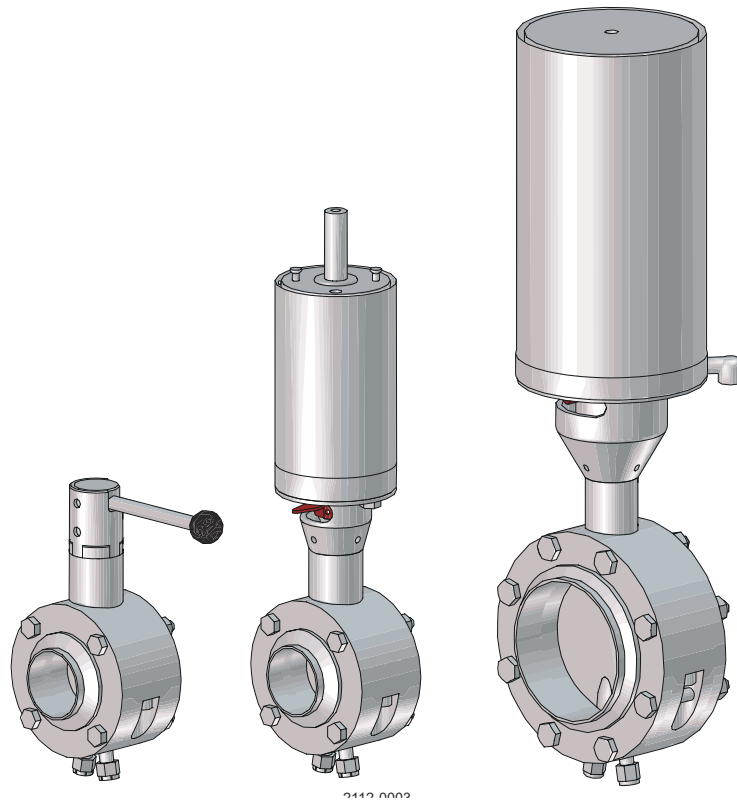


Alfa Laval spjällventil för läckagedetektering

Spjällventiler



Litt. Kod

200015427-2-SV

Bruksanvisning

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

Originalanvisningarna är på engelska

© Alfa Laval 2025-05

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.

Innehåll

1	Säkerhet	5
1.1	Varningsmärken.....	6
1.2	Säkerhetsåtgärder.....	8
1.3	Varningsmärken i texten.....	13
1.4	Krav på personal.....	14
1.5	Information om återvinning.....	15
2	Inledning	17
3	Installation	19
3.1	Uppackning/leverans.....	19
3.2	Allmän installation.....	21
3.3	Svetsning.....	24
3.4	Montering av luftmotor/ok/handtag på ventilen (tilläggsutrustning).....	25
4	Drift	27
4.1	Drift.....	27
4.2	Felsökning.....	30
4.3	Rekommenderad rengöring.....	31
5	Underhåll	33
5.1	Allmänt underhåll.....	33
5.2	Demontering av ventilen.....	37
5.3	Ventilenhet.....	39
5.4	Demontering av luftmotor.....	41
5.5	Montering av luftmotor.....	43
6	Tekniska data	45
6.1	Tekniska data.....	45
6.2	Fysiska data.....	45
6.3	Vikt.....	46
6.4	Buller.....	46
7	Reservdelar	47
7.1	Beställning av reservdelar.....	47
7.2	Alfa Lavals service.....	47
7.3	Garanti – definition.....	48
8	Komponentlistor och sprängskisser	49
8.1	Ritningar.....	49
8.2	Spjällventil för läckagedetektering.....	50

8.3	Spjällventil med handtag för läckagedetektering.....	51
8.4	LKLA-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø85.....	52
8.5	LKLA-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø133.....	53
8.6	LKLA-T-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø85.....	54
8.7	LKLA-T-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø133.....	55

1 Säkerhet

Läs detta först



Den här bruksanvisningen är avsedd för operatörer och service-
tekniker som arbetar med den levererade Alfa Laval-produkten.

Operatörer måste läsa och förstå instruktionerna om **säkerhet, installation och drift** för den levererade Alfa Laval-produkten innan något annat arbete utförs eller innan den levererade Alfa Laval-produkten tas i drift!

Det är viktigt att instruktionerna följs, annars kan svåra olyckor inträffa.

Den här dokumentationen beskriver det behöriga sättet att använda den levererade Alfa Laval-produkten. Alfa Laval accepterar inte något ansvar för personskada eller egendomsskada om utrustningen används på något annat sätt.

Den här bruksanvisningen är avsedd att ge användare den information de behöver för att kunna utföra arbetsuppgifter på ett säkert sätt under samtliga faser av den levererade Alfa Laval-produktens tekniska livslängd.

Operatören ska alltid läsa avsnittet **Säkerhet** först. Därefter kan användaren hoppa till tillämpligt avsnitt för specifik information om den arbetsuppgift som ska utföras.

Läs **alltid** kapitlet **Tekniska data** noggrant.

Detta är den fullständiga bruksanvisningen för den levererade Alfa Laval-produkten.

OBS!

De illustrationer och specifikationer som finns i den här bruksanvisningen gällde vid tiden för tryckning. Vår policy är dock att genomföra ständiga förbättringar och vi förbehåller oss därför rätten att förändra eller modifiera bruksanvisningen utan föregående meddelande.

Den engelska versionen av bruksanvisningen är originalbruksanvisningen. Alfa Laval kan inte hållas ansvarigt för felaktiga översättningar. Vid tvivelsmål gäller den engelska versionen av bruksanvisningen.

1.1 Varningsmärken

Obligatoriska påbudsskyltar

	Allmänna obligatoriska påbudsskyltar.
	Se bruksanvisningen.
	Använd ögonskydd - säkerhetsglasögon.
	Använd skydd för händerna - säkerhetshandskar.
	Använd skyddsutrustning - säkerhetshjälm.
	Använd hörselskydd i bullriga miljöer - bullerskydd.
	Använd säkerhetsutrustning - säkerhetsskor.


Varningssymboler

	Allmän varning.
	Transportera med gaffeltruck eller andra industrifordon om det är tungt.
	Heta ytor och risk för brännskador.
	Risk för skärskador.
	Korrosivt ämne.
	Krosskador på händer.
	Risk för skador (lasermarkerat på luftmotorn). Försök inte demontera luftmotorn på grund av fara från fjäder under belastning! (Låsets kabelöppning är blockerad).
	Risk för skador (lasermarkerat på luftmotorn). Försök INTE skära upp luftmotorn, detta på grund av fara från fjäder under belastning! (Låsets kabelöppning är blockerad).
	Risk för personskada (etikett placerad på luftmotorn). Försök inte skära upp luftmotorn, detta på grund av fara från fjäder under belastning (låsets kabelöppning är låst).

1.2 Säkerhetsåtgärder

Alla varningar i bruksanvisningen sammanfattas på dessa sidor. Var noga med att följa nedanstående anvisningarna för att undvika allvarliga personskador och/eller skador på den levererade Alfa Laval-produkten.








Allmänt

	<p>För att förhindra oavsiktlig start och kontakt med strömförande och rörliga delar</p> <p>Koppla alltid bort matningsspänningen på ett säkert sätt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Huvudströmbrytaren för matningsspänning måste vara frånkopplade (i läge "av") och spärrade.
---	--





Transport och lyft

  	<p>Lyft eller höj aldrig enheten på annat sätt än vad som beskrivs i den här handboken.</p> <p>Använd alltid originalförpackningen eller liknande vid transport.</p> <p>Se alltid till att personal har erfarenhet av att arbeta med lyft av last.</p> <p>Se alltid till att samtliga anslutningar är frånkopplade innan du försöker avlägsna ventilen från installationen.</p> <p>Se alltid till att inget smörjmedelläckage kan uppstå.</p> <p>Töm alltid ut vätskan ur ventilerna före transport.</p> <p>Säkerställ alltid att ventilen är ordentligt fixerad under transport – om speciellt utformat förpackningsmaterial är tillgängligt måste detta användas.</p> <p>Säkerställ alltid att lufttrycket frigörs.</p>
 	<p>Använd alltid de definierade lyftpunkterna om sådana finns. Var noga med att använda lyftutrustning som är lämplig för den levererade Alfa Laval-produkten.</p> <p>Se alltid till att enheten är ordentligt fixerad vid transport.</p> <p>Se alltid till att lyftpunkten är i linje med tyngdpunkten. Justera lyftpunkten om nödvändigt.</p> <p>Använd alltid lämplig transportutrustning, d.v.s. gaffeltruck eller pallyft.</p> <p>Använd alltid lämplig lyftutrustning för tunga delar i förekommande fall. Använd lyftöglor när de finns tillgängliga.</p> <p>Håll alltid ett öga på lasten och håll lämpligt avstånd under lyftarbetet.</p>

Installation

	<p>Om de lokala säkerhetsföreskrifterna föreskriver att installationen måste besiktigas och godkännas av ansvariga myndigheter innan ventilen tas i drift ska dessa myndigheter konsulteras innan utrustningen installeras och den projekterade installationen ska godkännas av dem.</p> <p>Montera alltid ventilen helt och hållet innan start och kontrollera att allt sitter på plats och är korrekt åtdraget.</p>
  	<p>Säkerställ alltid att ventil och rörledningar inte är trycksatta samt att de tömts och svalnat till omgivningens temperatur före installation, inspektion, montering och demontering av ventilen.</p>
  	<p>Gör aldrig arbete på ventilen och vidrör inte heller de rörliga delarna när tryckluft har anslutits till luftmotorn.</p> <p>Försök INTE demontera eller på annat sätt öppna luftmotorn på grund av fara från fjäder under belastning!</p>


Drift

	<p>Använd aldrig ventilen om inte korrekt installation har verifierats.</p> <p>Demontera aldrig ventilen under drift eller när den är trycksatt.</p>
	<p>Rör aldrig ventil eller rörledningar när de är heta.</p>
	<p>Skölj alltid väl med rent vatten efter diskning.</p> <p>Hantera alltid lut och syra med stor försiktighet.</p> <p>Följ alltid anvisningarna i säkerhetsdatablad från leverantörer av rengöringsmedel, oljor, etc.</p>
	<p>Vidrör aldrig ventilens rörliga delar under drift.</p> <p>Släpp alltid ut lufttrycket när ett moment är färdigt.</p>


Underhåll

	<p>För att kunna optimera användningen av den levererade Alfa Laval-produkten och minimera stilleståndstid på grund av reparation ska underhållet innefatta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspektion och underhåll av den levererade Alfa Laval-produkten: följ den tekniska dokumentationen strikt • Förebyggande underhåll: okulärinspektion av den levererade Alfa Laval-produkten, följt av nödvändiga justeringar och planerat periodiskt underhåll av slitagedelar • Reparation: oplanerat haveri av en komponent som ofta leder till att systemet stannar. Skadade komponenter måste bytas • Lager med originalreservdelar från Alfa Laval: Alfa Laval rekommenderar att det hålls ett lager med originalreservdelar som underlättar förebyggande underhåll och minskar stilleståndstiden i händelse av oplanerade krascher
 	<p>Släpp alltid ut lufttrycket när ett moment är färdigt.</p> <p>Säkerställ alltid att ventil och rörledning inte är trycksatta samt att de tömts och svalnat till omgivningens temperatur före demontering av ventilen.</p>
  	<p>Gör aldrig arbete på ventilen och vidrör inte heller de rörliga delarna när tryckluft har anslutits till luftmotorn.</p> <p>Försök INTE demontera eller på annat sätt öppna luftmotorn på grund av fara från fjädrer under belastning!</p> <p>Trycksätt aldrig ventilen/luftmotorn när ventilen underhålls såvida det inte särskilt föreskrivs.</p>

