



BRUKSANVISNING

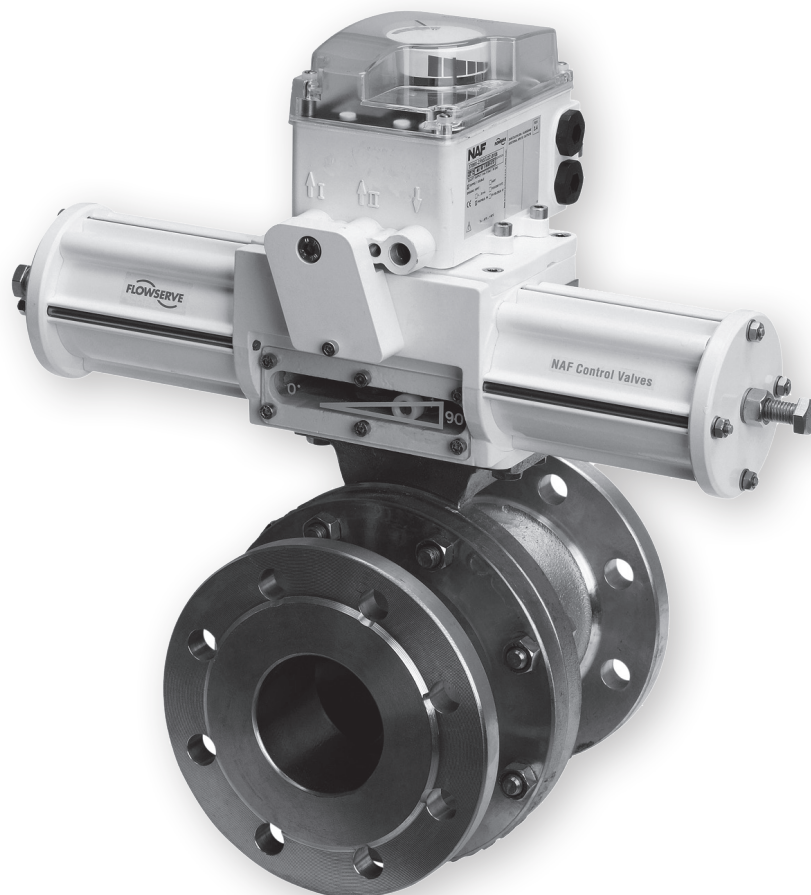
NAF Trunnball DL kulventiler

Installation

Drift

Underhåll

FCD NFSVIM4168-01-A4 03/15



Innehåll

SÄKERHET	3
1 Allmänt	3
2 Lyftning	4
3 Ankomstkontroll	4
4 Installation	4
5 Idrifttagning	4
6 Materialförteckning och rekommenderade reservdelssatser	5
7 Beställning av reservdelar	6
8 Underhåll	6
8.1 Nedmontering av ventilen ur ledningen	6
8.2 Kontroll och byte av kulkik och sätesringar	6
8.3 Ventiler med sätesringar av PTFE	7
8.4 Ventiler med hårdkromad kulkik och sätesringar av Alloy 6	7
8.5 Ventiler med kulkik och sätesringar av Alloy 6	8
8.6 Byte av spindeltätning	8
9 Montering av manöverdon på ventil	9



SÄKERHET

- Utför en riskbedömning för att eliminera risken för personskador och materiella skador. Läs denna instruktion noggrant.
- Använd alltid nödvändig skyddsutrustning och arbeta enligt gällande säkerhetsföreskrifter när du arbetar med farligt eller hett/ kallt medium.
- Manövrera aldrig en ventil utan att försäkra dig om att det inte finns risk för klämskador. Risken är störst för automatiserade ventiler.
- Vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder för att förhindra oavsiktlig manövrering – t.ex. till atmosfär.
- Demontera aldrig en ventil eller del av en ventil utan försäkra dig om att ledningen är trycklös och tömd.
- Kulventiler ska alltid demonteras i halvöppet läge för att undvika instängt tryck och instängt medium.
- Kontrollera alltid att ventiltyp och material är lämpliga för avsedd användning. Speciellt gäller detta starkt oxiderande, korrosiva och frätande medium. Beakta även erosions- och explosionsrisk, eller risker med på annat sätt sönderfallande medium. Vid tveksamheter begär alltid skriftlig rekommendation från Flowserve.

