenimiento general	12
5.2. Desmontaje y montaje	14
6. Datos técnicos	21
6.1. Datos técnicos	21
6.2. Identificación	22
6.3. Rango de ajuste	23
6.4. Dimensiones	24
7. Lista de piezas y kits de servicio	30
7.1. Estándar (tamaños DN25-DN100)	30
7.2. Estándar con sensor inductivo (Tamaños DN25-DN100)	32
7.3. Izaje neumático con sensor inductivo (Tamaños DN25-DN100)	34
7.4. Izaje manual (Tamaños DN25-DN100)	36

1 Declaración de Conformidad de la CE



Declaration of incorporation

Translation of the original

Manufacturer / authorised representative:

KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen
Germany

Authorised representative,
for compiling technical documents:

Achim Kauselmann
KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen
Germany

Safety valves type		6357
Size	Pressure range	
DN 25	0,5 bar - 12,0 bar	
DN 40	0,5 bar - 12,0 bar	
DN 50	0,5 bar - 12,0 bar	
DN 65	0,5 bar - 9,0 bar	
DN 80	0,5 bar - 8,0 bar	
DN 100	0,5 bar - 3,2 bar	

The manufacturer hereby states that the above product is considered as an incomplete machine in the sense defined in the Directive 2006/42/EC on Machinery. The above product is exclusively intended to be installed into a machine or an incomplete machine. The said product does not yet conform to all the relevant requirements defined in the Directive on Machinery referred to above for this reason.

The specific technical documents listed in Appendix VII, Part B, have been prepared. The Authorized Agent empowered to compile technical documents may submit the relevant documents if such a request has been properly justified.

Commissioning of an incomplete machine must not only be carried out if it has been determined that the respective machine into which the incomplete machine is to be installed conforms to the regulations set out in the Directive on Machinery referred to above.

The above product conforms to the requirements of the directives and harmonized standards specified below:

- Directive 2014/68/EU
- DIN EN ISO 12100 Safety of machinery

Knittlingen, 14. 10. 2015

i.V. Uwe Heisswolf
Head of Development



Este manual hace especial hincapié en las prácticas que puedan resultar peligrosas y otros datos significativos. Las advertencias se destacan mediante símbolos 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:



2.3 Precauciones de seguridad

Instalación:

Observe **siempre** los datos técnicos (consulte el capítulo 6 Datos técnicos).
Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.



Funcionamiento:

Observe **siempre** los datos técnicos (consulte el capítulo 6 Datos técnicos).
No toque **nunca** la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.



Manipule **siempre** la lejía y el ácido con mucho cuidado.



Mantenimiento:

Observe **siempre** los datos técnicos (consulte el capítulo 6 Datos técnicos).
Libere **siempre** el aire comprimido tras su uso.
La válvula no debe estar **nunca** caliente durante el mantenimiento.
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 la válvula está alimentada con aire comprimido.
Utilice **siempre** piezas de recambio originales de Alfa Laval. La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de las piezas de repuesto originales de Alfa Laval



Transporte:

Asegúrese **siempre** de que se libere 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 izaje predesignados si se indican.
Siempre debe comprobarse que la válvula esté suficientemente fija antes del transporte; si dispone de algún material de embalaje diseñado especialmente para este uso, debe utilizarlo.

3 Instalación

El manual de instrucciones forma parte de la entrega.

Lea detenidamente estas instrucciones.

Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de piezas y kits de servicios.

3.1 Desembalaje/entrega

Paso 1

PRECAUCIÓN

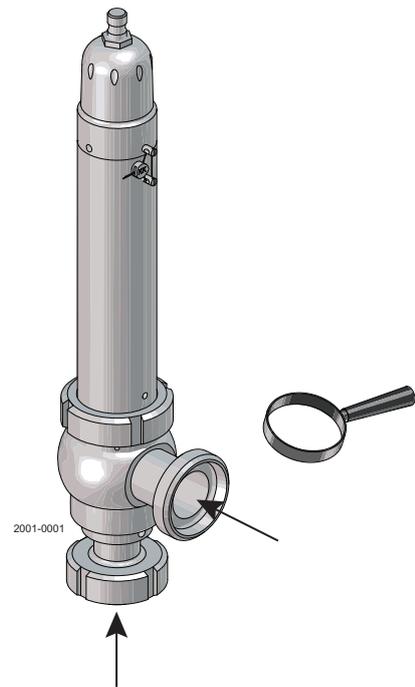
Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

Compruebe que el paquete de entrega contenga:

1. Válvula completa.
 2. Albarán
-

Paso 2

1. Limpie la válvula para eliminar posibles restos del material de embalaje.
2. Inspeccione la válvula por si existieran daños visibles ocasionados durante el transporte.
3. Evite dañar las conexiones de aire y de las tuberías.



3.2 Instalación general

Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.
Consulte el capítulo 6 Datos técnicos.



Libere siempre el aire comprimido tras su uso.

PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

El manual de instrucciones forma parte de la entrega.

Lea detenidamente estas instrucciones.

Los componentes hacen referencia a la sección de la lista de piezas y kits de servicios.

Paso 2

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

Conexiones:

Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas.

Conexión de aire del actuador:

Conecte el aire comprimido correctamente.

Preste especial atención a las advertencias.

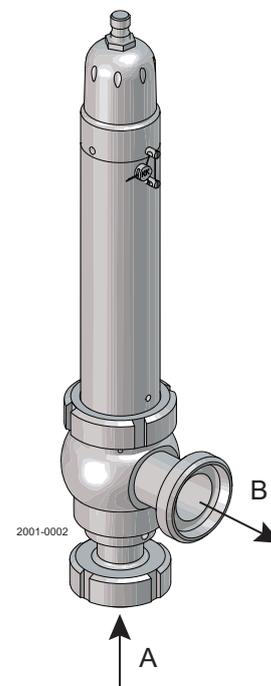
Paso 3

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 eficacia 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.



3 Instalación

Lea detenidamente las instrucciones.

3.3 Equipos de indicación y control (accesorios opcionales)

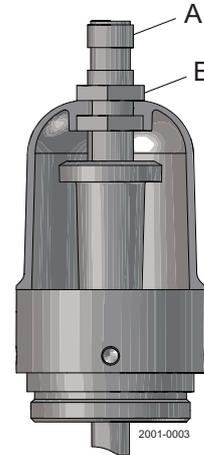
PRECAUCIÓN:

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.

Cierre el sensor con la tuerca (B).



Datos del sensor:

Tipo: IFT inductivo 217

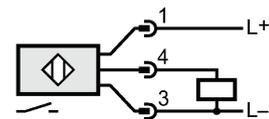
Rosca (A): M12x1

Diseño eléctrico: CC PNP

Voltaje de funcionamiento [V]: 10,36 CC

Función de salida: normalmente abierta

Cables de conexión: consulte "Automation/accessories" (Automatización/accesorios) en nuestro catálogo "Close at hand".



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.

3.4 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 reciclarse.

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 persona autorizada para su reciclaje.
- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben tratarse de acuerdo con la normativa local.

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.

Lea detenidamente las instrucciones y preste mucha atención a las advertencias.
La válvula funciona de forma automática o manual mediante un actuador o una maneta.

4.1 Funcionamiento

Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos.
(Consulte el capítulo 6 Datos técnicos)

PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se responsabiliza de una mala manipulación.

Paso 2

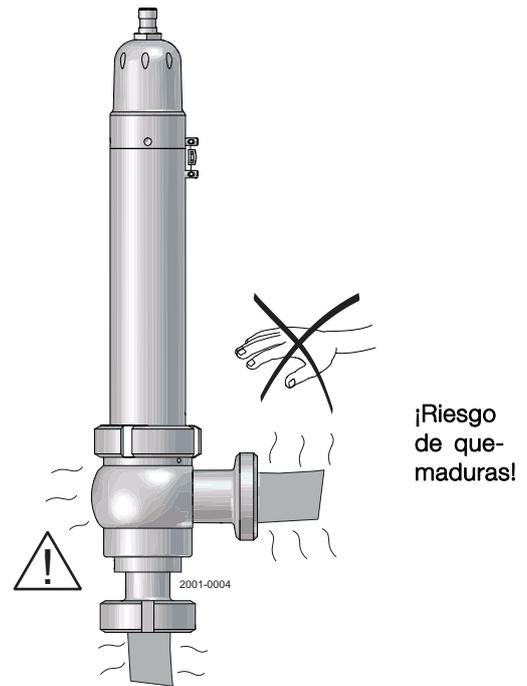


No toque **nunca** la válvula ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.