Förvaring

	<p>Alfa Laval rekommenderar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förvara den levererade Alfa Laval-produkten i originalemballaget • Skydda portöppningen(arna) mot alla former av inträngande vätskor, partiklar och material • Förvara på en ren och torr plats som inte är direkt utsatt för solsken eller UV-ljus • Temperaturområde -5 °C till +40 °C (23 °F – 104 °F) • Relativ luftfuktighet: mindre än 60 % • Ingen exponering för frätande ämnen (inklusive innesluten luft)
---	--

Buller

	<p>Under vissa driftförhållanden kan den levererade Alfa Laval-produkten och/eller de system där de installerats åstadkomma höga ljudtrycksnivåer. Lämpliga bullerskyddsåtgärder ska vidtas vid behov och i enlighet med lokal lagstiftning.</p>
---	--

Risker

 	<p>Risk för brännskador</p> <ul style="list-style-type: none"> Smörjolja, maskindelar och vissa maskinytor kan vara heta och orsaka brännskador. Använd skyddshandskar
  	<p>Risk för korrosion</p> <ul style="list-style-type: none"> Hantera alltid rengöringsvätskor, lut och syra med stor försiktighet och enligt de särskilda anvisningarna för de vätskorna. Följ allmänna bestämmelser och leverantörens rekommendationer gällande ventilation, personlig skyddsutrustning m.m. när kemiska rengöringsmedel och smörjmedel används.
 	<p>Risk för skärskador</p> <ul style="list-style-type: none"> Vassa kanter, särskilt på gängor, kan orsaka skärsår. Använd skyddshandskar
 	<p>Risk för krosskador</p> <ul style="list-style-type: none"> Undvik att placera händerna i ventilöppningarnas klämpunkter

Säkerhetskontroll



En okulär synning av skyddsenheter (sköld, skydd, kåpa eller annat) på Alfa Laval-produkten ska utföras var tolfte månad som ett minimum. Om skyddsenheter tappas bort eller skadas ska de bytas ut, särskilt när de har en stor inverkan på säkerhetsprestanda. Fästelementen för skyddsanordningen ska endast bytas ut mot fästen och beslag av samma eller likvärdig typ.

Godtagbarhetskriterier vid inspektion:

- Det ska inte vara möjligt att komma åt rörliga delar som ursprungligen skyddats av en skyddsanordning
- Skyddsanordningen ska monteras på ett säkert sätt
- Se till att skruvarna på skyddsanordningen är ordentligt åtdragna

Rutin i händelse av att skyddens skick icke är godtagbart:

- Fäst och/eller reparera skyddsanordningen

1.3 Varningmärken i texten

Följ noga säkerhetsföreskrifterna i den här bruksanvisningen.

Nedan finns definitioner av de fyra graderna av varningsmärken som används i texten där det finns risk för personskador eller skador på tillhandahållen Alfa Laval-produkt.



Anger överhängande farliga situationer som kan resultera i dödsfall eller allvarliga skador om de inte undviks.



Anger potentiellt farliga situationer som kan resultera i dödsfall eller allvarliga skador om de inte undviks.



Anger potentiellt farliga situationer som om de inte undviks kan resultera i lindriga eller medelsvåra skador på tillhandahållen Alfa Laval-produkt.



Anger viktig information som förenklar eller förtydligar handhavandet.

1.4 Krav på personal

Operatörer

Operatörerna ska läsa och se till att de har förstått bruksanvisningen.

Underhållspersonal

Underhållspersonal ska läsa och se till att de har förstått bruksanvisningen. Underhållspersonal eller tekniker ska vara kunniga inom det område som krävs för att kunna utföra underhållsarbete på ett säkert sätt.

Lärlingar

Lärlingar kan utföra uppgifter under överinseende av en erfaren anställd.

Allmänheten


Allmänheten ska inte ha tillgång till den levererade Alfa Laval-produkten.


I vissa fall kan personal med särskild kompetens behöva anlitas (t.ex. elektriker, svetsare). I vissa fall krävs personal som är certifierad enligt lokala föreskrifter och har erfarenhet av liknande arbeten.

1.5 Information om återvinning

Uppackning


Förpackningsmaterialet kan bestå av trä, plast, pappkartonger och i vissa fall metallband.

	<ul style="list-style-type: none"> • Trä och pappkartonger kan återanvändas, återvinnas eller användas för energiutvinning. • Plast ska återvinnas eller brännas på en godkänd förbränningsanläggning • Metallbanden ska skickas till materialåtervinning
---	--


 **WARNING**

Om luftmotorn är markerad med någon av nedan varningar får det INTE göras några ansatser att demontera den.


Fjädern på insidan är belastad – all typ av brott i luftmotorn kan leda till allvarlig personskada och även dödsfall!



SPRING UNDER LOAD
Do not attempt to cut open



DO NOT DISASSEMBLE

 **WARNING**
SPRING UNDER LOAD
DO NOT ATTEMPT TO CUT ACTUATOR OPEN
REFER TO SERVICE BULLETIN

Underhåll

Under underhåll bör olja (om sådan används) och slitdelar i den tillhandahållna Alfa Laval-produkten bytas ut.

- Olja och samtliga slitageutsatta delar som inte är gjorda av metall ska omhändertas enligt lokala föreskrifter.
- Gummi och plast ska brännas på en godkänd förbränningsanläggning. Om det inte finns någon anläggning ska de slängas enligt lokala föreskrifter
- Lager och andra metalldelar ska skickas till en godkänd instans för materialåtervinning
- Tätningringsar och friktionsbelägg ska lämnas in till ett godkänt avfallsupplag. Se de lokala säkerhetsföreskrifterna
- Samtliga metalldelar ska lämnas in för materialåtervinning
- Utslitna eller trasiga elektronikdelar ska skickas till en godkänd instans för materialåtervinning

Kassering

Uttjänt utrustning ska återvinnas enligt gällande lokala föreskrifter. Utöver själva utrustningen ska samtliga hälsovådliga rester från processvätskan tas om hand och hanteras på lämpligt sätt. I tveksamma fall, eller när lokala föreskrifter saknas, kontaktar du Alfa Laval's lokala försäljningsföretag.

Kontakta Alfa Laval

Vår webbplats hålls kontinuerligt uppdaterad med upplysningar om Alfa Laval kontaktuppgifter världen över.

Besök gärna www.alfalaval.com för att få tillgång till informationen.

2 Inledning

Skydda produktintegriteten och tillförlitligheten i processen med Alfa Laval Mixproof-spjällventil för läckagedetektering. Denna Mixproof-spjällventil förhindrar nedsmutsning samt skyddar produktintegriteten och processsäkerheten i hygieniska processlinjer inom branscherna för mejeri, livsmedel, drycker samt personlig vård och hemvård. Den är utrustad med Alfa Laval ThinkTop-teknik för ventilövervakning och styrning, vilket säkerställer processeffektivitet, produktivitet och säkerhet.

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

3 Installation

3.1 Uppackning/leverans



Bruksanvisningen utgör en del av leveransen.

Läs anvisningarna noga.

Sifferbeteckningarna hänvisar till avsnittet Delförteckning och servicesatser.

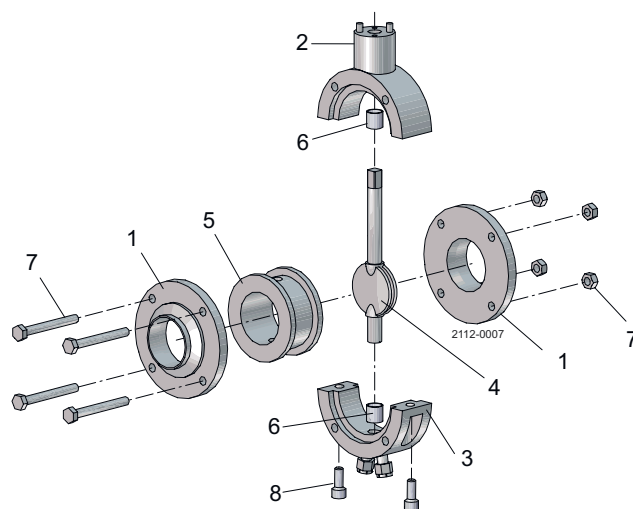
Ventilen förmonteras före leverans.



Alfa Laval kan inte hållas ansvariga för felaktig uppackning.

Standardleverans:

1. Flänsdel
2. Övre ventilhus
3. Nedre ventilhus
4. Skiva
5. Tätning
6. Plastlager
7. En sats ventilskrivar
8. En sats skruvar för ventilhus



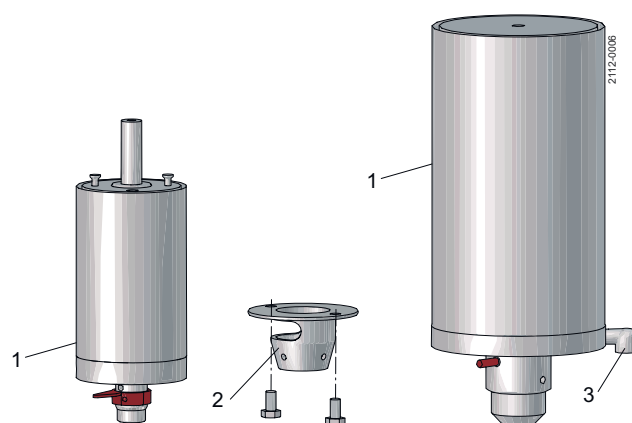
Leverans av luftmotor och hållare:

1. Komplet luftmotor med koppling och aktiveringsring (Ø85 mm) eller indikeringsstift (Ø133 mm).
2. Ok med skruv
3. Vattenavvisare (om det inte monterats).

LKLA,
Ø85 mm

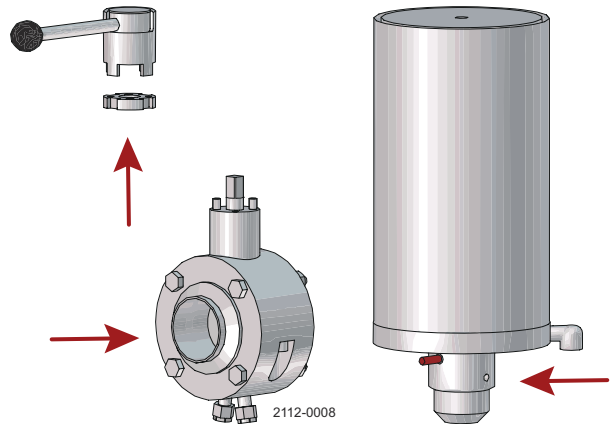
Ok,
med skruv

LKLA,
Ø133 mm

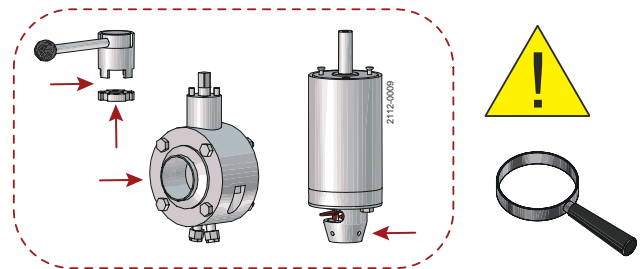


1 Ta bort förpackningsmaterial!

- a) Avlägsna eventuellt förpackningsmaterial från ventilen/ventildelarna.
- b) Rengör handtag och luftmotor (om beställda).

