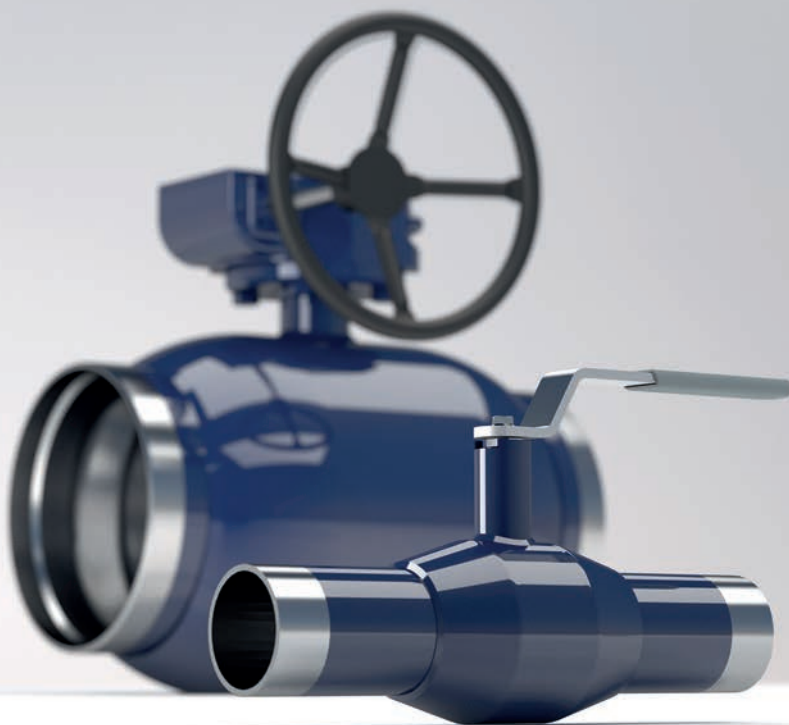


**VEXVE®**

# Stålkulventiler

monterings-, användnings- och  
underhållsinstruktion



# Innehåll

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Allmänt                                                                              | 4  |
| 2. Ventilidentifikation                                                                 | 5  |
| 3. Lossning och lagring                                                                 | 6  |
| 4. Montering av ventilen                                                                | 8  |
| 4.1 Montering av ventilen med svetsanslutningar                                         | 9  |
| 4.1.1 Stålkulventiler < DN 300 reducerat genomlopp                                      | 9  |
| 4.1.2 Stålkulventiler ≥ DN 300 reducerat genomlopp                                      | 10 |
| 4.2 Montering av ventil med flänsar                                                     | 11 |
| 4.3 Montering på rörledningens ända                                                     | 12 |
| 4.4 Före driftsättning                                                                  | 13 |
| 4.5 Driftsättning och trycktest                                                         | 13 |
| 5. Växel och ställdon demontering och montering                                         | 14 |
| 5.1 Demontering och återmontering av de manuella växlar ProGear/Rotork                  | 14 |
| 5.2 Justering av de manuella växlar ProGear/Rotork                                      | 15 |
| 5.3 Demontering och återmontering av det elektriska ställdonet AUMA                     | 16 |
| 5.4 Justering av det elektriska ställdonet AUMAs mekaniska gränser                      | 17 |
| 5.3 Montering/demontering av pneumatiskt ställdon                                       | 18 |
| 5.4 Montering/demontering av hydrauliskt ställdon                                       | 18 |
| 6. Underhåll                                                                            | 19 |
| 6.1 Byte av spindelns O-ring i ventiler DN 10–50                                        | 20 |
| 6.2 Byte av spindelns O-ring i ventiler DN 65–150                                       | 21 |
| 6.3 Byte av spindelns O-ring i ventiler DN 65–150 med ställdon                          | 22 |
| 6.4 Byte av spindelns O-ring i ventiler DN 200–300                                      | 23 |
| 6.5 Byte av spindelns O-ring i ventiler DN 350–800                                      | 24 |
| 7. Bilagor                                                                              | 26 |
| 7.1 Dellista för stålkulventiler < DN 200                                               | 26 |
| 7.2 Dellista för stålkulventiler ≥ DN 200                                               | 27 |
| 7.3 Kopplingsdimensioner,<br>kulventiler DN 15–800 med reducerat genomlopp och ställdon | 28 |
| 7.4 Kopplingsdimensioner,<br>kulventiler DN 10–800 med fullt genomlopp och ställdon     | 29 |



#### **OBS!**

Denna instruktion ska läsas och anvisningarna i den följas när man monterar, använder och/eller utför underhåll på ventilen, den manuella växeln eller ställdonet.

