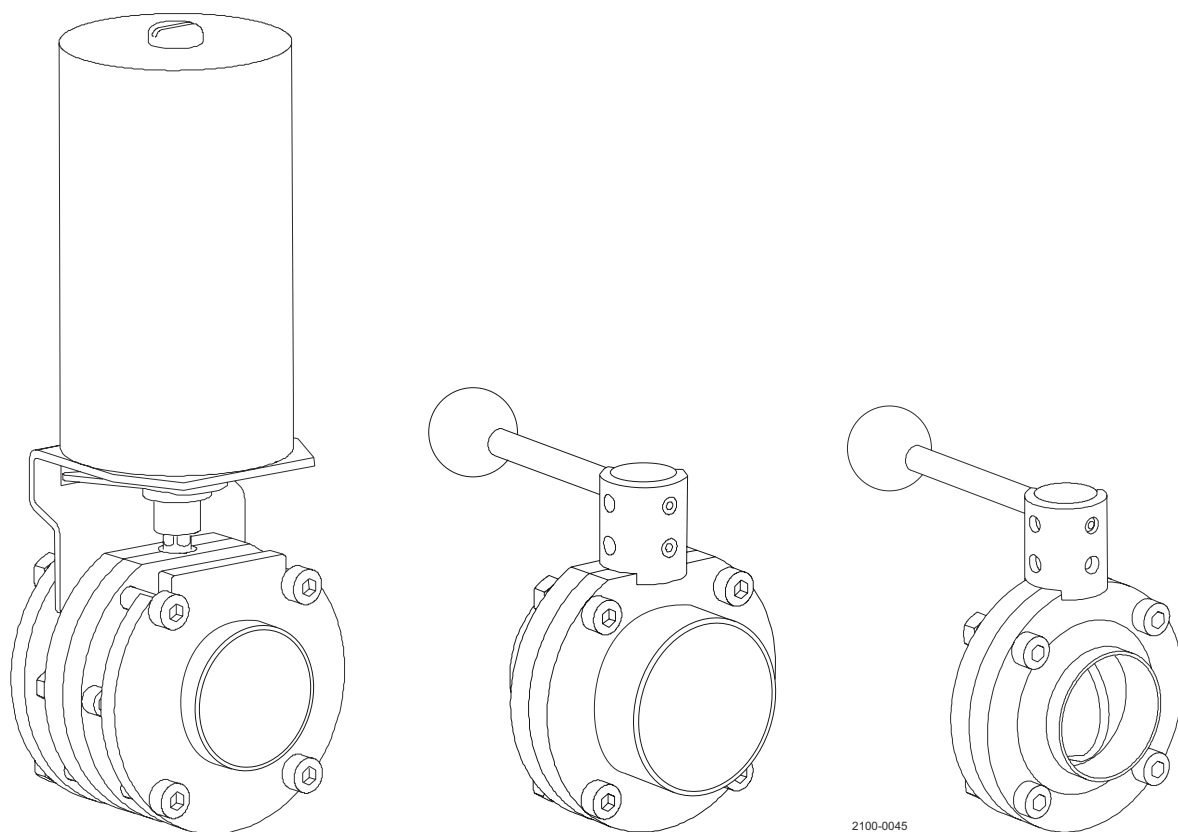


Alfa Laval LKB y LKB-F

Válvulas de mariposa



Lit. Código 200007926-3-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 2026-08

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	Declaración de conformidad de la UK	6
2	Seguridad	7
2.1	Señales de seguridad	8
2.2	Precauciones de seguridad	10
2.3	Señales de advertencia en el texto	16
2.4	Requisitos del personal	17
2.5	Información sobre reciclaje	18
3	Introducción — LKB/LKB-F	21
4	Instalación	23
4.1	Desembalaje/Entrega	23
4.2	Instalación general	25
4.3	Soldadura	27
4.4	Ajuste del actuador/soporte/maneta a la válvula (Extras opcionales)	29
5	Funcionamiento	31
5.1	Funcionamiento	31
5.2	Resolución de problemas	33
5.3	Limpieza recomendada	34
6	Mantenimiento	37
6.1	Mantenimiento general	37
6.2	Desmontaje de la válvula — LKB/LKB-2/LKB-LP	40
6.3	Montaje de la válvula — LKB/LKB-2/LKB-LP	41
6.4	Desmontaje de la válvula - LKB-F	43
6.5	Montaje de la válvula — LKB-F	45
6.6	Desmontaje del actuador	47
6.7	Montaje del actuador	48
7	Datos técnicos	51
7.1	Datos técnicos	51
7.2	Datos físicos — LKB/LKB-F	52
7.3	Peso	53
7.4	Ruido	53
8	Piezas de repuesto	55
8.1	Pedido de piezas de repuesto	55

8.2	Servicio de Alfa Laval.....	55
8.3	Garantía - Definición.....	56
9	Listas de piezas y despieces.....	57
9.1	Planos.....	57
9.2	Válvula de mariposa LKB, ISO.....	60
9.3	Válvula de mariposa LKB-F, ISO.....	61
9.4	Válvula de mariposa LKB-F, DIN.....	62
9.5	Válvula de mariposa LKB-2.....	63
9.6	Válvula de mariposa LKB-LP.....	64
9.7	Maneta multiposición con bloqueo LKB para las válvula.....	66
9.8	Maneta LKB 1.1 para válvula de mariposa.....	67
9.9	Maneta 1.1 para unidades de indicación.....	68
9.10	Actuador aire/muelle LKLA (NC-NO) Ø85.....	69
9.11	Actuador aire/aire LKLA Ø85.....	70
9.12	LKLA, DN 125-150, ø85 mm (A/A).....	71
9.13	Actuador aire/muelle LKLA (NC-NO) Ø133.....	72
9.14	Actuador aire/aire LKLA Ø133.....	73
9.15	Actuador aire/muelle LKLA-T (NC-NO) Ø85.....	74
9.16	Actuador aire/aire LKLA-T Ø85.....	75
9.17	LKLA-T DN 125-150 ø85 mm (A/A).....	76
9.18	Actuador aire/muelle LKLA-T (NC-NO) Ø133.....	77
9.19	Actuador aire/aire LKLA-T Ø133.....	78

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

Actuador de válvula

Denominación

LKLA NC, LKLA NO, LKLA A/A, LKLA-T NO, LKLA-T NC, LKLA-T A/A

Tipo

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE

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

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling

Jefe de Gestión de productos

Mikkel Nordkvist

Título

Nombre

Kolding, Dinamarca

2026-02-01

Lugar

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_01_022026 / Esta declaración de conformidad reemplaza a la declaración de conformidad con fecha de 2022-10-01



1.2 Declaración de conformidad de la UK

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

Actuador de válvula

Denominación

LKLA NC, LKLA NO, LKLA A/A, LKLA-T NO, LKLA-T NC, LKLA-T A/A

Tipo

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

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

2026-02-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_02_022026



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 riesgo de quemaduras.
	Peligro de cortes.
	Sustancia corrosiva.
	Aplastamiento de las manos.
	Peligro de lesiones (marcado con láser en el actuador). No trate de desmontar el actuador ya que el muelle tiene carga. ¡Peligro! (La apertura del cable de bloqueo está bloqueada).
	Peligro de lesiones (marcado con láser en el actuador). No intente abrir el actuador debido a que el muelle está cargado. ¡Peligro! (La apertura del cable de bloqueo está bloqueada).
	Peligro de lesiones (etiqueta marcada en el actuador). No intente cortar el actuador para abrirlo debido a que el muelle está cargado (la apertura del cable de bloqueo está bloqueada).

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

	Para evitar un arranque inesperado y el contacto con la corriente eléctrica y las piezas móviles. Desconecte siempre la alimentación eléctrica y el suministro de aire de forma segura: El dispositivo de desconexión de la fuente de alimentación y del suministro de aire deben estar desconectados (en posición off) y bloqueados.
---	--

Transporte y elevación

  	No levante ni eleve nunca el material de ninguna manera que no sea la descrita en este manual. Utilice siempre el empaquetado original o uno similar durante el transporte. Siempre asegúrese de que el personal tenga experiencia en operaciones de levantamiento. Asegúrese siempre de que todas las conexiones estén desconectadas antes de intentar retirar la válvula de la instalación. Asegúrese siempre de evitar la fuga de lubricantes. Purgue siempre el líquido de las válvulas antes del transporte. 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. Asegúrese siempre de que se libere el aire comprimido.
 	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. Asegúrese siempre de que el conjunto esté bien afianzado durante el transporte. Siempre asegúrese de que el punto de elevación esté en línea con el centro de gravedad. Ajuste el punto de elevación si es necesario. Utilice siempre un dispositivo de transporte adecuado, por ejemplo, una carretilla elevadora o un elevador de paletas. Utilice siempre el equipo de elevación adecuado para las piezas pesadas cuando sea pertinente. Utilice los troncos de elevación cuando estén disponibles. Vigile siempre la carga y manténgase alejado durante la operación de elevación.

Instalación

	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. Siempre libere el aire comprimido tras su uso. Monte siempre la válvula completamente antes de empezar y asegúrese de que todo está en su sitio y bien apretado.
	Nunca trabaje en la válvula ni toque las piezas móviles si el actuador está alimentado con aire comprimido. 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. Nunca toque el producto suministrado ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.
 	NO trate de desmontar o de otras maneras abrir el actuador ya que el muelle está cargado. ¡Peligro!

Funcionamiento

	Nunca accione la válvula si no se ha comprobado que la instalación es correcta. Nunca desmonte la válvula durante el funcionamiento o cuando esté presurizada. Tome las precauciones necesarias si tiene lugar una fuga, ya que pueden producirse situaciones peligrosas. Nunca desmonte o toque el actuador para forzar la apertura si está alimentado con aire comprimido.
	No toque la válvula ni las tuberías mientras estén calientes. Nunca toque el producto suministrado ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización.
	Siempre aclare bien con agua limpia después de la limpieza. Siempre manipule la sosa cáustica y el ácido con mucho cuidado. Siga siempre las instrucciones de las fichas de seguridad de los proveedores de productos de limpieza, detergentes, aceites, etc.
	Nunca toque las piezas móviles durante el funcionamiento. Siempre libere el aire comprimido tras su uso. No toque nunca las piezas móviles cuando el actuador contenga aire comprimido.

Mantenimiento

	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: • 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.
 	Utilice siempre piezas de recambio originales de Alfa Laval. Siempre libere el aire comprimido tras su uso. Asegúrese siempre de que la válvula y las tuberías estén despresurizadas, vacías y enfriadas a temperatura ambiente antes de desmontar la válvula. Nunca trabaje en la válvula ni toque las piezas móviles si el actuador está alimentado con aire comprimido.
   	NO trate de desmontar o de otras maneras abrir el actuador ya que el muelle está cargado. ¡Peligro! No aplique nunca presión a la válvula/actuador mientras la válvula esté en funcionamiento salvo que se indique específicamente. Nunca realice el mantenimiento de la válvula y los tubos mientras estén presurizadas a no ser que se indique lo contrario.

Almacenamiento

	Alfa Laval recomienda: • Guarde el producto Alfa Laval suministrado en su embalaje original • La(s) apertura(s) del puerto debe ser protegida contra cualquier entrada • El acero desnudo (no el inoxidable) debe ser ligeramente aceitado/engrasado • 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



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.

Riesgos



Riesgo de quemaduras

- El aceite lubricante, las piezas y diversas superficies de la máquina pueden estar calientes y causar quemaduras. Utilice guantes de protección



Riesgo de corrosión

- 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.



Riesgo de cortes

- Los bordes afilados, especialmente de los y las roscas, pueden producir cortes. Utilice guantes de protección



Riesgo de aplastamiento

- Evite introducir las manos en los puntos de pellizco del orificio de la válvula.

Riesgos para la salud

  	Peligro de lesiones: (una etiqueta amarilla adicional marcada en el actuador a partir de junio de 2016). NO trate de cortar el actuador para abrirlo ya que el muelle tiene carga. (La apertura del cable de bloqueo está bloqueada). Peligro de lesiones (marcado con láser en el actuador). NO trate de desmontar el actuador ya que el muelle tiene carga. ¡Peligro! (La apertura del cable de bloqueo está bloqueada). Peligro de lesiones (etiqueta marcada en el actuador). NO trate de cortar el actuador para abrirlo ya que el muelle tiene carga. (La apertura del cable de bloqueo está bloqueada).
---	--

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



Si el actuador está marcado con una de las advertencias siguientes, **NO** intente desmontarlo.

El muelle interior está bajo carga - ¡cualquier tipo de rotura o de intento de rotura del actuador puede provocar lesiones graves o incluso la muerte!



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 — LKB/LKB-F

La Válvula de mariposa Alfa Laval LKB es una válvula en línea fiable e higiénica para dirigir líquidos de baja y media viscosidad en sistemas de tuberías de acero inoxidable gracias a su importante zona de apertura y a su baja resistencia al flujo. La LKB está disponible con una empuñadura estándar con acción de bloqueo por muelle para un funcionamiento manual directo o con un actuador neumático para un funcionamiento neumático.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

4 Instalación

4.1 Desembalaje/Entrega

! NOTA

El manual de instrucciones forma parte de la entrega.

Lea detenidamente las instrucciones.

Los artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 57.

La válvula se entrega premontada.

! PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de un desembalaje inadecuado.

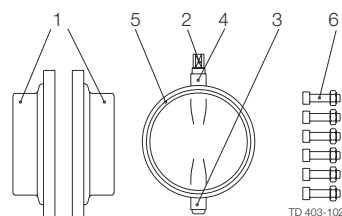
Compruebe el material entregado:

1. Válvula completa
2. Actuador completo, si se suministra.
3. Soporte para el actuador, si se suministra
4. Maneta completa, si se suministra.
5. Albarán de entrega

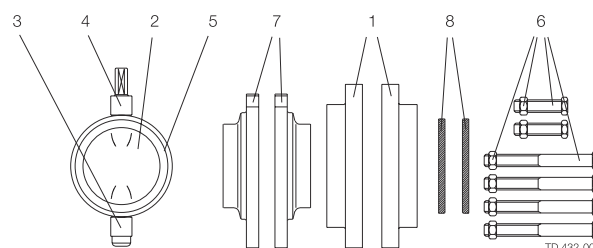
Envío estándar de piezas de la válvula:

1. Dos medios cuerpos de válvula (1).
2. Disco de la válvula (2) montado en la junta de estanquidad (5).
3. Dos casquillos (3, 4) montados en el vástago del disco.
4. Juego de tornillos y tuercas (6).
5. Dos bridas (7) y dos retenes para las bridas (8), (LKB-F).

LKB / LKB-2

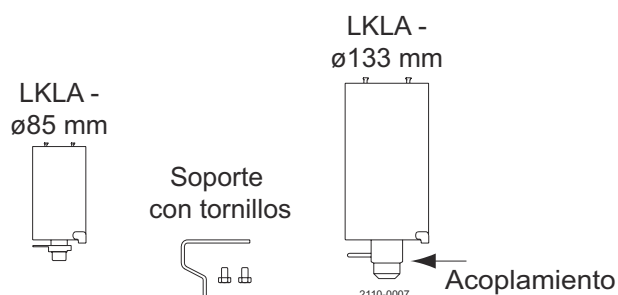


LKB-F (solo para soldadura)



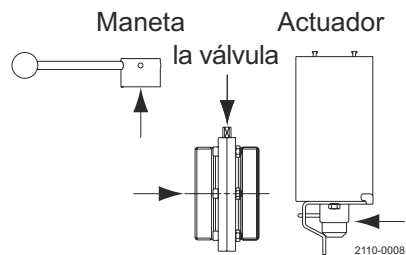
Entrega del actuador y del soporte:

1. Actuador completo con anillo de acoplamiento y de activación (Ø85 mm) o clavija de indicación (Ø133 mm).
2. Soporte con tornillos para el actuador.
3. Supresor de agua (si no está montado)



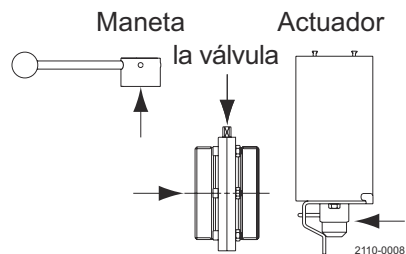
1 ¡Retire los materiales de embalaje!