**2 Kontrollera!**

- a) Kontrollera om ventilen/ventildelarna har synliga transportskador.
- b) Inspektera handtag och luftmotor (om beställda).

**! VARNING**

Undvik att skada ventilen/ventildelarna.
Undvik att skada handtag och luftmotor (om beställda).

3.2 Allmän installation

! OBS!

Läs anvisningarna noga.

Ventilen har svetsändar som standard men kan också utrustas med anslutningar.

NC = Normalt stängd.

NO = Normalt öppen.

Läs **alltid** avsnittet om tekniska data noga.

! VARNING

Alfa Laval kan inte hållas ansvarigt för felaktig installation.

! VARNING

Släpp **alltid** ut lufttrycket när ett moment är färdigt.

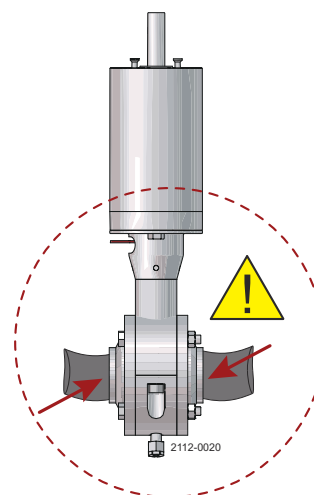
Rör **aldrig** kopplingen mellan ventilhus och luftmotor om tryckluft har anslutits till luftmotorn.

1 Undvik att överbelasta ventilen.

Var särskilt uppmärksam på:

- Vibrationer
- Värmeutvidgning hos rören
- Omfattande svetsning
- Överbelastning av rörledningarna

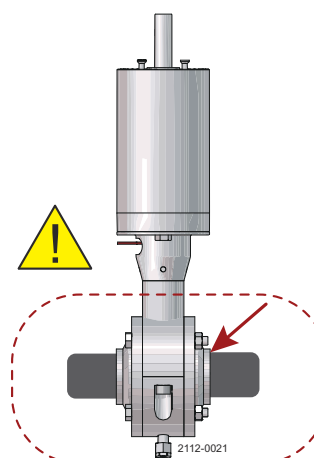
Risk för skador!



2 Anslutningar:

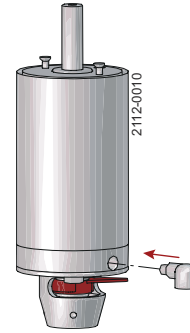
Kontrollera att anslutningarna är täta.

Kom ihåg tätningssringarna.

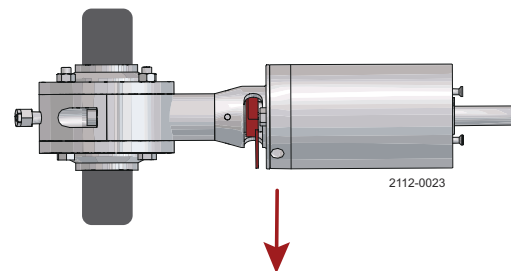
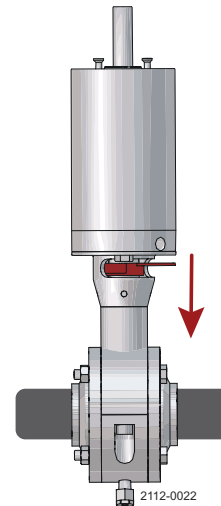


3 Luftmotorns position:

Placera vattenavvisaren korrekt på luftmotorn. (Luftmotorn kan monteras i valfri position.)



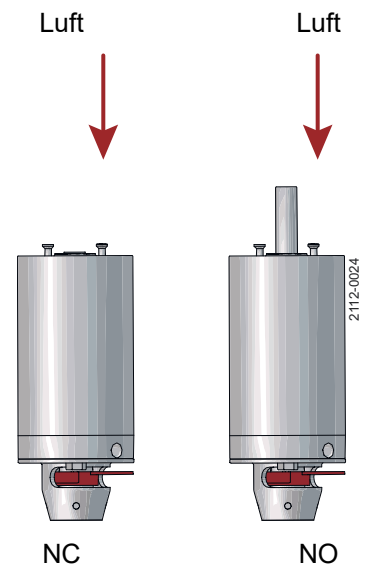
Rikta ventilationsöppningen nedåt!



Luftanslutning till luftmotor:

Anslut tryckluft korrekt.

Var extra uppmärksam på varningarna!

**Kontroll före start:**

Öppna och stäng ventilen flera gånger för att se till att ventilskivan rör sig jämnt mot tätningsringen.

Var extra uppmärksam på varningarna!

3.3 Svetsning

! OBS!

Läs anvisningarna noga.

Ventilen levereras i delar för att underlätta svetsning.

: för ISO-rör

: för DIN-rör

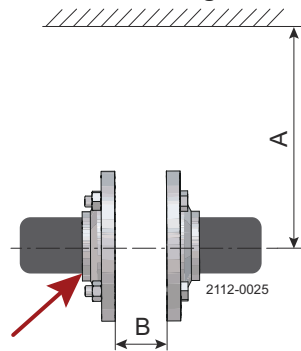
1. Svetsa flänsarna i rörledningarna.
2. Håll minimispelen (A och B1) så att luftmotorn och ventildelarna kan tas bort.
3. Montera ventilen efter svetsningen i enlighet med [Ventilenhet](#) på sidan 39.

Kontroll före start

Öppna och stäng ventilen flera gånger för att se till att ventilskivan rör sig jämnt mot tätningsringen.

Var extra uppmärksam på varningarna!

Spjällventil för läckagedetektering



mm/tum

Storlek	A (mm)				B ₁ (mm)
	Ø85		Ø133		
	LKLA	LKLA-T	LKLA	LKLA-T	
38 mm / 1½ tum	365 / 14,37 tum	172 / 6,77 (inkl. indikering- stopp)	-	172 / 6,77 (inkl. indikering- stopp)	38 / 1,5
51 mm / 2 tum	365 / 14,37		-		38 / 1,5
63,5 mm / 2½ tum	385 / 15,16		-		38 / 1,5
76,1 mm / 3 tum	385 / 15,16		-		38 / 1,5
101,6 mm / 4 tum	-		552 / 21,73		41 / 1,61
DN40	365 / 14,37		-		38 / 1,5
DN50	365 / 14,37		-		38 / 1,5
DN65	385 / 15,16		-		38 / 1,5
DN80	400 / 15,75		-		38 / 1,5
DN100	-		552 / 21,73		41 / 1,61
DN125	-	570 / 22,44	53 / 2,09		

3.4 Montering av luftmotor/ok/handtag på ventilen (tilläggsutrustning)

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

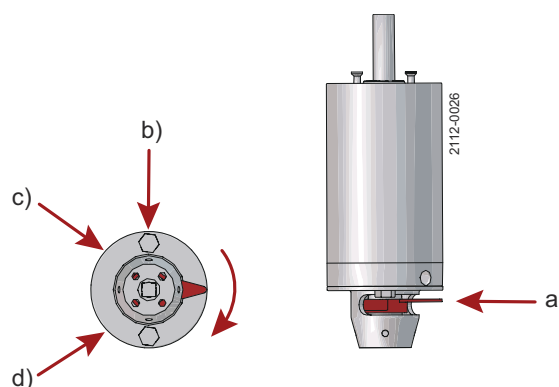
NC = Normalt stängd.

NO = Normalt öppen.

A/A = Luft öppnar och stänger.

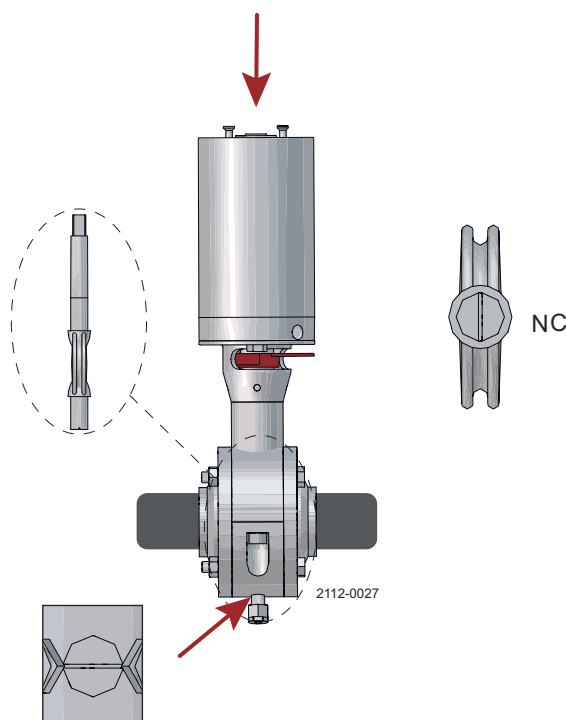
Ok/indikering

1. Montera oket så som visas.
2. Montera och dra åt skruvarna.
3. Montera aktiveringsringen/indikeringstiftet så som visas.



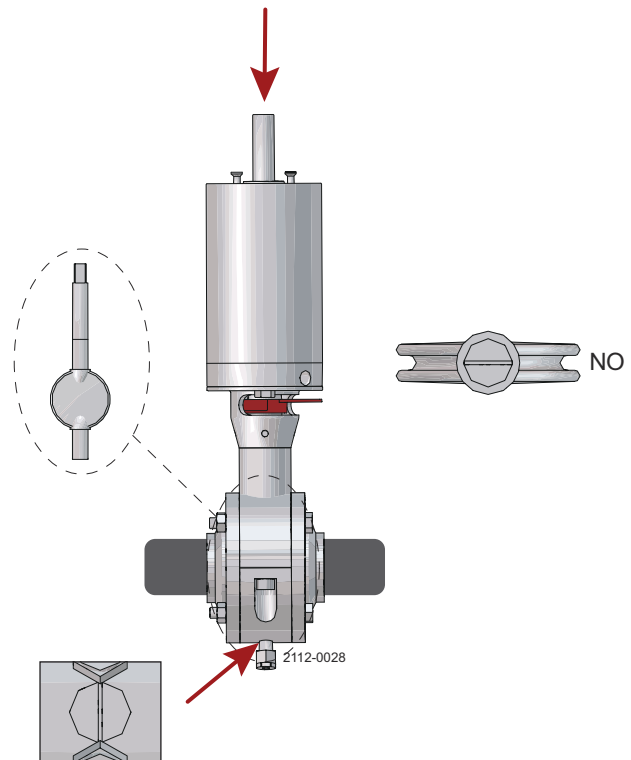
Luftmotor/ok – NC

1. Säkerställ att ventilen är stängd genom att kontrollera spårets läge högst upp på skivans skaft.
2. Montera luftmotor/ok i enlighet med [Ventilmontering, Steg 3](#).



Luftmotor/ok – NO

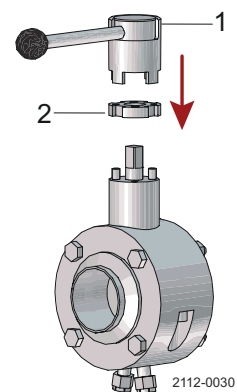
1. Säkerställ att ventilen är öppen genom att kontrollera spårets läge högst upp på skivans skaft.
2. Montera luftmotor/ok i enlighet med [Ventilmontering, Steg 3](#).



