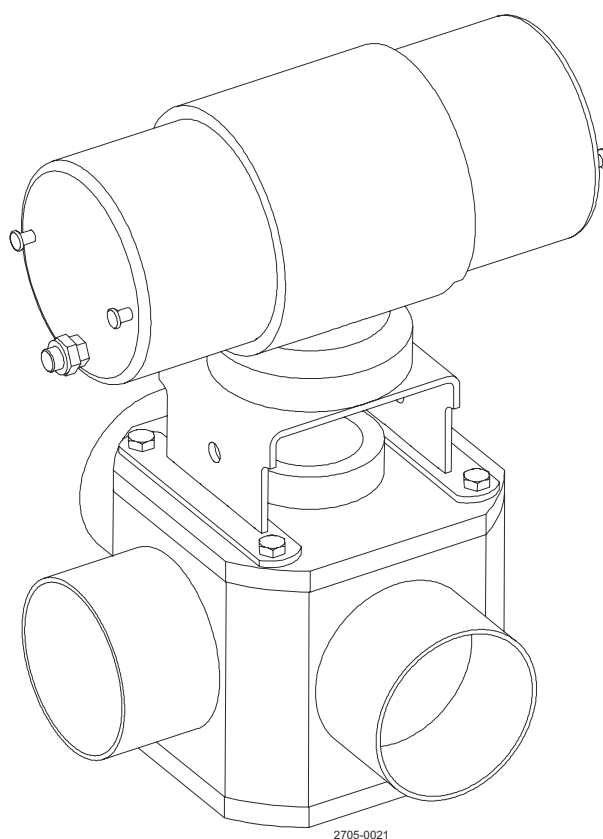


Koltek-ventil



Litt. Kod

200007924-1-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 2025-10

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	Försäkran om överensstämmelse.....	5
1.1	EU-försäkran om överensstämmelse.....	5
1.2	Försäkran om överensstämmelse för Storbritannien.....	6
2	Säkerhet.....	7
2.1	Varningsmärken.....	8
2.2	Säkerhetsåtgärder.....	10
2.3	Varningsmärken i texten.....	14
2.4	Krav på personal.....	15
2.5	Information om återvinning.....	16
3	Introduktion.....	17
3.1	Allmän information.....	17
4	Installation.....	19
4.1	Uppackning/leverans/installation allmänt.....	19
4.2	Allmän installation.....	20
4.3	Svetsning.....	22
5	Drift.....	25
5.1	Drift.....	25
5.2	Felsökning.....	27
5.3	Rekommenderad rengöring.....	28
6	Underhåll.....	31
6.1	Allmänt underhåll.....	31
6.2	Demontering av ventilen.....	33
6.3	Ventilenhet.....	34
6.4	Demontering av luftmotorn, typ 631/632.....	37
6.5	Demontering av luftmotor, typ 630.....	38
6.6	Demontering av luftmotor, typ 633.....	40
6.7	Montering av luftmotorn, typ 631/632.....	41
6.8	Montering av luftmotor, typ 630.....	43
6.9	Montering av luftmotor, typ 633.....	44
6.10	Demontering/återmontage av särskilda indikeringsenheter.....	45
6.11	Spjälljustering.....	46
7	Tekniska data.....	49
7.1	Tekniska data.....	49
7.2	Fysiska data.....	49

8	Reservdelar	51
8.1	Beställning av reservdelar	51
8.2	Alfa Laval's service	51
8.3	Garanti – definition	52
9	Komponentlistor och sprängskisser	53
9.1	Koltek-ventil	53
9.2	Handtag för Koltek-ventiler	54
9.3	Koltek-luftmotor 630	55
9.4	Koltek-luftmotor 631	57
9.5	Koltek-luftmotor 632	59
9.6	Koltek-luftmotor 633	61
9.7	Koltek sidomonterad indikering	63

1 Försäkran om överensstämmelse

1.1 EU-försäkran om överensstämmelse

Det utfärdande bolaget

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

Företagets namn, adress och telefonnummer

förklarar härmed att

Ventilluftmotor

Beteckning

KH

Typ

överensstämmer med följande direktiv med ändringar:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- Tryckutrustningsdirektivet (PED) 2014/68/EU *Diametrar $\geq$ DN125 får inte användas för vätskor i Grupp 1.*

Den person som är behörig att sammanställa den tekniska filen är undertecknaren av detta dokument.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Titel

Mikkel Nordkvist

Namn

Kolding, Danmark

Plats

2025-07-01

Datum (AAAA-MM-DD)



Namnteckning

Revision av överensstämmelseförklaring_01_072025 / Den här överensstämmelseförklaringen ersätter överensstämmelseförklaringen som är daterad 2022-10-01



1.2 Försäkran om överensstämmelse för Storbritannien

Det utfärdande bolaget

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

Företagets namn, adress och telefonnummer

förklarar härmed att

Ventilluftmotor

Beteckning

KH

Typ

överensstämmer med följande direktiv med ändringar:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *Diameters $\geq$ DN125 may not be used for fluids Group 1.*

Undertecknad på uppdrag av: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling

Head of Product Management

Titel

Mikkel Nordkvist

Namn

Kolding, Danmark

Plats

2025-07-01

Datum (AAAA-MM-DD)



Namnteckning

Revision av överensstämmelseförklaring_02_072025



2 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.



De illustrationer och specifikationer som finns i den här bruksanvisningen gäller 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.

2.1 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.

2.2 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

	För att förhindra oavsiktlig start och kontakt med strömförande och rörliga delar Koppla alltid bort matningsspänningen och lufttillförseln på ett säkert sätt: Huvudströmbrytaren för matningsspänning och lufttillförseln måste vara fränkopplade (i läge "av") och spärrade.
--	--

Transport och lyft

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

Installation

	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. Släpp alltid ut lufttrycket när ett moment är färdigt. Montera alltid ventilen helt och hållet innan start och kontrollera att allt sitter på plats och är korrekt åtdraget.
	Säkerställ alltid att ventil och rörledning inte är trycksatta samt att de tömts och svalnat till omgivningens temperatur före installation, inspektion, montering och demontering av ventilen.

Drift

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

Underhåll

	För att kunna optimera användningen av den levererade Alfa Laval-produkten och minimera stilleståndstid på grund av reparation ska underhållet innefatta: • 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
 	Släpp alltid ut lufttrycket när ett moment är färdigt. Säkerställ alltid att ventil och rörledning inte är trycksatta samt att de tömts och svalnat till omgivningens temperatur före demontering av ventilen. Stick aldrig fingrarna genom ventilportarna när tryckluft har anslutits till luftmotorn.

Förvaring

	Alfa Laval rekommenderar: • 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

	Under vissa driftsförhållanden 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.
---	---

Risker

 	Risk för brännskador • Smörjolja, maskindelar och vissa maskinytor kan vara heta och orsaka brännskador. Använd skyddshandskar
--	--

  	Risk för korrosion • 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.
---	--

 	Risk för skärskador • Vassa kanter, särskilt på gängor, kan orsaka skärsår. Använd skyddshandskar
---	---

 	Risk för krosskador • Undvik att placera händerna i ventilöppningarnas klämpunkter
--	--

Säkerhetskontroll

	En okulär syning av skyddsenheter (sköld, skydd, kåpa eller annat) på Alfa Laval-produkten ska utföras var tolfte månad som ett minimum. Om skyddsenheten tappas bort eller skadas ska den bytas ut, särskilt när den 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
---	--

2.3 Varningsmärken 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.

2.4 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.

2.5 Information om återvinning

Uppackning

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



- Trä och pappkartonger kan återanvändas, återvinnas eller användas för energiutvinning.
- Plast ska återvinnas eller brännas på en godkänd förbränningsanläggning
- Metallbanden ska skickas till materialåtervinning

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 metalleder ska skickas till en godkänd instans för materialåtervinning
- Tätningsringar och friktionsbelägg ska lämnas in till ett godkänt avfallsupplag. Se de lokala säkerhetsföreskrifterna
- Samtliga metalleder 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 Lavals lokala försäljningsföretag.

Kontakta Alfa Laval

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

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

3 Introduktion

Alfa Laval Koltek-ventil kan användas antingen manuellt eller pneumatiskt. Ventilen är lämpad för användning med produkter med hög viskositet, som innehåller stora partiklar eller som har strikta krav på minimerad tryckförlust.

3.1 Allmän information

Ett PTFE-spjäll styrs med ett handtag eller en luftmotor. Ett fjädersystem trycker spjället mot den inre cylindriska ytan i ventilhuset och garanterar därigenom absolut täthet.

Den luftaktiverade ventilen kan förses med ThinkTop® eller en sidomonterad indikeringsenhet för fjärrindikering av ventilläget.

Den manuellt styrda ventilen kan förses med sidoindikeringsenheter (används för LKLA-luftmotorer). Luftmotorn för ventilen finns i två versioner, enkelverkande eller dubbelverkande. Den enkelverkande luftmotorn arbetar med en huvudkolv medan den dubbelverkande versionen har två huvudkolvar.

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

4 Installation

4.1 Uppackning/leverans/installation allmänt

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

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

! VARNING

Ventilen levereras med spjället lossat. Justera alltid spjället före installation och användning av ventilen (se specialanvisningar under [Spjälljustering](#) på sidan 46)!

! VARNING

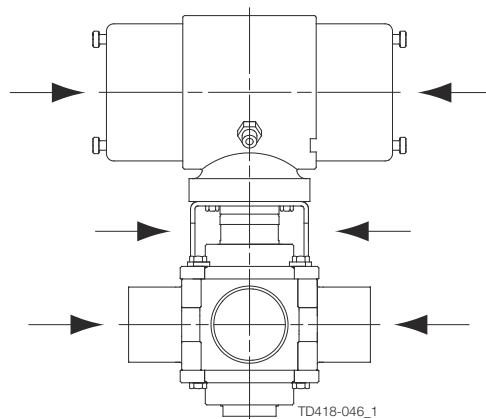
Alfa Laval kan inte hållas ansvariga för felaktig uppackning.

Kontrollera leveransen:

1. Komplett ventil
2. Följesedel
3. Bruksanvisning

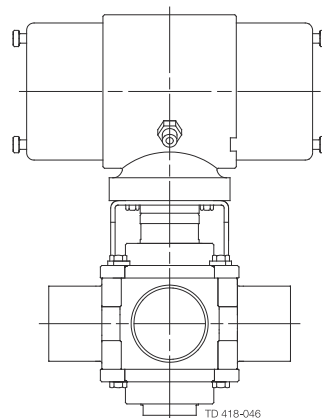
1

- a) Ta bort eventuellt förpackningsmaterial från ventil/ventilportar
- b) Undvik att skada ventilen/ventilportarna



2

- 2 Undersök ventilen för synliga transportskador.



4.2 Allmän installation

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

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

A/A = Luft öppnar och stänger.

Läs **alltid** *Tekniska data* på sidan 49 noga.

! VARNING

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

! VARNING

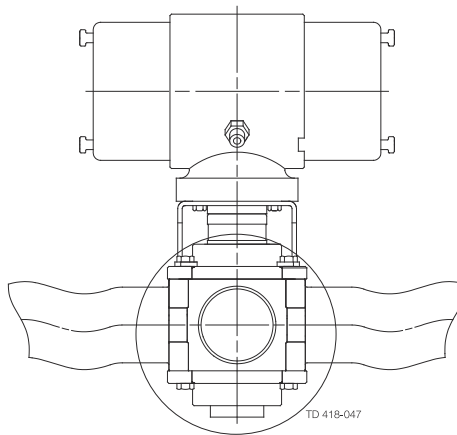
Alfa Laval kan inte hållas ansvarigt för felaktig installation.

Undvik att överbelasta ventilen.

