

21000-serie

toppstyrt kuleventil
med Lo-dB™ /antikavitasjonsegenskaper

Brukerhåndbok (Rev. E)



DISSE INSTRUKSJONENE GIR KUNDEN/OPERATØREN VERDIFULL PROSJEKTSPEISIFIKK REFERANSEINFORMASJON I TILLEGG TIL KUNDENS/OPERATØRENS VANLIGE DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPROSEDYRER. SIDEN DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSFILOSOFIER VARIERER, FORSØKER BAKER HUGHES (DETS DATTERSELSKAPER OG TILKNYTTETE SELSKAPER) IKKE Å DIKTERE BESTEMTE PROSEDYRER, MEN GIR GRUNNLEGGENDE BEGRENSNINGER 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 BURDE 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

Viktig: Sikkerhetsadvarsel	1
1. Innledning	2
2. Generelt	2
3. Utpakking	2
4. Installasjon	2
5. Luftrør	3
6. Demontering av ventilhus	3
6.1 Gjenget utføring	3
6.2 Hurtigbytteutføring.....	3
7. Vedlikehold/reparasjoner	4
7.1 Fjerning av gjenget setering.....	4
7.2 Fjerning av foring	4
7.3 Lepping av seter.....	4
7.3.1 Gjenget utføring	4
7.3.2 Hurtigbytteutføring	5
7.4 Lo-Db-plugg	5
7.5 Feste pluggspindel.....	5
7.6 Pakkboks.....	6
7.6.1 Kevlar-/PTFE-pakn. Ring (standard)	6
7.6.2 Pakningsring i ekspandert grafitt (tilleggsutstyr)	7
7.6.3 LE-pakking (low emission) (tilleggsutstyr)	7
7.7 Plugg med mykt sete.....	8
8. Montere ventilhuset igjen	9
8.1 Gjenget utføring	9
8.2 Hurtigbytteutføring.....	9
8.3 Utforming for høyt trykk og vinkel.....	9
9. Aktuatorer	10
9.1 Aktuatorer type 87/88	10

10. Montering av belg	10
10.1 Demontering av belgventil.....	15
10.1.1 Gjenget utføring.....	15
10.1.2 Hurtigbytteutføring	15
10.2 Reparasjoner.....	16
10.2.1 Plugg/spindel Belg-/deksel forlengelse.....	16
10.3 Seteflater på plugg og setering	17
10.4 Sette på dekselet igjen.....	17
10.5 Montere ventilhuset igjen	17
10.6 Aktuator til ventilhusenheten og pluggspindelreguleringen.....	17

Sikkerhetsinformasjon

Viktig – les før installasjon

Disse instruksjonene inneholder merkingene **FARE**, **ADVARSEL** og **FORSIKTIG**, der det er nødvendig, for å varsle deg om sikkerhetsrelatert informasjon eller annen viktig informasjon. Les instruksjonene grundig før du installerer eller vedlikeholder reguleringsventilen din. **FARE** og **ADVARSEL** indikerer farer som er knyttet til personlig sikkerhet. **OBS** indikerer farer som angår utstyr eller eiendom. Bruk av **skadd utstyr kan under enkelte driftsforhold gi prosesssystemet dårligere ytelse, som kan føre til personskader eller død**. Alle **FARE**-, **ADVARSEL**-, og **OBS**-meldinger må respekteres fullt ut for å garantere sikker bruk.



Dette er sikkerhetssymbolet. Det varsler deg om mulige farer for personskader. Respekter alle sikkerhetsmeldinger som følger etter dette symbolet for å unngå mulig fare for skader eller død.



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



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



Indikerer en mulig farlig situasjon, som kan føre til mindre eller moderate skader hvis den ikke unngås.



Når det brukes uten sikkerhetssymbolet, indikerer det en mulig farlig situasjon som kan medføre skader på eiendom hvis den ikke unngås.

Merk: Angir viktige fakta og forhold.

Om denne veiledningen

- Informasjonen i denne veiledningen kan bli endret uten forhåndsvarsel.
- 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 veiledningen til din lokale forhandler.
- Disse instruksjonene er skrevet spesifikt for 21000-serien av reguleringsventiler og gjelder ikke for andre ventiler utenfor denne produktlinjen.

Nyttig levetid

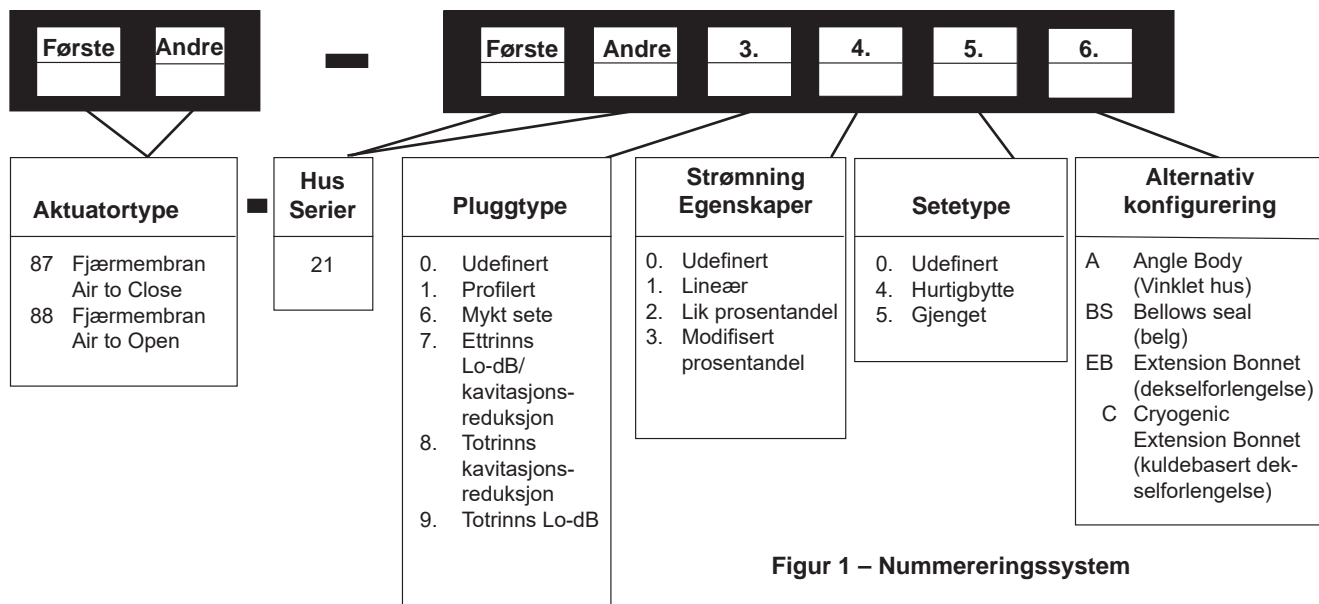
Den nåværende estimerte levetiden til reguleringsventiler i 21000-serien er 25+ år. For å maksimere produktets levetid, er det avgjørende å utføre årlige kontroller og rutinemessig vedlikehold, og sørge for at produktet installeres riktig for å unngå unødvendig ekstra belastning på produktet. De spesifikke 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 slutte å produsere et hvilket som helst produkt, og til å endre produktmaterialer, utforming eller spesifikasjoner uten forhåndsvarsel.

Merk: Før installasjon:

- Ventilen 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 eventuelt smuss fjernes fra systemet.
- Under visse driftsforhold kan bruk av skadd utstyr forringe systemets ytelse, som igjen vil kunne føre til personskader eller død.
- Endringer på spesifikasjoner, struktur og komponenter som brukes vil ikke nødvendigvis føre til en revidering av denne veiledningen, med mindre disse endringene har en innvirkning på funksjonen og ytelsen til produktet.



Figur 1 – Nummereringssystem

1. Innledning

Les disse instruksjonene grundig og sørg for at du forstår dem til fulle før du installerer, bruker eller vedlikeholder dette utstyret. I teksten dukker det opp sikkerhets- og/eller varselmeldinger som må respekteres til punkt og prikke, ellers kan det føre til alvorlige personskader eller utstyrssvikt.

Baker Hughes har en meget dyktig ettersalgssavdeling tilgjengelig for oppstart, vedlikehold og reparasjon av våre regulatorer og komponentdeler.

Du kan avtale å bruke disse tjenestene med den lokale Baker Hughes-representanten eller salgssavdelingen. Bruk bare **Masoneilan™**-reservedeler ved vedlikehold. Reservedeler kan fås gjennom den lokale representanten eller reservedelsavdelingen. Ved bestilling av reservedeler må du alltid oppgi modell og serienummer på enheten som skal repareres.

2. Generelt

Disse installasjons- og vedlikeholdsinstruksjonene gjelder for reguleringsventiler av 21000-serien i alle størrelser og kapasiteter, uansett hva slags innmat som brukes.

21000-serien av toppstyrte reguleringsventiler med enkelt port er utformet med innebygd allsidighet, noe som gjør dem vel-egnet til å håndtere en lang rekke prosesser.

Standardutformingen har en profilert plugg (21100-serien) med en gjenget setering eller en hurtigbytte-setering. Den tunge toppstyringen av pluggen gir maksimal støtte som sikrer en mer stabil plugg.

Det kan fås en innmatserie med mindre areal for et vidt utvalg av strømningshastigheter til alle ventilstørrelser.

Lekkasjeklasse IV er standard. Alternative utforminger (en av disse er 21600-serien med myk seteplogg) imøtekommer kravene til IEC 534-4 og ANSI/FCI 70.2 klasse V og VI.

En Low Emission *LE™*-pakkingsboks kan fås som ekstrautstyr for å sikre overensstemmelse med kravene til hindring av diffuse utslipp.

Den tradisjonelle pluggen er erstattet med en ettrinns Lo-dB-utforming (21700-serien), som gir ypperlig lyddemping eller antikavitasjonsvirkning.

21800-serien med totrinns antikavitasjonsventil er avledet fra 21700 ettrinns antikavitasjonsventil med en modifikasjon på buret og pluggen. Fordi standardburet er byttet ut med et antikavitasjonsbur, deles trykkfallet effektivt mellom de to trinnene.

21900-serien med totrinns Lo-dB-ventil er også avledet fra 21700 ettrinns Lo-dB-ventil med en modifikasjon på buret og pluggen. Fordi standardburet er byttet ut med et Lo-dB-bur deles trykkfallet effektivt mellom de to trinnene.

I 21800/21900-serien er plugghodet forstørret opp til burdiameteren slik at pluggens Cv og burets Cv kan strupes samtidig. Den gir også optimal plassering av trykkfallet mellom de to trinnene langs hele slaglengden til pluggen.

Anbefalte reservedeler for vedlikehold finner du i deletabellen på side 17. Modellnummer, størrelse, kapasitet og serienummer for ventilen går fram av identifikasjonsetiketten på aktuatoren. Nummereringssystemet for 21000-serien går fram av figur 1.

3. Utpakking

Vær forsiktig når du pakker ut ventilen slik at du unngår skader på tilbehøret og komponentene. Ta kontakt med Baker Hughes' lokale salgssavdeling eller servicesenter hvis du trenger hjelp eller har spørsmål. Sørg for å oppgi ventilens modellnummer og serienummer i all korrespondanse.