- Limpie la válvula y sus piezas para eliminar posibles materiales de embalaje.
- Limpie la maneta o el actuador, si se suministran.



2 Inspección

- Inspeccione la válvula y sus piezas para determinar si existen daños visibles ocasionados por el transporte.
- Inspeccione la maneta o el actuador, si se suministran.



PRECAUCIÓN

Procure no dañar la válvula ni sus componentes.

No dañe la maneta ni el actuador, si se suministran.

4.2 Instalación general

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

Normalmente, la válvula tiene los extremos soldados, pero también se puede suministrar con conexiones.

NC = Normalmente cerrada.

NO = Normalmente abierta.

A/A = Activado aire/aire.

Siempre lea detenidamente *Datos técnicos* en la página 51.

! NOTA

Para válvulas aprobadas por EHEDG, utilice una conexión conforme al documento de posición de EHEDG "Acoplamiento de tuberías y conexiones de proceso fáciles de limpiar".

Para cumplir con la normativa EHEDG durante la limpieza, se requiere una velocidad mínima de 1,5 m/s.

! PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable de una instalación incorrecta.

! ADVERTENCIA

Siempre libere el aire comprimido tras su uso.

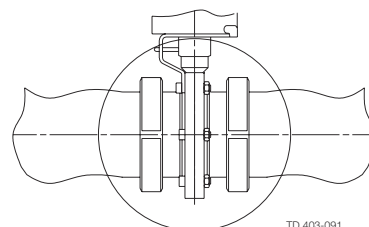
Nunca toque el acoplamiento entre el cuerpo de la válvula y el actuador mientras se suministra aire comprimido a éste.

1 Evite forzar la válvula .

Preste mucha atención a:

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

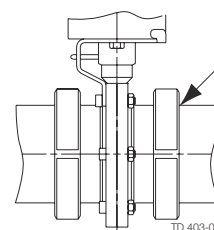
¡Riesgo de daños!



2 Conexiones:

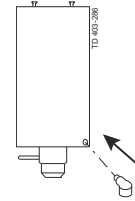
Asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas.

¡No olvide los anillos de estanqueidad!

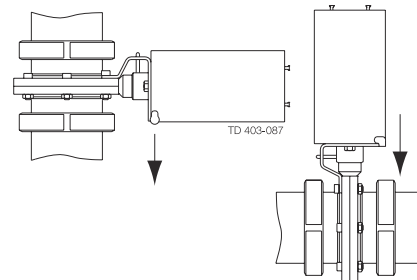


3 Posición del actuador:

Coloque correctamente el expulsor de agua en el actuador. (El actuador se puede instalar en cualquier posición.)



¡Importante!



Coloque la apertura de ventilación hacia abajo.

Conexión de aire del actuador:

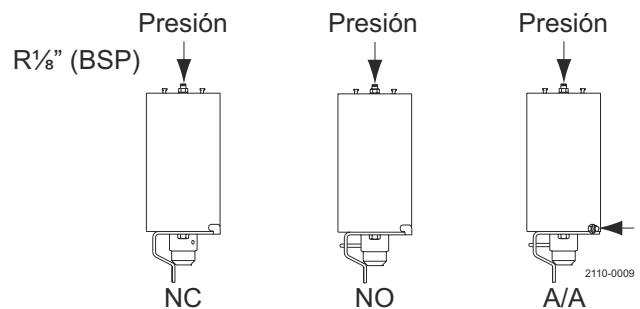
Conecte correctamente el aire comprimido.

Preste mucha atención a las advertencias.

Comprobación previa al uso:

Abra y cierre la válvula varias veces para asegurarse de que el disco de la válvula se mueva suavemente sobre el anillo de estanquidad.

Preste mucha atención a las advertencias.



4.3 Soldadura

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

La válvula se suministra en piezas separadas para facilitar la soldadura.

LKB: para tubos ISO

LKB-2: para tubos DIN

LKB-F: enbridada

LKB/LKB-2

1. Suelde los medios cuerpos de válvula a las tuberías.
2. Mantenga la distancia mínima (A) para poder extraer el actuador.
3. Si suelda los dos medios cuerpos de la válvula, asegúrese de que puedan moverse **B1 mm** siguiendo la dirección del eje, para que las piezas de la válvula puedan extraerse.
4. Después de soldar, monte la válvula de acuerdo con [Montaje de la válvula — LKB/LKB-2/LKB-LP](#) en la página 41.

LKB-F

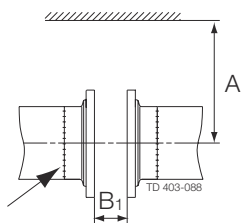
1. Suelde las bridas a las tuberías.
2. Mantenga las distancias mínimas (A y B2) para que el actuador y las piezas de la válvula puedan retirarse.
3. Después de soldar, monte la válvula de acuerdo con [Montaje de la válvula — LKB-F](#) en la página 45.

Comprobación antes de la puesta en marcha

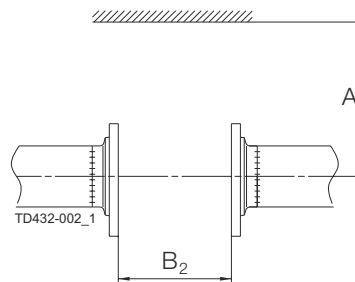
Abra y cierre la válvula varias veces para asegurarse de que el disco de la válvula se mueva suavemente sobre el anillo de estanquidad.

Preste mucha atención a las advertencias.

LKB/LKB-2



LKB-F



	A (mm)				B ₁ (mm)	B ₂ (mm)
	ø 85		ø 133			
Tamaño	LKLA	LKLA-T	LKLA	LKLA-T		
25 mm / 1"	245	172 mm (incl. unidad superior)		172 mm (incl. unidad superior)	20	43
38 mm / 1½"	245				20	43
51 mm / 2"	255				20	47
63.5 mm / 2½"	265				24	46
76,1 mm / 3"	265				24	59
101,6 mm / 4"	290		420		37	59
DN25	245				20	43
DN32	245				20	43
DN40	250				20	43
DN50	260				20	47
DN65	270		24	59		
DN80	275		27	59		
DN100	290		420	27	59	
DN125	315		440	30	63	
DN250	325		445	41	79	

4.4 Ajuste del actuador/soporte/maneta a la válvula (Extras opcionales)

! NOTA

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

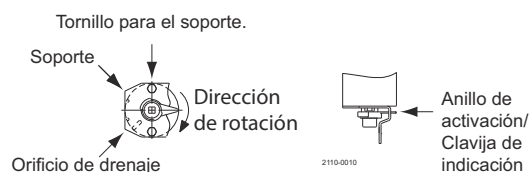
NC = Normalmente cerrada.

NO = Normalmente abierta.

A/A = Activado aire/aire.

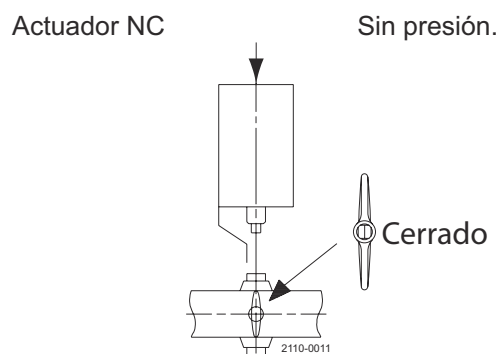
Soporte/indicación

1. Coloque el soporte tal y como se muestra.
2. Coloque los tornillos y apriételos.
3. Coloque el anillo de activación/pasador de indicación, tal y como se muestra.



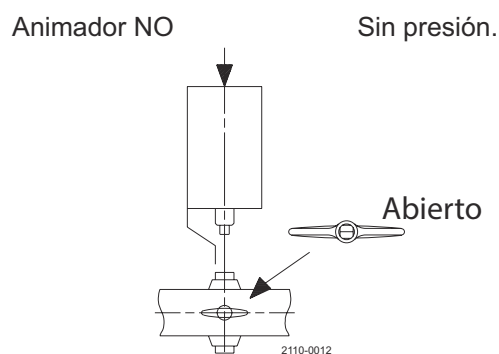
Actuador/soporte - NC

1. Asegúrese de que la válvula esté cerrada comprobando la posición de la ranura de la parte superior del vástago del disco.
2. Monte el actuador/soporte según [Montaje de la válvula, paso 3.](#)



Actuador/soporte - NO

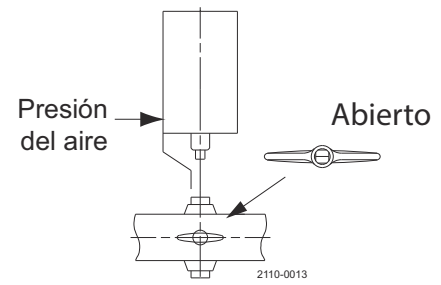
1. Asegúrese de que la válvula esté abierta comprobando la posición de la ranura de la parte superior del vástago del disco.
2. Monte el actuador/soporte según [Montaje de la válvula, paso 3.](#)



Actuador/soporte - A/A

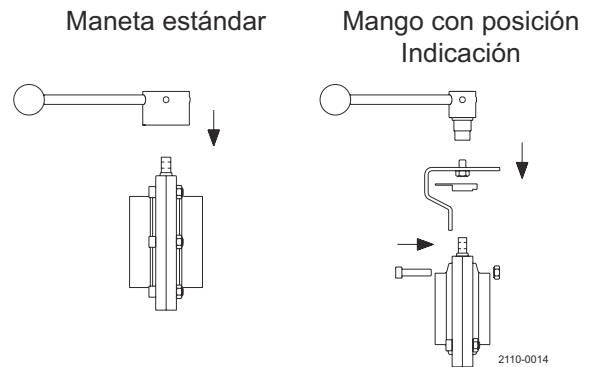
1. Asegúrese de que la válvula esté abierta comprobando la posición de la ranura de la parte superior del vástago del disco.
2. Suministre aire comprimido al actuador.
3. Monte el actuador/soporte según [Montaje de la válvula, paso 3.](#)

Actuador A/A



Maneta/indicación

1. Monte la maneta estándar en la válvula, de tal forma que el tornillo pueda entrar en el orificio de la conexión de disco.
2. Monte la maneta con la indicación de posición tal y como se muestra y de acuerdo con [Montaje de la válvula, paso 3.](#)



Comprobación antes de la puesta en marcha



NOTA

Preste mucha atención a las advertencias.

Abra y cierre la válvula varias veces para asegurarse de que funciona correctamente.

5 Funcionamiento

5.1 Funcionamiento

! NOTA

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.

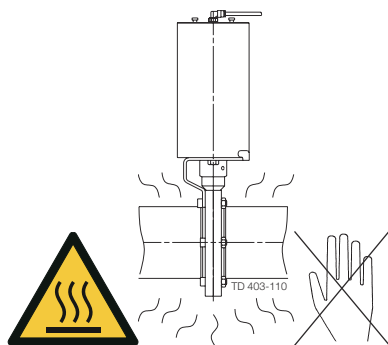
Siempre lea detenidamente *Datos técnicos* en la página 51.

! PRECAUCIÓN

Alfa Laval no se hace responsable del funcionamiento incorrecto.

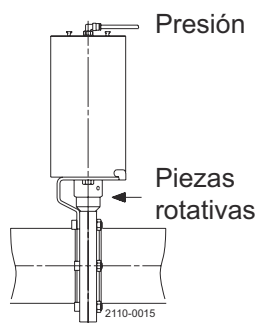
! PELIGRO Peligro de quemaduras

Nunca toque el producto suministrado ni las tuberías mientras se estén procesando líquidos calientes ni durante la esterilización..



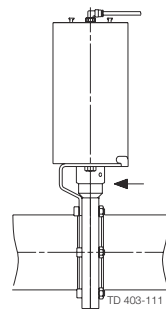
! PELIGRO

Nunca toque el acoplamiento entre el cuerpo de la válvula y el actuador mientras se suministra aire comprimido a éste.



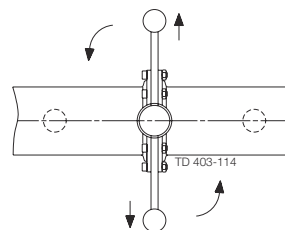
Funcionamiento mediante el actuador

Apertura y cierre automáticos mediante aire comprimido.



Funcionamiento mediante la maneta estándar

1. Encendido y apagado manual.
2. Tire de la maneta hacia fuera a la vez que la gira.

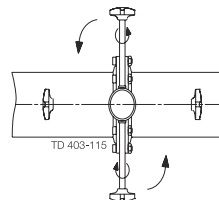


NOTA

Esta operación también se puede aplicar al mango de multiposición con bloqueo.

Funcionamiento mediante la maneta de regulación:

1. Regulación manual de caudal debida a las infinitas posiciones de bloqueo.
2. Afloje la maneta, gírela y apriétela de nuevo.



5.2 Resolución de problemas

! NOTA

Preste atención a una posible avería.

Lea detenidamente las instrucciones.

NC = Normalmente cerrada.

NO = Normalmente abierta.

A/A = Activado aire/aire.

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones de mantenimiento antes de sustituir las piezas desgastadas. - Consulte *Mantenimiento general* en la página 37.

Problema	Causa/resultado	Reparación
- Fugas externas - Fuga interna por la válvula cerrada (desgaste normal)	- Anillo de estanquidad desgastado - Anillo de estanquidad de la brida desgastado (LKB-F)	Sustituya el anillo de estanquidad y los casquillos
- Fugas externas - Fuga interna por la válvula cerrada (demasiado pronto)	- Presión alta - Temperatura elevada - Líquidos agresivos - Muchas activaciones	- Cambie la calidad de la junta - Cambie las condiciones de funcionamiento
- Difícil de abrir o cerrar - Daños en la conexión del disco (par de torsión elevado)	Junta de estanquidad inadecuada (hinchazón)	Sustitúyala por otro tipo de junta de estanquidad
Difícil de abrir o cerrar	90° de desplazamiento del actuador - Función del actuador incorrecta (NC o NO) - Cojinetes del actuador desgastados - Penetración de suciedad en el actuador	- Monte correctamente (vea Ajuste del actuador/sopORTE/maneta a la válvula (Extras opcionales) en la página 29) - Cambie de NC a NO o viceversa - Sustituya los cojinetes - Realice el mantenimiento del actuador

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.

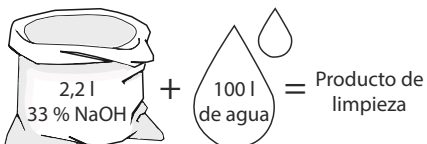
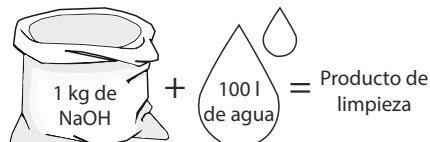


Ejemplos de productos de limpieza

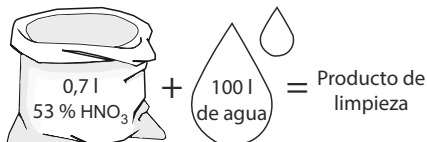
Usar agua limpia, libre de cloruros.