Handtag

Montera handtaget och positionsplattan på ventilen så att skruven kan komma in i hålet i skivanslutningen.

1. Handtag
2. Positionsplatta



Kontroll före start



Var extra uppmärksam på varningarna!

Öppna och stäng ventilen några gånger och kontrollera att den går jämnt.

4 Drift

4.1 Drift

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

Ventilen styrs automatiskt eller manuellt med hjälp av en luftmotor eller ett handtag.

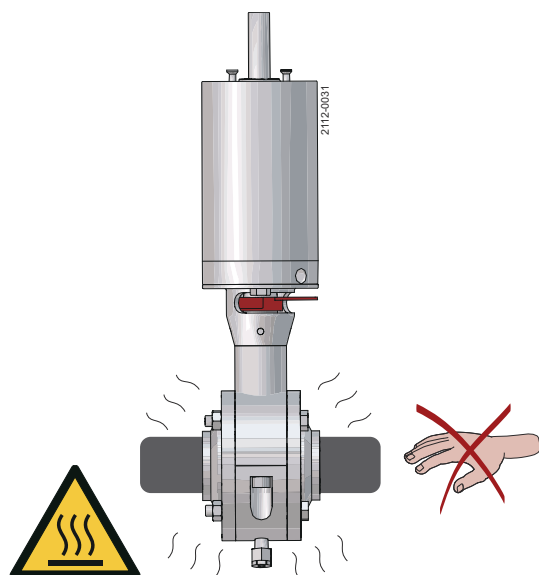
Läs **alltid** avsnittet om tekniska data noga.

! VARNING

Alfa Laval kan inte hållas ansvariga för felaktig drift.

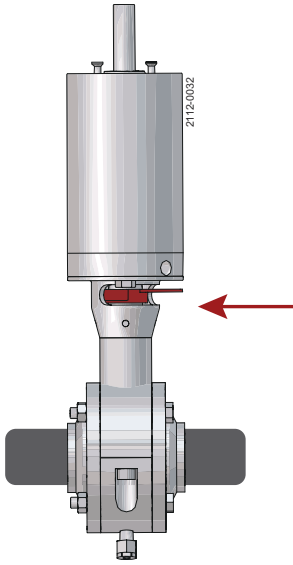
! FARA Risk för brännskador

Vidrör **aldrig** ventilen eller rörledningarna vid arbete med heta vätskor eller vid sterilisering.



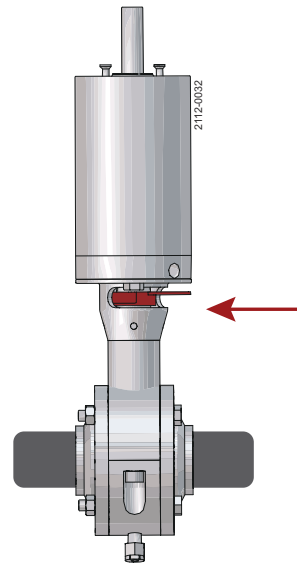


Vidrör **aldrig** oket och cylindern mellan ventilhus och luftmotor om tryckluft har anslutits till luftmotorn.



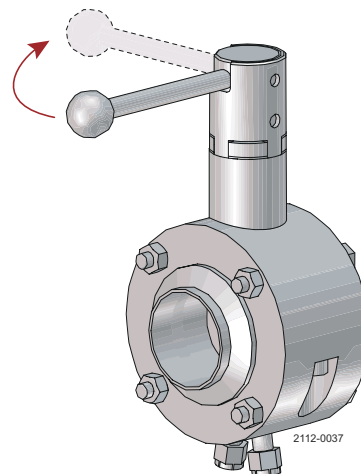
Drift med luftmotor

Automatisk påslagning/avstängning med tryckluft.



Manövrering med standardhandtag

1. Manuell påslagning/avstängning.
2. Dra handtaget utåt och vrid det .



4.2 Felsökning

! OBS!

Var uppmärksam på eventuellt haveri.

Läs anvisningarna noga.

NC = Normalt stängd.

NO = Normalt öppen.

! OBS!

Läs underhållsanvisningarna noga innan slitna delar byts ut. - Se [Allmänt underhåll](#) på sidan 33.

Problem	Orsak/resultat	Reparation
<ul style="list-style-type: none"> • Externt läckage • Internt läckage från stängd ventil (normalt slitage) 	Sliten tätningring	Byt ut tätningringen
<ul style="list-style-type: none"> • Externt läckage • Internt läckage från stängd ventil (för tidigt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Högt tryck • Hög temperatur • Aggressiva vätskor • Många aktiveringar 	<ul style="list-style-type: none"> • Byt gummikvalitet • Ändra driftförhållandena
<ul style="list-style-type: none"> • Svårt att öppna/stänga • Skadad skivanslutning (hög vridmoment) 	Felaktig tätningring (uppsvälld)	Byt till en tätningring av annan gummikvalitet
Svårt att öppna/stänga	<ul style="list-style-type: none"> • 90° förskjutning av luftmotorn • Felaktig luftmotorfunktion (NC, NO) • Slitna lager i luftmotorn • Smuts har trängt in i luftmotorn 	<ul style="list-style-type: none"> • Montera korrekt (se Montering av luftmotor/ok/handtag på ventilen (tilläggsutrustning) på sidan 25) • Byt från NC till NO eller tvärtom • Byt ut lagren • Utför service på luftmotorn

4.3 Rekommenderad rengöring

⚠ VARNING Risk för brännskador!

Rör **aldrig** vid den levererade produkten eller rörsystem vid sterilisering.



⚠ VARNING

Hantera **alltid** lut och syra med stor försiktighet.



⚠ OBS!

Den levererade produkten är konstruerad för centralt disksystem (CIP).

NaOH = Natriumhydroxid, kaustiksoda.

HNO₃ = salpetersyra.

Diskvätskor ska förvaras/kastas enligt gällande lagar och förordningar.

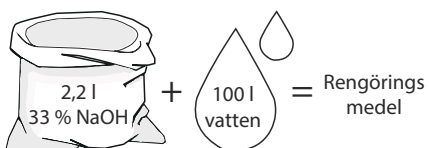
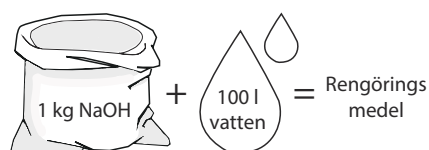
Exempel på diskmedel

⚠ OBS!

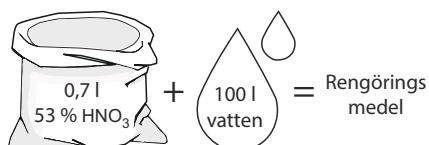
Använd rent vatten, fritt från klorider.

Metersystem

1. 1 % massförhållande NaOH vid 70°C

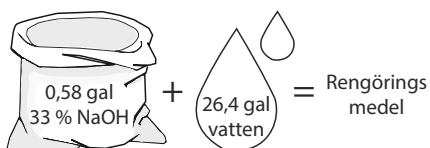
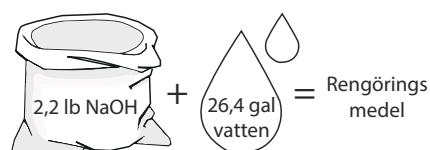


2. 0,5 % massförhållande HNO₃ vid 70°C

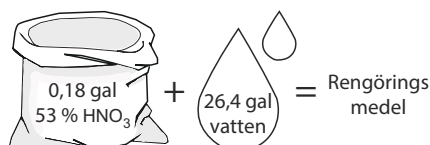


Brittiska måttenheter

1. 1 % massförhållande NaOH vid 158°F



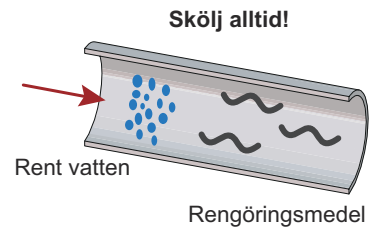
2. 0,5 % massförhållande HNO₃ vid 158°F



1. Undvik alltför koncentrerad disklösning ⇒ **Dosera jämnt!**
2. Anpassa diskflödet till processen.
**Sterilisering av mjölk/viskösa produkter =>
Öka diskflödet!**



Skölj **alltid** väl med rent vatten efter diskning.



5 Underhåll

5.1 Allmänt underhåll

! OBS!

Läs **alltid** avsnittet om tekniska data noga. Se *Tekniska data* på sidan 45.
Överblivet material ska förvaras/kastas enligt gällande lagar och förordningar.
Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!
Underhåll ventilen och regulatorn noggrant.
Lagerhåll alltid tätningssringar, gummitätningar, bussning och luftmotorlager.
"Svampar" = Fästanordningar på ändhatten.

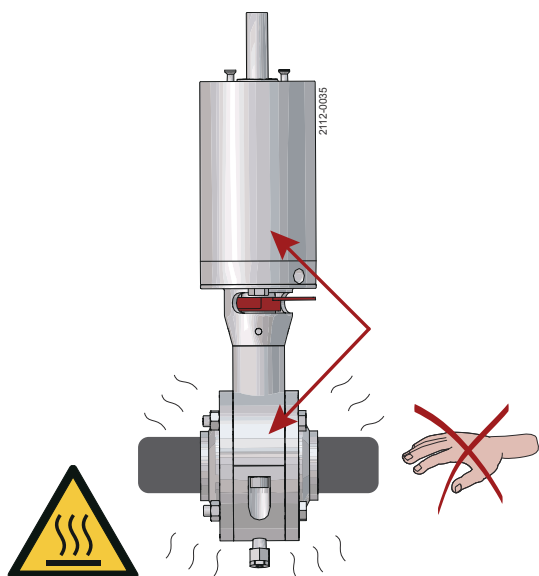
! VARNING

Släpp **alltid** ut lufttrycket när ett moment är färdigt.

! FARA Risk för brännskada!

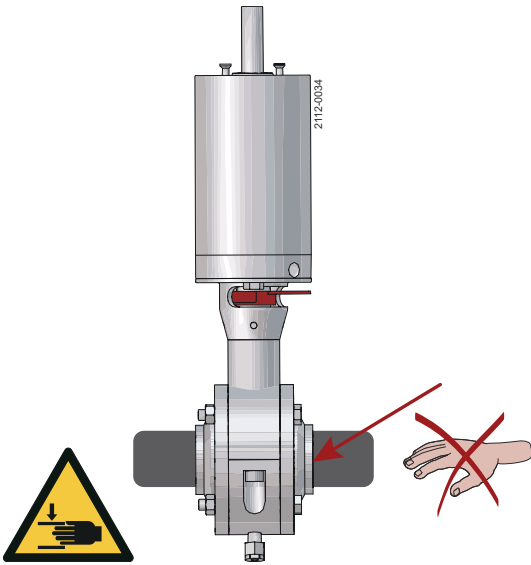
Utför **aldrig** service på ventilen när den är varm.
Utför **aldrig** service på ventilen när ventilen och rörsystemen står under tryck.
Ventilen/luftmotorn och rörledningarna får **aldrig** vara trycksatta när ventilen/
luftmotorn servas.

Atmosfärstryck krävs.