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 mediante resorte si aumenta la presión operativa y disminuye la presión de ajuste.

En el caso de que aumente la presión, el caudal se mantendrá constante dependiendo de la presión operativa máx. permitida.



4.2 Detección de errores

NOTA:

Lea detenidamente las instrucciones de mantenimiento antes de reemplazar las piezas desgastadas (consulte la sección 5.1 Mantenimiento general).

Problema	Causa/resultado	Reparación
Fuga interna	Juntas tóricas desgastadas	Sustituya las juntas tóricas
Fugas externas	Brida de juntas tóricas desgastada Sellado del vástago de la unidad desgastado	Sustituya todos los sellos
La válvula no se puede activar (neumática)	Presión del aire demasiado baja. Material elastómero inapropiado (abultamiento)	Compruebe y corrija la presión de aire Seleccione otra clasificación del material del sellado de elastómero

4 Funcionamiento

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

Estudie las instrucciones atentamente y preste una atención especial a las advertencias.

NaOH = Sosa cáustica.

HNO₃ = Ácido nítrico.

4.3 Limpieza recomendada

Paso 1



Manipule **siempre** la lejía y el ácido con mucho cuidado.

Peligro de agentes cáusticos



Utilice **siempre** guantes de goma.

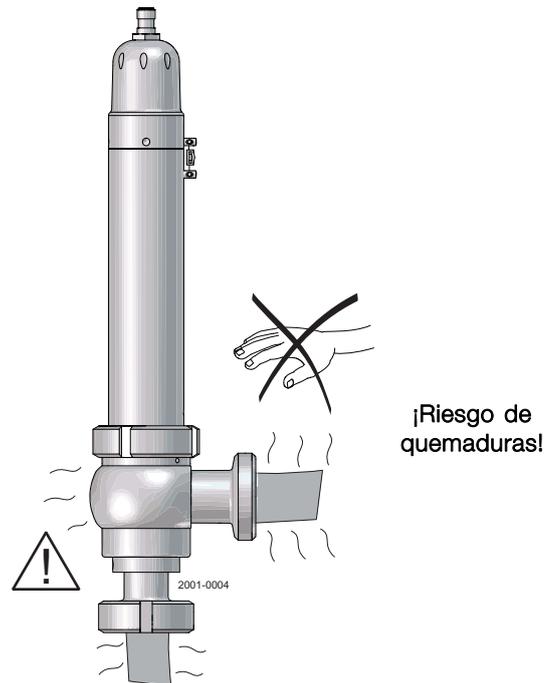


Utilice **siempre** gafas protectoras.

Paso 2



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



Paso 3

Ejemplos de agentes de limpieza:

Use agua limpia, sin cloruros.

1. 1 % en peso de NaOH a 70° C

1 kg (2,2 libras) de NaOH	+	100 l (26,4 galones) de agua	=	Agente detergente.
------------------------------	---	---------------------------------	---	-----------------------

2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 70° C (158°F)

0,7 l (0,18 galones) 53% de HNO ₃	+	100 l (26,4 galones) de agua	=	Agente de limpieza.
---	---	---------------------------------	---	------------------------

2,2 l (0,58 galones) 33% de NaOH	+	100 l (26,4 galones) de agua	=	Agente detergente.
-------------------------------------	---	---------------------------------	---	-----------------------

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

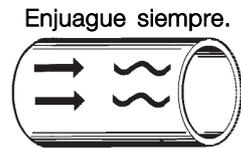
Estudie las instrucciones atentamente y preste una atención especial a las advertencias.

NaOH = Sosa cáustica.

HNO₃ = Ácido nítrico.

Paso 4

1. Evite una concentración excesiva del agente detergente.
⇒ Dosifique gradualmente.
2. Ajuste el caudal de limpieza al proceso.
⇒ Esterilización de leche/líquidos viscosos.
⇒ Incremente el caudal de limpieza.
3. Después de cada limpieza, **siempre** aclare bien con agua limpia.



Agua limpia Agentes de limpieza

¡CUIDADO!

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

Siga las instrucciones que aparecen a continuación 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

5 Mantenimiento

Realice el mantenimiento de la válvula y del actuador con cuidado.

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

Utilice **siempre** piezas de repuesto originales de Alfa Laval y conserve kits de servicio en stock.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

5.1 Mantenimiento general

Paso 1



Lea **siempre** detenidamente los datos técnicos. Consulte el capítulo 6 Datos técnicos.



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

NOTA:

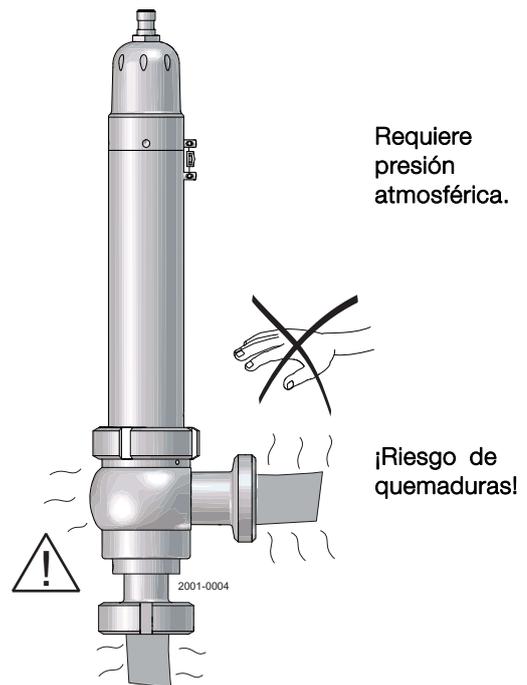
Todos los residuos deben almacenarse y desecharse de acuerdo con las normas y las directivas vigentes.

Paso 2



Nunca realice trabajos de mantenimiento con la válvula mientras esté caliente.

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



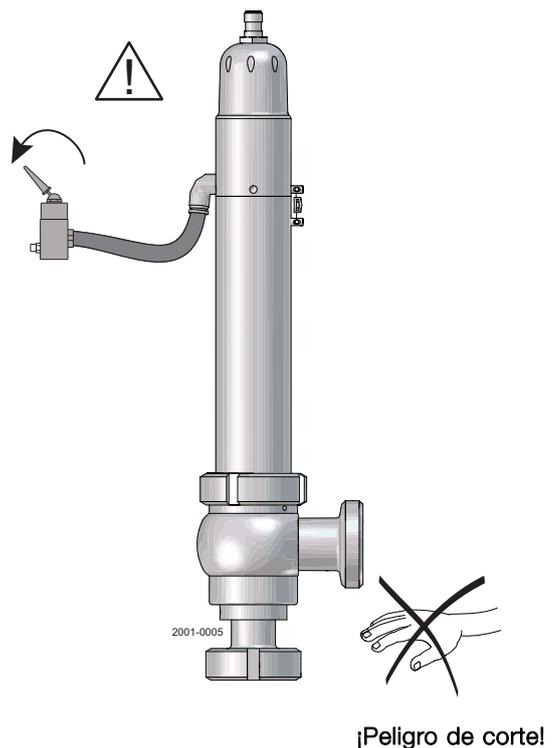
Paso 3



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



Realice el mantenimiento de la válvula y del actuador con cuidado.

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

Utilice **siempre** piezas de repuesto originales de Alfa Laval y conserve kits de servicio en stock.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

¡NOTA!

Recomendaciones de lubricación

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

*) Solo se permite utilizar lubricantes aprobados si dichos accesorios se utilizan para la producción de comida o bebida. Consulte la pertinente ficha de datos de seguridad de los fabricantes de lubricantes.

Repuestos recomendados:

Kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio

Solicite los kits de servicio mediante la lista de kits de servicio, consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio

	Cierres bañados por producto	Cierres del vástago de la válvula
Mantenimiento preventivo	Reemplazar transcurridos 12 meses.	Reemplazar todos los cierres después de 24 meses
Mantenimiento después de una fuga (las fugas suelen empezar lentamente)	Se debe sustituir al final del día	Reemplazar 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 - Use las estadísticas para planificar las inspecciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección periódica de fugas y de funcionamiento correcto - Mantenga un registro de la válvula - Use las estadísticas para planificar las inspecciones

5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

5.2 Desmontaje y montaje

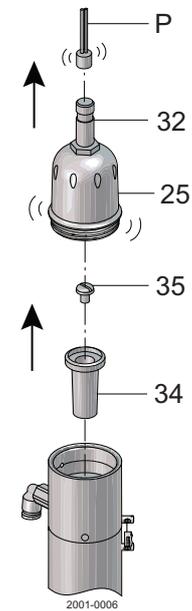
Paso 1

DN25. Sustitución de cierres humedecidos del producto

1. ¡Retire las líneas eléctricas, el soporte del sensor y el control de aire!
2. Desenrosque las líneas eléctricas (P) del sensor (32).
3. Desenrosque la tapa (25).
4. Desenrosque el tornillo (35) y retire el brazo de sujeción (34).