Sistema métrico

1. 1 % en peso de NaOH a 70°C

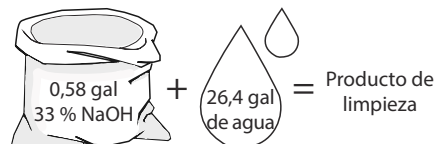
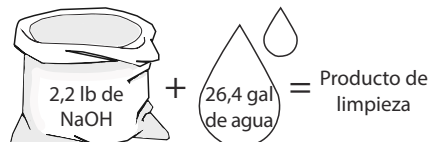


2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 70°C

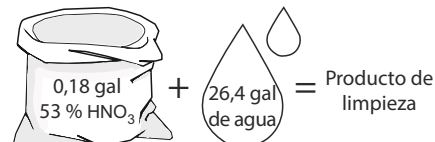


Sistema imperial

1. 1 % en peso de NaOH a 158°F



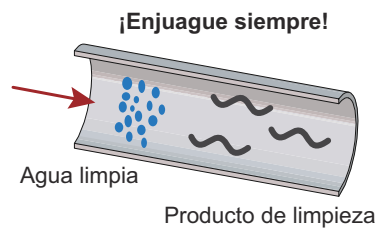
2. 0,5 % en peso de HNO₃ a 158°F



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.



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

6 Mantenimiento

6.1 Mantenimiento general

! NOTA

Siempre lea detenidamente *Datos técnicos* en la página 51.

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

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

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

Guarde siempre anillos de sellado, sellos de caucho, casquillos y cojinetes de actuador de repuesto.

Utilice siempre piezas de recambio originales de Alfa Laval.

Fijadores: conexiones de fijación de la caperuza.

! PRECAUCIÓN

Siempre libere el aire comprimido tras su uso.

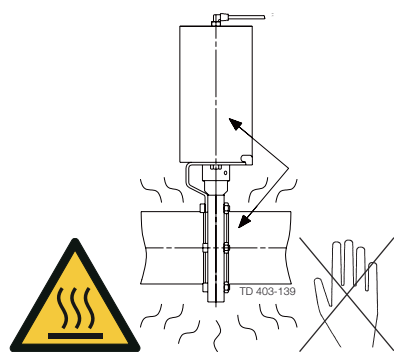
! PELIGRO ¡Peligro de quemaduras!

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

Nunca realice trabajos de mantenimiento en la válvula mientras la válvula y las tuberías estén presurizadas.

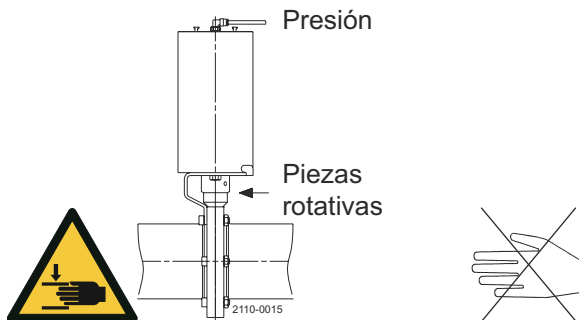
La válvula/el actuador y las tuberías no deben estar **nunca** presurizados durante las operaciones de mantenimiento de la válvula/el actuador.

Requiere presión atmosférica.



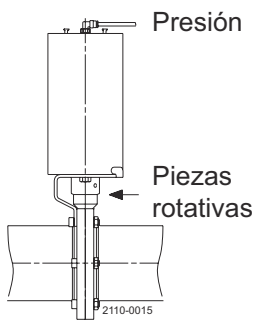
! PELIGRO ¡Peligro de aplastamiento!

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



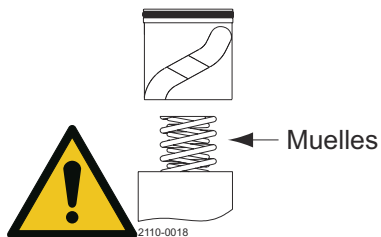
! PELIGRO

Nunca toque el acoplamiento entre el cuerpo de la válvula y el actuador mientras se suministra aire comprimido a éste.



! PRECAUCIÓN

Tamaño del actuador Ø85 mm (NC/NO): los muelles del actuador **no** están en caja.



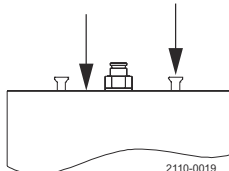


Tapa ciega del actuador:

Nunca extraiga la tapa ciega mediante aire comprimido.

Cuando monte el sombrerete, asegúrese **siempre** de que los fijadores estén girados hacia fuera y colóquelo correctamente antes de suministrar aire comprimido al actuador.

Tapa ciega "Fijadores"



	Juntas de estanquidad de la válvula	Casquillos de la válvula	Cierres de caucho del actuador	Cojinetes del actuador
Mantenimiento preventivo	Sustituya pasados 12 meses	Sustituya al sustituir las juntas de estanquidad de la válvula	Reemplazar pasados 5 años	
Mantenimiento después de una fuga (normalmente, las fugas empiezan lentamente)	Sustituya al final del día	Sustituya al sustituir las juntas de estanquidad de la válvula	Sustituya cuando sea posible	
Mantenimiento planificado	- Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto - Mantenga un registro de la válvula - Use las estadísticas para planificar las inspecciones	Sustituya al sustituir las juntas de estanquidad de la válvula	- Inspección periódica de fugas y funcionamiento correcto - Mantenga un registro del actuador - Use las estadísticas para planificar las inspecciones	Sustituya cuando estén desgastados
	Sustituya después de una fuga		Sustituya después de una fuga de aire	
Lubricación	Antes del montaje (utilice aprobado USDA-H1) - Unisilcon L641(*) - Lubricante alimentario a base de silicona Alfa Laval - Molycote 111(D)	Ninguno	Antes del montaje - Molycote de larga duración 2 Plus (Δ) - Molycote 1132(Δ) (para entornos agresivos)	Cuando sustituya los cierres de caucho del actuador - Molycote de larga duración Plus (Δ) - Molycote 1132(Δ) (para entornos agresivos)

6.2 Desmontaje de la válvula — LKB/LKB-2/LKB-LP

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

Las artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 57.

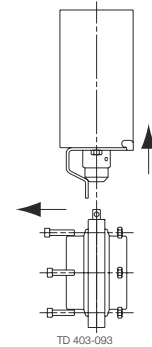
Todos los residuos deben almacenarse o desecharse de acuerdo con las normas y directivas vigentes.

LKB: para tubos ISO

LKB-2: para tubos DIN

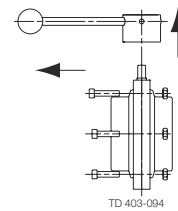
1 Válvula con actuador:

- Extraiga los tornillos y las tuercas (6).
- Extraiga el soporte con el actuador.

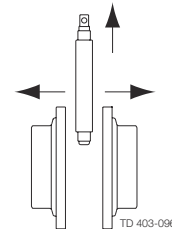


Válvula con maneta:

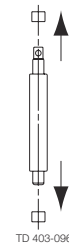
- Extraiga la maneta completa.
- Extraiga los tornillos y las tuercas (6).



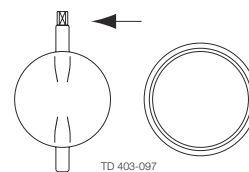
2 Extraiga el anillo de estanquidad (5) junto con el disco de la válvula (2).



3 Extraiga los casquillos (3, 4) de los vástagos del disco.



4 Extraiga el disco de la válvula (2) del retén (5).



6.3 Montaje de la válvula — LKB/LKB-2/LKB-LP

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

Las artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 57.

LKB: para tubos ISO

LKB-2: para tubos DIN

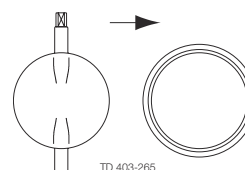
Lubrique el anillo de estanquidad antes de montarlo.

Lubrique el vástago del disco antes de montar los casquillos.

1

a) Lubrique los orificios de la clavija del retén (5), (importante para silicona y Viton).

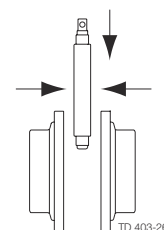
b) Monte el disco de la válvula (2) en el anillo de estanquidad (5).



2

a) Monte los casquillos (3, 4) en el vástago del disco.

b) Monte el retén (5) junto con el disco de la válvula (2) entre los dos medios cuerpos de válvula (1).

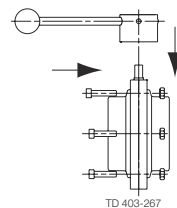


! PRECAUCIÓN

Gire el disco de la válvula para que ésta esté abierta antes de apretar los tornillos y las tuercas (6).

3 Válvula con maneta:

- Monte los tornillos y las tuercas (6) y apriete los tornillos conforme a los requisitos (consulte la [Tabla siguiente](#)).
- Monte la maneta completa en la conexión del disco y apriete el tornillo de la maneta.



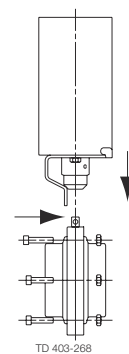
! NOTA

Esta operación también se puede aplicar al mango de multiposición con bloqueo.

Para evitar que se agarroten, es necesario lubricar los tornillos con Molykote TP-42 Paste o un lubricante antiagarrotamiento similar.

Válvula con actuador:

- Monte el actuador con el soporte de tal manera que la conexión del disco entre en el acoplamiento (vea [Ajuste del actuador/soporte/maneta a la válvula \(Extras opcionales\)](#) en la página 29).
- Monte los tornillos y las tuercas (6) y apriete los tornillos conforme a los requisitos de manera que el soporte quede fijado a la válvula (consulte la [Tabla siguiente](#)).



4 Comprobación previa al uso:

Compruebe que el disco de la válvula se mueva sin problemas contra la junta de estanquidad.

Preste mucha atención a las advertencias.

Valores de par de torsión y herramientas para el montaje de los medios cuerpos de válvula:

Tamaño de válvula	1" 25 mm DN 25	DN32	1½" 38 mm DN40	2" 51 mm DN50	2½" 63,5 mm DN65	3" 76 mm DN80	4" 101,6 mm DN100	DN125	DN150
Llave Allen	5 mm (0,2")	5 mm (0,2")	5 mm (0,2")	6 mm (0,24")	6 mm (0,24")	6 mm (0,24")	8 mm (0,3")	8 mm (0,3")	8 mm (0,3")
Par recomendado	18 Nm. (13 lbf-pie)	18 Nm (13 lbf-pie)	18 Nm (13 lbf-pie)	20 Nm (15 lbf-pie)	20 Nm (15 lbf-pie)	20 Nm (15 lbf-pie)	38 Nm (38 lbf-pie)	38 Nm (38 lbf-pie)	38 Nm (38 lbf-pie)

6.4 Desmontaje de la válvula - LKB-F

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

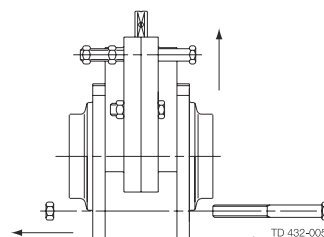
Los artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 57.

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

LKB-F: enbridada

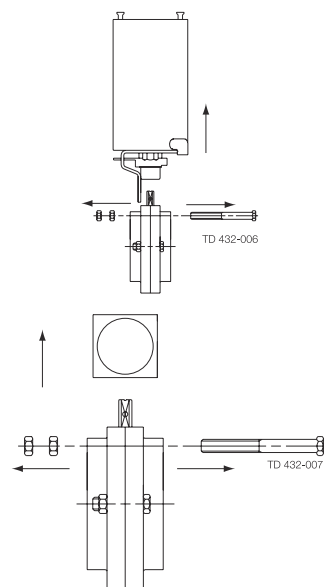
1

- Afloje los dos tornillos y tuercas superiores (6).
- Afloje y extraiga los dos tornillos y tuercas inferiores (6).
- Extraiga la unidad de la válvula de las bridas (7).



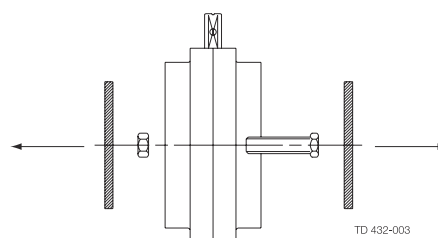
2

- Extraiga los dos tornillos y tuercas superiores (6), (4 tuercas).
- Si se ha suministrado, extraiga el actuador de la unidad del cuerpo de la válvula.
- Si se ha suministrado, afloje el tornillo y extraiga la maneta de la unidad del cuerpo de la válvula.



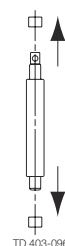
3

- Afloje y extraiga los dos tornillos y tuercas centrales (6).
- Extraiga el anillo de estanquidad (5) junto con el disco de la válvula (2).
- Extraiga los retenes de la brida (8).



4

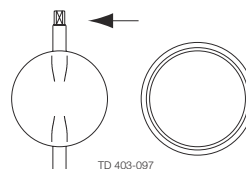
- Extraiga los casquillos (3, 4) de los vástagos del disco.



- 5 Extraiga el disco de la válvula (2) del retén (5).

**NOTA**

Para válvulas de tamaño 25 - 38 mm y DN25-40, se recomienda retirar el disco de la válvula mediante una herramienta de servicio especial (elemento n.º



6.5 Montaje de la válvula — LKB-F

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

Las artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 57.

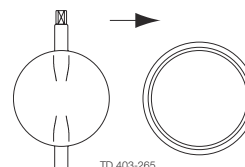
LKB-F: enbridada

Lubrique el anillo de estanquidad antes de montarlo.

Lubrique el vástago del disco antes de montar los casquillos.

1

- Lubrique los orificios de la clavija del retén (5), (importante para silicona y Viton).
- Monte el disco de la válvula (2) en el anillo de estanquidad (5).
- Monte los casquillos (3, 4) en el vástago del disco.

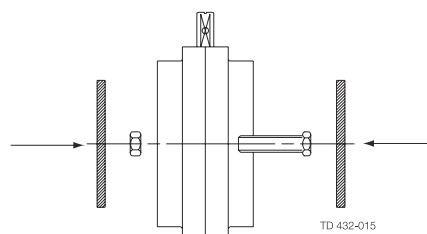


! NOTA

Para válvulas de tamaño 25 - 38 mm y DN25-40, se recomienda ajustar el disco de la válvula mediante una herramienta de servicio especial (número de artículo 9611981090).

2

- Lubrique los retenes de la brida (8) con agua y móntelos.
- Monte el retén (5) junto con el disco de la válvula (2) entre los medios cuerpos de válvula (1).
- Monte y apriete los dos tornillos y tuercas centrales (6).

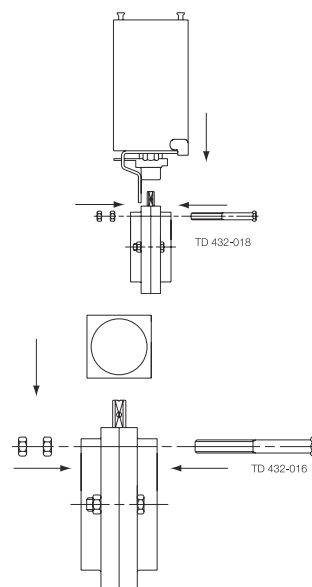


! PRECAUCIÓN

Gire el disco de la válvula para que ésta esté abierta antes de apretar los tornillos y las tuercas (6).

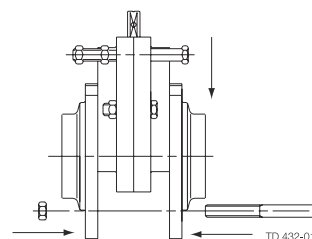
3

- Si se ha suministrado, monte la maneta y apriete el tornillo.
- Si se ha suministrado, monte el actuador.
- Monte los dos tornillos y tuercas superiores (6), (4 tuercas)



4

- Monte la unidad de la válvula entre bridas (7).
- Monte y apriete los dos tornillos y tuercas inferiores (6).
- Apriete los dos tornillos y tuercas superiores (6).



5

Comprobación previa al uso:

Compruebe que el disco de la válvula se mueva sin problemas contra la junta de estanquidad.

Preste mucha atención a las advertencias.

