

Masoneilan

a Baker Hughes business

21000-serien

Topstyret sædeventil
med Lo-dB™ /antihulrumsegenskaber

Instruktionsmanual (rev.E)



NÆRVÆRENDE VEJLEDNING GIVER KUNDEN/OPERATØREN VIGTIGE PROJEKTSPECIFIKKE OPLYSNINGER UD OVER NORMAL BETJENINGS- OG VEDLIGEHOLDELSESPROCEDURE. DA DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSESFILOSOFIERNE VARIERER, FORSØGER BAKER HUGHES COMPANY (OG DETS DATTERSELSKABER OG ASSOCIEREDE VIRKSOMHEDER) IKKE AT DIKTERE SPECIFIKKE PROCEDURER, MEN AT TILVEJEBRINGE GRUNDLÆGGENDE BEGRÆNSNINGER OG KRAV SKABT AF DEN TYPE Udstyr, DER LEVERES.

VEJLEDNINGER FORUDSÆTTER, AT OPERATØREN HAR EN GENEREL FORSTÅELSE AF KRAVENE TIL SIKKER BETJENING AF MEKANISK OG ELEKTRISK Udstyr I ET POTENTIelt FARLIGT MILJØ. NÆRVÆRENDE VEJLEDNING SKAL DERFOR FORTOLKES OG ANVENDES PÅ ARBEJDSSTEDET SAMMEN MED DE SPECIFIKKE KRAV FOR BETJENING AF ANDET Udstyr PÅ ARBEJDSSTEDET.

NÆRVÆRENDE VEJLEDNING HAR IKKE TIL HENSIGT AT DÆKKE ALLE DETALJER ELLER VARIATIONER AF Udstyret I FORHOLD TIL ENHVER EVENTUALITET, DER SKAL OPFYLDES VED INSTALLATION, BETJENING ELLER VEDLIGEHOLDELSE. SKULLE DER ØNSKES YDERLIGERE OPLYSNINGER, ELLER SKULLE DER OPSTÅ SÆRLIGE PROBLEMER, SOM IKKE ER DÆKKET TILSTRÆKKELIGT TIL KUNDENS/OPERATØRENS FORMÅL, BØR SAGEN HENVISES TIL BAKER HUGHES.

RETTIGHEDER OG FORPLIGTELSE FOR BAKER HUGHES OG KUNDEN/OPERATØREN ER STRENGT BEGRÆNSET TIL DEM, DER UDTRYKKELIGT ER ANGIVET I KONTRAKTEN VEDRØRENDE LEVERING AF Udstyret. INGEN YDERLIGERE ERKLÆRINGER ELLER GARANTIER FRA BAKER HUGHES VEDRØRENDE Udstyret ELLER DETS ANVENDELSE ER GIVET ELLER UNDERFORSTÅET VED Udstedelse AF DENNE VEJLEDNING.

VEJLEDNINGEN UDLEVERES TIL KUNDEN/OPERATØREN ALENE FOR AT HJÆLPE MED INSTALLATION, TEST, BETJENING OG/ELLER VEDLIGEHOLDELSE AF DET BESKREVNE Udstyr. DETTE DOKUMENT MÅ IKKE GENGIVES HVERKEN HELT ELLER DELVIST UDEN SKRIFTLIG GODKENDELSE FRA BAKER HUGHES.

Indholdsfortegnelse

Vigtigt: Sikkerhedsinformation	1
1. Indledning	2
2. Generelt	2
3. Udpakning	2
4. Installation	2
5. Luftforsyningsrør	3
6. Adskillelse	3
6.1 Trim med gevind	3
6.2 Trim til hurtig udskiftning	3
7. Vedligeholdelse/reparation	4
7.1 Fjernelse af sædering med gevind	4
7.2 Fjernelse af bøsning	4
7.3 Låpning af sæder	4
7.3.1 Trim med gevind	4
7.3.2 Trim til hurtig udskiftning	5
7.4 Lo-Db-prop	5
7.5 Fastgørelse af propspindel	5
7.6 Pakdåse	6
7.6.1 Kevlar/PTFE Pakke. Ring (Standard)	6
7.6.2 P-ring af ekspanderet grafit (ekstraudstyr)	7
7.6.3 Le-pakning (lav emission) (ekstraudstyr)	7
7.7 Prop med blødt sæde	8
8. Samling af ventilhus	9
8.1 Trim med gevind	9
8.2 Trim til hurtig udskiftning	9
8.3 Højtryks- og vinkeldesign	9
9. Aktuatorer	10
9.1 Aktuatorer af typen 87/88	10

10. Montering af bælgætning.....	10
10.1 Afmontering af bælgventil.....	15
10.1.1 Trim med gevind	15
10.1.2 Trim til hurtig udskiftning	15
10.2 Reparation.....	16
10.2.1 Prop/spindelbælg/kappeforlængelse S/A	16
10.3 Siddeflader til prop og sædering	17
10.4 Samling af kappe	17
10.5 Samling af ventilhus	17
10.6 Justering af aktuator til hus S/A og propspindel	17

Sikkerhedsinformation

Vigtigt – Skal læses før installation

Disse instruktioner indeholder mærkaterne **FARE**, **ADVARSEL** og **FORSIGTIG**, hvor det er nødvendigt, for at advare dig om sikkerhedsrelaterede eller andre vigtige oplysninger. Læs vejledningen nøje før installation og vedligeholdelse af styreventilen. **FARE** og **ADVARSEL** med risiko for personskade. **FORSIGTIG** involverer materiel eller ejendomsskade. **Betjening af beskadiget udstyr kan under visse driftsbetingelser resultere i en forringet ydeevne i processystemet, hvilket kan føre til personskade eller død. Der kræves fuldstændig overensstemmelse med alle FARE-, ADVARSEL- og FORSIGTIG-mærkater for sikker drift.**



Symbol for sikkerhedsadvarsel. Det orienterer dig om potentiel risiko for personskade. Overhold alle sikkerhedsoplysninger ifølge symbolet for at undgå risiko for personskade eller dødsfald.



Tegn på potentiel farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan føre til dødsfald eller alvorlig personskade.



Tegn på potentiel farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan føre til alvorlig personskade.



Tegn på potentiel farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan føre til mindre eller moderat personskade.



Når udstyret bruges uden sikkerhedsadvarselssymbolet, angiver det en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i tingskade.

Bemærk: Alle vigtige oplysninger og betingelser.

Om nærværende manual

- Oplysningerne i denne vejledning kan ændres uden forudgående varsel.
- Oplysningerne i denne vejledning må hverken helt eller delvist transskriberes eller kopieres uden Baker Hughes' skriftlige tilladelse.
- Indberet eventuelle fejl eller spørgsmål om oplysningerne i denne vejledning til din lokale leverandør.
- Disse vejledninger er udarbejdet specifikt til 21000-serien af styreventiler og gælder ikke for ventiler tilhørende andre produkter.

Levetid

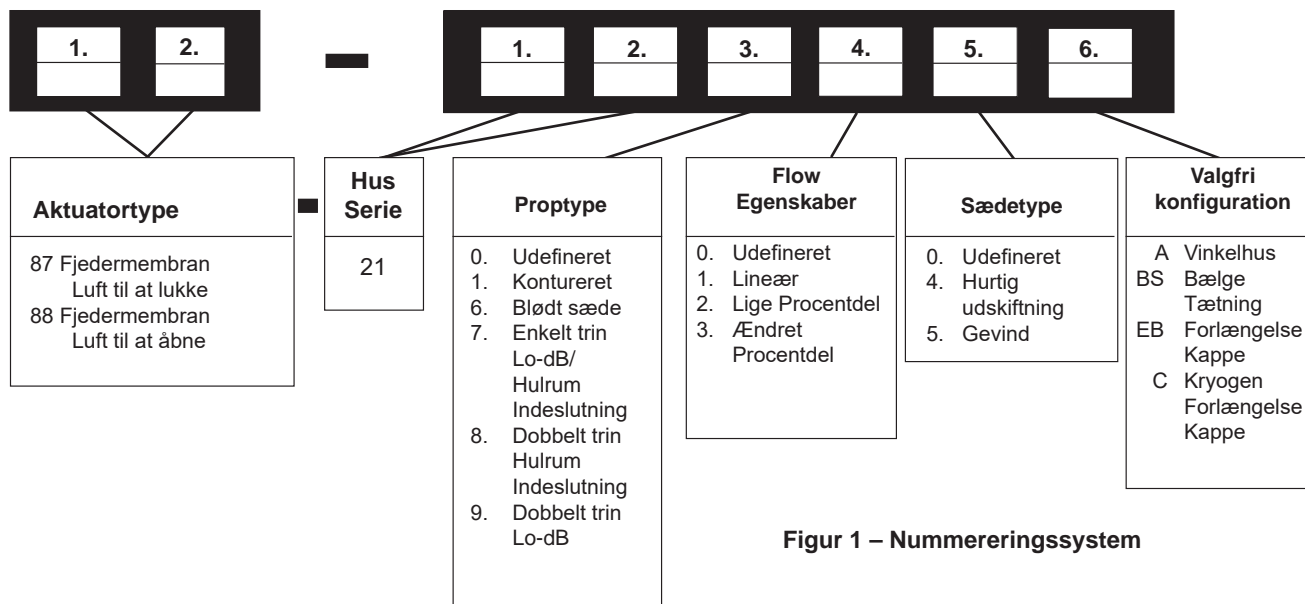
Den aktuelt anslåede levetid for 21000-seriens styreventiler er 25 år. For at maksimere produktets levetid er det vigtigt at foretage årlige inspektioner, rutinemæssig vedligeholdelse og sikre korrekt installation for at undgå utilsigtede belastninger af produktet. De specifikke driftsbetingelser påvirker også produktets levetid. Kontakt fabrikken for vejledning om specifik anvendelse efter behov inden installation.

Garanti

Produkter, der sælges af Baker Hughes, garanteres at være fri for defekter i materialer og udførelse i en periode på et år fra afsendelsesdatoen, forudsat at disse produkter bruges i henhold til Baker Hughes' anbefalede anvendelsesområder. Baker Hughes forbeholder sig retten til at stoppe produktionen af ethvert produkt eller ændre produktmaterialer, design eller specifikationer uden varsel.

Bemærk: Inden installation:

- Ventilen skal installeres, tages i brug og vedligeholdes af kvalificerede og kompetente fagfolk, der har gennemgået passende uddannelse.
- Alle omgivende rørledninger skal gennemskyldes grundigt for at sikre, at alle urenheder er fjernet fra systemet.
- Under visse driftsbetingelser kan brug af beskadiget udstyr forårsage en forringelse af systemets ydeevne, hvilket kan føre til personskade eller død.
- Ændringer af specifikationer, strukturer og anvendte komponenter må ikke føre til revision af denne vejledning, medmindre sådanne ændringer påvirker produktets funktion og ydeevne.



Figur 1 – Nummereringssystem

1. Introduktion

Følgende instruktioner bør gennemgås og forstås grundigt, før du installerer, betjener eller udfører vedligeholdelse på dette udstyr. Teksten indeholder sikkerheds- og/eller advarselsbemærkninger, som skal overholdes nøje, da det ellers kan medføre alvorlig personskade eller funktionsfejl i udstyret.

Baker Hughes har en yderst dygtig eftersalgsafdeling til rådighed til opstart, vedligeholdelse og reparation af vores ventiler og komponenter.

Aftaler om denne service kan indgås med din lokale Baker Hughes-repræsentant eller salgsafdeling. Brug kun **Masoneilan™**-reserverede, når du udfører vedligeholdelse. Reserve dele kan fås gennem din lokale repræsentant eller reservedelsafdeling. Når du bestiller reserve dele, skal du altid angive model- og serienummer på den enhed, der skal repareres.

