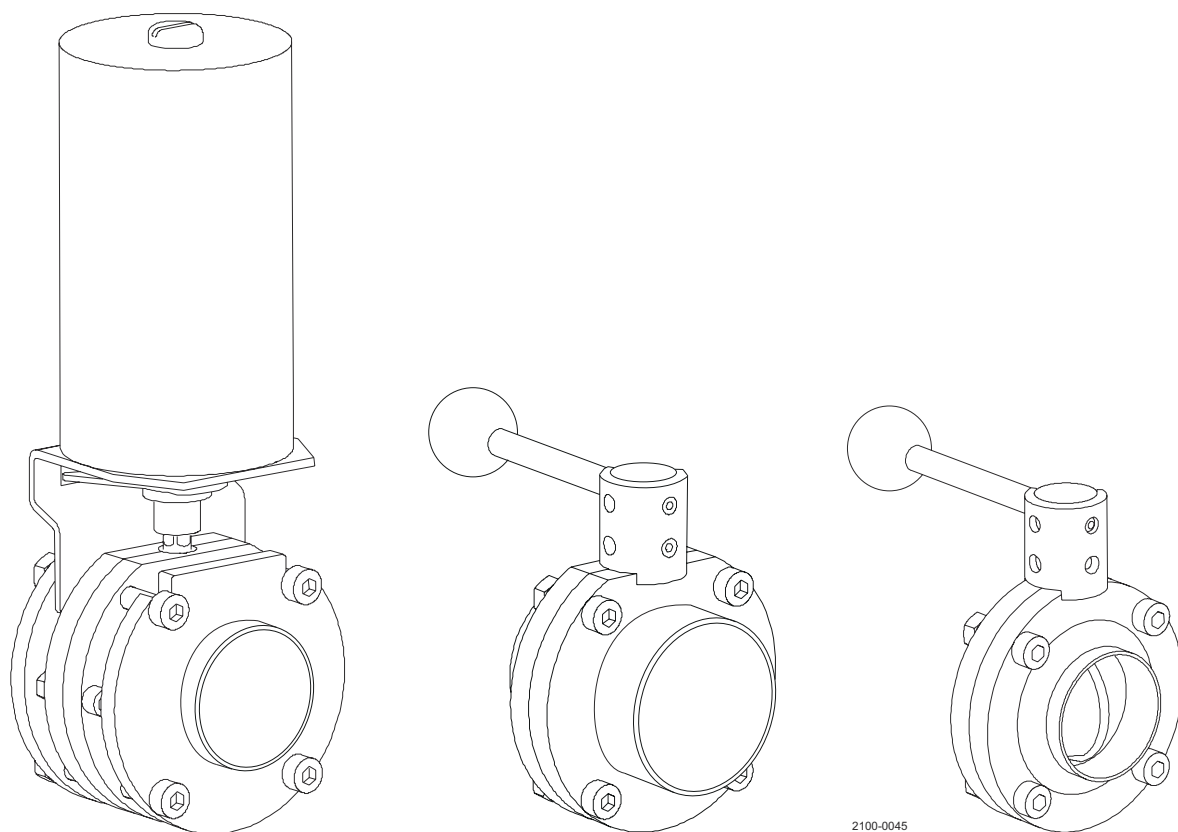


Alfa Laval LKB og LKB-F

Spjældventiler



Lit. Kode

200007926-3-DA

Instruktionsvejledning

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

De originale instruktioner er på engelsk

© 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.

Indhold

1	Overensstemmelseserklæringer	5
1.1	EU-overensstemmelseserklæring	5
1.2	UK-overensstemmelseserklæring	6
2	Sikkerhed	7
2.1	Sikkerhedsskilte	8
2.2	Sikkerhedsforanstaltninger	10
2.3	Advarselstegn i tekst	15
2.4	Krav til personale	16
2.5	Oplysninger om genanvendelse	17
3	Introduktion – LKB/LKB-F	19
4	Installation	21
4.1	Udpakning/leverance	21
4.2	Generel installation	23
4.3	Indsvejsning	25
4.4	Montering af aktuator/beslag/håndtag på ventilen (ekstraudstyr)	27
5	Betjening	29
5.1	Betjening	29
5.2	Fejlfinding	31
5.3	Anbefalet rengøring	32
6	Vedligehold	33
6.1	Generel vedligeholdelse	33
6.2	Adskillelse af ventilen – LKB/LKB-2/LKB-LP	36
6.3	Ventilsamling – LKB/LKB-2/LKB-LP	37
6.4	Adskillelse af ventil – LKB-F	39
6.5	Ventilsamling – LKB-F	41
6.6	Adskillelse af aktuator	43
6.7	Samling af aktuator	44
7	Tekniske data	47
7.1	Tekniske data	47
7.2	Fysiske data — LKB/LKB-F	48
7.3	Vægt	49
7.4	Støj	49
8	Reservedele	51
8.1	Bestilling af reservedele	51

8.2	Alfa Laval Service.....	51
8.3	Garanti – definition.....	52
9	Dellister og eksplosionstegninger.....	53
9.1	Tegninger.....	53
9.2	LKB Spjældventil, ISO.....	56
9.3	LKB-F Spjældventil, ISO.....	57
9.4	LKB-F Spjældventil, DIN.....	58
9.5	LKB-2 Spjældventil.....	59
9.6	LKB-LP Spjældventil.....	60
9.7	LKB låsbart reguleringshåndtag til ventil.....	61
9.8	LKB håndtag 1.1 til spjældventil.....	62
9.9	Håndtag 1.1 til indikationsenhed.....	63
9.10	LKLA aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø85.....	64
9.11	LKLA aktuator luft/luft Ø85.....	65
9.12	LKLA, DN 125-150, ø85 mm (A/A).....	66
9.13	LKLA aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø133.....	67
9.14	LKLA aktuator luft/luft Ø133.....	68
9.15	LKLA-T aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø85.....	69
9.16	LKLA-T aktuator luft/luft Ø85.....	70
9.17	LKLA-T, DN 125-150, ø85 mm (A/A).....	71
9.18	LKLA-T aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø133.....	72
9.19	LKLA-T aktuator luft/luft Ø133.....	73

1 Overensstemmelseserklæringer

1.1 EU-overensstemmelseserklæring

Det angivne firma

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

Firmanavn, adresse og telefonnr.

erklærer hermed, at

Ventilaktuator

Betegnelse

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

Type

er i overensstemmelse med følgende direktiver med tilføjelser:

- Maskindirektivet 2006/42/EF

Den person, der har autorisation til at udarbejde den tekniske fil, er også underskriver af dette dokument.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Titel

Mikkel Nordkvist

Navn

Kolding, Danmark

Sted

2026-02-01

Dato (AAAA-MM-DD)



Underskrift

DoC Revison_01_022026 / Denne overensstemmelseserklæring erstatter overensstemmelseserklæringen dateret 2022-10-01



1.2 UK-overensstemmelseserklæring

Det angivne firma

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

Firmanavn, adresse og telefonnr.

erklærer hermed, at

Ventilaktuator

Betegnelse

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

Type

er i overensstemmelse med følgende direktiver med tilføjelser:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Underskrevet på vegne af: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling
Head of Product Management

Titel

Mikkel Nordkvist

Navn

Kolding, Danmark

Sted

2026-02-01

Dato (AAAA-MM-DD)



Underskrift

DoC Revison_ 02_022026



2 Sikkerhed

Læs dette først



Denne instruktionsvejledning er henvendt til servicepersonale og serviceteknikere, der arbejder med det leverede Alfa Laval-produkt.

Operatører skal læse og forstå **Sikkerhedsinstruktioner, Installationsvejledning og Betjeningsvejledning** for det leverede Alfa Laval-produkt, før der udføres arbejde, eller før det leverede Alfa Laval-produkt tages i brug!

Der kan ske alvorlige uheld, hvis instruktionerne ikke overholdes.

Denne dokumentation beskriver den autoriserede måde at bruge det leverede Alfa Laval-produkt på. Alfa Laval påtager sig intet ansvar for personskader eller skader, hvis udstyret anvendes på nogen anden måde.

Hensigten med denne instruktionsvejledning er at give brugeren oplysninger om sikker udførelse af opgaver i forbindelse med alle faser af det leverede Alfa Laval-produkts levetid.

Operatøren skal altid læse afsnittet **Sikkerhed** først. Derefter kan operatøren gå direkte til det afsnit, der er relevant i forbindelse med den opgave, der skal udføres, eller til øvrige nødvendige oplysninger.

Læs **altid** kapitlet **Tekniske data** omhyggeligt.

Dette er den komplette instruktionsvejledning til det leverede Alfa Laval-produkt.

BEMÆRK

Illustrationerne og specifikationerne i denne instruktionsvejledning var gældende på trykkedatoen. Men eftersom løbende forbedringer er vores politik, forbeholder vi os retten til at ændre eller modificere instruktionsvejledningen uden forudgående varsel eller forpligtelse.

Den engelske version af instruktionsvejledningen er den originale manual. Alfa Laval kan ikke holdes ansvarlig for ukorrekt oversættelse. I tvivlstilfælde er den engelske version gældende.

2.1 Sikkerhedsskilte

Obligatoriske handlingsskilte

	Generelt obligatorisk handlingsskilt.
	Se instruktionsvejledningen.
	Brug altid øjenbeskyttelse – beskyttelsesbriller.
	Brug altid håndbeskyttelse – beskyttelseshandsker.
	Bær beskyttelsesudstyr – sikkerhedshjelm.
	Brug ørebeskyttelse i støjfyldte miljøer – høreværn.
	Bær beskyttelsesudstyr - sikkerhedssko.

Advarselssymboler

	Generel advarsel.
	Transport med gaffeltruck eller andre industrikøretøjer, hvis tungt.
	Varm overflade og Fare for forbrændinger.
	Fare for afklipning.
	Ætsende stof.
	Fare for kvæstelse af hænder.
	Fare for personskade (lasermarkeret på aktuator). Forsøg IKKE at adskille aktuatoren – fjeder under belastning! (Låsetrådets åbning er låst).
	Fare for personskade (lasermarkeret på aktuator). Forsøg IKKE at skære aktuatoren åben – fjeder under belastning! (Låsetrådets åbning er låst).
	Fare for personskade (mærkatmarkeret på aktuator). Forsøg ikke at skære aktuatoren åben – fjeder under belastning (låsetrådets åbning er låst).

2.2 Sikkerhedsforanstaltninger

Samtlige advarsler i instruktionsvejledningen er angivet på disse sider. Følg nedenstående anvisninger nøje, så alvorlige personskader og/eller beskadigelse af det leverede Alfa Laval-produkt undgås.

Generelt

	Med henblik på at forhindre utilsigtet opstart og kontakt med elektriske og bevægelige dele. Afbryd altid strømforsyningen og luftforsyningen på en sikker måde: • Enheden til frakobling af strømforsyningen og luftforsyningen skal være afbrudt (i positionen OFF) og låst.
--	---

Transport og løft

 	Løft eller hæv aldrig på nogen anden måde end beskrevet i denne manual. Brug altid original emballage eller lignende under transport. Kontrollér altid, at personalet har erfaring i udførelsen af løfteoperationer. Sørg altid for, at alle forbindelser er afbrudt inden forsøg på at fjerne ventilen fra apparatet. Sørg altid for, at der ikke kan forekomme lækage af smøremidler. Tøm altid væske fra ventilerne inden transport Sørg altid for tilstrækkelig fastgørelse af ventilen under transport – hvis der findes specialdesignet emballage, skal den anvendes. Sørg altid for, at trykluft er taget af.
 	Brug altid de dertil beregnede løftepunkter, hvis de er defineret. Kontrollér, at løfteudstyret passer til det leverede Alfa Laval-produkt. Kontrollér altid, at enheden er fastgjort sikkert under transport. Kontrollér altid, at løftepunktet er på linje med afmærkningen af tyngdepunktet. Juster løftepunktet, hvis det er nødvendigt. Brug altid en passende transportenhed, f.eks. en gaffeltruck eller en palleløfter. Brug altid passende løfteudstyr til tunge dele, når det er relevant. Brug løfteøjer, hvor de er tilgængelige. Hold altid øje med lasten, og sørg for at holde dig på afstand under løfteoperationen.

Installation

	Hvis gældende sikkerhedsforskrifter foreskriver, at installationen skal inspiceres og godkendes af den ansvarlige myndighed, inden ventilen må tages i drift, skal du kontakte den pågældende myndighed, inden udstyret monteres. Afbryd altid trykluft efter brug. Saml altid ventilen helt inden start, og sørg for, at alt er på plads og ordentligt tilspændt.
	Arbejd aldrig på ventilen, og rør aldrig ved bevægelige dele, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft. Sørg altid for, at ventilen og rørsystemet er trykaflastet, tømt og kølet ned til omgivelsestemperatur før installation, inspektion, montering eller demontering af ventilen. Rør aldrig ved det leverede produkt eller rørsystemet, når varme væsker behandles eller ved sterilisering.
	Forsøg IKKE at afmontere eller på anden måde at åbne aktuatoren på grund af fjeder under belastning!

Betjening

	Betjen aldrig ventilen, medmindre det er blevet verificeret, at den er korrekt installeret. Demonter aldrig ventilen under drift, eller når den er under tryk. Der skal træffes nødvendige foranstaltninger, hvis der opstår lækage, da det kan føre til farlige situationer Demonter eller rør aldrig ved aktuatoren til tvungen åbning, hvis den er tilsluttet trykluft.
	Rør aldrig ved ventilen eller rørsystemet, når den/det er varm(t). Rør aldrig ved det leverede produkt eller rørsystemet, når varme væsker behandles eller ved sterilisering.
	Skyl altid grundigt med rent vand efter rengøring. Håndter altid lud og syre med stor forsigtighed. Følg altid instruktionerne i datasikkerhedsarkene fra leverandørerne af rengøringsmidler, rensemidler, olier osv.
	Rør aldrig ved de bevægelige dele under driften. Afbryd altid trykluft efter brug. Rør aldrig ved bevægelige dele, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft.

Vedligeholdelse

	Med henblik på at optimere driften af det leverede Alfa Laval-produkt og for at minimere nedetiden på grund af reparationsaktiviteter, bør vedligeholdelsen bestå af: • Inspektion og vedligeholdelse af det leverede Alfa Laval-produkt: følg nøje den tekniske dokumentation • Forebyggende vedligeholdelse: visuel inspektion af det leverede Alfa Laval-produkt efterfulgt af nødvendige tilpasninger og planlagt periodisk udskiftning af sliddele. • Reparationer: ikke-planlagt nedbrud af en komponent, hvilket ofte får systemet til at stoppe. Beskadigede dele skal udskiftes. • Lager af originale reservedele fra Alfa Laval Alfa Laval anbefaler at have et lager af originale reservedele, hvilket letter forebyggende vedligeholdelse og reducerer nedetiden i tilfælde af ikke-planlagte nedbrud.
	Brug altid originale reservedele fra Alfa Laval. Afbryd altid trykluft efter brug. Sørg altid for, at ventilen og rørsystemet er trykaflastet, tømt og kølet ned til omgivelsestemperatur før demontering af ventilen. Arbejd aldrig på ventilen, og rør aldrig ved bevægelige dele, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft.
	Forsøg IKKE at afmontere eller på anden måde at åbne aktuatoren på grund af fjeder under belastning! Sæt aldrig ventilen/aktuatoren under tryk, når ventilen service-res, medmindre det er specifikt foreskrevet. Servicér aldrig ventilen, når ventilen eller rørsystemet er under tryk, medmindre det er specifikt foreskrevet.

Opbevaring

	Alfa Laval anbefaler: • Opbevar det leverede Alfa Laval-produkt, som det blev leveret i originalemballagen • Portåbningen/-erne skal beskyttes mod enhver form for indtrængen • Ubelagt stål (ikke rustfrit) skal være let smurt med olie eller fedt • Opbevar produktet på et rent, tørt sted uden direkte sollys eller UV-lys • Temperaturområde -5 °C til +40 °C • Den relative luftfugtighed skal være mindre end 60 % • Må ikke udsættes for ætsende stoffer (herunder dem, der er indeholdt i luften)
---	---

Støj



Under visse driftsforhold kan det leverede Alfa Laval-produkt og/eller de systemer, de er installeret i, frembringe høje lydtrykniveauer. Der bør træffes passende foranstaltninger til beskyttelse mod støj, når det er nødvendigt og i overensstemmelse med lokal lovgivning.

Farer



Fare for forbrænding

- Smøreolie og maskindele og forskellige maskinflader kan være varme og give forbrændinger. Brug beskyttelseshandsker.



Fare for ætsning

- Håndter altid rengøringsvæsker, lud og syre med stor forsigtighed og i overensstemmelse med separate anvisninger vedrørende disse væsker.
- Når du bruger kemiske rengøringsmidler og smøremidler, skal du sørge for at overholde de generelle regler og leverandørens anbefalinger vedrørende ventilation, personlig beskyttelse osv.