1 Allmänt

Denna instruktion ger nödvändig information för korrekt hantering av NAF Trunnball DL kulventil. Om ytterligare utrustning används tillsammans med ventilen, vänligen läs deras motsvarande anvisningar.

Även om denna instruktion täcker många varianter av NAF Trunnball DL, finns det alltid versioner som inte är beskrivna i detalj. Om det finns några tveksamheter på korrekt användning och hantering av en specifik version av NAF Trunnball DL, kontakta Flowserve.



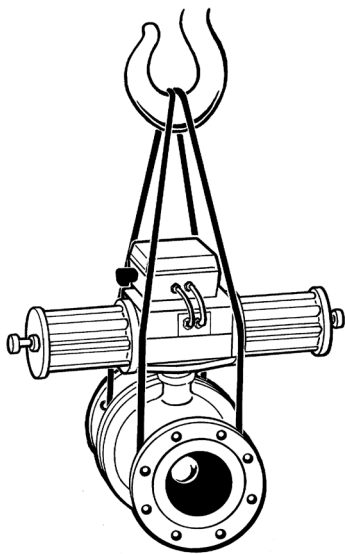
Ventiler som är avsedda att användas för mycket kraftigt oxiderande media levereras ofta i en avfettad version. Varje ventil märkt med "Avfettad för syrgas" eller "Degreased for oxygen service" måste hanteras med största omsorg och skyddas från att förorenas med fett, damm eller något annat som kan äventyra en säker användning.

Instruktioner och reservdelslistan i denna instruktion gäller för NAF Trunnball DL kulventiler i enlighet med vårt tekniska datablad.

2 Lyftning

Alla lyft ska göras i själva ventilen och inte i manöverdonet. Förbandet mellan ventil och don är konstruerat för att i första hand ta upp vridande moment samt donets egen vikt. Se Figur 1.

Figur 1. Lyftning av ventilen



3 Ankomstkontroll

Samtliga ventiler som lämnar våra fabriker kontrolleras och provas enligt gällande bestämmelser eller enligt de speciella krav som föreskrivits av beställaren.

Ventiler försedda med manöverdon funktionsprovas och injusteras på sådant sätt att enheten är helt klar för direkt inmontering i rörledningen.

Med tanke på eventuella skador som kan ha uppstått under transporten, bör en ankomstkontroll göras.

Vi föreslår följande kontrollprogram:

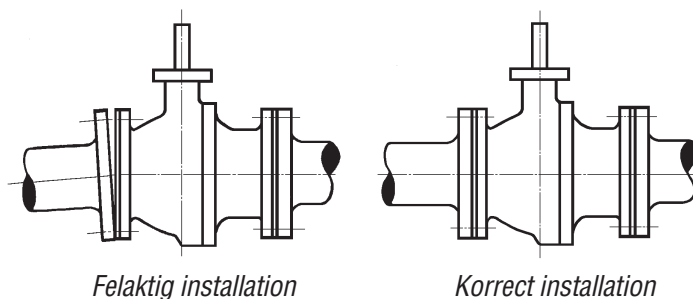
- Kontrollera att ventilen motsvarar beställningen med avseende på typ, storlek, utrustning m.m.
- Besiktiga ventil, manöverdon och ventilägesställare och annan utrustning för att upptäcka eventuella skador.

4 Installation

Före installation av ventilen, se till att rörsystemet är fritt från föroreningar, att rörändarna mellan vilka ventilen skall installeras är parallella och är korrekt inriktade, och att avståndet mellan rörändarna motsvarar ventilens bygglängd, inklusive flänspackningarnas tjocklek.

Ventilen får aldrig användas för att dra ihop eller räta ut felaktigt förlagda rörsträckor. Detta orsakar onödiga belastningar på ventil och rör som kan leda till svåra skador under drift. Se Figur 2.

