

## 51/52/53-serie

### Sylinderaktuator

Instruksjonshåndbok (Rev. E)



**DISSE INSTRUKSJONENE GIR KUNDEN/OPERATØREN VERDIFULL PROSJEKTSPEISIFIKK REFERANSEINFORMASJON I TILLEGG TIL KUNDENS/OPERATØRENS VANLIGE DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPROSEDYRER. SIDEN DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDILOSOFIER VARIERER, FORSØKER BAKER HUGHES (DETS DATTERSELSKAPER OG TILKNYTTETE SELSKAPER) IKKE Å DIKTERE BESTEMTE PROSEDYRER, MEN GIR GRUNNLEGGENDE BEGRENSENINGER OG KRAV TILPASSET DEN TYPE UTSTYR SOM LEVERES.**

**DISSE INSTRUKSJONENE FORUTSETTER AT OPERATØRENE ALLEREDE HAR EN GENERELL FORSTÅELSE AV KRAVENE TIL SIKKER DRIFT AV MEKANISK OG ELEKTRISK UTSTYR I POTENSIELT EKSPLOSJONSFARLIGE OMGIVELSER. DERFOR BØR DISSE INSTRUKSJONENE TOLKES OG ANVENDES SAMMEN MED SIKKERHETSREGLENE OG ØVRIGE REGLER SOM GJELDER PÅ ARBEIDSPLASSEN, I TILLEGG TIL SPESIFIKKE KRAV FOR DRIFT AV ØVRIG UTSTYR PÅ ARBEIDSPLASSEN.**

**DISSE INSTRUKSJONENE ER IKKE MENT Å DEKKE ALLE DETALJER ELLER VARIASJONER I UTSTYR OG HELLER IKKE ENHVER TENKELIG SITUASJON SOM KAN OPPSTÅ I FORBINDELSE MED INSTALLASJON, DRIFT ELLER VEDLIKEHOLD. HVIS DET ER BEHOV FOR MER INFORMASJON ELLER HVIS DET SKULLE OPPSTÅ PROBLEMER SOM IKKE ER TILSTREKKELIG DEKKET FOR KUNDENS/OPERATØRENS FORMÅL, BØR DETTE TAS OPP MED BAKER HUGHES.**

**RETTIGHETENE, FORPLIKTELSENE OG ANSVARET TIL BAKER HUGHES OG KUNDEN/OPERATØREN ER BEGRENSET TIL DE SOM ER UTTRYKKELEG ANGITT I KONTRAKTEN FOR LEVERING AV UTSTYRET. INGEN ANDRE PÅSTANDER ELLER GARANTIER FRA BAKER HUGHES ANGÅENDE UTSTYRET ELLER BRUKEN AV DET, ER GITT ELLER FORUTSATT VED UTGIVELSEN AV DISSE INSTRUKSJONENE.**

**DISSE INSTRUKSJONENE ER KUN GITT TIL KUNDEN/OPERATØREN FOR Å BISTÅ MED INSTALLASJON, TESTING, DRIFT OG/ELLER VEDLIKEHOLD AV DET BESKREVNE UTSTYRET. DETTE DOKUMENTET SKAL IKKE GJENGIS HELT ELLER DELVIS UTEN SKRIFTLIG GODKJENNING FRA BAKER HUGHES.**

# Innholdsfortegnelse

<b>Sikkerhetsinformasjon</b> .....	<b>4</b>
Sikkerhetssymboler .....	4
Produktsikkerhet 51/52/53-serie sylinderaktuator .....	5
Direktivet om trykkpåkjent utstyr – (DIREKTIV 2014/68/EU) .....	7
<b>Innledning</b> .....	<b>8</b>
Generelt.....	8
Beskrivelse av aktuator .....	8
<b>Installasjon</b> .....	<b>8</b>
Utpakking.....	8
Koblinger til pneumatisk forsyning.....	8
Installasjon .....	9
<b>Bruk</b> .....	<b>11</b>
Aktuator .....	11
Ventilratt for manuell overstyring (tilleggsutstyr) .....	11
Bytte fra automatisk til manuell driftsmodus .....	14
Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus .....	15
Hydraulisk manuell overstyring (tilleggsutstyr) .....	16
Fylling av tank på dobbeltvirkende og enkeltvirkende enheter .....	17
<b>Vedlikehold</b> .....	<b>18</b>
Fjerning av aktuator.....	18
Dobbeltvirkende (Modell 51) med eller uten ventilratt, med eller uten volumkammer .....	19
Air-to-Extend (ekspanderende) (Modell 52) med eller uten ventilratt .....	21
Air-to-Retract (komprimerende) (Modell 53) med eller uten ventilratt.....	23
Vedlikeholdsprosedyrer .....	26
Modell 51 O-ring, reservedel styrering – dobbeltvirkende med eller uten ventilratt .....	26
Modell 52 O-ring, reservedel styrering – Air-to-extend med ventilratt .....	28
Modell 52 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-extend uten ventilratt .....	30
Modell 53 O-ring og reservedel styrering – Air-to-retract med ventilratt .....	33
Modell 53 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-retract uten ventilratt.....	35
Fjerning av fjærpakke .....	37

## Sikkerhetsinformasjon

### Viktig – les før installasjon

Disse instruksjonene inneholder etikettene **ADVARSEL**, og **FORSIKTIG**, der det er nødvendig, for å varsle deg om sikkerhetsrelatert informasjon eller annen viktig informasjon. Les instruksjonene grundig **før** du installerer og vedlikeholder kontrollventilen din.

**ADVARSEL** indikerer farer som er knyttet til personlig sikkerhet.

**FORSIKTIG** indikerer farer som angår utstyr eller eiendom. Bruk av **skadet utstyr kan under enkelte driftsforhold gi prosesssystemet dårligere ytelse, som kan føre til personskader eller død. Fullstendig overholdelse av alle punkter med ADVARSEL og FORSIKTIG er påkrevet for sikker bruk.**



Angir en mulig farlig situasjon, som kan føre til alvorlig skade hvis den ikke unngås.



Bevegelige deler kan være skarpe og tunge. Hold hendene på avstand.



Viser til en potensielt farlig situasjon som kan medføre skader på eiendom eller data hvis den ikke unngås.



Angir viktig fakta og forhold

## Om denne veiledningen

- Informasjonen i denne håndboken er gjenstand for endring uten forvarsel.
- Informasjonen i denne håndboken må ikke, verken helt eller delvis, skrives av eller kopieres uten skriftlig tillatelse fra Baker Hughes.
- Rapporter eventuelle feil eller spørsmål om informasjonen i denne håndboken til din lokale forhandler.
- Disse instruksjonene er skrevet spesifikt for 51/52/53-serien av aktuatorer og gjelder ikke for andre aktuatorer utenom denne produktlinjen.

## Levetid

Den nåværende estimerte levetiden for aktuatorer i 51/52/53-serien er 25+ år. For å maksimere produktets levetid, er det avgjørende å utføre årlige kontroller og rutinemessing vedlikehold, og sørge for at produktet installeres riktig for å unngå unødvendig ekstra belastning på produktet. De spesifikke driftsforholdene vil også påvirke produktets levetid. Rådfør deg med produsenten for veiledning om spesifikke bruksområder hvis det er behov for dette før installasjonen.

## Garanti

Produkter solgt av Baker Hughes er garantert uten material- og produksjonsdefekter i en periode på ett år fra utsendelsesdato, såfremt disse produktene blir brukt i tråd med de anbefalte bruksvilkårene til Baker Hughes. Baker Hughes forbeholder seg retten til å avslutte produksjonen av et hvilket som helst produkt, og til å endre produktmaterialer, utforming eller spesifikasjoner uten forhåndsvarsel.

### **Merk: Før installasjon**

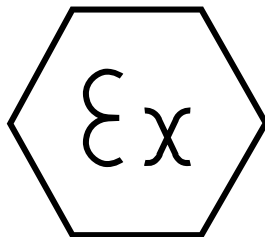
- Aktuatoren må installeres, settes i bruk og vedlikeholdes av kvalifisert og kompetent personell som har gjennomgått relevant opplæring.
- Alle omkringliggende rørledninger må spyles grundig igjennom for å garantere at eventuell smuss fjernes fra systemet.
- Under visse driftsforhold kan bruk av skadet utstyr forringe systemets ytelse, som igjen vil kunne føre til personskader eller død.
- Endringer i spesifikasjoner, struktur eller komponenter vil kun føre til revisjon av denne håndboken hvis disse endringene påvirker produktets funksjon eller ytelse.

# Produktsikkerhet 51/52/53-serie sylinderauator

## 1. Generell installasjon, vedlikehold eller utskifting

- Produkter må installeres i henhold til lokale og nasjonale standarder av kvalifiserte fagfolk som følger god praksis for sikkerhet på arbeidsplassen. Personlig verneutstyr må brukes i henhold til god praksis for sikkerhet på arbeidsplassen.
- Ved arbeid i høyden: Følg arbeidsplassens HMS-rutiner, og sørg for riktig bruk av fallbeskyttelse. Bruk egnet sikkerhetsutstyr og praksis for å hindre at verktøy eller utstyr faller ned under installasjonen.
- Personell som deltar i installasjons-, igangkjørings- og vedlikeholdsaktiviteter må være opplært i sikker arbeidspraksis og -prosedyrer når de arbeider med eller i nærheten av utstyr levert av Baker Hughes.
- Kontroller at lufttilførselstrykket ikke overgår verdien på informasjonsskiltet.

## 2. Installasjon i potensielt eksplosjonsfarlige områder, inkludert ATEX-direktivet 2014/34/EU.



II 2 GD TX

- Installering, idriftsettelse, bruk og vedlikehold skal foregå i henhold til nasjonal og lokal lovgivning og i samsvar med anbefalingene som gjengis i relevante standarder for potensielt eksplosjonsfarlige områder.
- Brukes kun i situasjoner som kan anses som passende basert på informasjonen i dette dokumentet. Kontroller at produktet er kompatibel med sonen for tiltenkt bruk.
- Installering, idriftsettelse og vedlikehold skal utføres av kvalifiserte teknikere med opplæring i enheter som brukes i potensielt eksplosjonsfarlige områder, og som er i besittelse av alle relevante sertifikater.

### **ADVARSEL**

**Før disse produktene tas i bruk sammen med væsker / flytende gasser utenom luft, eller i ikke-industrielle anvendelser, må man kontakte fabrikken.**

**Under visse forhold vil anvendelse av et skadet produkt forårsake nedsatt systemytelse, noe som kan føre til personskade eller dødsfall.**

**Installasjon i dårlig ventilerte og trange områder hvor det muligens finnes andre gasser enn oksygen kan medføre risiko for kvelning eller gassforgiftning.**

- Plasseres kun på steder som er riktig identifisert. Det henvises til merkeskiltet for en beskrivelse av omgivelsene der apparatet er tenkt installert. Kontroller at alle merkene på skiltet samsvarer med tiltenkt bruk.
- Reparasjoner skal kun utføres av servicepersonell som er kvalifisert til å reparere aktuatoren. Bruk kun originale reservedeler som leveres av produsenten. Dette gjelder ikke bare de store montasjedelene, men også monteringsskruer og O-ringer, slik at det kan garanteres at produktet til enhver tid samsvarer med de gjeldende sikkerhetskravene i de europeiske direktivene.

## **ADVARSEL**

**Eksplisjonsfare – utskifting av komponenter kan gjøre apparatet ubrukelig i et eksplisjonsfarlig område.**

- Hvis det anvendes andre gasser enn luft er det sluttbrukers ansvar å foreta kontroller slik at det ikke finnes lekkasjer eller forekommer trykktap.
- Hvis det pneumatiske systemet bruker en brennbar gass er det sluttbrukers ansvar å vurdere hvorvidt installasjonen skal klassifiseres som et eksplisjonsfarlig område.