Fare for at skære sig

- Du kan skære dig på skarpe kanter, specielt på gevind. Brug beskyttelseshandsker.



Knusningsfare

- Undgå at placere hænderne i klemmepunkter i ventilåbningen.

Sundhedsrisici

  	Fare for personskade: (en ekstra gul mærkat på aktuatoren fra juni 2016). Skær aldrig aktuatoren op på grund af fjeder under belastning. (Låsetrådets åbning er låst). Fare for personskade (lasermarkeret på aktuatoren). Afmonter IKKE aktuatoren på grund af fjeder under belastning! (Låsetrådets åbning er låst). Fare for personskade (mærkat markeret på aktuator). Skær aldrig aktuatoren op på grund af fjeder under belastning. (Låsetrådets åbning er låst).
---	---

Sikkerhedskontrol

	En visuel inspektion af enhver beskyttelsesanordning (skjold, af-skærmning, dæksel eller andet) på det leverede Alfa Laval-produkt skal udføres mindst hver 12. måned. Hvis beskyttelsesanordningen er gået tabt eller er beskadiget, navnlig når dette medfører forringelse af sikkerhedsfunktionen, skal den udskiftes. Enheder til fastgørelse af beskyttelsesanordninger må kun udskiftes med samme eller en tilsvarende type. Godkendelseskriterier for inspektionen: • Det bør ikke være muligt at nå bevægelige dele, der oprindeligt beskyttes af en beskyttelsesanordning • Beskyttelsesanordningen skal monteres korrekt • Kontrollér, at skruerne til beskyttelsesanordningen er spændt korrekt Fremgangsmåde i tilfælde af manglende godkendelse: • Fastgør og/eller udskift beskyttelsesanordningen
--	---

2.3 Advarselstegn i tekst

Vær opmærksom på sikkerhedsinstruktionerne i denne instruktionsvejledning.

Nedenfor følger definitionerne på de fire grader af advarselssymboler, der benyttes i teksten, når der er risiko for, at personalet kan komme til skade, eller Alfa Laval-produktet bliver beskadiget.



Angiver en akut farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.



Angiver en potentielt farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.



Angiver en potentielt farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat beskadigelse af Alfa Laval-produktet.



Angiver vigtige oplysninger, som forenkler eller præciserer procedurer.

2.4 Krav til personale

Operatører

Operatørerne skal læse og forstå denne instruktionsvejledning.

Vedligeholdelsespersonale

Vedligeholdelsespersonalet skal læse og forstå instruktionsvejledningen. Vedligeholdelsespersonalet eller -teknikerne skal være uddannet inden for det påkrævede område med henblik på at udføre vedligeholdelsesarbejdet på en sikker måde.

Trainees

Trainees kan udføre opgaver under en erfaren medarbejders supervision.

Offentligheden

Offentligheden må ikke få adgang til det leverede Alfa Laval-produkt.

I nogle tilfælde skal der ansættes særligt autoriseret personale (f.eks. elektrikere, svejsere). I nogle tilfælde skal personalet være certificeret i henhold til lokale bestemmelser med erfaring fra lignende arbejde.

2.5 Oplysninger om genanvendelse



Hvis aktuatoren er markeret med en af advarslerne nedenfor, forsøg IKKE at adskille den.

Fjederen indeni er under belastning — enhver form for beskadigelse af eller forsøg på at åbne aktuatoren kan forårsage alvorlig personskade eller dødsfald.



Udpakning

Emballagemateriale kan bestå af træ, plastmaterialer, papkasser og i nogle tilfælde af metalstropper.



- Træ og papkasser kan genbruges, genanvendes eller bruges til energigenvinding
- Plastmaterialer skal genanvendes eller afbrændes på et godkendt affaldsforbrændingsanlæg
- Fastgørelsesstropper i metal skal sendes til materialelegenanvendelse

Vedligehold

Under vedligeholdelse skal olie (hvis anvendt) og sliddele i det leverede Alfa Laval-produkt udskiftes.

- Olie og alle sliddele, der ikke er af metal, skal håndteres i overensstemmelse med lokale forskrifter
- Gummi og plastik skal afbrændes på et godkendt affaldsforbrændingsanlæg. Hvis det ikke er muligt, skal de bortskaffes i overensstemmelse med lokale forskrifter
- Lejer og andre metaldele skal sendes til en godkendt facilitet med henblik på materialelegenanvendelse
- Tætningsringe og friktionsforinger skal bortskaffes på en godkendt losseplads. Tjek de lokale bestemmelser
- Alle metaldele skal sendes til materialelegenanvendelse
- Udtjente eller defekte elektroniske dele skal sendes til en godkendt facilitet med henblik på materialelegenanvendelse

Skrotning

Når udstyret har nået slutningen på sin levetid, skal det genanvendes i henhold til relevante lokale forskrifter. Ud over selve udstyret skal der også tages højde for eventuelle farlige væskerester. Disse skal håndteres på en passende måde. I tvivlstilfælde eller i tilfælde, hvor der ikke findes nogen lokale forskrifter, venligst kontakt det lokale Alfa Laval-salgskontor

Hvordan kontakter jeg Alfa Laval?

Kontaktoplysninger for alle lande opdateres løbende på vores hjemmeside.

Besøg www.alfalaval.com for at få direkte adgang til oplysningerne.

3 Introduktion – LKB/LKB-F

Alfa Laval LKB Spjældventil er en pålidelig, hygiejnisk in-line-ventil til transport af væsker med lav og middel viskositet i rustfri rørsystemer takket være dens store åbningsareal og lave strømningsmodstand. LKB-ventilen fås med et standardhåndtag med fjederlåsning til nem manuel betjening eller med en pneumatisk aktuator til pneumatisk betjening.

Denne side skal være tom.

4 Installation

4.1 Udpakning/leverance

! BEMÆRK

Instruktionsvejledningen er en del af leverancen.

Læs instruktionerne nøje.

Punkterne henviser til [Dellister og eksplosionstegninger](#) på side 53.

Ventilen er forsamlet inden levering.

! FORSIGTIG

Alfa Laval kan ikke holdes ansvarlig for forkert udpakning.

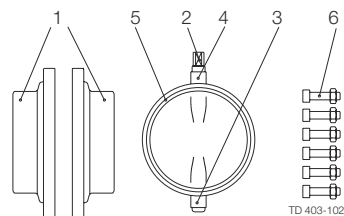
Kontrollér leverancen:

1. En komplet ventil.
2. Komplet aktuator, hvis den medfølger.
3. Beslag til aktuator, hvis det medfølger.
4. Komplet håndtag, hvis det medfølger.
5. Følgeseddel.

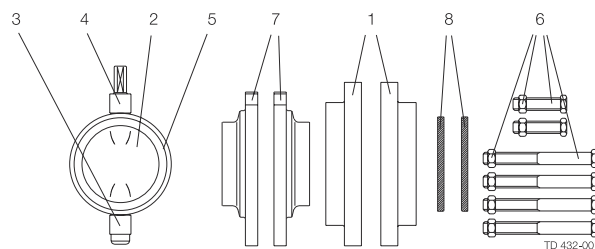
Standardleverance for ventildele:

1. To ventilhushalvparter (1).
2. Ventilspjæld (2) monteret i pakning (5).
3. To bøsninger (3, 4) monteret på spjældakslen.
4. Et sæt skruer og møtrikker (6).
5. To flanger (7) og to flangepakninger (8), (LKB-F).

LKB / LKB-2

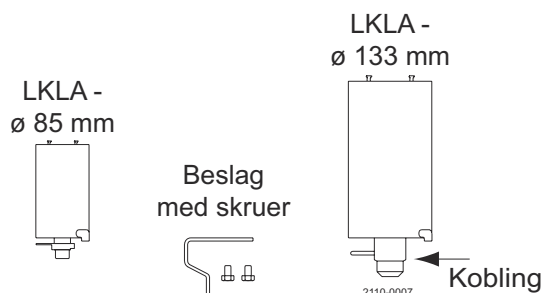


LKB-F (kun til svejsning)



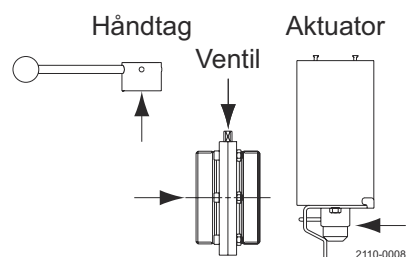
Levering af aktuator og beslag:

1. Komplet aktuator med kobling og aktiveringsring (Ø85 mm) eller indikeringspind (Ø133 mm).
2. Beslag med skruer til aktuatoren.
3. Vandafviser (hvis ikke monteret).



1 Fjern emballagemateriale!

- a) Rens ventilen/ventildelene for eventuelt pakningsmateriale.
- b) Rengør håndtaget eller aktuatoren, hvis leveret.

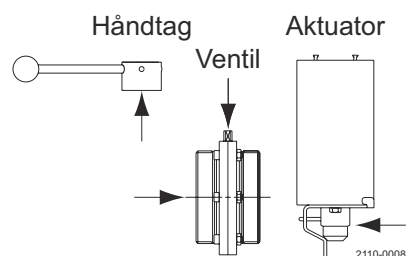
**2 Kontroll!**

- a) Undersøg ventilen/ventildelene for synlige transportskader.
- b) Undersøg håndtaget eller aktuatoren, hvis leveret.



Undgå at beskadige ventilen/ventildelene.

Undgå at beskadige håndtaget eller aktuatoren, hvis leveret.



4.2 Generel installation

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

Ventilen har som standard svejseender for indsvejsning, men kan desuden leveres med fittings.

NC = Normalt lukket.

NO = Normalt åben.

A/A = Luft/luft aktiveret.

Læs **altid** *Tekniske data* på side 47 grundigt.

! BEMÆRK

For EHEDG-godkendte ventiler skal der anvendes en tilslutning i overensstemmelse med EHEDG-positionsdocumentet "Easy cleanable Pipe couplings and Process connections".

For at opfylde EHEDG-kravene under rengøring kræves der en minimumshastighed på 1,5 m/s.

⚠ FORSIGTIG

Alfa Laval kan ikke holdes ansvarlig for forkert installation.

⚠ ADVARSEL

Afbryd **altid** trykluft efter brug.

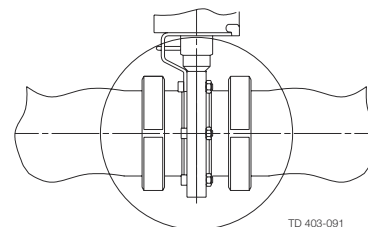
Rør **aldrig** ved koblingen mellem ventilhuset og aktuatoren, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft.

1 Undgå at overbelaste ventilen.

Vær opmærksom på følgende:

- Vibrationer
- Termisk udvidelse af rør
- Overdreven svejsning
- Overbelastning af rørsystemet

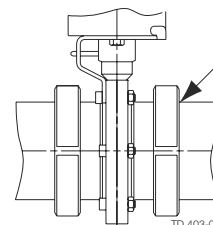
Risiko for beskadigelse!



2 Fittings:

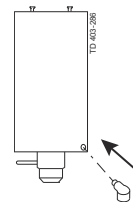
Sørg for, at tilslutningerne er tilspændte.

Husk tætningsringe!

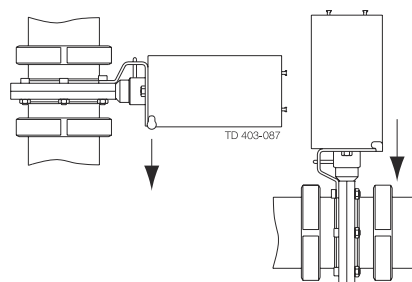


3 Placering af aktuator:

Placér vandafviseren korrekt på aktuatoren.
(Aktuatoren kan installeres som ønsket).



Vigtigt!



Drej ventilationsåbningen nedad!

Aktuatorens lufforbindelse:

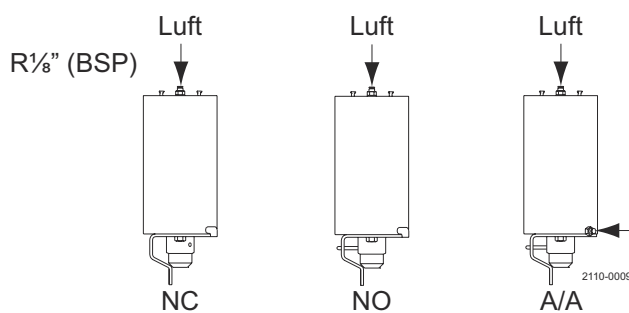
Tilslut trykluft korrekt.

Vær særligt opmærksom på advarslerne!

Kontrol før brug:

Åbn og luk ventilen adskillige gange for at sikre, at den fungerer tilfredsstillende.

Vær særligt opmærksom på advarslerne!



4.3 Indsvejsning

BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

Ventilen er leveret adskilt for at lette indsvejsningen.

LKB: til ISO-rør.

LKB-2: til DIN-rør.

LKB-F: med flangetilslutning.

LKB/LKB-2

1. Indsvejs ventilhushalvparterne i rørsystemet.
2. Overhold mindsteafstanden (A), så aktuatoren kan fjernes.
3. Hvis begge ventilhushalvparter indsvejses, skal du kontrollere, at de kan flyttes aksialt **B1 mm**, så ventildelene kan fjernes.
4. Saml ventilen efter svejsning i henhold til [Ventilsamling – LKB/LKB-2/LKB-LP](#) på side 37.

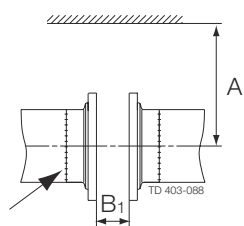
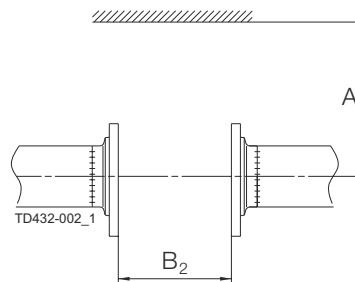
LKB-F

1. Indsvejs flangerne i rørsystemet..
2. Overhold mindsteafstandene (A og B2), så aktuatoren og ventildelene kan fjernes.
3. Saml ventilen efter svejsning i henhold til [Ventilsamling – LKB-F](#) på side 41.

Kontrol før start

Åbn og luk ventilen adskillige gange for at sikre, at den fungerer tilfredsstillende.

Vær særligt opmærksom på advarslerne!

LKB/LKB-2

LKB-F


Størrelse	A (mm)				B ₁ (mm)	B ₂ (mm)
	Ø85		Ø133			
	LKLA	LKLA-T	LKLA	LKLA-T		
25 mm / 1"	245	172 mm (inkl. top)			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			172 mm	20	43
DN32	245			(inkl. top)	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 Montering af aktuator/beslag/håndtag på ventilen (ekstraudstyr)

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje, og vær særlig opmærksom på advarslerne!

NC = Normalt lukket.

NO = Normalt åben.

A/A = Luft/luft aktiveret.

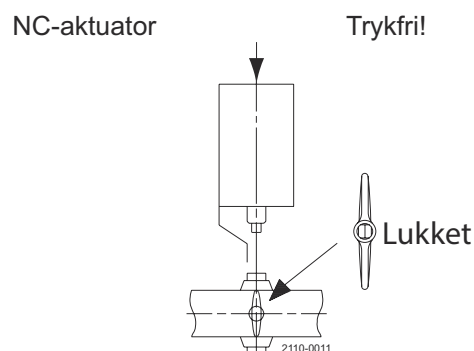
Beslag/indikering

1. Montér beslaget som vist.
2. Montér og spænd skruerne.
3. Montér aktiveringsring/indikeringsspind som vist.



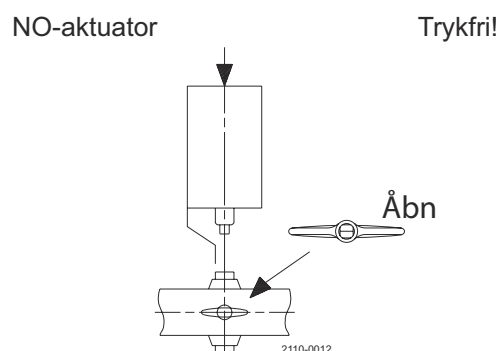
Aktuator/beslag – NC:

1. Sørg for, at ventilen er lukket ved at kontrollere placeringen af sporet i spjældakslen.
2. Montér aktuator/beslag i henhold til [Ventilsamling, trin 3](#).



Aktuator/beslag – NO:

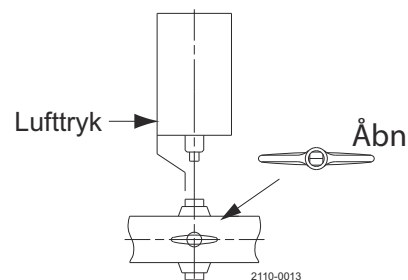
1. Sørg for, at ventilen er åben ved at kontrollere placeringen af sporet i spjældakslen.
2. Montér aktuator/beslag i henhold til [Ventilsamling, trin 3](#).