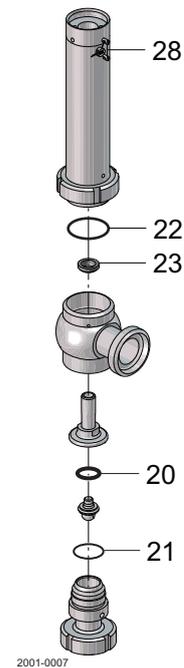
Para versión neumática

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



NOTA

Sin retirar el cierre (28) ni cambiar la presión de ajuste, sustituya los siguientes cierres: cierre del eje (23), juntas tóricas (20), (21) y (22).

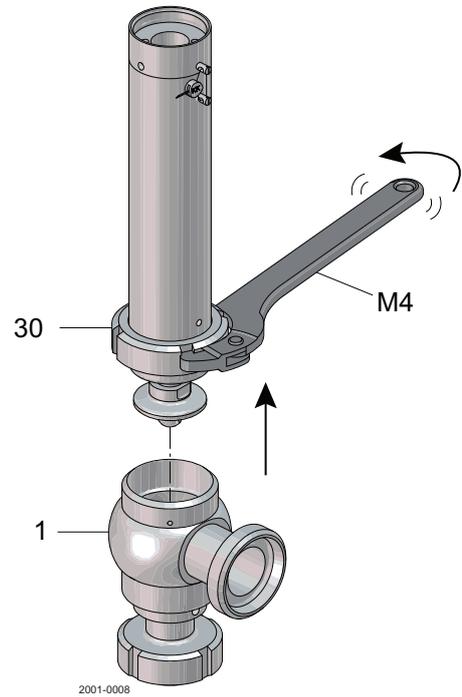


Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

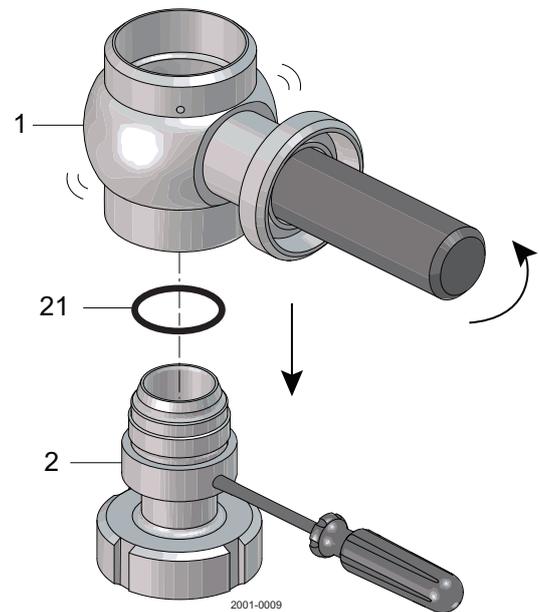
Paso 2

1. Desenrosque la tuerca con ranuras (30) del bastidor (1) con una llave de gancho (M4).
2. Saque la válvula por completo del interior del bastidor (1).



Paso 3

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



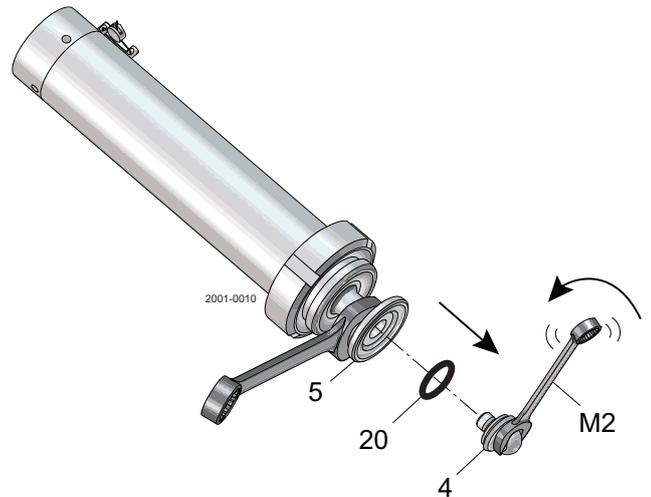
5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

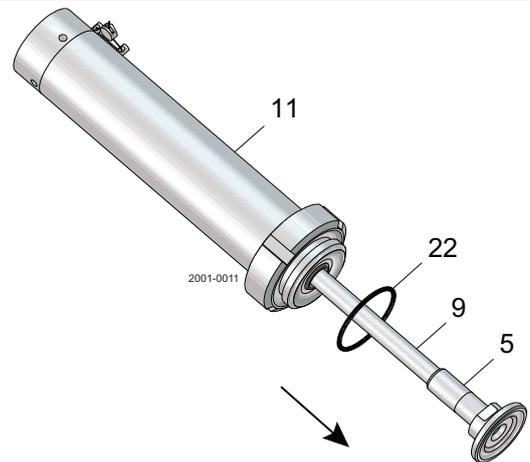
Paso 4

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



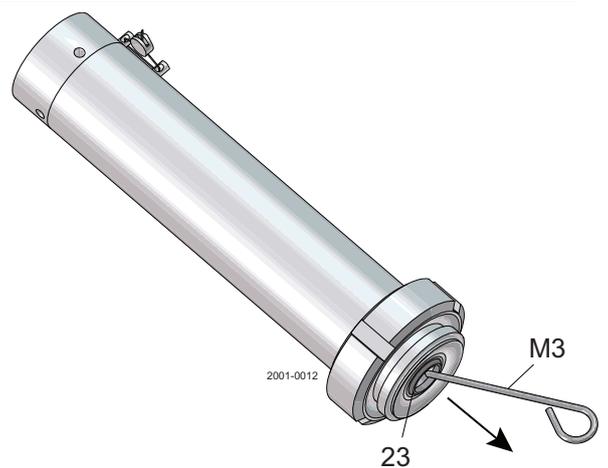
Paso 5

1. Extraiga axialmente el émbolo (5) y la varilla del émbolo (9) del bastidor (11).
2. Extraiga la junta tórica (22).



Paso 6

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



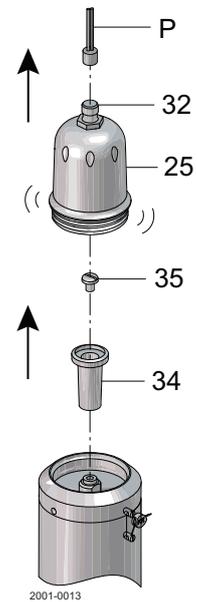
Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

DN40-100. Sustitución de cierres humedecidos del producto

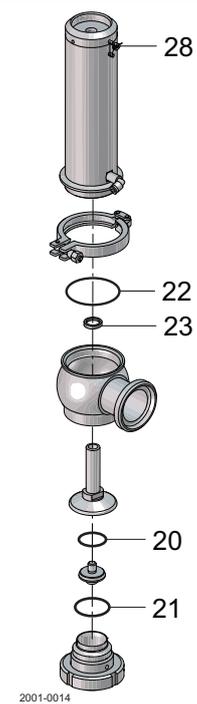
Paso 1

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



Paso 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).