### Fare for antennelse

## **ADVARSEL**

**Elektrostatisk utladning: bruk en fuktig klut ved rengjøring slik at man unngår elektrostatiske utladninger. Ikke bruk løsemidler.**

**Alle elementer er i metall og i kontakt slik at de har samme potensiale. Se til at alle elektriske apparater er behørig jordet. Se til at selve montasjen er behørig jordet.**

### Varme overflater – driftsforhold – aktuatorinformasjonsskilt merket TX.

## **ADVARSEL**

**Overflatetemperaturen vil avhenge av driftsforholdene**

Aktuatorer av typen Masoneilan 51/52/53 kan motstå omgivelsestemperaturer som er lik **MAKSIMAL DRIFTSTEMPERATUR** (som anvist på aktuatorens informasjonsskilt).

Overflatetemperaturen i den installerte aktuatoren skal ikke være høyere enn den maksimale driftstemperaturen til det tilkoblede ventilhuset eller annet prosessutstyr.

- Brukeren må ta nødvendige forholdsregler slik at aktuatorens overflatetemperatur ikke overskrider bruksområdets temperaturklasse.

## Direktivet om trykkpåkjent utstyr – (DIREKTIV 2014/68/EU)



0062

Dresser Valve India PVT Limited  
Coimbatore, Tamilnadu, India

Minimum driftstemperatur: -50 °C<sup>(1)</sup>

Maksimal driftstemperatur: 83 °C<sup>(1)</sup>

Tabell 1 – Maksimalt trykk<sup>(1)</sup>

Aktuator Størrelse	Trykk	
	Bar	PSI
12	10,3	150
16		
20		
24	6,9	100
28		
32		
40	4,9	72,5
46		

**Merk: Se merkeskiltet for aktuatoren for informasjon om serienummer og produksjonsdato.**

1. Grenser for temperatur og trykk er påkrevet for å drifte en PED-godkjent aktuatorinstallasjon.

# Innledning

De følgende instruksjonene er utformet for vedlikeholdspersonell som skal utføre de vanligste formene for vedlikehold som kreves på sylinderaktuatorer Modell 51/52/53. Baker Hughes har høyt kvalifiserte teknikere som kan hjelpe til med å starte opp, vedlikeholde og reparere aktuatorene og delene våre. I tillegg gjennomføres det jevnlig opplæringsprogram for å lære opp kundeservice- og instrumenteringspersonell i drift, vedlikehold og bruk av våre reguleringsventiler, aktuatorer og instrumenter. Vårt opplæringscenter kan kontaktes gjennom din Baker Hughes-forhandler salgskontor. Når det utføres vedlikehold skal det kun anvendes originale Masoneilan reservedeler. Deler er tilgjengelige hos din lokale Baker Hughes-forhandler eller salgskontor. Ved bestilling av reservedeler må du alltid oppgi modell og serienummer på enheten som skal repareres.

Tabell 2 – Nummersystem

Aktuatorstype	
51	Dobbeltvirkende (ingen fjær)
52	Air-to-extend (forlenger spindelen )
53	Air-to-retract (trekker spindelen tilbake)

## Generelt

Disse instruksjonene for installasjon og vedlikehold gjelder for Masoneilan sylinderaktuatorer av Modell 51/52/53, uavhengig av typen ventilhus de anvendes med. Delenummer og anbefalte reservedeler som skal brukes i forbindelse med vedlikehold er opplistet i Tabell 5 på side 13. Modellnummer og type aktuator vises som en del av modellnummeret som er gjengitt på aktuatorens merkeskilt.

## Beskrivelse av aktuator

Modell 51/52/53 er en pneumatisk sylinderaktuator som er tilgjengelig i dobbeltvirkende fjærløse og fjærreturkonfigureringer. Den dobbeltvirkende versjonen kan konfigureres med et volumkammer direkte festet til sylinderen for å gi en sikker drift i tilfelle tap av tilførselstrykk. Versjonen med fjærretur inneholder en fjærpakkeenhet. Fjæren er forkomprimert inne i fjærpakken før montering i sylinderen. Denne pakken gir også styrestøtte og isolerer fra den trykksatte pneumatiske delen. Denne utformingen gjør aktuatoren mer pålitelig og forenkler vedlikeholdet.

## Installering

### Utpakking

Utvis forsiktighet når utstyret pakkes ut slik at du unngår skader på ekstrautstyret og komponentdelene. Hvis det skulle oppstå problemer, må du kontakte nærmeste Baker Hughes-forhandler eller salgskontor.

### Koblinger til pneumatisk forsyning

Aktuatomodell 51/52/53 er laget for 3/4" NPT lufttilførselskoblinger. Ekstrautstyr som leveres med aktuatoren monteres og kobles opp på fabrikken.



## FORSIKTIG

Ikke overskrid trykkverdiene som er gjengitt på merkeskiltet.

## FORSIKTIG

**SETTE TILBAKE I DRIFT:** Etter installering og vedlikehold må det påses at utstyret er blitt behørig inspisert og satt tilbake i behørig stand før det igjen settes i drift.

## MERKNAD

Plasseringen av ventilaktuatoren bør gjøres slik at den enkelt kan nås i forbindelse med montering eller demontering.

## MERKNAD

For horisontal montering må du kontakte fabrikken for tekniske råd.

## Montering

Følgende prosedyrer for installasjon og spindeljustering er utarbeidet for montering av 51/52/53-aktuatorer på fram-og-tilbake-ventiler av typen med metallsete. Det henvises til spesifikke instruksjoner for andre trimtyper, slik som pilotopererte ventiler og myke ventilseter.

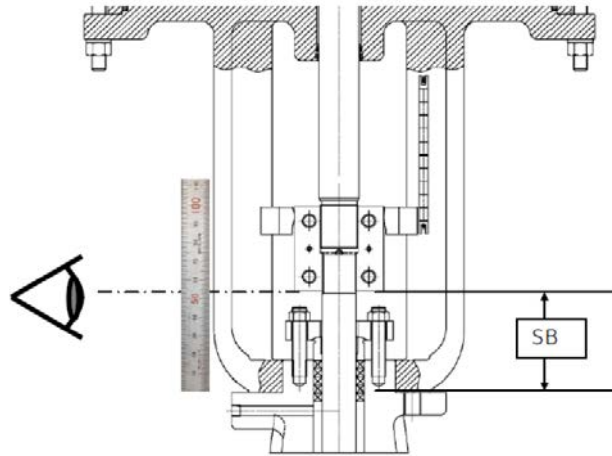
## ADVARSEL

**Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.**

1. Installer aktuatoren på ventilhuset og stram festemidlene til ønsket moment.
2. Koble til en kontrollert trykkilde:
  - Yoke-kobling (underside) for modell 51 dobbeltvirkende og modell 53 air-to-retract.
  - Topplate (overside) for modell 52 air-to-extend.
3. Trekk inn aktuatorspindelen enten pneumatisk eller manuelt med et ventilratt, inntil den berører topplaten og stemplet (åpen posisjon).
4. Strekk ut aktuatorspindelen inntil den når nominell slagverdi, enten pneumatisk eller med ventilrattet, og hold posisjonen.
5. Plasser splittklemmen i henhold til SB-gap mot ventidekslet som gjengitt i Tabell 3 på side 10. Hvis rørklemmen ikke passer perfekt med begge spindlene kan aktuatorspindelen forlenges inntil den kommer i kontakt med klemmen ([figur 1](#)).

Tabell 3 – Plassering av rørklemmen

Størrelse	SB-gap
12	125 mm (4,92")
16	109 mm (4,29")
20, 24, 28, 32, 40, 46	115 mm (4,53")



Figur 1 – Sikting av rørklemme

6. Installer motstykket til rørklemmen først, stram til klemmeskruene forsiktig og jevnt i kryssmønster til momentet anbefalt i Tabell 4.

Tabell 4 – Dreiemoment rørklemme

Størrelse	U/fett	M/fett
M12	88 N-m (65 ft-lbs)	66 N-m (49 ft-lbs)
M16	218 N-m (160 ft-lbs)	164 N-m (120 ft-lbs)
M20	438 N-m (323 ft-lbs)	329 N-m (242 ft-lbs)
M24	629 N-m (463 ft-lbs)	472 N-m (348 ft-lbs)

7. Sett sammen og stram til indikatorarmen, fjærskiver og sekskantbolter.
8. Stram midlertidig Phillips-skruen og fest indikatorplaten.
9. Merk av indikatorpilen på indikatorarmen med et dor.
10. Juster indikatorplaten til korrekt posisjon som vist i [figur 2](#).



Figur 2 – Indikatorpil

11. Kontroller at ventilens nominelle slagverdi oppnås. Fjern deretter den styrte trykkilden.

# Drift

## Aktuator

Når lufttrykket mot topplaten økes vil stempelplaten (15) beveges nedover. Når lufttrykket mot Yoke-koblingen økes vil stempelplaten beveges oppover mot topplaten. Versjoner med fjærstyrt retur gir mekanisk sviktsikker drift i ønsket retning hvis lufttilførselen går tapt.

### **FORSIKTIG**

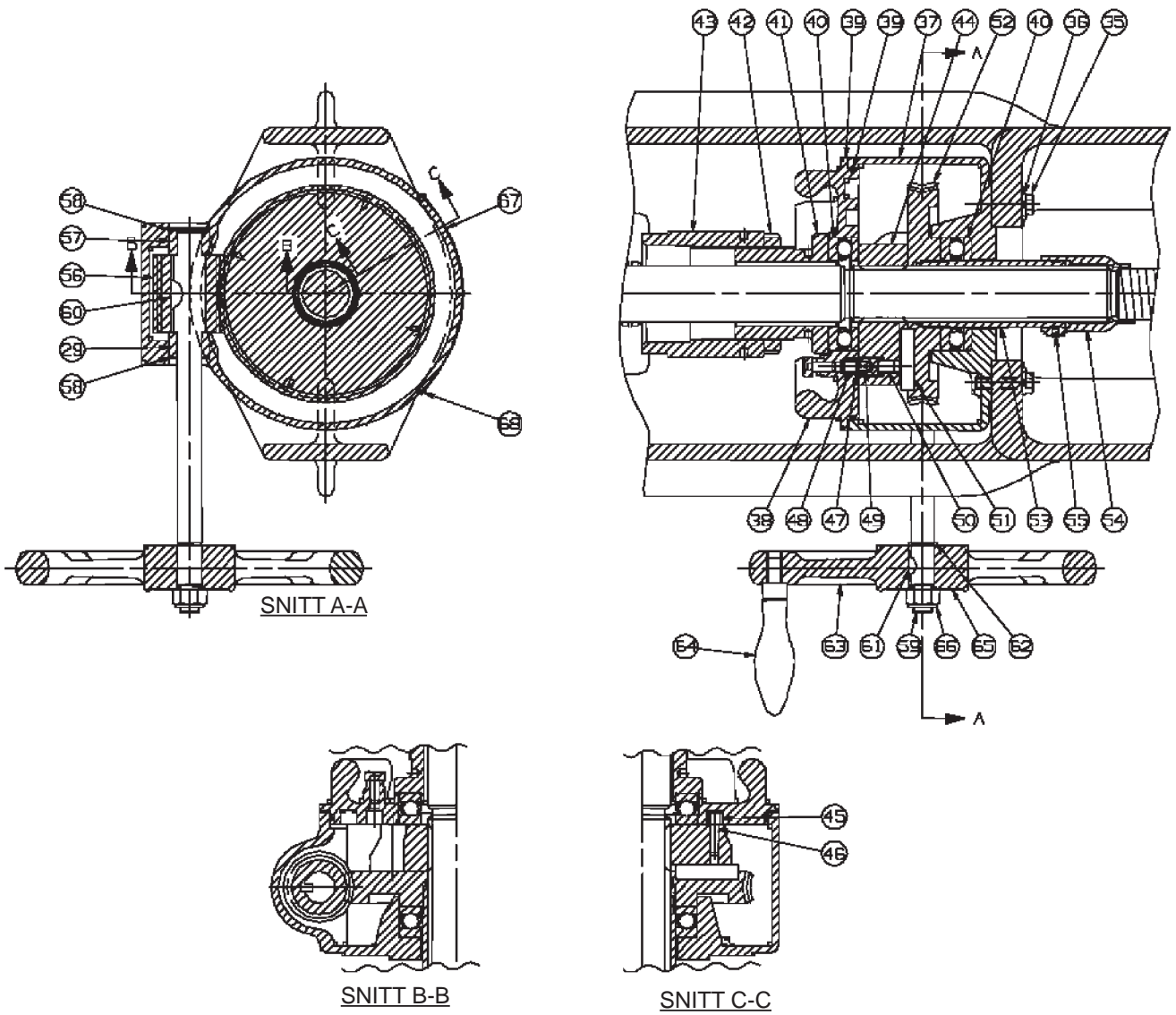
**Ikke overskrid trykkverdiene som er gjengitt på merkeskiltet.**

## Ventilratt for manuell overstyring (ekstrautstyr)

Det finnes to forskjellige tilgjengelige typer ventilratt (CM og DM) som er tilpasset forskjellige aktuatorstørrelser. Et ventilratt gir manuell kontroll over ventilposisjonen ved tap av lufttrykk. Driften av CM og DM ventilratt er identisk.