Valores de par de torsión y herramientas para el montaje de los medios cuerpos de válvula:

Tamaño de válvula	1"		1½"	2"	2½"	3"	4"		
	25 mm		38 mm	51 mm	63,5 mm	76 mm	101,6 mm		
	DN 25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Llaves fijas	10 mm (0,4")	10 mm (0,4")	10 mm (0,4")	13 mm (0,5")	13 mm (0,5")	13 mm (0,5")	17 mm (0,67")	17 mm (0,67")	17 mm (0,67")
Par recomendado	18 Nm. (13 lbf-pie)	18 Nm (13 lbf-pie)	18 Nm (13 lbf-pie)	20 Nm (15 lbf-pie)	20 Nm (15 lbf-pie)	20 Nm (15 lbf-pie)	38 Nm (38 lbf-pie)	38 Nm (38 lbf-pie)	38 Nm (38 lbf-pie)

6.6 Desmontaje del actuador

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

Las artículos se refieren a [Listas de piezas y despieces](#) en la página 57.

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

NC = Normalmente cerrada.

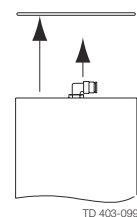
NO = Normalmente abierta.

A/A = Activado aire/aire.

- 1 a) Presione el sombrerete (5) en el cilindro de aire (1).

- b) Retire el anillo de retención (6).

Utilice una prensa o una herramienta especial (elemento n.º 9611416791)



- 2 **Actuador NC/NO:**

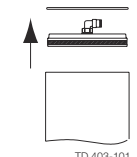
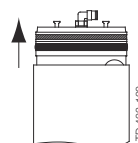
Libere cuidadosamente la presión sobre la caperuza (5) y extráigala.

Preste mucha atención a la advertencia

Actuador A/A:

Retire la caperuza (5) a mano.

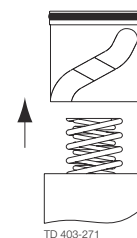
Preste mucha atención a la advertencia



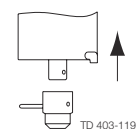
- 3 Extraiga el pistón (3) y los muelles.

! NOTA

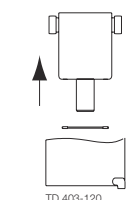
- El actuador de tamaño Ø133 mm tiene una pieza de fijación de muelle en caja.
- El actuador de aire/aire no tiene muelles.



- 4 Extraiga el pasador de conexión (16) y el acoplamiento (17) del vástago del cilindro rotativo (2).



- 5 Extraiga el cilindro rotativo (2) y las piezas internas restantes del cilindro de aire (1).



6.7 Montaje del actuador

! NOTA

Lea detenidamente las instrucciones.

NC = Normalmente cerrada.

NO = Normalmente abierta.

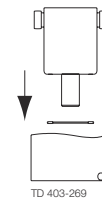
A/A = Activado aire/aire.

Lubrique los cierres de goma antes de colocarlos.

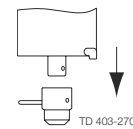
Lubrique los cojinetes.

Limpie el pistón antes de montarlo.

- 1 Monte el cilindro rotativo (2) en el cilindro de aire (1).



- 2 Monte el acoplamiento (17) sobre el vástago del cilindro rotativo (2) y monte el pasador de conexión (16).



¡Monte correctamente el pasador de conexión!

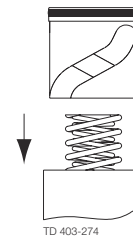
- 3 Monte los muelles en el cilindro giratorio (2) y el pistón (3) con cuidado.

! PRECAUCIÓN

Monte correctamente el pistón en relación con los cojinetes.

! NOTA

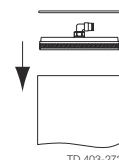
El actuador de aire/aire no tiene muelles.



4 Actuador A/A:

- Ajuste bien la tapa ciega (5) al cilindro de aire (1) para que el anillo de retención (6) pueda quedar fijado a éste.
- Coloque la tapa ciega a mano correctamente.

Preste mucha atención a la advertencia



TD 403-272

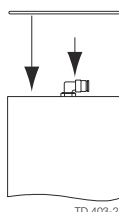
Actuador NC/NO:

- Monte el sombrerete (5) en el cilindro neumático (1) y presiónelo lo suficiente hacia abajo para que el anillo de retención (6) pueda acoplarse en el cilindro neumático.

- Libere la presión del sombrerete.

Preste mucha atención a la advertencia

Utilice una prensa o una herramienta especial (elemento n.º 9611416791)



TD 403-273

5 Comprobación previa al uso:

- Suministre aire comprimido al actuador.
- Active el actuador varias veces para asegurarse de que funciona sin problemas.

Preste mucha atención a las advertencias.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

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

Válvula

Presión máx. de producto:	1000 kPa / 145 psi (10 bar)
Presión mín. del producto:	Vacío total
Escala de temperatura:	de -10 °C a + 140 °C / de 14 °F a 284 °F (EPDM) Sin embargo, la temperatura máxima es de 95 °C / 203 °F cuando la válvula está en funcionamiento (todas las juntas)

Actuador

Presión de aire máx.:		600 kPa / 87 psi (6 bar)
Presión de aire mín., NC y NA:		400 kPa / 60 psi (4 bar)
Escala de temperatura:		de -25 °C a +90 °C / de 15 °F a 195 °F
Consumo de aire (litros de aire a presión atmosféri- ca):	Ø85 mm / Ø3.35"	0,24 x p (bar)
	Ø133 mm / Ø5,24"	0,95 x p (bar)
Peso:	Ø85 mm / Ø3.35"	3 kg / 6,6 libras
	Ø133 mm / Ø5,24"	12 kg / 26,4 libras

ATEX

Clasificación:	II 2 G D ¹
----------------	-----------------------

¹ Este equipo queda fuera del ámbito de aplicación de la directiva 2014/34/UE y no debe llevar un marcado CE independiente según la directiva, ya que el equipo no tiene una fuente de ignición propia

7.2 Datos físicos — LKB/LKB-F

Cuerpos de válvula

Piezas de acero bañadas por producto:	1.4307 (304L) o 1.4404 (316L)
Disco:	1.4301 (304) o 1.4404 (316L)
Otras piezas de acero:	1.4301 (304)
Calidades del caucho:	Q, EPDM, FPM, HNBR ¹ o PFA ²³
Cojinetes para el disco de la válvula:	PVDF
Acabado:	Semibrillante
Acabado de la superficie interna:	≤ Ra 0,8 μm / ≤ Ra 32 μin
Producto conforme a PED 97/23/CE	Grupo de fluidos 2

¹ LKB-F (DIN) con HNBR y LKB-F (DIN & ISO) con PFA con PFA se suministran con junta de brida EPDM.

² LKB-F (DIN) con HNBR y LKB-F (DIN & ISO) con PFA se suministran con junta de brida.

³ PFA no cumple con FDA.

Actuador

Cuerpo del actuador:	1.4307 (304L)
Émbolo:	Aleación ligera Versión aire/aire (para Ø85 mm / Ø3.35": Bronce)
Cierres:	NBR
Alojamiento de los interruptores:	PPO
Acabado	Semibrillante

7.3 Peso

(kg)

Tamaño	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm
LKB-F con maneta y extremos para soldar	1,6	1,3	2,1	2,9	5,0	7,9
LKB/LKB-2 con maneta y extremos para soldar	1,2	1,0	1,5	2,1	3,0	4,7
LKB-F con extremos para soldar y LKLA/LKLA-T ø85	4,3	4,0	4,8	5,6	7,6	19,5
LKB/LKB-2 con extremos para soldar y LKLA/LKLA-T ø133	3,9	3,7	4,2	4,8	5,6	16,3

Tamaño	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
LKB-F con maneta y extremos para soldar	1,6	1,6	1,7	2,6	4,7	5,8	7,9	11,7	12,3
LKB/LKB-2 con maneta y extremos para soldar	1,2	1,1	1,3	1,8	3,0	3,5	5,1	7,5	9,0
LKB-F con extremos para soldar y LKLA/LKLA-T ø85	4,3	4,3	4,4	5,3	7,3	8,4	19,5	23,3	23,9
LKB/LKB-2 con extremos para soldar y LKLA/LKLA-T ø133	3,8	3,8	4,0	4,5	5,6	6,1	16,7	19,1	20,6

(lb)

Tamaño	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
LKB-F con maneta y extremos para soldar	3,5	2,9	3,3	6,4	11,0	17,4
LKB/LKB-2 con maneta y extremos para soldar	2,6	2,2	3,3	4,6	6,6	10,4
LKB-F con extremos para soldar y LKLA/LKLA-T ø85	9,5	8,8	10,6	12,3	16,8	43
LKB/LKB-2 con extremos para soldar y LKLA/LKLA-T ø133	8,6	8,2	9,3	10,6	12,3	29,3

7.4 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.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

8 Piezas de repuesto

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

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

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

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

8.1 Pedido de piezas de repuesto

Cuando pida piezas de recambio indique siempre lo siguiente:

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

8.2 Servicio de Alfa Laval

Alfa Laval está representada en los principales países del mundo.

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

8.3 Garantía - Definición

ADVERTENCIA

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

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

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



Quedan excluidas la responsabilidad y la garantía:

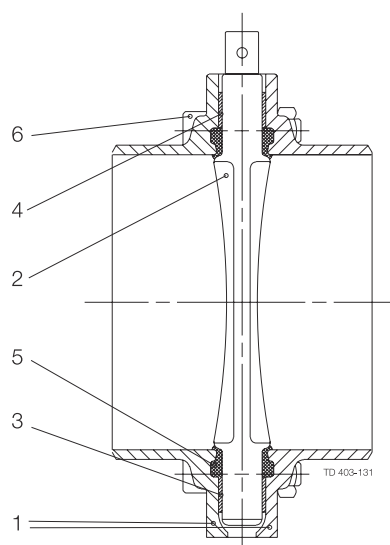
- Si se ignoran los consejos y las instrucciones del manual de instrucciones
- Por funcionamiento incorrecto o por mantenimiento insuficiente del producto Alfa Laval suministrado
- Para cualquier tipo de cambio de función del producto Alfa Laval suministrado sin el acuerdo previo por escrito de Alfa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

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

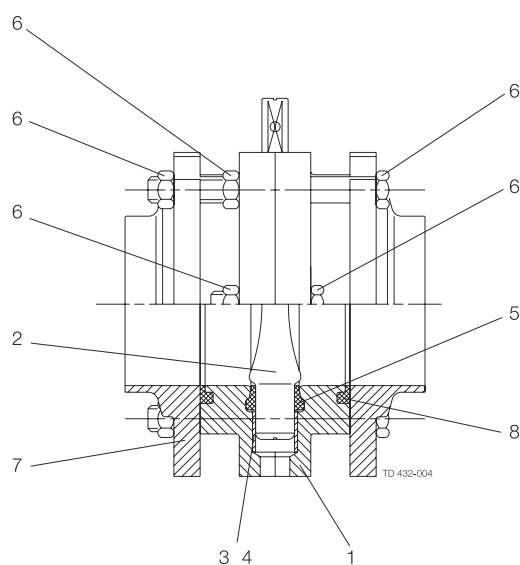
9 Listas de piezas y despieces

9.1 Planos

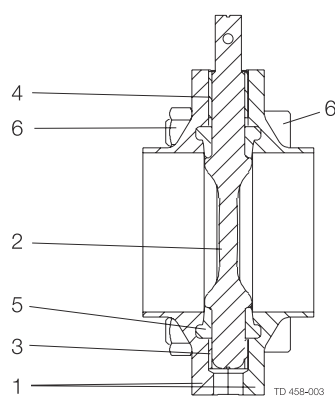
LKB/LKB-2



LKB-F

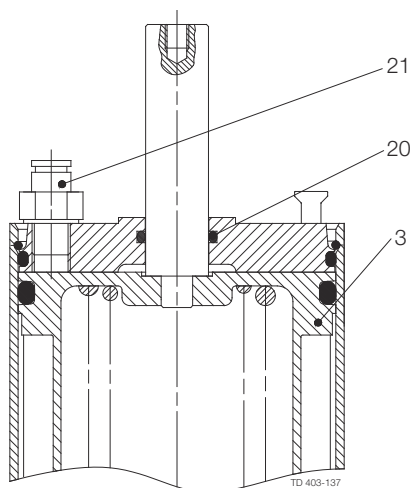


LKB-LP

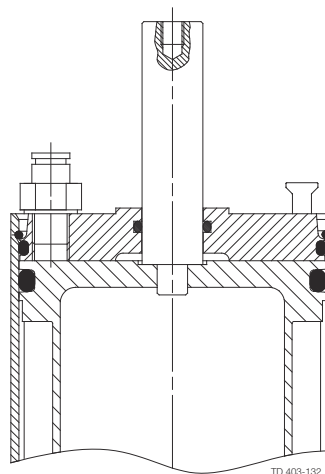


LKLA y LKLA-T actuadores de Ø85 mm

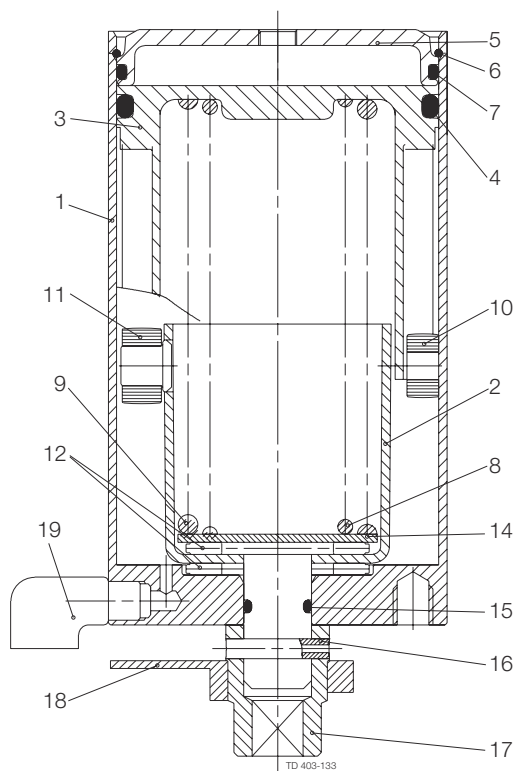
LKLA-T (NC-NO)



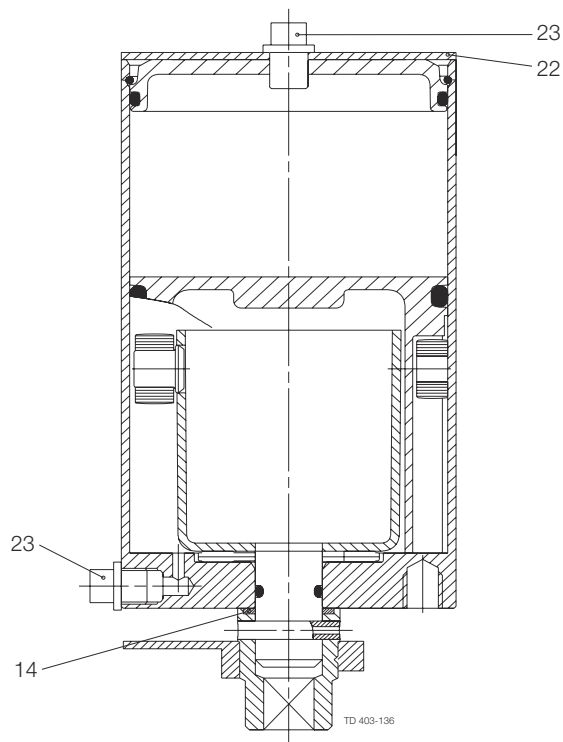
LKLA-T (A/A)



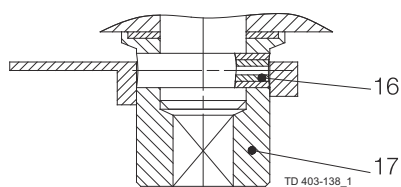
LKLA (NC-NO)