2. Generelt

Disse installations- og vedligeholdelsesinstruktioner gælder for alle størrelser og klassificeringer af reguleringsventiler i 21000-serien, uanset hvilken type trim der anvendes.

21000-seriens enkeltporede topstyrede reguleringsventiler er designet med indbygget alsidighed, hvilket gør dem velegnede til at håndtere en lang række procesapplikationer.

Standardkonstruktionen tilbyder en kontureret prop (21100-serien) med en sædering med gevind eller en sædering til hurtig udskiftning. Den tunge topstyring giver maksimal støtte for at sikre proppens stabilitet.

En række trim med reduceret areal er tilgængelige for at give et bredt flowområde i alle ventilstørrelser.

Afspærringsklasse IV for lækager er standard. Valgfrie konstruktioner (hvoraf den ene er 21600-seriens prop til blødt sæde) opfylder IEC 534-4 og ANSI/FCI 70.2 klasse V- og VI-krav.

En valgfri **LE™**-pakning med lav emission er tilgængelig for at sikre overholdelse af kravene til inddæmning af flygtige emissioner.

Udskiftning af den konventionelle prop med det enkelttrins Lo-dB-design (21700-serien) giver fremragende støjdemning eller antihulrumsevne.

21800-seriens antihulrumsventil med dobbelt trin er afledt af 21700-seriens antihulrumsventil med enkelt trin gennem en ændring af buret og proppen. Udskiftningen af standardburet med et antihulrumsbur gør det muligt at fordele trykfaldet effektivt mellem de to trin.

Lo-dB-ventilen med dobbelt trin fra 21900-serien er også afledt af Lo-dB-ventilen med enkelt trin fra 21700 gennem en ændring af buret og proppen. Ved at udskifte standardburet med et Lo-dB-bur kan trykfaldet fordeles effektivt mellem de to trin.

I 21800/21900-serien giver udvidelsen af prophovedet op til burdiameteren mulighed for samtidig neddrogning af proppens Cv og burets Cv. Det giver også en optimal fordeling af trykfaldet mellem de to trin langs hele proppens vandring.

Anbefalede reserve dele til vedligeholdelse er anført i tabellen med reservedelshenvisninger på side 17. Ventilens modelnummer, størrelse, klassificering og serienummer er vist på identifikationsmærket på aktuatoren. Se figur 1 for 21000-seriens nummereringssystem.

3. Udpakning

Der skal udvises forsigtighed ved udpakning af ventilen for at undgå skader på tilbehør og komponenter. Kontakt det lokale Baker Hughes-salgskontor eller servicecenter med eventuelle spørgsmål eller problemer. Sørg for at notere ventilens modelnummer og serienummer i al korrespondance.

4. Installation

4.1 Rørets renhed

Før ventilen installeres i røret, skal rør og ventil rengøres for alt fremmed materiale som f.eks. svejse spåner, kalk, olie, fedt eller snavs. Pakningsoverflader skal rengøres grundigt for at sikre lækagesikre samlinger.

4.2 Isolerende bypass-ventil

For at muliggøre inspektion, vedligeholdelse eller fjernelse af ventilen i røret uden serviceafbrydelse skal der være en manuelt betjent stopventil på hver side af 21000-ventilen med en manuelt betjent drosselventil monteret i by-pass-røret (se figur 2).

4.3 Flowretning

Ventilen skal installeres, så procesvæsken strømmer gennem ventilen i den retning, der er angivet af flowpilen på huset.

- Med kontureret prop (21100/21600) eller Lo-dB-prop (21700/21900) flow-til-åben
- På antihulrumsdesign (21700/21800) flow-til-luk

4.4 Varmeisolering

Ved varmeisoleret installation *må ventilkappen ikke isoleres*. Tag de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger i forhold til personlig sikkerhed.

Svejsede forbindelser

FORSIGTIG

Gennemgå omhyggeligt oplysningerne i dette afsnit, før du svejser ventiler på linje. Ret eventuelle yderligere spørgsmål til det lokale Baker Hughes-salgskontor eller -servicecenter.

Forberedelse før svejsning

Følg omhyggeligt de installationstrin, der er defineret i afsnittene ovenfor, før du udfører svejseprocedurer.

Svejsesproces

Udfør svejsesprocessen i overensstemmelse med standardkravene til materialer og svejsekonstruktion for den specifikke ventil. Anvend varmebehandling efter svejsning, hvis det er nødvendigt.

FORSIGTIG

Indvendige ventilkomponenter skal fjernes, før der udføres svejsning eller varmebehandling før/efter svejsning for at undgå at beskadige bløde dele (som f.eks. PTFE-tætninger). Hvis det ikke er muligt at fjerne elastomer-komponenterne, skal der anvendes andre metoder for at forhindre, at den lokale temperatur omkring tætningerne overskrider de maksimale materialegrænser (typisk 450 °F/232 °C for PTFE-baserede materialer).

Rengøring og montering efter svejsning

Undersøg ventilhus, kappe og trimkomponenter for renhed og overfladetilstand. Fjern eventuelle fremmedlegemer som f.eks. svejsepartikler, slagge eller kalk. Sørg for, at der ikke er hakker, ridser, grater eller skarpe hjørner på tætnings- og glidefladerne. Rengør alle pakningsoverflader, og saml dem igen med nye pakninger for at sikre tætningsintegriteten.

5. Luftforsyningsrør

Aktuatorerne er designet til at acceptere 1/4" NPT-luftforsyningsrør. Brug 1/4" OD-slanger (4 x 6 mm) eller tilsvarende til alle luftforsyningsrør. Hvis **lufttilførselsrøret** er længere end 7 meter, eller hvis ventilen er udstyret med volumenforstærkere, foretrækkes 3/8" rør (6 x 8 mm). Alle forbindelser skal være fri for lækager.

FORSIGTIG

Overskrid ikke forsyningstrykket, der er angivet på seriepladen på aktuatorens åg.

6. Adskillelse

Adgang til husets indvendige komponenter skal ske, når aktuatoren er fjernet. For at fjerne aktuatoren fra huset henvises til aktuatorinstruktionen Ref. 19530 for en aktuator med flere fjedre af type 87/88.

FORSIGTIG

Før der udføres vedligeholdelse på ventilen, skal den isoleres, og procestrykket skal udluftes. Luk for lufttilførslen og den pneumatiske eller elektriske signalledning.

6.1 Trim med gevind (figur 12 eller 14)

Når du har fjernet aktuatoren, skal du adskille kroppen ved hjælp af følgende procedure:

- A. Hvis der er en lækagedetektorforbindelse på den laterale NPT-port på kappen, skal denne rørføring også frakobles.
- B. Fjern husets boltmøtrikker (10).
- C. Fjern kappen (8) og propspindlen (1) og proppen (16) sammen som en enhed.
Bemærk: Spiralformede huspakninger (11) er standard i 21000-serien, og det er vigtigt, at der monteres en ny pakning, hver gang ventilen skilles ad.
- D. Fjern pakningsflangens skruemøtrikker (3), pakningsflangen (4) og pakningsholderen (5).
- E. Fjern proppen (16) og propspindlen (1) fra kappen (8).

FORSIGTIG

Vær omhyggelig med at undgå skader på proppen og proppens styring.

- F. Fjern den gamle pakning (6) [og eventuelt lanterneringen (7), hvis der er installeret en lækagedetekteringsforbindelse]. Se figur 5.
- G. Kappe (8), prop (16), bøsning (12) og sædering (14) kan nu inspiceres for slid og servicebeskadigelse. Når du har fundet ud af, hvilken vedligeholdelse der er nødvendig, skal du gå videre til det relevante afsnit i denne brugsanvisning.

6.2 Trim til hurtig udskiftning (figur 13 eller 15)

Når du har fjernet aktuatoren, skal du adskille huset ved hjælp af følgende procedure:

- A. Hvis der er en lækagedetektorforbindelse på den laterale NPT-port på kappen, skal denne rørføring også frakobles.
- B. Fjern husets boltmøtrikker (10).

- C. Fjern kappen (8) og propsspindlen (1) og proppen (16) sammen som en enhed.
- D. Da buret (13), sæderingen (14) og sæderingens pakning (15) holdes på plads af kappen, kan de nu fjernes.
Bemærk: Spiralformede pakninger (11 & 15) er standard i 21000-serien, og det er vigtigt, at der monteres nye pakninger, hver gang ventilen skilles ad.
- E. Fjern pakningsflangens skruemøtrikker (3), pakningsflangen (4) og pakningsholderen (5).
- F. Fjern proppen (16) og propsspindlen (1) fra kappen (8).

FORSIGTIG

Vær omhyggelig med at undgå skader på proppen og proppens styring.

- G. Fjern den gamle pakning (6) [og eventuelt lanterneringen (7), hvis der er installeret en lækagedetekteringsforbindelse]. Se figur 5.
- H. Alle komponenter kan nu inspiceres for slid og servicebeskadigelse. Når du har fundet ud af, hvilken vedligeholdelse der er nødvendig, skal du gå videre til det relevante afsnit i denne brugsanvisning.

7. Vedligeholdelse og reparation

Formålet med dette afsnit er at give anbefalede vedligeholdelses- og reparationsprocedurer. Disse procedurer forudsætter, at der findes standardværktøj og -udstyr på værkstedet.

7.1 Fjernelse af sædering med gevind (figur 12 eller 14)

Sæderinge med gevind (14) er monteret stramt af producenten, og efter mange års brug kan de være vanskelige at fjerne.

For at gøre det lettere at fjerne dem kan man fremstille sæderingnøgler, der griber ind i sæderingens knaster og tilpasses en standardnøgle. Hvis sæderingen er usædvanlig svær at fjerne, kan det hjælpe at anvende varme eller penetrerende olie.

FORSIGTIG

Ved brug af varmeapparater skal man sørge for, at de korrekte sikkerhedsforanstaltninger overholdes. Der skal tages hensyn til procesvæskens brændbarhed og giftighed, og der skal tages passende forholdsregler.

7.2 Fjernelse af bøsning

Bøsningen (12) er presset ind i kappen og skal normalt ikke udskiftes. Om nødvendigt kan den trækkes eller bearbejdes ud. Når bøsningen bearbejdes ud, skal man sørge for at opretholde de korrekte dimensioner og tolerancer i kappen. Disse vil blive leveret efter anmodning.

7.3 Lapning af sæder

Lapning er en proces, hvor ventilproppen bearbejdes mod sæderingen med et slibemiddel for at opnå en tæt pasform. Hvis ventilen lækker for meget, er lapning nødvendig. Proppens og sæderingens siddeflader skal være fri for store ridser eller andre defekter, og sædernes kontaktflader skal være så smalle som muligt. Dette kan kræve bearbejdning af begge dele på en drejebænk. Sædeoverfladens vinkel på proppen er 28 grader, og sæderingen er 30 grader (i forhold til midteraksen). Der kræves en fin slibemasse af god kvalitet til lapning.

Slibemassen skal blandes med en lille mængde smøremiddel som f.eks. grafit. Det sænker skærehastigheden og forhindrer, at siddefladerne rives over. Mængden af lapning, der er nødvendig, afhænger af materialerne, sædeoverfladernes tilstand og bearbejdningsnøjagtigheden. Hvis en kort periode med lapning ikke synligt forbedrer sædet, er der normalt ingen fordel ved at fortsætte, da overdreven lapning kan resultere i ru sæder. Den eneste løsning er udskiftning eller ombearbejdning af en eller begge dele. Når du lapper nye propper og sæderinge, skal du begynde med en mellemfin kornstørrelse (240) og slutte af med en finere kornstørrelse (600).

Bemærk: Lapning skal give et linjekontaktområde, ikke hele overfladen, på grund af forskellen i sædevinkler.

FORSIGTIG

Før lapning skal proppen og spindelunderenheden være koncentriske. (Se Fastgørelse, afsnit 7.5).