### **FORSIKTIG**

**For pneumatisk drift må ventilrattet være satt i Auto-stilling. Bevegelsen er låst hvis ventilrattet ikke er i Auto-stilling.**



Figur 3 – CM, DM ventilratt

Tabell 5 – Delereferanser til 51/52/53 aktuatorer

Refnr.	Beskrivelse	Refnr.	Beskrivelse	Refnr.	Beskrivelse
1	Yoke-kobling	24	Sekskantbolt	47	Låsepinnehus
2	Stempelstang S/A	25	Fjærskive	48	Stift
3	Nedre fjærkrone	26	Indikatorplate	49	Fjær
4	Fjær	27	Phillips-hodeskrue	50	Sekskantet stillskrue
5	Sekskantet rundhodet skrue	28	Avgassrør	51	Styrekile
6	Fjærskive	29	Fjærskive	52	Snekkehjul
7	Fjærrør	30	Plugg	53	Avstandsrør
8	Føringshylse	• 31	Stempel S/A	54	Adapter
9	Trykkbolt	• 32	Føringshylse	55	Stillskrue
10	Øvre fjærkrone	• 33	O-ring (stempelstang)	56	Snekke
11	Trykklager	• 34	Stangskraper	• 57	Lager
12	Trykkmutter	35	Sekskantbolt	58	Holdering
13	Skilleplate / Modell 52/53	36	Fjærskive	59	Ventilrattaksel
14	Sylinderrør	37	Girkasse	60	Kile (snekke)
15	Stempelplate S/A	38	Girkassedeksel S/A	61	Kile (ventilratt)
• 16	Styrering	• 39	O-ring	62	Holdering
17	Topplate	• 40	Trykklager	63	Ventilratt
18	Stillskrue	41	Justerskrue	64	Grep
19	Senterbolt	42	Låsemutter	65	Retningsplate
20	Sekskantmutter	43	Justermutter	66	Selvlåsende mutter
• 21	O-ring (stempel, topplate)	44	Stempelstanginnkopling	67	Driftsinformasjonsskilt
22	Rørklemme	• 45	Lager	68	Drivskrue
23	Indikatorarm	46	Holdestift	69	Skilleplate (Modell 51)
				70	Rør til volumkammer

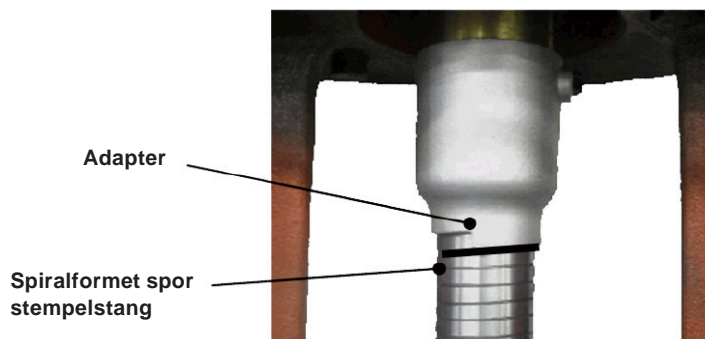
• Anbefalte reservedeler

## Bytte fra automatisk til manuell driftsmodus.

### ADVARSEL

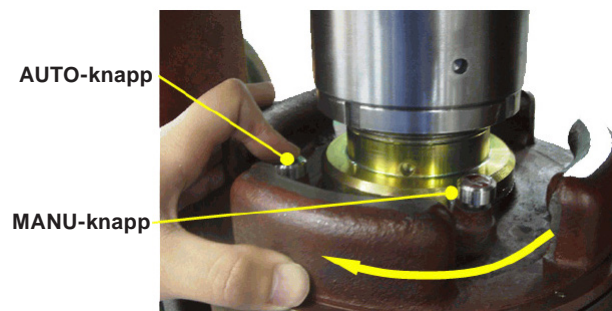
Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

1. Fjern det pneumatiske trykket for å koble ut aktuatoren.
2. Rett inn fordypningen på stempelstangen (2) med hakket i adapteren (54) ved å vri på ventilrattet (63).



Figur 4 – Adapter og stempelstang

3. Roter girkassedekselet (38) med urviseren mens knappen AUTO holdes nede inntil MANU-knappen utløses. Hvis knappen MANU ikke løses ut, kan ventilrattet visis litt inntil MANU-knappen løsner.



Figur 5 – Auto/Manu-knapper og stempelskrue

### FORSIKTIG

Sørg for at MANU-knappen er helt utløst og girkassedekselet (38) er låst i manuell stilling (ingen rotering). Plutselige bevegelser i ventilen kan forekomme i manuell modus hvis skruen på stempelstangen (2) er løs.

## Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus

1. Fjern det pneumatiske trykket for å koble ut aktuatoren.
2. Sett inngangssignalet til aktuell ventilposisjon. Bruk ventilrattet til å bevege aktuatoren til den deaktiverte posisjonen.

### **FORSIKTIG**

**Plutselig ventilbevegelse kan forekomme hvis denne operasjonen ikke utføres.**

3. Roter girkassedekselet (38) mot urviseren mens knappen MANU holdes nede inntil AUTO-knappen utløses.

### **FORSIKTIG**

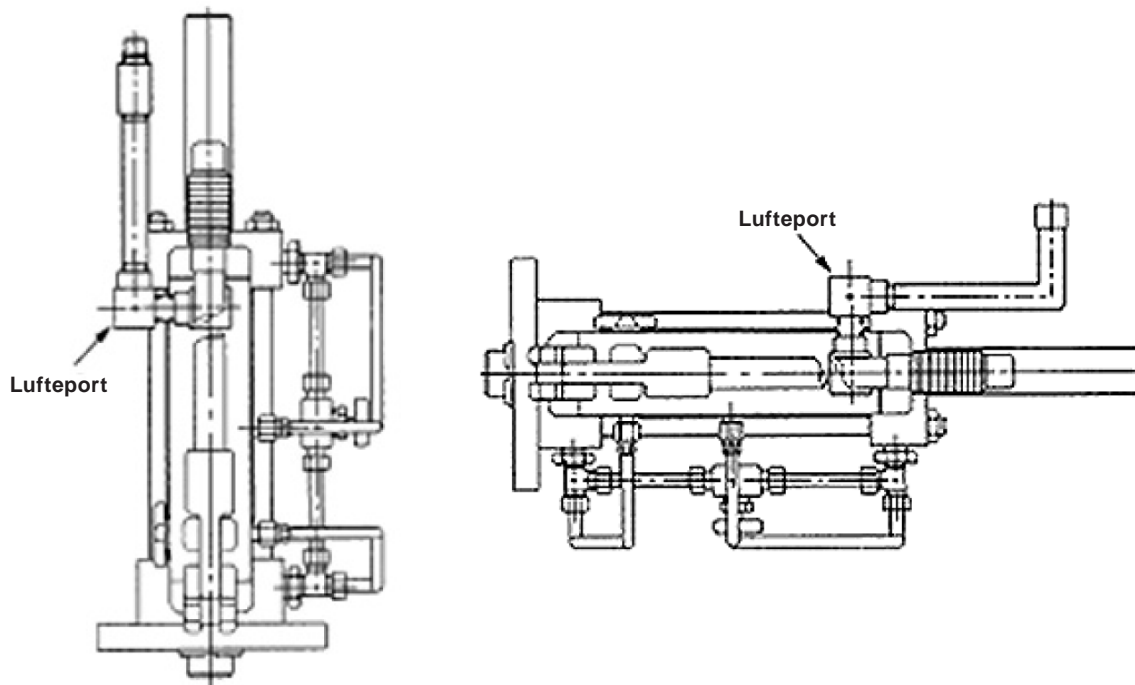
**Sørg for at AUTO-knappen er helt utløst og girkassedekselet (38) er låst i manuell stilling (ingen rotering). Det kan oppstå feil i den automatiske driften.**

## Hydraulisk manuell overstyring (ekstrautstyr)

Den hydrauliske håndspaken tjener som sekundært kontrollsystem for ventilen når det primære pneumatiske systemet feiler. Systemets ene konfigurasjon er en enkeltvirkende sylinder som virker mot en fjærbelastning. I den andre konfigurasjonen er sylindere tilkoblet i dobbeltvirkende modus. Systemet krever ingen spesiell tilpassing og kun minimalt vedlikehold (fylling av tank).

### ! MERKNAD

Håndspaken sendes med riktig fylt tank og en rørplugg monterert i tankens luftehull. Fjern rørpluggen og bytt den med en lufteplugg før bruk. Rett inn ventilen med luftepluggen på toppen av tanken ([Figur 6](#)).



Figur 6 – Installasjon av ventil – vertikal og horisontal

### Drift av manuell hydraulisk overstyring: Air-to-Extend og Air-to-Retract aktuatorer (aktuatorer for ekspansjon og kompresjon)

Med omløpsventilen lukket kan håndspaken brukes til å strekke ut eller trekke inn spindelen (avhengig av driftsmodus) så langt den går. Når omløpsventilen åpnes vil spindelen gå tilbake til sin normale eller feilsikre stilling. Omløpsventilen må være åpen ved pneumatisk drift.



## Fylling av tank på dobbeltvirkende og enkeltvirkende enheter

1. Fjern rørpluggen fra påfyllingshullet for hydraulikk på pumpen.
2. Med aktuatoren i normal stilling (spindel trukket ut for dobbeltvirkende aktuator) fylles pumpens tank cirka 1/2 full med Mobil DTE 24 hydraulikkolje (eller tilsvarende).
3. Lukk pumpens omløp og flytt aktuatoren manuelt så langt den går. Fyll på væske etter behov for å holde 1/2-fullt nivå i beholderen. Denne operasjonen gjør at den hydrauliske sylindere fylles med væske.

# **FORSIKTIG**

**Ikke overfyll tanken.**

4. Sett luftepluggen på plass i påfyllingshullet for hydraulisk væske etter at prosedyren er utført.

# Vedlikehold

## Fjerning av aktuator

Før ventilen fjernes og demonteres:

- Isoler enheten med luftforsyningsrøret til sylindere er demontert og systemtrykket til ventilen avslått.
- Tøm alle trykklufttankene slik at det ikke blir noe luft igjen i sylindere.
- Koble alle elektriske koblinger fra aktuatoren.

I forbindelse med vedlikehold må aktuatoren vanligvis fjernes fra ventilhuset. Operasjonene som må utføres ved fjerning av aktuatoren avhenger av type aktuator, enten den er dobbeltvirkende, «air-to-extend» (ekspanderende) eller «air-to-retract» (komprimerende).

### ADVARSEL

Bevegelige deler kan være skarpe og tunge. Hold hendene på avstand.

Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

### ADVARSEL

**POTENSIELT TAP AV INNESLUTTING/TRYKK:** Hvis disse instruksjonene for installasjon, vedlikehold og/ eller montering/demontering ikke følges kan det medføre usikre driftsforhold. Det er sluttbrukers ansvar å påse at alle instruksjoner følges til punkt og prikke.

**RØR og KOBLINGER:** Alle rør og koblinger må være behørig montert og sikret, samt være godt festet for å begrense forskyvninger.