Dessa anvisningar är av allmän karaktär och de täcker inte alla händelser som kan inträffa vid användning av ventilen. Kontakta tillverkaren om du behöver mer detaljerad rådgivning om montering, användning eller underhåll av ventilen eller ventilens lämplighet för ett visst användningsändamål.

Vexve Oy förbehåller sig rätten att ändra anvisningarna.

Vexve Oy kan inte hållas ansvarig för skador orsakade av felaktig transport, hantering, montering, användning eller felaktigt underhåll. Vidare tar Vexve Oy inget ansvar för skador som orsakats av främmande föremål eller smuts.

## Garanti

Garantin är i enlighet med Vexve Oy:s Allmänna försäljningsvillkor.

Garantin täcker tillverknings- och materialfel. Garantin täcker inte skador orsakade av felaktig montering, användning, lagring eller felaktigt underhåll. Med andra ord måste dessa anvisningar följas för att garantin ska gälla. Vexve Oy fordrar att alla felaktiga garantiprodukter returneras till fabriken för inspektion. Vexve Oy beviljar ersättning först när det fastställts att produkten är defekt.

Läs detaljerade garantivillkor i Vexve Oy:s Allmänna försäljningsvillkor. Du får dokumentet av tillverkaren.

## Varningar och symboler

Att bortse från varningar och symboler kan leda till allvariga personskador eller skador på utrustningen. Personer som har tillåtelse att använda utrustningen måste känna till varningarna och anvisningarna.

Korrekt transport, lagring och montering liksom aktsamhet vid driftsättning är väsentliga för att säkerställa en felfri och stabil funktion.

I denna instruktion används följande symboler för att rikta uppmärksamheten till åtgärder som är nödvändiga för att säkerställa korrekt användning och utrustningens säkerhet.



#### **Symbolens betydelse: OBS!**

Symbolen OBS! används för åtgärder och funktioner som är väsentliga för korrekt användning av utrustningen. Att bortse från denna symbol kan ha ofördelaktiga konsekvenser.



#### **Symbolens betydelse: VARNING**

Symbolen VARNING används för åtgärder och funktioner vars felaktiga utförande kan leda till personskador eller skador på utrustningen.

# 1. Allmänt

Vexve Oy:s helsvetsade stålkulventil (blå) är konstruerad för rena medier och för användning i fjärrvärme- och fjärrkylaledningar. Stålkulventilen kan också användas i värme- och kylsystem och i andra tillämpningar med syrefritt vatten. Vexve Oy:s stålkulventil lämpar sig även för oljerörledningar.

Vexve Oy:s stålkulventil kan användas inom följande temperaturområde. Observera att det högsta tillåtna arbetstrycket beror på arbetstemperaturen.

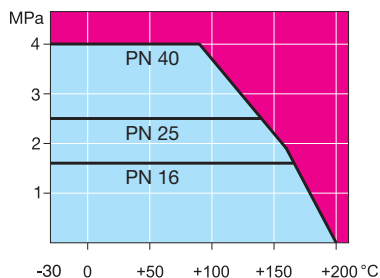
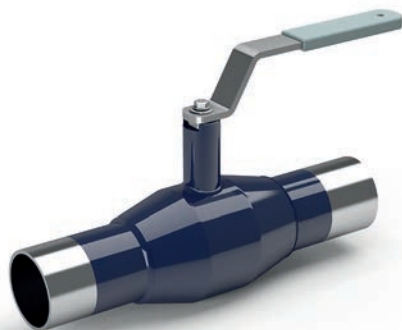


Diagram 1.

Tryck-temperatur-diagram  
DN 10–600 reducerat genomlopp.