Figur 2. Kontrollera att rörändarna centrerar och har rätt mellanrum



NAF Trunnball DL kan installeras i valfri position och med valfri flödesriktning. Vi rekommenderar dock att ventilen installeras med vertikal och uppåtriktad spindel i en horisontell ledning.

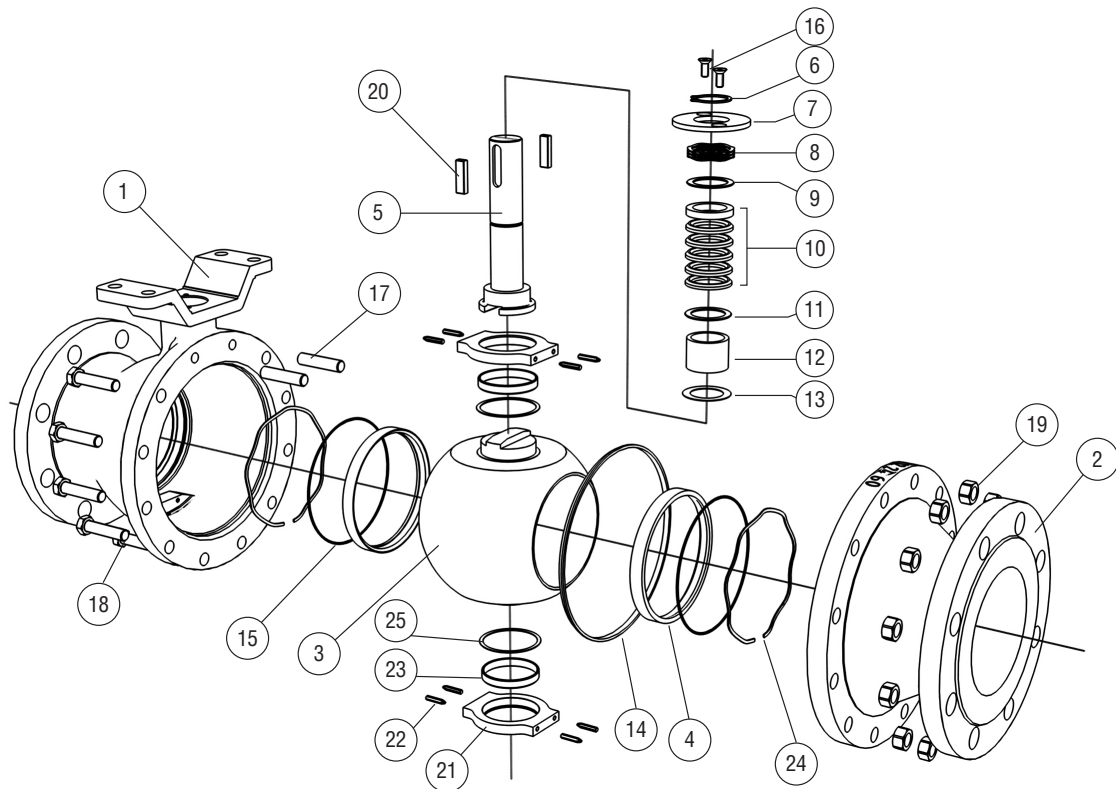
Rören bör stödjas på båda sidor om ventilen för att avlasta ventilen och undvika vibrationer.

Placera ventilen så att den blir lätt åtkomlig för kontroll och service, i synnerhet om ventilen är utrustad med ett manöverdon och ventilägesställare.

5 Idrifttagning

Före idrifttagningen, spola rörledningen med alla ventiler öppna, så att föroreningar som kan skada ventilens tätningsytor och störa manövreringen försvinner.

Figur 3.