Var särskilt uppmärksam på:

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

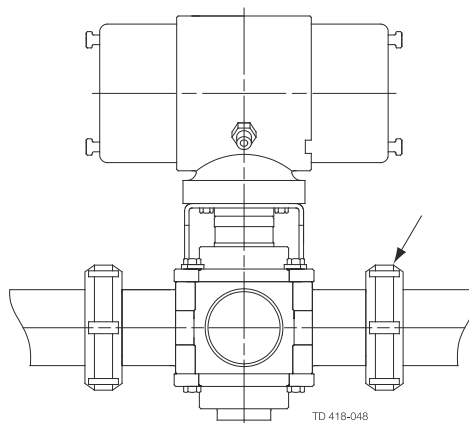
Var särskilt uppmärksam på varningarna!



Anslutningar:

Kontrollera att anslutningarna är täta.

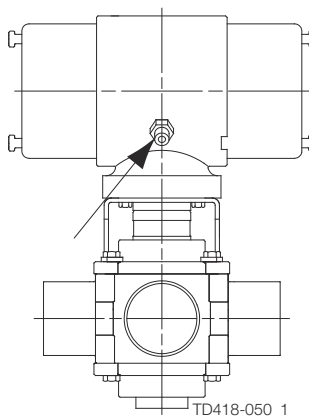
Var särskilt uppmärksam på varningarna!



Luftanslutning:

R 1/8 tum (BSP), 6/4 mm-slang.

Var särskilt uppmärksam på varningarna!



VIKTIGT MEDDELANDE OM INDIKATIONSSTOPPRING KH LUFTMOTOR 632!

Var uppmärksam på följande när du packar upp KH luftmotor typ 632: En "indikationsstoppring", en transportlåsplatta och en skruv är monterade ovanpå luftmotorns indikationsring.

Ta INTE bort transportlåsplattan och transportlåsskruven innan du installerar en ThinkTop® eller något annat indikationssystem på luftmotorn. Indikationsstoppringen måste ALLTID vara monterad upptill. Indikationsstoppringen är utformad för att monteras med ThinkTop®- eller Inditop-indikationsstiftet.

Om luftmotorn används utan att "indikationsstoppringen" är korrekt monterad och säkrad föreligger det en risk för att indikationsstiftet faller in i luftmotorn. Detta skulle orsaka allvarliga skador på luftmotorn och på anslutet indikationssystem (t.ex. ThinkTop®).

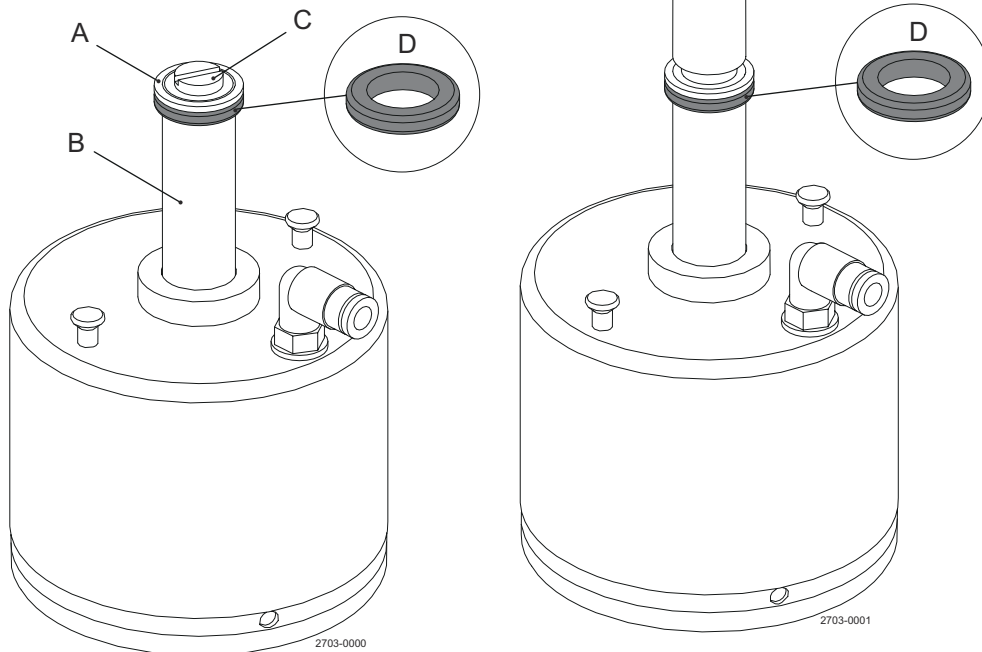
A = Transportlåsplatta

B = Indikationsstift, luftmotor

C = Transportlåsskruv

D = Indikationsstoppring

E = Indikationsstift ThinkTop®



4.3 Svetsning

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

Ventilen har svetsändar som standard. Svetsa noggrant.

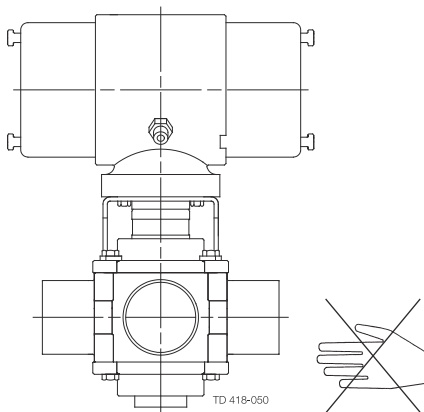
Justera spjället innan ventilen används. Kontrollera att ventilen fungerar störningsfritt efter svetsningen.



WARNING

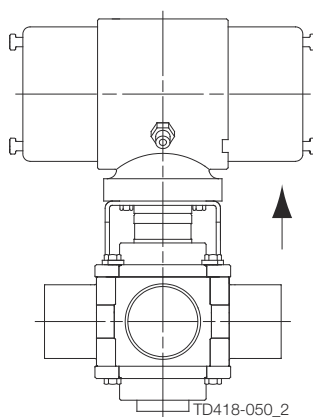
Risk för skärskador!

Stick **aldrig** fingrarna genom ventilportarna när tryckluft matas till luftmotorn.

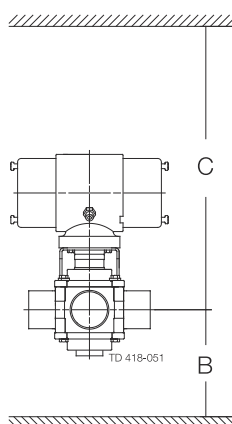
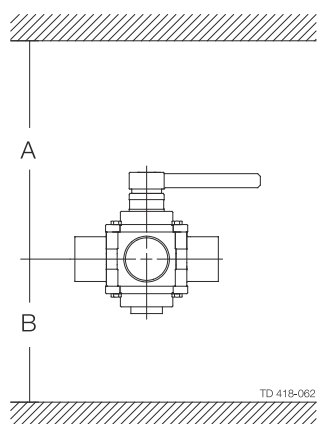


Demontera ventilen enligt anvisningarna i [Demontering av ventilen](#) på sidan 33.

Var extra uppmärksam på varningarna!



Håll minimispelen (A, B och C) så att luftmotorn och de interna ventildelarna kan tas bort.

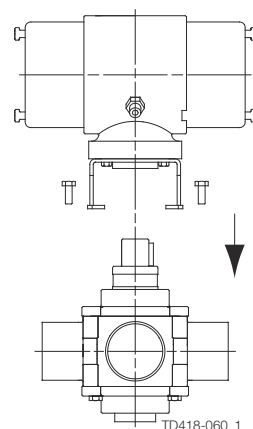
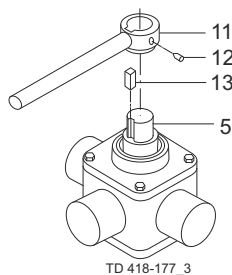


Ventilstorlek	A	B	C
25 mm / DN25	144	142	214
38 mm / DN40	193	186	263
51 mm / DN50	209	202	279
63,5 mm / DN65	234	230	304
76,1 mm / DN65 svetsad	264	265	334
DN80	325	343	395
101,6 mm / DN100	355	273	425

Efter svetsningen monteras ventilen enligt anvisningarna i [Ventilen-het](#) på sidan 34.

Manuellt styrd ventil: Vid montering av ventilskaftet (pos. 5) horisontellt eller riktat vertikalt nedåt måste kilen (pos. 13) säkras med Loctite.

Var extra uppmärksam på varningarna!

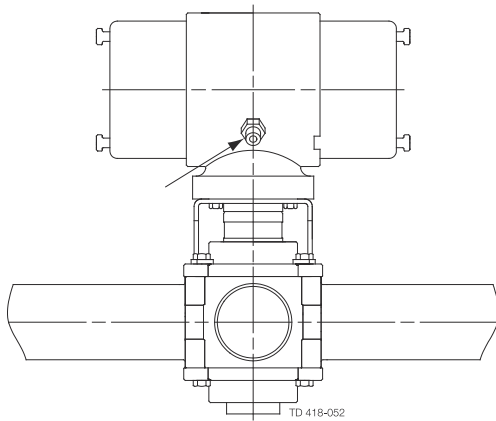


⚠ VARNING Justera spjället innan ventilen används!

1 Tillför tryckluft till luftanslutningarna.

2 Aktivera ventilen för att kontrollera att den går jämnt (se [Ventilenhet](#) på sidan 34, steg 7 till 9).

Var extra uppmärksam på varningarna!



5 Drift

5.1 Drift

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

Kontrollera att ventilen arbetar jämnt.

Läs **alltid** *Tekniska data* på sidan 49 noga.

! VARNING

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

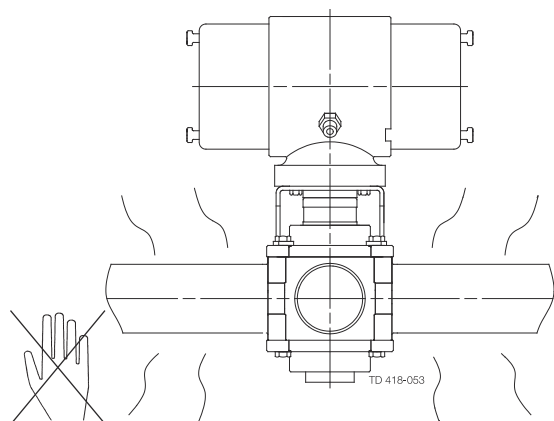
! VARNING

Alfa Laval kan inte hållas ansvariga för felaktig drift.

! VARNING

Risk för brännskador!

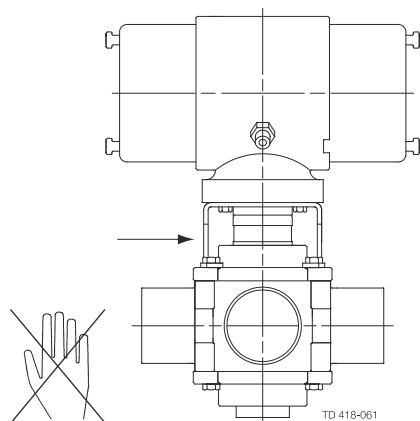
Rör **aldrig** ventil eller rörsystem vid sterilisering.



! VARNING

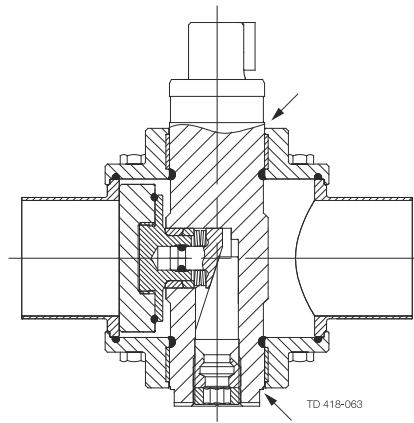
Rörliga delar!

Vidrör **aldrig** de rörliga delarna om tryckluft har anslutits till luftmotorn.