Aktuator/beslag – A/A

1. Sørg for, at ventilen er åben ved at kontrollere placeringen af sporet i spjældakslen.
2. Slut trykluft til aktuatoren.
3. Montér aktuator/beslag i henhold til [Ventilsamling, trin 3](#).

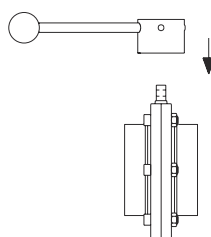
A/A-aktuator



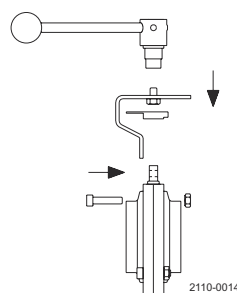
Håndtag/indikering

1. Montér standardhåndtaget på ventilen, så skruen kan gribe ind i hullet på spjældtilslutningen.
2. Montér håndtaget med positionsindikationen som vist og i henhold til [Ventilsamling, trin 3](#).

Standardhåndtag



Håndtag med positions-indikation



Kontrol før start

**BEMÆRK**

Vær særligt opmærksom på advarslerne!

Åbn og luk ventilen flere gange for at sikre, at den fungerer tilfredsstillende.

5 Betjening

5.1 Betjening

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje, og vær særlig opmærksom på advarslerne!

Ventilen betjenes automatisk eller manuelt ved hjælp af en aktuator eller et håndtag.

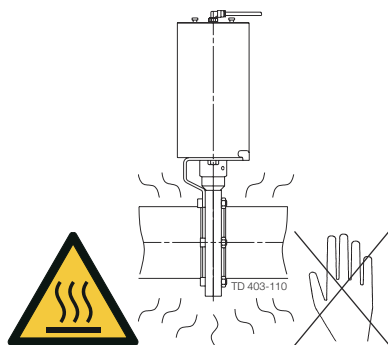
Læs **altid** *Tekniske data* på side 47 grundigt.

! FORSIGTIG

Alfa Laval kan ikke holdes ansvarlig for forkert brug.

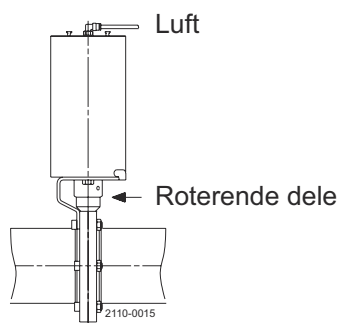
! FARE Forbrændingsfare

Rør **aldrig** ved det leverede produkt eller rørsystemet, når varme væsker behandles eller ved sterilisering..



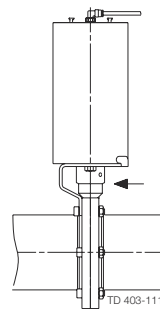
! FARE

Rør **aldrig** ved koblingen mellem ventilhuset og aktuatoren, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft.



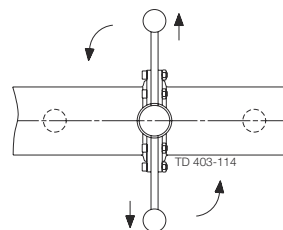
Drift ved hjælp af aktuator

Automatisk on/off-betjening ved hjælp af trykluft.



Betjening ved hjælp af standardhåndtag

1. Manuel on/off-betjening.
2. Træk håndtaget udad, mens du drejer det.

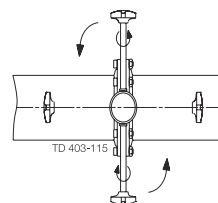


! BEMÆRK

Dette gælder også reguleringshåndtaget.

Betjening ved hjælp af reguleringshåndtag

1. Manuel flowregulering på grund af trinløs fastlåsning.
2. Løsn håndtaget, drej det, og spænd igen.



5.2 Fejlfinding

! BEMÆRK

Vær opmærksom på eventuelle driftsforstyrrelser.

Læs instruktionerne nøje.

NC = Normalt lukket.

NO = Normalt åben.

A/A = Luft/luft aktiveret.

! BEMÆRK

Inden udskiftning af slidte dele skal vedligeholdelsesanvisningerne læses nøje. - Se [Generel vedligeholdelse](#) på side 33.

Problem	Årsag/følgevirkning	Afhjælpning
- Ekstern lækage - Intern lækage ved lukket ventil (normal slitage)	- Slidt pakning - Slidt flangepakning (LKB-F)	Udskift pakning og bøsninger
- Ekstern lækage - Intern lækage ved lukket ventil (for tidligt)	- Højt tryk - Høj temperatur - Aggressive væsker - Mange aktiveringer	- Skift gummitype - Tilret driftsforholdene
- Svær at åbne/lukke - Beskadigelse af spjældtilslutning (højt moment)	Forkert pakning (opsvulmning)	Udskift med en tætning af en anden gummitype
Svær at åbne/lukke	90° forskydning af aktuatoren - Forkert aktuatorfunktion (NC,NO) - Slidte aktuatorlejer - Snavs i aktuatoren	- Monér korrekt (se Montering af aktuator/beslag/håndtag på ventilen (ekstraudstyr) på side 27) - Skift fra NC til NO eller omvendt - Udskift lejerne - Servicér aktuatoren

5.3 Anbefalet rengøring

! BEMÆRK

Det leverede produkt er konstrueret til at blive rensset på stedet (CIP).

NaOH = Kaustisk soda.

HNO₃ = Salpetersyre.

Rengøringsmidler skal opbevares/bortskaffes i henhold til gældende regler/direktiver.

! FORSIGTIG

Rør **aldrig** det leverede produkt eller rørsystemet ved sterilisering.

Håndter **altid** lud og syre med stor forsigtighed.

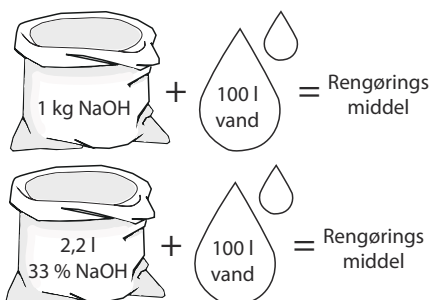


Eksempler på rengøringsmidler

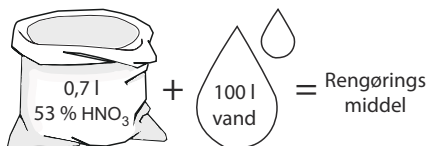
Brug rent vand, fri for klorider.

Det metriske målesystem

1. 1 % efter vægt NaOH ved 70°C

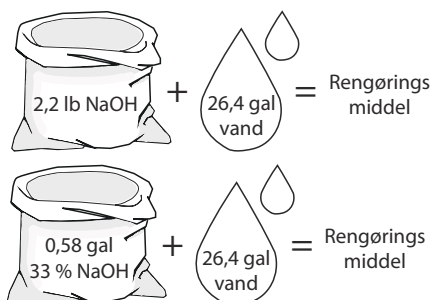


2. 0,5 % efter vægt HNO₃ ved 70°C

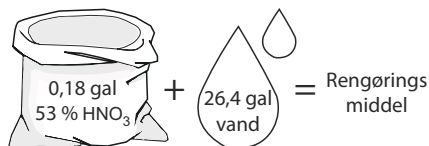


Det britiske målesystem

1. 1 % efter vægt NaOH ved 158°F



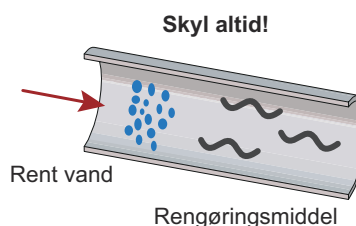
2. 0,5 % efter vægt HNO₃ ved 158°F



1. Undgå overdreven koncentration af rengøringsmiddel ⇒ **Dosér jævnt!**
2. Tilpas tilførslen af rengøringsmiddel til processen.
Sterilisation af mælk/viskøse væsker ⇒ Forøg renseflowet!

! FORSIGTIG

Skyl **altid** grundigt med rent vand efter rengøring.



6 Vedligehold

6.1 Generel vedligeholdelse

! BEMÆRK

Læs **altid** *Tekniske data* på side 47 grundigt.

Alt skrot skal opbevares/bortskaffes i henhold til gældende regler/direktiver.

Læs instruktionerne nøje, og vær særlig opmærksom på advarslerne!

Vedligehold ventilen og regulatoren omhyggeligt.

Hav altid et ekstra lager af tætningsringe, gummipakninger, bøsninger og aktuatorlejer

Brug altid originale reservedele fra Alfa Laval.

"Svampe" = Befæstigelsestappe på topdækslet.

! FORSIGTIG

Afbryd **altid** trykluft efter brug.

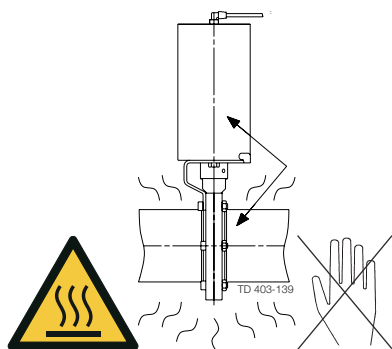
! FARE Forbrændingsfare!

Servicér **aldrig** ventilen, når den er varm.

Der må **aldrig** være tryk på ventilen eller rørsystemet ved service.

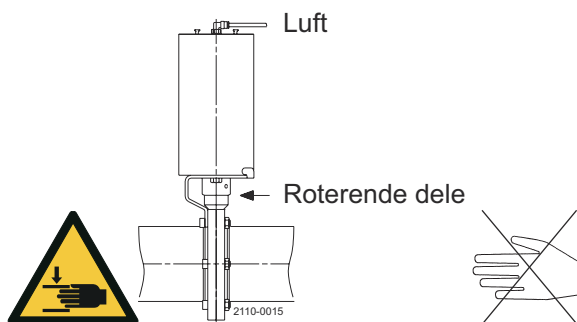
Der må **aldrig** være tryk på ventilen/aktuatoren, når ventilen/aktuatoren reparerer.

Atmosfæretryk påkrævet!



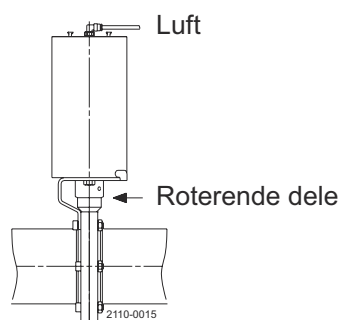
! FARE Knusningsfare!

Stik **aldrig** fingrene ind gennem ventilportene, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft.

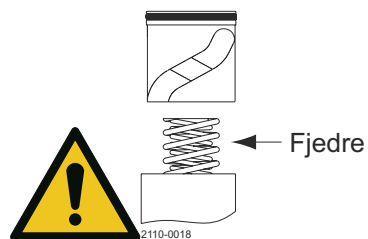


FARE

Rør **aldrig** ved koblingen mellem ventilhuset og aktuatoren, hvis aktuatoren er tilsluttet trykluft.

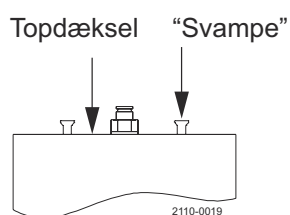
**FORSIGTIG**

Aktuatorstørrelse Ø85 mm (NC/NO): Aktuatorfjedrene er **ikke** sikret i en fjederparket.

**ADVARSEL****Aktuatorens topdæksel:**

Brug **aldrig** trykluft til at fjerne aktuatorens topdæksel.

Montér altid topdækslet med "svampene" vendt udad, og placér dem korrekt, før aktuatoren tilsluttes trykluft.



	Ventilpakninger	Ventilbøsninger	Aktuatorgummitætninger	Aktuatorlejer
Forebyggende vedligeholdelse	Udskift efter 12 måneder	Udskift ved udskiftning af ventilpakninger	Udskift efter 5 år	
Vedligeholdelse efter lækage (lækage starter normalt langsomt)	Udskift ved dagens slutning	Udskift ved udskiftning af ventilpakninger	Udskift om nødvendigt	
Planlagt vedligeholdelse	- Regelmæssig inspektion for lækage og jævn drift - Før rapport over ventilen - Brug statistikken til planlægning af inspektioner	Udskift ved udskiftning af ventilpakninger	- Regelmæssig inspektion for lækage og jævn drift - Før protokol over aktuatoren - Brug statistikken til planlægning af inspektioner	Udskiftes, når de er slidte
	Udskift efter lækage		Udskift efter lækage	
Smøring	Inden montering (brug USDA-H1-godkendt) - Unisilcon L641(*) - Handelsnavn: Alfa Laval Silicone Based Food Grade Lubricant - Molycote 111(D)	Ingen	Før montering - Molycote Long term 2 Plus (Δ) - Molycote 1132(Δ) (til aggressivt miljø)	Ved udskiftning af aktuatorgummitætninger - Molycote Long term Plus (Δ) - Molycote 1132(Δ) (til aggressivt miljø)

6.2 Adskilleelse af ventilen – LKB/LKB-2/LKB-LP

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

Punkterne henviser til [Dellister og eksplosionstegninger](#) på side 53.

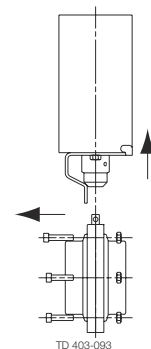
Alt skrot skal opbevares/bortskaffes i henhold til gældende regler/direktiver.

LKB: til ISO-rør.

LKB-2: til DIN-rør.

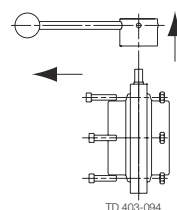
1 Ventil med aktuator:

- Fjern skruer og møtrikker (6).
- Fjern beslaget med aktuatoren.

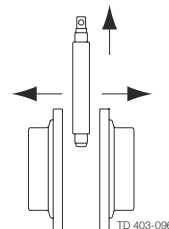


Ventil med håndtag:

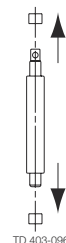
- Fjern det komplette håndtag.
- Fjern skruer og møtrikker (6).



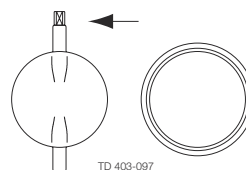
2 Fjern tætningsring (5) sammen med ventilsplæld (2).



3 Fjern bøsningerne (3, 4) fra splældakslen.



4 Fjern ventilsplæld (2) fra tætningsring (5).



6.3 Ventilsamling – LKB/LKB-2/LKB-LP

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

Punkterne henviser til *Dellister og eksplosionstegninger* på side 53.

LKB: til ISO-rør.

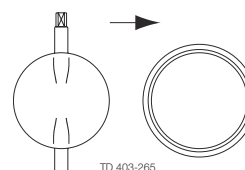
LKB-2: til DIN-rør.

Husk at smøre gummipakningen før montage.

Husk at smøre spjældakslen før montage af bøsningerne.

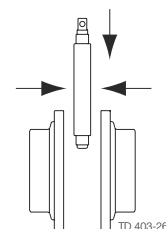
1

- a) Smør hullerne i pakningen (5), (vigtigt for silikone og Viton).
- b) Montér ventilspjæld (2) i pakningen (5).



2

- a) Montér bøsninger (3, 4) på spjældakslen.
- b) Montér pakning (5) sammen med ventilspjæld (2) mellem de to ventilhushalvparter (1).

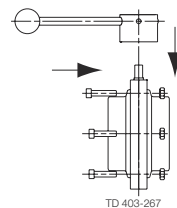


! FORSIGTIG

Drej ventilspjældet, så ventilen er åben, før fastspænding af skruer og møtrikker (6).

3 Ventil med håndtag:

- Montér skruer og møtrikker (6), og spænd dem i henhold til de specificerede momenter (se [tabellen nedenfor](#)).
- Montér det komplette håndtag på spjældtilslutningen, og spænd skruen på håndtaget.



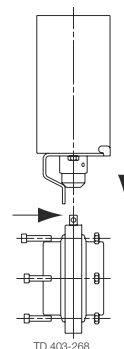
! BEMÆRK

Dette gælder også reguleringshåndtaget.

For at undgå, at de sætter sig fast, skal boltene smøres med Molykote TP-42 pasta eller tilsvarende antigribe-smøremiddel.

Ventil med aktuator:

- Montér aktuatoren med beslaget, så spjældtilslutningen monteres i koblingen (se [Montering af aktuator/beslag/håndtag på ventilen \(ekstraudstyr\)](#) på side 27).
- Montér skruer og møtrikker (6), og spænd dem i henhold til de specificerede momenter, så beslaget fastgøres til ventilen (se [tabellen nedenfor](#)).



4 Kontrol før brug:

Kontrollér, at ventilspjældet bevæger sig gnidningsløst imod pakningsringen.