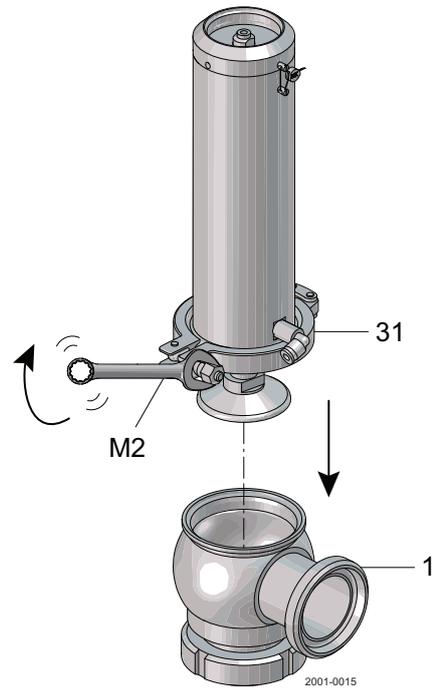
5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

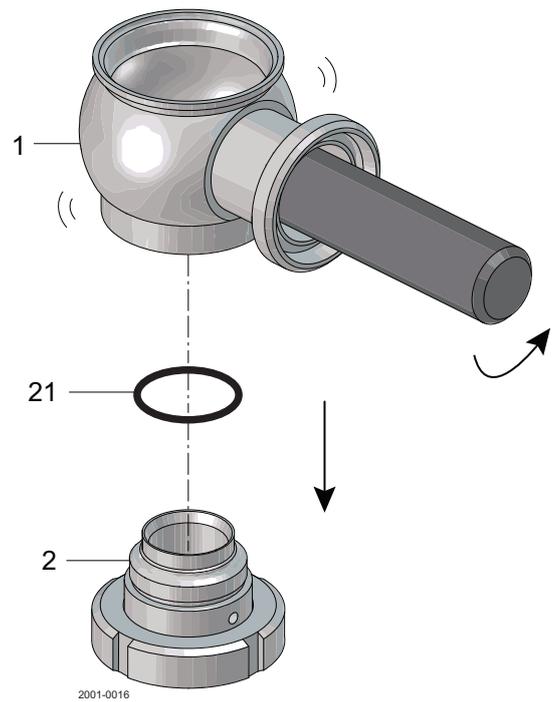
Paso 3

1. Desenrosque el acoplamiento con abrazadera (31).
2. Saque la válvula por completo del interior del bastidor (1).



Paso 4

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



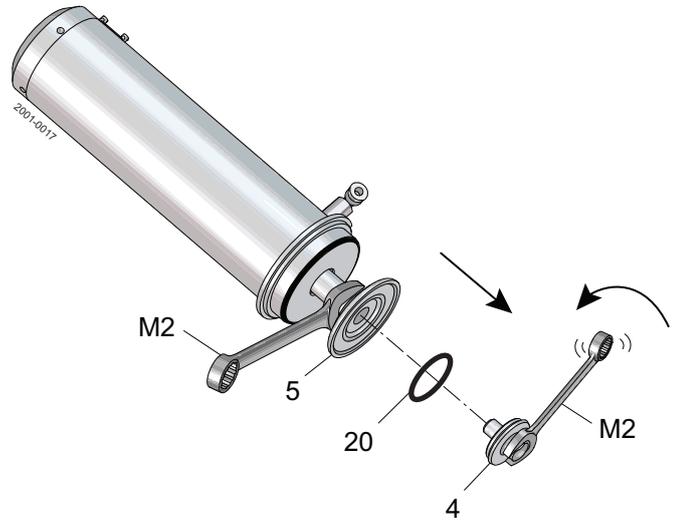
5 Mantenimiento

Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

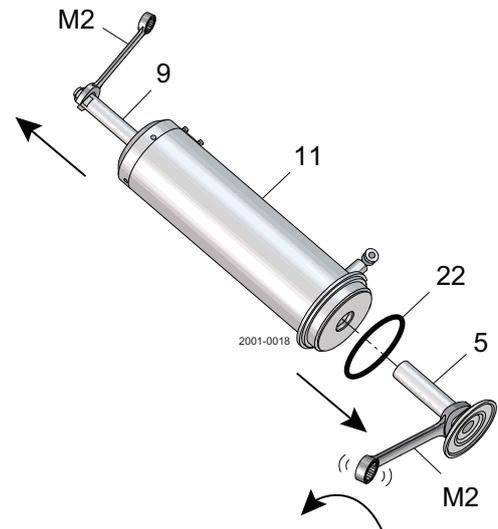
Paso 5

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



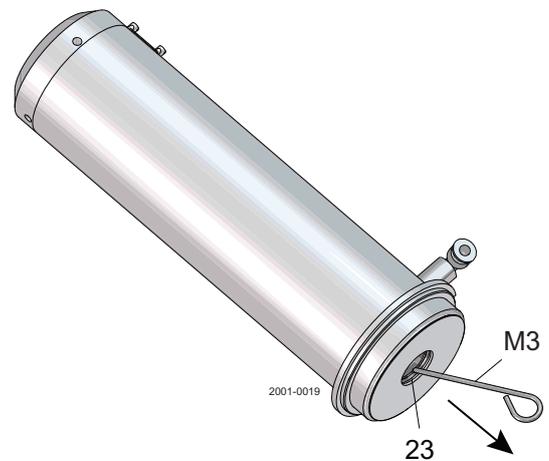
Paso 6

1. Desenrosque la placa del émbolo (5) de la varilla del mismo (9).
2. Extraiga axialmente el émbolo (5) y la varilla del émbolo (9) del bastidor (11).
3. Extraiga la junta tórica (22).



Paso 7

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



5 Mantenimiento

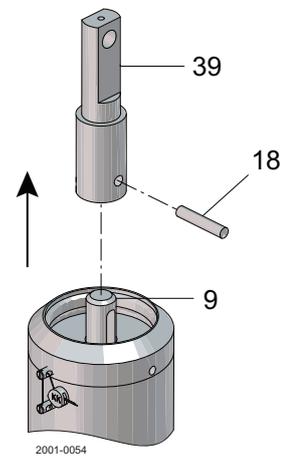
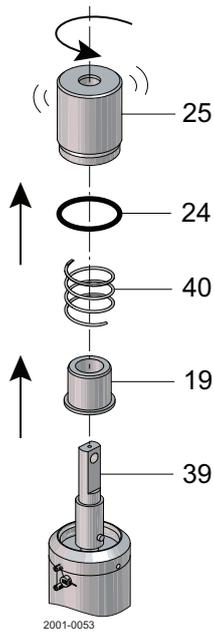
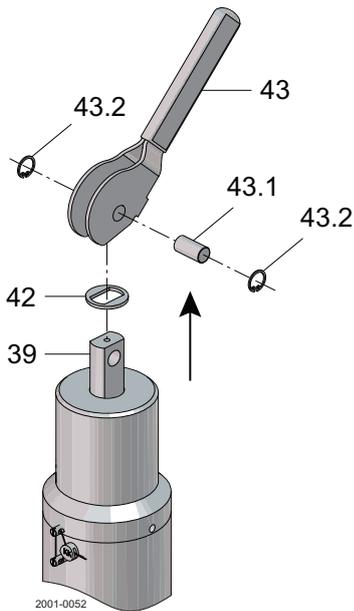
Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos hacen referencia a la sección de la lista de repuestos y kits de servicio. Consulte el apartado 7 Lista de piezas y kits de servicio.

Desmontar (solo para izaje manual)

Paso 1

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



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

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.

Válvula	
Tamaño	DN25-DN100
Estándar de conexión	Recubrimiento/tuerca macho DIN11851
Opciones de conexión	Brida o abrazadera
Temperatura ambiente	De +4 °C a +45 °C
Temperatura del producto	De +4 °C a +95 °C dependiendo del medio
Temperatura máx. de esterilización: EPDM	+140°C (SIP 30 min)
Temperatura máx. de esterilización (HNBR)	+130°C (SIP 30 min)
Temperatura máx. de esterilización (FKM)	+140°C (SIP 30 min)
Actuador	
Presión de aire de maniobra	5,5-8,0 bar
Materiales	
Piezas de acero bañadas por producto	1.4404/AISI 316L
Otras piezas de acero	1.4301/AISI304
Calidad de la superficie (piezas humedecidas del producto)	Ra 0,8 µm
Acabado de la superficie externa	Ra 1,5-2,5 µm e-pol
Cierres humedecidos del producto (estándar)	EPDM (FDA)
Cierres humedecidos del producto (opcional)	HNBR (FDA), FKM (FDA)

Ruido

A un metro de distancia de - y a 1,6 metros por encima del escape, 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.