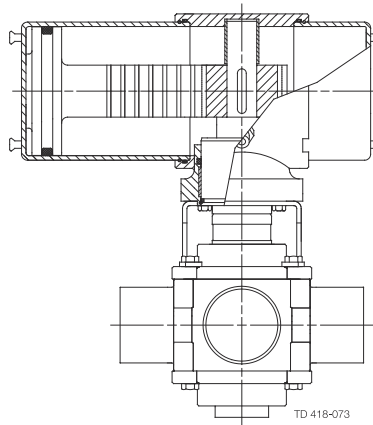


Smörjning av ventilen:

1. Kontrollera att ventilen går mjukt (luftmotorn är smord före leverans).
2. Smörj vid behov med silikonolja/fett.

**Smörjning av luftmotor:**

1. Kontrollera att luftmotorn går mjukt (luftmotorn är smord före leverans).
2. Smörj vid behov med silikonolja/fett.



5.2 Felsökning



Var uppmärksam på eventuellt haveri.

Läs anvisningarna noga.

NC = Normalt stängd.

NO = Normalt öppen.

Läs anvisningarna i [Underhåll](#) på sidan 31 noga innan slitna delar byts ut.

Problem	Orsak/resultat	Åtgärd
Spjället rycker	Spjället behöver justeras Slitet spjäll Hoptryckta tallriksfjädrar	Justera spjället (se Spjälljustering på sidan 46) Byt spjället Byt tallriksfjädrarna
Produktläckage vid ventilhus/lock	Slitna/skadade O-ringar (3) Lösa skruvar (1)	Byt ut O-ringarna Dra åt skruvarna
Produktläckage vid lock/axel	Slitna/skadade O-ringar (4)	Byt ut O-ringarna
Produktläckage Spjället kräver justering spjäll/ åtdragningsanordning	Skadade eller slitna fläns-O-ringar	Justera spjället Obs! Rengör innerdelarna
Produktläckage (trycket mot spjället är för högt)	Trycket är för högt – spjället kräver justering Slitet spjäll	Justera spjället – byt flödesriktning (se Spjälljustering på sidan 46) Byt spjället
Ventilen öppnar/stänger inte	Defekt kil (10) Trycket på spjället är för högt Slitna O-ringar i luftmotorn Slitet lager	Byt ut kilen Minska trycket Byt ut O-ringarna Byt ut lagret Justera spjället

5.3 Rekommenderad rengöring

! OBS!

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

NaOH = natriumhydroxid, kaustiksoda.

HNO₃ = salpetersyra.

! WARNING Risk för frätskada!

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

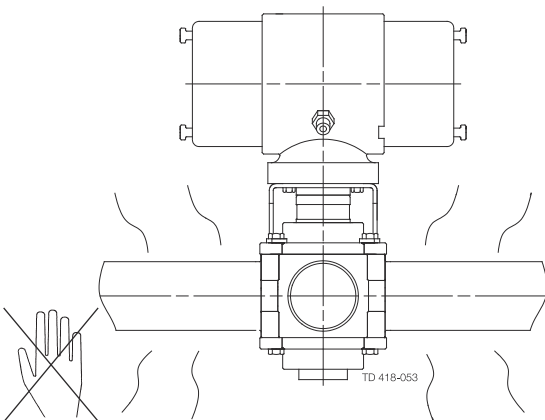
Använd **alltid** gummihandskar!

Använd **alltid** skyddsglasögon!



! WARNING Risk för brännskador!

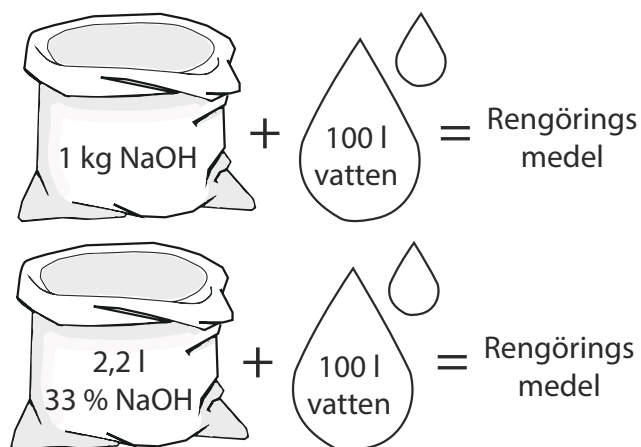
Rör **aldrig** ventil eller rörsystem vid sterilisering.



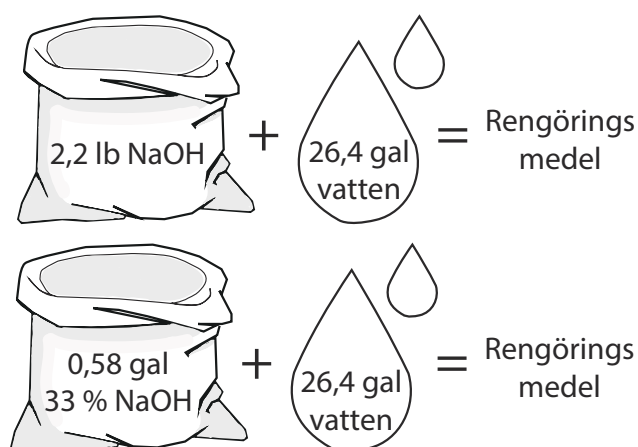
Exempel på diskmedel:

Använd rent vatten, fritt från klorider.

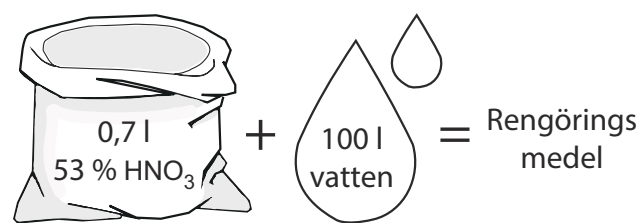
1. 1 % massförhållande NaOH vid 70°C



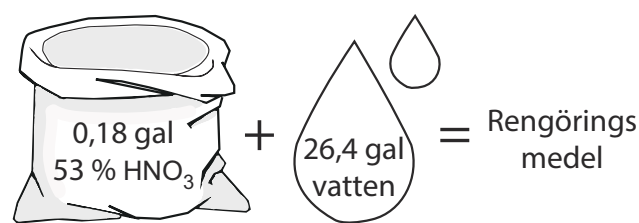
1. 1 % massförhållande NaOH vid 158°F



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



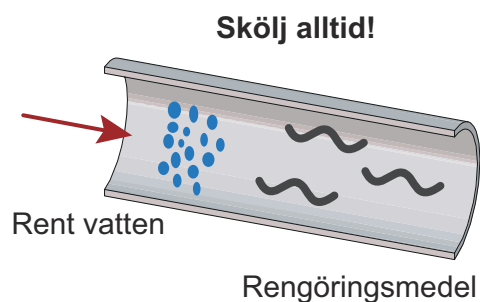
2. 0,5 % massförhållande HNO₃ vid 158°F



1. Undvik koncentration av disklösning.
⇒ **Dosera gradvis!**
2. Anpassa diskflödet till processen.
⇒ **Mjolksterilisering/viskösa vätskor**
⇒ **Öka diskflödet!**
3. Vänd ventilen under rengöring om det är möjligt
4. Skölj **alltid** ordentligt med rent vatten efter diskning.

VARNING

Diskvätskor ska förvaras/kastas enligt gällande lagar och förordningar.



Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

6 Underhåll

6.1 Allmänt underhåll



Underhåll ventilen och luftmotorn noggrant.

Läs anvisningarna noga och var extra uppmärksam på varningarna!

Ha alltid servicesatser i lager.

Läs **alltid** *Tekniska data* på sidan 49 noga.



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



Överblivet material skall förvaras/kastas enligt gällande lagar och förordningar.

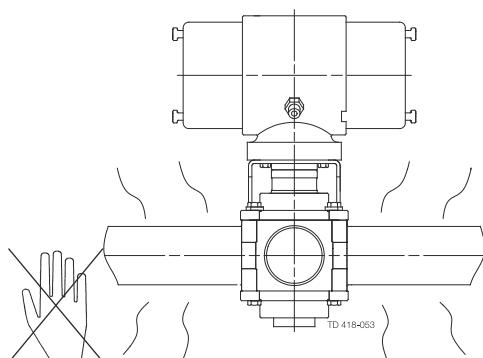


Risk för brännskador!

Utför **aldrig** service på ventilen när den är varm.

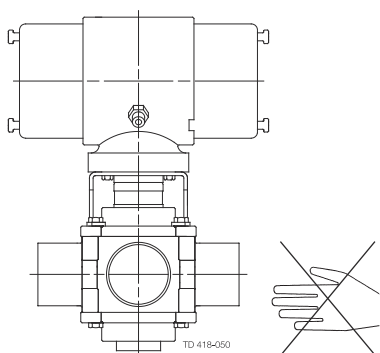
Utför **aldrig** service på ventilen när ventilen och rörsystemen står under tryck.

Atmosfärstryck krävs.



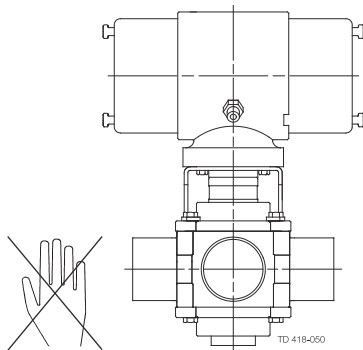
Risk för skärskador!

Stick **aldrig** fingrarna genom ventilportarna när tryckluft matas till luftmotorn.



! VARNING Rörliga delar!

Vidrör **aldrig** de rörliga delarna om tryckluft har anslutits till luftmotorn.


Rekommenderade reservdelar:

	Ventilgummitätningar	Spjäll	Gummitätningar för luftmotor
Förebyggande underhåll	Byts efter 12 månader	Justera spjället efter var 1500:e varv	Byts efter 5 år
Underhåll efter läckage (läckage börjar vanligtvis långsamt)	Byts vid dagens slut	Justera spjället	Byts när det är möjligt
Planerat underhåll	• Regelbunden besiktning för att upptäcka läckor och ojämn gång • För journal över ventilen • Använd statistiken för inspektionsplanering	• Regelbunden besiktning av slitage och ojämn gång	• Regelbunden besiktning för att upptäcka läckor och ojämn gång • För journal över ventilen • Planera besiktningarna utifrån tidigare resultat
Smörjning	Före montering: Silikonolja eller silikonfett (USDA H1-godkänd olja/fett)		Före montering: Olja eller fett

Kontroll före start:

1. Sätt lufttryck på luftmotorn.
2. Öppna och stäng ventilen några gånger och kontrollera att den går jämnt

Var extra uppmärksam på varningarna!

6.2 Demontering av ventilen



Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till [Komponentlistor och sprängskisser](#) på sidan 53.

Kassera överblivet material på korrekt sätt.

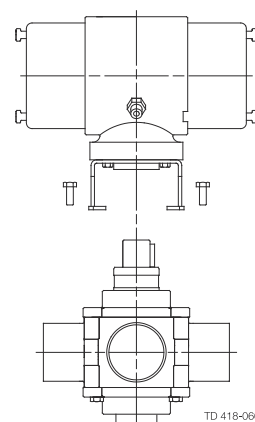
A/A = Luft öppnar och stänger.



Demontera **aldrig** ventilen när ventilen och rörsystemen står under tryck.