7.3.1 Trim med gevind (figur 12 eller 14)

1. Rengør overfladearealerne på huspakningen.
2. Når sædet er fjernet, skal du sikre dig, at tætningsfladen i husbroen og gevindene er grundigt rengjorte.

Bemærk: Et tætningsmiddel, der er kompatibelt med processen, skal påføres sparsomt på sæderingens gevind og tætningskulder.

3. Monter og spænd sæderingen med den fabriksnøgle, der blev brugt til at fjerne den.

FORSIGTIG

Spænd ikke for hårdt. Slå ikke direkte på sæderingens knaster. Det kan forvride sæderingen og resultere i sædelækage.

4. Påfør lappemiddel på proppen flere steder med lige stor afstand rundt om sædeområdet.
5. Sæt forsigtigt underenheden af spindel og prop ind i huset, indtil den sidder fast.
6. Placer kappen (8) på huset, og fastgør kappen til huset med fire husmøtrikker (10) med lige stor afstand. Tryk let, og spænd jævnt.

FORSIGTIG

Spænd ikke møtrikkerne til det endelige tilspændingsmoment på dette tidspunkt. Kappen bruges kun midlertidigt til styring.

7. Indsæt to eller tre stykker pakning (6) i pakkåsen for at hjælpe med at styre spindlen og proppen under lapning.
8. Skru en boret og gevindskåret stang med et T-håndtag på propsspindlen, og fastgør den med en låsemøtrik (se figur 4).

Bemærk: Alternativt kan man bore et hul gennem en flad stålplade og fastgøre den til propsspindlen med to låsemøtrikker.

9. Tryk let på spindlen, og drej spindlen i korte svingninger (ca. 8 til 10 gange). Gentag dette trin efter behov.

Bemærk: Proppen skal løftes og drejes 90° hver gang, før trin (9) gentages. Dette periodiske løft er nødvendigt for at holde proppen og sæderingen koncentriske under lapning.

FORSIGTIG

Undgå at overlappe, da det kan forårsage skader på sædeoverfladen i stedet for at forbedre lækageydelsen.

10. Når lapningsprocessen er afsluttet, fjernes kappe og prop. Sæderingens og proppens siddeområde skal renses for al lappemasse som forberedelse til genmontering. **Fjern ikke sæderingen.**

7.3.2 Trim til hurtig udskiftning (figur 13 eller 15)

1. Rengør overfladearealerne på huspakningen.
2. Monter en ny sæderingspakning (15), og sæt sæderingen (14) ind i huset.

Bemærk: Pakningen (15) er midlertidigt placeret for at holde sæderingen under lapning. Det er vigtigt at bruge en ny pakning eller en testdel med de samme geometriske egenskaber for at sikre, at sæderingens position er korrekt under lapning. Denne pakning (eller lignende del) kan opbevares efter lapning til fremtidig brug. Den pakning, der bruges til lapning, må ikke genbruges til genmontering af huset.

3. Påfør lappemiddel flere steder med lige stor afstand omkring sæderingens sædeområde.
4. Sæt buret (13) ind i huset.
5. Sæt forsigtigt underenheden af spindel og prop ind i huset, indtil den sidder fast.
6. Sæt kappen (8) på huset.

FORSIGTIG

Sørg for, at sæderingen (14), buret (13) og kappen (8) er korrekt justeret.

7. Fastgør kappen til huset med fire husmøtrikker (10) med lige stor afstand. Tryk let, og spænd jævnt.

FORSIGTIG

Spænd ikke møtrikkerne til det endelige tilspændingsmoment på dette tidspunkt. Kappen bruges kun midlertidigt til styring.

8. Indsæt to eller tre stykker pakning i pakkåsen for at hjælpe med at styre spindlen og proppen under lapning.
9. Skru en boret og gevindskåret stang med et T-håndtag på propspindlen, og fastgør den med en låsemøtrik (se figur 4).

Bemærk: Alternativt kan man bore et hul gennem en flad stålplade og fastgøre den til propspindlen med to låsemøtrikker.

10. Tryk let på spindlen, og drej spindlen i korte svingninger (ca. 8 til 10 gange). Gentag dette trin efter behov.

Bemærk: Proppen skal løftes og drejes 90° hver gang, før trin (10) gentages. Dette periodiske løft er nødvendigt for at holde proppen og sæderingen koncentriske under lapning.

11. Når lapningsprocessen er afsluttet, fjernes kappen og de indvendige dele. Sæderingens og proppens siddeområde skal renses for al lappemasse som forberedelse til genmontering.

7.4 Lo-dB-prop (figur 8, 14 eller 15)

Procedurene for vedligeholdelse af en ventil udstyret med Lo-dB-propper (21700/21800/21900-serien) er de samme som dem, der bruges til trim med gevind eller hurtig udskiftning.

FORSIGTIG

Vedligeholdelse af proppen bør begrænses til rengøring af portene og de procedurer, der er defineret i afsnit 7.3 (Lapning) og 7.5 (Fastgørelse) efter behov.

7.5 Fastgørelse af propspindel

Fastgørelse af propspindlen i marken kan være nødvendig i følgende tilfælde:

- Udskiftning af eksisterende prop og spindel, eller
- Udskiftning af eksisterende spindel alene

Udskiftning af prop og spindel

Hvis det er nødvendigt at udskifte proppen, skal propspindlen udskiftes på samme tid. Det originale stift-hul i en eksisterende spindel vil ikke give den nødvendige pasform og kan alvorligt forringe samlingens styrke.

A. Referencemærkning på propspindlen

Mål dybden af forsænkningen i proppen (dimension X i figur 9), og lav et referencemærke på proppens spindel i samme afstand fra gevindet.

Bemærk: Under fastgørelsen skal man passe på ikke at beskadige sædeoverfladen eller proppens styring. Brug altid en skruestik af blødt metal eller plast med cylindriske funktioner til at holde proppens styreområde (se figur 9).

B. Skru spindel på prop

- Hold proppen (med skruestik-kæbe) i en skruestik.
- Lås to møtrikker mod hinanden på enden af den nye propspindel, og skru spindlen **fast** i proppen med en skruenøgle på den øverste møtrik.

Når proppen er samlet korrekt, skal referencemærket (se afsnit A ovenfor) flugte med enden af proppens styring.

C. Boring af de nye dele

- Hvis proppen allerede er fuldt boret (typisk for 440 C hærdet rustfrit stål eller massiv stellite eller tilsvarende), skal du bore spindlen til samme diameter (diameter C i figur 9) som proppens skafthul.

- **Hvis proppens styreområdet har en midtermarkering,**
Placer proppens styring på en V-blok, og brug en passende borestørrelse til enten at:
 - Matche hulstørrelsen i proppen, eller
 - Matche diameter C (se figur 9)

Bor gennem propspindlen.

- **Hvis proppens styreområde ikke har noget hul eller nogen midtermarkering,**
 - Mål dimension D ud fra proppens styrediameter og spindlens diameter (se figur 9).
 - Placer proppens styring på en V-blok, og lav en midtermarkering på proppens styreområde ved hjælp af en stansning.
 - Bor gennem propspindlen med et bor af passende størrelse.
I alle tilfælde efter boring: Fjern eventuelle grater fra proppens styrehul ved at lave en let affasning.

D. Fastgørelse af propspindlen

1. Vælg den rigtige størrelse stift ud fra proppens styrediameter og spindlens diameter (se figur 9). Påfør en lille smule fedt på stiften, og monter den i hånden i hullet i proppen.
2. Tryk stiften ind i hullet med en hammer. Fuldfør fastgørelsen ved at sørge for, at stiften er forsænket lige meget på begge sider (se figur 9).
3. Når proppen er blevet fastgjort, skal den placeres i en drejebænk for at sikre, at den er koncentrisk med spindlen.

Hvis samlingen ikke kører lige, skal spindlen placeres i en spændetang med proppens styring mod sig, og proppen skal justeres. Justering af propspindlen kan udføres ved hjælp af en blød hammer.

Kun udskiftning af eksisterende spindel

A. Fjernelse af eksisterende stift og spindel

1. Placer proppens styring på en V-blok, og brug et drivstempel til at drive den gamle stift ud.

Bemærk: Hvis det er nødvendigt at bore stiften ud, skal du bruge et bor, der er lidt mindre end stift diameteren.

2. Hold proppens styring i en skruestik (se bemærkning på modsatte side af siden).
3. Lås den ene møtrik mod den anden for enden af propspindlen. Brug en skrueøgle på den nederste møtrik til at skrue spindlen af proppen. Spindlen fjernes ved at dreje den mod uret.

B. Skru spindel på prop

Se trin B i det foregående afsnit om "UDSKIFTNING AF PROP OG SPINDEL".

C. Boring af den nye spindel

Placer proppens styring på en V-blok, og brug et bor af passende størrelse til at bore spindlen (brug hullet i proppen som vejledning).

Bemærk: Hvis hullet i proppens styring er blevet lidt beskadiget, mens du fjernede den gamle stift, skal du vælge et bor og en stift med en lidt større diameter end den normale stift.

D. Fastgørelse

Vælg den rigtige størrelse stift ud fra diameteren på proppens styring og stifthullets diameter. Forsæt som beskrevet i del D i det foregående afsnit, og pas på ikke at beskadige proppens styreområde.

Sørg for, at propspindlen er justeret efter fastgørelsen.

7.6 Pakdåse (figur 12 til 15)

Vedligeholdelse af pakdåsen er et af de vigtigste punkter i den rutinemæssige service. Pakningens tæthed opretholdes ved at komprimere pakningen. Kompressionen opnås ved at stramme pakningsflangens møtrikker (3) jævnt mod pakningsflangen (4). Pas på ikke at overspænde, da det kan forhindre, at ventilen fungerer jævnt. Hvis al kompression er opbrugt, og ventilen lækker, er det nødvendigt med en ny pakning.

FORSIGTIG

Ventilen skal isoleres, og trykket skal udluftes, før der udføres vedligeholdelse af pakdåsen.

Gå frem som følger:

7.6.1 Flettet PTFE med kulstof- eller aramidkerne (standard) (figur 12 til 15)

Bemærk: Pakningsringene af flettet PTFE/kulstof eller aramid har et skiveformet snit, der gør det muligt at udskifte pakningen uden at afmontere propspindlen fra aktuatorens stik eller spindel.

- A. Løsn og fjern pakningens flangemøtrikker (3).
- B. Løft pakningsflangen (4) og pakningsfølgeren (5) op ad ventilspindlen.

Bemærk: De kan tapes på plads for at holde dem af vejen, før du fortsætter.

- C. Fjern pakningen (6) ved hjælp af et kroginstrument, og sørg for ikke at beskadige pakdåsens eller propspindlens tætningsflader.

Bemærk: På ventiler, der er udstyret med en valgfri smøremiddeltilslutning, skal lanterneringen (7) også fjernes for at få adgang til de nederste pakningsringe.

- D. Udskift pakningsringene (6).

Bemærk: Saml og pres ringene en ad gangen ned i pakdåsen. Skiveskæringen på hver pakningsring skal placeres ca. 120 grader fra hinanden.

Bemærk: På ventiler, der er udstyret med en valgfri smøremiddeltilslutning, henvises der til figur 10 for det korrekte antal ringe, der skal placeres under lanterneringen (7).

- E. Udskift pakningsfølgeren (5) og pakningsflangen (4).
- F. Udskift og spænd pakningsboltmøtrikkerne (3).

FORSIGTIG

Spænd ikke for hårdt.

- G. Sæt ventilen i drift igen, og spænd kun pakningen efter behov for at stoppe ekstern lækage.

Bemærk: I nødstilfælde kan en strengpakning kun bruges som en midlertidig reparation. Den skal udskiftes med den korrekte pakning så hurtigt som muligt.