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 Identificación

The diagram shows a rectangular identification plate for a valve. On the left side, there are labels A through G pointing to specific data fields. On the right side, there are labels I through Q pointing to various logos and standards. The plate contains the following information:

- Logotipo (A):** The ALFA LVAL logo.
- Número de pedido (B):** Order No. #####
- Número de válvula (C):** Valve No. #####
- Número de fabricación (D):** Type No. 6357#####
- Tamaño (E):** Size DN ### A_o #### mm²
- Coefficiente de descarga (F):** K_{dr} #.## -L, Lift #.## mm
- Temperatura (G):** T_s +5/+100°C
- Designación CE (I):** CE 0036
- Normativas aplicables (J):** EN ISO 4126-1
- De conformidad con EAC (K):** EAC
- Fecha de fabricación (L):** MM/YYYY
- Material (M):** AISI 316L
- Área de flujo más estrecha (N):** p_{set} ## bar
- Presión de ajuste (O):** K_{dr} #.## -G
- Coefficiente de descarga (P):** (G = gas)
- Fabricante (Q):** Produced by KIESELMANN GmbH, Paul-Kieselmann-Str. 4-10, 75348 Knittlingen, GERMANY

Additional information on the plate includes the number 2001-0059 at the bottom left and the manufacturer's name and address at the bottom right.

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.

6.3 Rango de ajuste

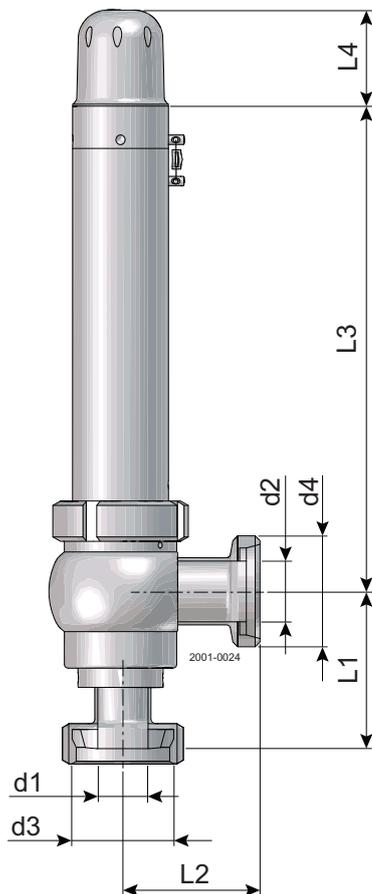
Tamaño nominal de la tubería Cierre: EPDM	Rango de ajuste [bar]	Área de flujo más estrecha OD [mm]	Entrada d2 [mm]	Salida d1 [mm]	α -valor K_{dr} -L (líquido)	α -valor K_{dr} -G (gas)
DN25	0,2-0,9	26	26	32	0.38	0.43
	1,0-1,5				0.41	0.43
	1,6-2,0				0.42	*
	2,1-2,5				0.44	*
	2,6-3,0				0.41	*
	3,1-4,5				0.47	*
	4,6-7,0				0.45	*
	7,1-12,0				0.40	*
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
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

* = no disponible

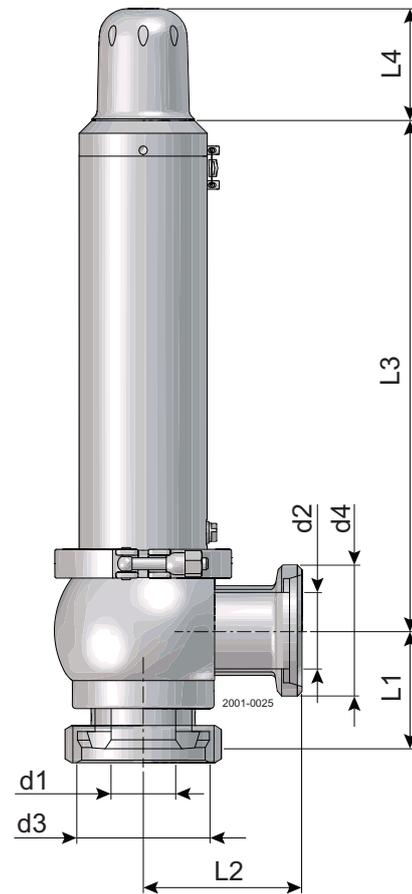
6 Datos técnicos

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

6.4 Dimensiones



Estándar: DN25

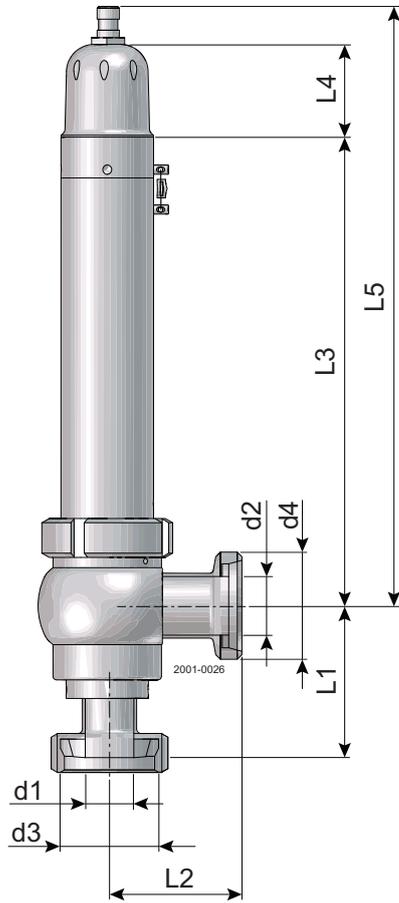


Estándar: DN40-DN100

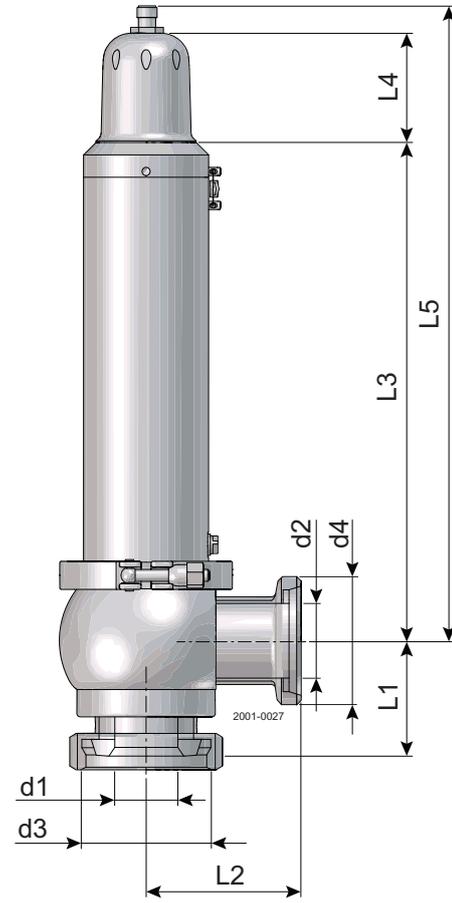
Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	1.3
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	28.2

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.



Estándar con sensor inductivo: DN25

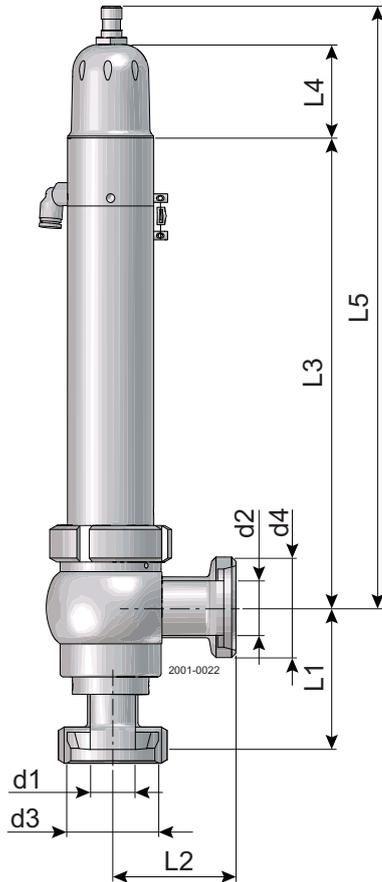


Estándar con sensor inductivo: DN40-DN100

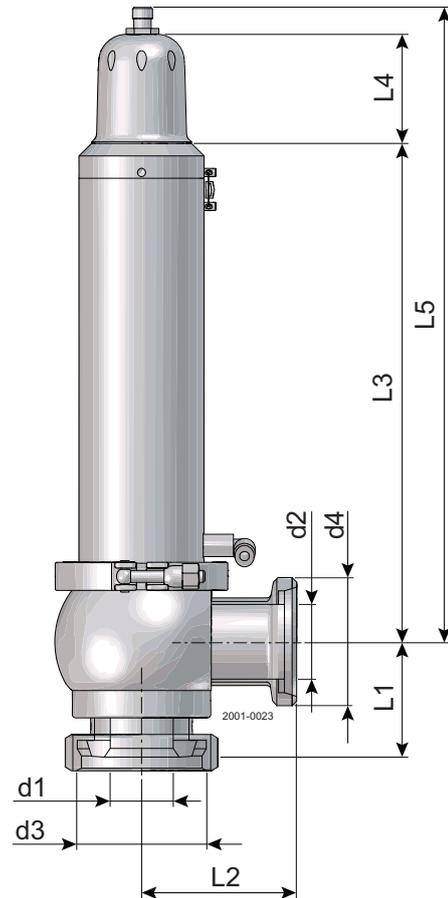
Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	1.3
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	489	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28.2

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.