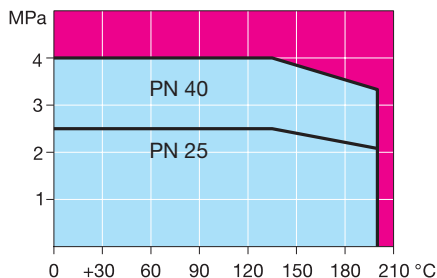


Diagram 2.

Tryck-temperatur-diagram  
DN 600–800 fullt genomlopp.



OBS!

Om ventilen ska användas för andra medium eller ändamål, vänligen kontakta Vexve Oy och kontrollera dess lämplighet.



OBS!

Dimensionerna i den här handboken avser kulventiler med reducerat genomlopp. Handboken kan också användas för kulventiler med fullt genomlopp. Observera dock att man då ska följa anvisningarna för en kulventil med reducerat genomlopp som är en storlek större. För en kulventil med fullt genomlopp i storlek DN 200 ska således anvisningarna för en kulventil med reducerat genomlopp i storlek DN 250 följas.

Förteckning över delar till Vexve Oys stålkulventiler finns i appendix 7.1 och 7.2

För detaljerad teknisk information, inklusive dimensioner och vikter, vridmoment, Kv-värden osv. vänligen vänd er till [www.vexve.com](http://www.vexve.com).

## 2. Ventilidentifikation

Identifikationsskylten finns på ventilhuset. På skylten finns följande information:

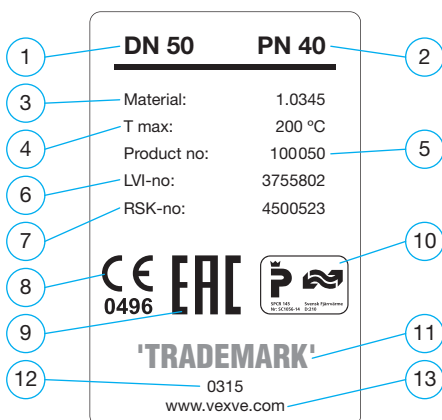


Bild 1. Identifikationsskylt.

1. Ventildimension, DN
2. Tryckklass
3. Ventilhusets material
4. Högsta tillåtna temperatur
5. Produktnummer
6. Identifikationskod för finska VVS-produkter
7. Identifikationskod för svenska VVS-produkter
8. CE-märkning samt nummer för ackrediterad myndighet
9. EAC-märkning
10. P-märkning, Sverige
11. Varumärke
12. Tillverkningsdatum
13. Tillverkarens webbplats

### 3. Lossning och lagring

Kontrollera att leveransinnehållet stämmer överens med beställningen. Kontrollera att ventilen och tillhörande utrustning inte har blivit skadade under transporten.

Förvara ventilen på ett säkert sätt före montering, företrädesvis i ett välventilerat och torrt utrymme, på en hylla eller ett trågaller för att skydda den mot stigande fukt.

Skydda rena metallytor såsom spindelns fläns och flänsarnas ytor med antikorrosionsmedel före lagring.

Ventilen måste transporteras till monteringsplatsen i en robust förpackning. Ta inte av skydden på flödesingångarna före montering. Skydda ventilen mot sand, damm och andra orenheter.

Använd lyftlinor vid lyft av stora ventiler. Lyft inte ventilen från ställdonet eller spindelns (se bilderna 2 och 3).



**OBS!**

**Beakta ventilens vikt vid hantering av ventilen.**

Ventilen skall vara i öppet läge vid leverans. Ventilen skall vara i öppet läge också under lagring.

Längsta rekommenderade lagringstid är två år. Om ventilen lagras under en längre period än två år, skall den motioneras och rengöras årligen.

#### Förpackning:

Vexve Oy:s produkter skyddas med en speciell förpackning under transport. Förpackningen är tillverkad av miljövänliga material som kan källsorteras och återvinnas.

Vi rekommenderar att förpackningsmaterialet lämnas till en återvinningsstation avsedd för detta.

Följande förpackningsmaterial används: trä, papp, papper och PE-plast.

#### Återvinning och kassering

Så gott som alla delar i ventilen är tillverkade av återvinningsbara material. Materialtypen anges på de flesta delarna. Separata återvinnings- och kasseringsanvisningar fås av tillverkaren. Ventilen kan även återlämnas till tillverkaren för återvinning och kassering mot en avgift.