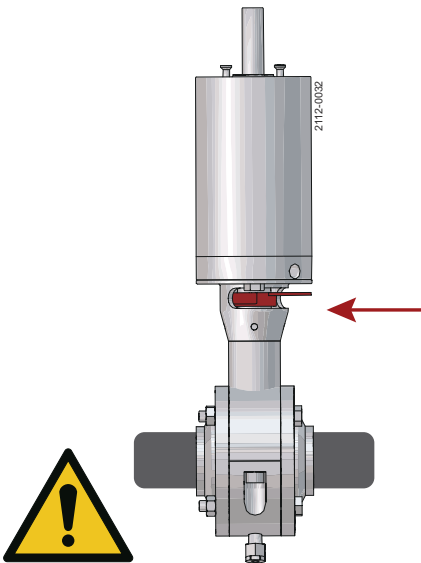


FARA Krossrisk!

Stick **aldrig** fingrarna genom ventilportarna när tryckluft har anslutits till luftmotorn.

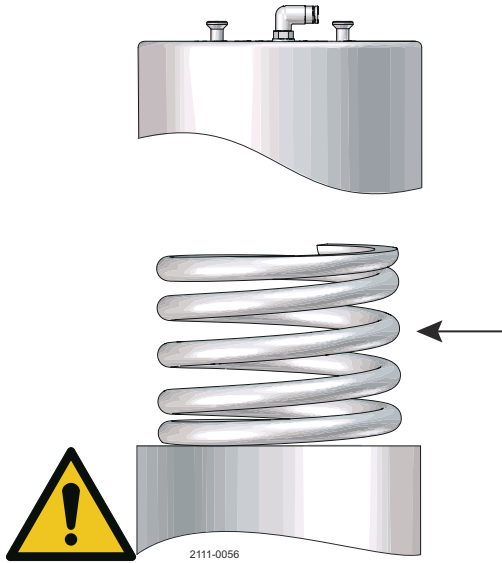
**FARA**

Rör **aldrig** öppningen i oket och luftmotorn om tryckluft har anslutits till luftmotorn.



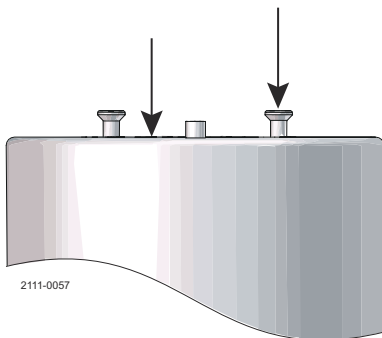
! VARNING

Luftmotorstorlek Ø85 mm (NC/NO):Luftmotorns fjädrar är **inte** kapslade.

**! VARNING****Luftmotorns ändhatt:**

Demontera **aldrig** ändhatten med hjälp av tryckluft.

Montera **alltid** ändhatten med "svamparna" utåt och montera det rätt innan tryckluft ansluts.



	Ventiltätningsringar	Ventilbussningar	Gummitätningar för luftmotor	Luftmotorlager
Förebyggande underhåll	Byts efter 12 månader	Byts när ventiltätningarna byts	Byts efter 5 år	
Underhåll efter läckage (läckage börjar vanligtvis långsamt)	Byts vid dagens slut	Byts när ventiltätningarna byts	Byts när det är möjligt	
Planerat underhåll	<ul style="list-style-type: none"> • Regelbunden besiktning för att upptäcka läckor och ojämn gång • För journal över ventilen • Planera besiktningarna utifrån tidigare resultat 	Byts när ventiltätningarna byts	<ul style="list-style-type: none"> • Regelbunden besiktning för att upptäcka läckor och ojämn gång • För journal för luftmotorn • Planera besiktningarna utifrån tidigare resultat 	Byts när de blir slitna
	Byts efter läckage		Byts efter luftläckage	
Smörjning	Före montering (använd USDA-H1-godkänt) <ul style="list-style-type: none"> • Unisilcon L641(*) • Alfa Laval Silicone based Food-grade Lubricant • Molycote 111(D) 	Ingen	Före montering <ul style="list-style-type: none"> • Molycote Long term 2 Plus (Δ) • Molycote 1132 (Δ) (för aggressiv miljö) 	Vid byte av luftmotorns gummitätningar <ul style="list-style-type: none"> • Molycote Long term Plus (Δ) • Molycote 1132 (Δ) (för aggressiv miljö)

5.2 Demontering av ventilen



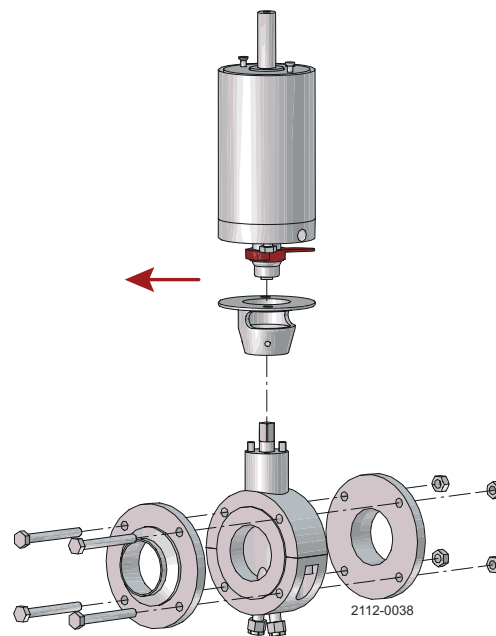
Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till [Komponentlistor och sprängskisser](#) på sidan 49.

Kassera överblivet material på korrekt sätt.

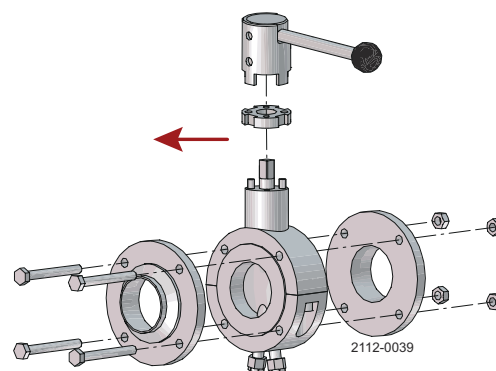
1 Ventil med luftmotor:

- Ta bort skruvar och muttrar (6).
- Ta bort oket med luftmotorn.
- Lyft ventilen ur flänsarna.

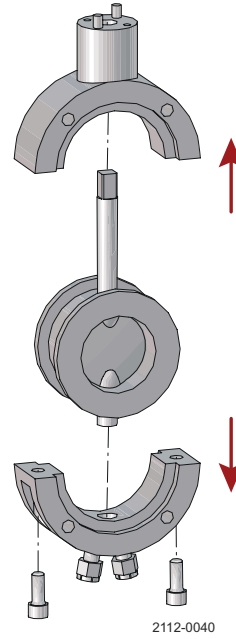


Ventil med handtag:

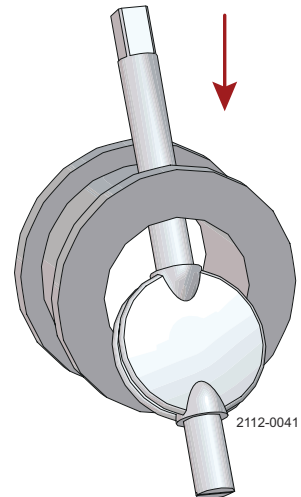
- Ta bort hela handtaget.
- Ta bort skruvar och muttrar (6).
- Lyft ventilen ur flänsarna.



- 2
- Ta bort skruvar och muttrar.
 - Ta isär ventilhusen.
 - Ta bort skivan och tätningsringen.



- 3
- Ta bort ventilskivan (2) från tätningsringen (5).



5.3 Ventilenhet

! OBS!

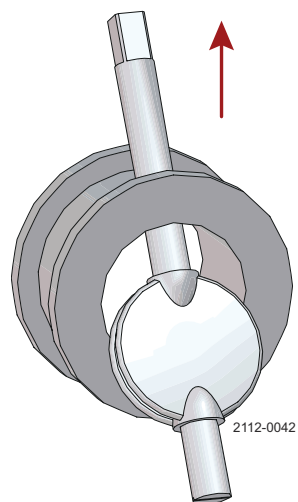
Läs anvisningarna noga.

Punkten hänvisar till [Komponentlistor och sprängskisser](#) på sidan 49.

Smörj tätningarna före montering.

Smörj skivans skaft innan bussningarna monteras.

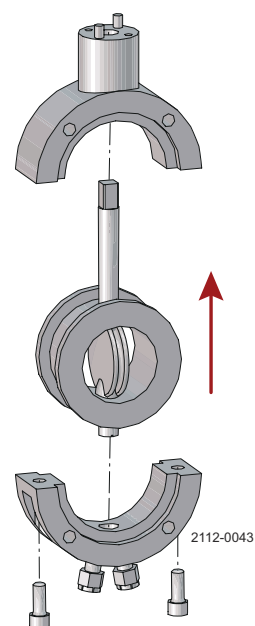
- 1
 - a) Smörj tätningens hål för spindeln (5), (viktigt för Viton- och silikontätningar).
 - b) Montera ventilskivan (2) i tätningringen (5).



- 2
 - a) Tryck in tätningen och skivan i ventilhuset.
 - b) Dra åt skruvarna.

! VARNING

Vrid ventilskivan så att ventilen är öppen innan skruvar och muttrar (6) dras åt.



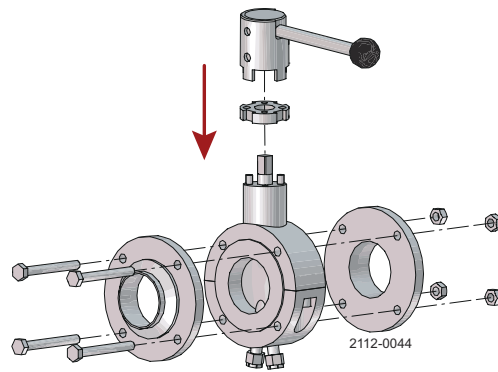
3

Ventil med handtag:

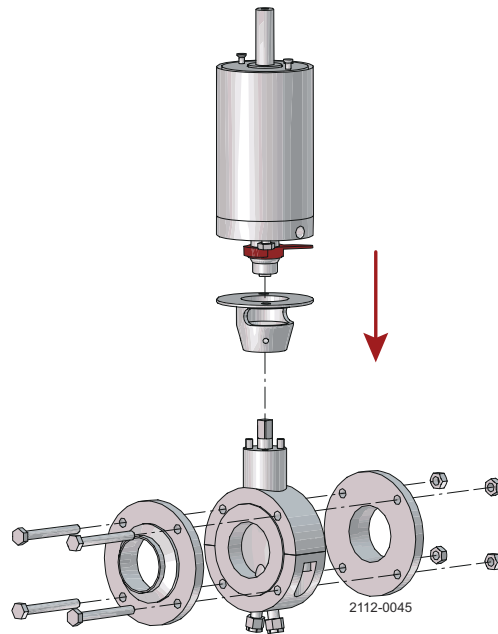
- a) Montera skruvar och muttrar (6) och momentdra enligt kraven (se [Tabellen nedan](#)).
- b) Montera hela handtaget på skivanslutningen och dra åt skruven på handtaget.

! OBS!

För att undvika att skruvarna kärvar ska de smörjas med Molykote TP-42 Paste eller liknande smörjmedel mot kärvning.