7.6.2 Fleksible grafitringe (valgfrit – se figur 6)

Bemærk: Udskiftning af fleksible grafitpakningsringe kan kræve, at propspindlen kobles fra aktuatorspindlen, og at aktuatoren afmonteres, hvis ringene ikke er skåret.

- A. Fjern aktuatoren fra huset S/A. Se aktuatorinstruktionen Ref. 19530 for en type 87/88-aktuator.
- B. Løsn og fjern pakningens flangemøtrikker (3).
- C. Fjern pakningsflangen (4) og pakningsfølgeren (5) fra propspindlen.
- D. Fjern pakningen (6) ved hjælp af et kroginstrument, og sørg for ikke at beskadige pakdåsens eller propspindelens tætningsflader.

Bemærk: På ventiler, der er udstyret med en valgfri smøremiddeltilslutning, skal lanterneringen (7) også fjernes for at få adgang til de nederste pakningsringe.

- E. Udskift det nye pakningssæt (6); saml først en backup-ring (flettet ring af grafitgarn), derefter de fleksible grafitringe (glatte ringe) og til sidst endnu en flettet backup-ring (se figur 6).

Bemærk: Saml og pres ringene en ad gangen ned i pakdåsen.

Bemærk: På ventiler, der er udstyret med en valgfri smøremiddeltilslutning, henvises der til figur 10 for korrekt placering i henhold til ventilstørrelsen.

- F. Saml pakningsfølgeren (5) og pakningsflangen (4).
- G. Saml og spænd pakningsboltmøtrikkerne (3).

FORSIGTIG

Spænd ikke for hårdt.

- H. Fortsæt med de relevante instruktioner for justering af aktuator og ventilenhed.
- I. Sæt ventilen i drift igen, og stram kun pakningen efter behov for at stoppe ekstern lækage.

7.6.3 LE-pakning (valgfri – se figur 7)

Masoneilan LE-pakningen (lavemissioner) fra Baker Hughes er et højtydende pakningssystem, der er i stand til at holde flygtige emissioner langt under specifikationerne i de strengeste anbefalinger. Den fås også i en brandsikker konfiguration.

Pakningen leveres som et sæt med fem dele. Den består af to adapterringe og tre V-ringe. Der anvendes et vekslende mønster af perfluorelastomer (PFE) og lange kulfiberfyldte teflon (PTFE)-V-ringe.

Hvis denne pakning anvendes korrekt, udviser den meget lidt koldt flow (eller krybning). Derfor kan den effektivt forhindre lækage af flygtige emissioner fra en reguleringsventil. LE-pakningssystemet kan erstatte konventionelle pakninger direkte og kræver ingen ændringer af reguleringsventilen eller aktuatoren.

En fjederbelastet, todelt følgerenhed bruges til at opretholde en konstant belastning på pakningen og er nødvendig til applikationer med termiske cyklusser. Da definitionen af en termisk cyklus kan variere, og processer potentielt er udsat for uforudsete termiske gradienter, fås LE-pakningen kun med den fjederbelastede følger.

Installationen skal udføres som beskrevet i de følgende afsnit.

7.6.3.1 Forberedelse

7.6.3.1.1 Spindel

Inspicér spindlen for hak eller ridser i overfladefinishen. Afvis spindlen af disse årsager, da de kan beskadige pakningen.

Bemærk: Et korrekt ætset varennummer på spindlen i pakningsområdet vil ikke have nogen negativ effekt på pakningens ydeevne.

Spindelafslutningen skal være 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2).

7.6.3.1.2 Pakdåse

Bemærk: Kapper, der har et smørehul eller en lækagesøgningsport, er uacceptable til brug med det pakningsarrangement, der er vist i figur 7.

FORSIGTIG

Pakdåsen skal være ren og fri for grater, rust og andre fremmedlegemer. Dele kan rengøres med denatureret alkohol.

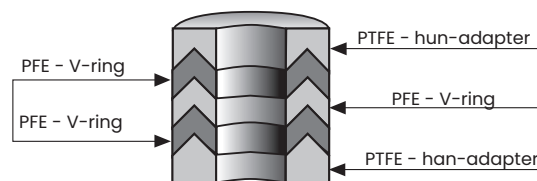
Bemærk: Pakdåsens finish skal være 125 AARH (Ra 3,2) eller bedre.

Pakdåsen kan bores eller slibes op til 0,38 mm (0,015") over den nominelle diameter for at forbedre finishen. For eksempel kan en nominel 22,22 mm (0,875") pakdåse bores eller slibes op til 22,60 mm (0,890"), og LE-pakningen vil stadig tætnes korrekt.

Pakdåsen skal være monteret til bunden af boringen.

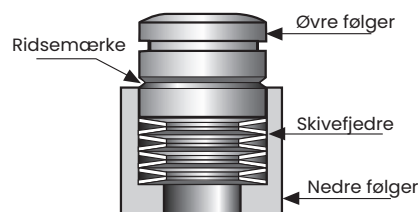
7.6.3.1.3 Pakning

Inspicér pakningsringene. **Brug ikke** en pakning, hvis der er hakker eller ridser i pakningen. Kontrollér pakningen, og sørg for, at den sidder korrekt (se figuren nedenfor). PFE-materiale kan identificeres ved den blanke, sorte, støbte finish. PTFE-materiale har en mat sort bearbejdet finish.



7.6.3.1.4 Fjederbelastet følger

Den fjederbelastede følger består af en øvre og nedre følger og otte (8) tallerkenfjedre (se figuren nedenfor). Fjederne er installeret inde i den nedre følger og placeret skiftevis. Samlingen holdes sammen af tape, som skal fjernes før installation.



7.6.3.2 Installation af pakning

- a. Pakningen skal smøres med Krytox® fluorfedt før installation (Krytox GPL206 eller tilsvarende).
- b. Pakningen skal smøres som et sæt (**ikke individuelt**) for at minimere, at der kommer smøremiddel mellem ringene.
- c. Pakningen skal smøres med en generøs påføring på pakningssættets udvendige diameter og indvendige diameter.

Bemærk: Alle udsatte overflader på pakningssættet skal være dækket af smøremiddel.

- d. PFE/PTFE skal installeres som et sæt. Skub forsigtigt pakningssættet ned ad spindlen. Undgå at spænde eller tvinge pakningen på gevindet.

Hvis pakningssættet løsner sig, mens det sidder på spindlen, skal det ikke fjernes. Fortsæt med at installere de resterende dele for at samle sættet igen.

- e. Tryk forsigtigt pakningen ind i pakkåsen. Du må ikke banke pakningen ned i dåsen.
- f. Den fjederbelastede følger installeres oven på pakningen. Denne følger er installeret som en samling, der holdes sammen af tape. Denne tape skal fjernes efter montering. Ved korrekt montering af pakkåsen vil toppen af den nedre følger være 6-13 mm over kappen.

Der er ridset en rille i den øvre følgers udvendige diameter. Pakningsflangen spændes jævnt, indtil toppen af den nedre følger flugter med ridsemærket (rillen) i den øvre følger.

Bemærk: Dette er den optimale belastning for denne pakning. Yderligere tilspænding vil forkorte pakningens levetid. Der kan bruges gevindsikring på pakningsmøtrikkerne.

- g. Pakningen skal kontrolleres for lækage.
- h. Pakningens belastning skal kontrolleres, når ventilen har kørt ca. 500 gange. Juster om nødvendigt. Der bør ikke være behov for yderligere justering i pakningens levetid.

7.7 Prop med blødt sæde (figur 3)

Proppen med blødt sæde, der bruges i ventilen i 21000-serien, har en udskiftelig indsats. Gør som følger for at fjerne og udskifte indsatsen.

FORSIGTIG

Skaftets udvendige diameter er proppens styring. Der skal udvises ekstrem forsigtighed for at undgå at ridse eller ødelægge denne overflade. Hvis man ikke gør det, kan det resultere i skader på styrebøsningen og ødelæggelse af proppen. Der er to flader til at holde på.

- A. Løsn indstillingsskruen, indtil hovedet på indstillingsskruen flugter med skaftets udvendige diameter.

Bemærk: På ventiler i størrelsen 3/4"-2" har propspidsen en bearbejdet åbning, hvor en stang kan sættes ind for at fjerne den. På ventiler i størrelsen 3"-6" har propspidsen to bearbejdede huller, hvor et værktøj kan sættes ind(fremstillet med stifter i passende størrelse) for at fjerne den.

- B. Placer forsigtigt proppens underenhed i en skruestik med bløde kæber, og hold proppen i de flade områder på den øverste ende af skaftet.

FORSIGTIG

Når man bruger en skruestik til at holde proppen, skal man være yderst forsigtig med ikke at beskadige proppens skaft.

- C. Brug det passende værktøj til at skrue proppens spids (mod uret) fra skaftets underenhed.
- D. Fjern indsatsens O-ring (kun for ventilstørrelser 3"-8") og indsatsens holder. Kasser den eksisterende indsats og O-ring.
- E. Rengør alle resterende metalliske komponenter grundigt, og monter en ny indsats og O-ring som følger (i henhold til ventilstørrelse):

For 3/4" – 2" ventiler:

- a. Placer den nye indsats på skaftet og indsæt holderen som vist i figur 3.
- b. Monter propspidsen i skaftets underenhed. Spænd med hånden, og sørg for, at propspidsen sidder jævnt mod indsatsen.

For 3" – 8" ventiler:

- a. Påfør et let lag smøremiddel på O-ringen, og monter den på indsatsholderen.

FORSIGTIG

Sørg for, at det anvendte smøremiddel er kompatibelt med serviceforholdene.

- b. Monter den nye indsats på indsatsholderen, og saml den som vist i figur 3.
- c. Monter propspidsen i indsatsholderens underenhed, og sørg for, at propspidsen sidder jævnt på indsatsen.
- F. Anbring forsigtigt proppens underenhed i en skruestik med bløde kæber, og hold proppen i de flade områder på den øverste ende af skaftet.

FORSIGTIG

Når man bruger en skruestik til at holde proppen, skal man være yderst forsigtig med ikke at beskadige proppens skaft.

- G. Brug det passende værktøj, der blev brugt under demonteringen, og spænd propspidsen godt fast.

FORSIGTIG

Proppens spids skal spændes, have lov til at sætte sig i ca. 4 timer, spændes igen, have lov til at sætte sig i yderligere 4 timer og derefter spændes endnu en gang. Formålet med denne tilspændingssekvens er at give indsatsmaterialet mulighed for at "koldflyde" på plads på proppens underenhed.

- H. Følg ovenstående tilspændingsrækkefølge, og spænd indstillingsskruen sikkert ned i proppen. Proppen er klar til montering i ventilen.

8. Samling af ventilhus

Når den nødvendige vedligeholdelse er udført, skal ventilen samles igen ved hjælp af følgende procedurer:

Bemærk: Hvis nogen af de følgende trin blev gennemført under vedligeholdelse, så fortsæt til næste trin.

8.1 Trim med gevind (figur 12 eller 14)

- A. Rens alle pakningsflader.
- B. Påfør en lille mængde tætningsmiddel på sæderingens gevind og tætningskulder. Monter sæderingen i ventilhuset.
Bemærk: Et tætningsmiddel, der er kompatibelt med processen, skal anvendes sparsomt.
- C. Monter og spænd sæderingen med den skruenøgle, der blev brugt til at fjerne den.

FORSIGTIG

Spænd ikke for hårdt. Slå ikke direkte på sæderingens knaster. Det kan forvride sæderingen og resultere i sædelækage.

- D. Monter forsigtigt proppen og spindelenheden.
Bemærk: Ventilen skal lappes før endelig montering. Se afsnit 7.3.
- E. Monter huspakningen (11).
Bemærk: Spiralformede huspakninger (11) er standard i 21000-seriens design. Det er vigtigt, at der monteres en ny pakning, hver gang ventilen skilles ad.
- F. Saml kappen (8) og ventilhusets møtrikker (10). Kappen skal placeres, så pakningsflangens bolte er 90° i forhold til flowets midterlinje.