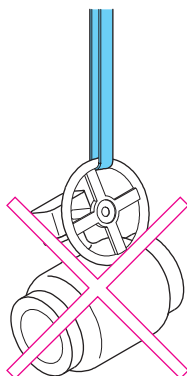
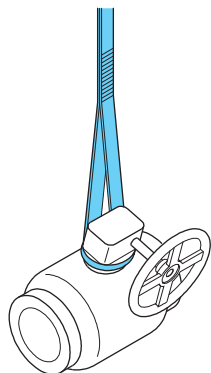
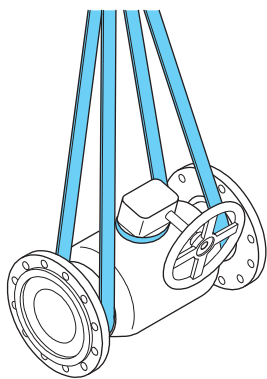


Bild 2. Lyft av ventilen  
≤ DN 600 reducerat  
genomlopp.

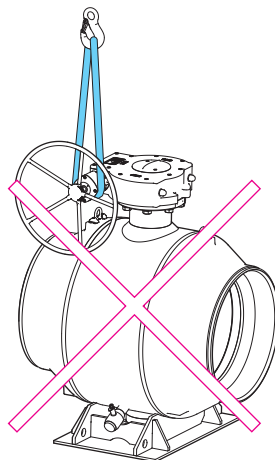
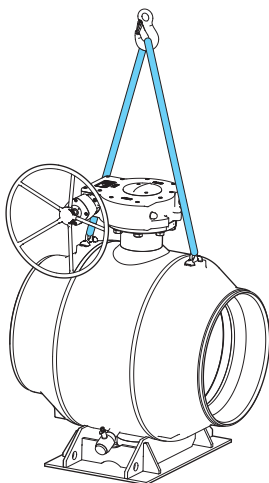
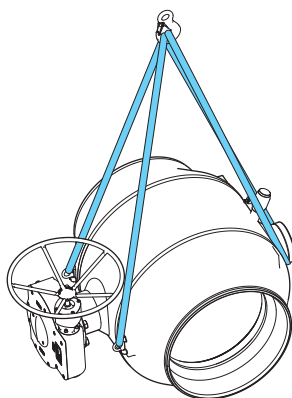
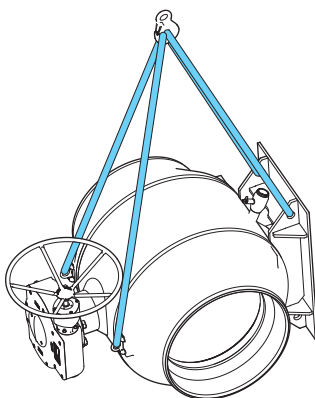


Bild 3. Lyft av ventilen  
≤ DN 600 fullt genomlopp.

## 4. Montering av ventilen



### VARNING:

Felaktig montering kan leda till allvarliga personskador, skada utrustningen eller leda till funktionsfel. Därför måste dessa anvisningar följas noga vid montering av ventilen.

Dessa anvisningar täcker inte alla händelser som kan inträffa vid användning av ventilen. Kontakta tillverkaren om du behöver mer detaljerad rådgivning om ventilens användning eller dess lämplighet för en viss användning.

- Ta inte av skydden på flödesingångarna före montering. Skydda ventilen mot sand, damm och andra orenheter.
- Om ställdonet var monterat vid leverans av ventilen, undvik att demontera ställdonet under installation.
- Felaktig återmontering eller justering av ställdonet ökar risken för skador och läckor.
- Iaktta yttersta noggrannhet vid testning av ventilen innan den monteras på rörledningen.
- Ventilen eller ventilkonstruktionen får inte lyftas från ställdonet. Om ventilen är utrustad med lyftöglor, använd dem (se bild 3). Om ventilen tappas eller lyfts på fel sätt kan detta orsaka personskador eller skador på utrustningen.
- Använd någon av lyftmetoderna som visas på bilderna 2 och 3.



### OBS!

Ventilen får endast användas i sådana tillämpningar som den är avsedd för.

Före montering:

- Ta av skydden på flödesingångarna och kontrollera att ventilens insida är ren.