Vær særligt opmærksom på advarslerne!

Værktøj/spændeværdier for samling af ventilhushalvparterne:

Ventil-størrelse	1"		1½"	2"	2½"	3"	4"		
	25 mm DN25	DN32	38 mm DN40	51 mm DN50	63,5 mm DN65	76 mm DN80	101,6 mm DN100	DN125	DN150
Unbrakonøgle	5 mm	5 mm	5 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm	8 mm
	0,2	0,2	0,2	0,24	0,24	0,24	0,3	0,3	0,3
Anbefalet tilspændingsmoment	18 Nm	18 Nm	18 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	38 Nm	38 Nm	38 Nm
	(13 lbf-ft)	(13 lbf-ft)	(13 lbf-ft)	(15 lbf-ft)	(15 lbf-ft)	(15 lbf-ft)	(38 lbf-ft)	(38 lbf-ft)	(38 lbf-ft)

6.4 Adskillelse af ventil – LKB-F

! BEMÆRK

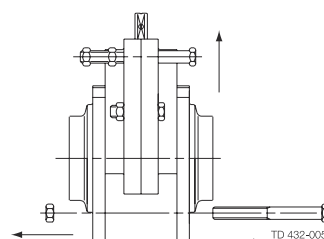
Læs instruktionerne nøje.

Punkterne henviser til *Dellister og eksplosionstegninger* på side 53.

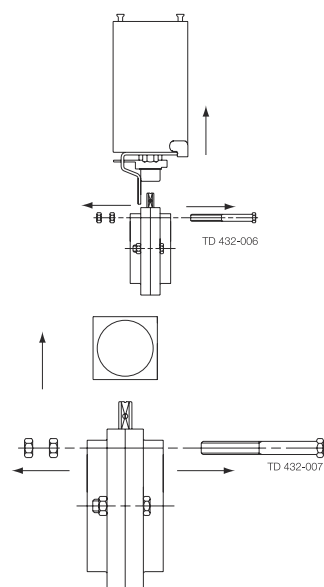
Alt skrot skal opbevares/bortskaffes i henhold til gældende regler/direktiver.

LKB- F: med flangetilslutning.

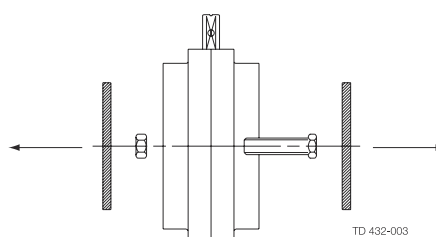
- 1
 - a) Løsn de to øvre skruer og møtrikker (6).
 - b) Løsn og fjern de to nedre skruer og møtrikker (6).
 - c) Fjern ventilenheden fra flangerne (7).



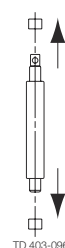
- 2
 - a) Montér de to øvre skruer og møtrikker (6), (4 møtrikker).
 - b) Fjern eventuelt aktuatoren fra ventilhuset.
 - c) Løsn eventuelt skruen, og fjern håndtaget fra ventilhuset.



- 3
 - a) Løs og fjern de to centerskruer og møtrikker (6).
 - b) Fjern pakning (5) sammen med ventilsjæld (2).
 - c) Fjern flangepakninger (8).

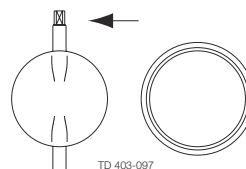


- 4 Fjern bøsningerne (3, 4) fra spjældakslen.



5 Fjern ventilspjæld (2) fra tætningsring (5).**! BEMÆRK**

For ventilstørrelserne 25-38 mm og DN25-40 anbefales det at fjerne ventilspjældet ved hjælp af et specielt serviceværktøj (produkt nr. 9611981090).



6.5 Ventilsamling – LKB-F

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

Punkterne henviser til *Dellister og eksplosionstegninger* på side 53.

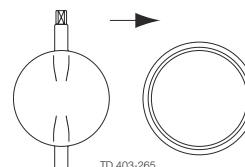
LKB- F: med flangetilslutning.

Husk at smøre gummipakningen før montage.

Husk at smøre spjældakslen før montage af bøsningerne.

1

- Smør hullerne i pakningen (5), (vigtigt for silikone og Viton).
- Montér ventilspjæld (2) i pakningen (5).
- Montér bøsninger (3,4) på spjældakslen.

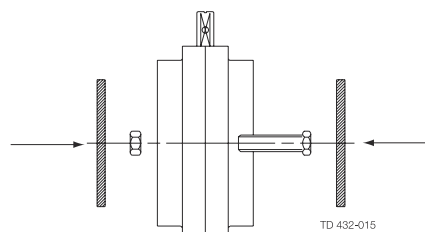


! BEMÆRK

For ventilstørrelserne 25-38 mm og DN25-40 anbefales det at montere ventilspjældet ved hjælp af et specielt serviceværktøj (produktnr. 9611981090).

2

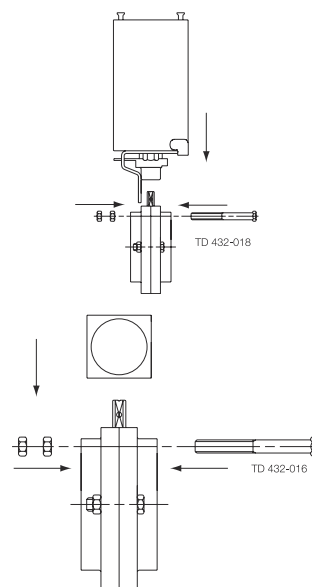
- Smør flangepakninger (8) med vand, og montér dem.
- Montér pakning (5) sammen med ventilspjæld (2) mellem de to ventilhushalvparter (1).
- Montér og spænd de to centerskruer og møtrikker (6).



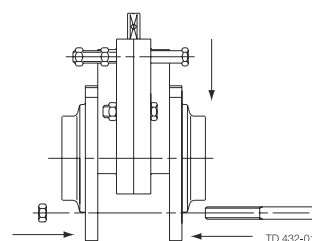
! FORSIGTIG

Drej ventilspjældet, så ventilen er åben, før fastspænding af skruer og møtrikker (6).

- 3
- Montér eventuelt håndtaget og spænd skruen.
 - Montér eventuelt aktuatoren.
 - Montér de to øvre skruer og møtrikker (6), (4 møtrikker).



- 4
- Montér ventilenheden mellem flangerne (7).
 - Montér og spænd de to nedre skruer og møtrikker (6).
 - Spænd de to øvre skruer og møtrikker (6).



5 **Kontrol før brug:**

Kontrollér, at ventilsplæddet bevæger sig gnidningsløst imod pakningsringen.

Vær særligt opmærksom på advarslerne!

Værktøj/spændeværdier for samling af ventilhushalvparterne:

Ventil- størrelse	1"		1½"		2"		2½"		3"		4"	
	25 mm		38 mm		51 mm		63,5 mm		76 mm		101,6 mm	
	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150			
Nøglevid- de	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")			
Anbefalet tilspæn- dingsmo- ment	18 Nm (13 lbf-ft)	18 Nm (13 lbf-ft)	18 Nm (13 lbf-ft)	20 Nm (15 lbf-ft)	20 Nm (15 lbf-ft)	20 Nm (15 lbf-ft)	38 Nm (38 lbf-ft)	38 Nm (38 lbf-ft)	38 Nm (38 lbf-ft)			

6.6 Adskillelse af aktuator

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

Punkterne henviser til *Dellister og eksplosionstegninger* på side 53.

Alt skrot skal opbevares/bortskaffes i henhold til gældende regler/direktiver.

NC = Normalt lukket.

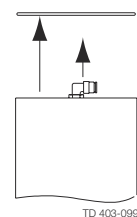
NO = Normalt åben.

A/A = Luft/luft aktiveret.

- 1 a) Pres topdæksel (5) ind i luftcylinder (1).

- b) Fjern låsering (6).

Brug en presse eller et specialværktøj
(prodnr. 9611416791).



- 2 **NC/NO-aktuator:**

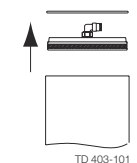
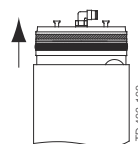
Let forsigtigt presset på topdækslet (5), og fjern topdækslet.

Følg advarslen nøje!

Luft/luft-aktuator:

Fjern topdækslet (5) manuelt.

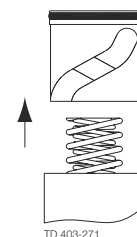
Følg advarslen nøje!



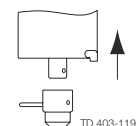
- 3 Fjern stempel (3) og fjedrene.

! BEMÆRK

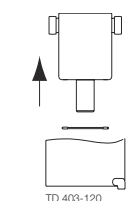
- Fjedrene for aktuatorstørrelse Ø133 mm er sikret i en fjederparket.
- Luft/luft-aktuatoren har ingen fjedre.



- 4 Fjern stift (16) og kobling (17) fra den roterende cylinderaksel (2).



- 5 Fjern den roterende cylinder (2) og de resterende indvendige dele fra luftcylinderen (1).



6.7 Samling af aktuator

! BEMÆRK

Læs instruktionerne nøje.

NC = Normalt lukket.

NO = Normalt åben.

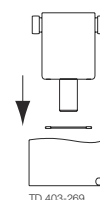
A/A = Luft/luft aktiveret.

Smør gummipakningerne, før de monteres.

Smør lejerne.

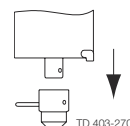
Rens stemplet før samling.

- 1 Monter den roterende cylinder (2) i luftcylinderen (1).



- 2 Monter koblingen (17) på den roterende cylinderaksel (2), og monter stiften (16).

Monter stiften korrekt!



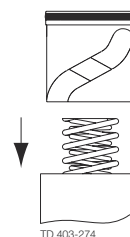
- 3 Monter fjedrene i den roterende cylinder (2), og monter stemplet (3) forsigtigt.

! FORSIGTIG

Monter stemplet korrekt i forhold til lejerne.

! BEMÆRK

Luft/luft-aktuatoren har ingen fjedre.

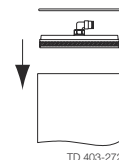


4 Luft/luft-aktuator:

a) Montér topdækslet (5) i luftcylinderen (1), så låseringen (6) kan monteres i luftcylinderen.

b) Placér topdækslet korrekt manuelt.

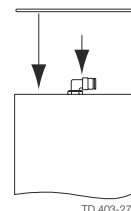
Følg advarslen nøje!

**NC/NO-aktuator:**

a) Montér topdæksel (5) i luftcylinder (1), og pres tilstrækkeligt ned, så låsering (6) kan monteres i luftcylinderen.

b) Let forsigtigt presset på topdækslet.

Følg advarslen nøje!



Brug en presse eller et specialværktøj (prodnr. 9611416791).

5 Kontrol før brug:

a) Slut trykluft til aktuatoren.

b) Aktivér aktuatoren adskillige gange for at sikre, at den fungerer tilfredsstillende.

Vær særligt opmærksom på advarslerne!

Denne side skal være tom.

7 Tekniske data

BEMÆRK

De tekniske data skal iagttages under installation, drift og vedligeholdelse.

Alt personale skal være informeret om de tekniske data.

7.1 Tekniske data

Ventil

Maks. produkttryk:	1000 kPa / 145 psi (10 bar)
Min. produkttryk:	Fuldt vakuum
Temperaturområde:	-10 °C til + 140 °C / 14 °F til 284 °F (EPDM) Imidlertid maks 95 °C / 203 °F ved betjening af ventilen (alle pakninger)

Aktuator

Maks. lufttryk:		600 kPa / 87 psi (6 bar)
Min. lufttryk, NC eller NO:		400 kPa / 60 psi (4 bar)
Temperaturområde:		-25°C til +90°C / 15°F til 195°F
Luftforbrug (liter fri luft):	Ø85 mm / Ø3,35"	0,24 x p (bar)
	Ø133 mm / Ø5,24"	0,95 x p (bar)
Vægt:	Ø85 mm / Ø3,35"	3 kg / 6,6 lbs
	Ø133 mm / Ø5,24"	12 kg / 26,4 lbs

ATEX

Klassificering:	II 2 G D ¹
-----------------	-----------------------

¹ Dette udstyr er ikke omfattet af direktiv 2014/34/EU og må ikke bære en særskilt CE-mærkning i henhold til direktivet, da udstyret ikke har egen tændkilde

7.2 Fysiske data — LKB/LKB-F

Ventilhuse

Produktberørte ståldele:	1.4307 (304L) eller 1.4404 (316L)
Spjæld:	1.4301 (304) eller 1.4404 (316L)
Andre ståldele:	1.4301 (304)
Gummikvalitet:	Q, EPDM, FPM, HNBR ¹ Eller PFA ²
Bøsninger til ventilspjæld:	PVDF
Udførelse:	Halvblank
Indvendig overfladefinish:	≤ Ra 0,8 µm / ≤ Ra 32µin
Produkt iht. PED 97/23/EF	Væskegruppe 2

¹ LKB-F (DIN) med HNBR og LKB-F (DIN & ISO) med PFA er forsynet med EPDM-flangetætning.

² PFA ikke FDA-kompatibel.

Aktuator

Aktuatorhus:	1,4307 (304L)
Stempel:	Letmetal Luft/luft-version (til Ø85 mm / Ø3,35": bronze)
Pakninger:	NBR
Hus til kontakter	PPO
Udførelse	Halvblank

7.3 Vægt

(kg)

Størrelse	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm
LKB-F med svejseender og håndtag	1,6	1,3	2,1	2,9	5,0	7,9
LKB/LKB-2 med svejseender og håndtag	1,2	1,0	1,5	2,1	3,0	4,7
LKB-F med svejseender og LKLA/LKLA-T ø85	4,3	4,0	4,8	5,6	7,6	19,5
LKB/LKB-2 med svejseender og LKLA/LKLA-T ø133	3,9	3,7	4,2	4,8	5,6	16,3

Størrelse	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
LKB-F med svejseender og håndtag	1,6	1,6	1,7	2,6	4,7	5,8	7,9	11,7	12,3
LKB/LKB-2 med svejseender og håndtag	1,2	1,1	1,3	1,8	3,0	3,5	5,1	7,5	9,0
LKB-F med svejseender og 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 med svejseender og LKLA/LKLA-T ø133	3,8	3,8	4,0	4,5	5,6	6,1	16,7	19,1	20,6

(lb)

Størrelse	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
LKB-F med svejseender og håndtag	3,5	2,9	3,3	6,4	11,0	17,4
LKB/LKB-2 med svejseender og håndtag	2,6	2,2	3,3	4,6	6,6	10,4
LKB-F med svejseender og LKLA/LKLA-T ø85	9,5	8,8	10,6	12,3	16,8	43
LKB/LKB-2 med svejseender og LKLA/LKLA-T ø133	8,6	8,2	9,3	10,6	12,3	29,3

7.4 Støj



I en afstand på 1 meter fra og 1,6 meter over udstødningen vil en ventilaktuatorers støjniveau være ca. 77 dB (A) uden støjdæmpning og ca. 72 dB (A) med støjdæmpning – målt ved et lufttryk på 7 bar.

Denne side skal være tom.

8 Reservedele

For hvert leveret Alfa Laval-produkt er der en reservedelsliste tilgængelig.

Reservedelslisten indeholder en lang række af de mindst almindelige sliddele til maskinen. Hvis du har brug for en komponent, som ikke er nævnt på listen, bedes du kontakte din lokale Alfa Laval-repræsentant.

Du kan finde vores reservedelskatalog på <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Brug **altid** originale reservedele fra Alfa Laval. Garantien på Alfa Laval-produkter afhænger af brugen af originale Alfa Laval-reservedele.

8.1 Bestilling af reservedele

Ved bestilling af reservedele bedes du altid angive:

1. Serienummer (hvis tilgængeligt)
2. Varenummer/reservedelsnummer (hvis tilgængeligt)
3. Kapacitet eller anden relevant identifikation

8.2 Alfa Laval Service

Alfa Laval er repræsenteret i alle større lande i verden.

Du er meget velkommen til at kontakte din lokale Alfa Laval-repræsentant, hvis du har spørgsmål eller har brug for reservedele til Alfa Laval-udstyr.

8.3 Garanti – definition



Reglerne vedrørende den tilsigtede anvendelse er ufravigelige. Det leverede Alfa Laval-produkt må kun bruges, hvis det er i overensstemmelse med de tekniske data, der leveres med den tilsigtede anvendelse.

Brug til andre formål end dem, der er aftalt med Alfa Laval Kolding A/S, medfører bortfald af erstatningsansvar og garanti.

Det er ikke tilladt at modificere eller ændre det leverede Alfa Laval-produkt, medmindre Alfa Laval Kolding A/S udtrykkeligt har givet tilladelse hertil.