Izaje neumático con sensor inductivo: DN25

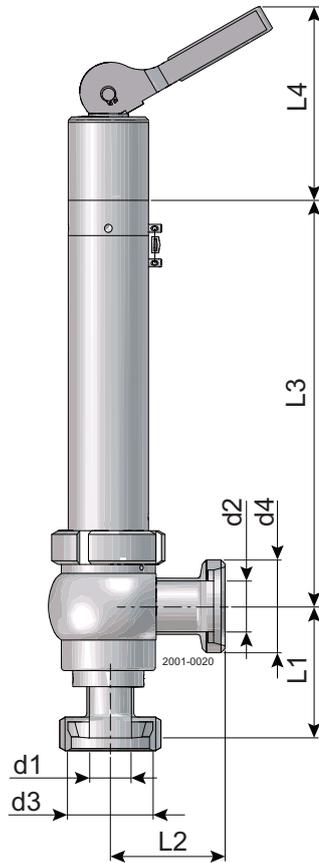


Izaje neumático con sensor inductivo: DN40-DN100

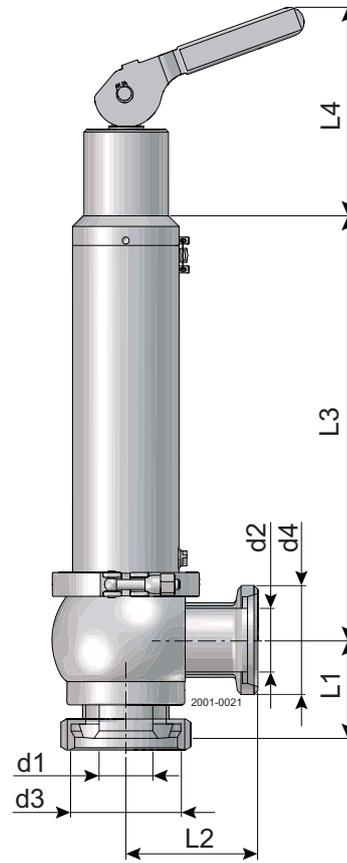
Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	1.3
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	489	22
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28.2

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.



Izaje manual: DN25

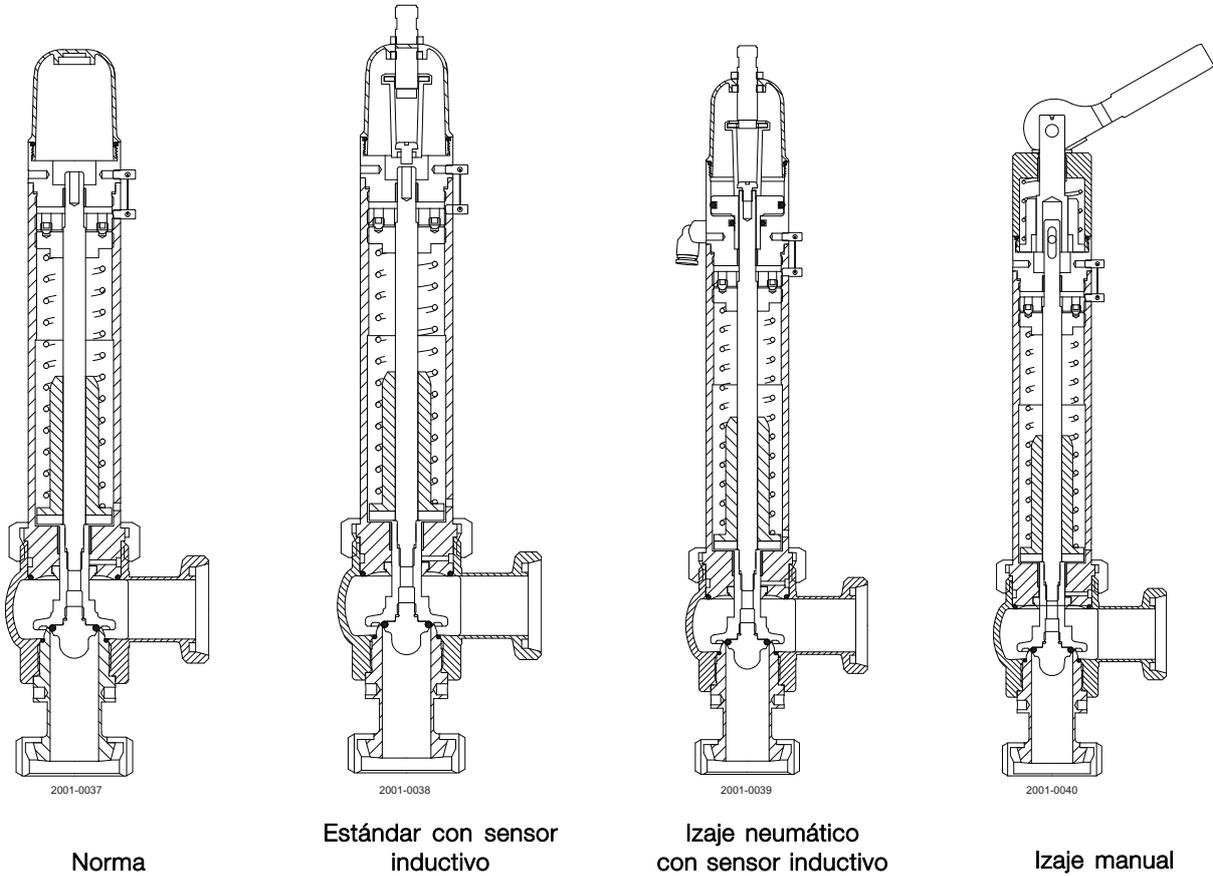


Izaje manual: DN40-DN100

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

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.