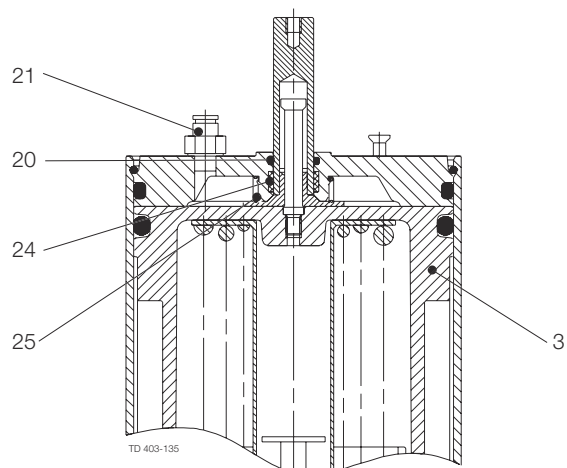
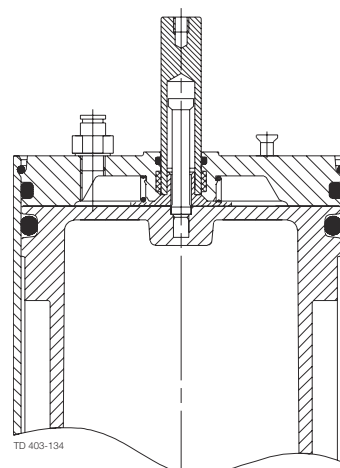
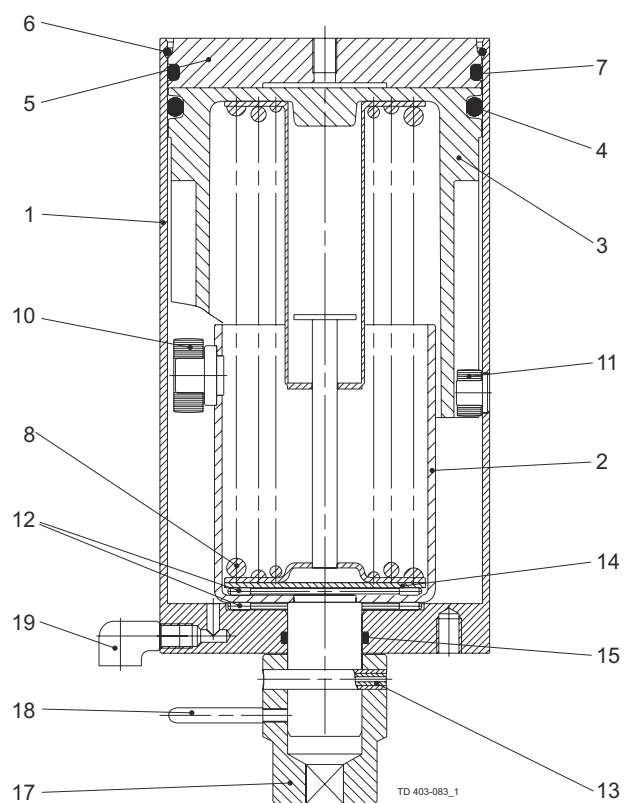
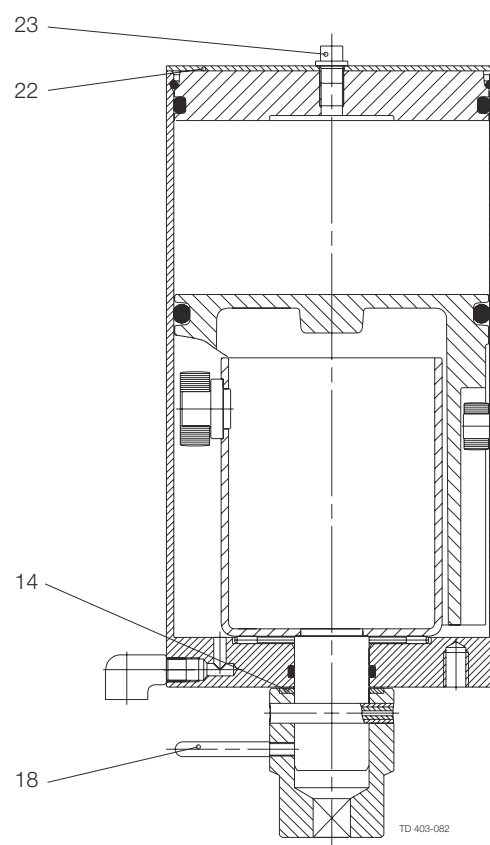


LKLA (A/A)

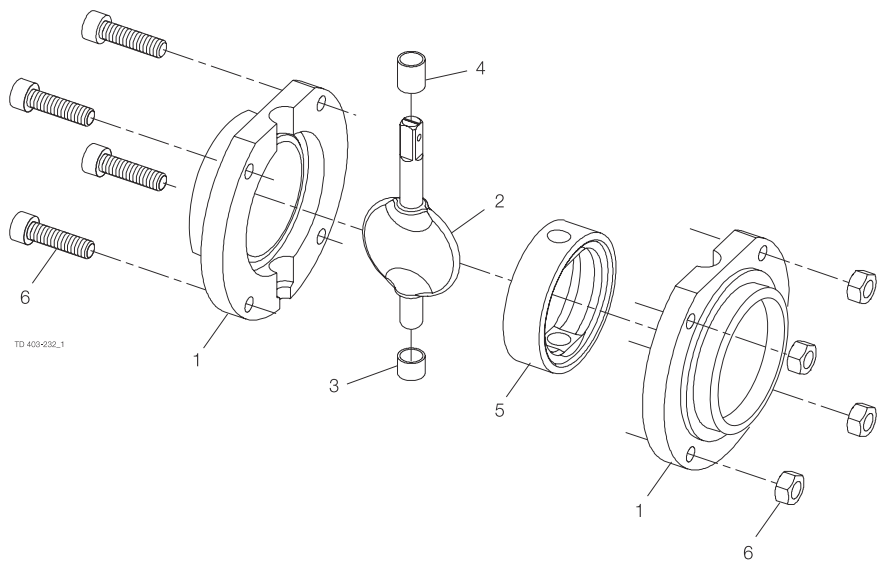


DN 125-150 (A/A)



LKLA y LKLA-T actuadores de Ø133 mm**LKLA-T (NC-NO)****LKLA-T (A/A)****LKLA (NC-NO)****LKLA (A/A)**

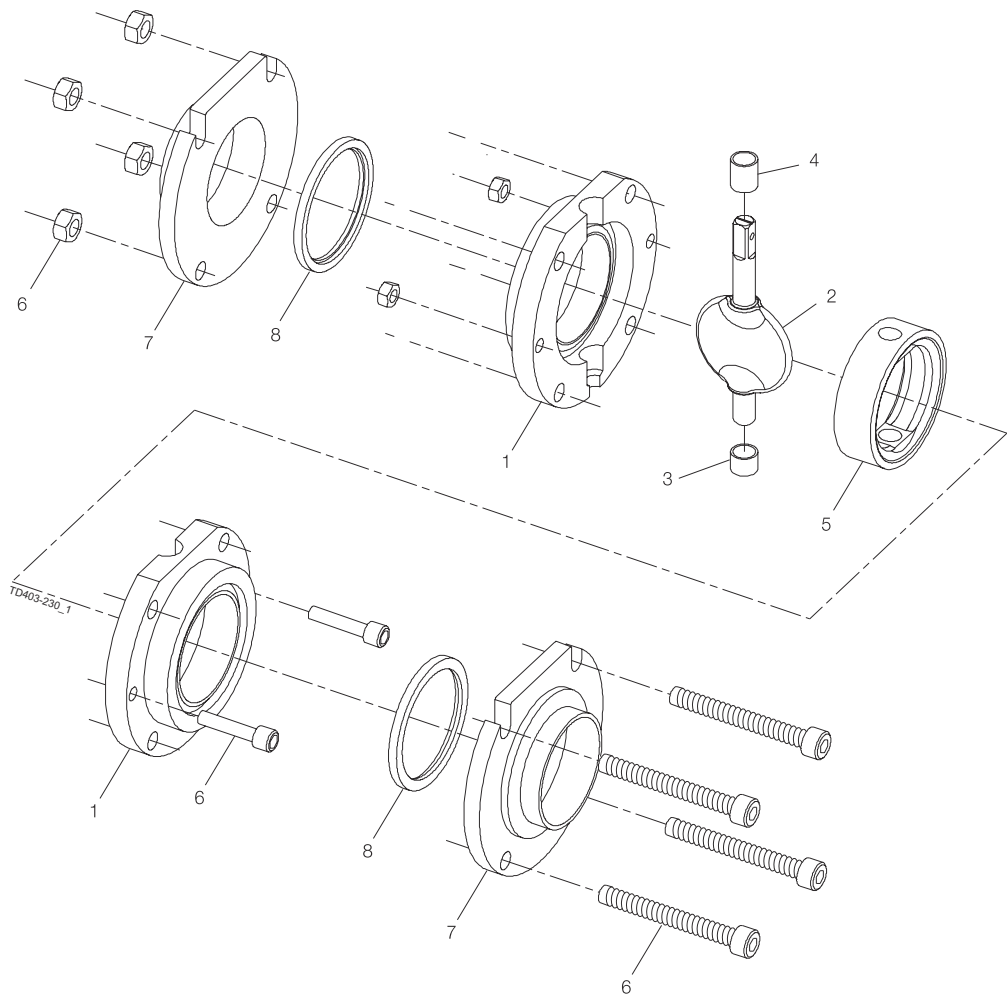
9.2 Válvula de mariposa LKB, ISO



Pos.	Cant.	Denominación
1	2	Mitad del cuerpo de la válvula
2	1	Disco
3	1	Casquillo

Pos.	Cant.	Denominación
4	1	Casquillo
5	1	Junta de estanquidad
6	1	Juego de tornillos

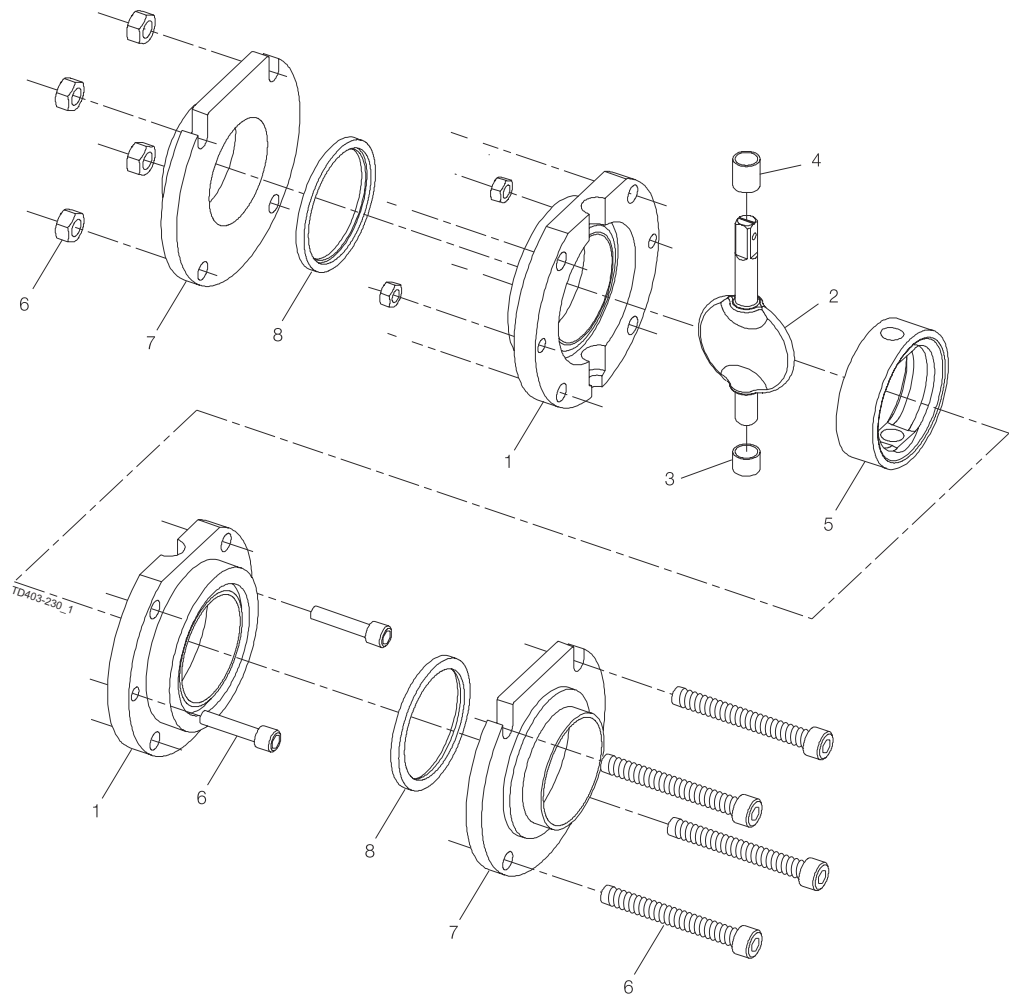
9.3 Válvula de mariposa LKB-F, ISO



Pos.	Cant.	Denominación
1	2	Mitad del cuerpo de la válvula
2	1	Disco
3	1	Casquillo
4	1	Casquillo

Pos.	Cant.	Denominación
5	1	Junta de estanquidad
6	1	Juego de tornillos
7	2	Brida
8	2	Junta de estanquidad

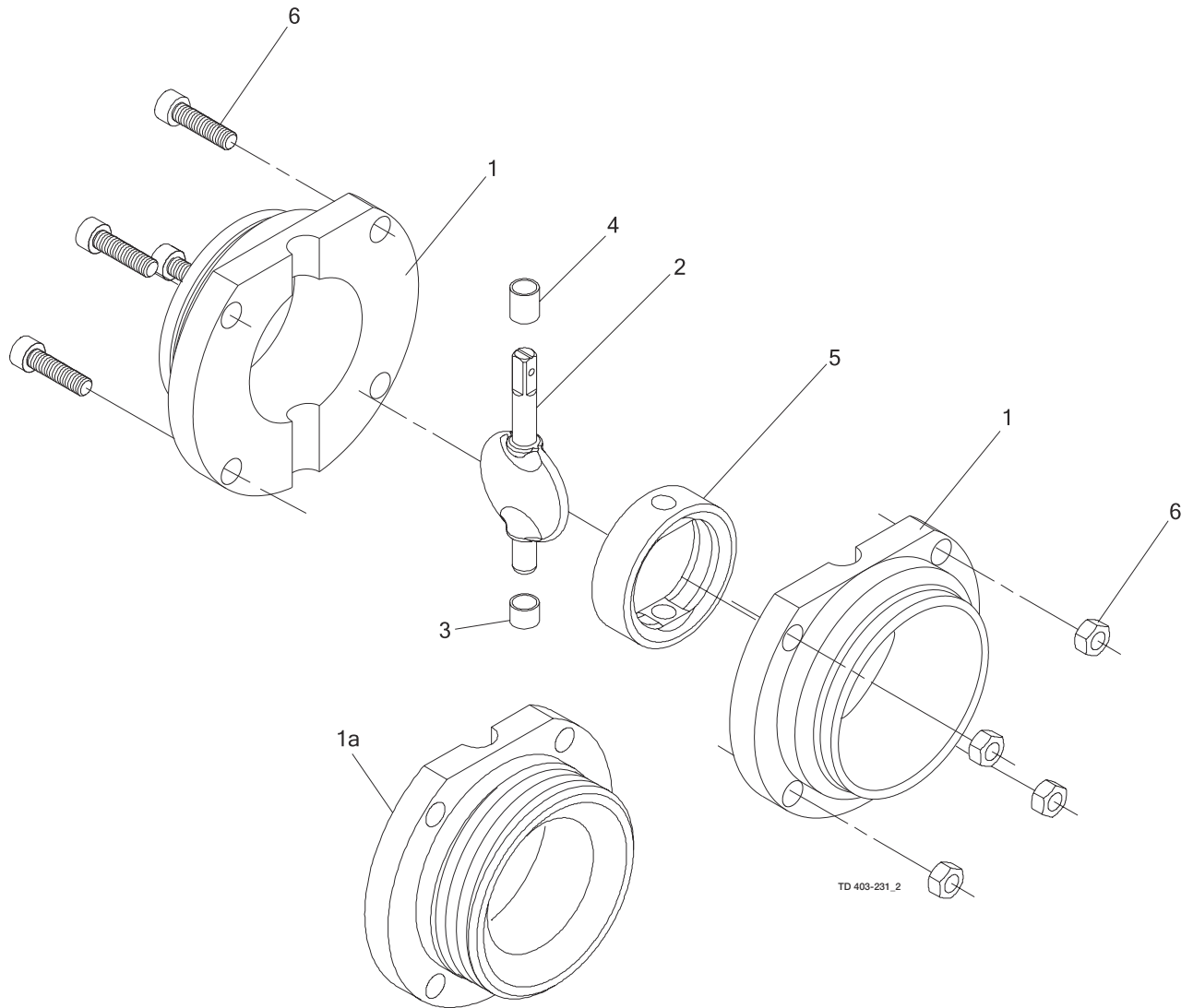
9.4 Válvula de mariposa LKB-F, DIN



Pos.	Cant.	Denominación
1	2	Mitad del cuerpo de la válvula
2	1	Disco
3	1	Casquillo
4	1	Casquillo