1 Luftstyrd ventil:

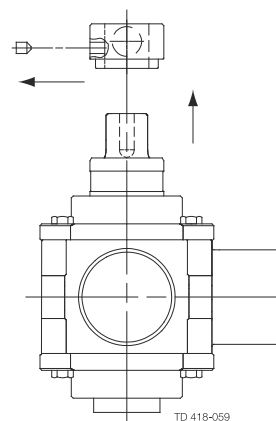
- Lossa och ta bort skruvarna (1)
- Lyft ut luftmotorn och huven från ventilen
- Ta bort det övre locket (2) från ventilhuset (7)



TD 418-060

2 Manuellt styrd ventil:

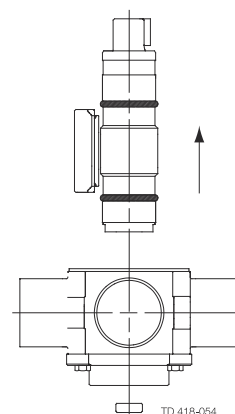
- Lossa skruven i handtaget (11)
- Ta bort handtaget från axeln (5)
- Lossa och ta bort skruvarna (1) och det övre locket (2) från ventilhuset (7)



TD 418-059

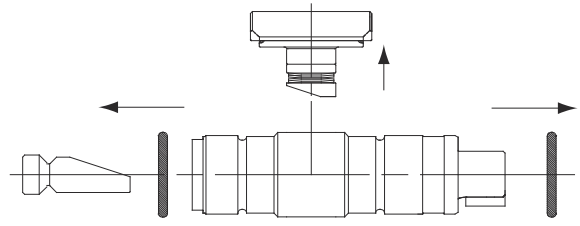
3

- Lossa säkerhetsskruven (9) och åtdragningsanordningen (8)
- Dra ut axeln (5) med spjällenheten (6) från ventilhuset
- Lossa och ta bort skruvarna (1) och det nedre locket (2) från ventilhuset (vid behov)



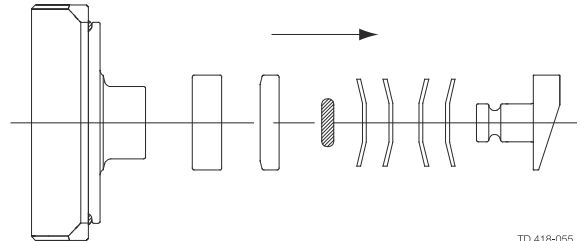
TD 418-054

- 4
- Dra ut spjällenheten (6) från axeln (5)
 - Ta bort åtdragningsenheten (8) från axeln (5) (vid behov)
 - Dra av O-ringarna (4) från axeln (5)



TD 418-056

- 5
- Dra ut justeringsnyckeln (6d) från spjället
 - Ta bort stödringen (6c) och tätningsringen (6b) från spjället (6a)
 - Dra av O-ring (6f) och tallriksfjädrarna (6e) från justeringsnyckeln

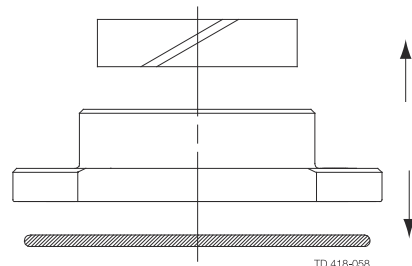


TD 418-055



Vid byte av spjället ska hela spjällenheten bytas.

- 6
- Dra ut O-ringarna (3) och styrningarna (2a) från locken (2)



TD 418-058

6.3 Ventilenhet



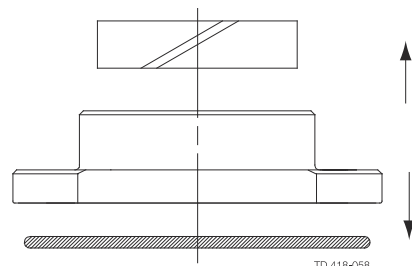
Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till [Komponentlistor och sprängskisser](#) på sidan 53.

Kassera överblivet material på korrekt sätt.

A/A = Luft öppnar och stänger.

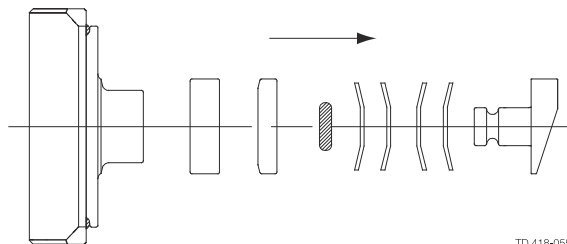
- 1
- Sätt dit O-ringarna (3) och styrningarna (2a) i locken (2)



TD 418-058

2

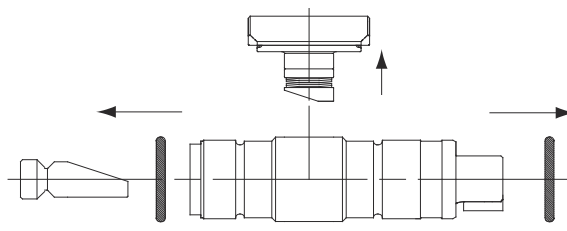
- a) Kontrollera att tätningssringen (6b) och stödringen (6c) sitter på spjället (6a)
- b) Skjut tallriksfjädrarna (6e) på justeringsnyckeln (6d) – observera läget!
- c) Skjut dit O-ringarna (6f) på justeringsnyckeln
- d) Skjut dit justeringsnyckeln (6d) i spjället (6a)



TD 418-055

3

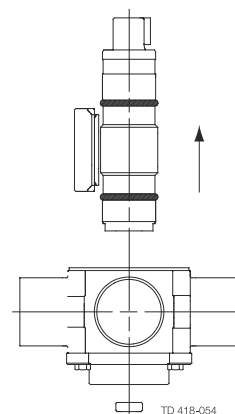
- a) Skjut dit O-ringarna (4) på axeln (5)
- b) Tryck dit spjällenheten (6) i axeln (5)
- c) Kontrollera att de lutande ytorna på åtdragningsanordningen (8) och justeringsnyckeln (6d) har kontakt (smörj)
- d) Skruva i åtdragningsanordningen (8) lätt i axeln (5) (smörj)



TD 418-056

4

- a) Sätt dit det nedre locket (2) på ventilhuset (7) och dra åt skruvarna (1) (om de lossats)
- b) Skjut dit axeln (5) med spjällenheten (6) i ventilhuset

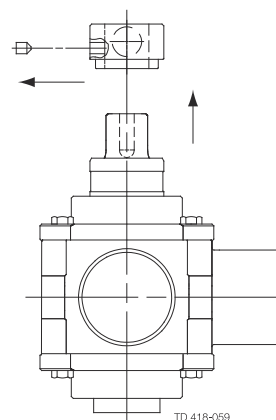


TD 418-054

5

Manuellt styrd ventil:

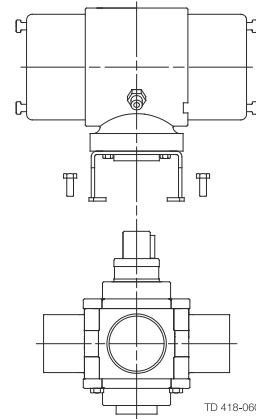
- a) Sätt dit det övre locket (2) på ventilhuset (7) och dra åt skruvarna (1)
- b) Justera spjällets åtdragning enligt metoden i [Spjälljustering](#) på sidan 46
- c) Dra åt säkerhetsskruven (9) efter justering av spjället
- d) Sätt dit handtaget (11) på axeln (5) med kilen (10) och dra åt skruven (12)



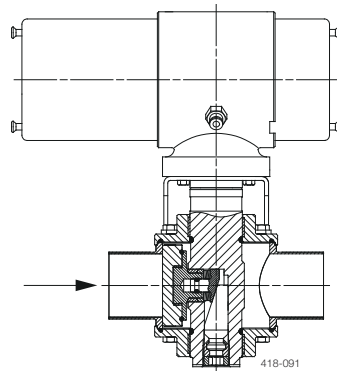
TD 418-059

6 Luftstyrd ventil:

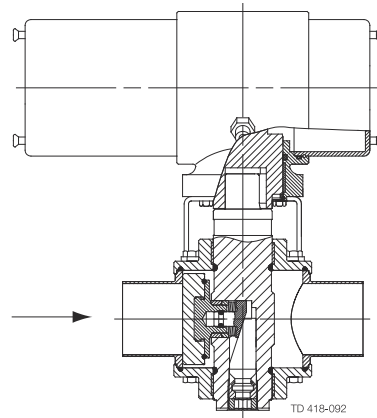
- Sätt dit det övre locket (2) och huven (20) på ventilhuset (7) och dra åt skruvarna (1)
- Justera spjällets åtdragning enligt metoden i [Spjälljustering](#) på sidan 46
- Dra åt säkerhetsskruven (9) efter justering av spjället

**7 Luftstyrd ventil:**

- Kontrollera att spjälldenheten exakt täcker rätt utlopp
- Kontrollera att luftmotorns position passar spjälldenhetens position

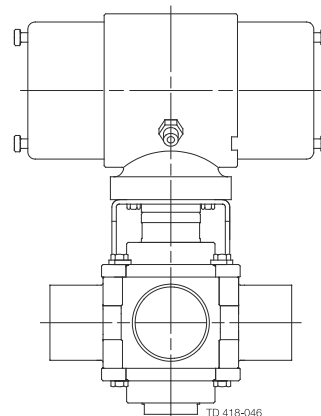
**8 Luftstyrd ventil:**

Kontrollera att luftmotorns position passar spjälldenhetens position

**9**

- Kontrollera att spjället öppnas/stängs som det ska
- Kontrollera att ventilen fungerar störningsfritt efter montering

Var extra uppmärksam på varningarna!



6.4 Demontering av luftmotorn, typ 631/632



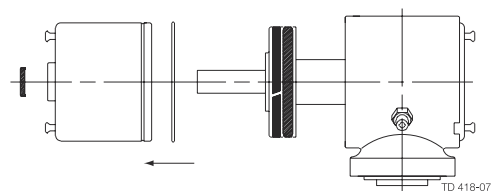
Läs anvisningarna noga.

Punkterna hänvisar till [Koltek-luftmotor 631](#) på sidan 57 och [Koltek-luftmotor 632](#) på sidan 59.

Kassera överblivet material på korrekt sätt.

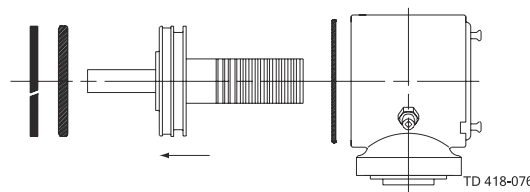
1

- Vrid cylindern (16 eller 16a) moturs för att lossa låstråden (19) och ta bort låstråden (vrid cylindern något medurs för att lossa låstråden)
- Ta bort cylindern från chassit (1)
- Dra ut O-ringen (15) från cylindern (16a) (endast med indikering) (ta endast bort cylindern (17) i förekommande fall)



2

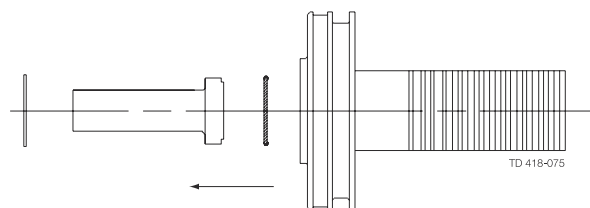
- Dra ut kolven (10) från chassit (1). (För storlek 89–101,6 mm/DN80-100: båda kolvarna)
- Dra av O-ringen (11) och styrningen (35) från kolven. (För storlek 89–101,6 mm/DN80-100: båda O-ringarna från båda kolvarna)



3

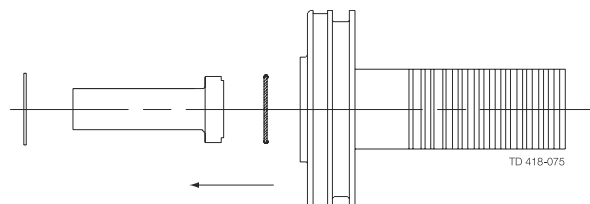
Endast cylindrar med indikering:

- Ta bort låsringen (14) från kolven (10)
- Ta ut indikeringskäglan (12) från kolven
- Dra av O-ringen (13) från indikeringskäglan



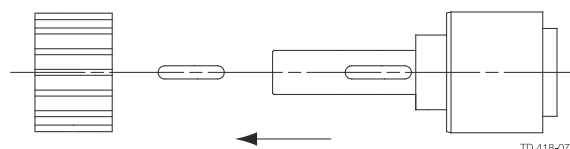
4

- Ta bort låsringen (9) och lagret (8) från chassit (1)
- Dra ut spindeln (2) från chassit/kolven



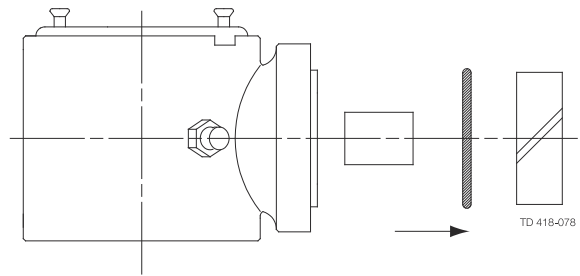
5

Ta bort kugghjulet (4) och kilen (3) från spindeln (2)



6

- a) Dra ut styrringen (7), O-ringen (6) och lagret (5) från chassit (1)
- b) Knacka loss lagret med en gummihammare vid behov



6.5 Demontering av luftmotor, typ 630

**OBS!**

Läs anvisningarna noga.