Sylinderaktuatoren er en fjærdrevet innretning og demonteringsinstruksjonene må følges nøye for å unngå at det oppstår personskader.

## FORSIKTIG

**SETTE TILBAKE I DRIFT:** Etter installering og vedlikehold må det påses at utstyret er blitt behørig inspisert og satt tilbake i behørig stand før det igjen settes i drift.

**AVSPERRING OG MERKING:** Før service eller vedlikehold må det utføres korrekt sperring/merking av energikilder i henhold til sikker arbeidspraksis på stedet for å ivareta sikkerheten til personell som utfører arbeid på aktuatorenheten. Dette inkluderer alle potensielle kontrollsignaler og kretser med både fjernstyrt og automatisk kontrollert aktuator eller komponent.

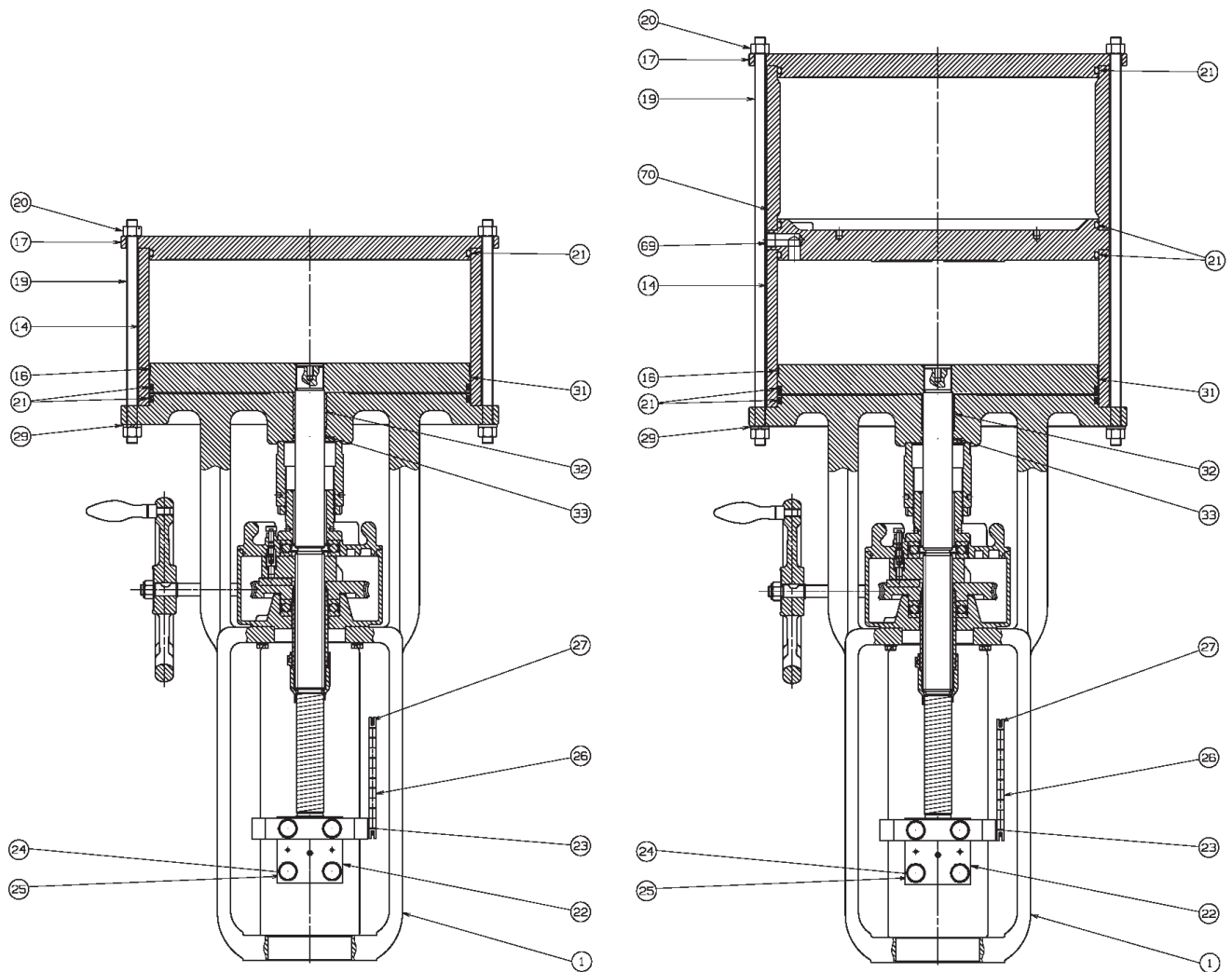
### MERKNAD

Aktuatorens funksjon kan kontrolleres ved hjelp av ventilens ID-merke. Modell 51 er navnet på den dobbeltvirkende enheten (ingen fjær), Modell 52 er navnet på air-to-extend enheten, og Modell 53 er navnet på air-to-retract enheten.

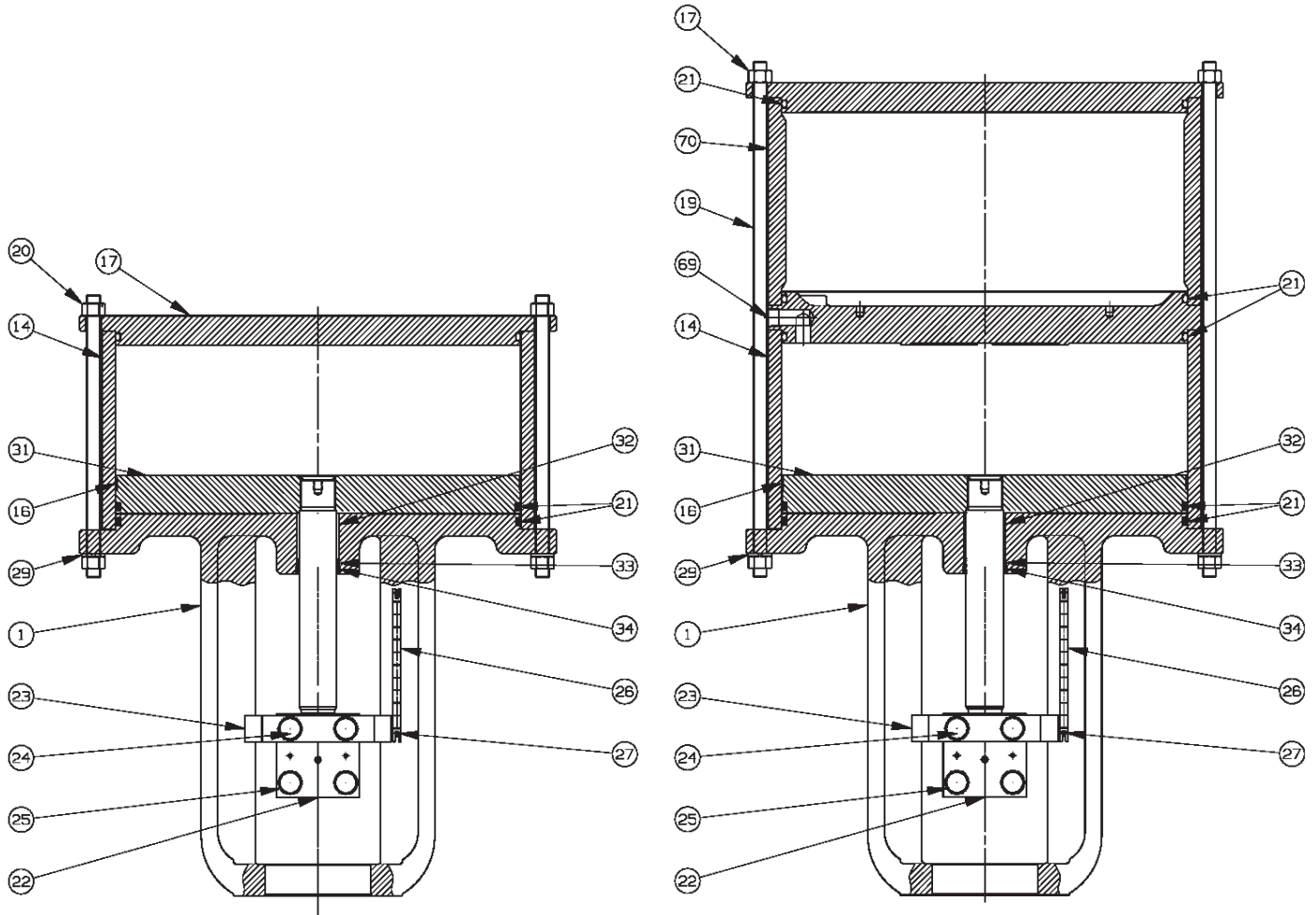
Instruksjonene er generelle i sin natur. Kontroller instruksjonene for ventilen hvis det er behov for ytterligere informasjon. Aktuatormodellen kan leses av på ventilens ID-merke.

## Dobbeltvirkende (Modell 51) med eller uten ventilratt, med eller uten volumkammer

1. Ventilrattet må stå i AUTO og lufttilførsel må være avslått (se «Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus» på side 15).
2. Koble fra luftrøret i topplaten (17) og Yoke-koblingen (1) og se til at det ikke finnes trykk i sylinderen ([figur 7](#) og [figur 8](#)).