Pos.	Cant.	Denominación
5	1	Junta de estanquidad
6	1	Juego de tornillos
7	2	Brida
8	2	Junta de estanquidad

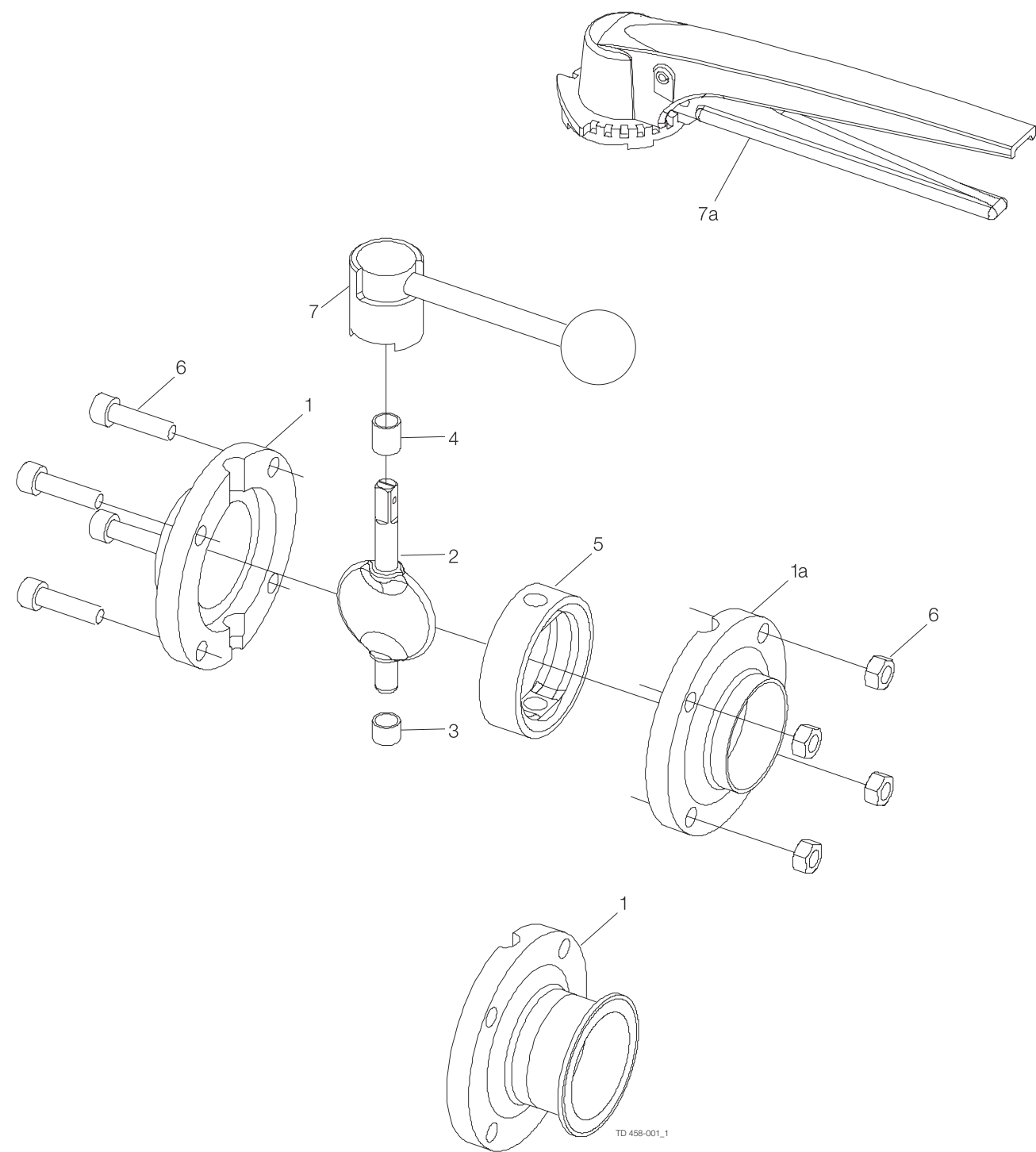
9.5 Válvula de mariposa LKB-2



Pos.	Cant.	Denominación
1	2	Mitad del cuerpo de la válvula
2	1	Disco
3	1	Casquillo

Pos.	Cant.	Denominación
4	1	Casquillo
5	1	Junta de estanquidad
6	1	Juego de tornillos

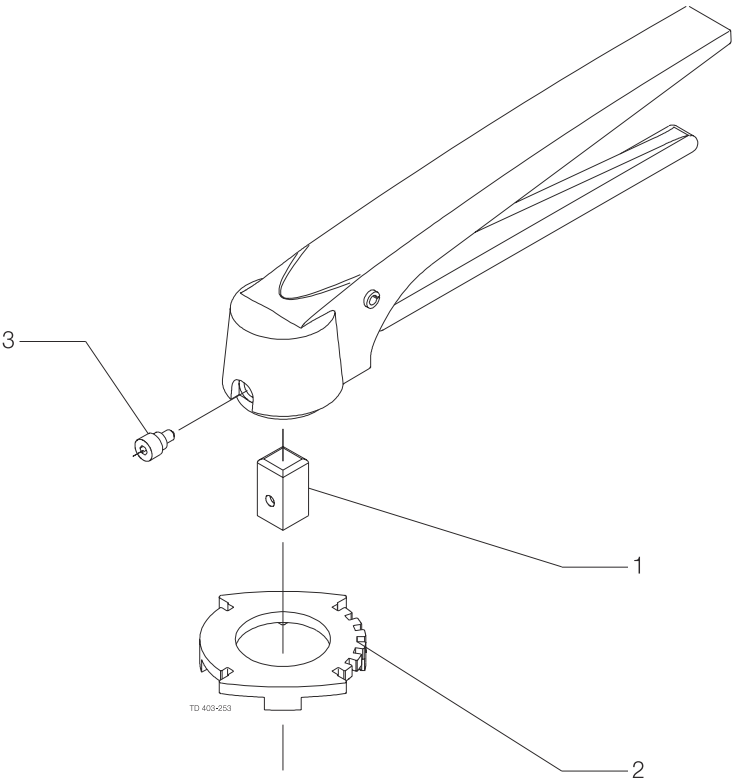
9.6 Válvula de mariposa LKB-LP



Pos.	Cant.	Denominación
1	2	Mitad del cuerpo de la válvula
2	1	Disco
3	1	Casquillo
4	1	Casquillo

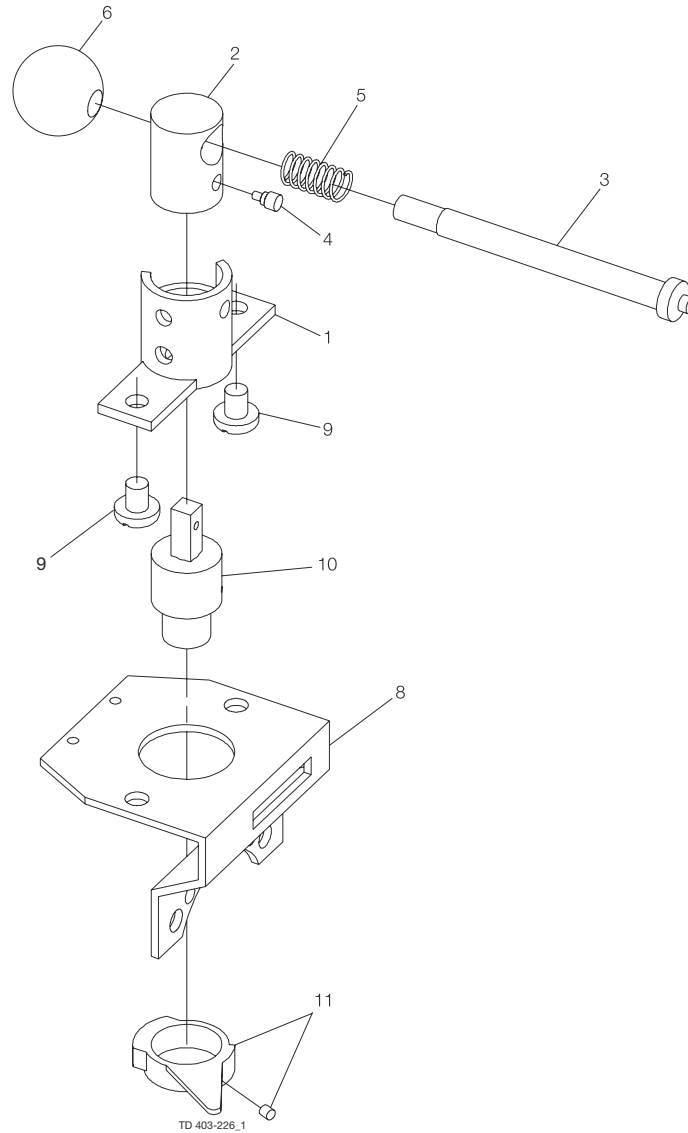
Pos.	Cant.	Denominación
5	1	Junta de estanquidad
6	1	Juego de tornillos
7	1	Maneta
7a	1	Maneta multiposición con bloqueo (solo ISO)

9.7 Maneta multiposición con bloqueo LKB para las válvula



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Inserto
2	1	Caperuza de posicionamiento
3	1	Tornillo

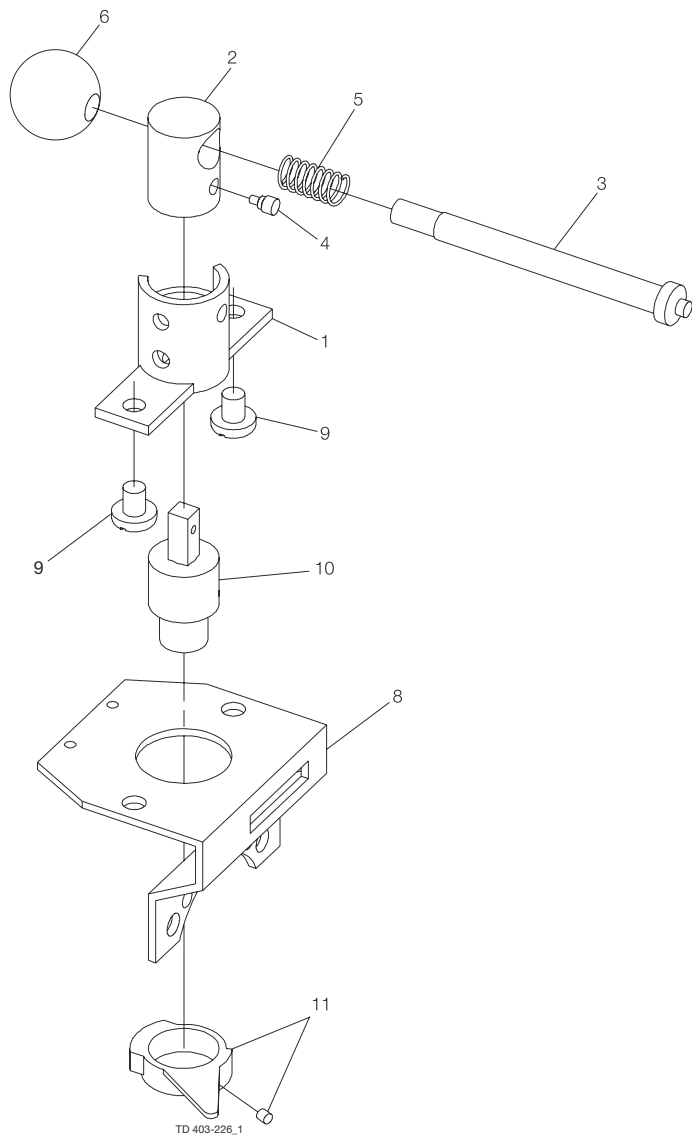
9.8 Maneta LKB 1.1 para válvula de mariposa



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Tapa de ubicación con 2 pos.
2	1	Bloque de transporte
3	1	Maneta
4	1	Tornillo con clavija
5	1	Resorte

Pos.	Cant.	Denominación
6	1	Bola
8	1	Soporte
9	2	Tornillo
10	1	Acoplamiento
11	1	Anillo de activación con tornillo

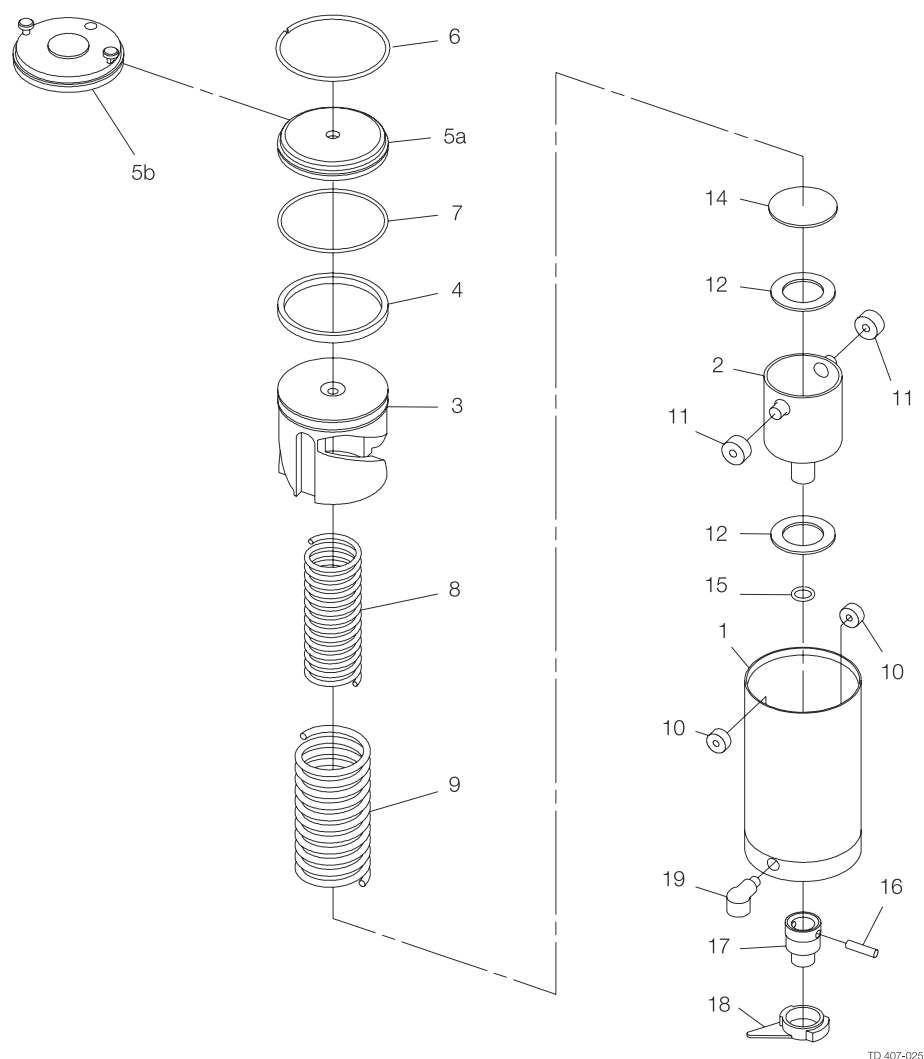
9.9 Maneta 1.1 para unidades de indicación