### OBS!

Det rekommenderade installationsläget för ventilen är spindeln i ett vågrätt läge eller spindeln i ett lodrätt läge.



### VARNING:

Rörledningen och ventilen ska rengöras noga före montering, eftersom svetsrester och andra orenheter kan skada ventilen.

## 4.1 Montering av ventilen med svetsanslutningar

### 4.1.1 Stålkulventiler < DN 300 reducerat genomlopp

Rekommenderad svetsmetod är manuell metallbågsvetsning. Rekommenderad svetselektrod är ESAB OK 48.00 eller motsvarande (standard: EN ISO 2560-A; klassificering: E 42 4 B 42 H5).

Ventiler med dimensionen DN 125 och större ska svetsas på rörledningen med bågsvetsning.

#### Svetsning

Överhetta inte ventilen. Använd kylning under svetsningen. Använd blöt textil för att skydda ventilsåten mot för hög värme under svetsningen. Svetsaren ska ha behörighet att utföra denna typ av svetsningar.

Ventilen ska först svetsas på rörledningen genom punktsvetsning med 4–8 fogar växelvis på båda sidorna av ventilen.

Under svetsningen ska jord vara kopplad till ventilhusets eller rörledningens rör. Jordningskabeln ska vara kopplad till röret på samma sida som svetsfogen. Annars kan spänningen skada ventilens tätning. Koppla aldrig jord till ventilhalsen, toppflänsen, handtaget eller ställdonet.

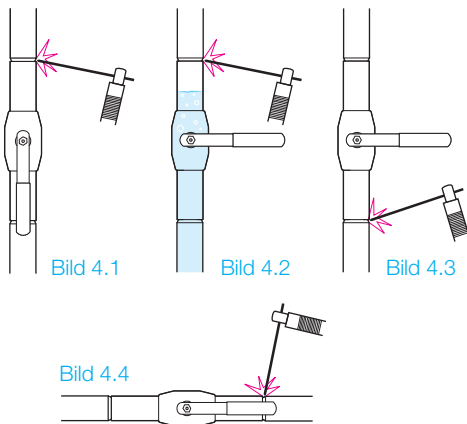
#### När ventilen är monterad vågrätt:

När ventilen svetsas ska den vara öppen för att skydda kulans yta mot kontaminering från svetsningen (se bild 4.4).

#### När ventilen är monterad lodrätt:

Vid svetsning av den övre fogen ska ventilen vara öppen för att skydda kulans yta mot kontaminering från svetsningen (se bild 4.1).

Vid svetsning av den nedre fogen ska ventilen vara stängd för att undvika överhettning av ventilen (se bild 4.3).



**Bild 4.1. Lodrät position.**

Vid svetsning av den övre fogen ska ventilen vara i öppet läge.

**Bild 4.2. Lodrät position.**

Vid svetsning av den övre fogen när ventilens undersida är trycksatt ska ventilen vara i stängt läge. Täck också över tätningen och kulan med minst 40 mm vattennivå.

**Bild 4.3. Lodrät position.**

Vid svetsning av den nedre fogen ska ventilen vara i stängt läge.

**Bild 4.4. Vågrät position.**

Ventilen ska vara i öppet läge.

Kyl ned ventilen (efter svetsning) före normal användning. Efter svetsningen får ventilen inte öppnas och/eller stängas innan den har svalnat.

## 4.1.2 Stålkulventiler $\geq$ DN 300 reducerat genomlopp



**OBS!**

Ventilen ska svetsas på plats med bågsvetsning.

- Rekommenderad svetsmetod är manuell metallbågsvetsning. Rekommenderad svetselektrod är ESAB OK 48.00 eller motsvarande (standard: EN ISO 2560-A; klassificering: E 42 4 B 42 H5).
- Ventilen får endast svetsas av en auktoriserad mekaniker och gällande normer och standarder ska följas.
- Ventilen ska hållas öppen under montering och svetsning för att säkerställa att svetsrester inte skadar tätningsytorna.
- Rörens ändor ska vara parallella med ventilen och rätt inriktade.
- Ventilens längd ska vara den samma som avståndet mellan rörändorna, med beaktande av svetsmellanrummen.
- Rörens diameter och vägg tjocklek ska passa ihop med ventilens svetsändor.
- Rekommenderad monteringsposition för denna ventil är med ventilskaftet lodrätt eller vågrätt.