Figur 7 – Modell 51 med ventilratt, med eller uten volumkammer



Figur 8 – Modell 51 uten ventilratt, med eller uten volumkammer

3. Løsne og fjerne sekskantbolten (24) på rørklemmen.

## **ADVARSEL**

**Sørg for å støtte og løfte aktuatoren ut av ventilhuset ved hjelp av passende støtte og løfteprosedyrer.**

**Korrekt løfteteknikk og utstyr i henhold til praksis for sikkerhet på arbeidsplassen er sluttbrukers ansvar.**

4. Fjern indikatorarmen (23) og rørklemmen (22).

## **MERKNAD**

**La ikke ventilpluggen falle ned i seteringen. Det kan forårsake skader på begge delene.**

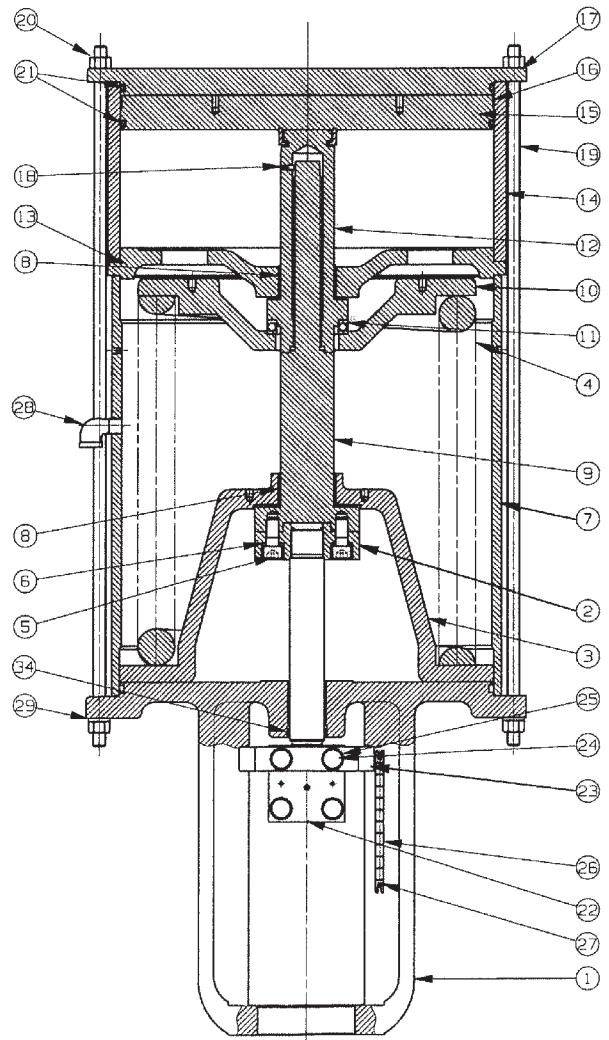
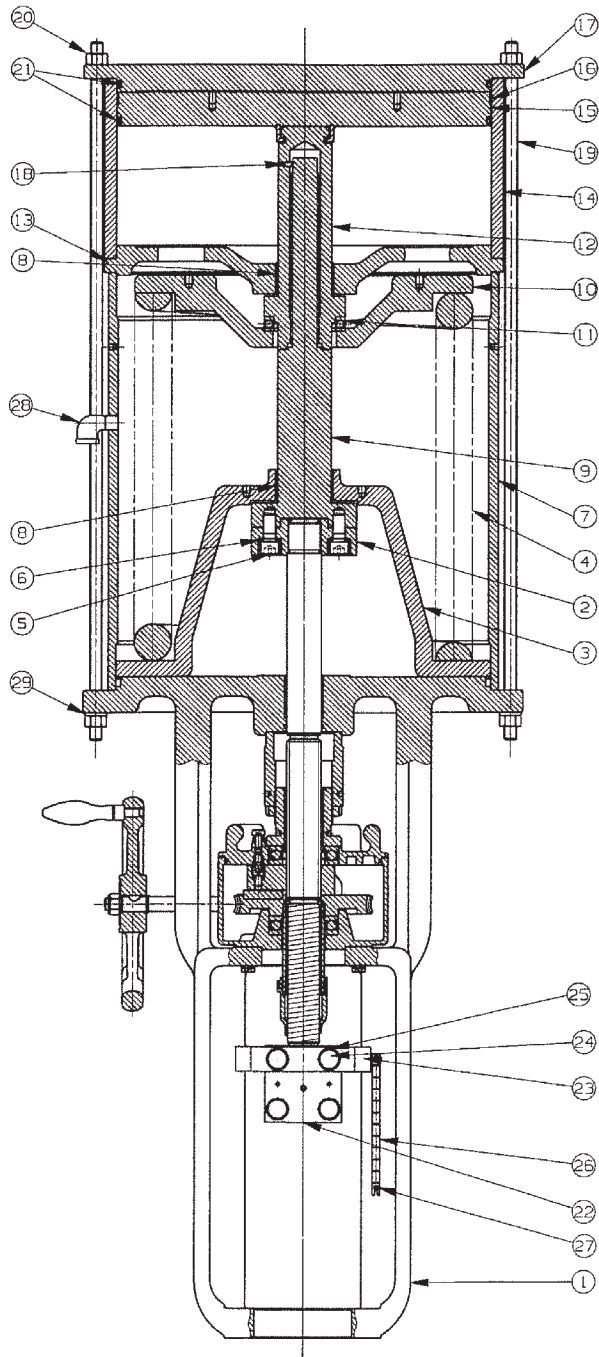
5. Løsne og fjerne alle ventilens festemidler og ta aktuatoren ut av ventilhuset.

## **FORSIKTIG**

**Vær forsiktig når aktuatoren håndteres slik at man unngår skader på måleutstyr, røropplegg og komponentdeler.**

### **Air-to-Extend (eksponderende) (Modell 52) med eller uten ventilratt (se [figur 9](#))**

1. Ventilrattet, hvis montert, må stå i AUTO og lufttilførsel må være avslått. (Se «Skifte fra manuell til automatisk driftsmodus» på side 15).
2. Koble luftledningen fra topplaten.
3. Kontroller ventilens posisjon i forhold til indikatorplaten (26) slik at ventilspindelen er i tilbaketrukket stilling.



Figur 9 – Modell 52 med og uten ventiltratt

## **MERKNAD**

Det behøves ikke noe lufttrykk til aktuatoren, siden fjærkraften virker for å åpne ventilen.

4. Løsne og fjerne de fire sekskantbolten (24) og rørklemmen.

## **ADVARSEL**

Støtt og løft aktuatoren ut av ventilhuset ved hjelp av anbefalte støtter og løfteprosedyrer.

5. Fjern indikatorarmen (23) og rørklemmen (22).

## **MERKNAD**

La ikke ventilpluggen falle ned i seteringen. Det kan forårsake skader på begge delene.

6. Løsne og fjerne alle ventilens festemidler og ta aktuatoren ut av ventilhuset.

## **FORSIKTIG**

Vær forsiktig når aktuatoren håndteres slik at man unngår skader på måleutstyr, røropplegg og komponentdeler.

### **Air-to-Retract (Modell 53) med eller uten ventilratt (se [figur 10](#))**

Ved fjerning av ventilpluggspindelen fra rørklemmen kreves det at ventilpluggen er koblet fra setet, man må derfor være ekstra påpasselig for å sikre at ventilen står i åpen posisjon.

Følg disse instruksjonene for aktuatorer uten ventilratt.

## **ADVARSEL**

Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

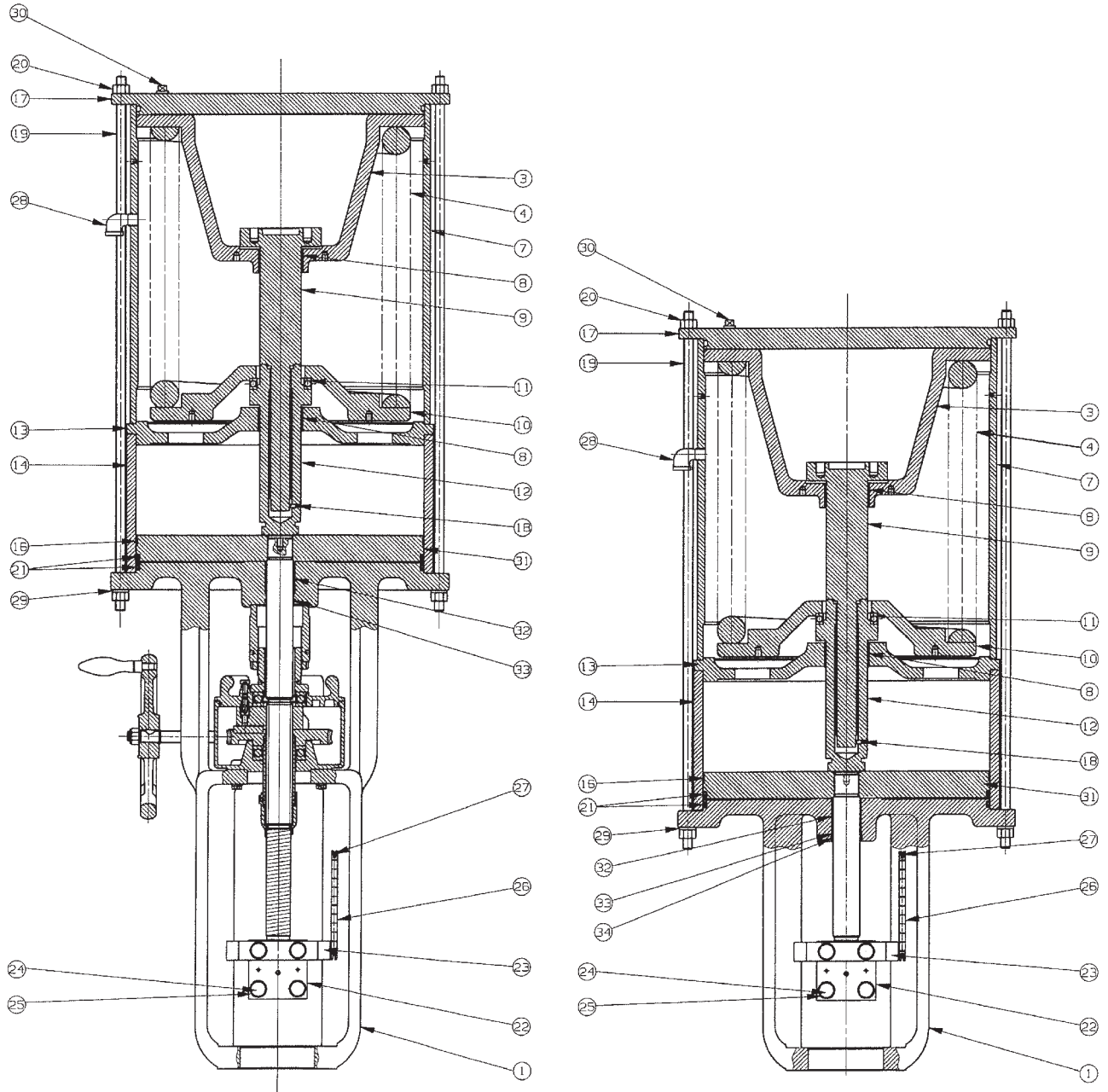
## **MERKNAD**

Siden lufttilførselsrøret som er koblet til aktuatoren vanligvis er stivt, anbefales det å bruke en kontrollert trykkilde med fleksibelt rør, eller fleksible koblinger mellom lufttilførselsrøret og aktuatorkoblingen, for å ta høyde for bevegelse av aktuatoren.

## **FORSIKTIG**

Stor belastning på stive rør vil kunne føre til brudd i lufttilførselslinjen. En fleksibel kobling anbefales.

1. Ventilrattet må stå i AUTO og lufttilførsel til aktuatoren må være avslått (se «Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus» på side 15).
2. Koble fra luftforsyningen til aktuatoren.
3. Koble en kontrollert trykkilde til Yoke-koblingen (1).



Figur 10 – Modell 53 med og uten ventilratt



4. Tilfør nødvendig lufttrykk for å åpne som anvist av spindelens posisjon i forhold til indikatorplaten (26).

## **FORSIKTIG**

**Stor belastning på stive rør vil kunne føre til brudd i lufttilførselslinjen. En fleksibel kobling anbefales.**

## **⚠ ADVARSEL**

**Støtt og løft aktuatoren ut av ventilhuset ved hjelp av anbefalte støtter og løfteprosedyrer.**

5. Løsne og fjern sekskantboltene (24) og rørklemmen.

6. Fjern indikatorarmen (23) og rørklemmen (22).

## **⚠ MERKNAD**

**La ikke ventilpluggen falle ned i seteringen. Det kan forårsake skader på begge delene.**

7. Løsne og fjern alle ventilens festemidler og ta aktuatoren ut av ventilhuset.

## **FORSIKTIG**

**Vær forsiktig når aktuatoren håndteres slik at man unngår skader på måleutstyr, røropplegg og komponentdeler. I tillegg, siden det kan være en fleksibel kobling mellom aktuatoren og luftrørene, må du ikke belaste de fleksible slangene eller luftrørene.**

8. Frigi alt lufttrykket i aktuatoren.

## Vedlikeholdsprosedyrer

Det finnes forskjellige vedlikeholdspunkter som må utføres avhengig av om aktuatoren er av type dobbeltvirkende, air-to-extend eller air-to-retract.

### **MERKNAD**

Aktuatorens funksjon kan kontrolleres ved hjelp av ventilens ID-merke. Modell 51 er navnet på den dobbeltvirkende enheten (ingen fjær), Modell 52 er navnet på air-to-extend enheten, og Modell 53 er navnet på air-to-retract enheten.

### **FORSIKTIG**

Sett aktuatorene i vertikal stilling når det skal utføres demontering eller montering.

## Modell 51 O-ring, reservedel styrering – dobbeltvirkende med eller uten ventilratt

### **ADVARSEL**

Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

1. Ventilrattet må stå i AUTO-posisjon (se «Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus» på side 15).
2. Slå av lufttilførselen til aktuatoren og isoler prosesstrykket fra ventilen slik at pluggen ikke forskyves ([Figur 7](#) på side 19).
3. Koble fra luftrøret i topplaten (17) og skilleplaten (69) og kontroller trykket i sylinderen.
4. Fjern sekskantmuttere (20), fjærskiver (29) og senterbolter (19).
5. For modeller:
  - **Med volumkammer:** Fjern topplate (17), rør i volumkammer (70), skilleplaten (69), sylinderrør (14), O-ringer (21), styrering (16).
  - **Uten volumkammer:** Fjern topplate (17), sylinderrør (14), O-ringer (21), styrering (16).
  - **Med dobbelt stempel:** Fjern topplate (17), øvre sylindermutter (20) fjærskive (6), øvre stempelplate (31), skilleplate (69), nedre sylinderrør (14), O-ringer (21), og styrering (16).
6. Løsne stoppeskruen (55) i adapteren (54) og skru ut adapteren (54) fra avstandsrøret (5).
7. Fjern stempelenheten (31).