**Ventil med luftmotor:**

- a) Montera luftmotorn med oket så att skivanslutningen går in i kopplingen samt att oket går in i hålen för stiften i det övre ventilhuset (se [Montering av luftmotor/ok/handtag på ventilen \(tilläggsutrustning\)](#) på sidan 25).
- b) Montera skruvar och muttrar (6) och momentdra enligt kraven så att hållaren fästs på ventilen (se [Tabellen nedan](#)).



4

Kontroll före start:

Kontrollera att ventilskivan rör sig jämnt mot tätningsringen.

Var extra uppmärksam på varningarna!

Verktyg/momentvärden för montering av ventilhushalvorna:

Ventilstorlek	1½ tum	2 tum	2½ tum	3 tum	4 tum	
	38 mm DN40	51 mm DN50	63,5 mm DN65	76 mm DN80	101,6 mm DN100	DN125
Insexnyckel	8 mm / 0,3 tum	8 mm / 0,3 tum	10 mm / 0,4 tum	10 mm / 0,4 tum	10 mm / 0,4 tum	10 mm / 0,4 tum
Rekommenderat vridmoment	28 Nm / 21 lbf-ft	28 Nm / 21 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft	50 Nm / 37 lbf-ft

5.4 Demontering av luftmotor

! OBS!

Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till *Komponentlistor och sprängskisser* på sidan 49.

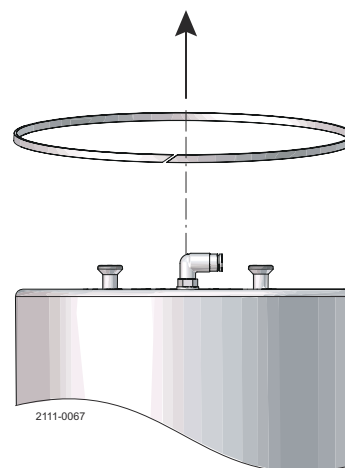
Kassera överblivet material på korrekt sätt.

NC = Normalt stängd.

NO = Normalt öppen.

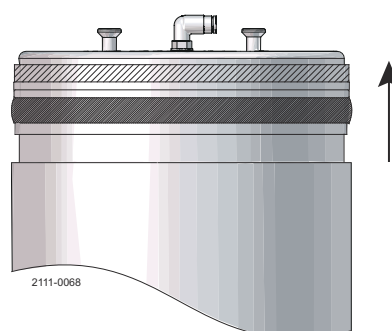
- 1 a) Tryck in ändhatten (5) i luftcylindern (1).
- b) Ta bort låsringen (6).

Använd en press eller ett specialverktyg (artikelnr 9611416791).



- 2 Släpp försiktigt ut trycket i ändhatten (5) och tag bort den.

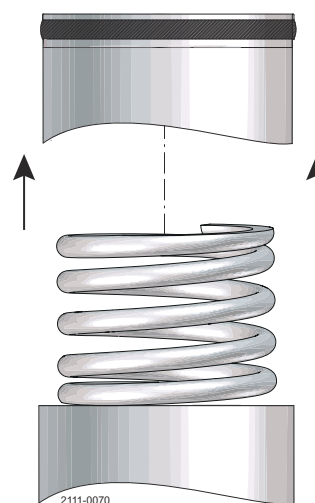
Följ varningen!



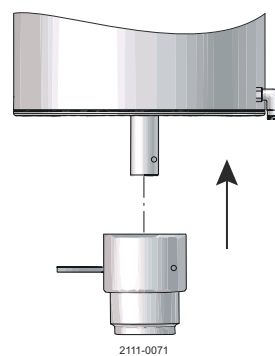
- 3 Ta ut kolven (3) och fjädrarna.

! OBS!

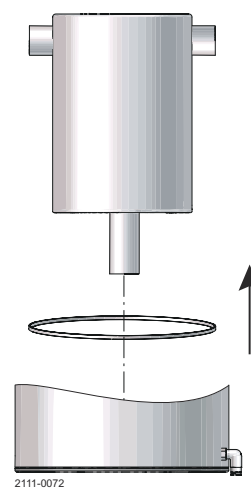
Luftmotor Ø133 mm har inbyggd fjäder.



- 4 Ta bort connex-pinnen (16) och kopplingen (17) från spindeln på vridcylindern (2).



- 5 Ta ut vridcylindern (2) och övriga delar ur luftcylindern (1).



5.5 Montering av luftmotor

! OBS!

Läs anvisningarna noga.

NC = Normalt stängd.

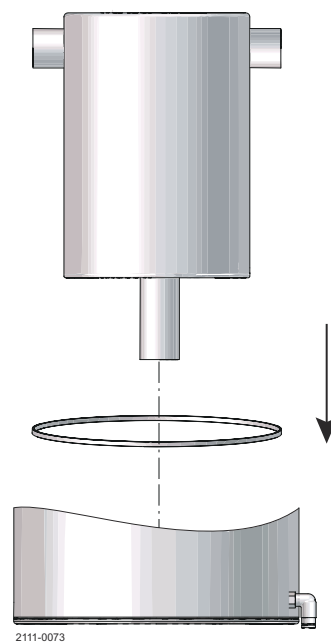
NO = Normalt öppen.

Smörj gummitätningarna innan de monteras.

Smörj lagren.

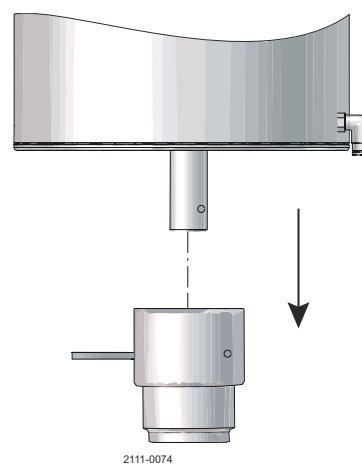
Rengör kolven före montering.

- 1 Montera vridcylindern (2) i luftcylindern (1).



- 2 Montera kopplingen (17) på vridcylinderns spindel (2) och därefter connex-pinnen (16).

Montera connex-pinnen rätt!



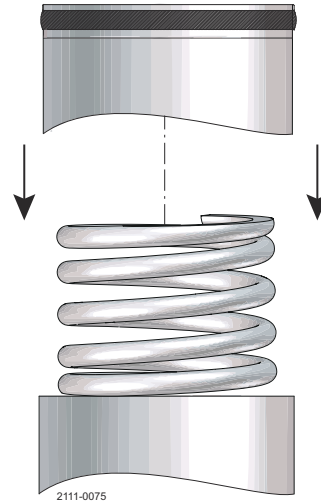
- 3 Montera fjädrarna i vridcylinder (2) och sedan försiktigt kolven (3).



Montera kolven rätt i förhållande till lagren.



Luftmotorn luft/luft har inga fjädrar.

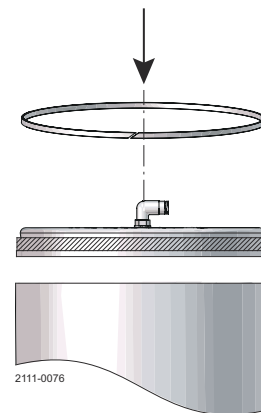


- 4 a) Montera ändhatten (5) i cylindern (1) och tryck ner den så långt att låsringen (6) kan monteras i luftcylindern.

- b) Släpp upp ändhatten.

Följ varningen!

Använd en press eller ett specialverktyg (artikelnr 9611416791).



- 5 **Kontroll före start:**

- a) Tillför tryckluft till luftmotorn.
b) Aktivera luftmotorn flera gånger och kontrollera att den går jämnt.

Var extra uppmärksam på varningarna!

6 Tekniska data



Tekniska data måste följas under installation, drift och underhåll.

All personal ska informeras om tekniska data.

6.1 Tekniska data

Ventil		
Högsta produkttryck:	1000 kPa / 145 psi / 10 bar	
Lägsta produkttryck:	Fullt vakuum	
Temperaturområde:	-10 °C till + 95 °C / 14 °F till 203 °F (EPDM)	
Luftmotor		
Högsta lufttryck:	600 kPa / 87 psi / 6 bar	
Lägsta lufttryck, NC eller NO:	400 kPa / 60 psi / 4 bar	
Temperaturområde:	-25 °C till +90 °C / 15 °F till 195 °F	
Luftförbrukning (liter fri luft):	Ø85 mm / Ø3,35 tum	0,24 x p (bar)
	Ø133 mm / Ø5,24 tum	0,95 x p (bar)
Vikt:	Ø85 mm / Ø3,35 tum	3 kg / 6,6 lb
	Ø133 mm / Ø5,24 tum	12 kg / 26,4 lb

6.2 Fysiska data

Ventilhus	
Produktberört stål:	1.4404 (316L)
Skiva:	1.4404 (316L)
Andra ståldelar:	1.4301 (304)
Gummikvaliteter:	EPDM
Ytbehandling:	Halvblank
Inre ytans finish:	≤ Ra 0,8 µm / 32 µin
Luftmotor	
Luftmotorhus:	1.4307 (304L)
Kolv:	Lättmetall
Tätningar:	NBR
Hus för indikering:	PPO
Ytbehandling:	Halvblank

6.3 Vikt

kg/lbs

Storlek	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm
Ventil med handtag	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	5,7 / 12,67	10,7 / 23,6
Ventil och LKLA/LKLA-T ø85	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	8,4 / 18,52	
Ventil och LKLA/LKLA-T ø133					22,1 / 48,72

kg/lbs

Storlek	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN124
Ventil med handtag	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	4,4 / 9,7	5,7 / 12,67	10,7 / 23,6	11,8 / 26
Ventil och LKLA/LKLA-T ø85	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	7,1 / 15,65	8,4 / 18,52		
Ventil och LKLA/LKLA-T ø133					22,1 / 48,72	24 / 52,9

6.4 Buller



En meter från och 1,6 meter ovanför avgasröret är ljudnivån från luftmotorventilen omkring 77 db(A) utan ljuddämpare och omkring 72 db(A) med dämpare, uppmätt vid ett lufttryck på 7 bar.

7 Reservdelar

Till alla Alfa Laval-produkter som levereras finns det en reservdelslista.

Den här reservdelslistan innehåller ett utbud med de mest förekommande slitagedelarna för maskineri. Om någon produkt som inte är upptagen behövs ber vi dig kontakta din lokala Alfa Laval-representant avseende tillgänglighet.

Du hittar vår reservdelskatalog på <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Använd **alltid** originaldelar från Alfa Laval. Garantin för Alfa Laval-produkter gäller vid användning av originalreservdelar från Alfa Laval.

7.1 Beställning av reservdelar

När du ska beställa reservdelar ska du alltid uppge:

1. Serienummer (om tillgängligt)
2. Artikelnummer/reservdelsnummer (om tillgängligt)
3. Kapacitet eller annan relevant identifikation

7.2 Alfa Lavals service

Alfa Laval finns i alla större länder i världen.

Tveka inte att kontakta din lokala Alfa Laval-representant om du har frågor eller behöver reservdelar till Alfa Laval-utrustning.

7.3 Garanti – definition



Reglerna för avsedda användning är ovillkorliga. Användning av den levererade Alfa Laval-produkten är endast tillåten i överensstämmelse med de tekniska data som medföljde informationen om avsedd användning.

Annan användning som inte överenskommit med Alfa Laval Kolding A/S förverkar allt ansvar och garanti.

Ingen modifiering eller ändring av den levererade Alfa Laval-produkten får göras såvida det inte uttryckligen tillåtits av Alfa Laval Kolding A/S.