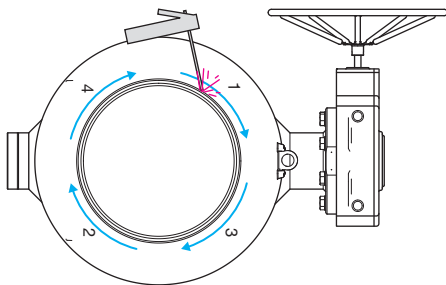


Bild 5. Svetsning av fogarna.



**OBS!**

Den rekommenderade monteringspositionen för denna ventil är med ventilskaftet lodrätt eller vågrätt.

- Ventilen ska först svetsas på rörledningen genom punktsvetsning med 4–8 fogar växelvis på båda sidorna av ventilen.
- Då svetsas fogarna mellan svetsförbindelserna på det sätt som visas på bilderna 5 och 6. Ordningsföljd för svetsningen: 1–2–3–4.
- Vid svetsning av locket ska man hålla ett avstånd på minst 200 mm från ventilfogen.
- Under svetsningen ska jord vara kopplad till ventilhusets eller rörledningens rör. Jordningskabeln ska vara kopplad till röret på samma sida som svetsfogen. Annars kan spänningen skada ventilens tätning. Koppla aldrig jord till ventilhalsen, toppflänsen eller ställdonet.

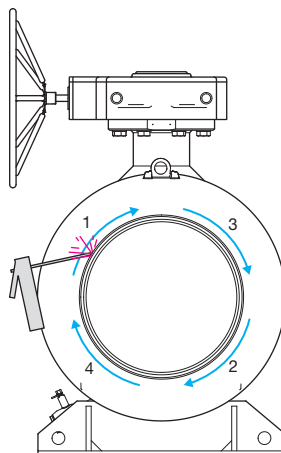


Bild 6. Svetsning av fogarna.

## 4.2 Montering av ventil med flänsar

- Ventilen får endast svetsas av en auktoriserad mekaniker och gällande normer och standarder ska följas.
  - Ventilen ska hållas öppen under montering för att säkerställa att svetsrester inte skadar tätningsytorna.
  - Rörflänsarnas tätningsytor ska vara parallella med ventils tätningsytor och rätt inriktade.
  - Ventilens längd ska vara den samma som avståndet mellan flänsarna i ledningen, packningen medräknad.
  - Ledningens flänsar måste passa ihop med ventilsflänsarna. Mer detaljerad information finns i standard EN1092-1.
- Bultarna och muttrarna som används för monteringen ska väljas så att de passar ihop med driftförhållandena på monteringsplatsen. Bultarna och muttrarna måste även uppfylla de krav som ställs av trycket, temperaturen, flänsmaterialet och packningen. Mer detaljerad information finns i standarderna EN 1515-1, EN1515-2 och 1515-4.
  - Packningen som används i monteringen ska väljas så att den passar ihop med driftförhållandena, temperaturen, trycket och mediet. Packningens dimensioner ska passa ihop med flänsarnas tätningsytor. Mer detaljerad information finns i standard EN1514.
  - Rekommenderad monteringsposition för denna ventil är med ventilskaftet lodrätt eller vågrätt.

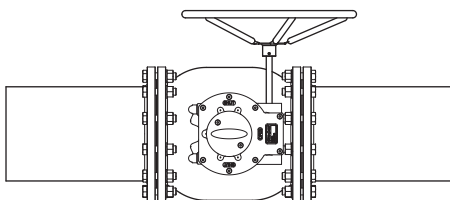


Bild 7. Vågrät montering.

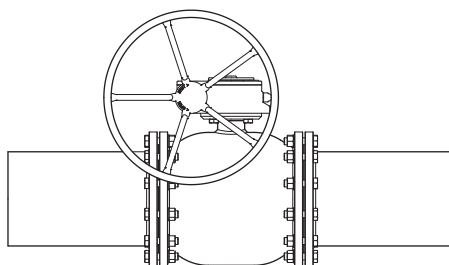


Bild 8. Lodrät montering.