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Tapa de ubicación con 2 pos.
2	1	Bloque de transporte
3	1	Maneta
4	1	Tornillo con clavija
5	1	Resorte

Pos.	Cant.	Denominación
6	1	Bola
8	1	Soporte
9	2	Tornillo
10	1	Acoplamiento
11	1	Anillo de activación con tornillo

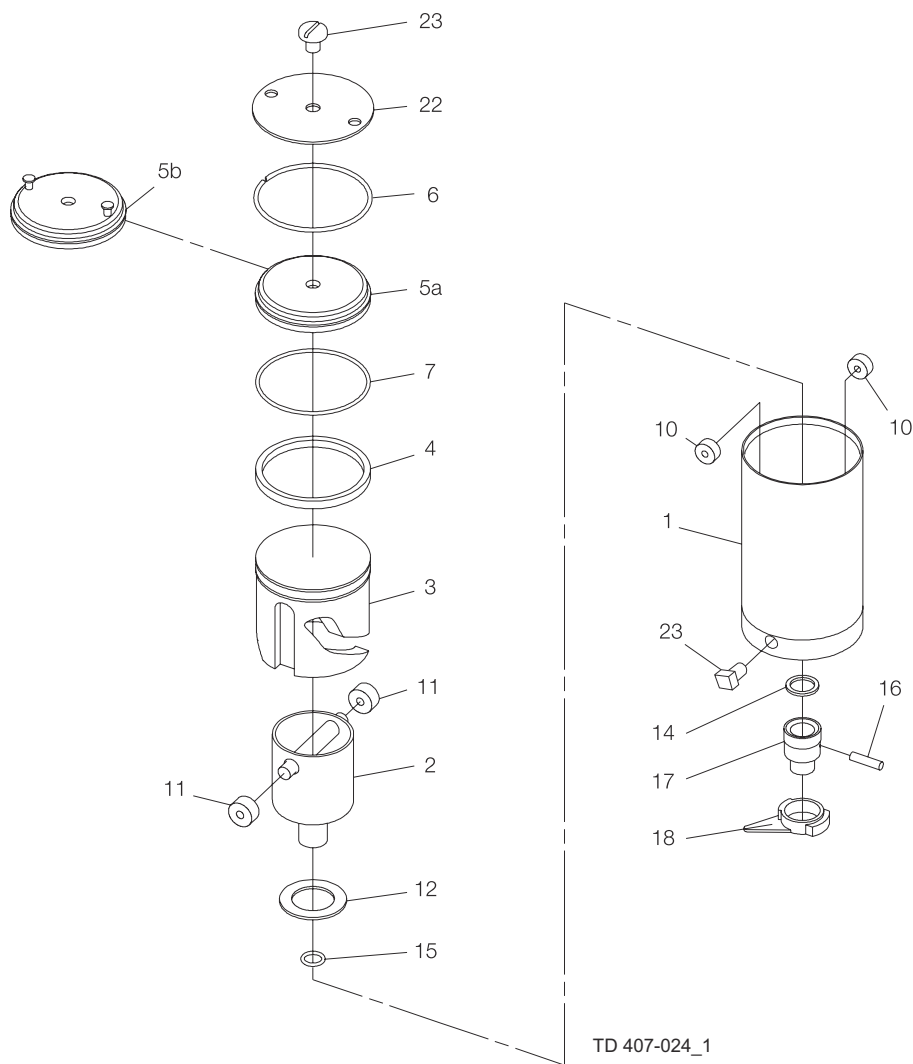
9.10 Actuador aire/muelle LKLA (NC-NO) Ø85



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5a	1	Tapa ciega
5b	1	Sombrerete, Mark III
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
8	1	Muelle interno
9	1	Muelle externo

Pos.	Cant.	Denominación
10	2	Cojinete de agujas
11	2	Cojinete de agujas
12	2	Cojinete de empuje
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
16	1	Pasador de conexión
17	1	Acoplamiento
18	1	Anillo de activación, Noryl con tornillo
19	1	Expulsor de agua (periodo 8310-)

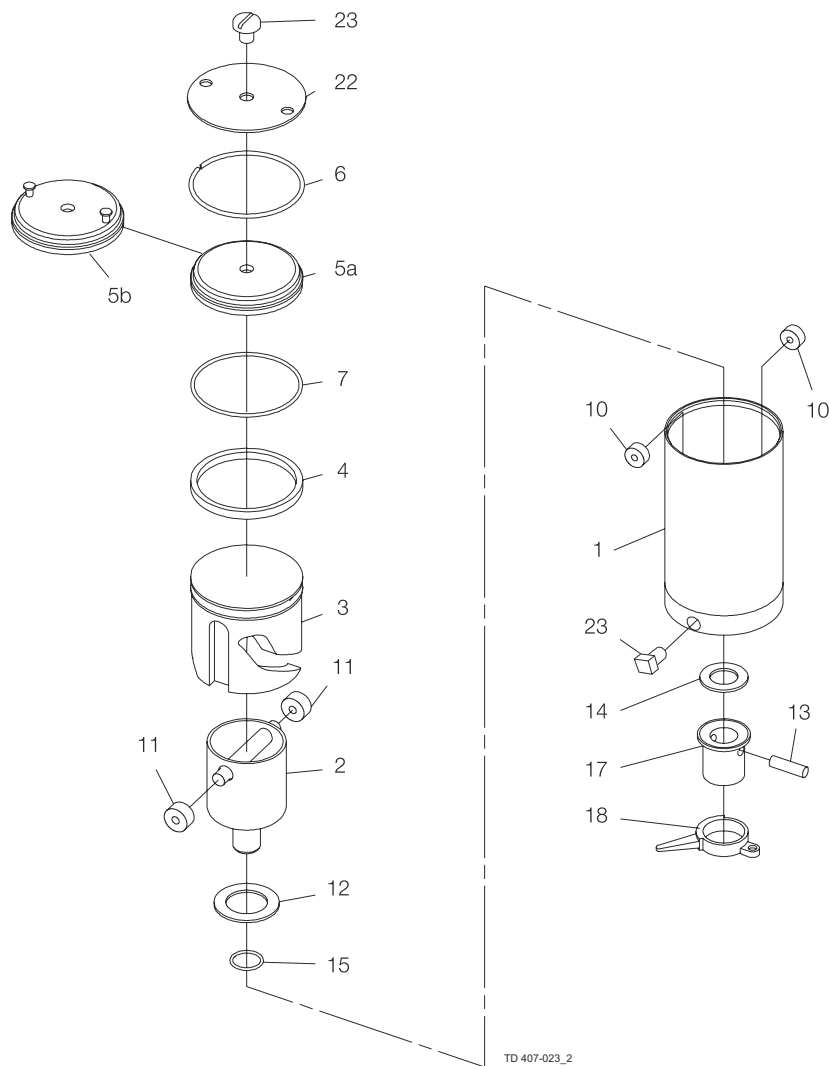
9.11 Actuador aire/aire LKLA Ø85



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5a	1	Tapa ciega
5b	1	Sombrerete, Mark III
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
10	2	Cojinete de agujas

Pos.	Cant.	Denominación
11	2	Cojinete de agujas
12	1	Cojinete de empuje
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
16	1	Pasador de conexión
17	1	Acoplamiento
18	1	Anillo de activación con tornillo
22	1	Placa de retención
23	2	Tapón roscado

9.12 LKLA, DN 125-150, ø85 mm (A/A)



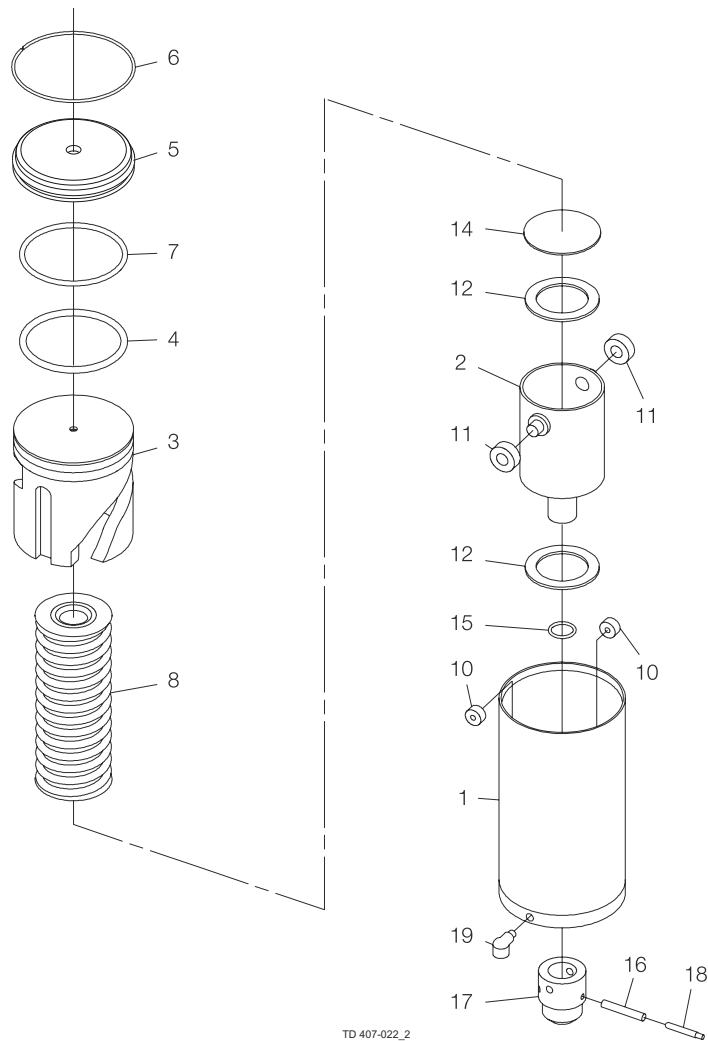
Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5a	1	Tapa ciega
5b	1	Sombbrero, Mark III
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
10	2	Cojinete de agujas

Pos.	Cant.	Denominación
11	2	Cojinete de agujas
12	1	Cojinete de empuje
13	1	Pasador de conexión
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
17	1	Acoplamiento
18	1	Anillo de activación con tornillo
22 ¹	1	Placa de retención
23	2	Tapón roscado

¹ Hasta 8910 suministrado sin orificios, ya no está disponible

¹ Hasta 8910 suministrado sin orificios, ya no está disponible

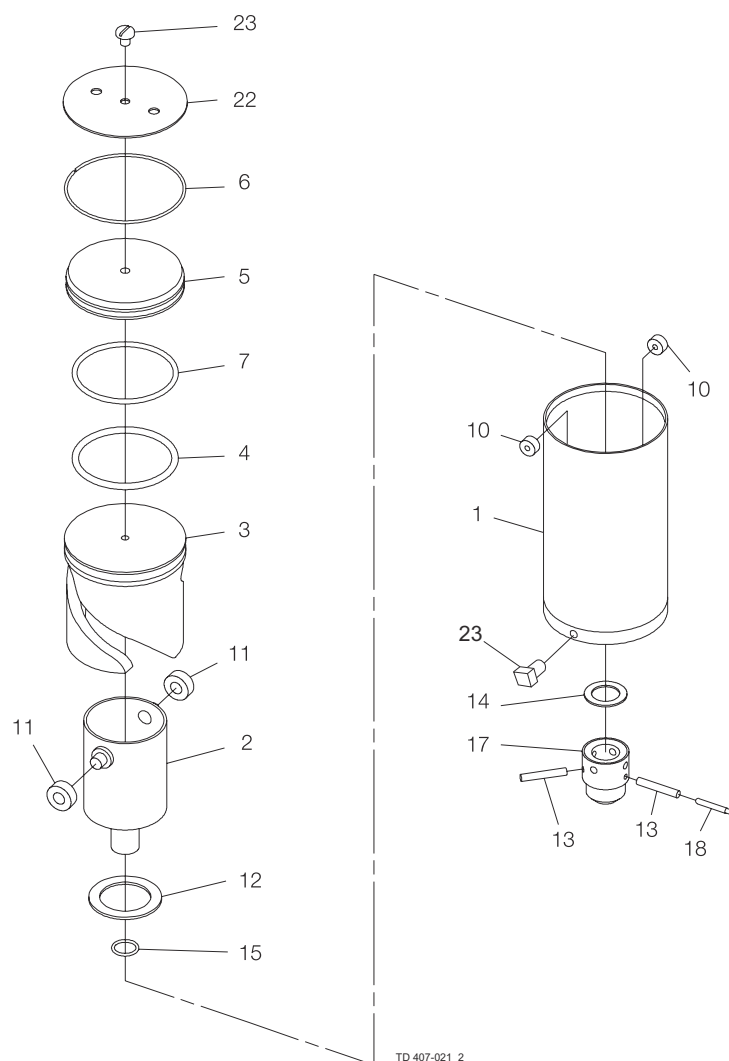
9.13 Actuador aire/muelle LKLA (NC-NO) Ø133



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5	1	Tapa ciega
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
8	1	Montaje de muelles
10	2	Cojinete de agujas

Pos.	Cant.	Denominación
11	2	Cojinete de agujas
12	2	Cojinete de empuje
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
16	1	Pasador de conexión
17	1	Acoplamiento
18	1	Clavija de indicación
19	1	Expulsor de agua
21	1	Conexión de aire

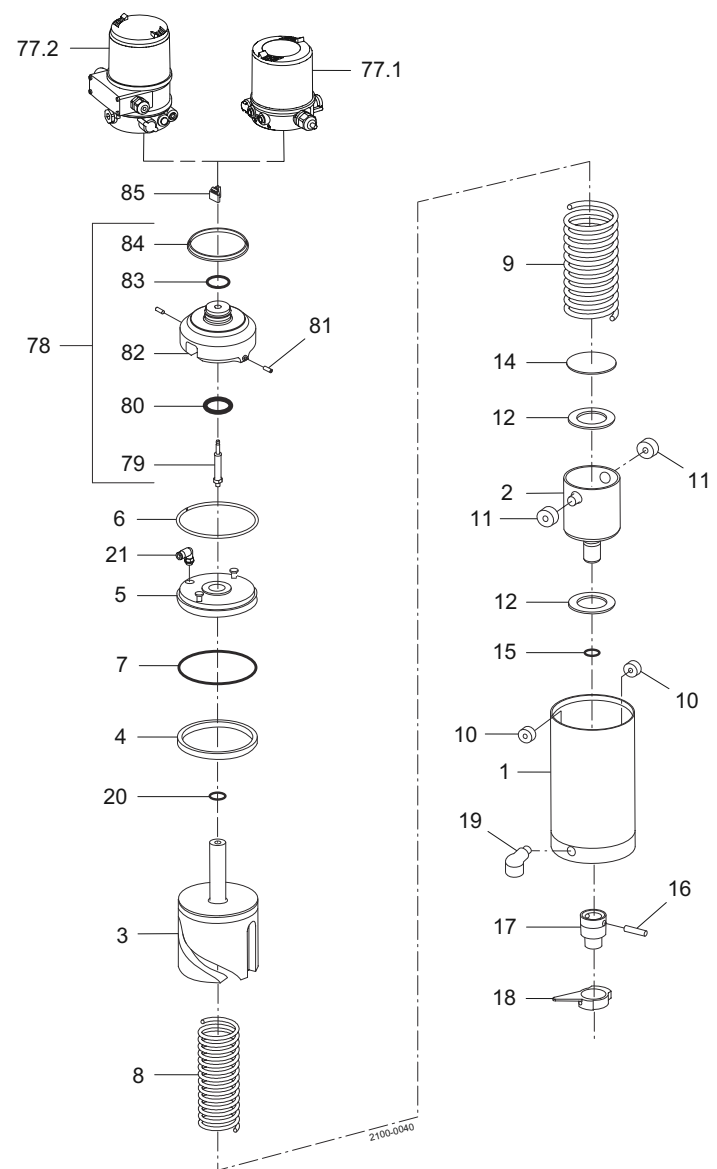
9.14 Actuador aire/aire LKLA Ø133



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5	1	Tapa ciega
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
10	2	Cojinete de agujas
11	2	Cojinete de agujas

