



# *BRUKSANVISNING*

## *NAF Setball SF Kulsektorventiler*

*Installation*

*Drift*

*Underhåll*

*FCD NFSVIM4156-00 A4 09/20*



*Experience In Motion*

# 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 Byte av spindeltätning och primärt utblåsningsskydd	6
8.3 Byte av spindeltätning, utblåsningsskydd och spindellager	7
8.4 Byte av sätesringen och sätets tätningring	8
8.5 Provning av ventilen	9
9 Montering av ett manöverdon på ventilen	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 av manöverdon och ventil.
- Demontera aldrig en ventil eller del av en ventil utan försäkra dig om att ledningen är trycklös och tömd.
- 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 sonderfallande medium. Vid tveksamheter begär alltid skriftlig rekommendation från Flowserve.

## 1 Allmänt

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

Även om denna instruktion täcker många varianter av NAF Setball SF, 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 Setball SF, kontakta Flowserve.



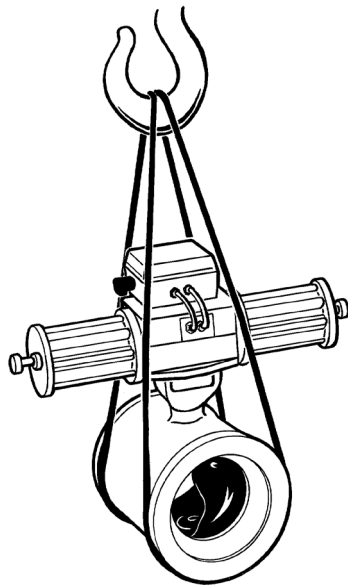
**Ventiler som är avsedda att användas för mycket kraftigt oxiderande media levereras ofta i en avfettad version. Varje ventil märkt med "Free of oil and grease" eller "Degreased for oxygen service" måste hanteras med största omsorg och skyddas från att förorenas med fett, damm eller något annat som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

Instruktioner och reservdelslistan i denna instruktion gäller för NAF Setball SF 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.

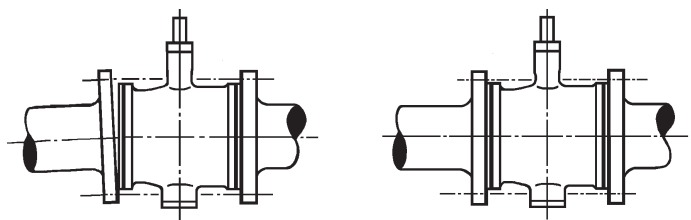
Vi föreslår följande kontrollprogram:

- Kontrollera att ventilen motsvarar beställningen med avseende på typ, storlek, utrustning m.m.
- Besiktiga ventil, manöverdon och ventillägesställare 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



Felaktig installation

Korrekt installation

Maximalt tillåtet vridmoment för flänskruvarna finns i tabellen nedan.

Åtdragningsmoment	Nm	Åtdragningsmoment	Nm
M12	50	UNC 1/2"	50
M16	125	UNC 5/8"	85
M20	130	UNC 3/4"	155
M24	230	UNC 7/8"	271
M27	300	UNC 1"	395
M30	800		

**NAF Setball SF-ventiler ska installeras i flödesriktningen som visas av pilen på ventilhuset.**

**NAF Setball SF-ventiler kan installeras i valfri orientering.** Vi rekommenderar dock att montera ventilen med spindeln riktad vertikalt uppåt, om de installeras i en horisontell rörledning.