4. Installering

4.1 Rengjøring av rør

Før du installerer ventilen må du rense rørene og ventilen for alle fremmedlegemer slik som sveisespon, kjelstein, olje, fett eller smuss. Pakningsoverflatene må renses grundig for å sikre lekkasjefrie skjøter.

4.2 Isolering av omløpsventil

For å kunne inspisere, vedlikeholde eller fjerne ventilen uten driftsavbrudd, trenger du en manuell sperreventil på hver side av 21000-serieventilen og en manuell strupeventil montert i omløpslinjen (se figur 2).

4.3 Strømningsretning

Ventilen må installeres slik at det regulerte stoffet strømmer gjennom ventilen i pilretningen som er tegnet på ventilhuset.

- Med profilert plugg (21100/21600) eller Lo-dB-plugg (21700/21900) flow-to-open
- På antikavitasjonsutforming (21700/21800) flow-to-close

4.4 Varmeisolering

Ved varmeisolert installering, *ikke isoler ventildekselet*. Ta alle nødvendige forholdsregler for den personlige sikkerheten.

Sveiseforbindelser

FORSIKTIG

Sett deg grundig inn i informasjonen i dette avsnittet før sveising av in-line-ventiler. Hvis du har noen spørsmål, kan du henvende deg til Baker Hughes' lokale salgskontor eller servicesenter.

Forberedelser før sveising

Før sveising påbegynnes, er det nødvendig å følge installasjonsvisningene som fremgår av avsnittene over.

Sveiseprosessen

Utfør sveiseprosessen i samsvar med standard krav for materialene og sveisekonstruksjonene for den konkrete ventilen. Bruk varmebehandling etter sveising ved behov.

FORSIKTIG

For å unngå skader på myke deler (f.eks. PTFE-tetninger) må interne ventilkomponenter fjernes før det utføres sveisearbeid eller varmebehandling. Hvis det ikke er mulig å fjerne elastomerkomponentene, må andre metoder tas i bruk for å unngå at temperaturen lokalt rundt tetningene overstiger de maksimale grensene for materialet (vanligvis 232°C (450°F) for PTFE-baserte materialer).

Rengjøring og montering etter sveising

Kontroller at huset, dekselet og trimkomponentene er rene og at overflatetilstanden er god. Fjern alle fremmedlegemer, slik som sveiseavfall, slagg eller spon. Sørg for at det ikke finnes hakk, riper, grader eller skarpe hjørner på tetnings- og glideflater. Rengjør alle pakningsflater og monter på nytt med nye pakninger for å sikre effektiv tetting.

5. Luftrør

Aktuatorene er laget for å motta 1/4" NPT lufttilførselsledninger. Bruk rør med ytre diameter 1/4" (4 x 6 mm) eller tilsvarende for alle luftledninger. Hvis **lufttilførselsledningen** er lengre enn 7 meter eller ventilen er utstyrt med volumforstærkere, foretrekkes rør på 3/8" (6 x 8 mm). Alle koblinger må være frie for lekkasjer.

FORSIKTIG

Høyeste tillatte forsyningstrykk er angitt på serieplaten på aktuatorkragen og må ikke overskrides.

6. Demontering av ventilhuset

Fjern aktuatoren før du går inn i de indre komponentene av ventilhuset. For å fjerne aktuatoren fra ventilhuset viser vi til aktuatorinstruksjon nr. 19530 for aktuatorstype 87/88 med flere fjærer.

FORSIKTIG

Før du vedlikeholder ventilen må du avstenge den og slippe ut prosesstrykket. Steng av lufttilførselen og slå av den pneumatiske eller elektriske signallinjen.

6.1 Gjenget innmat (figur 12 eller 14)

Når du har fjernet aktuatoren, demonterer du ventilhuset etter denne framgangsmåten:

- A. Hvis det finnes en lekkasjesøkende kobling på NPT-porten på siden av dekselet, koble fra dette røret også.
- B. Fjern mutterne (10) på huset.
- C. Fjern dekselet (8), og pluggspindel- (1) og pluggkonstruksjonen (16) sammen som en enhet.

Merk: Spiralfalsede ventilhuspakninger (11) er standard i 21000-serien, og det er helt nødvendig å installere en ny pakning hver gang ventilen demonteres.

- D. Fjern boltmutterne på pakkflensen (3), pakkflensen (4) og pakkfølgeren (5).
- E. Fjern plugg- (16) og plugg/spindel-konstruksjonen (1) fra dekselet (8).

FORSIKTIG

Vær forsiktig så du ikke skader pluggen og plugglederen.

- F. Fjern den gamle pakningen (6) [og eventuell tetningsring (7) hvis det er installert en lekkasjesøkende kobling]. Se figur 5.
- G. Dekselet (8), pluggen (16), foringen (12) og seteringen (14) kan nå inspiseres for slitasje og driftsskader. Bestem hva slags vedlikehold som er nødvendig og gå til det aktuelle avsnittet i denne veiledningen.

6.2 Hurtigbytteinnmat (figur 13 eller 15)

Når du har fjernet aktuatoren, demonterer du ventilhuset etter denne framgangsmåten:

- A. Hvis det finnes en lekkasjesøkende kobling på NPT-porten på siden av dekselet, koble fra dette røret også.
- B. Fjern mutterne (10) på huset.

C. Fjern dekselet (8), og pluggspindel- (1) og pluggkonstruksjonen (16) sammen som en enhet.

D. Siden buret (13), seteringen (14) og seteringspakningen (15) holdes på plass av dekselet, kan disse nå fjernes.

Merk: Spiralfalsede pakninger (11 og 15) er standard på utformingen til 21000-serien, og det er helt nødvendig å installere nye pakninger hver gang ventilen demonteres.

E. Fjern mutterne på pakkflensen (3), pakkflensen (4) og pakkfølgeren (5).

F. Ta plugg- (16) og plugg/spindel-konstruksjonen (1) ut av dekselet (8).

FORSIKTIG

Vær forsiktig så du ikke skader pluggen og plugglederen.

G. Fjern den gamle pakningen (6) [og eventuell tetningsring (7) hvis det er installert en lekkasjesøkende kobling]. Se figur 5.

H. Alle komponentene kan nå inspiseres for slitasje og driftsskader. Bestem hva slags vedlikehold som er nødvendig og gå til det aktuelle avsnittet i denne veiledningen.

7. Vedlikehold og reparasjoner

Dette avsnittet inneholder anbefalte framgangsmåter for vedlikehold og reparasjoner. Disse operasjonene forutsetter at man har tilgang til standard verktøy og utstyr.

7.1 Fjerne den gjengede seteringen (figur 12 eller 14)

Gjengede seteringer (14) er installert stramt av produsenten, og etter flere års bruk kan de være vanskelig å fjerne.

For å gjøre fjerningen enklere kan det spesiallages seteringskifteneøkler for å gripe tak i seteringene, og disse kan tilpasses en standard skifteneøkkel. Hvis seteringen er spesielt vanskelig å fjerne, kan det være nyttig å prøve med varme eller gjennomtrengende olje.

FORSIKTIG

Ta alltid nødvendige forholdsregler ved bruk av varme. Vurder forholdsreglene i samsvar med brannfaren og toksisiteten til prosessvæsken.

7.2 Fjerne foringen

Foringen (12) er presset inn i formen til dekselet og trenger derfor vanligvis ikke å skiftes ut. Om nødvendig kan den trekkes ut eller fjernes med maskinering. Hvis du bruker maskinering, må du være nøye med å opprettholde dimensjonene og toleransene til dekselet. Verdiane kan tilsendes på forespørsel.

7.3 Leppe seter

Å leppe betyr å bearbeide ventilpluggen mot seteringen med et slipemiddel slik at den passer skikkelig. Hvis ventilen lekker for mye, må den leppes. Pluggen og seteringflatene må være frie for store riper eller andre feil, og kontaktflatene på setene skal være så smale som mulig. Det kan være nødvendig å ferdigbehandle begge delene på en dreiebenk. Vinkelen til tetningsflaten på pluggen er 28 grader, og seteringen er 30 grader (i forhold til midtaksen). Du trenger slipemasse av god kvalitet til leppeoperasjonen.

Massen blandes med en liten andel smøremiddel, for eksempel grafit. Dette vil forebygge slitasje på seteoverflatene. Hvor mye ventilen trenger å leppes er avhengig av materialene, tilstanden til seteflatene og hvor nøyaktig de er bearbeidet. Hvis kortvarig lepping ikke viser noen tegn til synlig forbedring av pasningen, er det vanligvis ingen vits i å fortsette, siden overdreven lepping kan gjøre setene ru. Den eneste løsningen er å skifte eller maskinere den ene eller begge delene på nytt. Ved lepping av nye plugg og seteringer begynner du med en middels fin slipemasse (240) og avslutter med et finere (600).

Merk: Lepping skal gi et linjeformet kontaktområde, ikke hele overflaten, på grunn av forskjellen i setevinklene.

FORSIKTIG

Før leppingen må plugg-/spindeleneheten være konsentrisk. (Se festeoperasjonen, avsnitt 7.5).

7.3.1 Gjenget innmat (figur 12 eller 14)

1. Rens overflatene på ventilhuspakningen.

2. Når setet er fjernet, må du sjekke at tetningsflaten i ventilhusbroen og gjengene er grundig rensed.

Merk: Et tetningsmiddel som er forenlig med prosessen skal påføres sparsomt på seteringgjengene og på tetningskanten.

3. Installer og stram seteringen med spesiallagde skifteneøkkeln du brukte til å fjerne den.

FORSIKTIG

Ikke stram for mye. Ikke slå direkte på seteringstappene. Dette kan forvri seteringen og føre til lekkasje i setet.

4. Legg leppepulver på pluggen i flere punkter, jevnt fordelt over hele seteområdet.

5. Før spindel/plugg-enheten forsiktig inn i huset til den sitter på plass.

6. Plasser dekselet (8) på huset og fest det ved hjelp av fire muttere (10) fordelt jevnt rundt huset. Trykk dekselet lett ned og stram jevnt.

FORSIKTIG

Ikke stram mutterne til endelig dreiemomentspesifikasjon ennå. Dekselet brukes bare midlertidig til ledeformål.

7. Sett to eller tre pakkingsdeler (6) inn i pakkboksen for å bidra til å lede spindelen og pluggen under leppingen.

8. Skru en boret og gjenget stang med et T-håndtak til pluggspindelen og sikre den med en låsemutter (se Figur 4).

Merk: Alternativt kan du bore et hull gjennom en flat ståplate og feste til pluggspindelen ved hjelp av to låsemuttere.

9. Trykk spindelen forsiktig ned og drei den i korte strøk fram og tilbake (omtrent 8 til 10 ganger). Gjenta dette trinnet så mange ganger det er nødvendig.

Merk: Pluggen skal løftes og dreies 90° hver gang før du gjentar trinn (9). Denne gjentatte løftingen er nødvendig for å holde pluggen og seteringen konsentriske under leppingen.

FORSIKTIG

Ikke lepp for mye, siden dette kan skade seteoverflaten i stedet for å gjøre den tettere.