FORSIGTIG

Spænd møtrikkerne (10), indtil der er kontakt mellem metal og metal med det korrekte moment. Se figur 11 for specifikationer for korrekt boltmoment og tilspændingsrækkefølge.

- G. Indsæt pakning (6) [og lanternering (7) på ventilen, der er udstyret med en valgfri smøremiddeltilslutning]. Se afsnit 7.6 for korrekt pakningsmonteringsprocedure for standard eller valgfri design.
- H. Monter pakningsfølgeren (5) og pakningsflangen (4).
- I. Monter pakningsflangens boltmøtrikker (3).

FORSIGTIG

Spænd ikke for hårdt (se afsnit "7.6. Pakdåse").

- J. Hvis der er installeret en lækagesøgningsforbindelse, skal den tilsluttes den laterale NPT-port i kappen. Hvis ikke, skal du sørge for, at 1/4" NPT-proppen forbliver på plads (figur 5).
- K. For samling af aktuator og justering af propspindel skal du gå videre til aktuatorinstruktionen Ref. 19530 for en type 87/88-aktuator.

8.2 Trim til hurtig udskiftning (figur 13 eller 15)

- A. Rens alle pakningsflader.
- B. Monter sæderingspakningen (15) og sæderingen (14).

Bemærk: Spiralformede pakninger (11 og 15) er standard i 21000-seriens design. Det er vigtigt, at der monteres en ny pakning, hver gang ventilen skilles ad.

- C. Montér buret (13).
- D. Montér forsigtigt proppen og spindelenheden.

Bemærk: Ventilen skal lappes før endelig montering. Se afsnit 7.3.

Bemærk: Kun for 2"-ventiler med C, 30 Lo-dB/antihulumstrim skal trin C og D vendes om, så proppen og spindelenheden monteres før buret.

- E. Monter huspakningen (11).
- F. Saml kappen (8) og husets møtrikker (10), og spænd dem. Kappen skal placeres, så pakningsflangens bolte er 90° i forhold til flowets midterlinje.

FORSIGTIG

Man skal være omhyggelig med at sikre, at buret, sædet og kappen er korrekt justeret i huset. Buret skal monteres med delene i den nederste ende, nær sæderingen. Spænd møtrikkerne (10), indtil der er kontakt mellem metal og metal med det korrekte moment. Se figur 11 for specifikationer for korrekt boltmoment og tilspændingsrækkefølge.

- G. Indsæt pakning (6) [og lanternering (7) på en ventil, der er udstyret med et valgfrit smøreapparat eller lækagesøgningsforbindelse]. Se afsnit 7.6 for korrekt pakningsmonteringsprocedure for standard eller valgfri design.
- H. Monter pakningsfølgeren (5) og pakningsflangen (4).
- I. Monter pakningsflangens skruemøtrikker (3).

FORSIGTIG

Spænd ikke for hårdt (se afsnit "7.6. Pakdåse").

- J. Hvis der er installeret en lækagesøgningsforbindelse, skal den tilsluttes den laterale NPT-port i kappen. Hvis ikke, skal du sørge for, at 1/4" NPT-proppen forbliver på plads (figur 5).
- K. For samling af aktuator og justering af propspindel skal du gå videre til aktuatorinstruktionen Ref. 19530 for en type 87/88-aktuator med flere fjedre.

8.3 Højtryks- og vinkeldesign (figur 16 og 17)

Der anvendes standardtrim i disse valgfrie huskonfigurationer. Se de relevante afsnit i denne brugsanvisning.

9. Aktuatorer

9.1 Aktuatorer af typen 87/88

Monter den pneumatiske aktuator på reguleringsventilen ved hjælp af de relevante instruktioner for den specifikke aktuatormodel og -type. Tilslut luftryksledninger til aktuatorens porte for at opfylde den tilsigtede driftstilstand (dvs. luft-til-udtræk, luft-til-indtræk eller dobbeltvirkende). For yderligere detaljer om afmontering, vedligeholdelse, montering og justering henvises til instruktionsbog 19530.

10. Montering af bælgætning

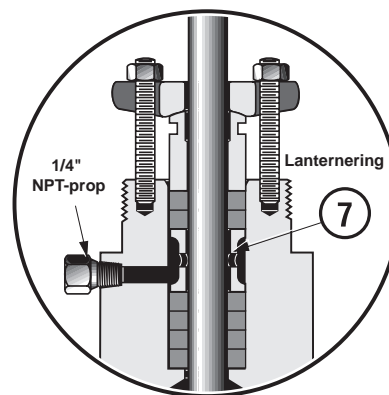
FORSIGTIG

Da der er tale om en tætningsbælg, må propspindlen under ingen omstændigheder drejes.

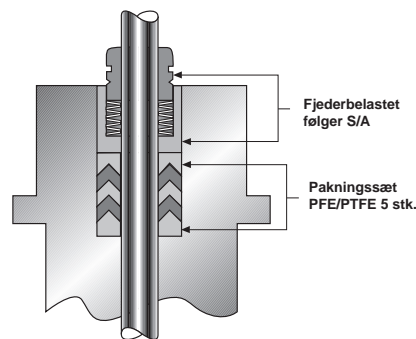
Der er en indbygget antirotationsfunktion, som består af en dobbelt flad overflade, der er bearbejdet på propspindlen, og som glider ind i en rektangulær slids, der er bearbejdet i bælgens øverste bøsning (30) (se figur 19 - sektion a).

FORSIGTIG

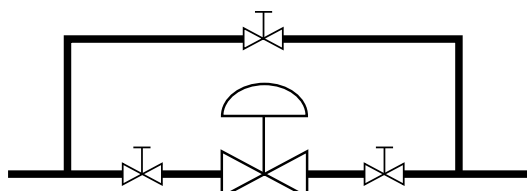
DET ER VIGTIGT AT FRAKOBLE AKTUATOREN FRA VENTILEN, FØR AKTUATORENS ROTATIONSPOSITION ÆNDRES.



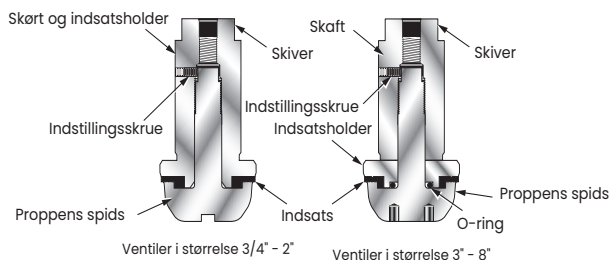
Figur 5 - Tilslutning af smøreapparat (valgfrit)



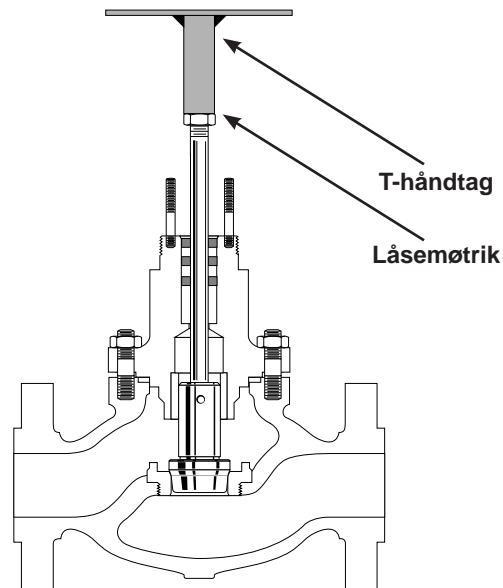
Figur 7
LE-pakningsarrangement (lavemission) (valgfrit)



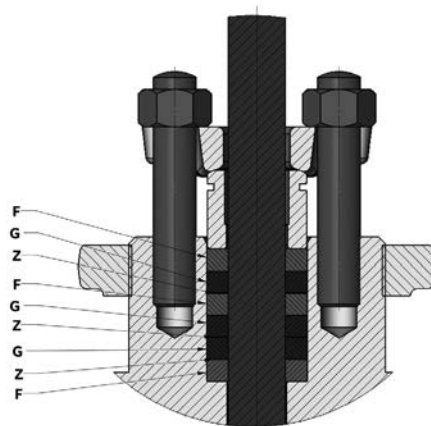
Figur 2 - Typisk installation



Figur 3 - Propper med blødt sæde (valgfrit)

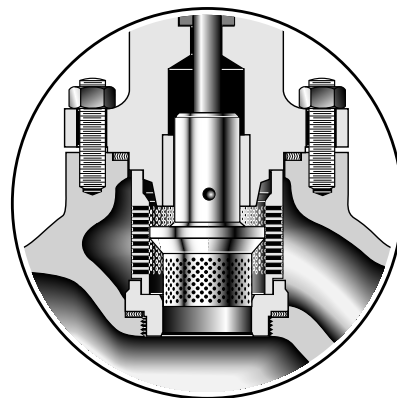


Figur 4 - Enhed til lapning af sæde



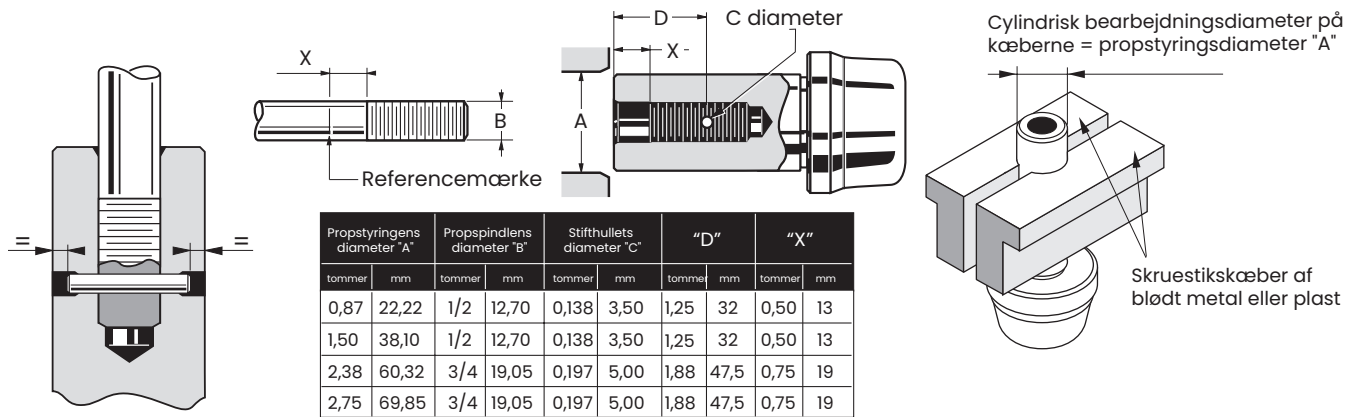
"F" 3 stykker filamentgratit
 "G" 3 stykker flettet fleksibel grafrit
 "Z" 3 stykker zinkskive

Figur 6 - Konfiguration af flettet fleksibel grafrit



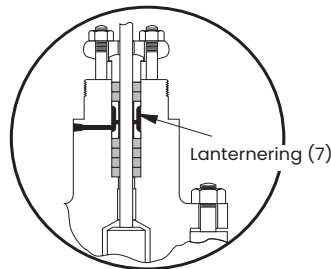
Figur 8

Lo-dB (type 21900) og antihulrumstrim (type 21800) med dobbelt trin (valgfrit)