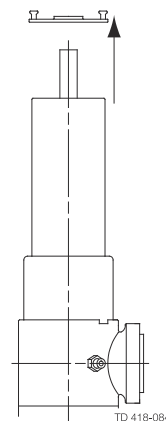
Artiklarna hänvisar till [Koltek-luftmotor 630](#) på sidan 55.

Extrautrustningen tillhandahålls inte av Alfa Laval. Smörj alla O-ringar med silikonolja eller liknande före montering.

1

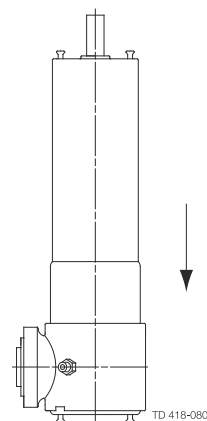
För storlek 63,5-76,1 mm/DN65 med indikeringen:

- a) Lossa och ta bort skruvarna (26a) och cylinderlocket (26)
- b) Placera chassi/cylindrar (1/16, 17) i extrautrustningen



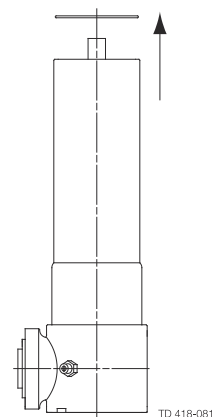
2

Placera extrautrustningen med chassi/cylinder i en press



3

- a) Tryck flänsen (24) i cylindern (16) med pressen (för luftmotor med indikering ersätts fläns (24) med fläns (23))
- b) Ta bort låstråden (23) från cylindern
- c) Ta bort flänsen

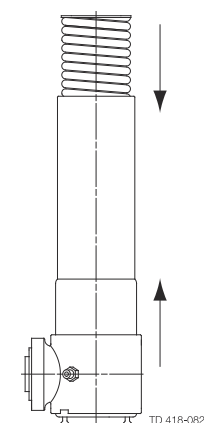


4

- Placera extrautrustningen med chassi/cylinder i en press.
- a) Ta bort chassi/cylindrar (1/16, 17) från extrautrustningen
- b) Ta ut fjädern (22) från cylindern

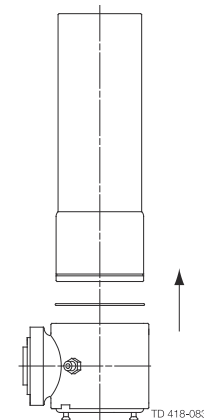


För storlek 63,5-76,1 mm/DN65 upprepas steg 1 till 4 i det här kapitlet.



5

- a) Vrid cylindern (16) moturs för att haka loss låstråden (19). Använd ett remverktyg för att vrida cylindern
- b) Ta bort cylindern från chassit (1)



6

- Fortsätt demonteringen genom att följa [Demontering av luftmotor, typ 631/632](#) på sidan 37, steg 2 till 6.

6.6 Demontering av luftmotor, typ 633



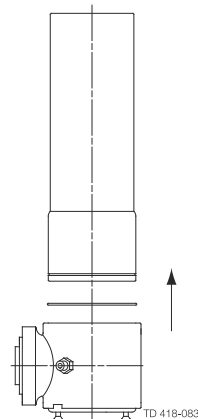
Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till [Koltek-luftmotor 633](#) på sidan 61.

Kassera överblivet material på korrekt sätt.

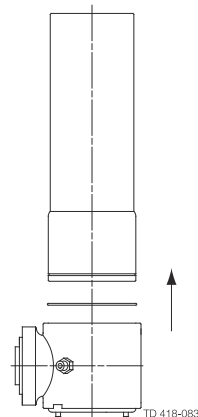
1

- a) Vrid hjälpcylindern (28) moturs för att haka loss låstråden (31)
- b) Ta bort hjälpcylindern från cylindern (16)



2

- a) Dra ut hjälpkolven (29) från cylindern (16)
- b) Dra av O-ringarna (11) från hjälpkolven

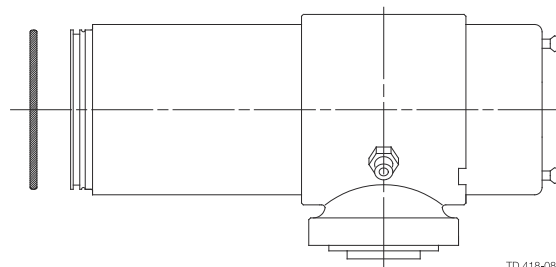


3

- Dra av O-ring (31) från cylindern (16)



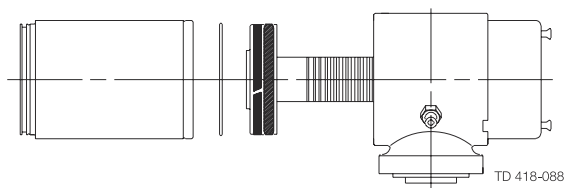
För storlek 101,6 mm/DN80-100 upprepas steg 1 till 3 på den här sidan



4

- a) Vrid cylindern (16) moturs för att haka loss låstråden (19). Använd ett remverktyg för att vrida cylindern
- b) Ta bort cylindern från chassit (1)
- c) Upprepa metoden för cylinder (17), vid behov

Fortsätt demonteringen genom att följa [Demontering av luftmotor, typ 631/632](#) på sidan 37, steg 2 till 6.



6.7 Montering av luftmotor, typ 631/632

! OBS!

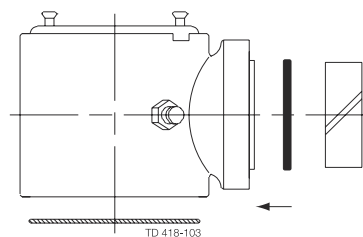
Läs anvisningarna noga.

Punkterna hänvisar till [Koltek-luftmotor 631](#) på sidan 57 och [Koltek-luftmotor 632](#) på sidan 59.

Smörj alla O-ringar med silikonolja eller liknande före montering.

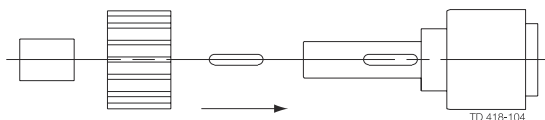
1

- Sätt dit styrningen (7) och O-ringarna (6,18) i chassit (1)



2

- a) Sätt dit kilen (3), kugghjulet (4) och lagret (5) på spindeln (2) (smörj)
- b) Styr/arbeta in spindeln i chassit

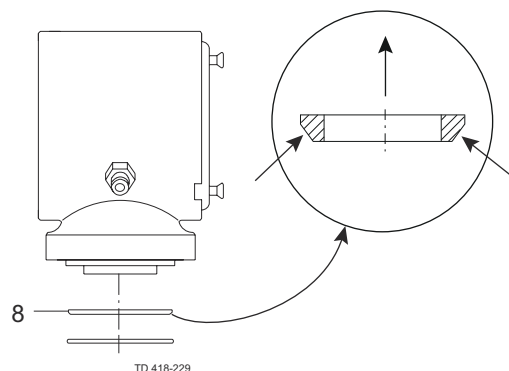


3

- Sätt dit lagret (8) och låsringen (9) i chassit (1)

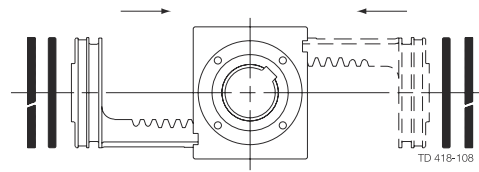
! VARNING

Kontrollera att låsringen är monterad korrekt i spåret.



4

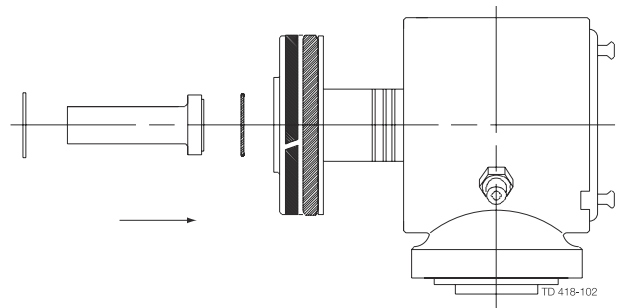
- a) Justera spindeln (2) så att urtaget har en 45-gradig vinkel till kolvarna (10)
- b) Placera kolvarna längs motsatta innersidor på chassit (1) (smörj kuggarna på kolvarna med fett av typen Longterm + 2)
- c) Tryck i kolvarna i chassit (samtidigt för storlekarna 89-101,6 mm/DN80-100) (kontrollera att urtaget har rätt vinkel till kolvarna)
- d) Skjut dit O-ringarna (11) på kolvarna



5

Endast med indikering:

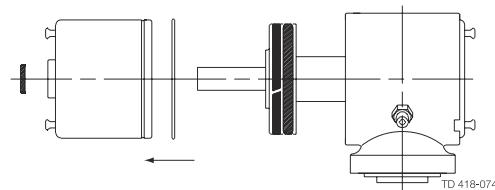
- a) Skjut dit O-ring (13) på indikeringskäglan (12)
- b) Sätt dit indikeringskäglan i kolven (10)
- c) Sätt dit låsringen (14) i kolven
- d) Sätt dit O-ring (15) i cylindern (16a)



6

Endast med indikering:

- a) Sätt dit cylindrarna (16/17) i chassit (urtaget i chassit måste passas in efter fördjupningen i varje cylinder)
- b) Haka i låsvajrarna (19) och vrid varje cylinder medurs tills änden av låstråden glider in i urtaget i chassit (vrid tillbaka cylindern något för att säkra låstråden)



6.8 Montering av luftmotor, typ 630



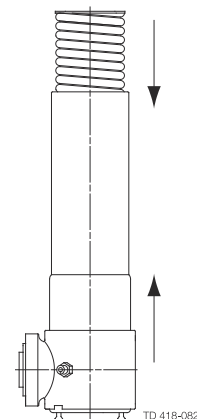
Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till [Koltek-luftmotor 630](#) på sidan 55.

Smörj alla O-ringar med silikonolja eller liknande före montering.