10. Fjern dekselet og pluggen når du er ferdig med å leppe. Seteområdet til seteringen og pluggen må renses for alle rester av leppemiddel før ventilen settes sammen igjen. **Ikke fjern seteringen.**

7.3.2 Hurtigbytteinnmat (figur 13 eller 15)

1. Rens overflatene på ventilhuspakningen.
2. Installer en ny seteringpakning (15) og sett seteringen (14) inn i huset.

Merk: Pakningen (15) brukes til å holde seteringen midlertidig fast under leppingen. Det er viktig å bruke en ny pakning eller en testkomponent som har de samme geometriske egenskapene, ellers er du ikke garantert korrekt plassering av seteringen under leppingen. Denne pakningen (eller lignende del) kan tas vare på etter leppingen for framtidig bruk. Pakningen som brukes under leppingen må ikke brukes om igjen når ventilen skal settes sammen igjen.

3. Påfør leppemiddel på flere punkter jevnt fordelt rundt seteområdet til seteringen.
4. Sett buret (13) inn i ventilhuset.
5. Før spindel-pluggenheten forsiktig inn i huset til den sitter på plass.
6. Sett dekselet (8) på ventilhuset.

FORSIKTIG

Kontroller at seteringen (14), buret (13) og dekselet (8) flukter korrekt.

7. Fest dekselet på huset ved hjelp av fire muttere (10) fordelt jevnt rundt huset. Trykk dekselet lett ned og stram jevnt.

FORSIKTIG

Ikke stram mutterne til endelig dreiemomentspesifikasjon ennå. Dekselet brukes bare midlertidig til ledeformål.

8. Sett to eller tre pakkingsdeler inn i pakkboksen for å bidra til å lede spindelen og pluggen under leppingen.
9. Skru en boret og gjenget stang med et T-håndtak til pluggspindelen og sikre den med en låsemutter (se Figur 4).

Merk: Alternativt kan du bore et hull gjennom en flat ståplate og feste til pluggspindelen ved hjelp av to låsemuttere.

10. Trykk spindelen forsiktig ned og drei den i korte strøk fram og tilbake (omtrent 8 til 10 ganger). Gjenta dette trinnet så mange ganger det er nødvendig.

Merk: Pluggen skal løftes og dreies 90° hver gang før du gjentar trinn (10). Denne gjentatte løftingen er nødvendig for å holde pluggen og seteringen konsentriske under leppingen.

11. Fjern dekselet og de innvendige delene når du er ferdig med leppingen. Seteområdet til seteringen og pluggen må renses for alle rester av leppemiddel før ventilen settes sammen igjen.

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

Framgangsmåtene for vedlikehold av en ventil utstyrt med Lo-dB-plugg (21700/21800/21900-serien) er den samme som for ventiler med plugg med gjenget eller hurtigbytte-innmat.

FORSIKTIG

Vedlikehold av pluggen skal begrenses til å rense portene og framgangsmåtene som er definert under avsnitt 7.3. (lepping) og 7.5 (feste), etter behov.

7.5 Feste pluggspindelen

Det kan bli nødvendig å feste pluggspindelen på monteringsstedet for å:

- Skifte ut eksisterende plugg og spindel, eller
- Skifte ut bare eksisterende spindel

Skifte ut plugg og spindel

Hvis det er nødvendig å skifte ut pluggen, må pluggspindelen skiftes ut samtidig. Det originale stifthullet i en eksisterende spindel vil ikke gi tilstrekkelig feste, og kan forringe styrken til enheten betraktelig.

A. Referansemerking på pluggspindelen

Mål dybden på styrerillen i pluggen (dimensjon X på figur 9), og lag et referansemerke på pluggspindelen i samme avstand fra gjengene.

Merk: Vær forsiktig så du ikke skader seteoverflaten eller plugglederen mens du fester spindelen. Bruk alltid skruestikkebakker i mykt metall eller plast med sylindriske utsparinger til å holde plugglederområdet fast (se figur 9).

B. Spindelen skruses fast i pluggen

- Hold pluggen (med skruestikkebakkene) fast i ei skruestikke.
- Lås to muttere mot hverandre i enden av den nye pluggspindelen, og skru spindelen **godt** inn i pluggen med den øvre mutteren ved hjelp av en skiffenøkkel.

Ved korrekt montering skal referansemerket (se avsnitt A over) være på linje med enden av plugglederen.

C. Bore de nye delene

- **hvis pluggen er ferdig boret fra før** (typisk for 440 C herdet rustfritt stål eller massiv stellitt eller tilsvarende), skal spindelen bores ut til samme diameter (diameter C på figur 9) som plugghullet.

- **Hvis plugglederområdet har et sentreringsmerke:**

Plasser plugglederen på ei V-blokk og bruk et passende bor til enten å:

- matche hulldiameteren i pluggen, eller
- matche diameter C (se figur 9)

Bor gjennom plugg-/spindelensheten.

- **Hvis plugglederområdet ikke har noe hull eller sentreringsmerke:**

- Mål dimensjon D ut fra plugglederdiameteren og spindeldiameteren (se figur 9).
- Plasser plugglederen på ei V-blokk og lag et sentreringsmerke på plugglederområdet ved hjelp av en sentreringskjørner.
- Bor gjennom plugg/spindel-enheten med et egnet bor.

I alle tilfeller etter boring: Fjern eventuelle maskineringskanter fra plugglederhullet ved å lage en liten skrâfas.

D. Feste plugg-/spindelensheten

1. Velg stift med korrekt diameter ut fra plugglederdiameteren og spindeldiameteren (se figur 9). Påfør stiften en liten mengde fett og sett den i hullet på pluggen.
2. Press stiften på plass i hullet ved hjelp av en hammer. Fullfør festeoperasjonen ved å sjekke at stiften er like langt inne i hullet på begge sider (se figur 9).
3. Etter at pluggen er festet, må den settes i en dreiebank for å sjekke at den er konsentrisk med spindelen.

Hvis enheten ikke løper godt, må spindelen settes i ei hylse med plugglederen mot seg, og pluggen må justeres. Pluggspindelen kan justeres ved hjelp av en myk hammer.

Skifte ut bare eksisterende spindel

A. Fjerne eksisterende stift og spindel

1. Plasser plugglederen på ei V-blokk og bruk en lokkedor til å drive ut den gamle stiften.

Merk: Bruke et bor som er litt mindre enn spindeldiameteren hvis det skulle bli nødvendig å bore ut stiften.

2. Fest plugglederen i ei skruestikke (se merknad på motsatt side).
3. Lås en mutter mot en annen i enden av pluggspindelen. Bruk en skiftenøkkel på den nederste mutteren til å skru spindelen ut fra pluggen. Spindelen fjernes ved å dreie den mot urviseren.

B. Spindelen skrues fast i pluggen

Se trinn B i foregående avsnitt «SKIFTE UT PLUGG OG SPINDEL».

C. Bore den nye spindelen

Plasser plugglederen på ei V-blokk og bruk et bor med passende diameter til å bore spindelen (bruk hullet i pluggen som veiledning).

Merk: Hvis hullet i plugglederen ble litt skadet da du fjernet den gamle stiften, må du velge et bor og en stift med litt større diameter enn den vanlige stiften.

D. Festing (med stift)

Velg stift med riktig diameter ut fra plugglederdiameteren og stift hull diameteren. Gjør som beskrevet i del D av forrige avsnitt, og pass på at du ikke skader plugglederområdet.

Sjekk at pluggspindelen flukter etter festeoperasjonen.

7.6 Pakkboks (figur 12 til 15)

Vedlikehold av pakkboksen er en av de viktigste delene av rutinevedlikeholdet. Sammentrykningen av pakkingen holder den tett. Sammentrykningen oppnås ved jevn stramming av pakkflensmutterne (3) mot pakkflensen (4). Vær nøye med å ikke stramme for mye, ellers kan det hindre at ventilen fungerer skikkelig. Hvis det ikke kan strammes mer og ventilen lekker, må pakkingen skiftes ut.

FORSIKTIG

Før vedlikehold på pakkboksen må ventilen avstenges og trykket slippes ut.

Gjør som følger:

7.6.1 Flettet PTFE med karbon- eller aramidkjerne (standard) (figur 12 til 15)

Merk: De flettede PTFE/karbon- eller aramidpakkringene er kuttet på skrâ slik at pakkingen kan skiftes ut uten at pluggspindelen må kobles fra aktuatorkoblingen eller aktuatorspindelen.

- A. Løsne og fjern pakkflensmutterne (3).
- B. Løft pakkflensen (4) og pakkfølgeren (5) opp langs ventilspindelen.
Merk: Disse kan tapes på plass for at de ikke skal være i veien før du fortsetter.
- C. Fjern pakkingen (6) ved hjelp av et verktøy med krok. Pass på at du ikke skader tetningsflatene i pakkboksen eller pluggspindelen.

Merk: På ventiler med smørekobling som tilleggsutstyr må tetningsringen (7) også fjernes for at du skal få tilgang til de nederste pakkringene.

- D. Skift ut pakkringene (6).

Merk: Plasser og press ringene sammen en om gangen i pakkboksen. De skrâ kuttene i hver pakkring skal plasseres omtrent 120 grader fra hverandre.

Merk: Figur 10 viser det korrekte antallet ringer som skal plasseres under tetningsringen (7) på ventiler med smørekobling som tilleggsutstyr.

- E. Skift ut pakkfølgeren (5) og pakkflensen (4).
- F. Monter og stram pakkmutterne (3) igjen.

FORSIKTIG

Ikke stram for mye.

- G. Sett ventilen i drift igjen og ikke stram pakkingen mer enn det som er nødvendig for å stanse utvendig lekkasje.

Merk: I en nødsituasjon kan det brukes snorpakking, men bare som midlertidig reparasjon. Denne må erstattes med korrekt pakking så snart som mulig.

7.6.2 Fleksible grafitttringer (ekstrautstyr – se figur 6)

Merk: For å kunne skifte ut fleksible grafittpakkringer kan det være nødvendig å koble pluggspindelen fra aktuatorspindelen og fjerne aktuatoren hvis ringene ikke er skrånuttet.

- A. Fjern aktuatoren fra ventilhusenheten. Se aktuatorinstruksjon nr. 19530 for aktuator av type 87/88.
- B. Løsne og fjern pakkflensmutterne (3).
- C. Fjern pakkflensen (4) og pakkfølgeren (5) fra pluggspindelen.
- D. Fjern pakkingen (6) ved hjelp av et verktøy med krok. Pass på at du ikke skader tetningsflatene i pakkboksen eller pluggspindelen.

Merk: På ventiler med smørekløbing som tilleggsutstyr må tetningsringen (7) også fjernes for at du skal få tilgang til de nederste pakkringene.

- E. Monter et nytt pakksett (6), plasser først en støttering (flettet ring i grafitttråd), deretter de fleksible grafitttringene (glatte ringer), og til sist enda en støttering (se figur 6).

Merk: Plasser og press ringene sammen en om gangen i pakkboksen.

Merk: Figur 10 viser det korrekte arrangementet i samsvar med ventildimensjonen for ventiler med smørekløbing som tilleggsutstyr.

- F. Installer pakkfølgeren (5) og pakkflensen (4).
- G. Monter og stram pakkmutterne (3).

FORSIKTIG

Ikke stram for mye.

- H. Gå videre til de aktuelle instruksjonene for justering av aktuator- og ventilmonteringen.
- I. Sett ventilen i drift igjen og ikke stram pakkingen mer enn det som er nødvendig for å stanse utvendig lekkasje.