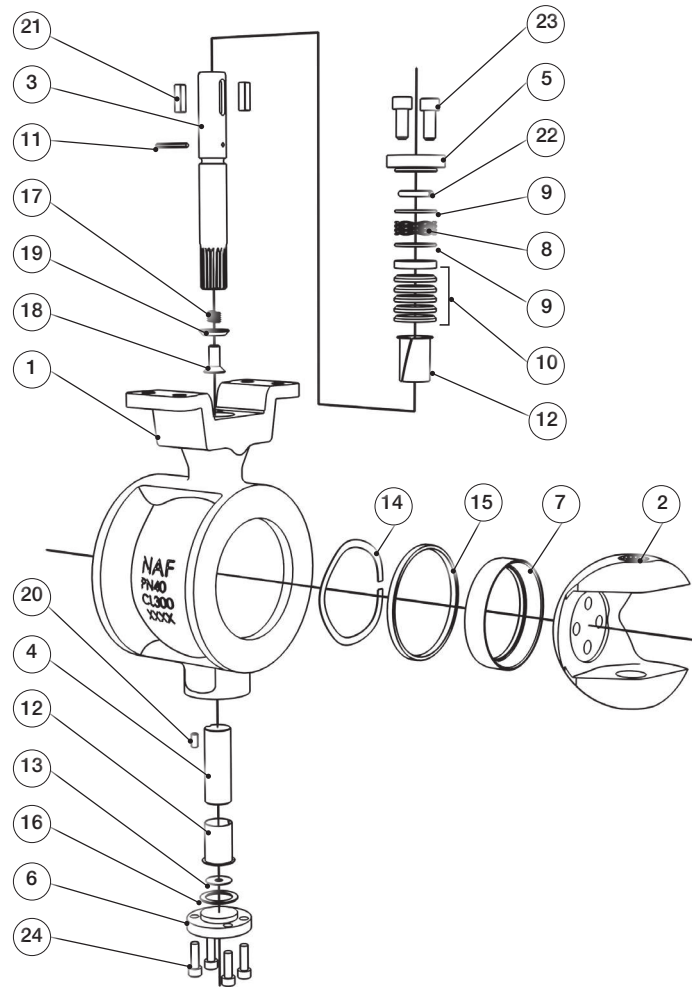
**Rören ska stödjas på varje sida av ventilen** för att avlasta ventilen från onödiga belastningar och vibrationer.

**Placera ventilen så att den är lättillgänglig** för inspektion och service, särskilt om ventilen är utrustad med ett ställdon och en ventillägesställare.

## 5 Idrifttagning

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

Figur 3



## 6 Materialförteckning och rekommenderade reservdelssatser

Pos	Antal	Detalj	Sats A Spindeltätningssats	Sats B Sätseringssats (mjuktätad)	Sats C Sätseringssats (metalltätad)
1	1	Ventilhus			
2	1	Kulsektor			
3	1	Spindel, övre			
4	1	Spindel, nedre			
5	1	Lock, övre	x		
6	1	Lock, nedre			
7	1	Sätsering		x	x
8	1	Fjäder	x		
9	2	Bricka	x		
10	1	Spindeltätning	x		
11	1	Indikeringspinne			
12	2	Spindellager	x		
13	1	Lagerbricka	x		
14	1	Vågfjäder		x	x
15	1	Tätningring		x	x
16	1	Packning	x		
17	1	Insatsgंगा			
18	1	Skruv	x		
19	1	Bricka	x		
20	1	Pinne			
21	2	Kil			
22	2	Låssegment	x		
23	2	Skruv			
24	4	Skruv			

\*Små ventilstorlekar har brickan integrerad som en del av skruven (18).  
Material och design på delarna varierar beroende på versionen av ventilen. Version bestäms 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: 8580ES-0100-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 är trycklös och att den är tömd på inestängt medium.**


- 1 Se till att rekommenderade reservdelar och packningar för rörlänsar finns tillgängliga.
- 2 Innan du tar bort ventilen från rörledningen, manövrera den några gånger mellan öppet och stängt läge för att säkerställa att ventilen blir trycklös och fri från media.
- 3 Stäng av alla luft- och elanslutningar till manöverdonet.
- 4 Koppla bort alla luft- och elledningar till manöverdonet.

 **Varning. Vätskan i ventilen kan vara skadlig.**

- 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 Byte av spindeltätning och primärt utblåsningsskydd.