### **FORSIKTIG**

Sørg for at føringshylsens indre overflate (32) ikke blir ripet opp av stempelskruen (31).

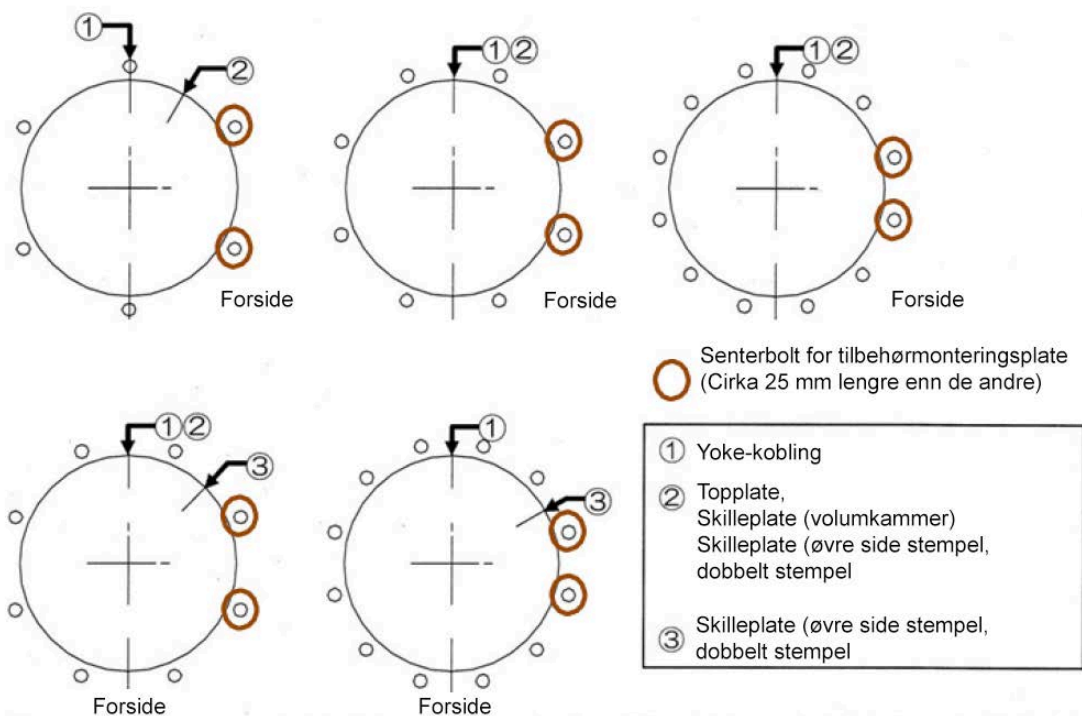
8. Bytt ut O-ringene (33) i yoke-koblingen med en ny. Smør inn O-ringene med silikonfett (eller tilsvarende).
9. Bytt ut stempelenheten (31). Smør silikonfett (eller tilsvarende) på den glatte overflaten på stempelstangen.

## FORSIKTIG

**Sørg for at føringshylsens indre overflate (32) ikke blir ripet opp av stempelskrue (31).**

10. Bytt ut O-ringene (21) og styrering (16) med nye deler. Smør inn O-ringene og styreringen med silikonfett (eller tilsvarende).
11. Bytt ut sylinderrøret (14), skilleplaten (69), rør i volumkammer (70) og topplaten (17). Smør inn den indre overflaten av sylinderrøret med silikonfett (eller tilsvarende).
12. Se til at posisjonen til luftforbindelsene er korrekt. Sett inn senterboltene i hullene på topplatene og yoke-koblingen. Sett sammen fjærskiver og muttere, og stram til lett for hånd. Skru inn fjærskiver og muttere under yoke-koblingen (for hånd). Se til at posisjonen til senterboltene (Cirka +25 mm lengre enn de andre) på monteringsplaten for ekstrautstyr samsvarer med [figur 11](#).

Plassering for standard luftkoblinger



**Figur 11 – Plassering av senterbolt**

13. Rett inn hullene på topplaten med yoke-koblingen slik at senterboltene står vertikalt.
14. Sørg for at innstramningen er balansert for alle senterboltene ved å gradvis stramme mutrene parvis og diagonalt til et moment på:

Karbonstål		Rustfritt stål	
M16	70 N-m (52,0 ±4ft-lbs)	M16	150 N-m (110,6 ±4ft-lbs)
M20	160 N-m (118,0 ±4ft-lbs)	M20	250 N-m (180,4 ±4ft-lbs)
M24	270 N-m (199,1 ±4ft-lbs)	M24	420 N-m (309,8 ±4ft-lbs)

## Modell 52 O-ring, reservedel styrering – air-to-extend med ventilratt

### **ADVARSEL**

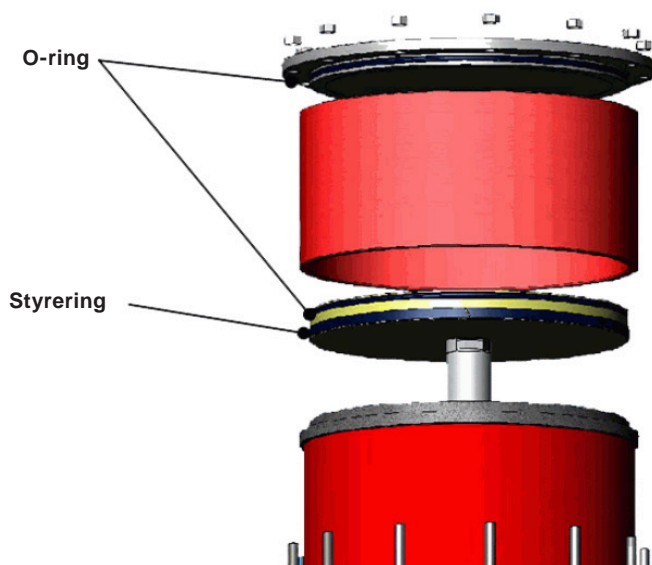
Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

1. Ventilrattet må stå i AUTO posisjon. (se «Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus» på side 15).
2. Slå av lufttilførselen til aktuatoren og isoler prosessstrykket fra ventilen.
3. Koble røropplegget fra topplaten ([Figur 8](#) på side 20).
4. Fjern sekskantmuttere (20), fjærskiver (29) og senterbolter (19). Demonter sekskantmutrene (20).
5. Fjern topplaten (17) og sylinderrøret (14). Vær forsiktig slik at man unngår unøyaktig horisontal innretting.

### **MERKNAD**

Vær forsiktig under håndteringen av sylinderrøret (14), siden stempelplatemontasjen (15) vil være løs (se «Modell 51 O-ring, utskifting av styrering – dobbeltvirkende med eller uten ventilratt» på side 26).

6. Bytt ut O-ringene (21) på topplaten (17) og O-ringene (21) og styreringen (16) på stempelplaten S/A (15) med nye deler. Smør inn O-ringene og styreringen med silikonfett (eller tilsvarende). Smør inn den glatte overflaten på trykkbolten med industrielt fett (ikke silikonfett).

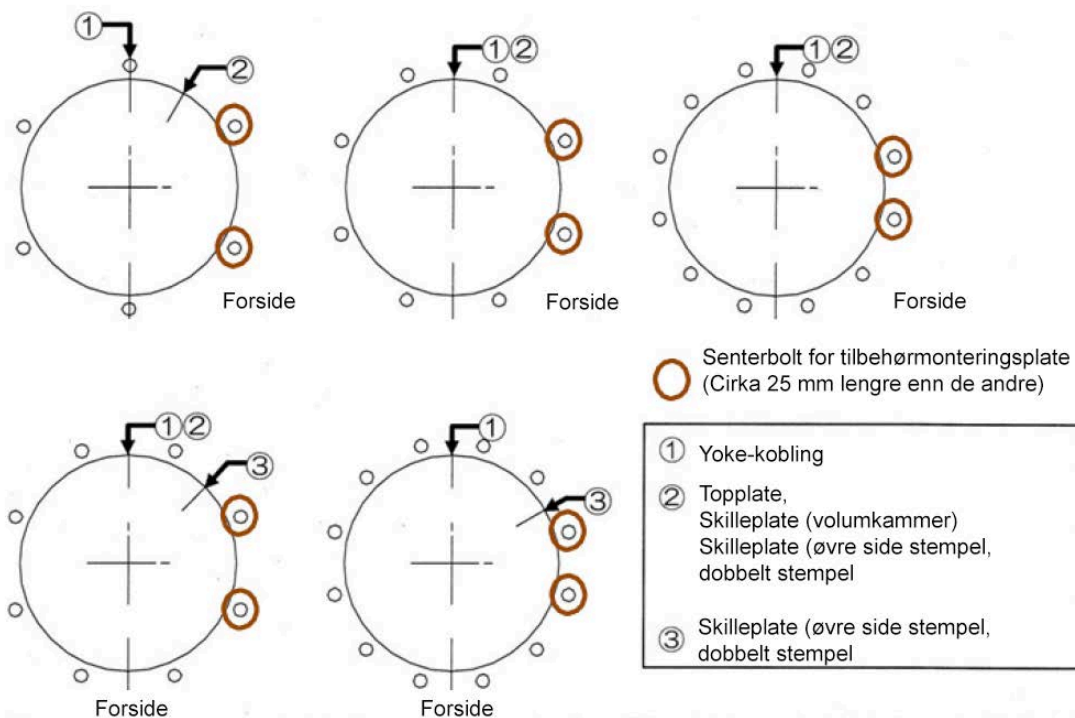


Figur 12 – Modell 52 O-ring og styrering

7. Bytt ut sylinderrør (14) og topplate (17) med kun aksiale bevegelser. Smør inn den indre overflaten av sylinderrøret med silikonfett.

8. Se til at posisjonen til luftforbindelsene er korrekt. Sett inn senterboltene i hullene på topplatene og yoke-koblingen. Sett sammen fjærskiver og muttere, og stram til lett for hånd. Skru inn fjærskiver og muttere under yoke-koblingen (for hånd). Se til at posisjonen til senterboltene (Cirka +25 mm lengre enn de andre) på monteringsplaten for ekstrautstyr samsvarer med [figur 13](#).

Plassering for standard luftkoblinger



Figur 13 – Plassering av senterbolt

9. Rett inn hullene på topplaten med yoke-koblingen slik at senterboltene står vertikalt.
10. Sørg for at innstrammingen er balansert for alle senterboltene ved å gradvis stramme mutrene parvis og diagonalt til et moment på  $70,0 \pm 5$  N-m ( $52,0 \pm 4$  ft-lbs).

## Modell 52 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-extend uten ventilratt

### ADVARSEL

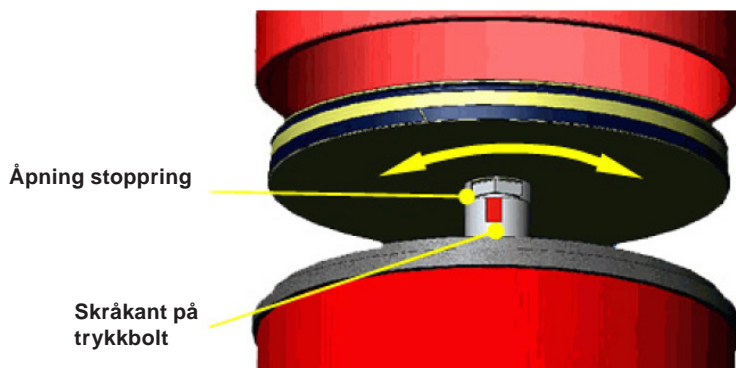
Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klemfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

1. Slå av lufttilførselen til aktuatoren og isoler prosesstrykket fra ventilen.
2. Koble forsyningsrørene fra topplaten (17) ([figur 9](#) på side 22).
3. Fjern indikatorarmen (23), rørklemmen (22), sekskantboltene (24) og fjærskivene (25).
4. Fjern sekskantmuttere (20), fjærskiver (29) og senterbolter (19).
5. Fjern topplaten (17) og sylinderrøret (14). Vær forsiktig slik at man unngår unøyaktig horisontal innretting.