7.6.3 LE-pakking (ekstrautstyr – se figur 7)

Masonellan LE (Low Emissions)-pakkingen fra Baker Hughes er et kvalitetspakkingssystem som kan redusere diffuse utslipp til godt under de strengeste anbefalingene. Den finnes også som brannsikker konfigurasjon.

Pakkboksen leveres som et sett med fem deler. Den består av to adapterringer og tre V-ringer. Det er brukt et mønster med vekselvis perfluorelastomer (PFE) og lange karbonfiberfylte V-ringer av teflon (PTFE).

Ved korrekt montering har disse pakkingene svært liten kaldflyt (eller kryping). Derfor kan de effektivt hindre diffuse utslipp fra en reguleringsventil. LE-pakkingssystemet kan erstatte tradisjonelle pakkinger direkte uten at dette krever modifisering av reguleringsventilen eller aktuatoren.

Det brukes en fjærbelastet, todelt følgerenhet til å opprettholde en konstant belastning på pakkingen, noe som er nødvendig til formål med varmesvingninger. Siden definisjonen på varmesvingninger kan variere, og prosesser generelt er utsatt for uforutsette varmegradienter, fås LE-pakkingen bare sammen med den fjærbelastede følgeren.

Installeringen må gjennomføres som beskrevet i avsnittene under.

7.6.3.1 Forberedelser

7.6.3.1.1 Spindel

Inspiser spindelen for eventuelle hakk eller riper i overflaten. Kasser spindelen hvis den har noen som helst form for skader, siden dette vil kunne skade pakkingen.

Merk: Et korrekt innrisset delenummer på spindelen i pakkingområdet vil ikke virke negativt på pakkingen.

Spindelen skal ha overflateruhet på 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2).

7.6.3.1.2 Pakkboks

Merk: Deksler med smørehull eller lekkasjesøkende port kan ikke brukes sammen med pakkingssystemet på figur 7.

FORSIKTIG

Pakkboksen skal være ren og uten maskineringskanter, rust eller noen andre forurensninger. Delene kan renses med denaturert alkohol.

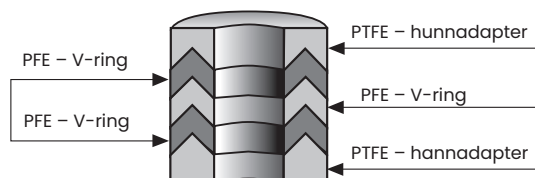
Merk: Overflateruheten til pakkboksen skal være 125 AARH (Ra 3,2) eller under.

Pakkboksen kan bores eller hones opptil 0,015" (0,38mm) over den nominelle diameteren for å forbedre overflatefinishen. For eksempel kan en nominelt 0,875" (22,22mm) pakkboks bores eller hones opptil 0,890" (22,60mm) uten at tetningen til LE-pakkingen forringes.

Pakkboksen må overflatebehandles til bunnen av borehullet.

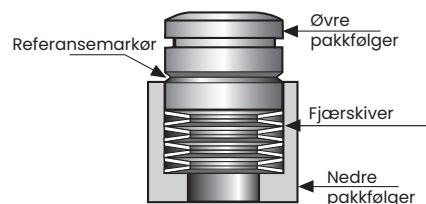
7.6.3.1.3 Pakking

Inspiser pakkingene. Ikke bruk pakkingene hvis det er tegn til hakk eller riper på dem. Kontroller pakkingen og forsikre deg om at den er korrekt plassert (se figuren under). PFE-materialet kan gjenkjennes ved den blanke svarte støpte overflaten. PTFE-materialet har en matt svart maskinert overflate.



7.6.3.1.4 Fjærbelastet følger

Den fjærbelastede følgeren består av en øvre og nedre og følger og åtte (8) skivefjærer (se figuren nedenfor). Fjærene er installert inne i den nedre følgeren i alternerende posisjoner. Enheten holdes sammen av tape, som må fjernes før installasjonen.



7.6.3.2 Installere pakkingen

- Pakkingen må smøres med Krytox®fluorfett før installering (Krytox GPL206 eller tilsvarende).
- Pakkingen bør smøres som en enhet (**ikke del for del**) for å unngå å få for mye smøremiddel mellom ringene.
- Pakkingen skal smøres rikelig på ut- og innsiden av pakkingsettet.

Merk: Alle eksponerte deler av pakkingsettet må dekkes av smøremiddel.

- PFE/PTFE skal installeres som et sett. La pakkingsettet gli forsiktig nedover spindelen. Ikke spenn eller tving pakkingen inn på gjengene.

Ikke ta av pakkingsettet hvis det deler seg mens det er på spindelen. Fortsett å installere de resterende delene slik at settet settes sammen igjen.

- Trykk pakkingen forsiktig ned i pakkboksen. Ikke bank pakkingen ned i boksen.
- Den fjærbelastede pakkfølgeren installeres oppå pakkingen. Denne pakkfølgeren installeres som en enhet som holdes sammen med tape. Denne tapen skal fjernes etter monteringen. Hvis pakkboksen er montert korrekt, skal toppen av den nedre pakkfølgeren være 6 til 13 mm (0,25 til 0,5 tommer) over dekeålet.

Det er risset inn et spor på yttersiden av den øvre følgeren. Pakklønsen strammes jevnt til toppen av den nedre følgeren er på linje med det innrissede merket (sporet) i den øvre følgeren.

Merk: Dette er den optimale belastningen for denne pakkingen. Ytterligere stramming vil redusere pakkingens levetid. Det kan brukes gjengelås på pakkmutterne.

- Pakkingen må sjekkes for lekkasje.
- Pakkingen må sjekkes etter at ventilen har vært gjennom omtrent 500 sykluser. Juster om nødvendig. Det bør ikke være nødvendig med andre justeringer i pakkboksens levetid.

7.7 Myk seteplogg (figur 3)

Den myke seteploggen som brukes i ventilserien 21000 har et utskiftbart innlegg. Gjør som følger for å fjerne og skifte ut innlegget.

FORSIKTIG

Utsiden av skaftet er plugglederen. Vær ekstremt forsiktig med å unngå riper eller hakk i denne overflaten. Ellers kan det skade lederforingen eller ødelegge pluggen. Det finnes to flater for feste.

- Skrut ut settskruen til hodet er i flukt med utsiden av skaftet.

Merk: På 3/4"- 2"-ventiler har pluggspissen en maskinert åpning der det kan settes inn en stang for å fjerne dem. På 3"-6"-ventiler har pluggspissen to maskinerte hull der det kan settes inn et verktøy (med stifter i passende størrelse) for å fjerne dem.

- Plasser pluggenheten forsiktig i ei skruestikke med myke bakker, og hold pluggen fast i flatene for formålet øverst på skaftet.

FORSIKTIG

Når du bruker ei skruestikke til å holde pluggen fast, må du være ekstremt forsiktig for å unngå å skade pluggskaftet.

- Bruk egnet verktøy til å skru ut pluggspissen (moturviseren) fra skaftenheten.
- Fjern O-ringene i innlegget (bare for ventilstørrelser 3"- 8") og innleggsholderen. Kast gamle innlegg og O-ringer.
- Rens alle de andre metalledene grundig og sett inn nye O-ringer som følger (etter ventilstørrelsen):

For 3/4"- 2"-ventiler:

- Plasser det nye innlegget på skaftet og sett inn holderen som vist på figur 3.
- Sett pluggspissen inn i skaft--enheten. Stram for hånd og kontroller at pluggspissen ligger jevnt mot innlegget.

For ventiler på 3" – 8":

- Påfør O-ringene et tynt lag smøremiddel og sett den på innleggsholderen.

FORSIKTIG

Forsikre deg om at alle smøremidler som brukes er forenlige med driftsforholdene.

- Sett det nye innlegget på innleggsholderen og monter som vist på figur 3.
 - Sett pluggspissen i innleggsholderenheten. Pass på at pluggspissen sitter jevnt på innlegget.
- Plasser pluggenheten forsiktig i ei skruestikke med myke bakker, og hold pluggen fast i flatene øverst på skaftet.

FORSIKTIG

Når du bruker ei skruestikke til å holde pluggen fast, må du være ekstremt forsiktig for å unngå å skade pluggskaftet.

- Bruk det samme egnede verktøyet som ved demonteringen, og stram pluggspissen godt til.

FORSIKTIG

Pluggspissen skal strammes, så hvile i omtrent 4 timer, så-strammes igjen, så ny hvile i 4 timer, og til slutt strammes enda en gang. Formålet med denne strammesekvensen er at innleggsmaterialet skal «kaldflyte» på plass i plugg--enheten.

- Skrut settskruen fast inn i pluggen ved hjelp av den ovennevnte strammesekvensen. Pluggen er nå klar til å monteres i ventilen.

8. Montering av ventilhuset

Etter gjennomført nødvendig vedlikehold må ventilen settes sammen igjen etter følgende framgangsmåte:

Merk: Hvis noen av trinnene under ble gjennomført under vedlikehold, gå videre til neste trinn.

8.1 Gjenget innmat (figur 12 eller 14)

- A. Rens alle kontaktflatene til pakningen.
- B. Påfør en liten mengde tetningsmasse på gjengene på seteringen og på tetningskanten. Installer seteringen i ventilhuset.

Merk: Bruk tetningsmasse som er forenlig med prosessen, i små mengder.

- C. Installer og stram seteringen med skiftenøkkelen du brukte til å fjerne den med.

FORSIKTIG

Ikke stram for mye. Ikke slå direkte på seteringstappene. Dette vil kunne forvri seteringen og gi uønsket sete lekkasje.

- D. Installer plugg-/spindelenheten forsiktig.
Merk: Ventilen må leppes før endelig montering. Se kapittel 7.3.
- E. Installer ventilhuspakningen (11).
Merk: Spiralfalsede huspakninger (11) er standard i utformingen til 21000-serien. Det må settes inn en ny pakning hver gang ventilen demonteres.
- F. Monter dekselet (8) og ventilhusmutterne (10). Dekselet skal plasseres slik at pakkflensboltene er i 90° vinkel med midtlinjen i strømningsretningen.

FORSIKTIG

Stram mutterne (10) med riktig dreiemoment til du oppnår kontakt mellom metallene. Figur 11 viser korrekt dreiemoment og spesifiserer strammesekvensene.

- G. Sett inn pakningen (6) [og tetningsringen (7) på ventiler med smørekobling som tilleggsutstyr]. Se avsnitt 7.6 for korrekt framgangsmåte for å montere standard eller alternativ utforming.
- H. Installer pakkfølgeren (5) og pakkflensen (4).
- I. Installer pakkflensmutterne (3).

FORSIKTIG

Ikke stram for mye (se avsnitt «7.6, Pakkboks»). J.

- J. Hvis det er installert en lekkasjesøkende kobling, kobles denne til NPT-porten på siden av dekselet. Hvis ikke, må du forsikre deg om at den 1/4" NPT-pluggen holder seg på plass (figur 5).
- K. For montering av aktuator og regulering av plugg/spindel, gå videre til aktuatorinstruksjon nr. 19530 for aktuator av type 87/88.

8.2 Hurtigbytteinnmat (figur 13 eller 15)

- A. Rens alle kontaktflatene til pakningen.
- B. Installer seteringpakningen (15) og seteringen (14).