Pos.	Cant.	Denominación
12	1	Cojinete de empuje
13	2	Pasador de conexión
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
17	1	Acoplamiento
18	1	Clavija de indicación
22	1	Placa de retención
23	1	Tapón roscado

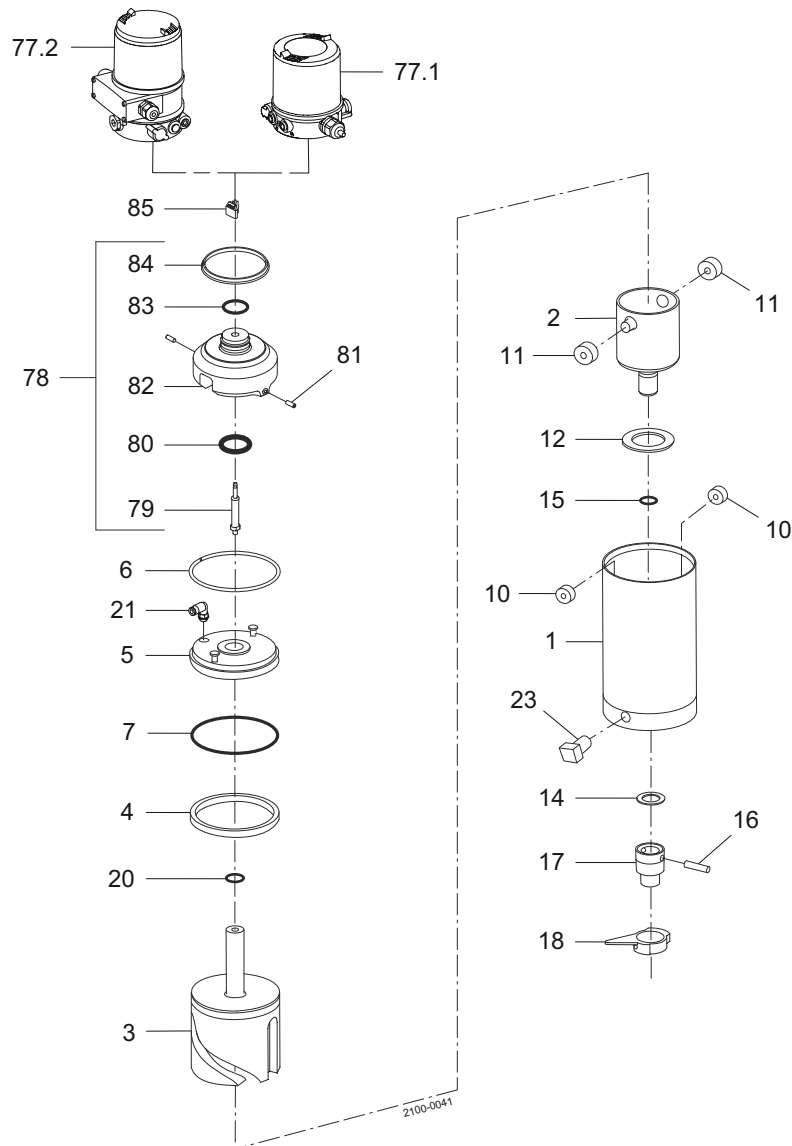
9.15 Actuador aire/muelle LKLA-T (NC-NO) Ø85



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5	1	Tapa ciega
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
8	1	Muelle interno
9	1	Muelle externo
10	2	Cojinete de agujas

Pos.	Cant.	Denominación
11	2	Cojinete de agujas
12	2	Cojinete de empuje
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
16	1	Pasador de conexión
17	1	Acoplamiento
18	1	Anillo de activación con tornillo
19	1	Expulsor de agua (periodo 8310-)
20	1	Junta tórica
21	1	Conexión de aire

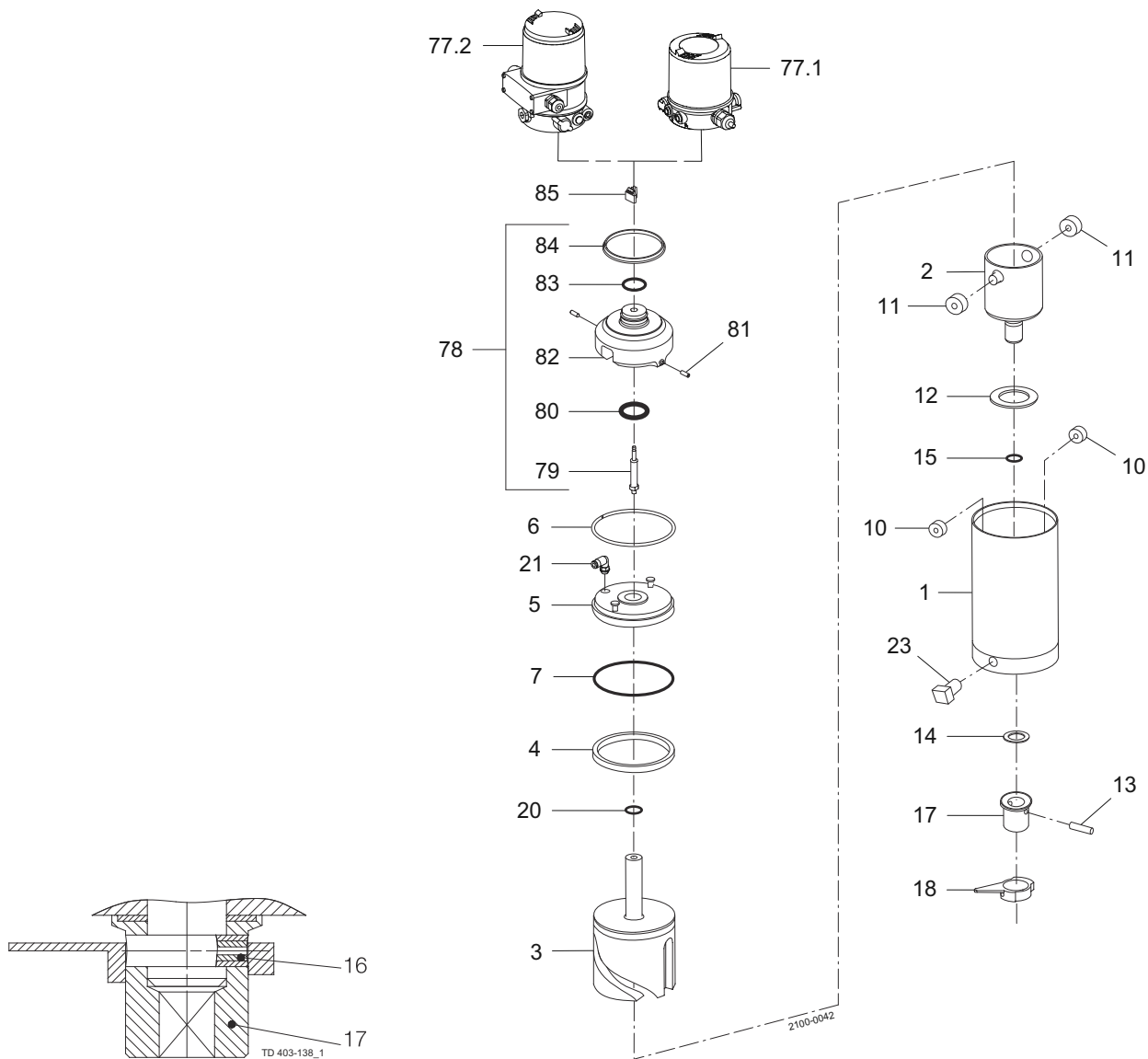
9.16 Actuador aire/aire LKLA-T Ø85



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5	1	Tapa ciega
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
10	2	Cojinete de agujas
11	2	Cojinete de agujas

Pos.	Cant.	Denominación
12	1	Cojinete de empuje
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
16	1	Pasador de conexión
17	1	Acoplamiento
18	1	Anillo de activación con tornillo
20	1	Junta tórica
21	1	Conexión de aire
23	1	Tapón roscado

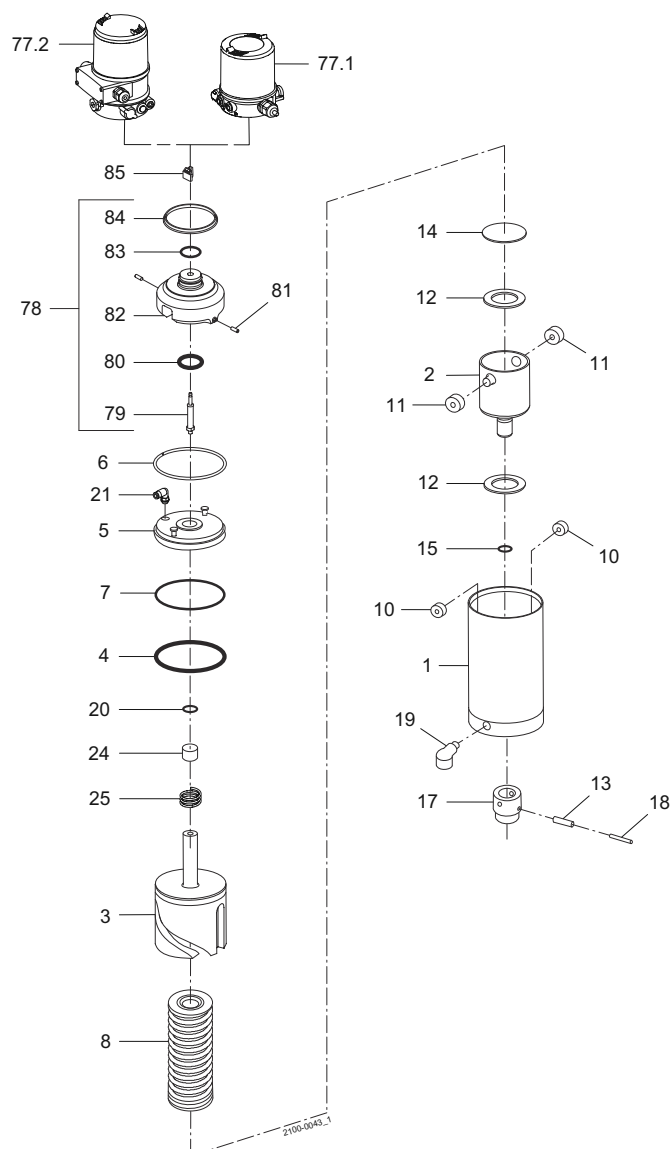
9.17 LKLA-T DN 125-150 ø85 mm (A/A)



LKLA-T DN 125-150 ø85 mm (A/A)

Pos.	Cant.	Denominación	Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire	13	1	Pasador de conexión
2	1	Cilindro rotativo	14	1	Placa de empuje
3	1	Pistón	15	1	Junta tórica
4	1	Junta tórica	16	1	Pasador de conexión
5	1	Tapa ciega	17	1	Acoplamiento
6	1	Anillo de retención	18	1	Anillo de activación con tornillo
7	1	Junta tórica	20	1	Junta tórica
10	2	Cojinete de agujas	21	1	Conexión de aire
11	2	Cojinete de agujas	23	1	Tapón roscado
12	1	Cojinete de empuje			

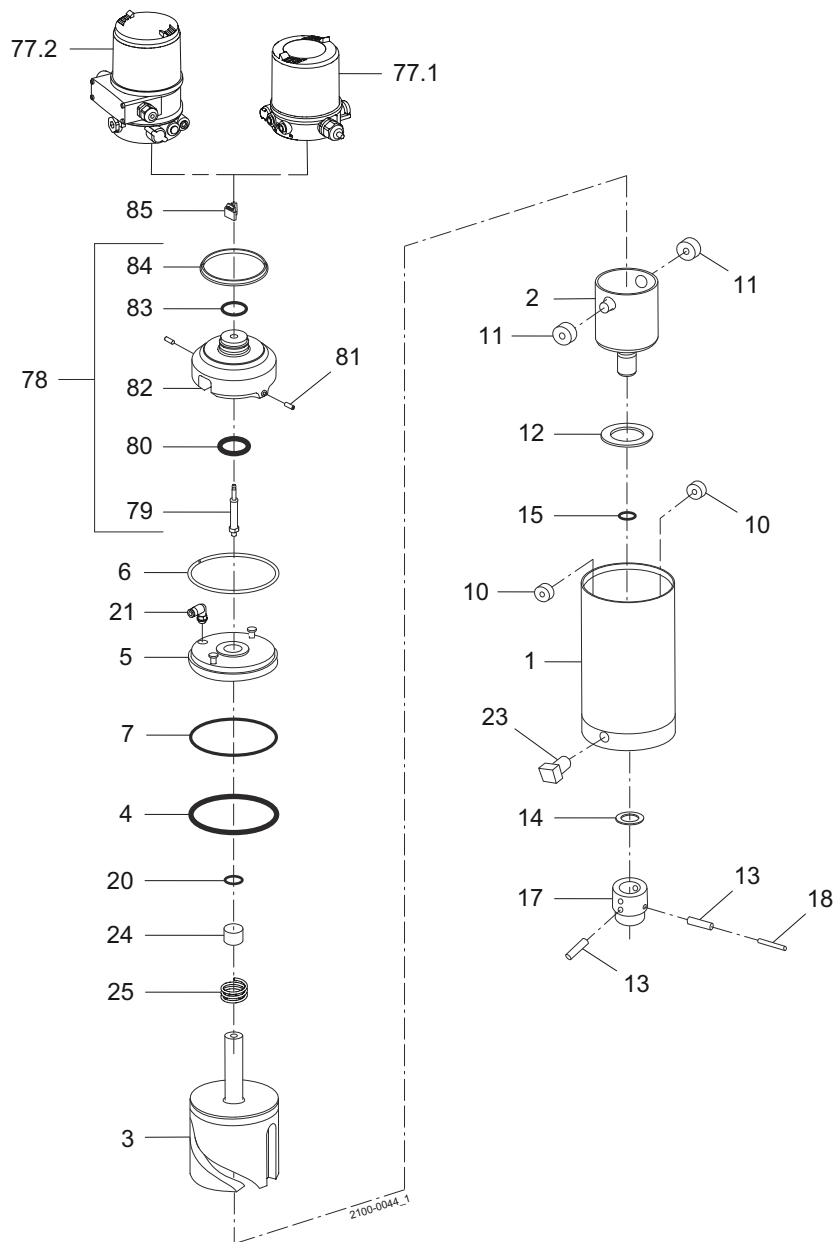
9.18 Actuador aire/muelle LKLA-T (NC-NO) Ø133



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5	1	Tapa ciega
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
8	1	Montaje de muelles
10	2	Cojinete de agujas
11	2	Cojinete de agujas
12	2	Cojinete de empuje

Pos.	Cant.	Denominación
13	1	Pasador de conexión
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
17	1	Acoplamiento
18	1	Clavija de indicación
19	1	Expulsor de agua (periodo 8310-)
20	1	Junta tórica
21	1	Conexión de aire
24	1	Anillo de guía
25	1	Resorte

9.19 Actuador aire/aire LKLA-T Ø133



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Cilindro de aire
2	1	Cilindro rotativo
3	1	Pistón
4	1	Junta tórica
5	1	Tapa ciega
6	1	Anillo de retención
7	1	Junta tórica
10	2	Cojinete de agujas
11	2	Cojinete de agujas
12	1	Cojinete de empuje

Pos.	Cant.	Denominación
13	2	Pasador de conexión
14	1	Placa de empuje
15	1	Junta tórica
17	1	Acoplamiento
18	1	Clavija de indicación
20	1	Junta tórica
21	1	Conexión de aire
23	1	Tapón roscado
24	1	Anillo de guía
25	1	Resorte