Alfa Lavals erstatningsansvar og garanti bortfalder:

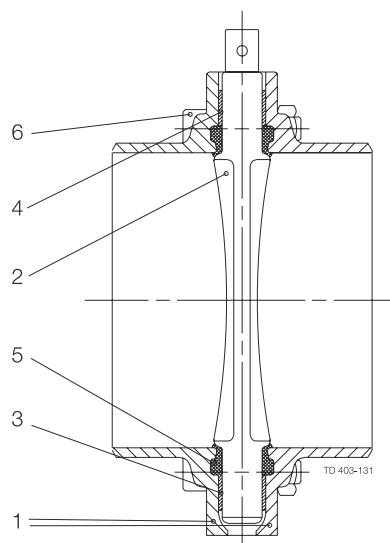
- Hvis råd og vejledning i forbindelse med driftsinstruktionerne tilsidesættes
- Ved forkert betjening eller utilstrækkelig vedligeholdelse af det leverede Alfa Laval-produkt
- Hvis det leverede Alfa Laval-produkts funktionsmåde ændres på nogen måde uden forudgående skriftlig aftale med Alfa Laval Kolding A/S.
- Hvis det leverede Alfa Laval-produkt ændres af ikke-autoriserede personer
- Hvis det leverede Alfa Laval-produkt bruges uden overholdelse af relevante sikkerhedsbestemmelser (se [Sikkerhed](#) på side 7)
- Hvis der ikke anvendes beskyttelsesudstyr, og hvis beholderproces-/hjelpeudstyr ikke standses helt
- Hvis det leverede Alfa Laval-produkt og ekstraudstyr ikke vedligeholdes korrekt (vedligeholdelse skal udføres med bestemte intervaller og omfatte montering af foreskrevne reservedele).

I forbindelse med udskiftning af dele må der udelukkende anvendes originale reservedele, som leveres af producenten.

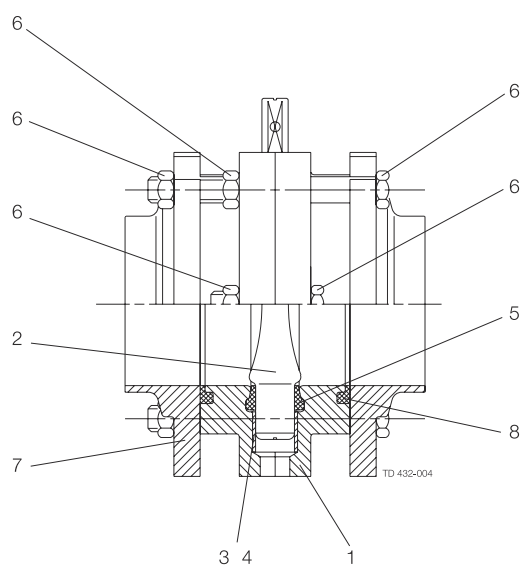
9 Dellister og eksplosionstegninger

9.1 Tegninger

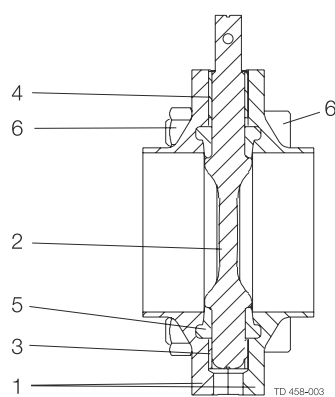
LKB/LKB-2



LKB-F

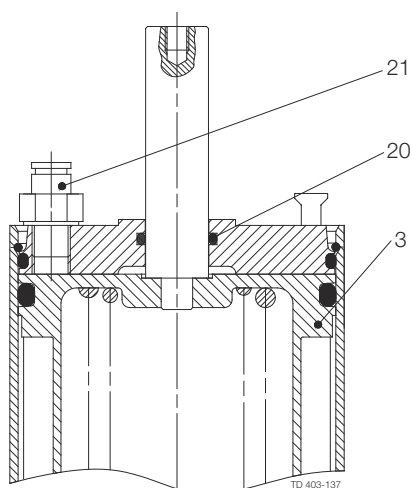


LKB-LP

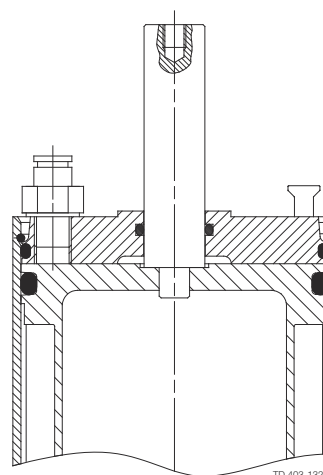


LKLA- og LKLA-T-aktuatorer Ø85 mm

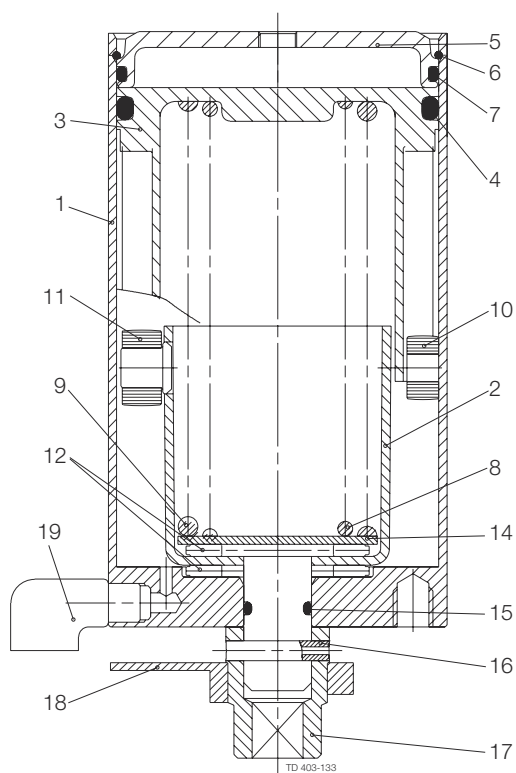
LKLA-T (NC-NO)



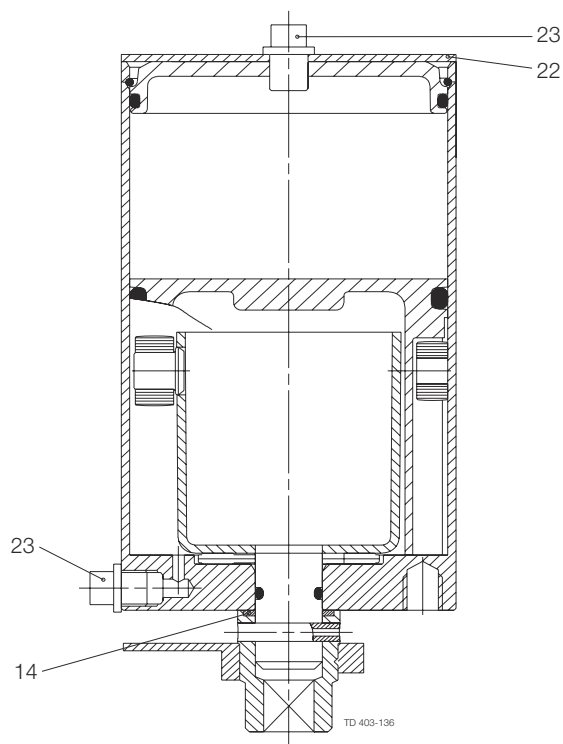
LKLA-T (A/A)



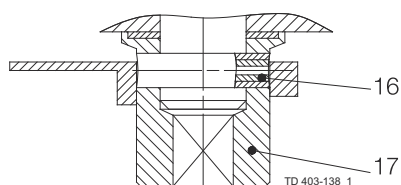
LKLA (NC-NO)



LKLA (A/A)

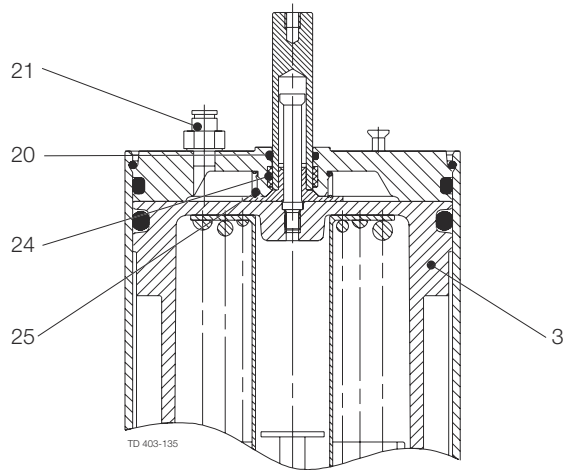


DN 125-150 (A/A)

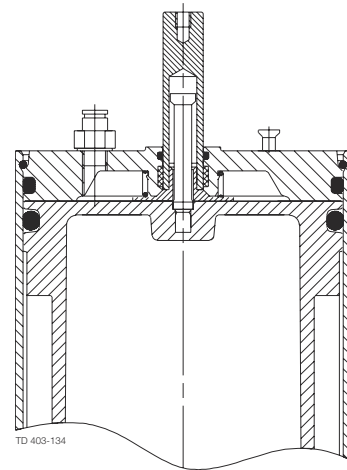


LKLA- og LKLA-T-aktuatorer Ø133 mm

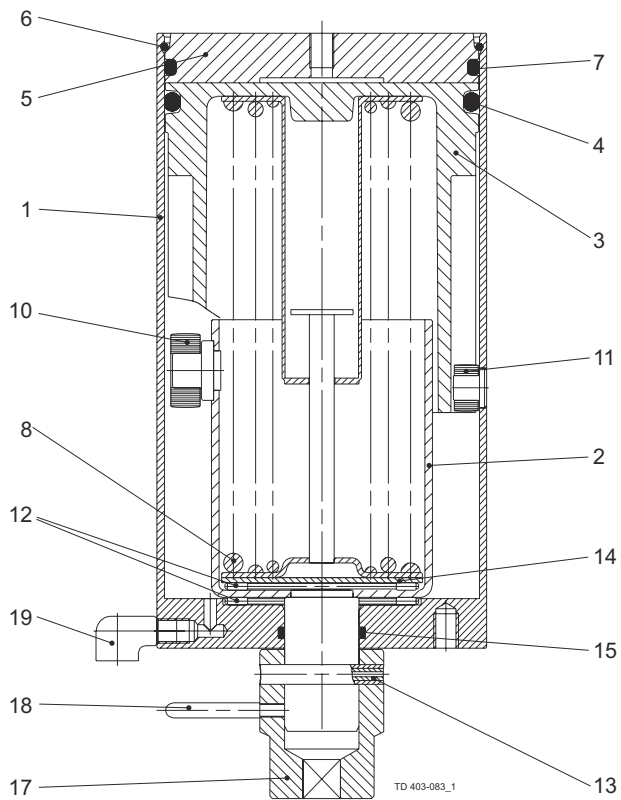
LKLA-T (NC-NO)



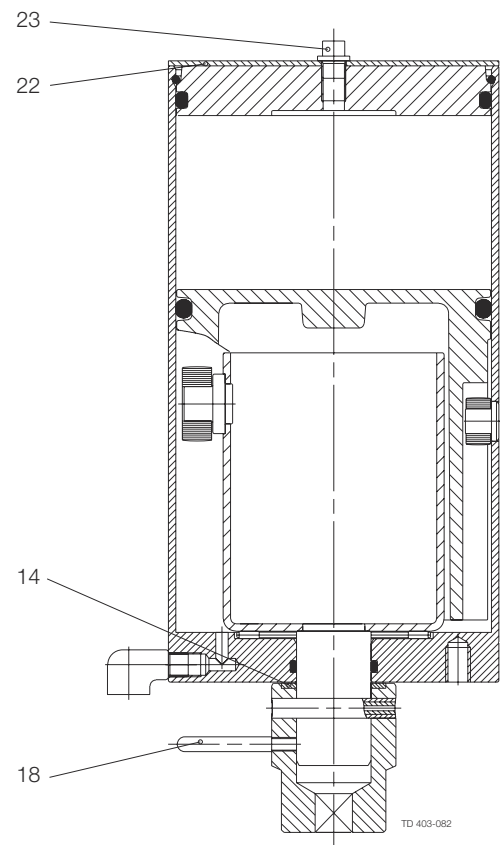
LKLA-T (A/A)



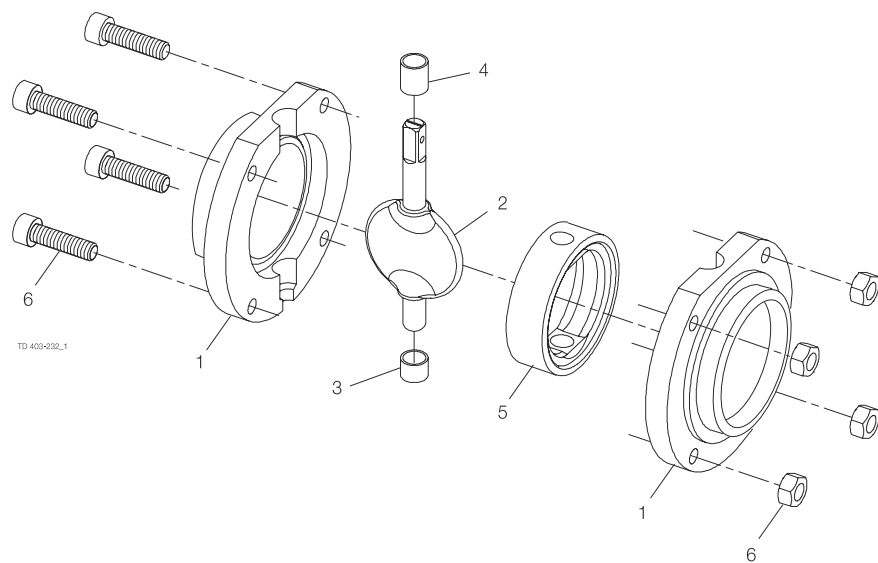
LKLA (NC-NO)



LKLA (A/A)



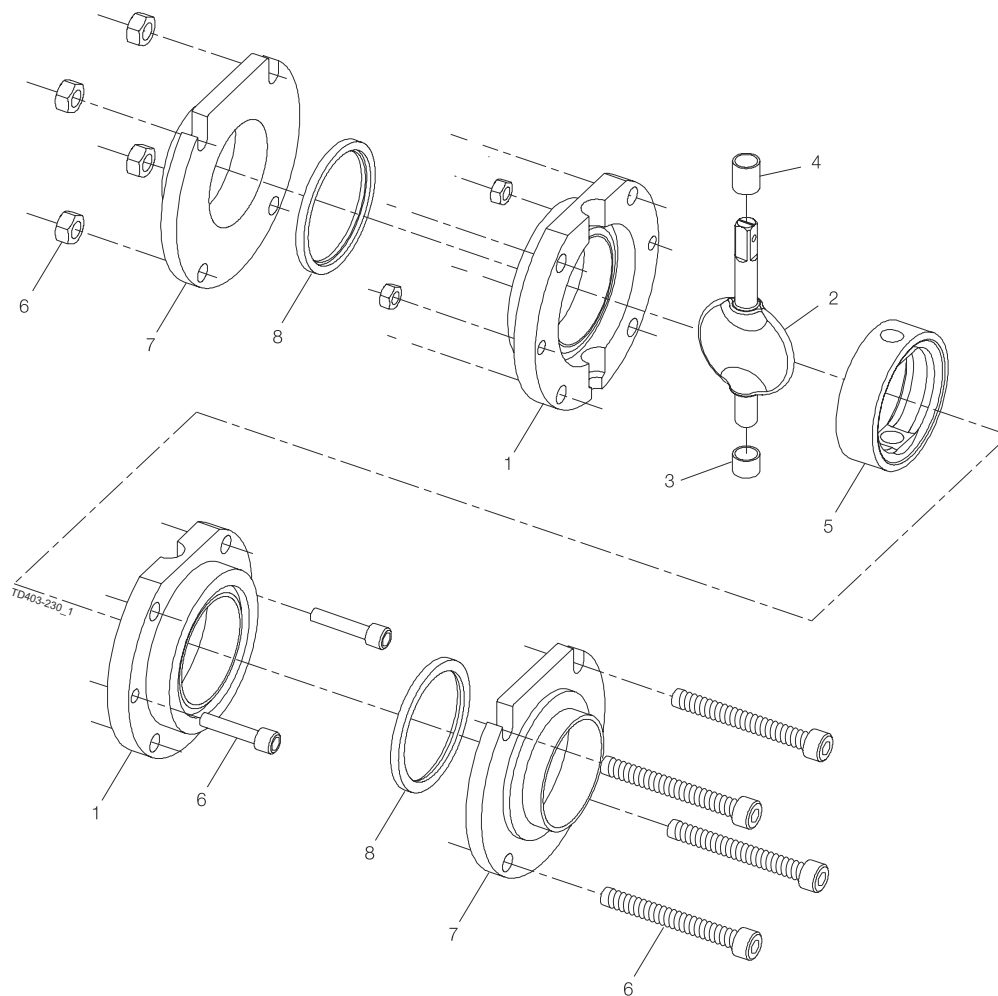
9.2 LKB Spjældventil, ISO



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	2	Ventilhusdel
2	1	Spjæld
3	1	Bøsning