Merk: Spiralfalsede pakninger (11 og 15) er standard i utformingen til 21000-serien. Det må settes inn en ny pakning hver gang ventilen demonteres.

- C. Installer buret (13).
- D. Installer plugg-/spindelenheten forsiktig.

Merk: Ventilen må leppes før endelig montering. Se kapittel 7.3.

Merk: For 2"-ventiler med bare C, 30 Lo-dB/antikavitasjonsinnmat, må rekkefølgen på C og D byttes om slik at plugg-/spindelenheten installeres før buret.

- E. Installer ventilhuspakningen (11).
- F. Monter dekselet (8) og mutterne til ventilhuset (10) og stram dem til. Dekselet skal plasseres slik at pakkflensboltene er i 90° vinkel med midtlinjen i strømningsretningen.

FORSIKTIG

Pass på at buret, setet og dekselet flukter skikkelig i huset. Buret skal installeres med deler i nedre ende, nær seteringen. Stram mutterne (10) med riktig dreiemoment til du oppnår kontakt mellom metallene. Figur 11 viser korrekt dreiemoment og spesifiserer strammesekvensene.

- G. Sett inn pakningen (6) [og tetningsringen (7) på ventiler med smørekobling eller lekkasjesøkende kobling som ekstrautstyr]. Se avsnitt 7.6 for korrekt framgangsmåte for å montere standard eller alternativ utforming.
- H. Installer pakkfølgeren (5) og pakkflensen (4).
- I. Installer pakkflensmutterne (3).

FORSIKTIG

Ikke stram for mye (se avsnitt «7.6, Pakkboks»). J.

- J. Hvis det er installert en lekkasjesøkende kobling, kobles denne til NPT-porten på siden av dekselet. Hvis ikke, må du forsikre deg om at den 1/4" NPT-pluggen holder seg på plass (figur 5).
- K. For å montere aktuatoren og regulere pluggspindelen, se aktuatorinstruksjon nr. 19530 for type 87/88 aktuator med flere fjærer.

8.3 Høytrykks- og vinkelutforming (figur 16 og 17)

Det brukes standard innmat i disse alternative ventilhuskonfigurasjonene. Se de aktuelle avsnittene i denne brukerveiledningen.

9. Aktuatorer

9.1 Aktuatorer type 87/88

Monter den pneumatiske aktuatoren på reguleringsventilen ved å følge tilhørende instruksjoner for relevant aktuatormodell og -type. Koble lufttrykkledninger til aktuatoråpningene i tråd med tiltenkt driftsmodus (dvs. air-to-extend, air-to-retract eller dobbeltvirkende). Du finner mer informasjon om demontering, vedlikehold, montering og justering i instruksjonsmanual 19530.

10. Montering av belg

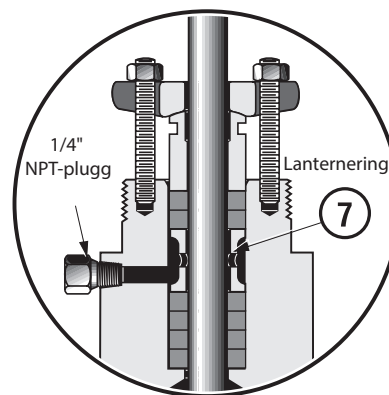
FORSIKTIG

Siden dette er en tetningsbelg, må pluggspindelen aldri dreies under noen omstendigheter.

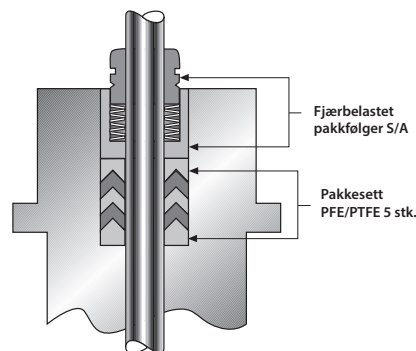
Det finnes en innebygd antirotasjonsfunksjon, som består av en dobbeltflate som er maskinert på pluggspindelen og som kan gli inn i en rektangulær åpning i den øvre foringen (30) på belgen (se figur 19, del a).

FORSIKTIG

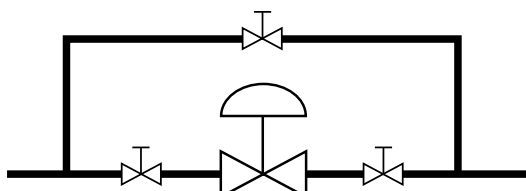
DET ER VIKTIG Å KOBLE AKTUATOREN FRA VENTILEN FØR DU ENDRER ROTERINGSPOSISJONEN TIL AKTUATOREN.



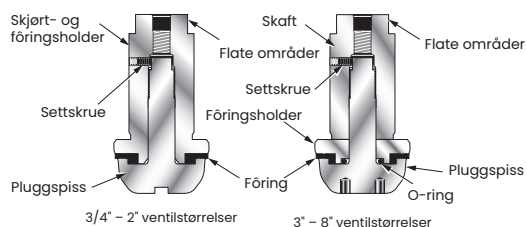
Figur 5 – Smørekobling (tilleggsutstyr)



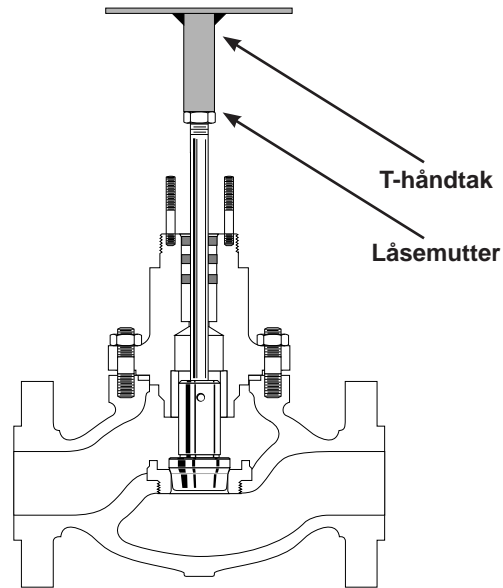
Figur 7
(Low Emission)-pakkingssystem (tilleggsutstyr)



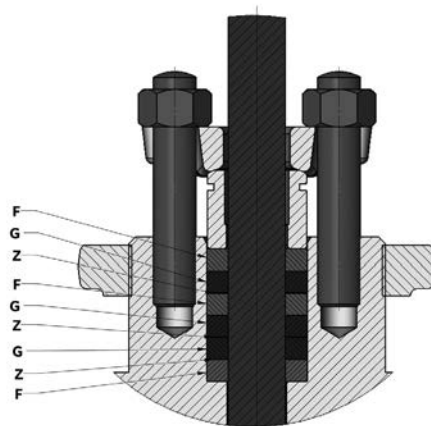
Figur 2 – Typisk installasjon



Figur 3 – Myke seteplugger (tilleggsutstyr)

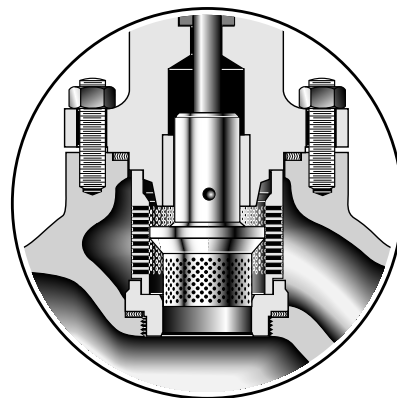


Figur 4 – Innretning for lepping av seter

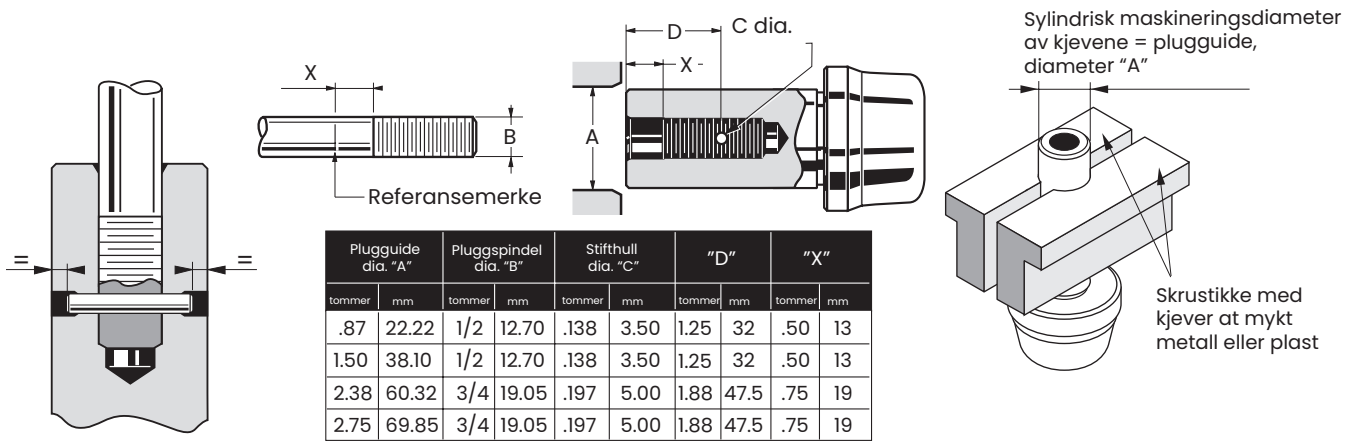


“F” 3 stk. filament-grafitt
 “G” 3 stk. flettet fleksibel grafitt
 “Z” 3 stk. sinkskive

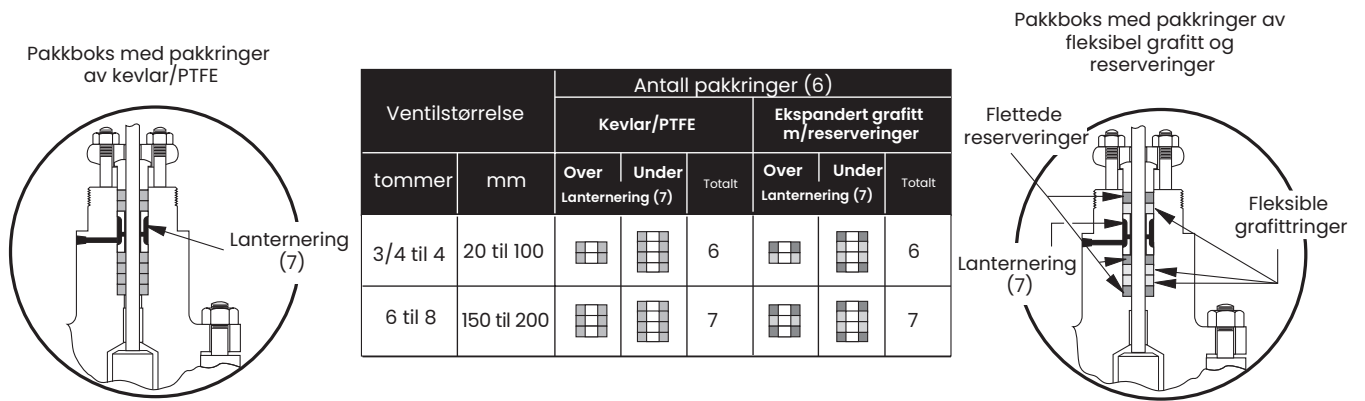
Figur 6 – Konfigurasjon med flettet fleksibel grafitt