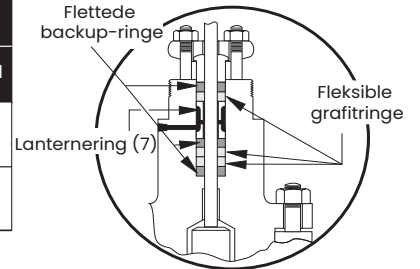
Figur 9 - Fastgørelse af propspindel

Pakdåse med Kevlar-/PTFE-pakningsringe



Ventilstørrelse		Antal pakningsringe (6)					
		Kevlar/PTFE			Ekspanderet grafit med backup-ringe		
tommer	mm	Over Lanternering (7)	Under Lanternering (7)	Total	Over Lanternering (7)	Under Lanternering (7)	Total
3/4 til 4	20 til 100			6			6
6 til 8	150 til 200			7			7

Pakdåse med fleksible grafitpakningsringe og backup-ringe



Figur 10 - Pakningsringarrangementer med valgfri smøreapparatforbindelse

Krav til drejningsmoment for samling

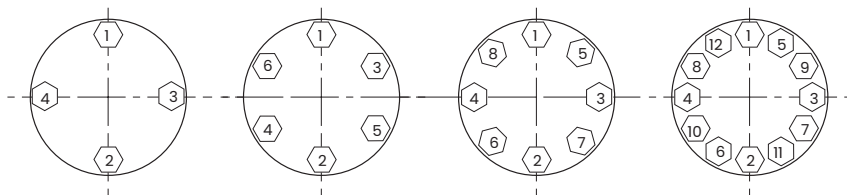
Ventilstørrelse		ANSI Klasse	Krav til bolte		Krav til drejningsmoment					
					Minimum		Maksimum		Forbelastning	
tommer	mm		Antal	Størrelse (tommer)	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m
0,75 & 1	20 & 25	150 & 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 & 1500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		2500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
1,5 & 2	40 & 50	150 & 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 & 1500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
1,5	40	2500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
2	50	2500	8	1-1/8"-7NC-2A	160	217	640	868	60	81
3	80	150 & 300	6	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	3/4"-10NC-2A	80	108	230	312	20	27
		900 & 1500	8	1-1/8"-8NC-2A	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 & 300	8	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		900 & 1500	8	1-1/2"-8NC-2A	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 & 300	12	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	12	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
8	200	150 – 600	12	1-1/4"-8NC-2A	235	319	1200	1627	100	136

- Bemærkninger:
1. Overskrid ikke de angivne værdier for maksimalt drejningsmoment.
 2. Spænd i trin, indtil det krævede drejningsmoment er nået.
 3. Afvis samlingen, hvis der ikke opnås metal-til-metal-kontakt, når det maksimale drejningsmoment er nået.
 4. De viste krav til drejningsmoment gælder for standard B7-bolte og 2H-møtrikker.

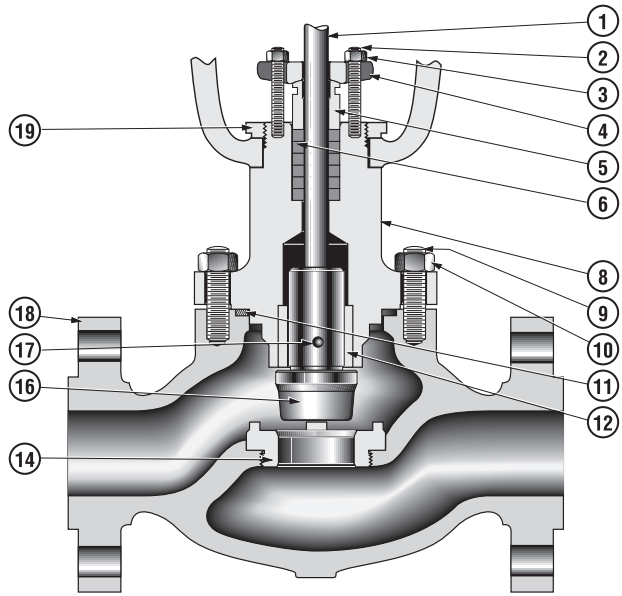
Krav til drejningsmoment for samling af bælgkappe

Krav til bolte		Krav til drejningsmoment							
		Minimum		Maksimum		Trin		Forbelastning	
Antal	Størrelse (tommer)	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m
8	1/2"-13NC-2A	20	27	30	41	5	7	5	7
8	5/8"-11NC-2A	25	34	55	75	10	14	5	7

- Bemærkninger:
1. Overskrid ikke de angivne værdier for maksimalt drejningsmoment.
 2. Spænd i de noterede trin, indtil det krævede drejningsmoment er nået.
 3. De viste krav til drejningsmoment gælder for standard B7-bolte og 2H-møtrikker.

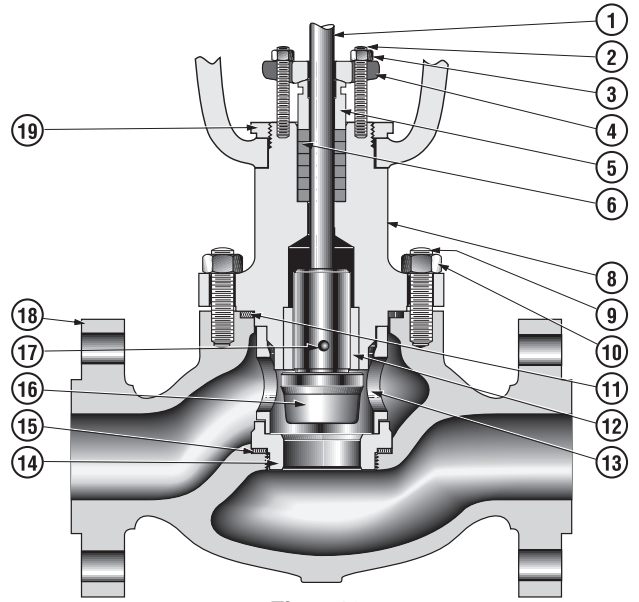


Figur 11 – Boltmomenter og tilspændingsrækkefølge



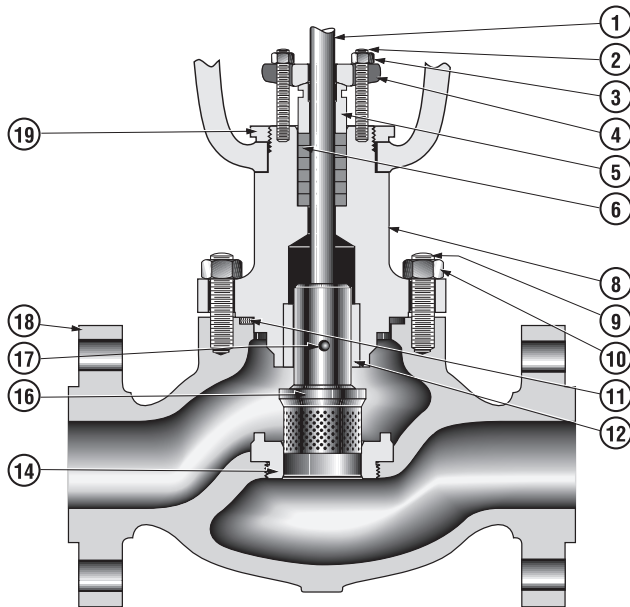
Figur 12

Sædering med gevind – profileret prop – fuld kapacitet



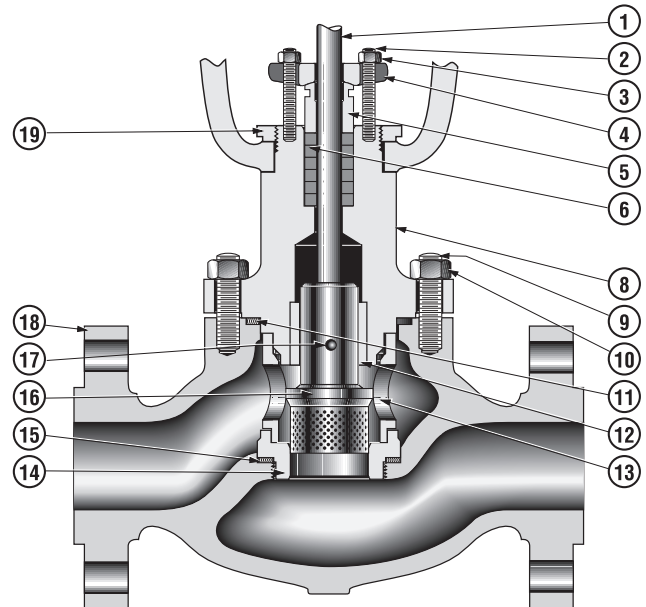
Figur 13

Trim til hurtig udskiftning – profileret prop – fuld kapacitet



Figur 14

Sædering med gevind – Lo-dB-prop



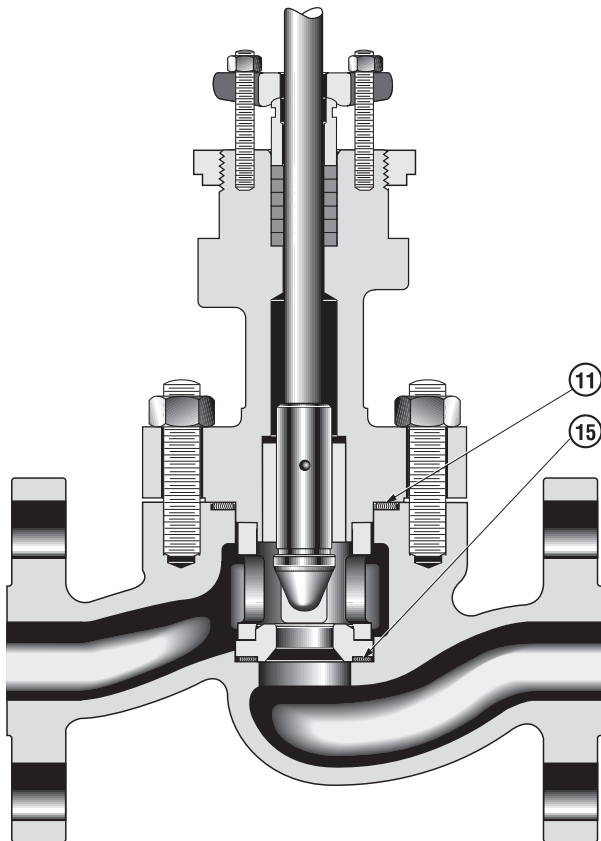
Figur 15

Trim til hurtig udskiftning – Lo-dB-prop

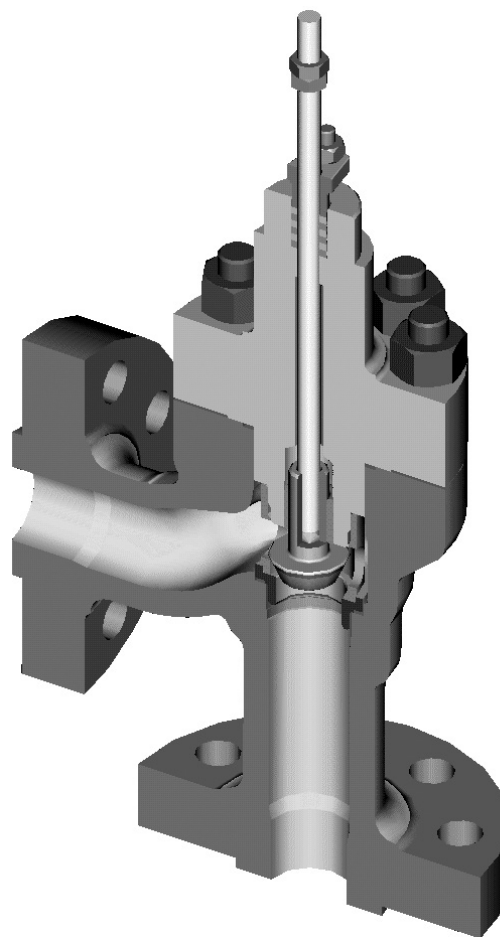
REFERENCER TIL RESERVEDELE

Ref.	Navn på del	Ref.	Navn på del	Ref.	Navn på del
• 1	Propspindel	9	Bolt til hus	• 17	Propstift
2	Bolt til pakningsflange	10	Møtrik til hus	18	Hus
3	Møtrik til pakningsflange	• 11	Pakning til hus	19	Drivmøtrik
4	Pakningsflange	12	Bøsning til proppens styring (inkl. ref. 8)		
5	Pakningsfølger	• 13	Bur*		
• 6	Pakning	• 14	Sædering		
7	Lanternering (valgfrit)	• 15	Pakning til sædering*		
8	Kappe	• 16	Prop		