6 Materialförteckning och rekommenderade reservdelssatser

Pos	Antal	Detalj	Sats A Spindel- tätningssats	Sats B Sättesringssats (mjuktätande)	Sats C Kulsats (mjuktätande)	Sats D Kulpaketsats (metalltätande)	Sats E Sättes- tätningssats	Sats F Lagersats	Sats G Sättesfjäder- sats
1	1	Hushalva, undre							
2	1	Hushalva, övre							
3	1	Kulkik			X	X			
4	2	Sättesring		X		X			
5	1	Spindel							
6	1	Spårring	X						
7	1	Lock							
8	1	Fjäder	X						
9	1	Bricka	X						
10	1	Spindeltätning	X						
11	1	Bricka	X						
12	1	Bussning	X						
13	1	Glidbricka	X						
14	1	Tätningring, hus	X						
15	2	Tätningring, säte		X		X	X		
16	*	Skruv							
17	2	Pinnskruv							
18	*	Skruv							
19	*	Mutter							
20	2	Plattkil							
21	2	Lagerhållare							
22	8	Styrstift							
23	2	Lager						X	
24	2	Fjäder							X
25	2	Lagerbricka						X	

* Antalet beror på ventilens storlek.

Material och konstruktion hos detaljerna varierar beroende på ventilens utförande. Utförandet kan avgöras med hjälp av NAF-nr på ventilens typskylt.

7 Beställning av reservdelar

Vid beställning av reservdelar, ange:

- NAF-nr: anges på ventilens typskylt.
- Rekommenderad reservdelssats enligt avsnitt 6.
- Antal som krävs.

Beställningsexempel:

NAF-nr: 8985KF-0200-BABAEA
 Reservdelssats: A
 Antal: 1 st.

8 Underhåll

Många ventiler är monterade på platser där deras funktion är av avgörande betydelse för hela processen. Sådana ventiler ska ha regelbunden tillsyn. Eventuella fel bör åtgärdas omgående.

⚠ Ventiler som är avsedda att användas tillsammans med mycket oxiderande medier kräver särskild hantering, till exempel avseende renlighet och användande av specialfett, detta för att undvika säkerhetsrisker. Gällande regler måste följas och dessa underhållsinstruktioner är därför endast avsedda att fungera som allmän vägledning.

8.1 Nedmontering av ventilen ur ledningen

Kontroll och underhåll kräver inga specialverktyg.

⚠ Se till att ventilen inte står under tryck och att den är tömd på inestängt medium.

- 1 Se till att rekommenderade reservdelar och packningar för rörlänsar finns tillgängliga.
- 2 Stäng ventilen.

Kontrollera före demonteringen att **ventilen är fullständigt tömd**. Manövrera några gånger mellan stängt och öppet läge så att utrymmet mellan ventilhuset och kulkiken blir trycklöst.

⚠ Varning. Vätskan i ventilen kan vara skadlig.

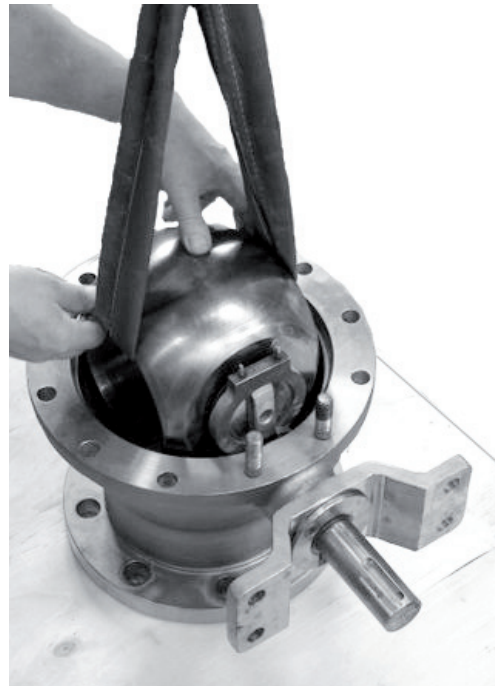
- 3 Stäng av alla luft- och elanslutningar till manöverdonet.
- 4 Koppla bort alla luft- och elledningar till manöverdonet.
- 5 Lossa flänsförbandet mellan ventilen och rörledningen. Lyft sedan ur ventilen. Undvik att lyfta i manöverdonet. **Alla lyft ska göras i själva ventilen och inte i manöverdonet.** Se Figur 1.