Ansvar och garanti förverkas:

- Om råd och instruktioner i bruksanvisningen inte följs.
- Vid felaktigt användande eller otillräckligt underhåll för de levererade Alfa Laval-produkterna
- Vid alla typer av funktionsändringar i den levererade Alfa Laval-produkten utan i förväg inhämtat skriftligt tillstånd från Alfa Laval Kolding A/S
- Om den levererade Alfa Laval-produkten modifieras av personer som inte är behöriga
- Om den levererade Alfa Laval-produkten används utan att säkerhetsföreskrifterna beaktas (se [Säkerhet](#) på sidan 5)
- Om skyddsutrustning inte används och kärl/extrautrustning inte stoppas
- Om den levererade Alfa Laval-produkten och extrautrustning inte underhålls på rätt sätt (ska utföras med regelbundna intervall, inklusive montering av föreskrivna reservdelar)

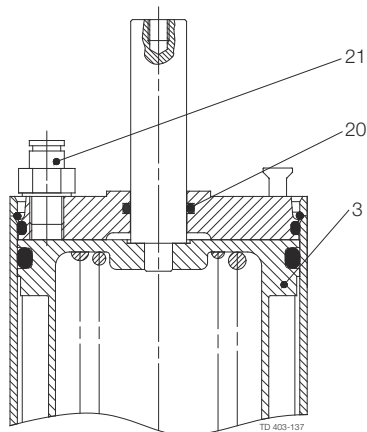
När delar byts ska endast reservdelar i original från tillverkaren användas.

8 Komponentlistor och sprängskisser

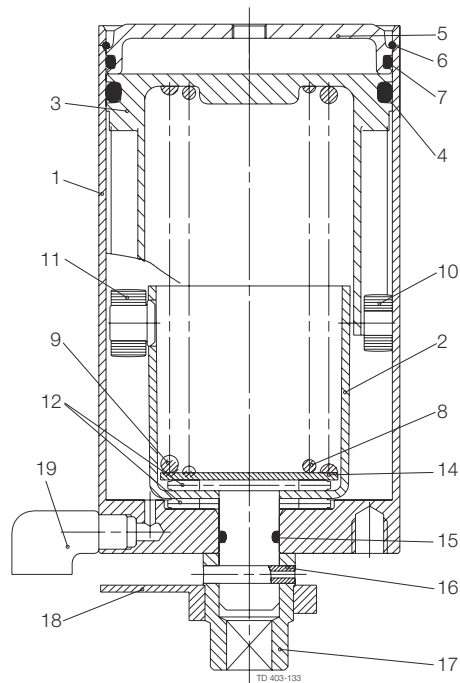
8.1 Ritningar

LKLA- och LKLA-T-luftmotorer Ø85 mm

LKLA-T (NC-NO)

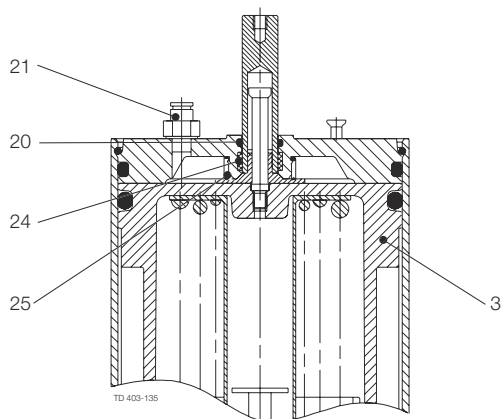


LKLA (NC-NO)

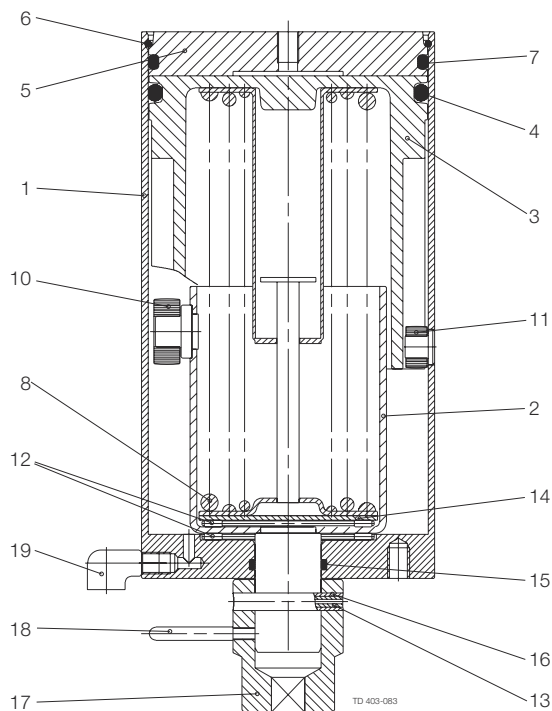


LKLA- och LKLA-T-luftmotorer Ø133 mm

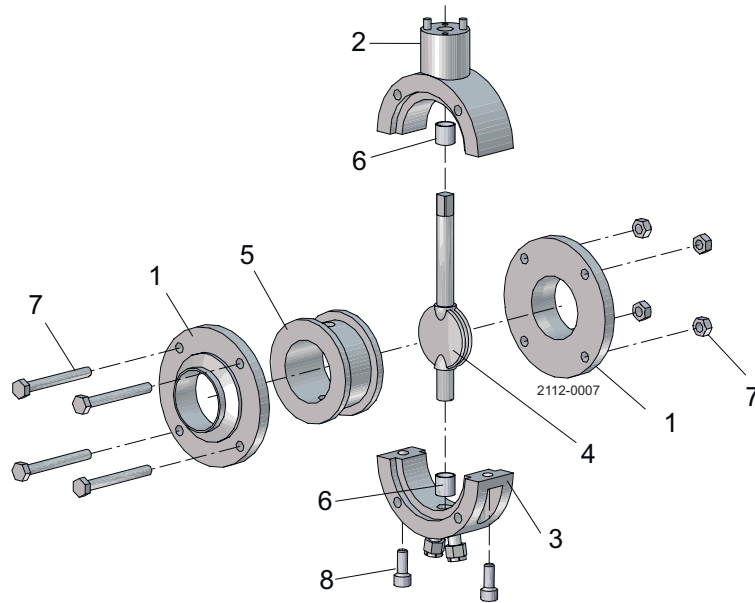
LKLA-T (NC-NO)



LKLA (NC-NO)



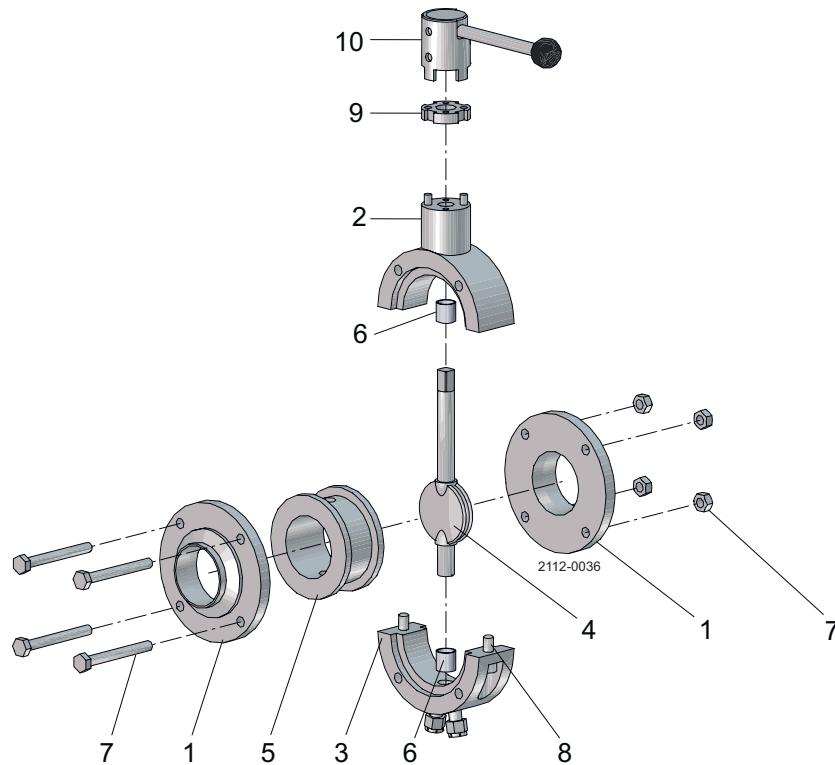
8.2 Spjällventil för läckagedetektering



Pos.	Ant.	Benämning
1	2	Flänsdel
2	1	Övre ventilhus
3	1	Nedre ventilhus
4	1	Skiva

Pos.	Ant.	Benämning
5	1	Tätning
6	2	Plastlager
7	4	En sats ventilskrivar
8	2	En sats skruvar för ventilhus

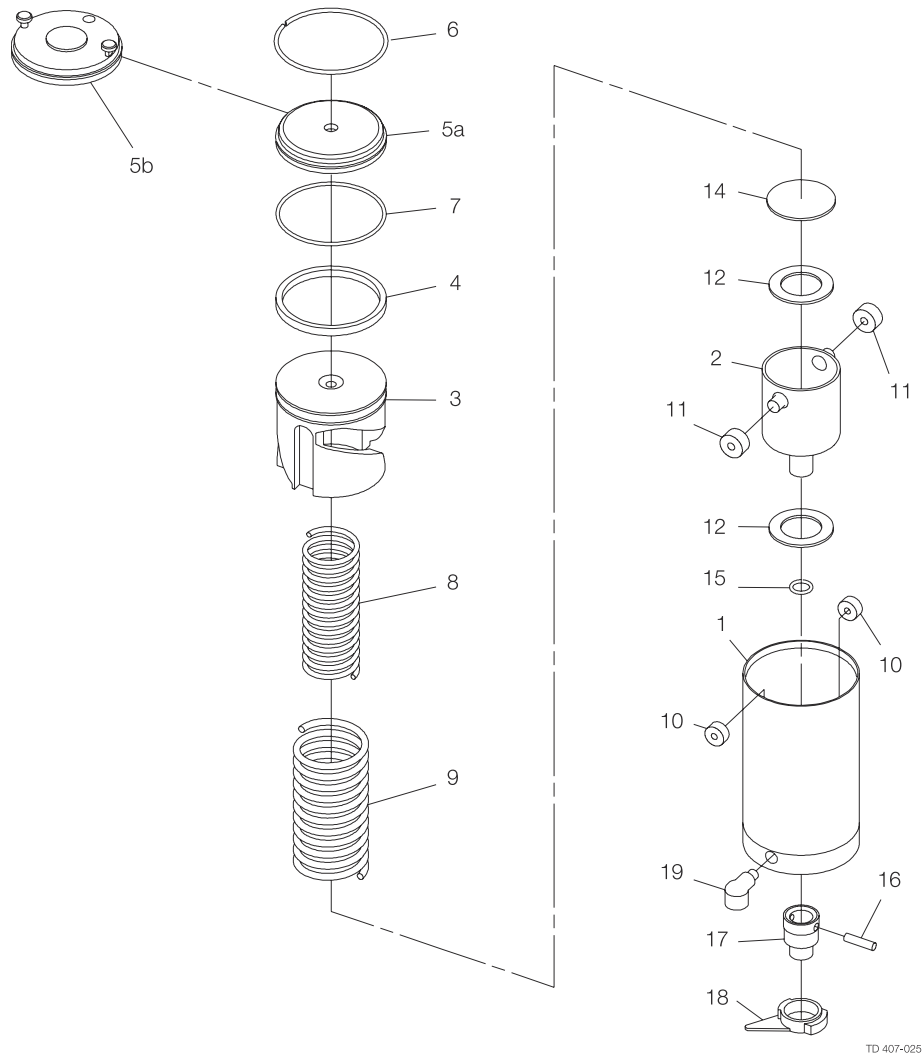
8.3 Spjällventil med handtag för läckagedetektering