Figur 8
 Totrinnsinnmat Lo-dB (Type 21900) og antikavitasjon
 (Type 21800) (tilleggsutstyr)



Figur 9 – Feste pluggspindel



Figur 10 – Pakkingarrangementer med smørekobling som tilleggsutstyr

Krav til dreiemoment for enheten

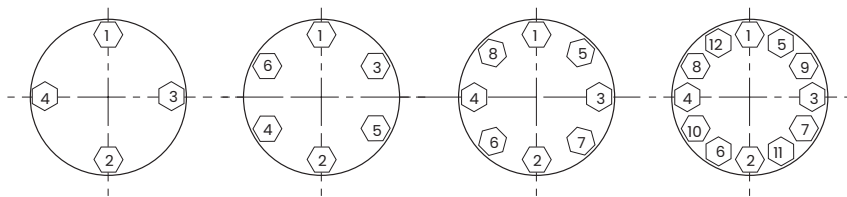
Ventilstørrelse		ANSI-Klasse	Krav til bolting		Krav til dreiemoment					
					Minimum		Maksimum		Forspenning	
tommer	mm		Ant.	Størrelse (tommer)	Pund. fot	N.m	Pund. fot	N.m	Pund. fot	N.m
0,75 og 1	20 og 25	150 og 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 og 1500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		2500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
1,5 og 2	40 og 50	150 og 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 og 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 og 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 og 1500	8	1-1/8"-8NC-2A	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 og 300	8	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		900 og 1500	8	1-1/2"-8NC-2A	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 og 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

- Merknader:
1. Ikke overstig de maksimale dreiemomentverdiene som er oppgitt.
 2. Stram gradvis til riktig dreiemoment er nådd.
 3. Kasser enheten hvis det ikke oppnås metall til metall-kontakt når den maksimal dreiemomentverdi er nådd.
 4. De angitte kravene til dreiemomentverdier er for standard B7 bolter og 2H muttere.

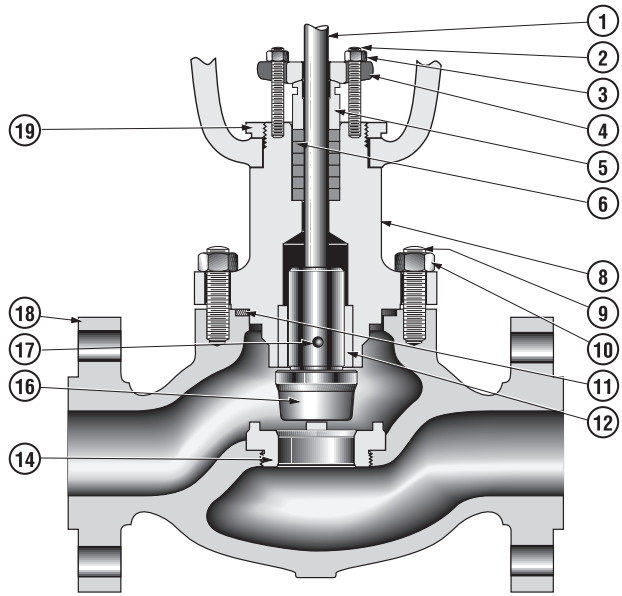
Krav til dreiemoment for belg-/dekselenhet

Krav til bolting		Krav til dreiemoment							
		Minimum		Maksimum		Inkrementer		Forhåndsbelastning	
Ant.	Størrelse (tommer)	Pund.fot	N.m	Pund.fot	N.m	Pund.fot	N.m	Pund.fot	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

- Merknader:
1. Ikke overstig de maksimale dreiemomentverdiene som er oppgitt.
 2. Stram gradvis til riktig dreiemoment er nådd.
 3. De angitte kravene til dreiemomentverdier er for standard B7 bolter og 2H muttere.

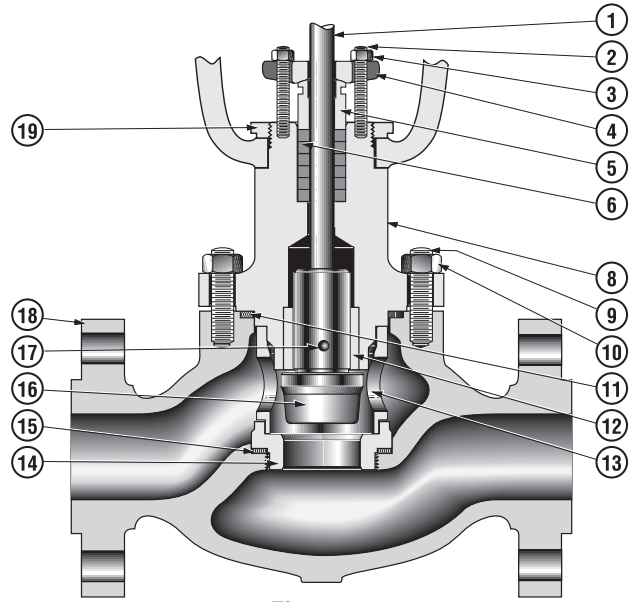


Figur 11 – Dreiemomenter og strammesekvens for bolter



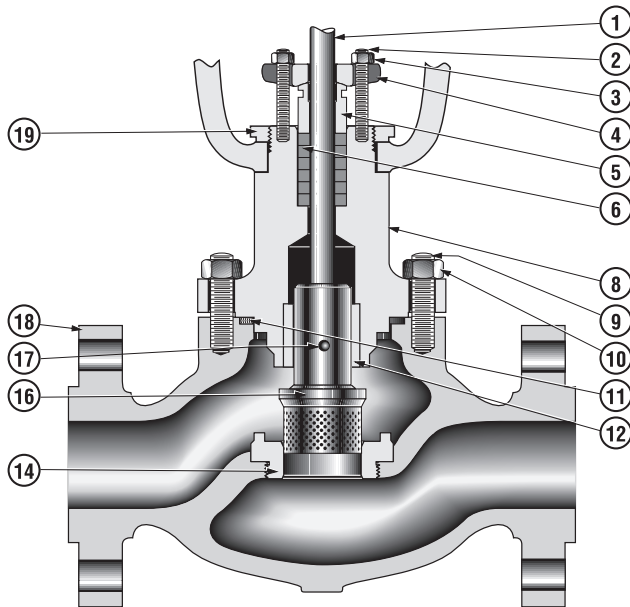
Figur 12

Gjenget setering-profilert plugg-full kapasitet



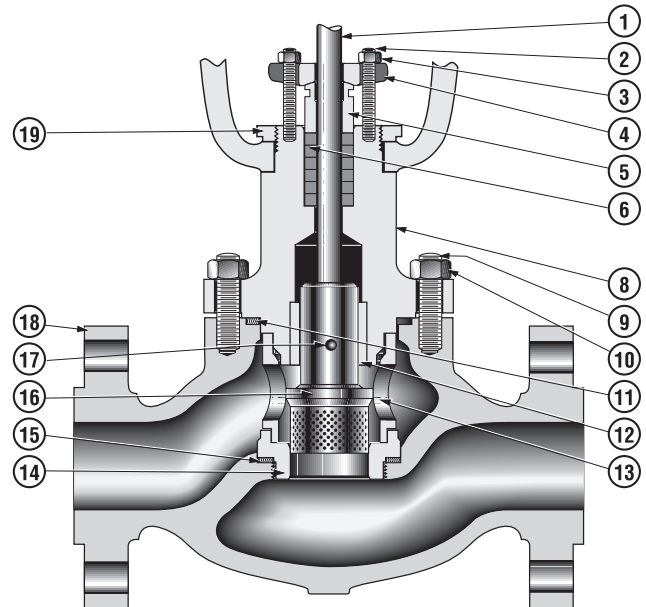
Figur 13

Hurtigbytteinnmat-profilert plugg-full kapasitet



Figur 14

Gjenget setering-Lo-dB-plugg



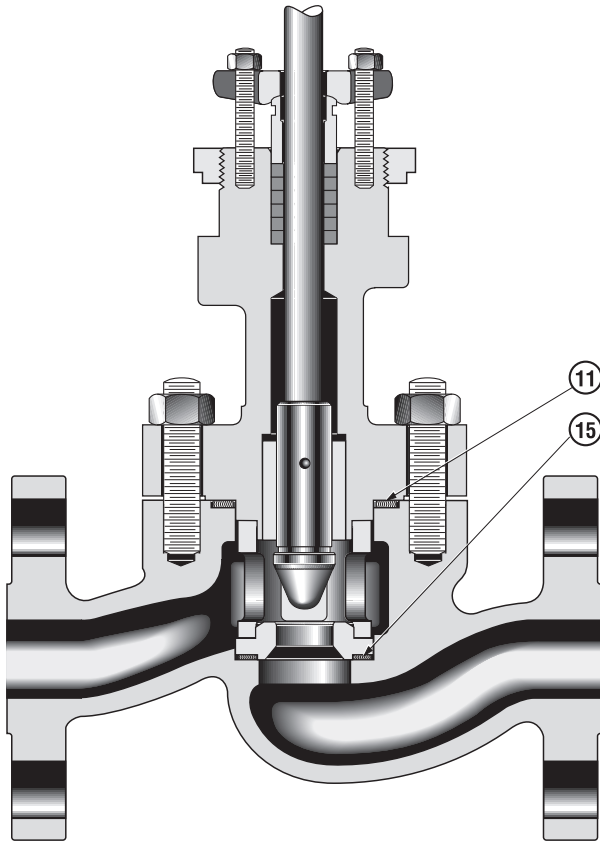
Figur 15

Hurtigbytteinnmat-Lo-dB-plugg

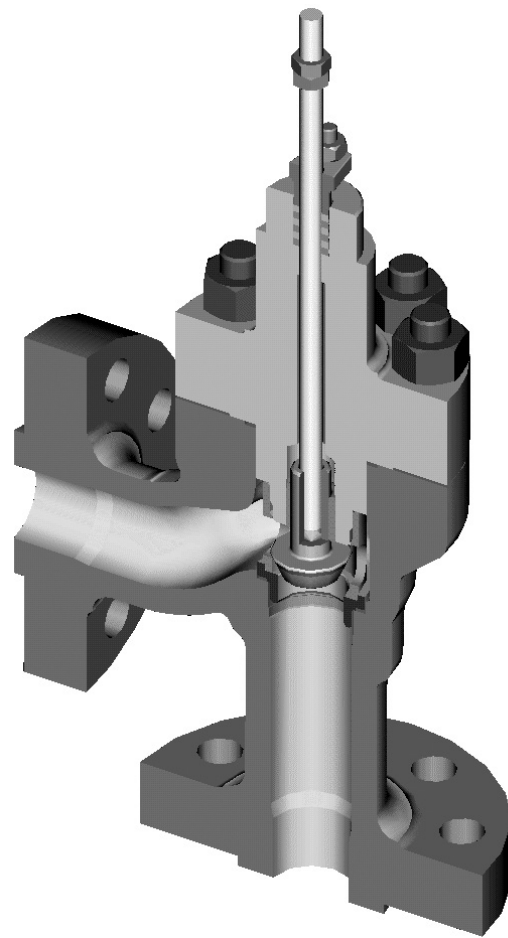
DELEREFERANSE

Ref.	Delenavn	Ref.	Delenavn	Ref.	Delenavn
• 1	Pluggspindel	9	Ventilhusbolt	• 17	Pluggstift
2	Pakkflensbolt	10	Ventilhusboltmutter	18	Ventilhus
3	Pakkflensboltmutter	• 11	Ventilhuspakning	19	Drivmutter
4	Pakkflens	12	Plugglederforing (inkl. m/ref. 8)		
5	Pakkfølger	• 13	Bur *		
• 6	Pakking	• 14	Setering		
7	Tetningsring (tilleggsutstyr)	• 15	Seteringspakning *		
8	Deksel	• 16	Plugg		

• Anbefalte reservedeler * Bare på Quick Change Trim



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



Figur 17 – Vinklet ventilhusutforming
3/4" til 6"-ventiler, ANSI-klasse 150 til 600
3/4" til 2"-ventiler, ANSI-klasse 900 til 2500

10.1 Demontering av belgventil (figur 19)

Merk: Spiralfalsede pakninger er standard i utformingen til 21000 BS-serien. VI ANBEFALER AT DU INSTALLERER NYE PAKNINGER HVER GANG VENTILEN DEMONTERES.