8.2 Kontroll och byte av kulkik och sätesringar

För detaljernas nummer, se Figur 3.

- 1 **Manöverdonet behöver inte demonteras** vid byte av sätesring och kulkik, utan endast om spindeltätningen ska bytas. Även om spindeltätningen inte läcker, rekommenderar vi att den byts ut varje gång ventilen tas isär. Detta förebygger onödigt arbete och stillestånd som annars kan orsakas av ett framtida spindelläckage. Vi rekommenderar att en spindeltätningssats alltid används (reservdelssats A).
- 2 Manövrera ventilen **så att den blir helt tömd**. Stäng ventilen.
- 3 Demontera hushalva (2).
- 4 Lyft ur kulkiken (3), lagerhållare (21) och lagerbrickor (25) vilket är enkelt med ventilen i stängt läge. Se Figur 4.

Figur 4. Urlyftning av kulkiken med ventilen i stängt läge – här med ventilen på en arbetsbänk, men det kan också göras med donet monterat



- 5 Ta bort lagerhållare (21), lager (23) och lagerbrickor (25) från lagertapparna på kulkiken (3).
- 6 Inspektera noggrant kulkiken (3) och sätesringarna (4).
- 7 Rengör noga alla delar. Använd först hett vatten och sedan, om nödvändigt, något avfettningsmedel. Skrapa inte bearbetade ytor med hårda verktyg.

8.3 Ventiler med sätesringar av PTFE

- 1 Ersätt slitna och skadade sätesringar (4), fjädrar (24) och sätestättningsringar (15) med nya för att ge ventilen full täthet.
- 2 För den undre hushalvan (1): placera sätestättningsringen (15) i spåret i hushalvan (1), och placera därefter fjädern inuti sätesläget. Stryk lite silikonfett på tätningsringen (15) och tryck försiktigt ner sätesringen (4) på plats.
- 3 För den övre hushalvan (2): placera sätestättningsringen (15) i spåret i hushalvan (2), och placera därefter fjädern inuti sätesläget. Stryk lite silikonfett på tätningsringen (15) och tryck försiktigt ner sätesringen (4) på plats.

Obs: Om spindeltätningen behöver bytas ut, se avsnitt 8.6.

- 4 Inspektera kulkiken (3). Mindre skador på tätningsytan kan man ta bort genom att putsa med fin smärgelduk. Finns det större skador på kulkiken måste den bytas för att ge fullgod tätning.
- 5 Montera nya lager (23) i respektive lagerhållare (21).
- 6 Montera en ny lagerbricka (25) på varje lagertapp på kulkiken (3), följt av lagerhållaren (21).
7. Placera den undre hushalvan (1) på en arbetsbänk med rörflänsen nedåt. Sänk ner kulkiken (3) tillsammans med lagerhållarna (21) i hushalvan (1). Se Figur 4. Kontrollera först att de fyra styrstiften (22) fortfarande sitter på plats i hushalvan med de fasade ändarna uppåt, och se till att stiften förs in i motsvarande hål i lagerhållarna (21).
- 8 Med kulpaketet på plats i den undre hushalvan, placera de återstående fyra styrstiften (22) i hålen på lagerhållarna (21) med de fasade ändarna uppåt.
- 9 Placera en ny tätningsring (14) på den övre hushalvan (2), så att den skarpa kanten kommer mot den undre hushalvan (1) när de sätts ihop.
- 10 Sänk ner den övre hushalvan (2) på den undre hushalvan (1). Observera att hushalvorna (1, 2) endast passar ihop i ett läge.
- 11 Smörj muttrarnas (19) kontaktytor samt alla pinnskruvar och bultar (17, 18) med lämpligt antiskärfett, och trä muttrarna på pinnskruv/skruvar (17, 18).