### FORSIKTIG

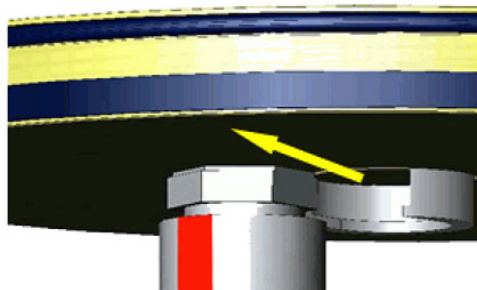
Vær forsiktig under håndteringen av sylinderrøret (14), siden stempelplaten S/A (15) kan falle ut (se «Modell 51 O-ring, utskifting av styrering – dobbeltvirkende med eller uten ventilratt» på side 26).

6. Bytt ut O-ringene (21) på topplaten (17) og O-ringene (21) og styreringen (16) på stempelplaten (15) med nye deler. Smør inn O-ringene og styreringen med silikonfett (eller tilsvarende).
7. Roter stempelplateenheten (15) inntil skråkanten på trykkbolten (12) er rettet inn med åpningen på stoppringen i stempelplaten.



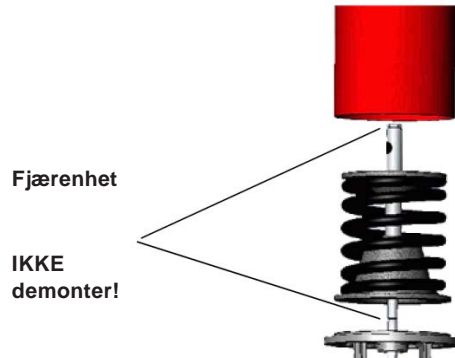
Figur 14 – Åpning stoppring

8. Fjern stempelplaten (15) i pilens retning.



Figur 15 – Fjerning av stempelplateenheten

9. Fjern skilleplaten (13), fjærrøret (7) og fjærenheten.



Figur 16 – Fjerning av fjærenheten

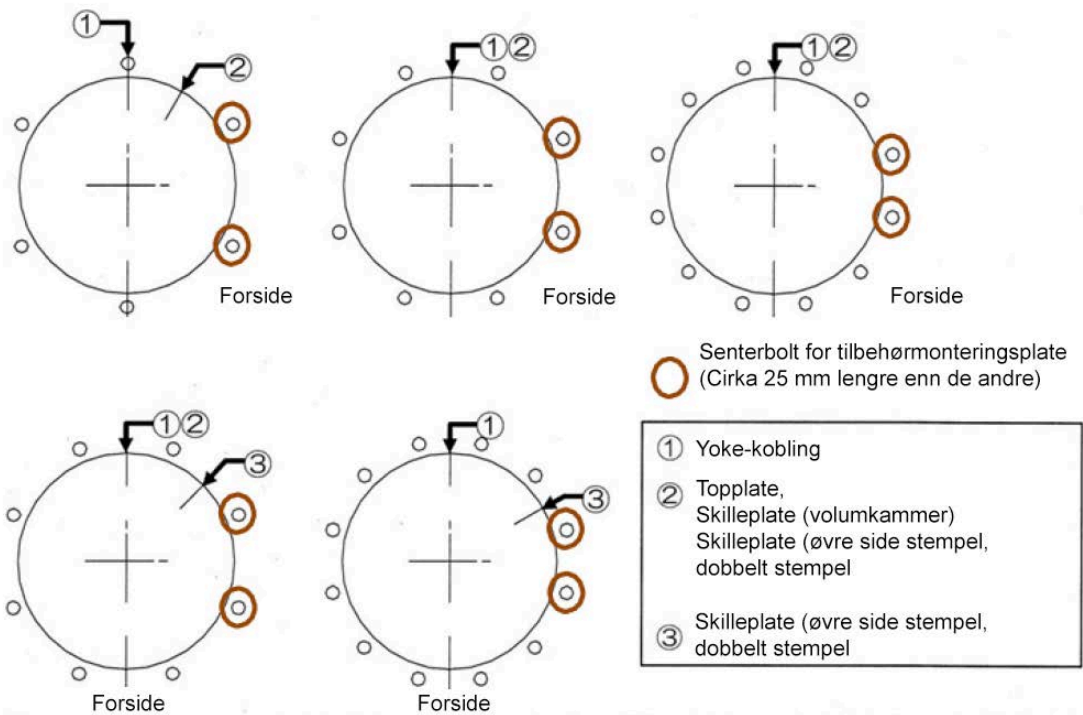
## FORSIKTIG

**Vær forsiktig slik at den indre flaten på føringshylsen (8) ikke skades av trykkmutteren (12) under demontering.**

10. Bytt ut skraperingen (34) med en ny del. Smør inn skraperingen med silikon (eller tilsvarende).
11. Bytt ut fjærenheten, fjærrøret (7), skilleplaten (13), stempelsheten (15).
12. Bytt ut O-ringen (21) på topplaten (17) og O-ringen (21) og styreringen (16) på stempelplaten S/A (15) med nye deler. Smør inn O-ringene og styreringen med silikonfett (eller tilsvarende).
13. Bytt ut cylinderrør (14) og topplate (17) med kun aksiale bevegelser. Smør inn den indre overflaten av cylinderrøret med silikonfett.

14. Se til at posisjonen til luftforbindelsene er korrekt. Sett inn senterboltene i hullene på topplatene og yoke-koblingen. Sett sammen fjærskiver og muttere, og stram til lett for hånd. Skru inn fjærskiver og muttere under yoke-koblingen (for hånd). Se til at posisjonen til senterboltene (Cirka +25 mm lengre enn de andre) på monteringsplaten for ekstrautstyr samsvarer med [figur 17](#).

Plassering for standard luftkoblinger



Figur 17 – Plassering av senterbolt

15. Rett inn hullene på topplaten med yoke-koblingen slik at senterboltene står vertikalt.
16. Sørg for at innstramningen er balansert for alle senterboltene ved å gradvis stramme mutrene parvis og diagonalt til et moment på  $70,0 \pm 5$  N-m ( $52,0 \pm 4$  ft-lbs).



## Modell 53 O-ring og reservedel styrering – Air-to-retract med ventilratt

### **ADVARSEL**

Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klempfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

1. Ventilrattet må stå i AUTO-posisjon (se «Bytte fra manuell til automatisk driftsmodus» på side 15).
2. Slå av lufttilførselen til aktuatoren og isoler prosessstrykket fra ventilen.
3. Fjern indikatorarmen (23), rørklemmen (22), sekskantboltene (24) og fjærskivene (25) ([figur 10](#) på side 24). Fjern sekskantmuttere (20), fjærskiver (29) og senterbolter (19).
5. Fjern topplaten (17), fjærrøret (7) og fjærenheten.

### **FORSIKTIG**

Vær forsiktig slik at den indre flaten på føringshylsen (8) ikke skades av trykkmutteren (12) under demontering.

6. Fjern skilleplaten (13), sylinderrør (14), O-ring (21), styrering (16).
7. Fjern stempelenheten (31)

### **FORSIKTIG**

Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (32) ikke skrapes opp av skruen på stempelenheten (31).

8. Skru ut låsemutter (42) og justermutter (43).
9. Bytt ut O-ring (33) på stempelstangen med en ny. Smør inn O-ring (33) med silikonfett (eller tilsvarende).
10. Bytt ut justermutter (43) og stram til låsemutter (42).
11. Bytt ut stempelenheten (31).

### **FORSIKTIG**

Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (32) ikke skrapes opp av skruen på stempelenheten (31).

12. Bytt ut O-ring (21) og styrering (16) med nye deler. Smør inn O-ring (21) og styreringen med silikonfett (eller tilsvarende).

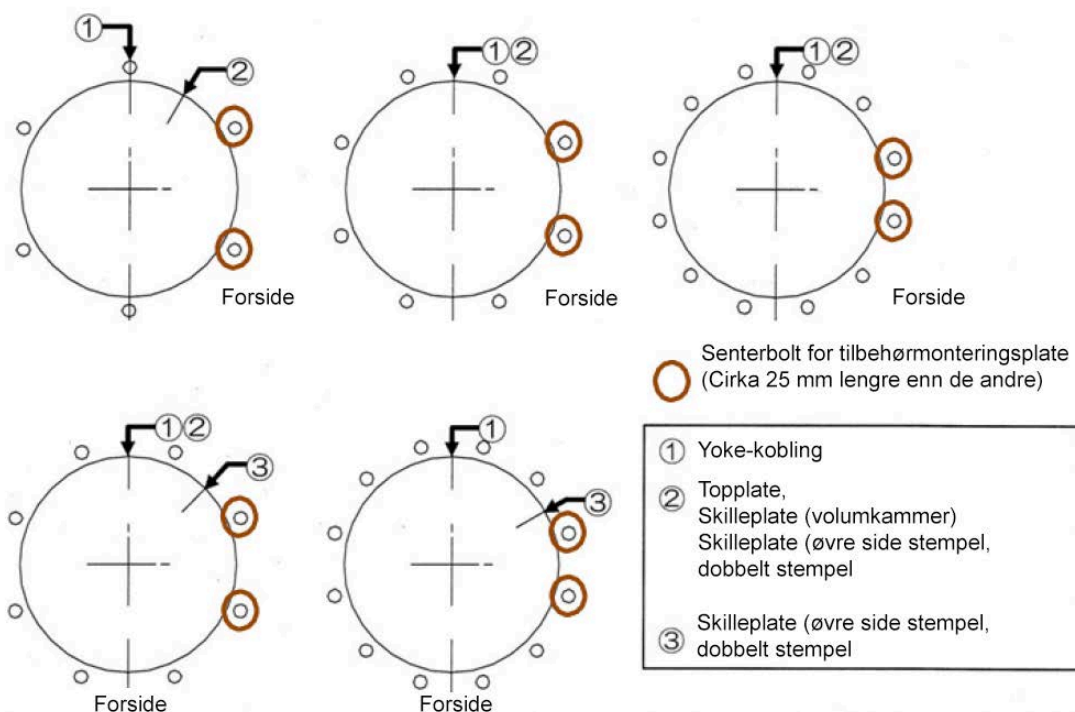
13. Bytt ut sylinderrør (14) og skilleplaten (13). Smør inn den indre overflaten av sylinderrøret med silikonfett.
14. Bytt ut fjærenhet, fjærrør (7) og topplate (17). Smør inn den glatte overflaten på stempelstangen med silikonfett (eller tilsvarende).

## FORSIKTIG

**Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (8) ikke skraper mot trykkmutteren (12)**

15. Se til at posisjonen til luftforbindelsene er korrekt. Sett inn senterboltene i hullene på topplatene og yoke-koblingen. Sett sammen fjærskiver og muttere, og stram til lett for hånd. Skru inn fjærskiver og muttere under yoke-koblingen (for hånd). Se til at posisjonen til senterboltene (Cirka +25 mm lengre enn de andre) på monteringsplaten for ekstrautstyr samsvarer med [figur 18](#).

Plassering for standard luftkoblinger



**Figur 18 – Plassering av senterbolt**

16. Rett inn hullene på topplaten med yoke-koblingen slik at senterboltene står vertikalt.
17. Sørg for at innstramningen er balansert for alle senterboltene ved å gradvis stramme mutrene parvis og diagonalt til et moment på 70,0 ±5 N-m (52,0 ±4 ft-lbs).

## Modell 53 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-retract uten ventilratt

### **ADVARSEL**

Under montering eller vedlikehold, og i forbindelse med drift under vanskelige forhold, må operatører og teknikere være oppmerksomme på alle mulige klempfarer og områder med bevegelige eller løse deler/komponenter.