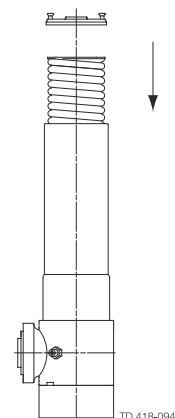
1

- a) Montera luftmotorn genom att följa [Spjälljustering](#) på sidan 46. Fortsätt sedan genom att följa stegen på den här sidan
- b) Placera chassi/cylinder (1/17) i extrautrustning med cylindern monterad nedåt. Sätt dit fjädern (22) i mitten av cylindern (16) så att den inte har kontakt med innerytan



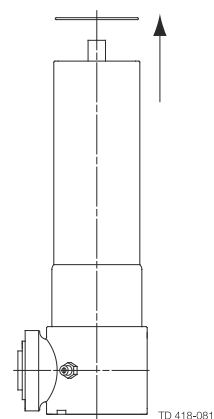
2

- a) Placera extrautrustningen med cylindrarna i en press
- b) Sätt dit flänsen (24) mitt på fjädern (22)



3

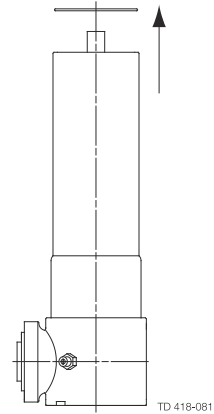
- a) Tryck dit flänsen (24) i cylindern (16)
- b) Sätt dit låstråden (23) i cylindern
- c) Ta bort luftmotorn från skruvstycket. (För storlek 63,5-76,1 mm/DN65 ska steg 1 till 3 upprepas)



4 Endast med indikering:

Steg 1 till 3 upprepas. När du upprepar de här anvisningarna, använd fläns (25) eller (33) istället för fläns (24).

För storlek 63,5-76,1 mm / DN65: fäst cylinderlocket (26) på cylindern med skruvar (26a)



6.9 Montering av luftmotor, typ 633

! OBS!

Läs anvisningarna noga.

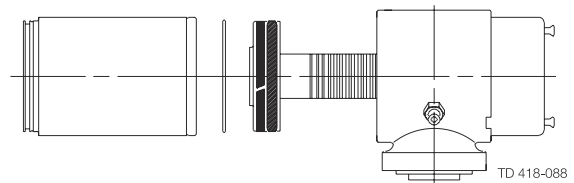
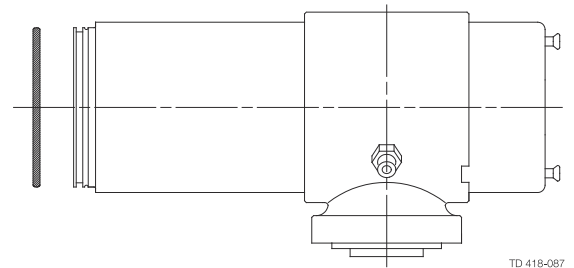
Artiklarna hänvisar till [Koltek-luftmotor 633](#) på sidan 61.

Smörj alla O-ringar med silikonolja eller liknande före montering.

1 Endast med indikering:

Montera luftmotorn genom att följa steg 1 till 3 i [Montering av luftmotor, typ 631/632](#) på sidan 41. Fortsätt sedan genom att följa stegen på den här sidan.

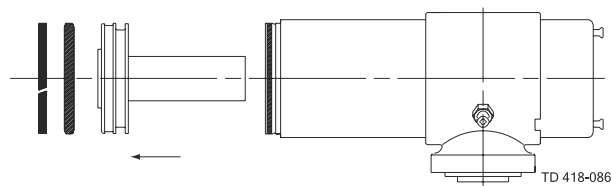
- Sätt dit cylindrarna (16) i chassit (1) (urtaget i chassit måste passas in efter fördjupningen i cylindern).
- Haka fast låstråden (19) och vrid cylindern medurs tills låstrådens ände glider in i urtaget i chassit
- Fäst cylindern (17) på chassit på samma sätt (om den demonterats)

**2 Montera O-ringen (30) på cylindern (16)**

3 Endast med indikering:

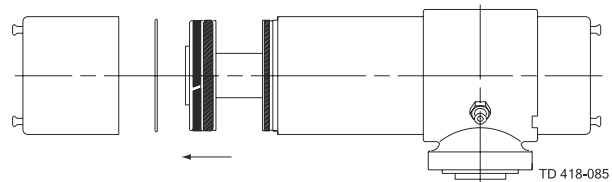
Montera luftmotorn genom att följa steg 1 till 3 i [Montering av luftmotorn, typ 631/632](#) på sidan 41. Fortsätt sedan genom att följa stegen på den här sidan.

- Montera O-ringen (11) på hjälpkolven (29)
- Styr in hjälpkolven i cylindern (16)



4

- Montera hjälpcylindern (28) på cylindern (16)
- Haka fast låstråden (23) och vrid hjälpcylindern medurs tills låstrådens ände glider in i hålet i cylindern



För storlek 89-101,6 mm/DN80-100 upprepas steg 3 till 5 på den här sidan.

6.10 Demontering/återmontering av särskilda indikeringsenheter

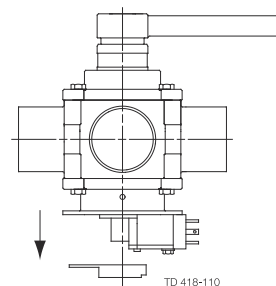


Läs anvisningarna noga.

Smörj alla O-ringar med silikonolja eller liknande före montering.

1 Demontering – sidomonterad indikering:

- Lossa skruven i indikatorn
- Dra av indikatorn

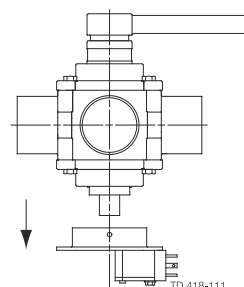


2 Demontering – sidomonterad indikering:

- Lossa skruvarna i monteringsfästet
- Ta bort monteringsfästet



Se till att indikatorn anger alla ventilpositioner. För 180° luftmotor: Stäng av indikatorstiftet för att aktivera ett fullt indikatorvarv.

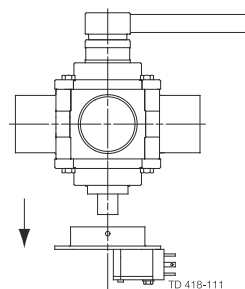


3 Montering – sidomonterad indikering:

- a) Sätt dit monteringsfästet på ventilen
- b) Dra åt skruvarna i fästet



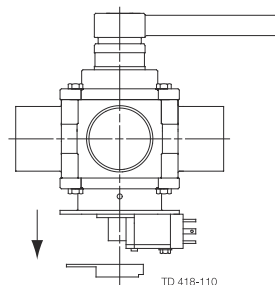
Se till att indikatorn anger alla ventilpositioner.
För 180° luftmotor: Stäng av indikatorstiftet för att aktivera ett fullt indikatorvarv.

**4 Återmontering – sidomonterad indikering:**

- a) Sätt dit luftmotorn
- b) Justera indikatorn/fästet och dra åt skruven



Se till att indikatorn anger alla ventilpositioner.
För 180° luftmotor: Stäng av indikatorstiftet för att aktivera ett fullt indikatorvarv.



6.11 Spjälljustering



Läs anvisningarna noga.

Artiklarna hänvisar till [Komponentlistor och sprängskisser](#) på sidan 53.

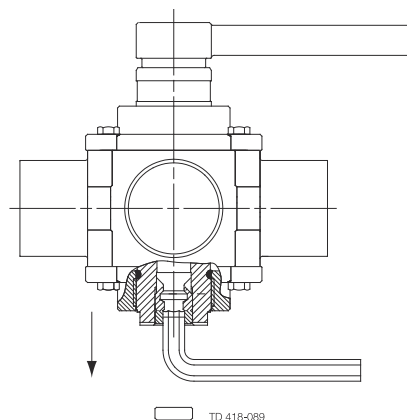
Justera spjället innan ventilen används!



Alla Koltek-ventiler levereras med spjället lossat efter ett tryckprov. Spjället måste därför justeras innan ventilen används.

Justera spjället efter var 1500:e vridning.

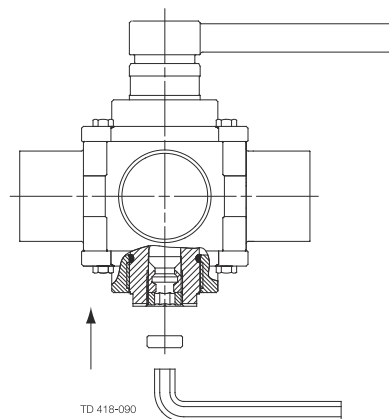
- 1 a) Placera spjället (6) i neutralläge (fritt från portarna)
- b) Lossa säkerhetsskruven (9)
- c) Håll en insexnyckel i den korta delen och dra åt tills du känner motstånd
- d) Byt grepp och håll insexnyckeln i den långa delen och dra åt åtdragningsenheten ytterligare 1½ varv (540°). Observera att momentet endast blir ungefärligt med den här metoden



- 2 Sätt dit säkerhetsskruven (9) och dra åt med insexnyckeln.

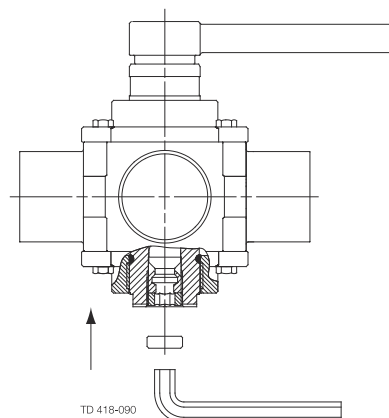


Dra inte åt åtdragningsenheten mer än så.



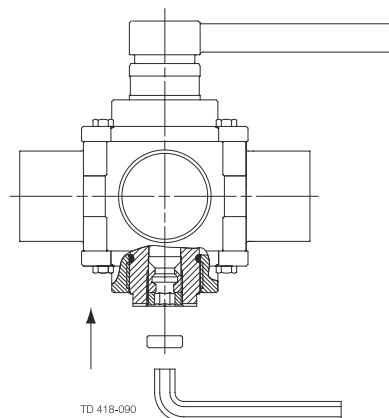
- 3 **Alternativ justering (fritt från portarna)**

- a) För spjället till neutralläget
- b) Åtdragningsanordningen (8) dras åt med en insexnyckel tills det nödvändiga momentet uppnås (se tabellen nedan)



- 4 **Alternativ justering (fritt från portarna)**

- Spindel
- Justeringsskruv
- Drivhjul
- Insexnyckel
- Momentnyckel
- Justeringsvåg



5



Om en momentnyckel används för att avgöra momentet ska den listade storleken på drivhjulet användas på axelns (5) nedre ände.

Tabell 1: Rekommenderade momentvärden, Nm:

Ventilstorlek mm	Lager			Drivhjulsstorlek
	Brons	PTFE	Styrringsremsa	
DN25/25 mm	5	3	2	21
DN40/38 mm	15	10	8	27
DN50/51 mm	20	12	10	36
63 mm	30	20	19	36
DN65/76,1 mm	45	27	22	36
DN80	51	31	26	41
DN100/101,6 mm	110	80	67	41

7 Tekniska data



Tekniska data måste följas under installation, drift och underhåll.

All personal ska informeras om tekniska data.

7.1 Tekniska data

Temperatur

Temperaturområde	-10 °C till +110 °C / 14 °F till 230 °F
------------------	---

Tryck

Maximalt tryck mot spjäll:	300 kPa / 44 psi (3 bar)
Maximalt tryck bakom spjäll:	1000 kPa / 145 psi (10 bar)
Lufttryck för luftmotor:	Max 800 kPa / 116 psi (8 bar) Minst 500 kPa / 73 psi (5 bar)

ATEX

Klassificering:	II 2 G DT ¹
-----------------	------------------------

¹ Denna utrustning omfattas inte av direktivet 2014/34/EU och eftersom utrustningen inte har någon egen antändningskälla behöver den inte ha en separat CE-märkning enligt direktivet

Buller

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

Luftanslutningar

Tryckluft: R 1/8 tum (BSP), invändig gänga

7.2 Fysiska data

Material

Produktberört stål:	1.4404 (316L.)
Andra ståldelar:	AISI 304
Ytbehandling:	Halvblank (Ra = 3,2)
Produktberörda tätningar:	Spjäll i PTFE EPDM
Luftmotortätningar:	NBR

Vikt (kg)

Storlek	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	25 DN	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN
Vikt (kg)	1,8	3,3	4,8	6,9	10,5	25,0	1,8	3,3	4,8	10,5	22,0	25,0

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

8 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.