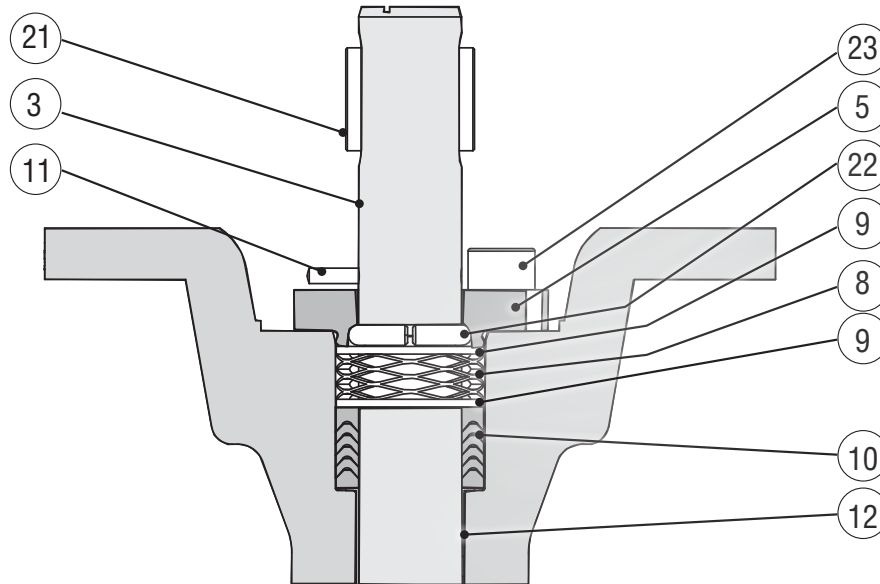
Om spindeltätningen läcker måste den bytas ut. Även om spindeltätningen inte läcker, rekommenderar vi alltid att du byter ut den varje gång ventilen tas ur drift. Byte av spindeltätningen minskar onödigt extraarbete och driftstörningar orsakad av ett spindelläckage i framtiden. Vi rekommenderar alltid användning av en spindeltätningssats, reservdelssats A enligt avsnitt 6.

 **Av säkerhetsskäl ska delar för det primära utblåsningsskyddet (pos 5, 22) för spindeln alltid bytas när spindeltätningen byts ut.**

 **Se till att ventilen inte är trycksatt.**

- 1 Ta bort eventuella manöverdon.
- 2 De två kilarna (21), indikeringsspinnen (11), de 2 skruvarna (23), det övre locket (5) samt låssegmenten (22) kan nu tas bort. Se figur 3 och 4.
- 3 Ta bort den övre brickan (9), fjädern (8) och den nedre brickan (9).
- 4 Ta bort spindeltätningen (10). Om den gamla spindeltätningen (10) är svår att ta bort, följ avsnitt 8.3.
- 5 Kontrollera att spindel (3) inte har några vassa kanter, särskilt runt kilspåren. Slipa försiktigt av vassa kanter så att spindeltätningen (10) inte skadas när den monteras på spindel (3).
- 6 Rengör ventilhusets packboxutrymme (1) och montera spindeltätningens ringar (10) på spindel med ett lämpligt silikonfett, både på spindel och i packboxutrymmet.
- 7 Använd det nya övre locket (5) för att försiktigt trycka in spindeltätningen (10) i ventilhuset (1).
- 8 Montera den nedre brickan (9), fjädern (8) och den övre brickan (9) på spindel (3) och använd det övre locket (5) för att försiktigt trycka på alla delar in i ventilhuset (1).
- 9 Sätt lite silikonfett på de två nya låssegmenten (22) och lägg dem i spåret på spindel (3).
- 10 Ersätt det gamla övre locket (5) med det nya locket (5) eftersom detta är en viktig del av utblåsningsskyddet. Lägg lite lämpligt silikonfett på övre locket (5) och montera det på spindel (5).
- 12 Montera och dra åt de två skruvarna (23) växelvis i flera steg tills fjädern (8) är helt komprimerad. Dra åt de två skruvarna (23) ordentligt.
- 13 Sätt tillbaka Indikeringsspinnen (11) och kilarna (21).
- 14 Vi rekommenderar att ventilen läckagetestas efter att den har återmonterats. All testning ska följa tillämpliga standarder och utföras under säkra förhållanden. Se avsnitt 8.6.

Figur 4 – Spindeltätning



### 8.3 Byte av spindeltätning, utblåsningsskydd och spindellager

Följ detta avsnitt om det finns behov av att byta ut spindellager (12) eller om den gamla spindeltätningen (10) är svår att ta bort. Om spindeltätningen läcker måste den bytas ut. Även om spindeltätningen (10) inte läcker, rekommenderar vi alltid att du byter ut den varje gång ventilen tas ur drift. Byte av spindeltätningen minskar onödigt extraarbete och driftsstörningar orsakad av ett spindelläckage i framtiden. Vi rekommenderar alltid användning av en spindeltätningssats, reservdelssats A enligt avsnitt 6, som också inkluderar spindellager (12) och delar för det primära utblåsningsskyddet (pos 5,22).