10.1.1 Gjenget utføring

Etter å ha fjernet aktuatoren, demonterer du ventilhusenheten etter følgende framgangsmåte:

- Koble den lekkasjesøkende kretsen fra dekselet (hvis dette ekstrastyret er inkludert). Fjern mutterne (27) og dekselboltene (26) fra dekselet (25).
- Fjern mutterne på pakkflensen (3), pakkflensen (4) og pakkfølgeren (5). Fjern dekselet (25).
- Fjern eksisterende pakking (6).
- Fjern mutterne på ventilhuset (10).
- Fjern deksselforlengelsen (29), spindelbelgenheten (30) og pluggen (16) samtidig.
- Fjern pluggstiften (17) og fjern deretter pluggen (16) fra pluggspindelen (30). (Se avsnitt 10.2.1.1 om løsning av pluggspindelen).
- Fjern spindel/belg-enheten (30) fra toppen av deksselforlengelsen (29). Løsne om nødvendig den øvre foringen i enheten (30) ved å bruke en skrutrekker i hakket som er laget for dette formålet.

FORSIKTIG

Vær forsiktig så du ikke skader seteflatene på belgforingen.

- Fjern dekselet med avstandspakningene (28) og huspakningen (11).
- Dekselforlengelse (29), plugg (16), lederforinger og setering (14) kan nå inspiseres for slitasje og driftsskader. Bestem hva slags vedlikehold som er nødvendig og gå til det aktuelle avsnittet i denne veiledningen.

10.1.2 Hurtigbytteinnmat

Plugg med hurtigbytteinnmat fjernes på samme måte som for pluggen med gjenget utføring.

Men etter at du har fjernet deksselforlengelsen (29) fra ventilhuset, fjerner du buret (13), seteringen (14) og seteringpakningen (15).

10.2 Reparasjoner

Dette avsnittet inneholder anbefalte framgangsmåter for vedlikehold og reparasjoner. Disse operasjonene forutsetter at man har tilgang til standard verktøy og utstyr.

10.2.1 Plugg/spindel Belg-/deksselforlengelse

Det kan bli nødvendig å feste pluggspindelen på monteringsstedet for å:

- Skifte ut eksisterende plugg og spindel-/belgenhet
- Skifte ut bare spindel-/belgenheten

Merk: Hvis pluggen må skiftes ut, må spindel-/belgenheten skiftes ut samtidig.

Det originale stiftshullet i en spindel som brukes om igjen, hindrer noen ganger et tilfredsstillende resultat, og kan også svekke plugg-/spindelenheten.

Hvis spindel/belg-enheten skiftes ut, kan den nye enheten festes på en eksisterende plugg så lenge denne er **i god stand og hullet ikke ble deformert da stiften ble fjernet eller skadet på noen som helst måte.**

Merk: Bruk alltid skruestikkebakker i mykt metall til å holde plugglederflaten fast. Ellers kan plugglederflaten bli skadd under festingen (se figur 18).

Vær forsiktig så du ikke skader seteflatten til pluggen når du fjerner stiften eller ved monteringsoperasjoner.

10.2.1.1 Løsne pluggspindelen

- Dra og hold pluggen (16) utenfor deksselforlengelsen (29) for å få adgang til pluggstiften (17). Plasser plugglederen på ei V-blokk.

Merk: Det finnes en nedre mekanisk sperre som skal forebygge skader på belgen under dette trinnet.

- Bruk et lokkedor til å drive ut den eksisterende pinnen (17).

Merk: Bruke et bor som er litt mindre enn spindeldiameteren hvis det skulle bli nødvendig å bore ut stiften. Vær forsiktig så du ikke skader hullet i plugglederen.

- Lås to muttere mot hverandre i enden av pluggspindelen, og bruk en flat skiftenøkkel på den nedre mutteren for å hindre at den dreier seg mens du løsner pluggen fra spindelen. Pluggen fjernes ved å dreie den mot klokka.
- Fjern de to mutterne fra pluggspindelen. Fullfør trinn 10.1.1.
- Inspiser delene og foreta eventuelle nødvendige reparasjoner, monter deretter spindel/belg-enheten (30) igjen, gjennom det øvre hullet i deksselforlengelsen (29) (se kapittel 10.2.1.2).

10.2.1.2 Montering av plugg-/spindel-/belgenheten i deksselforlengelsen

- Rens alle kontaktoverflater på deksselforlengelsen (29) og plugg-/spindel-/belgenheten.
- Monter en ny pakning (28) på den øvre flensen i deksselforlengelsen.
- Sett den nye spindel-/belgenheten inn gjennom det øvre hullet i deksselforlengelsen (29).
- Fest pluggen til spindelen (se kapittel 10.2.1.3).

10.2.1.3 Feste pluggspindel

Skifte ut plugg og spindel-/belgenhet

A. Skru spindelen inn i pluggen

- Lås to muttere mot hverandre i enden av pluggspindelen og bruk en flat skiftenøkkel på den øvre mutteren for å hindre at spindel-/belgenheten dreier seg. Skru pluggen inn på den nedre delen av spindelen mens du setter pluggskafet i lederforingen (12) i deksselforlengelsen (29).
- Dra og hold pluggen (16) utenfor deksselforlengelsen (29) for å få adgang til pluggstiften (17).

B. Bore de nye delene

- **Hvis pluggen er ferdig boret fra før** (typisk for 440 C herdet rustfritt stål eller massiv stellitt eller tilsvarende), skal spindelen bores ut til samme diameter (diameter C på figur 18) som plugghullet.
 - **Hvis plugglederområdet er utstyrt med et sentermerke** plasseres plugglederen på en V-blokk. Bruk et bor med passende størrelse til enten å:
 - matche hull diameteren i pluggen, eller
 - matche diameter C (se figur 18).
 - bor gjennom plugg-/spindelenheten.
 - Hvis plugglederen ikke har noe hull eller senteringsmerke:
 - Mål dimensjon D ut fra plugglederdiameteren og spindeldiameteren (se figur 18).
 - Plasser plugglederen på ei V-blokk og lag et senteringsmerke på lederområdet til pluggen ved hjelp av en senteringskjørner.
 - Bor gjennom plugg-/spindelenheten med et egnet bor.
- I alle tilfeller etter boring:** Fjern eventuelle maskineringskanter fra plugglederhullet ved å lage en liten skrâfas.

C. Feste plugg-/spindelenheten

- Velg stift med korrekt diameter ut fra plugglederdiameteren og spindeldiameteren (se figur 18). Påfør stiften en liten mengde fett og monter den for hånd i hullet på pluggen.
- Press stiften på plass i hullet ved hjelp av en hammer. Fullfør festeoperasjonen ved å sjekke at stiften er like langt inne i hullet på begge sider (se figur 18).

Skifte ut bare spindel-/belgenheten

A. Skru spindelen inn i pluggen

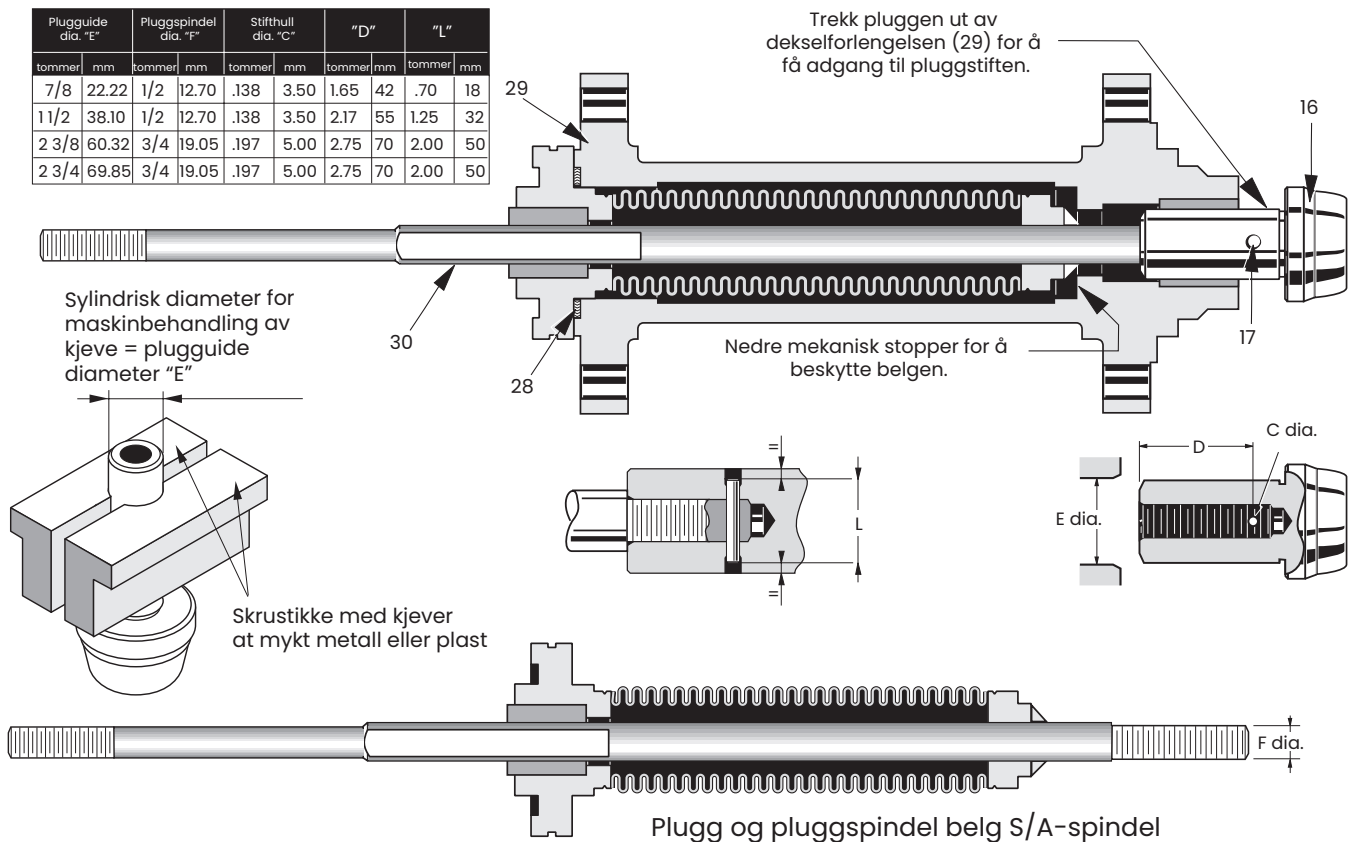
- Se avsnitt A i forrige kapittel «SKIFTE UT PLUGG OG SPINDEL/BELG-ENHET».