8.1 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

8.2 Alfa Laval's 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.

8.3 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 överenskommits 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:

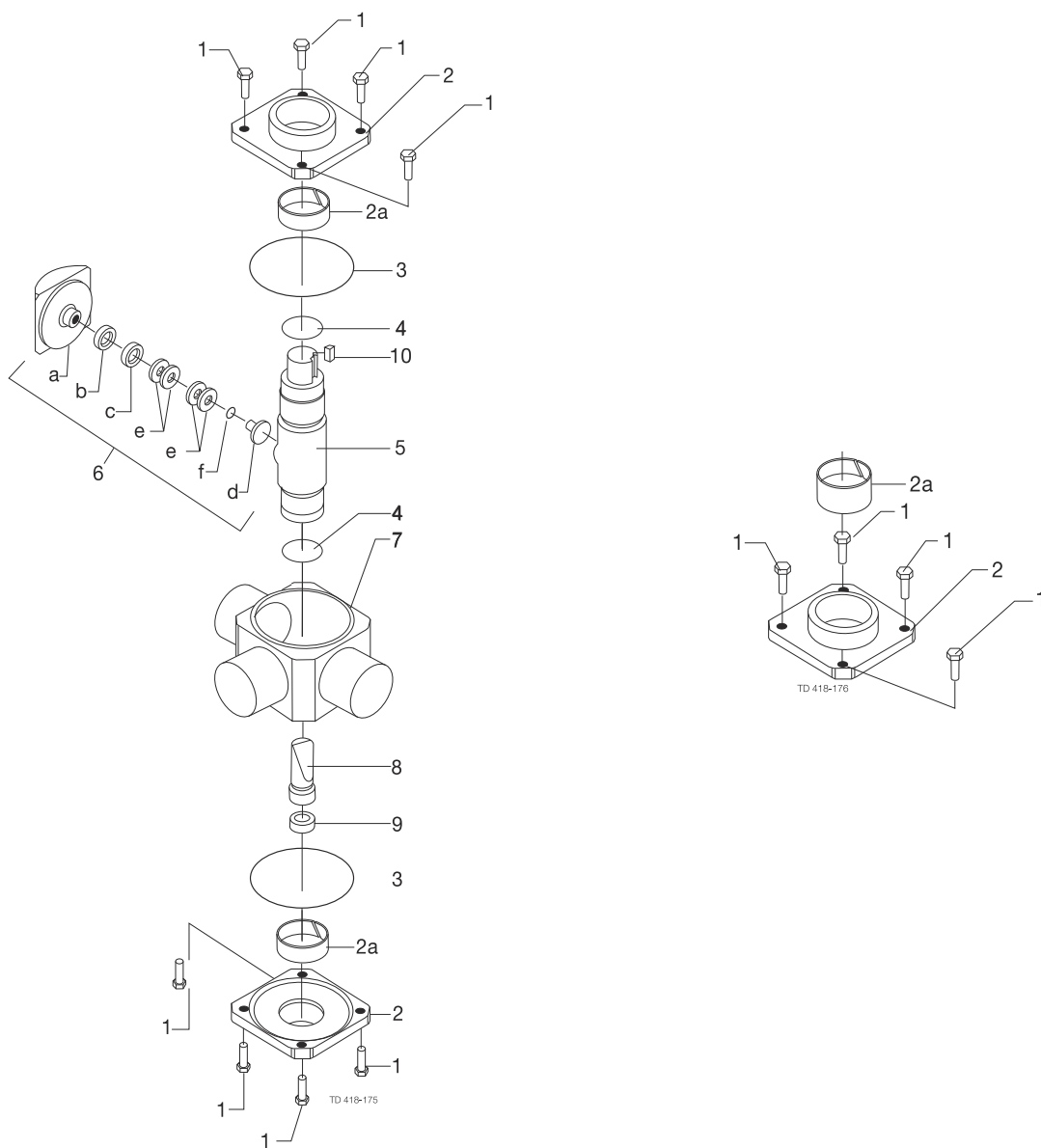
- Om råd och instruktioner i bruksanvisningen inte följs.
- Vid felaktigt användande eller otillräckligt underhåll för de levererade Alfa Laval-produkterna
- Vid alla typer av funktionsändringar i den levererade Alfa Laval-produkten utan i förväg inhämtat skriftligt tillstånd från Alfa Laval Kolding 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 7)
- 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.

9 Komponentlistor och sprängskisser

9.1 Koltek-ventil

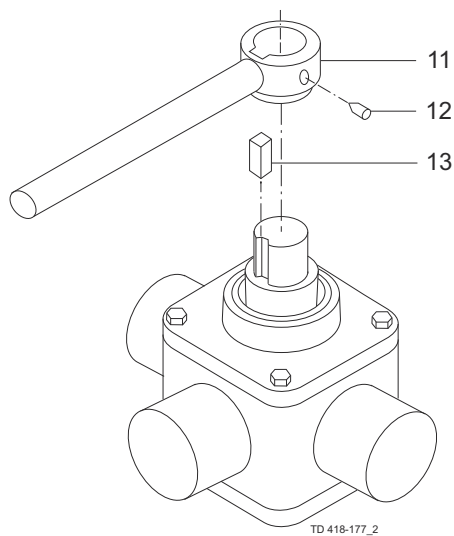
Lager och lock för lager



Pos.	Ant.	Benämning
1	8	Skruv
2a	2	Styrning
2	2	Lock för styrning
3	2	O-ring
4	2	O-ring
5	1	Axel
6a	1	Spjäll
6b	1	Tätningssring
6c	1	Stödring

Pos.	Ant.	Benämning
6f	1	O-ring
6	1	Spjällenhet
6d	1	Justeringsnyckel
6e	4	Tallriksfjäder
7	1	Ventilhus
8	1	Åtdragningsenhet
9	1	Säkerhetsskruv
10	1	Kil

9.2 Handtag för Koltek-ventiler

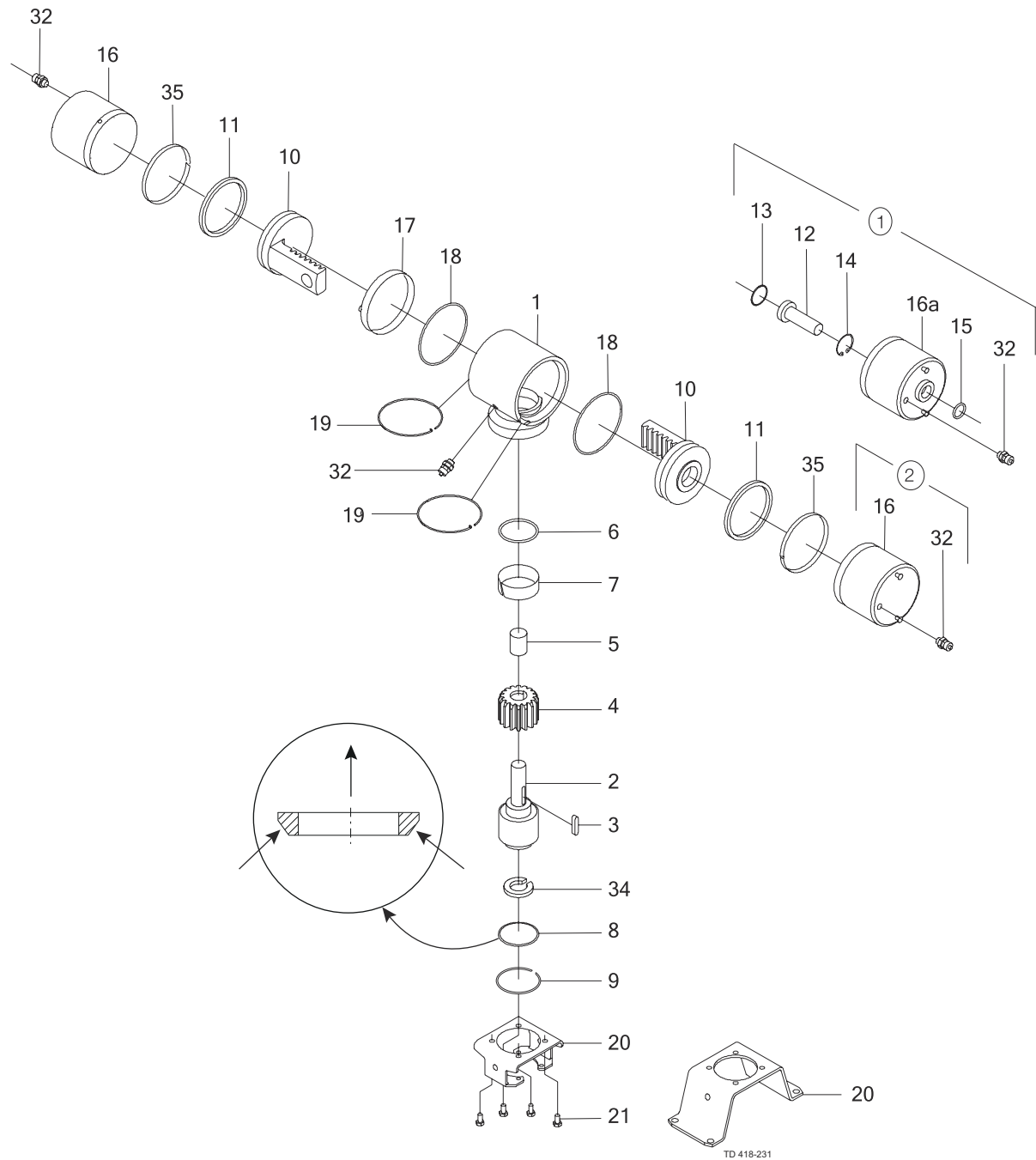


Pos.	Ant.	Benämning
11	1	Handtag
12	1	Spetsig skruv
13	1	Kil

Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Chassi
2	1	Spindel
3	1	Kil
4	1	Växelhjul
5	1	Lager
6	1	O-ring
7	1	Styrring
8	1	Lager
9	1	Låsring
10	1	Kolv
11	1	O-ring
12	1	Indikeringskägla
15	1	O-ring
16	1	Cylinder
17	1	Lock

Pos.	Ant.	Benämning
18	2	O-ring
19	2	Låstråd
20	1	Mellandel
21	4	Skruv
22	1	Fjäder
23	1	Låstråd
25	1	Indikeringsfläns
26	1	Indikeringsfläns
26a	2	Skruv
27	1	Skruv för indikeringskägla
32	1	Luftanslutning
33	1	Guide för indikering
34	1	Spindelförlängning (endast för MH25)
35	1	Styrring