- 12 Dra hushalvornas (1, 2) skruvförband växelvis i flera omgångar. Dra dem slutligen enligt följande momenttabell:

Skruv	Moment Nm	Skruv	Moment Nm
M12	76	UNC 1/2"	89
M16	187	UNC 5/8"	175
M20	364	UNC 3/4"	308
M24	629	UNC 7/8"	493
M30	1240	UNC 1"	737

- 13 Manövrera ventilen mellan stängt och öppet läge.
- 14 Provtryck om möjligt ventilen med vatten för kontroll av tätheten. Se Figur 5 och 6.

! **Provtryckning med gasformiga medier rekommenderas inte av säkerhetsskäl. Se till att ventilens hålrum blir ordentligt vattenfyllda innan provtryckningen påbörjas.**

! **Provning av ventilhusets täthet (Figur 5) får inte göras med ett tryck högre än 1,5 x högsta tillåtna arbetsstryck.**

! **Provning av täthet mellan kulkik och sätesringar (Figur 6) bör inte göras med ett tryck högre än 1,1 x högsta tillåtna tryckskillnad (se tekniskt datablad).**

Vi rekommenderar att anslutningsröret är minst 25 mm/1".

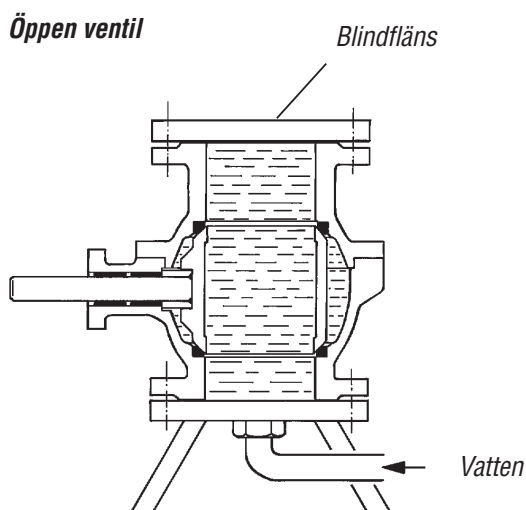
- 15 Om ventilen har provtryckts, kontrollera och dra vid behov åt skruvförbandet enligt avsnitt 8.3 steg 12.

8.4 Ventiler med hårdkromad kulkik och sätesringar av Alloy 6

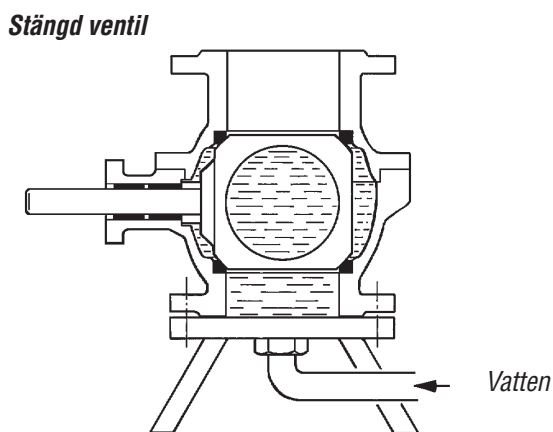
- 1 Kontrollera tätningsytan på sätesringarna (4). Mindre skador på ringarna kan man putsa bort med en fin smärgelduk. Kontrollera ringarna på en plan skiva för att säkerställa att de är helt plana. Läppa inte tillsammans ringarna och den kromade kulkiken. Byt ringarna om de är svårt skadade.
- 2 Inspektera kulkikens (3) tätningsyta. Mindre skador kan man putsa bort med en fin smärgelduk. Om den befintliga kulkiken måste användas ytterligare en tid, ta bort alla skarpa kanter, hack och ojämnheter med en fin fil eller smärgelduk. Byt till nytt kulpaket om kulkiken är svårt skadad.

- 3 Infetta kulkiken (3) med lämpligt fett, tex Klüber Unisilikon L641 eller liknande.
- 4 Fortsätt monteringen enligt avsnitt 8.3 steg 2–15.