## 4.3 Montering på rörledningens ända



OBS!

Använd inte ventilen på rörledningens ända – efter ventilen ska alltid en blindfläns monteras (se bild 9 och 10).

När ventilen monteras på rörledningens ända, finns det risk för att korroderande syrerikt vatten samlas på ventils tomma baksida. För att förebygga korrosion ska hålrummet bakom ventilen fyllas med syrefritt vatten.

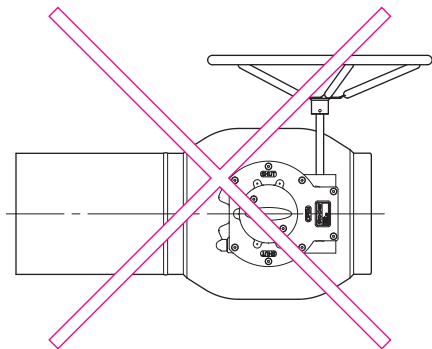


Bild 9. Använd inte ventilen på rörledningens ända.

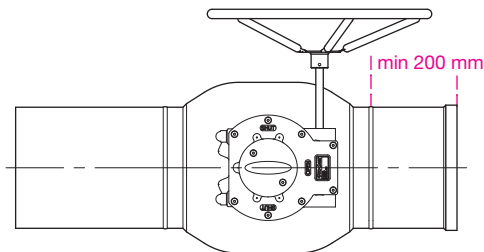


Bild 10. Blindfläns.

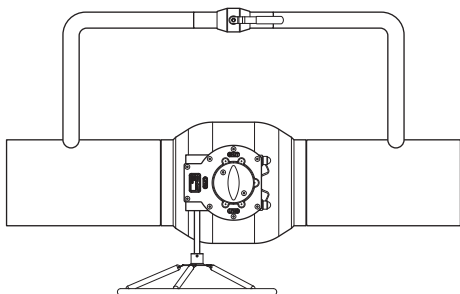
Mellan ventilen och blindflänsen ska minst 200 mm rör monteras.



OBS!

Om ventilen är nära blindflänsen på rörledningens ända ska ventilen vara helt öppen för att förebygga att det bildas ett slutet hålrum mellan ventilen och blindflänsen. Om vattnet i det slutna hålrummet expanderar (till exempel till följd av temperaturändringar), kan ventilen skadas.

## 4.4 Före driftsättning



För att undvika tryckstötter och minska krafterna som bildas vid öppning av en trycksatt ventil, rekommenderas användning av en överströmningsventil i anslutning till kulventiler med dimensionen DN 150 och större (se bild 11).

Bild 11. Överströmningsventil.

## 4.5 Driftsättning och trycktest

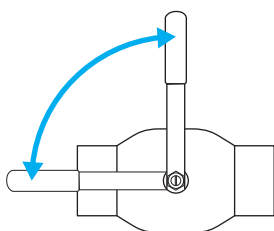


Bild 12. Kontrollera att ventilen är antingen helt stängd eller helt öppen.

Överskridande av tillåtna värden märkta på ventilen kan skada ventilen och i värsta fall leda till okontrollerade utsläpp av tryck. Detta leder till skador på utrustningen och möjligtvis även till personskador. Högst tillåtna testtryck är  $1,1 \times PN$  med stängd ventil. Under trycktest av rörledningen ( $1,5 \times PN$ ) ska ventilen vara öppen.

Avstängningsventilerna är konstruerade att vara helt öppna eller helt stängda. Kontrollera att ventilen antingen helt öppen eller helt stängd. Gör detta genom att vrida handtaget 90 grader, eller om ventilen har en manuell växel eller ett ställdon, genom att manuellt använda dessa.

## 5. Växel och ställdon demontering och montering



### OBS!

Undvik att demontera ställdonet/växeln från ventilen. Ställdonet/växeln har kalibrerats på fabriken för att säkerställa ventilens täthet. Om ställdonet/växeln demonteras måste det eventuellt kalibreras på nytt.

Vexve Oy ansvarar endast för ställdon/växlar som monterats av Vexve Oy.

Läs den separata justeringsanvisningen som du får av tillverkaren.



### VARNING:

Om ventilen är trycksatt får den manuella växeln eller ställdonet inte tas av eller monteras isär! Vi rekommenderar användning av specialverktyg för demontering av ställdonet!