• Anbefalede reservedele* Kun på trim med hurtig udskiftning



Figur 16 – 21000-serien
3/4" til 2" ventilstørrelser ANSI-klasse 900 til 2500



Figur 17 – Design af vinkelhus
3/4" til 6" ventilstørrelser ANSI-klasse 150 til 600
3/4" til 2" ventilstørrelser ANSI-klasse 900 til 2500

10.1 Afmontering af bælgventil (figur 19)

Bemærk: *Spiralformede pakninger er standard i 21000 BS-seriens design. DET ANBEFALES, AT DER MONTERES NYE PAKNINGER, HVER GANG VENTILEN SKILLES AD.*

10.1.1 Trim med gevind

Når du har fjernet aktuatoren, skal du adskille huset S/A ved hjælp af følgende procedure:

- Afbryd lækagekredsløbet fra kappen (hvis dette ekstraudstyr er inkluderet). Fjern møtrikker (27) og kappestifter (26) fra kappen (25).
- Fjern pakningsflangens skruemøtrikker (3), pakningsflangen (4) og pakningsholderen (5). Fjern kappen (25).
- Fjern den eksisterende pakning (6).
- Fjern husets boltmøtrikker (10).
- Fjern kappeforlængelsen (29), spindelbælgen S/A (30) og proppen (16) på samme tid.
- Fjern propstiften (17), og fjern derefter proppen (16) fra propsspindlen (30). (Se afsnit 10.2.1.1 for afmontering af propsspindlen).
- Fjern spindelbælgen S/A (30) ved toppen af kappeforlængelsen (29). Hvis det er nødvendigt, skal du løsne den øverste samlingsbøsning (30) ved hjælp af en skruetrækker i den dertil beregnede rille.

FORSIGTIG

Pas på ikke at beskadige bælgbøsningens siddeflader.

- Fjern kappe- og afstandspakningerne (28) og huspakningen (11).
- Kappeforlængelse (29), prop (16), styrebøsninger og sædering (14) kan nu inspiceres for slid og servicebeskadigelse. Når du har fundet ud af, hvilken vedligeholdelse der er nødvendig, skal du gå videre til det relevante afsnit i denne brugsanvisning.

10.1.2 Trim til hurtig udskiftning

Fjernelse af trim til hurtig udskiftning udføres ved hjælp af de samme procedurer som fjernelse af trim med gevind.

Men efter at kappeforlængelsen (29) er fjernet fra huset, skal du fjerne buret (13), sæderingen (14) og sæderingens pakning (15).

10.2 Reparation

Formålet med dette afsnit er at give anbefalede vedligeholdelses- og reparationsprocedurer. Disse procedurer forudsætter, at der findes standardværktøj og -udstyr på værkstedet.

10.2.1 Prop/spindelbælg/kappeforlængelse S/A

Fastgørelse af propspindlen i marken kan være nødvendig ved:

- Udskiftning af eksisterende prop og spindelbælg S/A
- Udskiftning af spindelbælg S/A alene

Bemærk: Hvis proppen skal udskiftes, skal spindelbælgens underenhed udskiftes på samme tid.

Det oprindelige pin-hul i en spindel, der genbruges, forhindrer nogle gange et tilfredsstillende resultat og kan også svække propspindel-samlingen.

Hvis spindelbælg-underenheden udskiftes, kan den nye enhed monteres på en eksisterende prop, så længe den er **i god stand, og fjernelsen af stiften ikke har deformeret hullet eller beskadiget det på anden måde.**

Bemærk: Brug altid skruestikskæber af blødt metal til at holde proppens styreflade. Hvis du ikke tager denne forholdsregel, kan det resultere i beskadigelse af proppens styreflade under fastgørelsen (se figur 18).

Vær forsigtig med ikke at beskadige proppens siddeflade, når stiften fjernes og samles.

10.2.1.1 Afmontering af propspindlen

- Træk og hold proppen (16) ud af kappeforlængeren (29) for at give adgang til proppens stift (17). Placer proppens styring på en V-blok.

Bemærk: Der er anbragt et nedre mekanisk stop for at forhindre beskadigelse af bælggen under dette trin.

- Driv den eksisterende stift (17) ud ved hjælp af et drivtempel.

Bemærk: Hvis det er nødvendigt at bore stiften ud, skal du bruge et bor, der er lidt mindre end stiftdiameteren. Pas på ikke at beskadige hullet i proppens styring.

- Lås to møtrikker mod hinanden på enden af propspindlen, og brug en flad nøgle på den nederste møtrik **for at forhindre rotation**, mens proppen skrues af spindlen. Proppen fjernes ved at dreje den mod uret.
- Fjern de to møtrikker fra propspindlen. Gennemfør trin 10.1.1.
- Efterse delene og udfør eventuelle nødvendige reparationer, og monter derefter spindelbælg-underenheden (30) igen gennem det øverste hul i kappeforlængelsen (29) (se afsnit 10.2.1.2).

10.2.1.2 Montering af propspindel/bælg S/A i kappeforlængelsen

- Rengør alle kontaktflader på kappeforlængelsen (29) og propspindlen/bælggen S/A.
- Monter en ny pakning (28) på den øverste flange på kappeforlængelsen.
- Sæt den nye spindelbælg S/A ind gennem det øverste hul i kappeforlængelsen (29).
- Sæt proppen fast på spindlen (se afsnit 10.2.1.3).

10.2.1.3 Fastgørelse af propspindel

Udskiftning af prop og spindel/bælg S/A

A. Skru spindlen ind i proppen

- Lås to møtrikker mod hinanden på enden af propspindlen, og brug en flad nøgle på den øverste møtrik for at forhindre rotation af spindelbælg S/A. Skru proppen på den nederste del af spindlen, mens du sætter proppens skaft ind i styrebøsningen (12) i kappeforlængelsen (29).
- Træk og hold proppen (16) ud af kappeforlængelsen (29) for at give adgang til propstiften (17).

B. Boring af de nye dele

- **Hvis proppen allerede er fuldt boret** (typisk for 440 C hærdet rustfrit stål eller massiv stælit eller tilsvarende), skal du bore spindlen til samme diameter (diameter C i figur 18) som proppens skaftul.
 - **Hvis proppens styreområdet har en midtermarkering**, skal du placere proppens styring på en V-blok og bruge et bor af passende størrelse til at enten:
 - Matche hulstørrelsen i proppen, eller
 - Matche diameter C (se figur 18)
 - Bore gennem propspindlen.
 - Hvis proppens styreområdet ikke har et hul eller en midtermarkering,
 - Mål dimension D ud fra proppens styrediameter og spindelns diameter (se figur 18).
 - Placer proppens styring på en V-blok, og lav en midtermarkering på proppens styreområde ved hjælp af en stansning.
 - Bor gennem propspindlen med et bor af passende størrelse.
- I alle tilfælde efter boring:** Fjern eventuelle grater fra proppens styrehul ved at lave en let affasning.

C. Fastgørelse af propspindlen

- Vælg den rigtige størrelse stift ud fra proppens styrediameter og spindelns diameter (se figur 18). Påfør en lille smule fedt på stiften, og monter den i hånden i hullet i proppen.
- Tryk stiften ind i hullet med en hammer. Fuldfør fastgørelsen ved at sørge for, at stiften er forsænket lige meget på begge sider (se figur 18).

Udskiftning af spindelbælg S/A alene

A. Skru spindlen ind i proppen

- Se afsnit A i det foregående afsnit om "UDSKIFTNING AF PROP OG SPINDEL/BÆLG S/A".

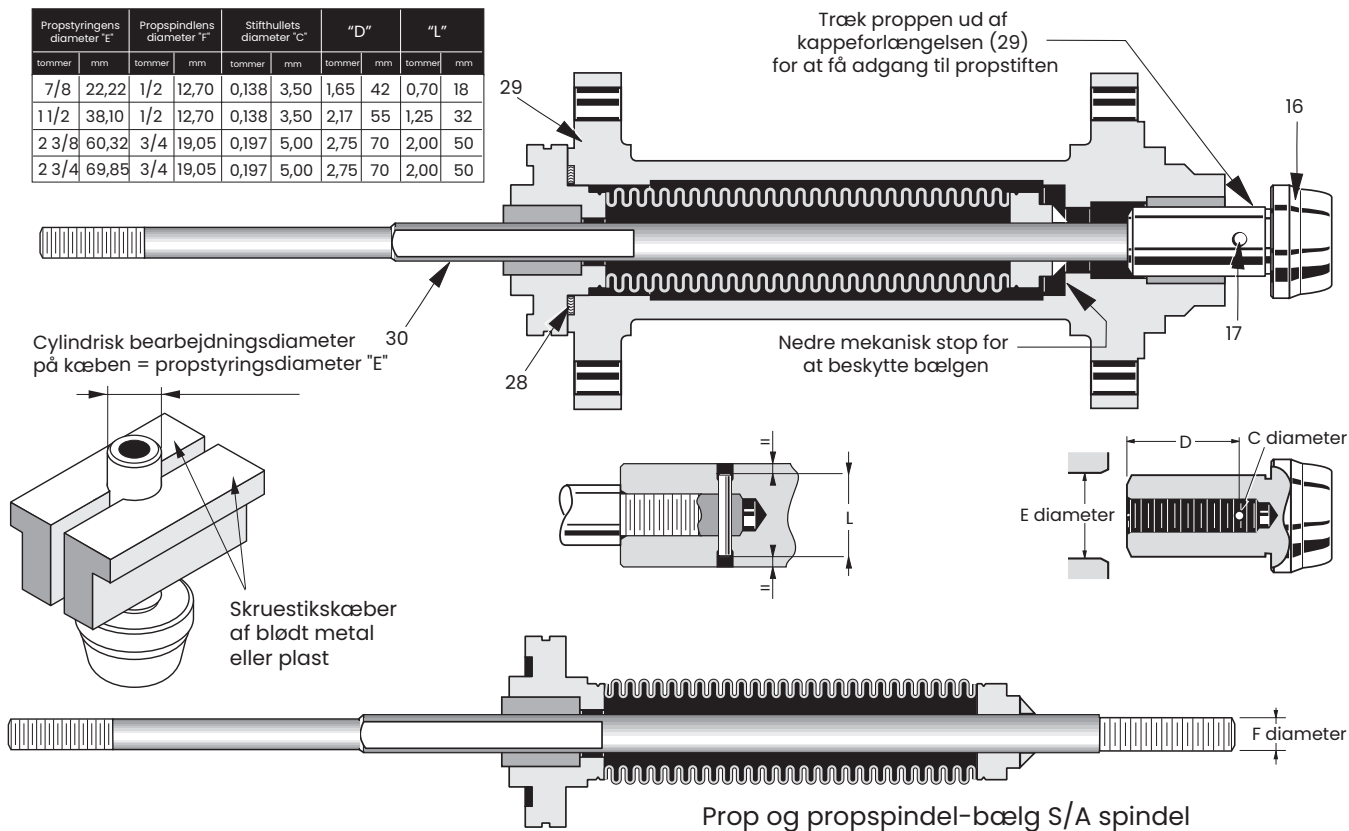
B. Boring af den nye spindel

- Placer proppens styring på en V-blok, og brug et bor af passende størrelse til at bore spindlen (brug hullet i proppen som vejledning).