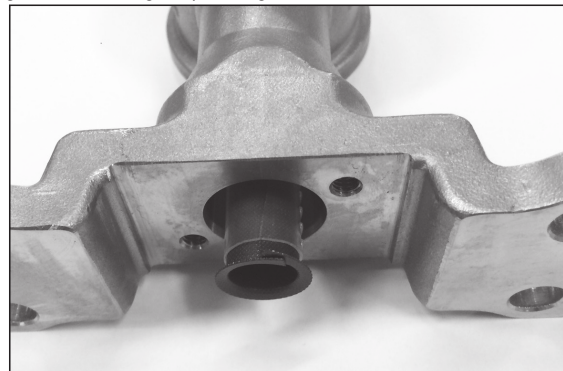
**⚠ Av säkerhetsskäl ska delar för det primära utblåsningsskyddet (pos 5, 22) för spindeln alltid bytas när spindeltätningen byts ut.**

**⚠ Se till att ventilen inte är trycksatt.**

- 1 Ta bort eventuella manöverdon.
- 2 Ta bort de två kilarna (21), indikeringspinnen (11), de två skruvarna (23) och det övre locket (5). Se figur 4.
- 3 Lossa och ta bort skruvarna (24).
- 4 Pressa kulssektorn (2) mot sätesringen (7) och ta bort nedre spindel (4) tillsammans med alla anslutna delar (20, 13, 16, 6).
- 5 Genom det nedre spindelhålet i ventilhuset (1), kan nu en lämplig skruvmejsel föras in för att ta bort skruven (18) och brickan (19) i änden av den övre spindeln.
- 6 Den övre spindeln (3) kan nu skjutas ut ur ventilhuset (1) tillsammans med spindeltätningen (10), den övre brickan (9), fjädern (8) och den nedre brickan (9).
- 7 Det övre och nedre lagret (12) kan nu tas bort från ventilhuset (1).

- 8 Sätt i de nya spindellagren (12) i ventilhuset (1). Detta kan underlättas genom att använda ett tunnväggigt rör, se figur 5. Lagret (12) rullas ihop något och placeras i röret. Spindellagret kan sedan skjutas på plats med hjälp av röret.

Figur 5 – Montering av spindellager

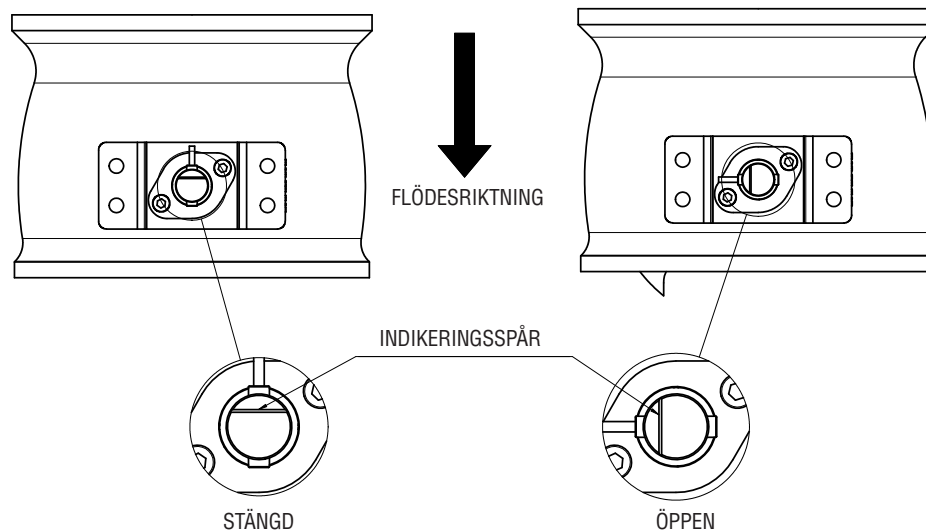


**Obs:** Om sätesringen (7) och tätningsringen (15) måste bytas ut, är det lämpligt att göra detta nu. Följ tillämpliga steg under Avsnitt 8.4.

**Obs:** Innan spindeln sätts in i ventilhuset (1) är det viktigt att spindelns (3) position är korrekt. Det är nödvändigt att indikeringsspåret på spindelns yttre ände är vinkelrätt mot flödesriktningen när ventilen är i sitt stängda läge. Se figur 6. Om detta inte är fallet måste den övre spindeln (3) flyttas genom att vrida den en eller flera splines tills indikeringsspåret är i dess rätta läge.