Pos.	Ant.	Benævnelse
4	1	Bøsning
5	1	Tætningsring
6	1	Sæt skruer

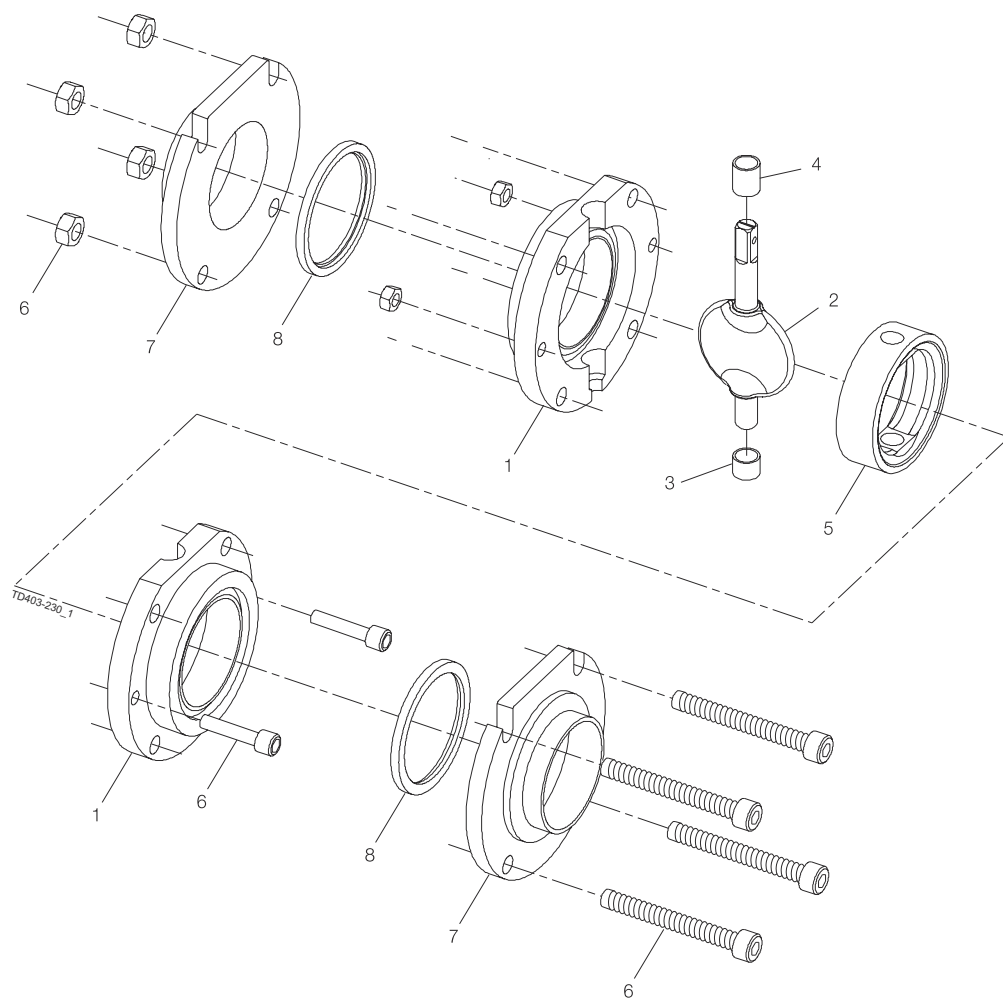
9.3 LKB-F Spjældventil, ISO



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	2	Ventilhusdel
2	1	Spjæld
3	1	Bøsning
4	1	Bøsning

Pos.	Ant.	Benævnelse
5	1	Tætningsring
6	1	Sæt skruer
7	2	Flange
8	2	Tætningsring

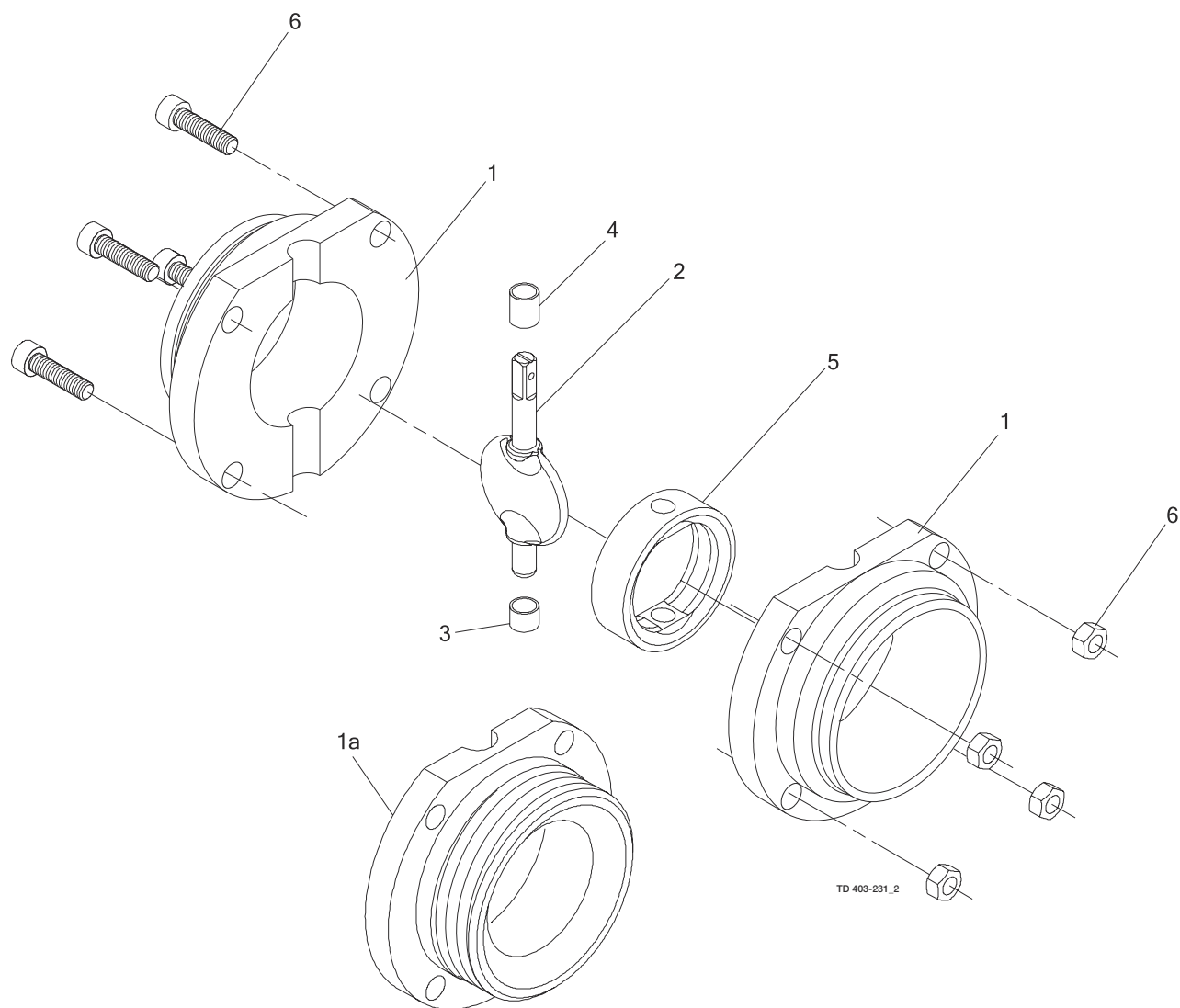
9.4 LKB-F Spjældventil, DIN



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	2	Ventilhusdel
2	1	Spjæld
3	1	Bøsning
4	1	Bøsning

Pos.	Ant.	Benævnelse
5	1	Tætningsring
6	1	Sæt skruer
7	2	Flange
8	2	Tætningsring

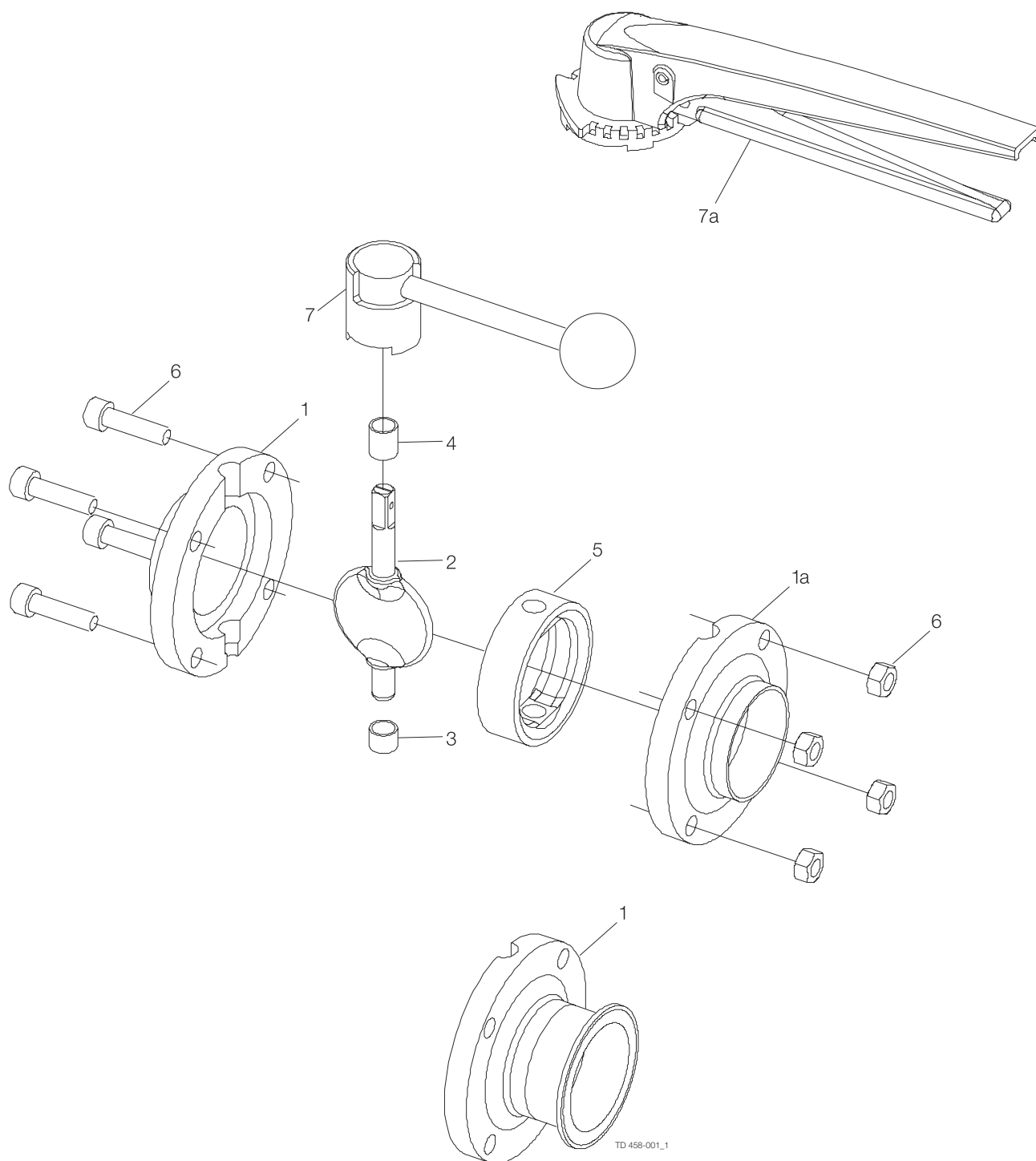
9.5 LKB-2 Spjældventil



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	2	Ventilhusdel
2	1	Spjæld
3	1	Bøsning

Pos.	Ant.	Benævnelse
4	1	Bøsning
5	1	Tætningsring
6	1	Sæt skruer

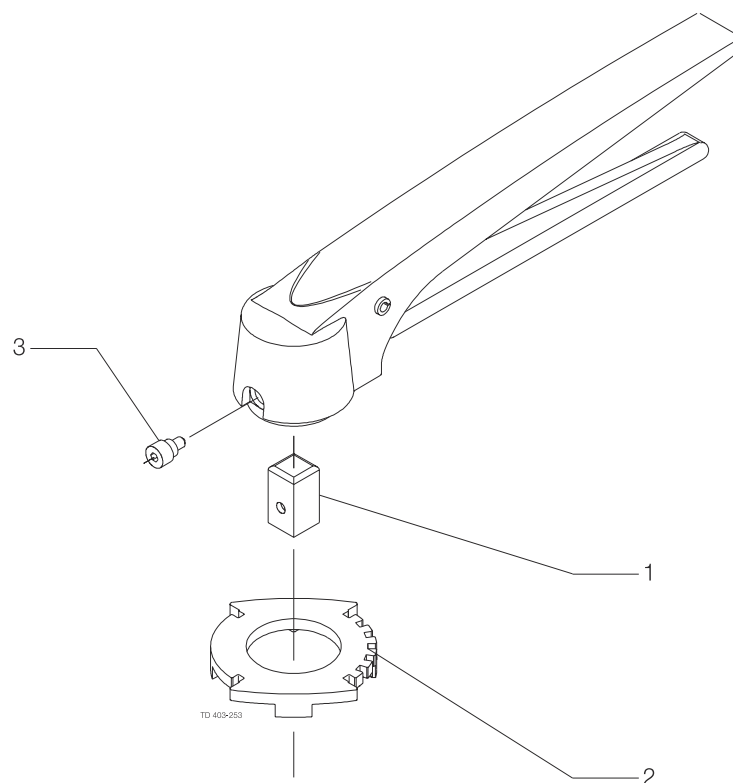
9.6 LKB-LP Spjældventil



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	2	Ventilhusdel
2	1	Spjæld
3	1	Bøsning
4	1	Bøsning

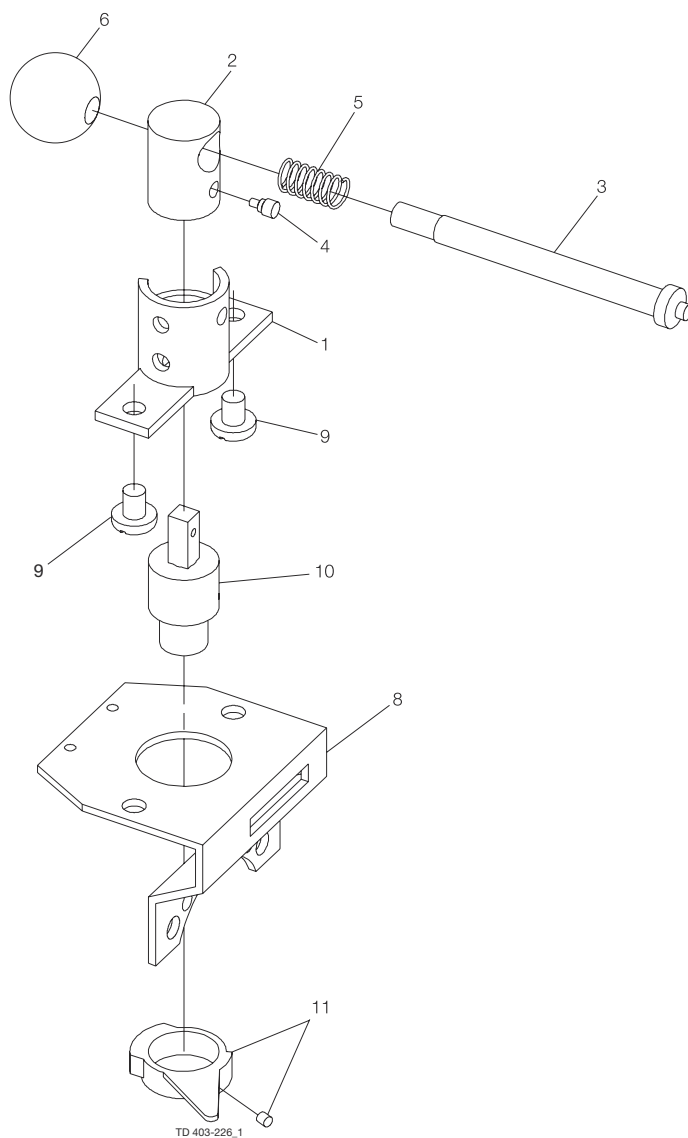
Pos.	Ant.	Benævnelse
5	1	Tætningsring
6	1	Sæt skruer
7	1	Håndtag
7a	1	Reguleringshåndtag (kun ISO)

9.7 LKB låsbart reguleringshåndtag til ventil



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Indsats
2	1	Positionskappe
3	1	Skrue