Pos.	Ant.	Benämning
1	2	Flänsdel
2	1	Övre ventilhus
3	1	Nedre ventilhus
4	1	Skiva
5	1	Tätning

Pos.	Ant.	Benämning
6	2	Plastlager
7	4	En sats ventilskrivar
8	2	En sats skruvar för ventilhus
9	1	Positionsplatta
10	1	Handtag

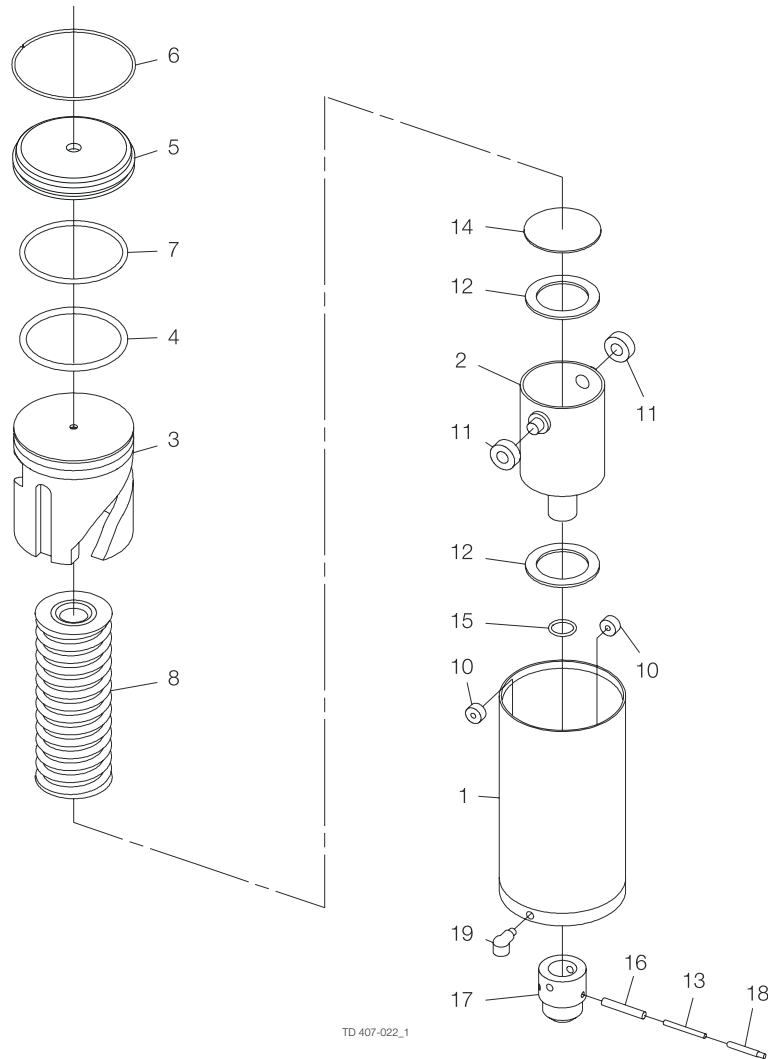
8.4 LKLA-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø85



Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Luftcylinder
2	1	Vridcylinder
3	1	Kolv
4	1	O-ring
5a	1	Ändhatt
5b	1	Ändhatt, Mark III
6	1	Låsring
7	1	O-ring
8	1	Inre fjäder
9	1	Yttre fjäder

Pos.	Ant.	Benämning
10	2	Nållager
11	2	Nållager
12	2	Axiallager
14	1	Tryckbricka
15	1	O-ring
16	1	Connex-pinne
17	1	Koppling
18	1	Aktiveringsring, Noryl, med skruv
19	1	Vattenavvisare (period 8310-)

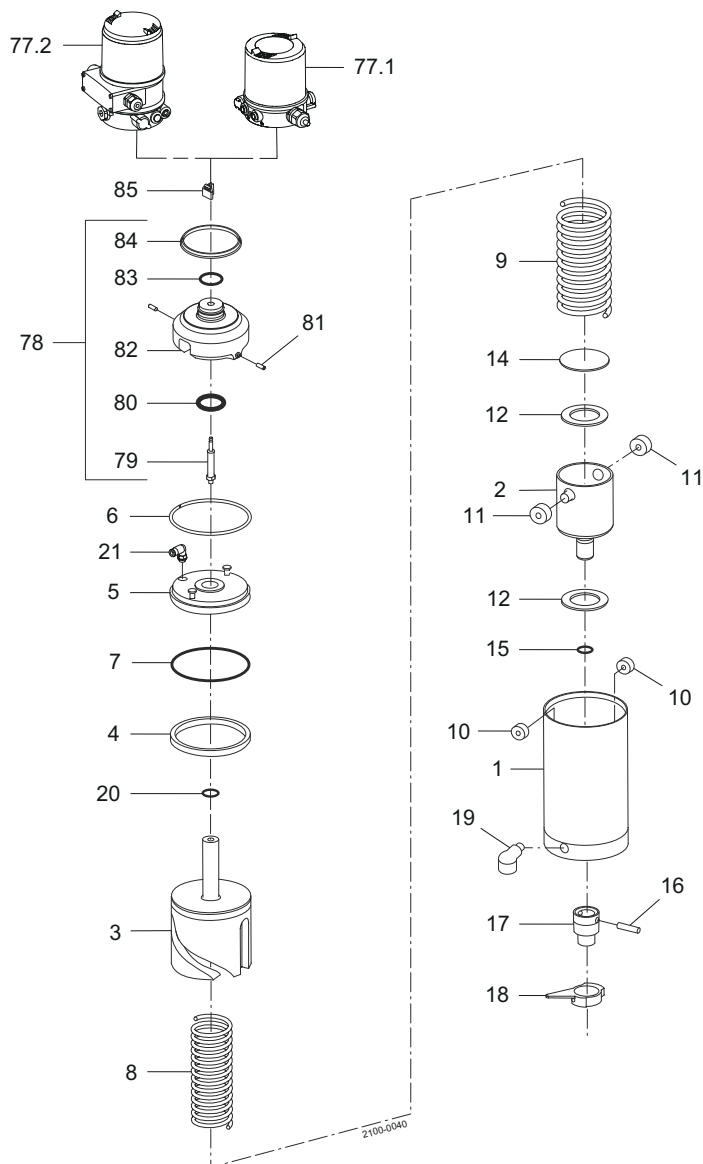
8.5 LKLA-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø133



Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Luftcylinder
2	1	Vridcylinder
3	1	Kolv
4	1	O-ring
5	1	Ändhatt
6	1	Låsring
7	1	O-ring
8	1	Fjäderpaket
10	2	Nållager
11	2	Nållager

Pos.	Ant.	Benämning
12	2	Axiallager
13	1	Connex-pinne
14	1	Tryckbricka
15	1	O-ring
16	1	Connex-pinne
17	1	Koppling
18	1	Indikeringsstift
19	1	Vattenavvisare
21	1	Luftanslutning

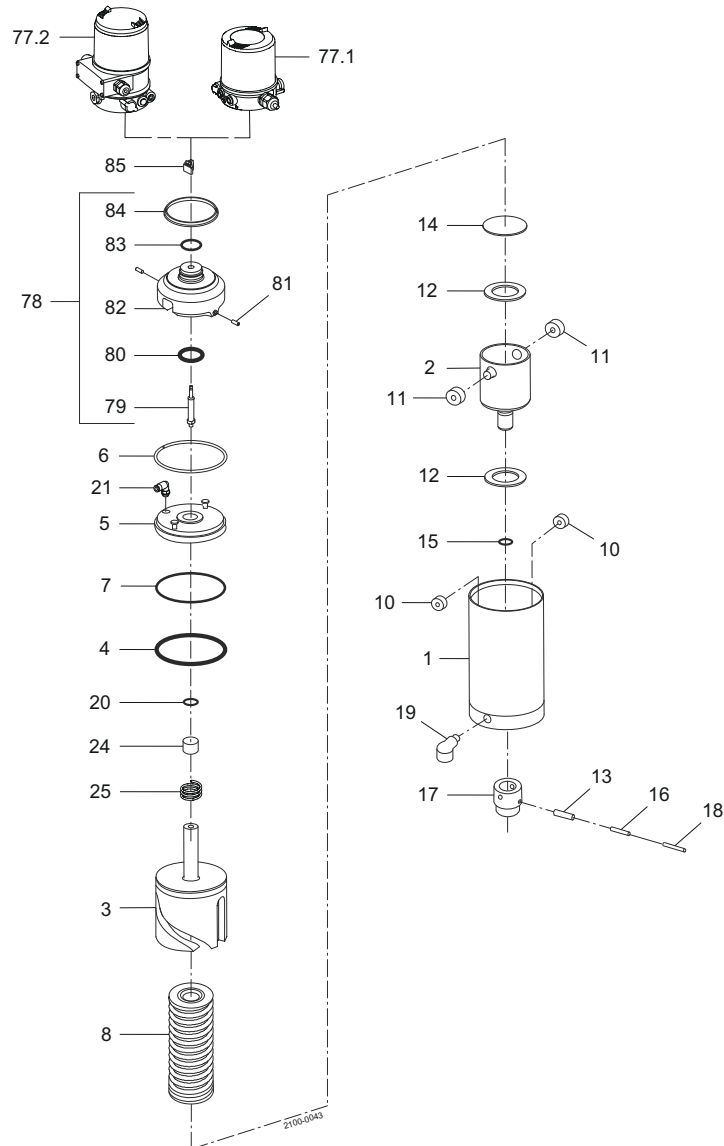
8.6 LKLA-T-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø85



Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Luftcylinder
2	1	Vridcylinder
3	1	Kolv
4	1	O-ring
5	1	Ändhatt
6	1	Låsring
7	1	O-ring
8	1	Inre fjäder
9	1	Yttre fjäder
10	2	Nållager

Pos.	Ant.	Benämning
11	2	Nållager
12	2	Axiallager
14	1	Tryckbricka
15	1	O-ring
16	1	Connex-pinne
17	1	Koppling
18	1	Aktiveringsring med skruv
19	1	Vattenavvisare (period 8310-)
20	1	O-ring
21	1	Luftanslutning

8.7 LKLA-T-luftmotor luft/fjäder (NC-NO) Ø133



Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Luftcylinder
2	1	Vridcylinder
3	1	Kolv
4	1	O-ring
5	1	Ändhatt
6	1	Låsring
7	1	O-ring
8	1	Fjäderpaket

Pos.	Ant.	Benämning
10	2	Nållager
11	2	Nållager
12	2	Axiallager
13	1	Connex-pinne
14	1	Tryckbricka
15	1	O-ring
16	1	Connex-pinne
17	1	Koppling
18	1	Indikeringsstift
19	1	Vattenavvisare (period 8310-)
20	1	O-ring
21	1	Luftanslutning
24	1	Styrring
25	1	Fjäder