- 9 Rengör och kontrollera att spindeln (3) inte har några vassa kanter, särskilt runt kilspåren. Om så är nödvändigt, slipa försiktigt av vassa kanter så att spindeltätningen (10) inte skadas.
- 10 Smörj in insidan av spindeltätningen (10) med lite lämpligt silikonfett. Montera den övre spindeln (3) genom spindeltätningen (10) med den splinade sidan av spindeln först. Lägg till nedre bricka (9), **7**

Figur 6 – Indikeringsspår



fjäder (8) och övre bricka (9) på spindeln monterade från den andra sidan av spindeln (3).

- 11 Rengör och smörj ventilhusets (1) packboxutrymme med ett lämpligt silikonfett.
  - 12 Pressa kulsektorn (2) mot sätesringen (7) och tryck försiktigt in spindelpaketet i ventilhuset (1) och genom spindellagret (22), när spindelhålet i kulsektorn (2) står i linje med spindeln (3).
  - 13 Genom det nedre spindelhålet kan nu skruvmejseln föras in och den nya brickan (19) och skruven (18) kan skruvas fast i den övre spindeln (3). Observera att på små ventilstorlekar, så är brickan en integrerad del av skruven och inte en separat del.
- Obs:** Brickan och skruven (19, 18) som nämns i steg 13 ovan, kommer att fungera som ett sekundärt utblåsningsskydd. Det är därför mycket viktigt att dessa delar alltid monteras i änden av den övre spindeln (3).
- 14 Montera pinnen (20) i det lilla spåret i den nedre delen av kulsektorn (2).
  - 15 Pressa kulsektorn (2) mot sätesringen (7) och sätt in nedre spindeln (4) i ventilhuset (1) och kulsektorn (2). Se till att pinnen (20) är på plats och förbinder den nedre spindeln (4) till kulsektorn (2).
  - 16 Montera lagerbrickan (13), den nya packningen (16), nedre locket (6) och skruvarna (24).
  - 17 Dra åt de fyra skruvarna (24) växelvis tills de sitter ordentligt åtdragna.
  - 18 Smörj lite silikonfett på de två låssegmenten (22) och sätt dem i spåret på den övre spindeln (3).

- 8**
- 19 Byt ut det gamla övre locket (5) mot det nya som är en viktig del av utblåsningsskyddet. Smörj lite silikonfett på det övre locket (5) och montera det på spindeln.

- 20 Dra åt de två skruvarna (23) växelvis i flera steg tills fjädern (8) är helt komprimerad. Dra åt de två skruvarna (23) ordentligt.
- 21 Sätt tillbaka indikeringspinnen (11) och kilarna (21).
- 22 Vi rekommenderar att ventilen läckagetestas efter återmontering. All testning ska följa tillämpliga standarder och utföras under säkra förhållanden. Se avsnitt 8.5.

## 8.4 Byte av sätesringen och sätets tätningsring

Efter lång tid i drift kan det så småningom bli nödvändigt att byta ut sätesringen (7) och tätningsringen (15) för att bibehålla en god täthet på ventilen. De delar som behövs för att byta sätet ingår i reservdelskit B (mjuktätad) eller reservdelskit C (metalltätad) enligt avsnitt 6.



### Se till att ventilen inte är under tryck.

**Obs:** För de minsta av ventilstorlekarna kan det vara nödvändigt att ta bort spindlarna för att få bort sätesringen. Följ de tillämpliga stegen i avsnitt 8.3.




- 1 Ta bort eventuella manöverdon.
- 2 Ta bort indikeringspinnen (11) från den övre spindeln (3).
- 3 Med borttagen indikeringspinne (11), vrid nu ventilspindeln ungefär 110-120 grader i moturs riktning, förbi det helt öppna läget. Kulsektorn (2) är inte längre i kontakt med sätesringen (7).
- 4 Tryck försiktigt sätesringen (7) ut ur sätesområdet på ventilhuset (1). Sätesringen (7) kan nu lyftas ut ur ventilen mellan kulsektorn (2) och ventilhuset (1).
- 5 Tag bort vågfjäders (14) och tätningsringen (15).
- 6 Rengör sätesområdet på ventilhuset.