Figur 5. Provning av husets täthet



Figur 6. Provning av täthet mellan kulkik och sätesringar



8.5 Ventiler med kulkik och sätesringar av Alloy 6

- 1 Samma instruktioner gäller för dessa ventiler som för dem under avsnitt 8.4. Om tätningsytorna är skadade, rekommenderar vi att ventilen sänds till Flowserve för reovering. Detta gäller speciellt om kulkiken måste slipas före läppning. Montera ihop ventilen innan du sänder den till Flowserve.
- 2 Det är möjligt att temporärt renovera kulkik (3) och sätesringar (4) genom att de läppas tillsammans. Detta kan göras manuellt med pasta av kornstorlek 200. Arbeta mycket försiktigt så att inte kulkiken eller sätesringarna blir ovala.

- 3 Kulkikar av Alloy 6 måste omsorgsfullt rengöras och infettas innan de monteras. Använd ett lämpligt lösningsmedel för rengöringen. Infetta därefter kulkiken med t ex Klüber Barrierta L55/3 H8 eller liknande. Denna infettning måste vara mycket tunn.

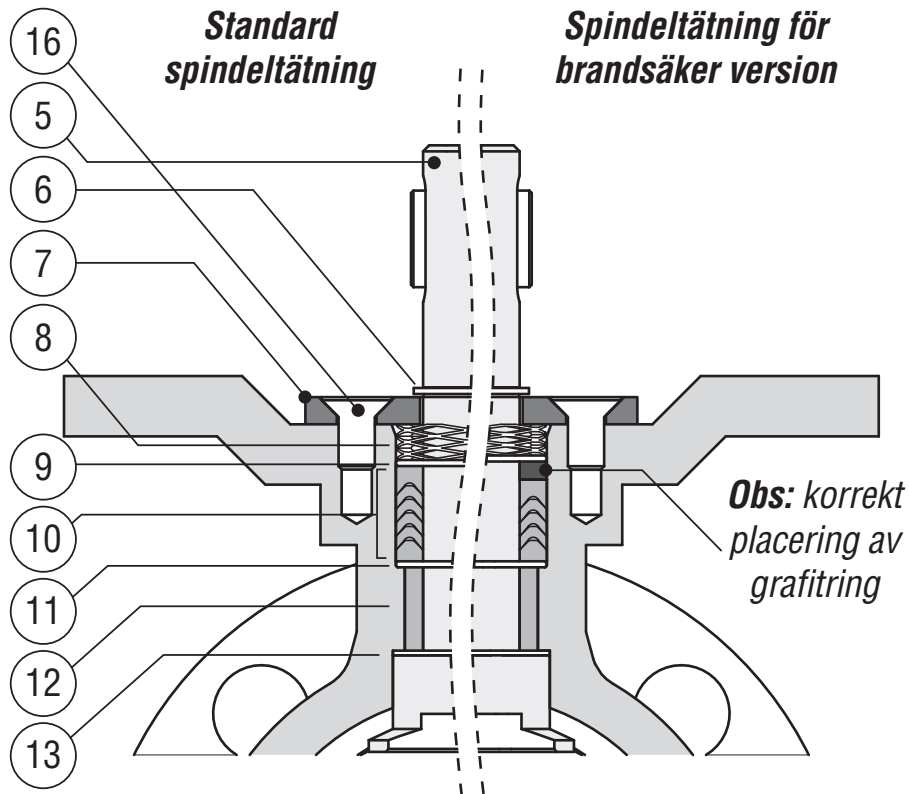
8.6 Byte av spindeltätning

Om spindeltätningen läcker måste hela spindelpackningen bytas. Även om spindeltätningen inte läcker, rekommenderar vi att den alltid byts varje gång ventilen tas isär. Detta förebygger onödigt arbete och stillestånd som annars kan orsakas av att ett framtida spindelläckage. Vi rekommenderar att en spindeltätningssats alltid används (reservdelssats A).

⚠ Set till att ventilen intse står under tryck och att den är tömd på innestängt medium.