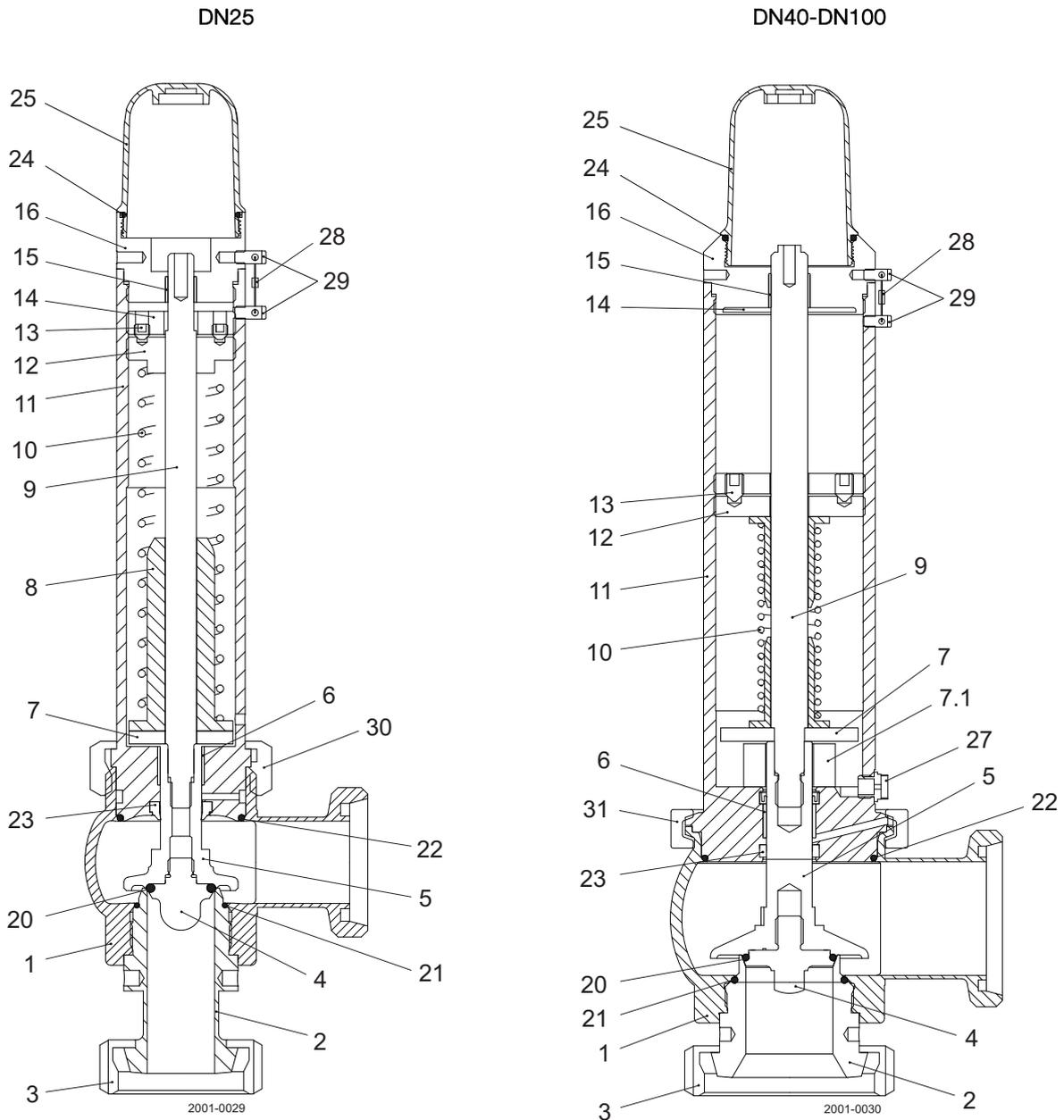


7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

7.1 Estándar (tamaños DN25-DN100)



7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
4	1	Placa del émbolo
5	1	Émbolo
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
7.1	1	Anillo distanciador
8	1	Guía del resorte
9	1	Varilla del émbolo
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
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	SealingSer
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera

Kits de servicio

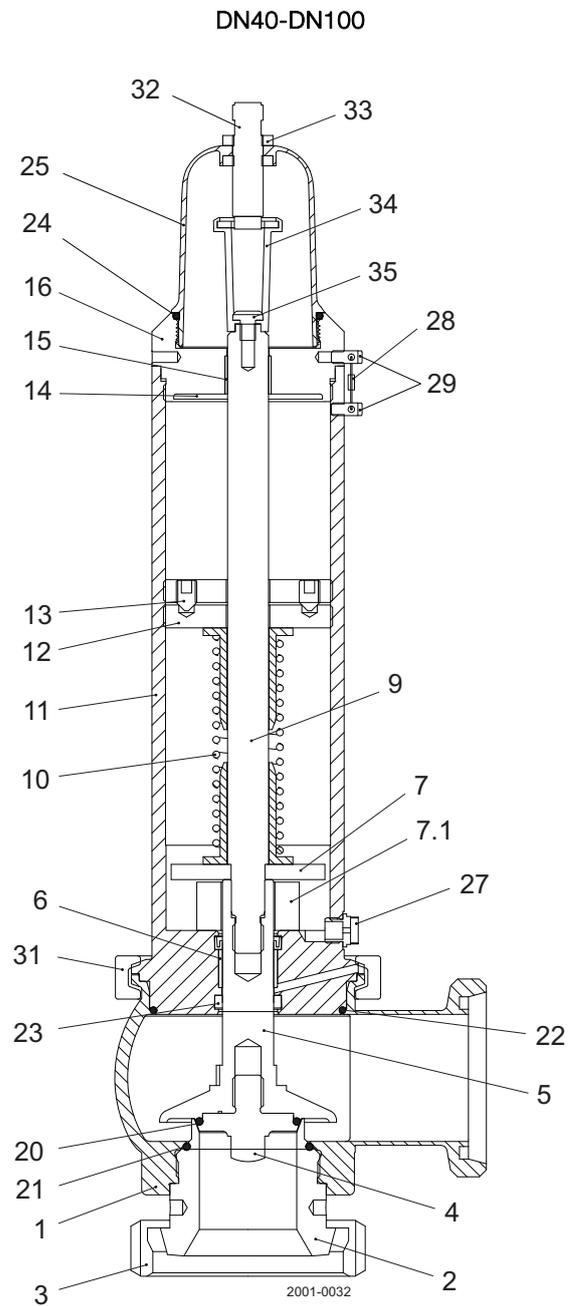
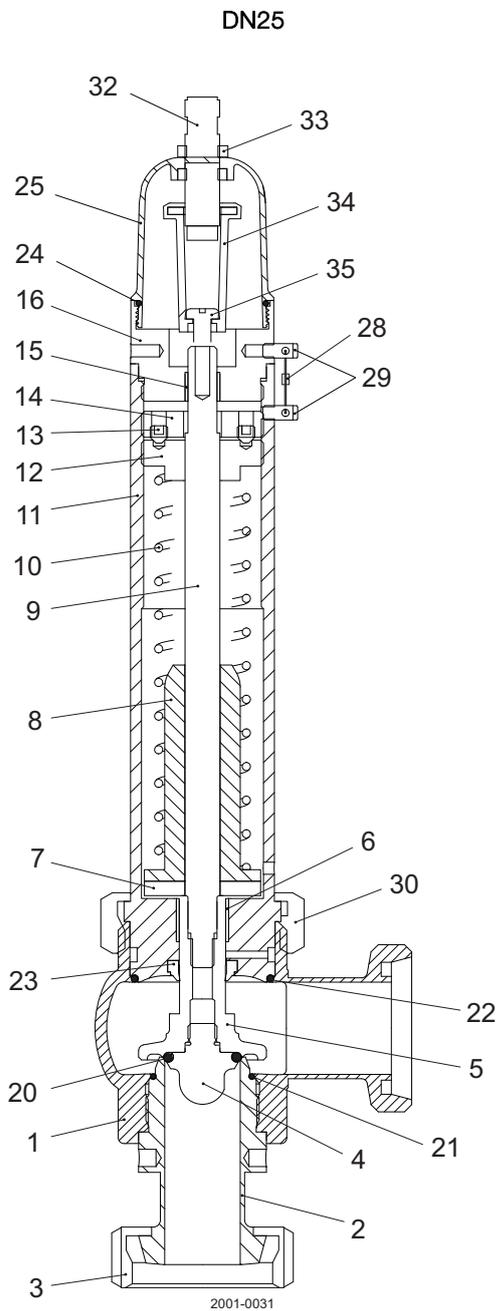
Denominación	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
▲ Kit de servicio, EPDM	9614446901	9614446902	9614446903	9614446904	9614446905	9614446906

7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

7.2 Estándar con sensor inductivo (Tamaños DN25-DN100)



7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
4	1	Placa del émbolo
5	1	Émbolo
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
7.1	1	Anillo distanciador
8	1	Guía del resorte
9	1	Varilla del émbolo
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
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	Cierre
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera
32	1	Sensor
33	1	Tuerca
34	1	Abrazadera
35	1	Tornillo