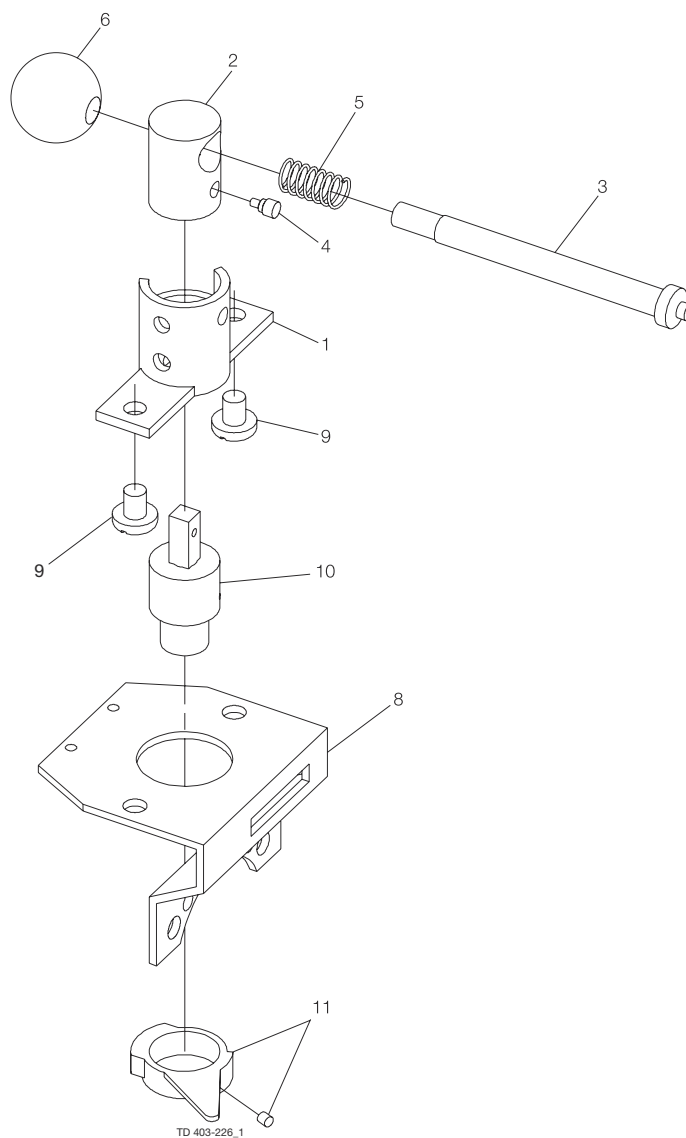
9.8 LKB håndtag 1.1 til spjældventil



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Positions-kappe med 2 pos.
2	1	Overføringsklods
3	1	Håndtag
4	1	Låseskrue
5	1	Fjeder

Pos.	Ant.	Benævnelse
6	1	Kugle
8	1	Beslag
9	2	Skrue
10	1	Kobling
11	1	Aktiveringsring med skrue

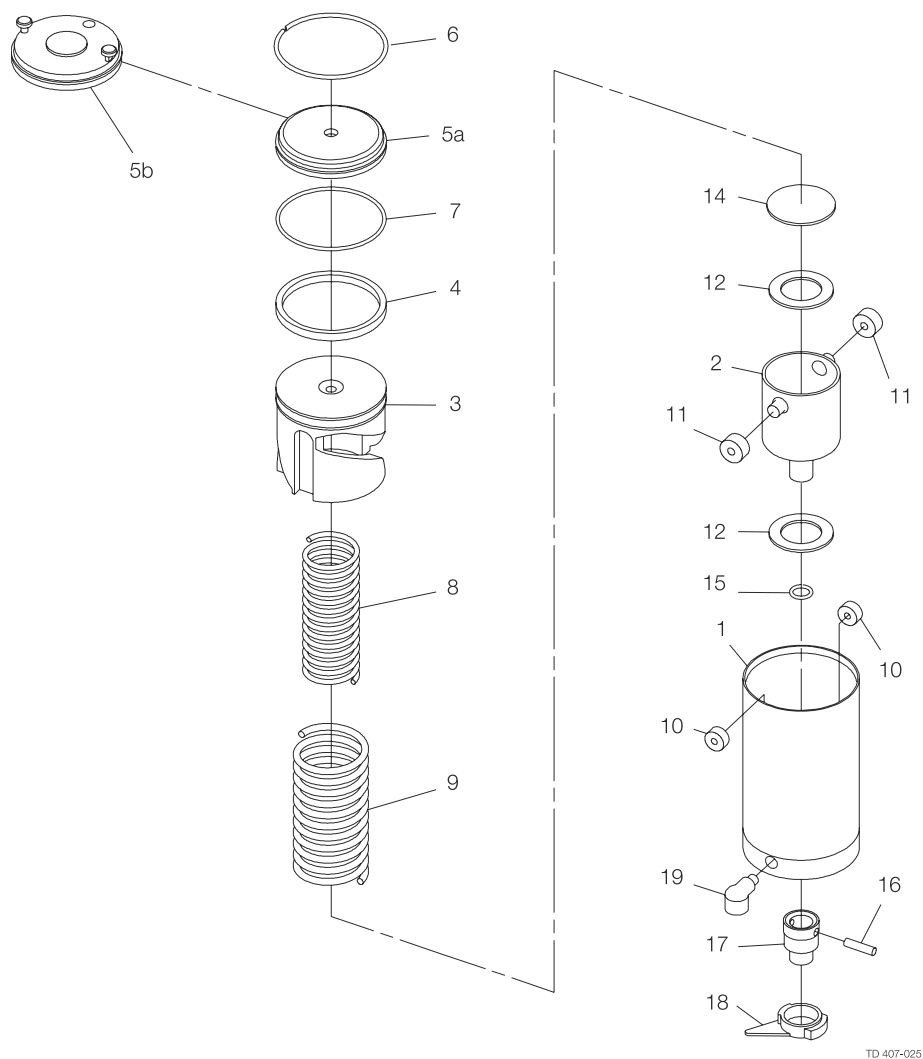
9.9 Håndtag 1.1 til indikationsenhed



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Positionskappe med 2 pos.
2	1	Overføringsklods
3	1	Håndtag
4	1	Låseskrue
5	1	Fjeder

Pos.	Ant.	Benævnelse
6	1	Kugle
8	1	Beslag
9	2	Skrue
10	1	Kobling
11	1	Aktiveringsring med skrue

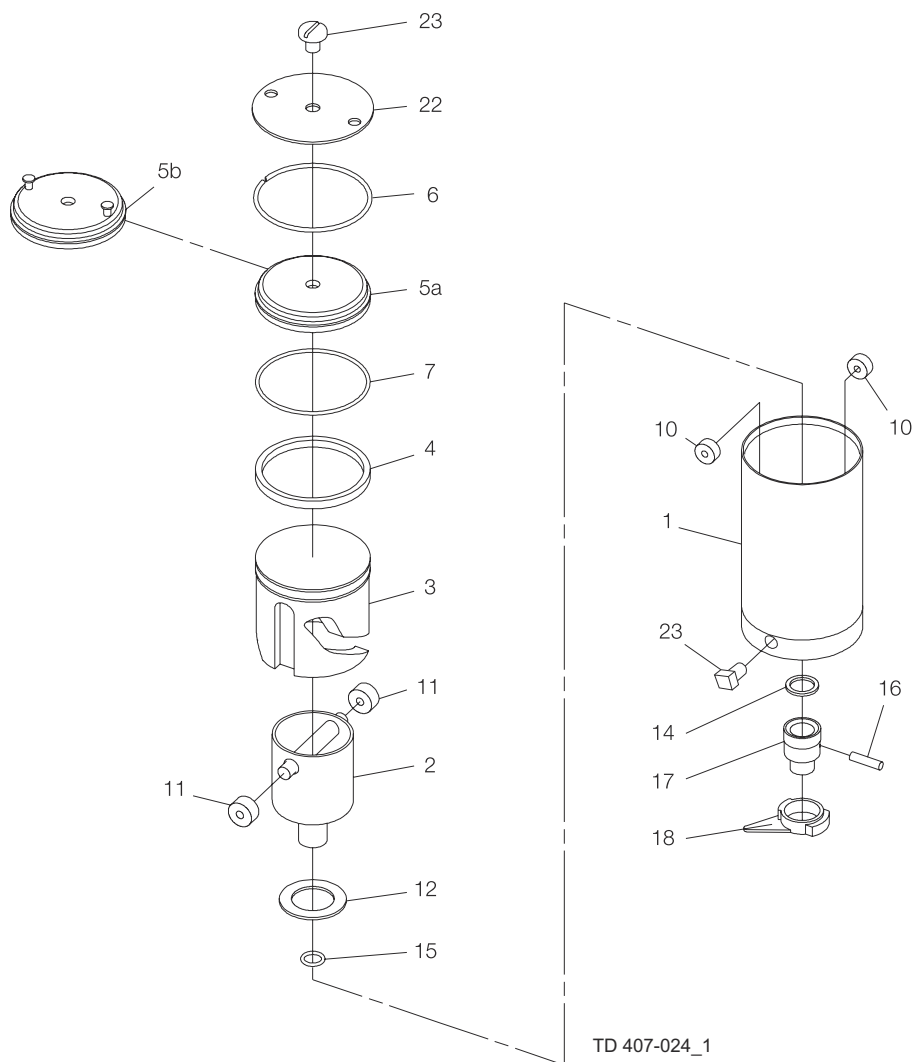
9.10 LKLA aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø85



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5a	1	Topdæksel
5b	1	Topdæksel, Mark III
6	1	Låsering
7	1	O-ring
8	1	Indvendig fjeder
9	1	Ydre fjeder

Pos.	Ant.	Benævnelse
10	2	Nåleleje
11	2	Nåleleje
12	2	Trykleje
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
16	1	Connex-stift
17	1	Kobling
18	1	Aktiveringsring, Noryl med skrue
19	1	Vandafviser (periode 8310-)

9.11 LKLA aktuator luft/luft Ø85

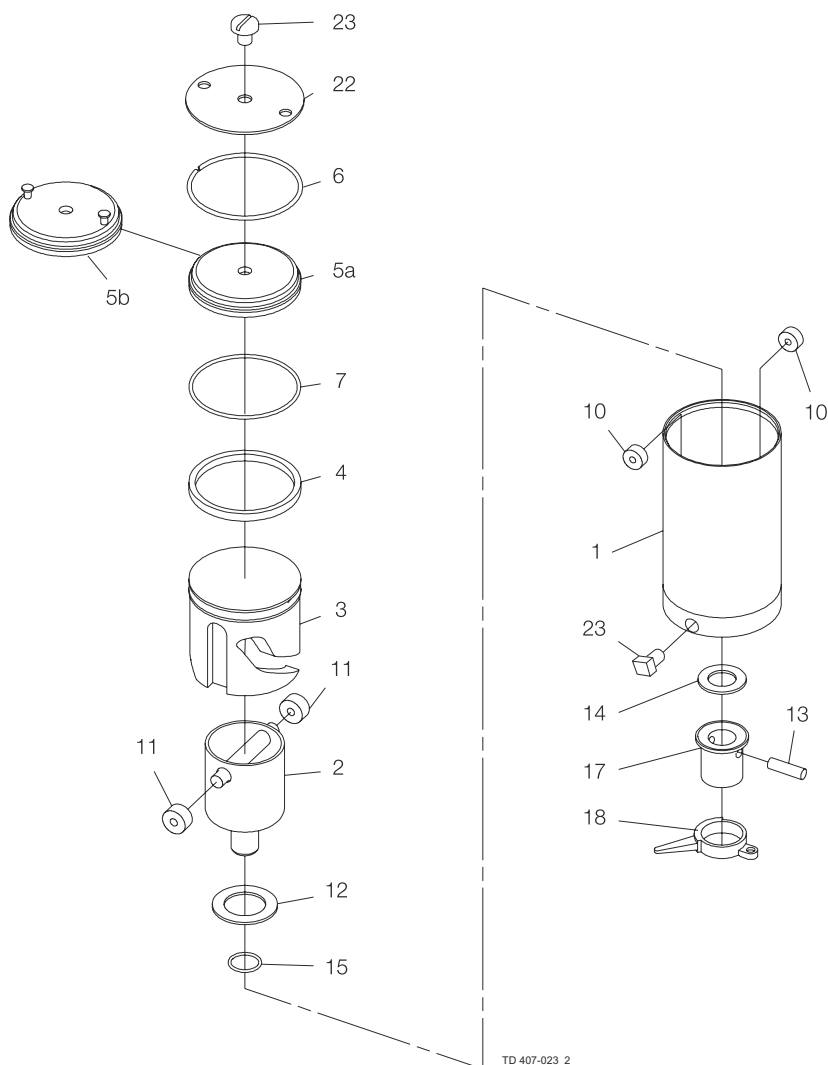


TD 407-024_1

Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5a	1	Topdæksel
5b	1	Topdæksel, Mark III
6	1	Låsering
7	1	O-ring
10	2	Nåleleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
11	2	Nåleleje
12	1	Trykleje
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
16	1	Connex-stift
17	1	Kobling
18	1	Aktiveringsring med skrue
22	1	Låseplade
23	2	Skrue

9.12 LKLA, DN 125-150, ø85 mm (A/A)



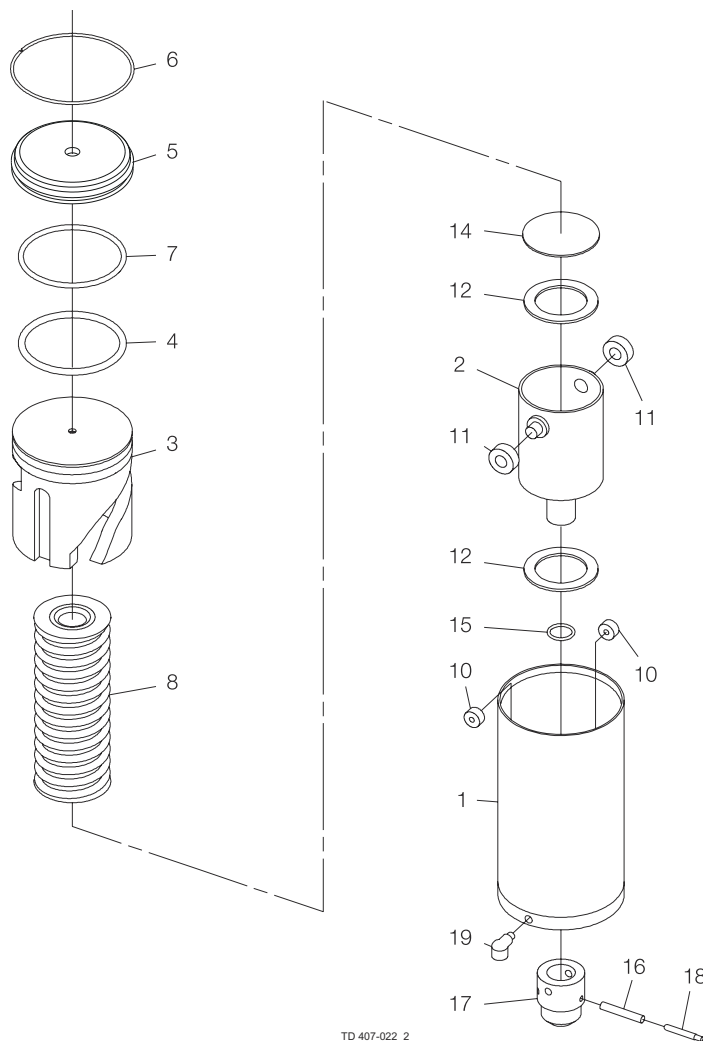
Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5a	1	Topdæksel
5b	1	Topdæksel, Mark III
6	1	Låsering
7	1	O-ring
10	2	Nåleleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
11	2	Nåleleje
12	1	Trykleje
13	1	Connex-stift
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
17	1	Kobling
18	1	Aktiveringsring med skrue
22 ¹	1	Låseplade
23	2	Skrue