Bemærk: Hvis hullet i proppens styring er blevet lidt beskadiget, mens du fjernede den gamle stift, skal du vælge et bor og en stift med en lidt større diameter end den normale stift.

C. Fastgørelse

- Vælg den rigtige størrelse stift ud fra diameteren på proppens styring og stifthullets diameter. Fortsæt som beskrevet i afsnit C ovenfor, og pas på ikke at beskadige proppens styreområde.



Figur 18 – Afmontering og fastgørelse af proppen til spindlen

10.3 Siddeflader til prop og sædering

Det er ikke muligt at lappe proppens og sæderingens siddeflader, efter at bælggen er blevet monteret på spindlen.

Hvis sæderingen viser tegn på mindre slitage, skal den drejes på en drejebænk for at rense det slidte område. Sæderingens siddeflade er 30 grader fra midteraksen. Der bør dog ikke fjernes mere end 0,25 mm (0,010") materiale.

I tilfælde, hvor sæderingen ikke kan repareres, eller hvis proppen også er beskadiget, er det eneste alternativ at udskifte begge dele.

10.4 Samling af kappe

Placer en ny pakning (28) i rillen på kappens afstandsstykke. Monter kappen (25), og saml møtrikker (27) og bolte (26). Kappen skal placeres, så pakningsflangens bolte står i en vinkel på 90° i forhold til flowets midterlinje.

Se tabellen i figur 11 for korrekt boltmoment og tilspændingsrækkefølge.

10.5 Samling af ventilhus

Se instruktionerne i afsnit 8 for den specifikke trimtype, der er involveret.

10.6 Justering af aktuator til hus S/A og propspindel

Se instruktion Ref. 19530.

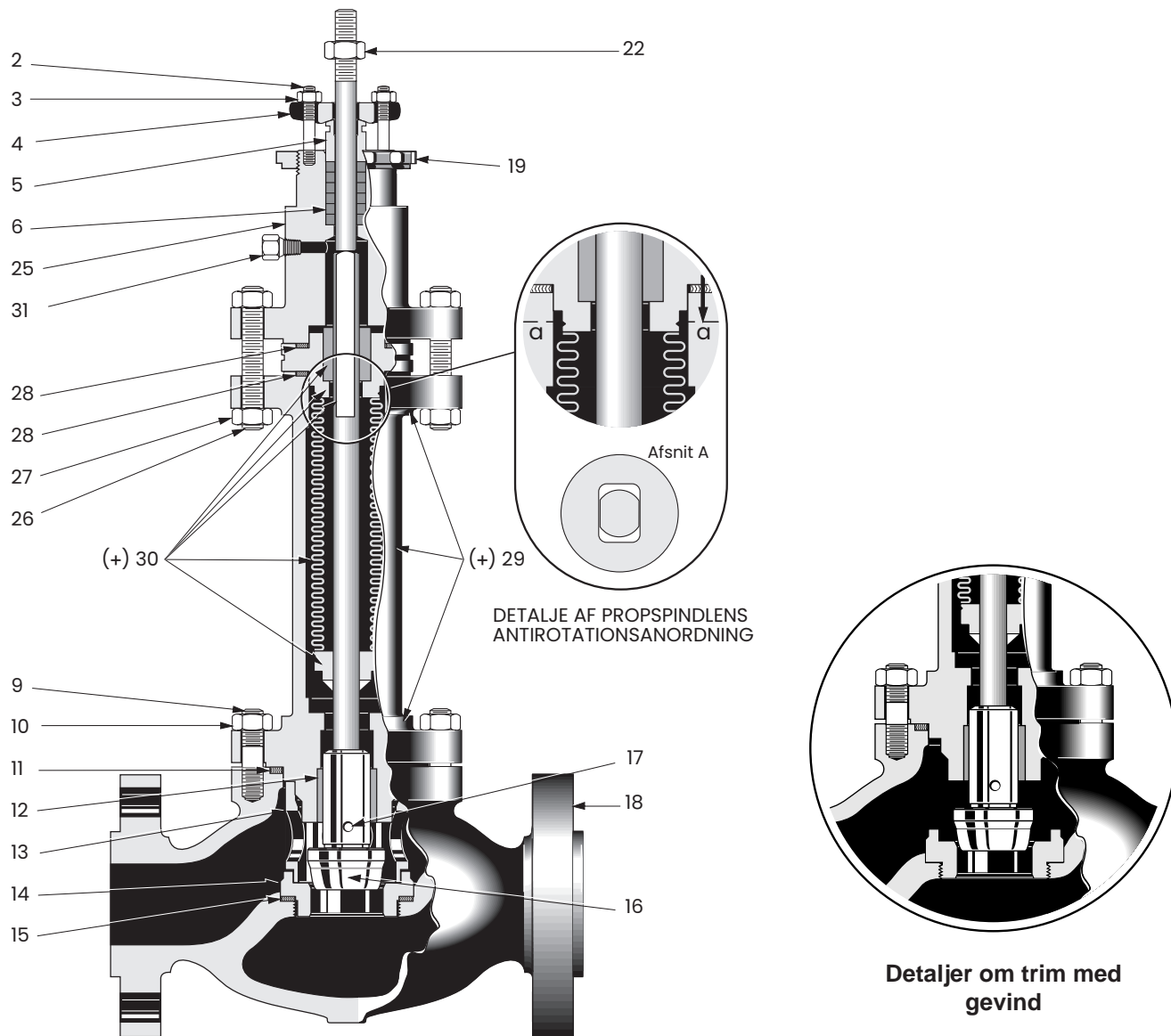


ADVARSEL

Montering af aktuator nr. 6 på en bælg-tætningsventil kræver en tredelt kobling. Følg koblingsanvisningerne som beskrevet for aktuatorerne nr. 10, 16 og 23.

FORSIGTIG

Bælgsamlingen forårsager en "tilbagespringning". Mål denne tilbagespringning af proppen, før der henvises til instruktion Ref. 19530. Sørg for at lægge denne tilbagespringslængde til justeringen over sædet.



Trim til hurtig udskiftning

Figur 19 – 21000 BS-ventil

REFERENCER TIL RESERVEDELE

Ref.	Navn på del	Ref.	Navn på del	Ref.	Navn på del
• 1	Propspindel	■ 15	Pakning til sædering	+	Afstandsstykke
2	Bolt til pakningsflange	• 16	Prop	+	Nedre flange
3	Møtrik til pakningsflange	• 17	Propstift	30	Bælg og spindel
4	Pakningsflange	18	Ventilhus	+	Spindel
5	Pakningsfølger	19	Drivmøtrik	+	Styrebøsning
• 6	Pakning	22	Låsemøtrik til propspindel	+	Bælge
9	Bolt til hus	25	Ventilkappe	+	Øvre adapter (bælge)
10	Møtrik til hus	26	Bolt til kappe	+	Nedre adapter (bælge)
• 11	Pakning til hus	27	Møtrik til kappe	31	1/8" NPT-prop
12	Styrebøsning	• 28	Afstandspakning til kappe		
■ 13	Bur	29	Kappeforlængelse		
• 14	Sædering	+	Øvre flange		

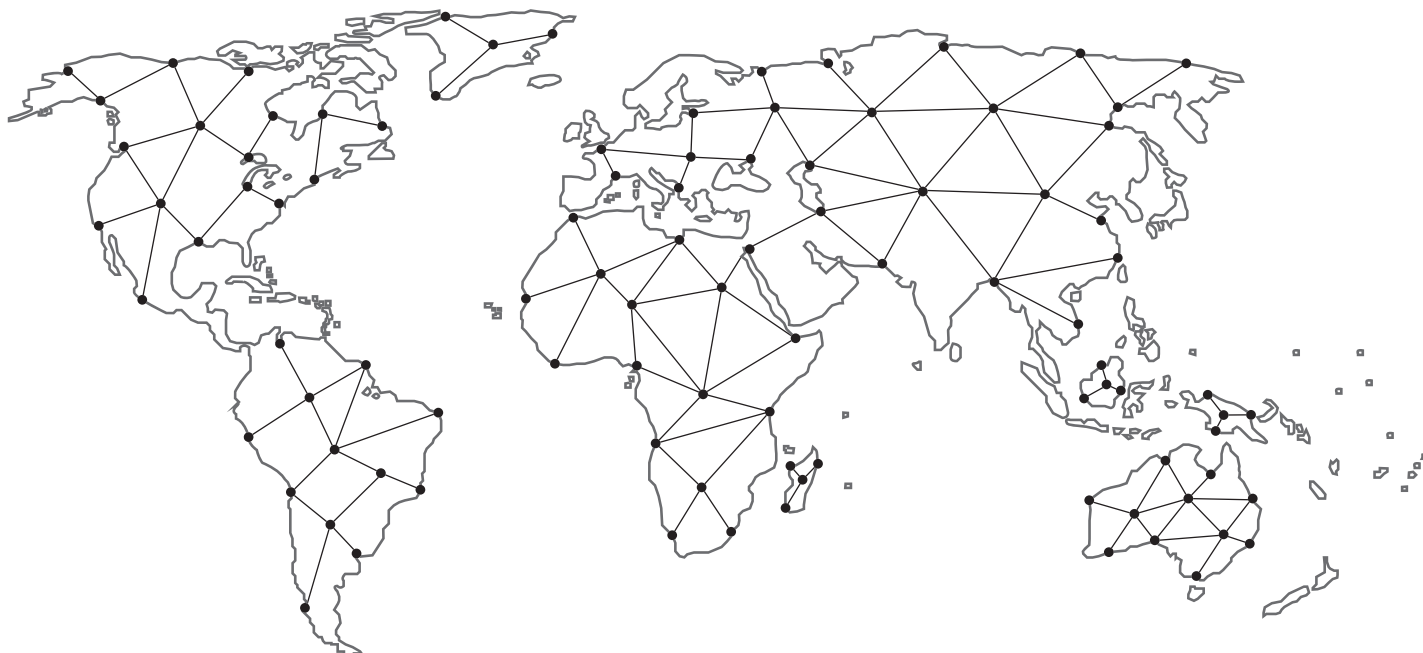
• Anbefalede reservedele + Disse dele er inkluderet i den svejsede underenhed ■ Kun trim til hurtig udskiftning

Bemærkninger

Salgskontorer

Find den nærmeste lokale kanalpartner i dit område:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Support og garanti:

Telefon: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Ophavsret 2023 Baker Hughes Company. Alle rettigheder forbeholdes. Baker Hughes leverer disse oplysninger "som de er" til det formål at give generel information. Baker Hughes hæfter ikke for nøjagtigheden eller fuldstændigheden af oplysningerne og giver i videst muligt omfang – tilladt ved lov – ingen garantier af nogen art, hverken specifikke, underforståede eller mundtlige, herunder garantier for salgbarhed og egnethed til et bestemt formål eller brug. Baker Hughes fraskriver sig hermed ethvert ansvar for direkte og indirekte skader, følgeskader eller særlige skader, krav om tabt for tjeneste eller krav fra tredjepart som følge af brugen af oplysningerne, uanset om et krav hævdes at være i kontrakt, erstatningsret eller på anden måde. Baker Hughes forbeholder sig retten til at foretage ændringer i specifikationer og funktioner, som er gengivet i disse oplysninger, eller til enhver tid tage det beskrevne produkt ud af produktion uden varsel eller forpligtelse. Kontakt din Baker Hughes-repræsentant for at få de mest opdaterede oplysninger. Baker Hughes-logoet, Masoneilan, LE og Lo-dB er varemærker tilhørende Baker Hughes Company. Andre virksomhedsnavne og produktnavne, der bruges i dette dokument, er registrerede varemærker eller varemærker tilhørende deres respektive ejere.