Kits de servicio

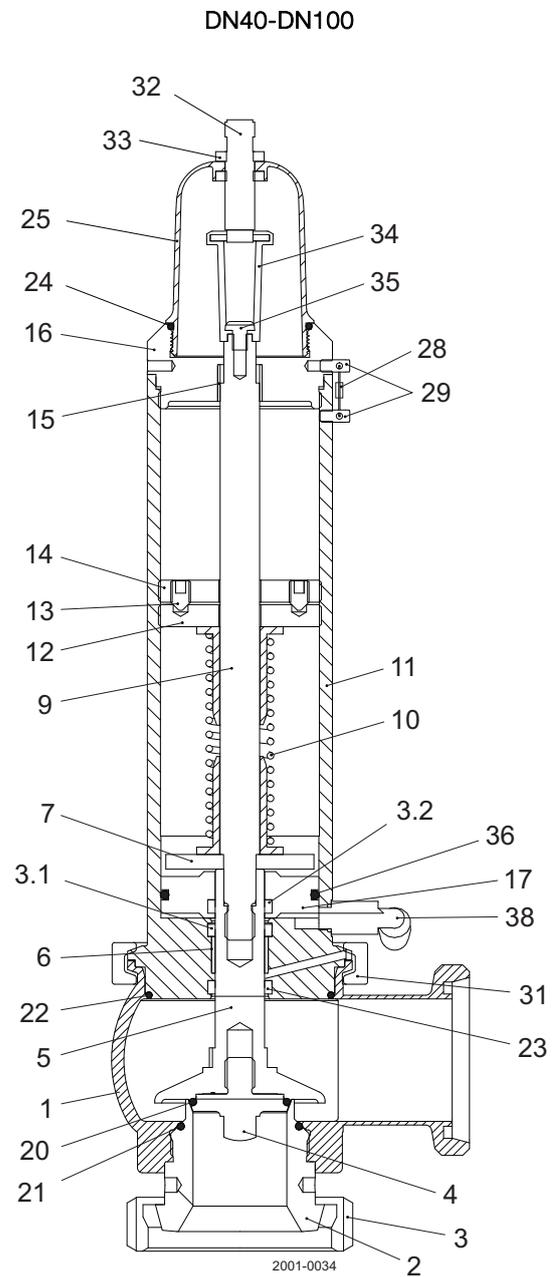
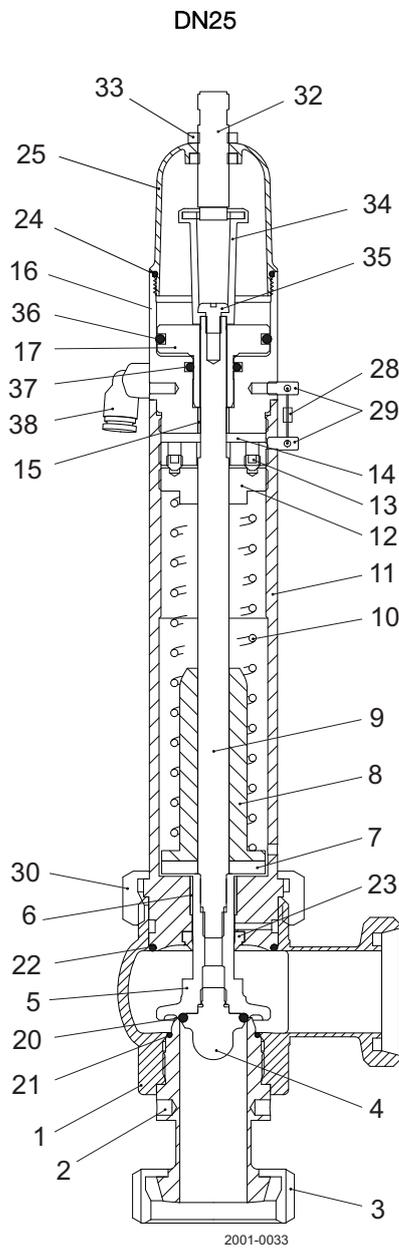
Denominación	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
▲ Kit de servicio, EPDM	9614446901	9614446902	9614446903	9614446904	9614446905	9614446906

7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

7.3 Izaje neumático con sensor inductivo (Tamaños DN25-DN100)



7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
3.1	1	Cierre
3.2	1	Cierre
4	1	Placa del émbolo
5	1	Émbolo
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
8	1	Guía del resorte
9	1	Varilla del émbolo
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	Émbolo
20 ▲	1	Junta tórica
21 ▲	1	Junta tórica
22 ▲	1	Junta tórica
23 ▲	1	Cierre del eje
24	1	Junta tórica
25	1	Tapa
28	1	Cierre
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera
32	1	Sensor
33	1	Tuerca
34	1	Abrazadera
35	1	Tornillo
36	1	Junta tórica
37	1	Junta tórica
38	1	Conexión de aire

Kits de servicio

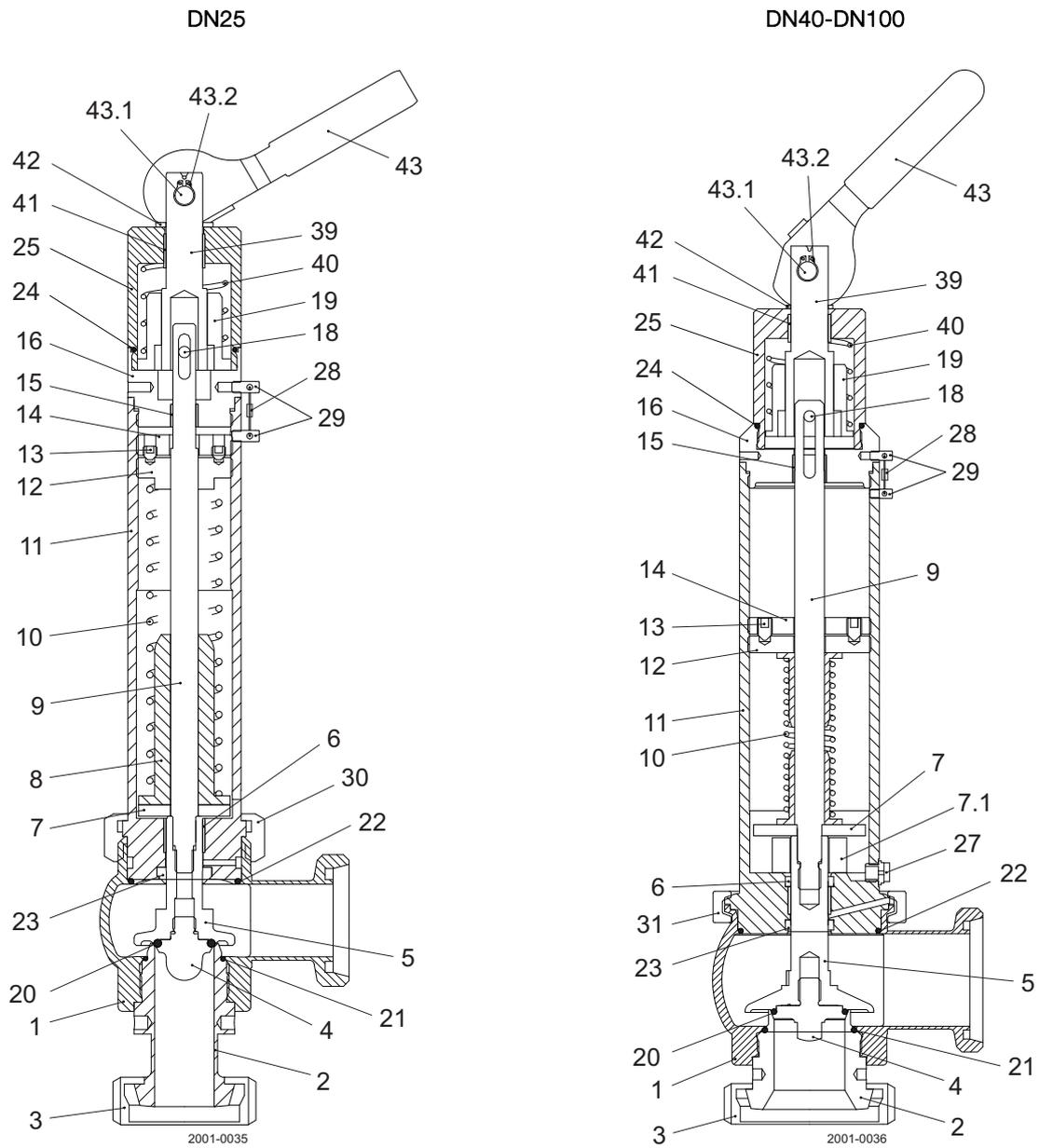
Denominación	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
▲ Kit de servicio, EPDM	9614446901	9614446902	9614446903	9614446904	9614446905	9614446906

7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

7.4 Izaje manual (Tamaños DN25-DN100)



7 Lista de piezas y kits de servicio

Utilice siempre piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

Lista de piezas

Pos.	Cant.	Denominación
1	1	cuerpo
2	1	Tornillo macho
3	1	Tuerca con ranuras
4	1	Placa del émbolo
5	1	Émbolo
6	1	Cojinete liso
7	1	Disco de resorte
8	1	Guía del resorte
9	1	Varilla del émbolo
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
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	Cierre
29	2	Tornillo
30	1	Tuerca con ranuras
31	1	Acoplamiento con abrazadera
39	1	Varilla
40	1	Resorte de compresión
41	1	Cojinete
42	1	Disco
43	1	Palanca
43.1	1	Pasador
43.2	1	Anillo de seguridad

Kits de servicio

Denominación	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
▲ Kit de servicio, EPDM	9614446901	9614446902	9614446903	9614446904	9614446905	9614446906

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 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.