- 1 Demontera manöverdonet, om sådant finns.
- 2 Ta bort plattkilarna (20).
- 3 Ta bort spårringen (6), lossa skruvarna (16), och ta därefter bort locket (7) och fjädern (8).
- 4 Demontera ventilen så som det beskrivs i avsnitt 8.2.
- 5 Tryck ner spindeln (5) i huset och ta bort den.
- 6 Tryck ner bussningen (12) i huset och ta bort den.
- 7 Ta bort spindelpackningen (10) och brickorna (9) och (11). Se Figur 8.
- 8 Placera en ny glidbricka (13) på spindeln (5), följt av en ny bussning (12). Montera därefter hela spindeln (5, 12, 13) i ventilhuset.
- 9 Montera bricka (11) och en ny spindelpackning (10) med hjälp av lämpligt silikonfett.
Observera att för ventiler i brandsäker version måste grafitringen i spindelpackningen (10) placeras överst på spindelpackningen. Se höger del av Figur 7.
- 10 Montera bricka (9) och fjäder (8).
- 11 Montera locket (7) och dra fast skruvarna (16) växelvis i flera omgångar.
- 12 Montera spårringen (6).
- 13 Montera ihop ventilen och, om möjligt, provtryck den så som det beskrivs i avsnitt 8.3.

Figur 7. Spindeltätning för standard (vänster) respektive brandsäker version (höger)



9 Montering av manöverdon på ventil

- 1 Montera manöverdonet på ventilen. Kontrollera först att både manöverdon och ventil är i stängt läge innan manöverdonet monteras. Stängt läge markeras av att spindelns kilspår (20) är i flödesriktningen.

Om manöverdonet stänger med tryckluft och öppnar med retur fjäder, ska det istället monteras med don och ventil i öppet läge.

- 2 Kontrollera manöverdonets funktionen, och att ändlägesstoppen är rätt inställda. Justera vid behov så att kulkiken befinner sig i rätt läge.

Obs: Ventilen ska alltid stängas genom att spindelns vrider sig medurs, sett från manöverdonet.

Denna sida har med avsikt lämnats tom

Denna sida har med avsikt lämnats tom



NAF AB

SE-581 87 Linköping

Sverige

Telefon: +46 13 31 61 00

Fax: +46 13 13 60 54

E-post: salesnaf@flowserve.com

Webb: www.flowserve.com

www.naf.se

NFSVIM4168-00-A4

Om du vill hitta din lokala Flowserve-representant
eller få mer information om Flowserve Corporation, är du
välkommen att besöka www.flowserve.com eller ringa
USA 1 800 225 6989

Flowserve Corporation har blivit en marknadsledare genom konstruktion och tillverkning av sina produkter. En Flowserve-produkt som valts med omsorg, har utformats för att fungera väl på ett säkert sätt under sin livslängd. Köparen eller användaren av Flowserve produkter bör emellertid vara medveten om att Flowserve produkter kan användas i ett flertal applikationer under många olika industriella förhållanden. Även om Flowserve kan (och ofta ger) allmänna riktlinjer, kan man inte ge specifika data och varningar för alla tänkbara tillämpningar. Köparen/användaren måste alltså ta det yttersta ansvaret för korrekt dimensionering och val, installation, drift och underhåll av Flowserve-produkter. Köparen/användaren bör läsa och förstå instruktionerna för installation, drift och underhåll som medföljer produkten, och utbilda sina anställda och underentreprenörer att använda Flowserve-produkter på ett säkert sätt i samband med den specifika tillämpningen.

Information och specifikationer i detta material ska anses vara korrekt, men syftet är endast informativt och ska inte ses som ett intyg på eller som en garanti för tillfredsställande resultat genom att förlita sig på denna information. Ingenting i detta dokument ska tolkas som en garanti, uttrycklig eller underförstådd, i alla frågor med avseende på denna produkt. Eftersom Flowserve kontinuerligt förbättrar och uppgraderar sin produktdesign, kan specifikationer, dimensioner, och information i detta dokument ändras utan föregående meddelande. Skulle frågor uppstå om dessa bestämmelser, bör köparen/användaren kontakta Flowserve Corporation på något av de kontor man har i sin världsomspännande verksamhet.

© 2014 Flowserve Corporation, Irving, Texas, USA. Flowserve är ett registrerat varumärke som ägs av Flowserve Corporation.