9.4 Koltek-luftmotor 631



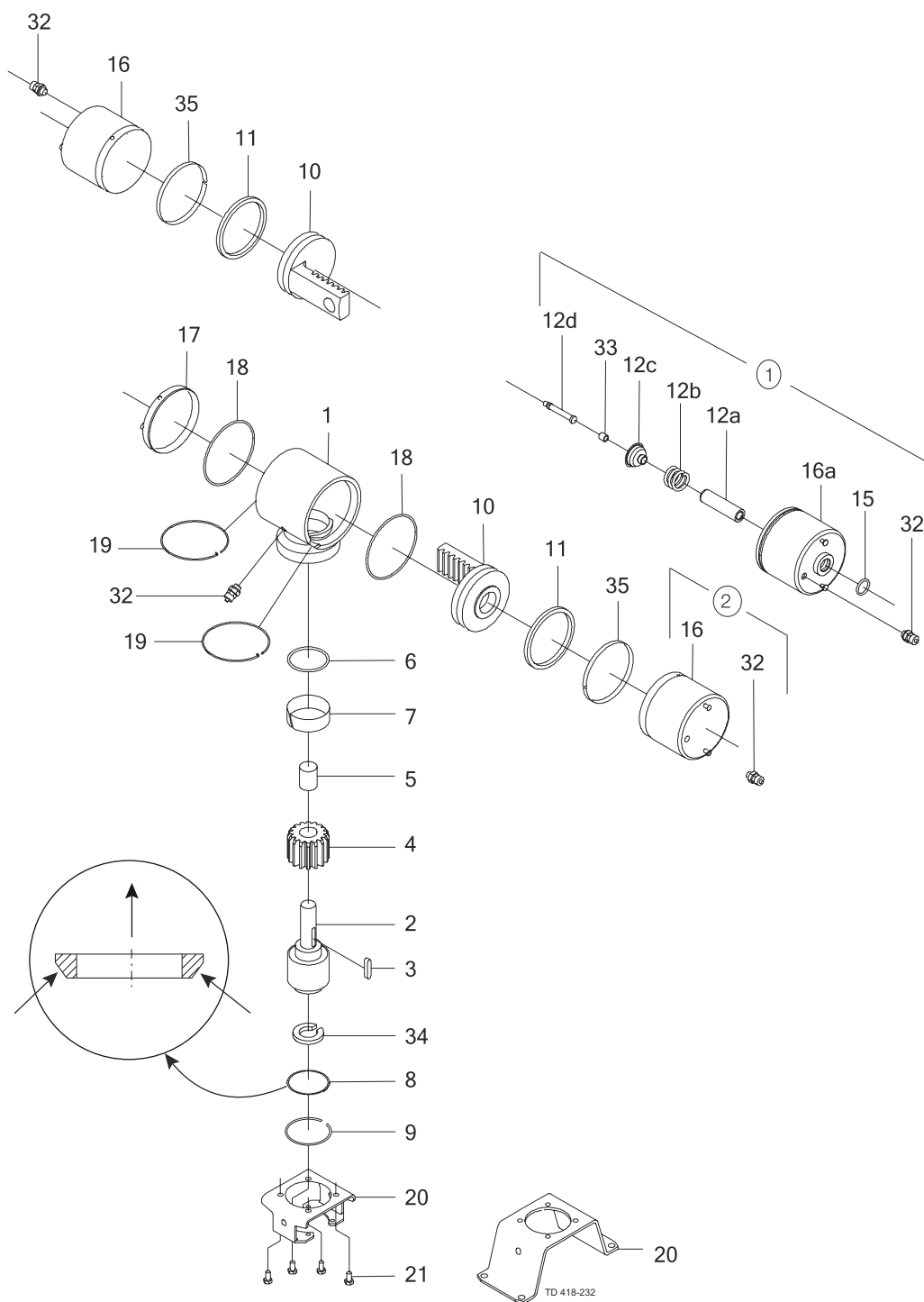
1 Med indikering

2 Utan indikering

Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Chassi
2	1	Spindel
3	1	Kil
4	1	Växelhjul
5	1	Lager
6	1	O-ring
7	1	Styrring
8	1	Lager
9	1	Låsring
10	1	Kolv
11	1	O-ring
12	1	Indikeringskägla

Pos.	Ant.	Benämning
13	1	O-ring
14	1	Låsring
15	1	O-ring
16	1	Cylinder
17	1	Lock
18	2	O-ring
19	2	Låstråd
20	1	Mellandel
21	4	Skruv
32	2	Luftanslutning
34	1	Spindelförlängning (endast för MH25)
35	1	Styrring

9.5 Koltek-luftmotor 632



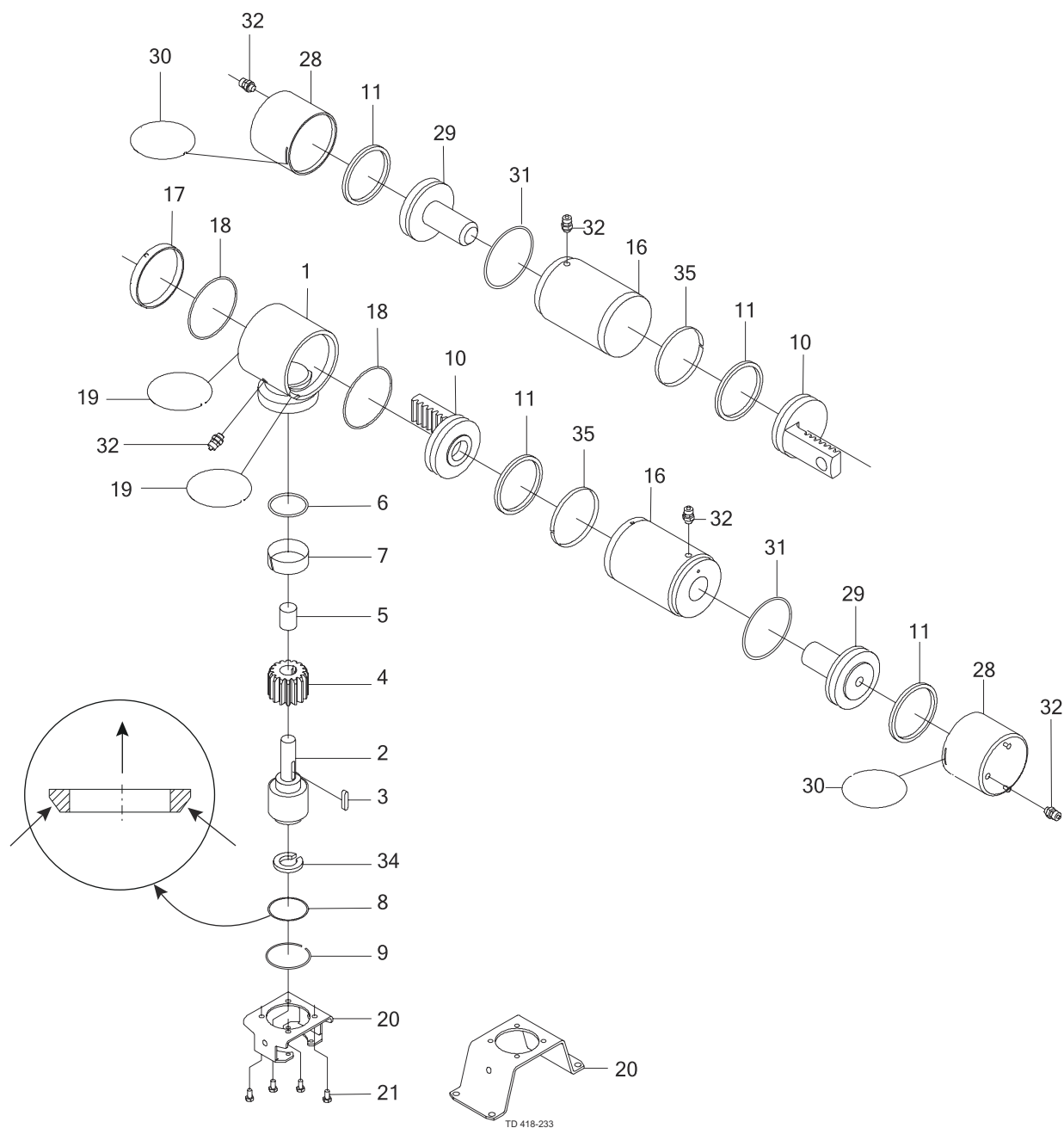
1 Med indikering

2 Utan indikering

Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Chassi
2	1	Spindel
3	1	Kil
4	1	Växelhjul
5	1	Lager
6	1	O-ring
7	1	Styrning
8	1	Lager
9	1	Låsring
10	1	Kolv
11	1	O-ring
12a	1	Indikeringskägla
12b	1	Fjäder
12c	1	Skruv

Pos.	Ant.	Benämning
12d	1	Förlängningskägla
15	1	O-ring
16	1	Cylinder
16a	1	Cylinder
17	1	Lock
18	2	O-ring
19	2	Låstråd
20	1	Mellandel
21	4	Skruv
32	2	Luftanslutning
33	1	Bussning
34	1	Spindelförlängning (endast för MH25)
35	1	Styrning

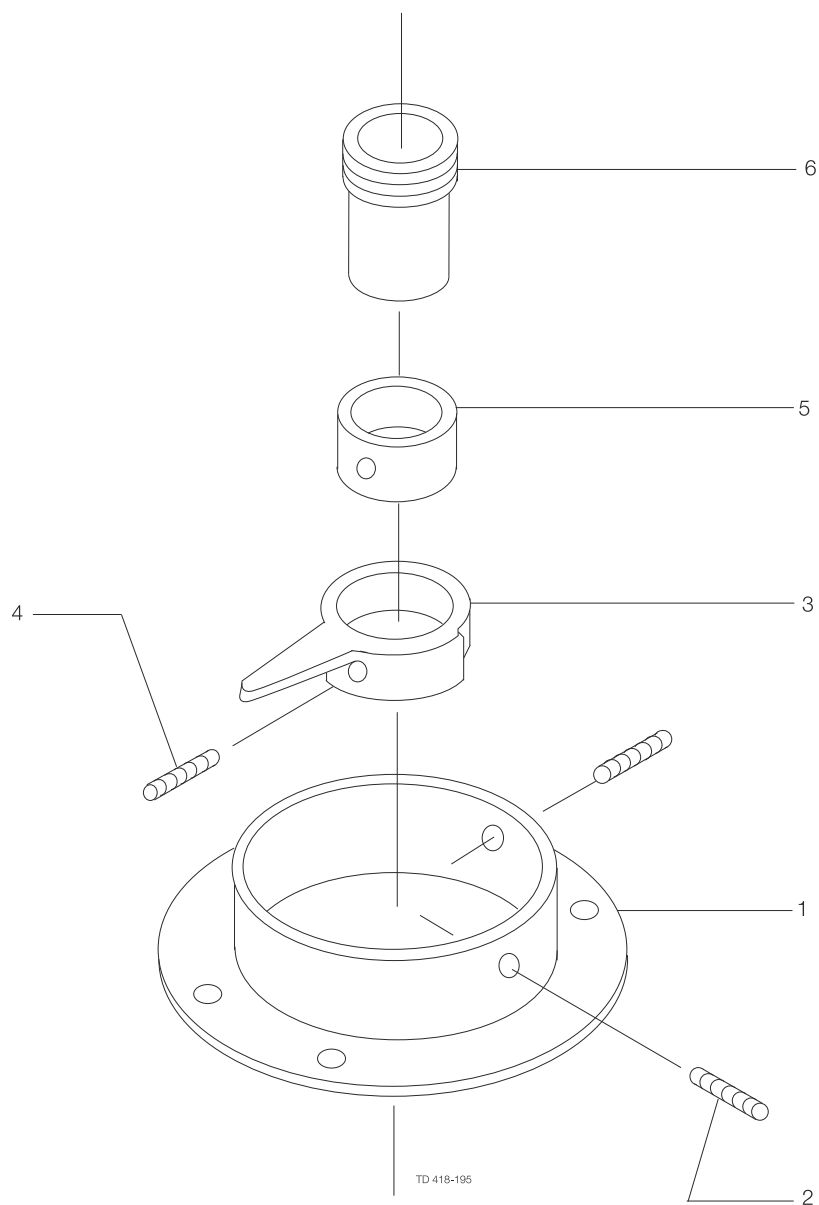
9.6 Koltek-luftmotor 633



Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Chassi
2	1	Spindel
3	1	Kil
4	1	Växelhjul
5	1	Lager
6	1	O-ring
7	1	Styrring
8	1	Lager
9	1	Låsring
10	1	Kolv
11	2	O-ring
16	1	Cylinder

Pos.	Ant.	Benämning
17	1	Lock
18	2	O-ring
19	2	Låstråd
20	1	Mellandel
21	4	Skruv
28	1	Hjälpcylinder
29	1	Hjälpkolv
30	1	Låstråd
31	1	O-ring
32	3	Luftanslutning
34	1	Spindelförlängning
35	1	Styrring

9.7 Koltek sidomonterad indikering



Pos.	Ant.	Benämning
1	1	Monteringsfäste
2	2	Skruv för hållare
3	1	Indikator
4	1	Skruv för indikator
5	1	Lager
6	1	Säkerhetsskruv