¹ Op til 8910 leveret uden huller, kan ikke fås længere

¹ Op til 8910 leveret uden huller, kan ikke fås længere

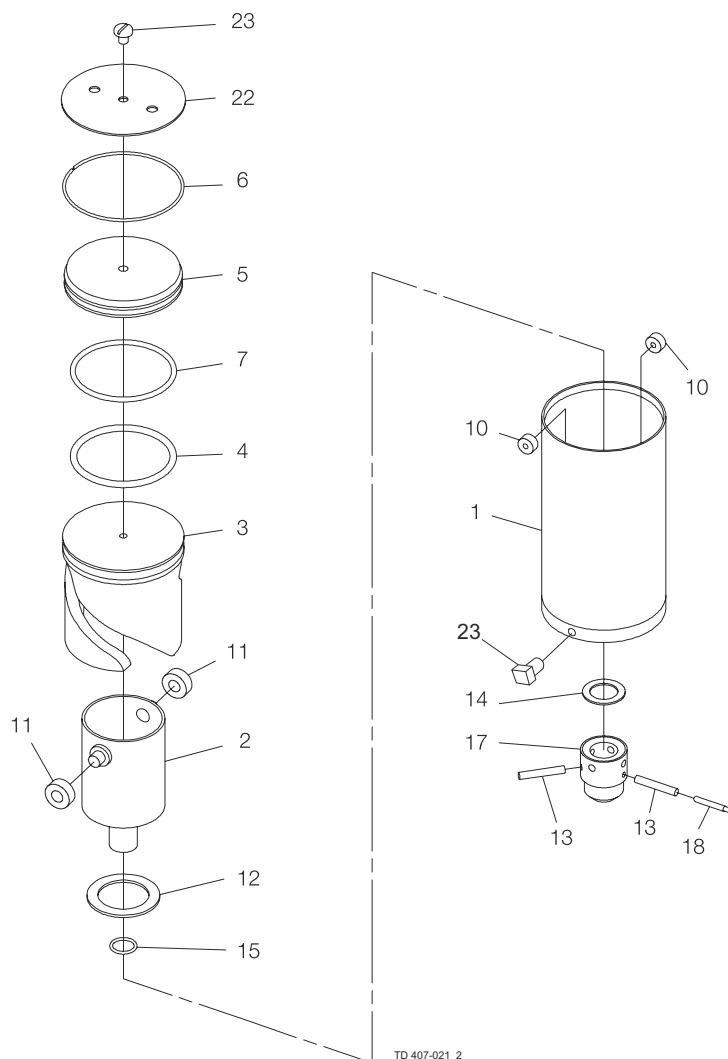
9.13 LKLA aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø133



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5	1	Topdæksel
6	1	Låsering
7	1	O-ring
8	1	Fjedersamling
10	2	Nåleleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
11	2	Nåleleje
12	2	Trykleje
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
16	1	Connex-stift
17	1	Kobling
18	1	Indikationspind
19	1	Vandafviser
21	1	Luftfitting

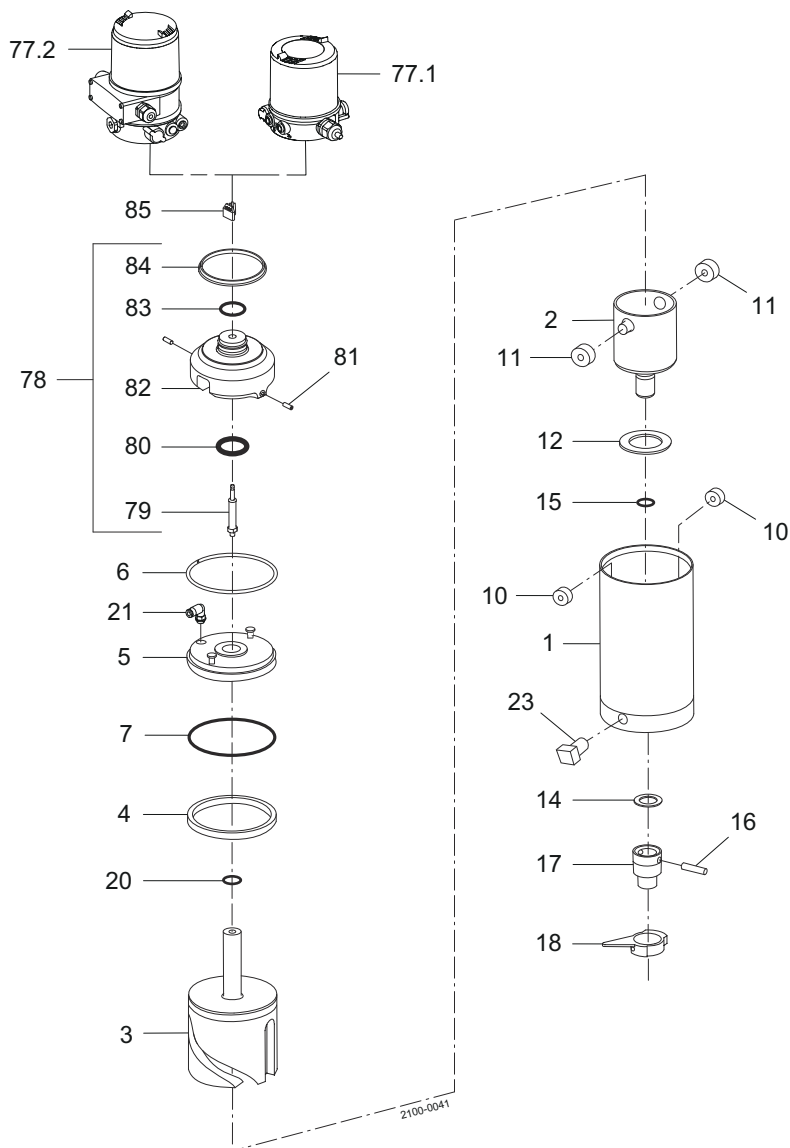
9.14 LKLA aktuator luft/luft Ø133



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5	1	Topdæksel
6	1	Låsering
7	1	O-ring
10	2	Nåleleje
11	2	Nåleleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
12	1	Trykleje
13	2	Connex-stift
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
17	1	Kobling
18	1	Indikationspind
22	1	Låseplade
23	1	Skrue

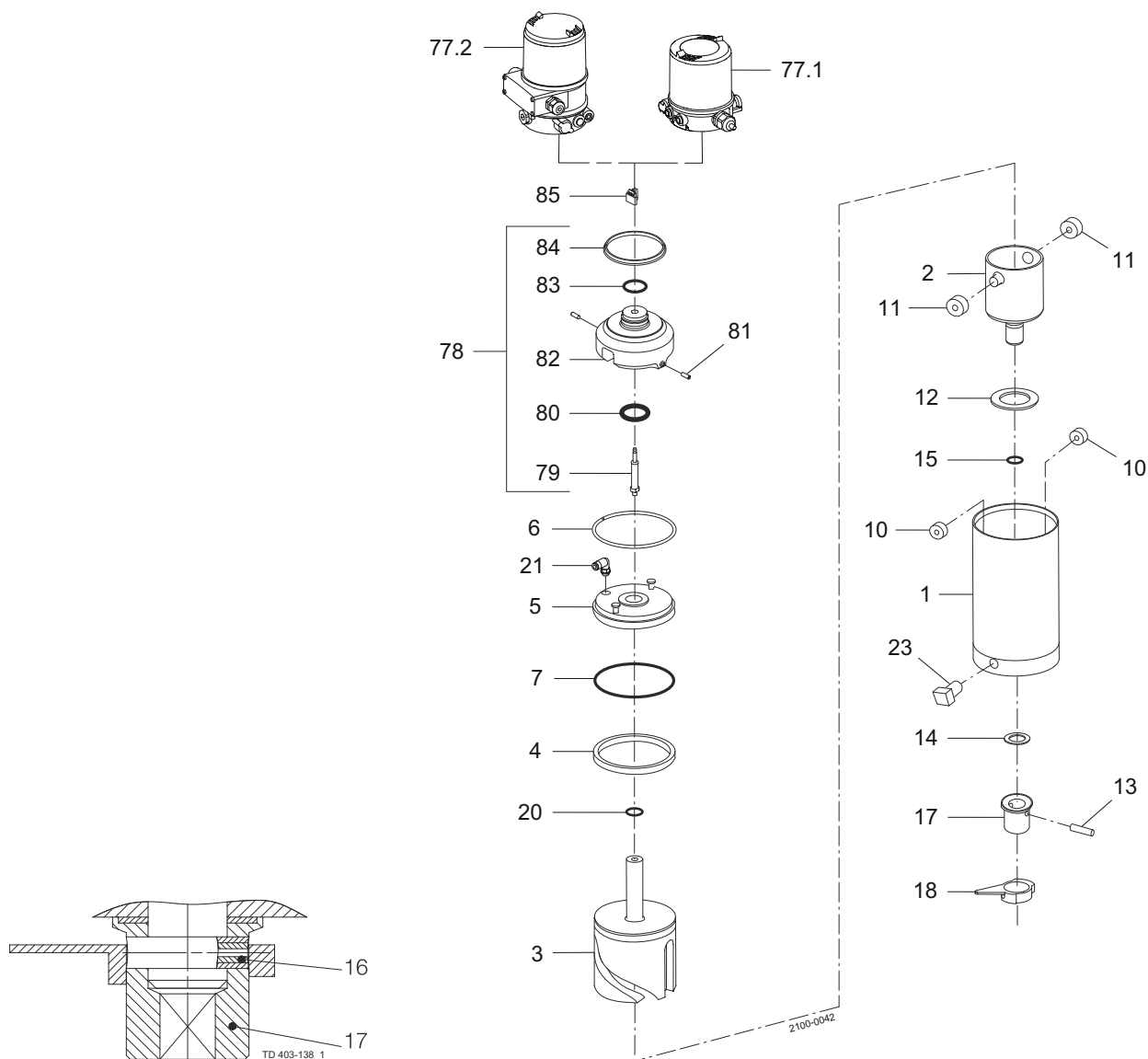
9.16 LKLA-T aktuator luft/luft Ø85



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5	1	Topdæksel
6	1	Låsering
7	1	O-ring
10	2	Nåleleje
11	2	Nåleleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
12	1	Trykleje
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
16	1	Connex-stift
17	1	Kobling
18	1	Aktiveringsring med skrue
20	1	O-ring
21	1	Luftfitting
23	1	Skrue

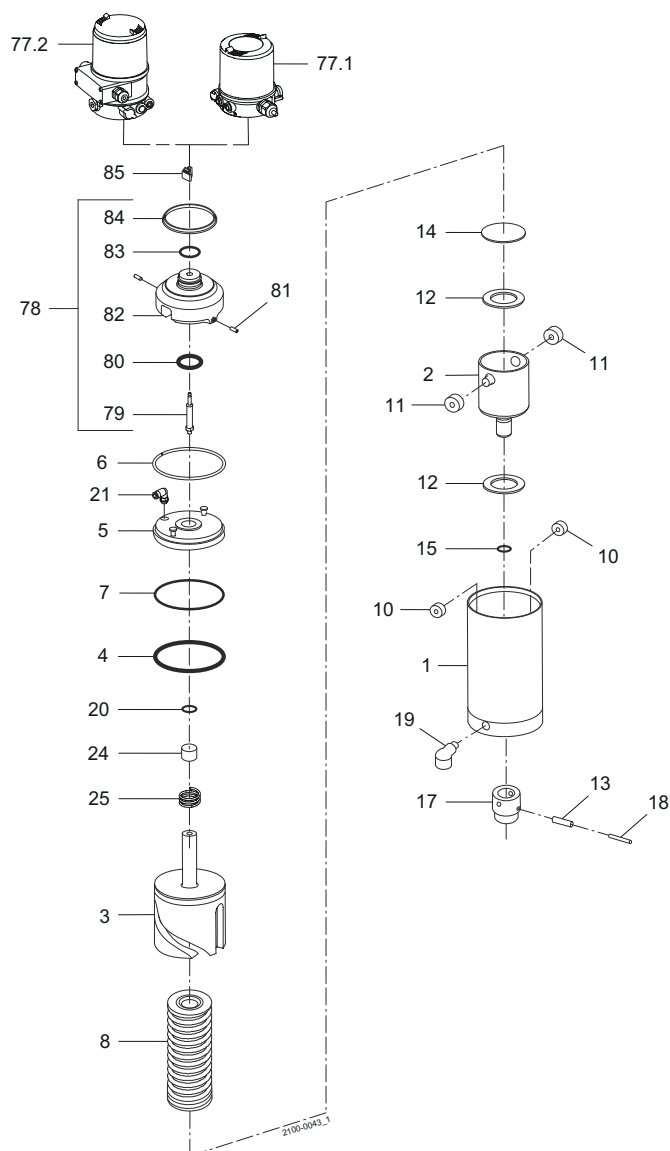
9.17 LKLA-T, DN 125-150, ø85 mm (A/A)



LKLA-T, DN 125-150, ø85 mm (A/A)

Pos.	Ant.	Benævnelse	Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder	13	1	Connex-stift
2	1	Roterende cylinder	14	1	Trykplade
3	1	Stempel	15	1	O-ring
4	1	O-ring	16	1	Connex-stift
5	1	Topdæksel	17	1	Kobling
6	1	Låserring	18	1	Aktiveringsring med skrue
7	1	O-ring	20	1	O-ring
10	2	Nåleleje	21	1	Luftfitting
11	2	Nåleleje	23	1	Skrue
12	1	Trykleje			

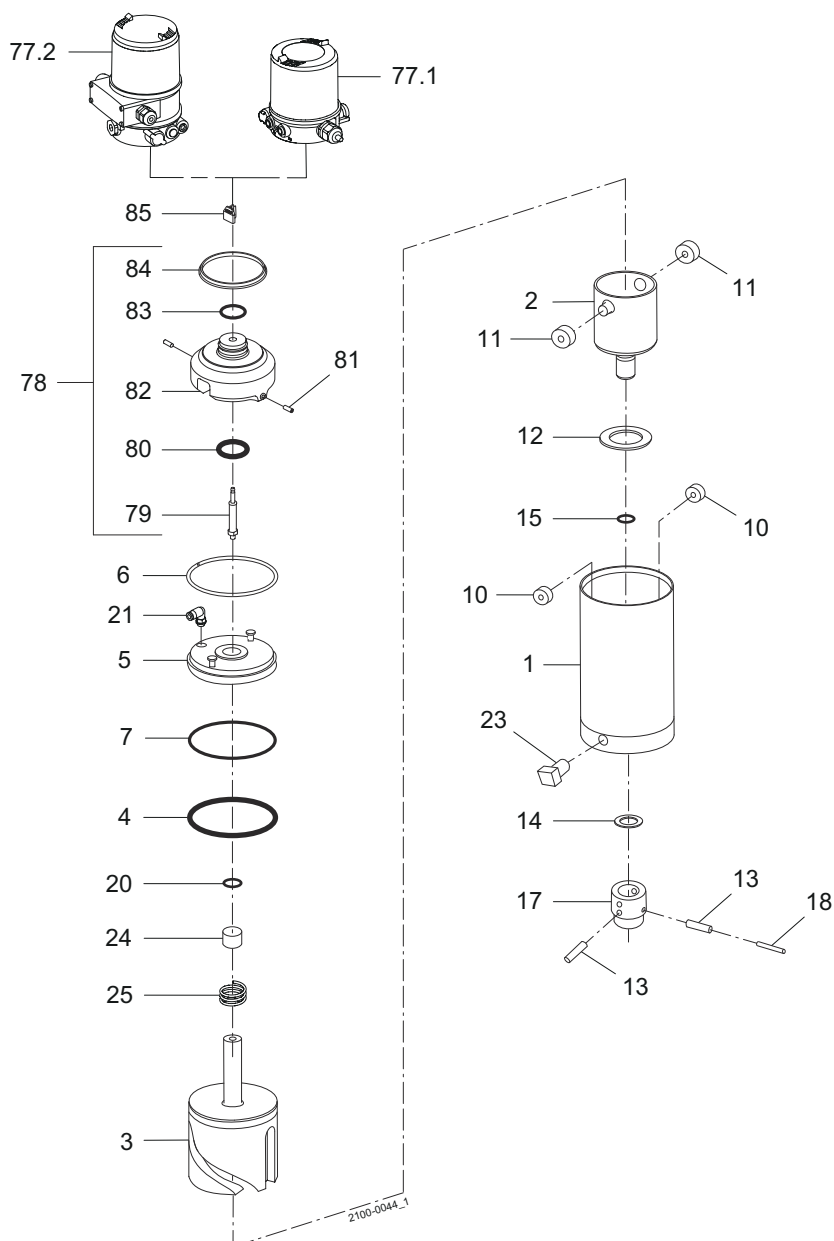
9.18 LKLA-T aktuator luft/fjeder (NC-NO) Ø133



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5	1	Topdæksel
6	1	Låsering
7	1	O-ring
8	1	Fjedersamling
10	2	Nåleleje
11	2	Nåleleje
12	2	Trykleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
13	1	Connex-stift
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
17	1	Kobling
18	1	Indikationspind
19	1	Vandafviser (periode 8310-)
20	1	O-ring
21	1	Luftfitting
24	1	Styrering
25	1	Fjeder

9.19 LKLA-T aktuator luft/luft Ø133



Pos.	Ant.	Benævnelse
1	1	Luftcylinder
2	1	Roterende cylinder
3	1	Stempel
4	1	O-ring
5	1	Topdæksel
6	1	Låserring
7	1	O-ring
10	2	Nåleleje
11	2	Nåleleje
12	1	Trykleje

Pos.	Ant.	Benævnelse
13	2	Connex-stift
14	1	Trykplade
15	1	O-ring
17	1	Kobling
18	1	Indikationspind
20	1	O-ring
21	1	Luftfitting
23	1	Skrue
24	1	Styrering
25	1	Fjeder