1. Slå av lufttilførselen til aktuatoren og isoler prosessstrykket fra ventilen.
2. Fjern indikatorarmen (23), rørklemmen (22), sekskantboltene (24) og fjærskivene (25) ([figur 10](#) på side 24)
3. Fjern sekskantmuttere (20), fjærskiver (29) og senterbolter (19). Fjern sekskantmutrene (20) i korte drag, bruk en vekslende diagonal bevegelse slik at fjærspenningen slippes opp langsomt.
4. Fjern topplaten (17), fjærrøret (7) og fjærenheten.

### **FORSIKTIG**

**Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (8) ikke skraper mot trykkmutteren (12)**

5. Fjern skilleplaten (13), cylinderrør (14), O-ring (21), styrering (16).
6. Fjern stempelenheten (31).

### **FORSIKTIG**

**Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (32) ikke skrapes opp av skruen på stempelenheten (31).**

7. Bytt ut O-ring (33) og skrapering (34) med nye deler. Smør inn O-ringene og skraperingen med silikonfett (eller tilsvarende).
8. Bytt ut stempelenheten (31).

### **FORSIKTIG**

**Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (32) ikke skrapes opp av skruen på stempelenheten (31).**

9. Bytt ut O-ring (21) og styrering (16) med nye deler. Smør inn O-ringene og styreringen med silikonfett (eller tilsvarende).
10. Bytt ut cylinderrør (14) og skilleplaten (13). Smør silikonfett på den glatte overflaten på cylinderrøret.

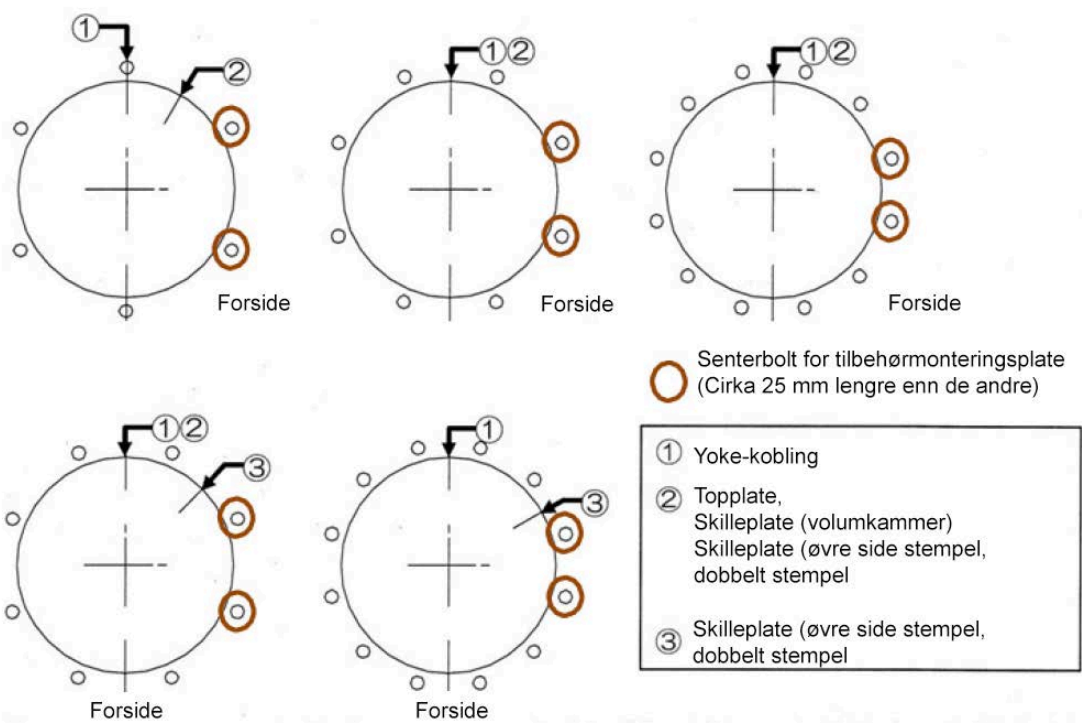
11. Bytt ut fjærenhet, fjærrør (7) og topplate (17). Smør inn den glatte overflaten på trykkbolten med industrielt fett (ikke silikonfett).

## FORSIKTIG

Sørg for at den indre flaten på føringshylsen (8) ikke skraper mot trykkmutteren (12)

12. Se til at posisjonen til luftforbindelsene er korrekt. Sett inn senterboltene i hullene på topplatene og yoke-koblingen. Sett sammen fjærskiver og muttere, og stram til lett for hånd. Skru inn fjærskiver og muttere under yoke-koblingen (for hånd). Se til at posisjonen til senterboltene (Cirka +25 mm lengre enn de andre) på monteringsplaten for ekstrautstyr samsvarer med [figur 19](#).

Plassering for standard luftkoblinger

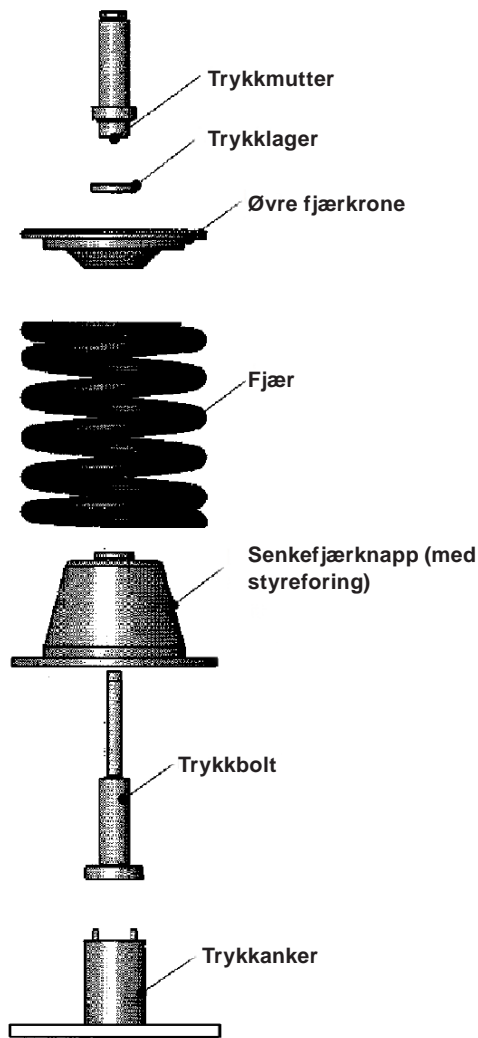


Figur 19 – Plassering av senterbolt

13. Rett inn hullene på topplaten med yoke-koblingen slik at senterboltene står vertikalt.
14. Sørg for at innstramningen er balansert for alle senterboltene ved å gradvis stramme mutrene parvis og diagonalt til et moment på  $70,0 \pm 5$  N-m ( $52,0 \pm 4$  ft-lbs).

# Fjerning av fjærpakke

Fjærpakken ([Figur 20](#)) må demonteres hvis aktuatoren settes permanent ut av drift (før den skal kasseres).



Figur 20 – Fjerning av fjærenheten

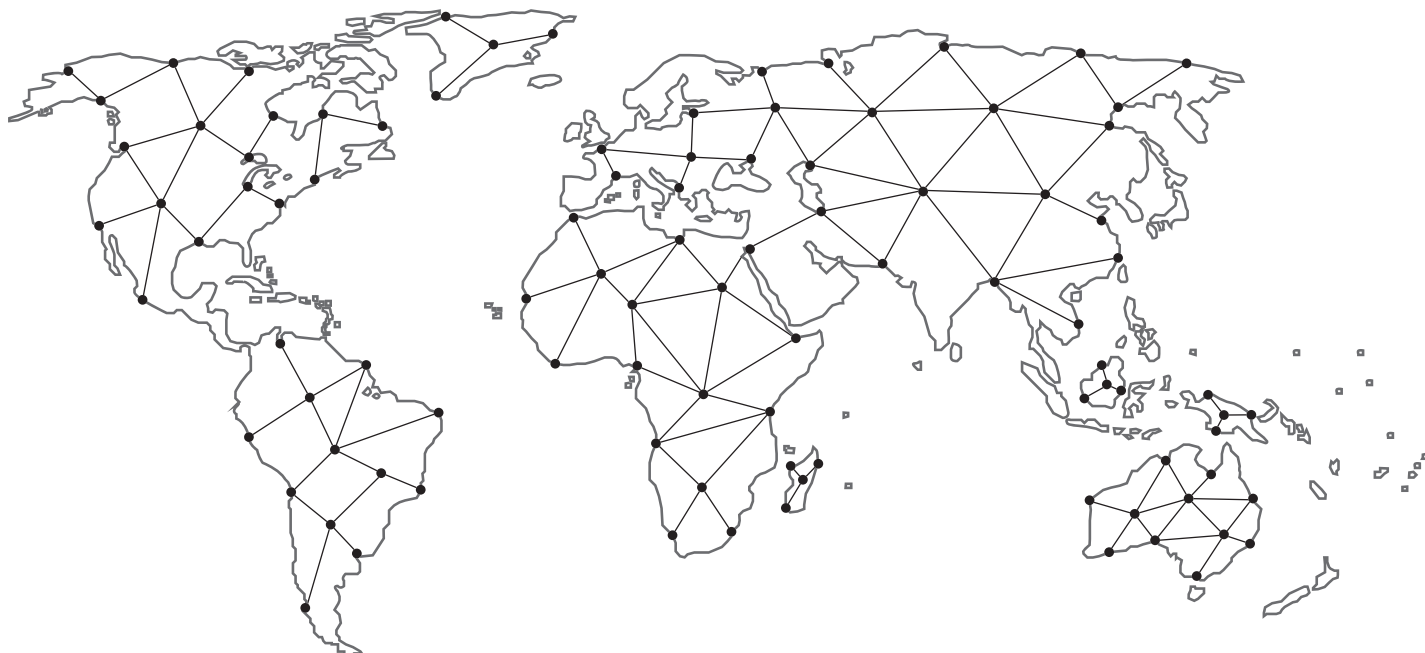
1. Fjern aktuatoren som forklart i «Fjerning av aktuator» på side 18.
2. Fjern fjærenheten ved å følge prosedyren som gjelder for den aktuelle modellen:
  - For modell 52, følg «Modell 52 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-extend uten ventilratt» på side 30 til og med punkt 9.
  - For modell 53, følg «Modell 53 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-retract uten ventilratt» på side 33 eller «Modell 53 O-ring, reservedel styrering og skrapering – Air-to-retract uten ventilratt» på side 33 til og med trinn 4.
3. Løsne og fjern trykkmutteren (12) fra trykkbolten (9). Bruk et trykkanker (medfølger ikke) eller en annen sperreinretning for å unngå at trykkbolten roterer.





# Finn nærmeste lokale kanalpartner i ditt område:

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## Teknisk feltstøtte og garanti:

Telefon: +1-866-827-5378

[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Med enerett. Baker Hughes oppgir denne informasjonen på et «som den er»-grunnlag for generelle informasjonsformål. Baker Hughes erklærer ikke at informasjonen er nøyaktig eller komplett og gir ingen garantier, direkte, indirekte eller verbale, i den grad loven tillater det, inkludert garantier om salgbarhet og egnethet for et bestemt formål eller bruk. Baker Hughes fraskriver seg herved alt ansvar for alle direkte eller indirekte skader, følgeskader eller spesielle skader, krav knyttet til tappt fortjeneste eller tredjeparts krav som oppstår fra bruken av informasjonen, uansett om kravet gjøres gjeldende grunnnet kontrakt, forvoldt skade eller annet. Baker Hughes forbeholder seg retten til å foreta endringer i spesifikasjoner og funksjoner som er angitt her, eller avslutte produktet som er beskrevet, når som helst og uten varsel eller forpliktelse. Kontakt din representant for Baker Hughes for oppdatert informasjon. Logoen til Baker Hughes og Masoneilan er varemerker tilhørende Baker Hughes Company. Andre firmanavn og produktnavn som brukes i dette dokumentet, er registrerte varemerker eller varemerker tilhørende sine respektive eiere.

**Baker Hughes** 

[bakerhughes.com](https://bakerhughes.com)