- 7 Lägga ett tunt lager av lämpligt silikonfett på den nya tätningsskivan (15) och spärra den på plats. Se till att den slutna änden på tätningsskivan (15) tvärsnitt är vänd mot ventils utlopp.
- 8 Montera den nya vågfjäders (14).
- 9 Lägga ett tunt lager lämpligt silikonfett på utsidan av den nya sätesringen (7) och in i sätesområdet. Trä den nya sätesringen (7) försiktigt förbi kulsektorn (2), ner i sätesområdet. Tryck försiktigt ner den mot vågfjäders (14) tills den tydligt kommer i kontakt med vågfjäders (14). Se till att inte skada sätets tätningsskiva (15) när du gör detta.
- 10 Tryck sätesringen (7) mot vågfjäders (14) och vrid försiktigt spindeln (3) tills kulsektorn (2) kommer in på sätesringen (7). Vrid försiktigt spindeln tills ventilen är helt stängd och kulsektorn (2) täcker sätesringen (7).
- 11 Sätt tillbaka indikeringsspinnen (11) i den övre spindeln (3).
- 12 Vi rekommenderar att ventilen läckagetestas efter återmontering. All testning ska följa tillämpliga standarder och utföras under säkra förhållanden. Se avsnitt 8.5.

## 8.5 Provnings av ventilen

Vi rekommenderar att ventilen läckagetestas efter återmontering. All testning ska följa tillämpliga standarder och utföras under säkra förhållanden med hjälp av utrustning som är lämplig för tillämplig tryckklass.

-  **Testning av ventilsätets täthet får inte utföras vid ett högre tryck än 1,5 x maximalt tillåtet arbetstryck (se Tekniskt Datablad).**
-  **Om inte testutrustningen är speciellt konstruerad för att testa med gas, rekommenderas inte testning av ventilsätets täthet med gasformigt medium på grund av säkerhetsproblem.**
-  **Testning av sätets täthet bör inte utföras vid ett högre tryck än 1,1 x maximalt tillåtet differenstryck (se Tekniskt Datablad).**

## 9 Montering av ett manöverdon på ventilen

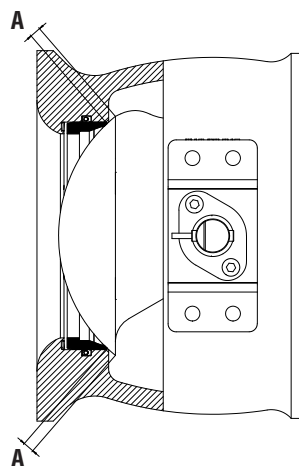
- 1 Montera manöverdonet på ventilen. Se till att både ventilen och manöverdonet är i stängt läge innan manöverdonet monteras. Ventilen är i stängt läge när kilarna (21), i spindeln (3), ligger längs med ventils flödesriktning. (Ett manöverdon som använder tryckluft för att stänga ventilen och en retur fjäder för att öppna ventilen ska monteras med manöverdon och ventil i öppet läge.)
- 2 Kontrollera funktionen och kontrollera att ändstoppen är korrekt förinställda eller justera dem så att kulsektorn är i rätt position.

**Obs!** Stängningsriktningen ska alltid vara medurs, sett från manöverdonet.

**Obs:** Kulsektorns rotationsrörelse ska begränsas till 90°, vilket är rörelsen som behövs mellan helt öppet och helt stängt läge. Om sektorn vrids utanför detta område kan tätningssyrtorna på sektorn och sätesringen skadas. När ett försök görs att vrida kulsektorn tillbaka till rätt position så kan kulsektorn fastna mot sätesringen. I praktiken förhindras detta av indikeringsspinnen (11). Den kommer i kontakt med skruvarna (23) som håller fast locket (5) om ett försök görs att vrida kulsektorn utanför området mellan helt öppet och helt stängt läge. När du justerar manöverdonet, se till att kulsektorns sfär är centrerad mot sätesringen. Se figur 7.

- 3 Följ installationsbeskrivningen enligt avsnitt 4.

Figur 7 – Kulsektor i stängt läge.



*Sidan har medvetet lämnats tom*

*Sidan har medvetet 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

NFSVIM4156-00-A4 09/20

**Om du vill hitta din lokala Flowserve-representant**

eller få mer information om Flowserve Corporation, är du välkommen att besöka [www.flowserve.com](http://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.

© 2016 Flowserve Corporation, Irving, Texas, USA. Flowserve är ett registrerat varumärke som ägs av Flowserve Corporation.