B. Bore den nye spindelen

- Plasser plugglederen på en V-blokk og bruk et bor med passende størrelse til å bore spindelen (bruk hullet i pluggen som veiledning).
- Merk: Hvis hullet i plugglederen ble litt skadet da du fjernet den gamle stiften, kan du velge et bor og en stift med litt større diameter enn en vanlig stift.**

C. Festing (med stift)

- Velg stift med riktig størrelse ut fra plugglederdiameteren og stift hull diameteren. Gjør som beskrevet i avsnitt C over, og pass på at du ikke skader plugglederområdet.



Figur 18 – Løsne og feste pluggen til spindelen

10.3 Seteflater på plugg og setering

Det er ikke mulig å leppe seteflatene på pluggen og seteringen etter at belgen er montert på spindelen.

Hvis seteringen viser mindre tegn til slitasje, skal den dreies på en dreiebenk for å reparere det slitte området. Seteflaten på seteringen er 30 grader fra senteraksen. Men ikke fjern mer enn 0,010 tommer (0,25 mm) materiale.

I tilfeller der seteringen ikke kan repareres, eller hvis pluggen også er skadet, er det eneste alternativet å skifte ut begge delene.

10.4 Sette på dekselet igjen

Plasser den nye pakningen (28) i sporet på dekselavstandsstykket. Sett på dekselet (25) og monter mutterne (27) og boltene (26). Dekselet skal plasseres slik at pakkflensboltene står i 90° vinkel med midtlinja i strømningsretningen.

Tabellen i figur 11 inneholder korrekt dreiemoment og spesifikasjoner for stramming.

10.5 Montere ventilhuset igjen

Se instruksjonene i Kapittel 8 for den aktuelle involverte innmattypen.

10.6 Aktuator til ventilhusenheten og pluggspindelreguleringen.

Se instruksjon nr. 19530.

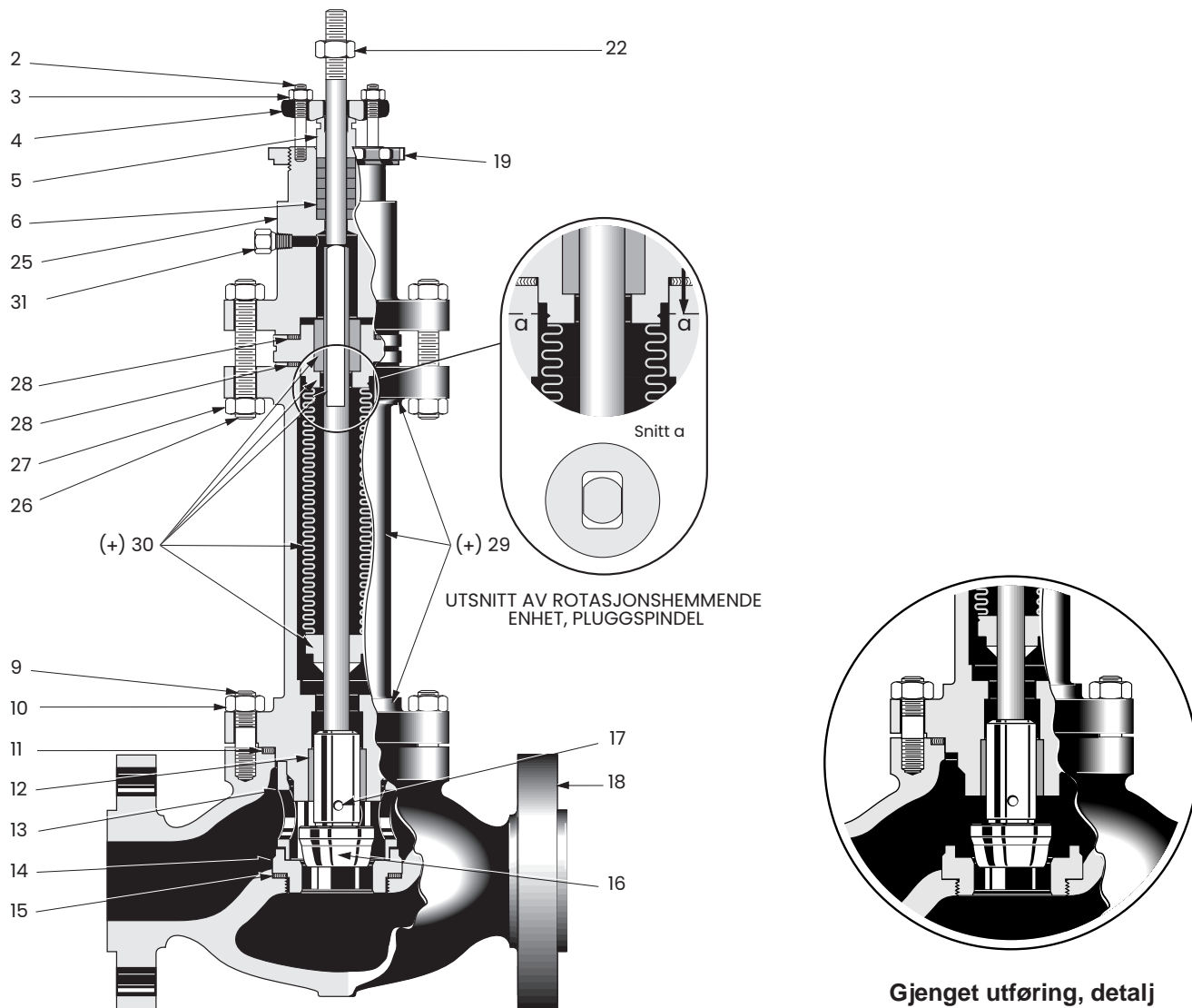


ADVARSEL

Montering av aktuator nr. 6 på en belgventil krever en tredelt kobling. Følg koblingsinstruksjonene slik de er beskrevet for aktuator nr. 10, 16 og 23.

FORSIKTIG

Belgmonteringen fører til en tilbakefjæringseffekt. Mål denne tilbakefjæringseffekten for pluggen før du går til instruksjon nr. 19530. Vær nøye med å legge til denne tilbakefjæringsslengden til setejusteringslengden over setet.



Hurtigbytteinmat

Figur 19 — 21000 BS-ventil

DELEREFERANSE

Ref.	Delenavn	Ref.	Delenavn	Ref.	Delenavn
● 1	Pluggspindel	■ 15	Seteringspakning	+	Avstandsstykke
2	Pakkflensbolt	● 16	Plugg	+	Nedre flens
3	Pakkflensmutter	● 17	Pluggstift	30	Belg-/spindelenhet
4	Pakkflens	18	Ventilhus	+	Spindel
5	Pakkfølger	19	Drivmutter	+	Lederføring
● 6	Pakking	22	Pluggspindel låsemutter	+	Belg
9	Ventilhusbolt	25	Ventildeksel	+	Øvre adapter (belg)
10	Ventilhus boltmutter	26	Dekselbolt	+	Nedre adapter (belg)
● 11	Ventilhuspakning	27	Dekselboltmutter	31	1/8" NPT-plugg
12	Lederføring	● 28	Pakning for dekselavstandsstykke		
■ 13	Bur	29	Dekselforlengelseenhet		
● 14	Setering	+	Øvre flens		

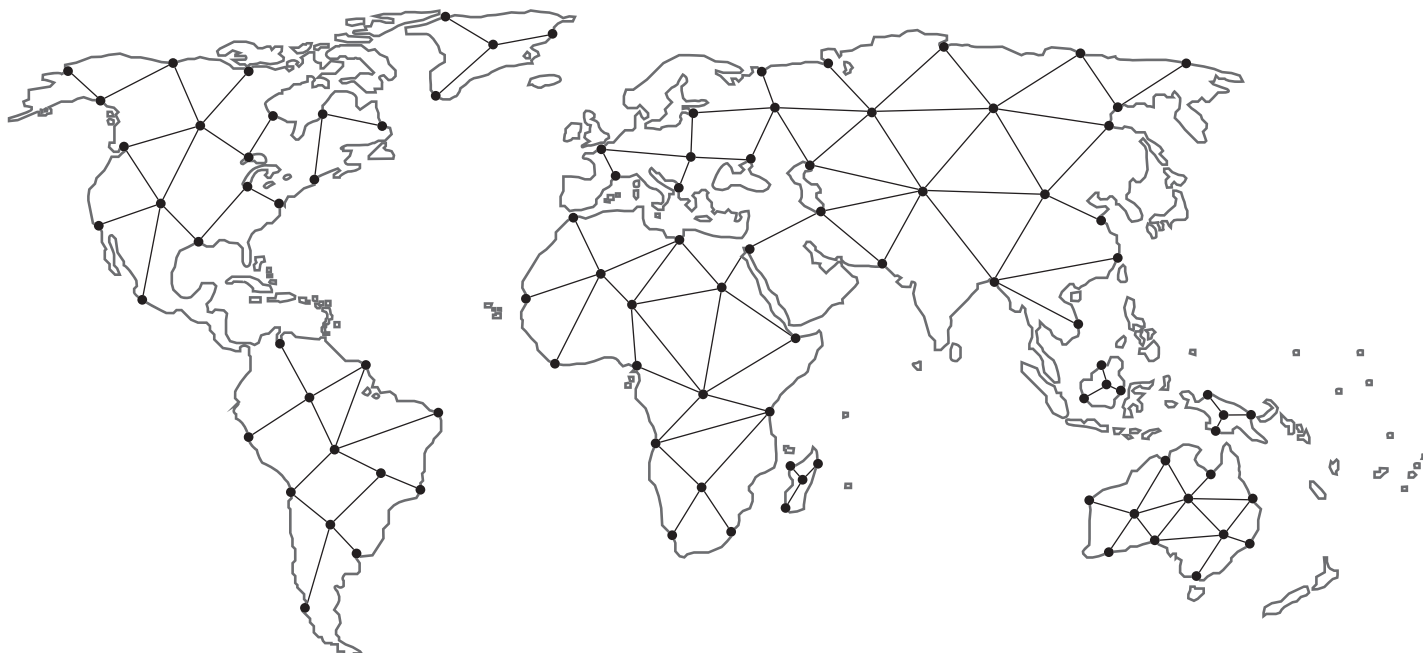
● Anbefalte reservedeler + Disse delene er inkludert i sveiset underenhet ■ Bare til hurtigbytteinmat

Notater

Direktesalgskontorer

Finn nærmeste lokale kanalpartner i ditt område:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Teknisk feltstøtte og garanti:

Tlf.: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2023 Baker Hughes Company. Alle rettigheter forbeholdes. 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 grunnet 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. Baker Hughes-logoen, Masoneilan, LE og Lo-dB er varemerker som tilhører Baker Hughes Company. Andre firmanavn og produktnavn som brukes i dette dokumentet er registrerte varemerker eller varemerker for sine respektive eiere.