Felaktig demontering kan leda till allvarliga personskador samt till funktionsfel och skador på utrustningen. Iaktta yttersta noggrannhet vid demontering!

Undvik för höga vridmoment vid användning av ventilen. För höga vridmoment kan skada ventilen eller ställdonet/växeln!

### 5.1 Demontering och återmontering av de manuella växlar ProGear/Rotork

Delnummer som nämns i detta kapitel hänvisar till bild 13.

#### Demontering:

1. Vrid ventilen till öppet läge innan du demonterar växeln. Ventilen öppnas när du vrider ratten motsols.
2. Vrid ratten något mot stängt läge (medsols) för att frigöra krafter mellan ventilen och växeln för att på så sätt göra det enklare att demontera växeln. För att göra detta, vrid ratten bara så pass att den roterar lätt.
3. Ta av lägesindikatorplattans bultar (2) och ta av lägesindikatorplattan (3). Märk ventilspindelns plats på växels bussning (1) för att göra det lättare att återmontera växeln i rätt position.
4. Ta av växels fästbultar och sedan växeln.

## Återmontering:

5. När du återmonterar den manuella växeln tillbaka på ventilen, kontrollera att växeln är i rätt position.
  - Om växeln monteras tillbaka till dess ursprungliga position behöver växels inställningar inte justeras.
  - Om du vänder växeln 180 grader från dess ursprungliga position måste du noga kontrollera att ventilen öppnar och stänger korrekt. Om de mekaniska gränserna (del 4–7) inte är korrekta, måste du justera växeln enligt beskrivningen i kapitel 5.2 Justering av den manuella växeln.
6. Återmontera växeln tillbaka på ventilen och dra åt fästbultarna.
7. Kontrollera att ventilen öppnar och stänger korrekt. Om de mekaniska gränserna (del 4–7) inte är korrekta, måste du justera växeln enligt beskrivningen i kapitel 5.2 Justering av den manuella växeln.

---

## 5.2 Justering av de manuella växlar ProGear/Rotork

Delnummer som nämns i detta kapitel hänvisar till bild 13.

1. Ta av skyddskapslarna av plast (4). Lossa låsmutterarna (5) och lossa justerskruvarna (6 och 7).
2. Vrid ventilen till öppet läge. Ventilen öppnas när du vrider växels ratt motsols. Ventilen är i öppet läge när ventilkulans flödesingång är koncentrisk med kulans säte.
3. Dra åt justerskraven för ÖPPET läge (7) tills den inte längre går att vrida. Skruva fast låsmutter (5) och sätt tillbaka skyddsapseln (4).
4. Vrid ventilen 90 grader till stängt läge. Ventilen stängs när du vrider växels ratt medsols.
5. Dra åt justerskraven för STÄNGT läge (6) tills den inte längre går att vrida. Skruva fast låsmutter (5) och sätt tillbaka skyddsapseln (4).
6. Kontrollera att ventilen öppnar och stänger korrekt.

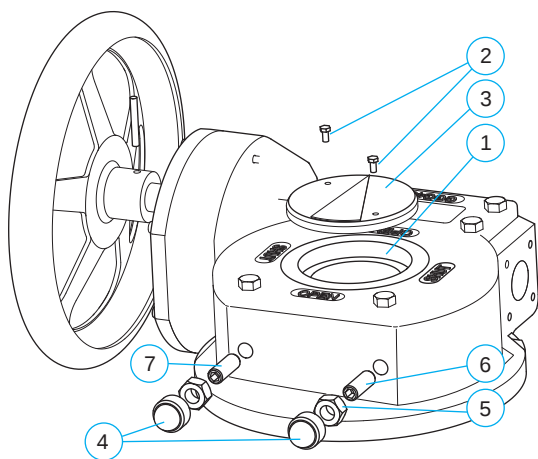


Bild 13.  
Manuell växel.

## 5.3 Demontering och återmontering av det elektriska ställdonet AUMA

Delnummer som nämns i detta kapitel hänvisar till bild 14.

### Demontering:

1. Före demontering av ställdonet, vrid ventilen till öppet läge antingen elektriskt eller genom att rotera motorenhetens (2) ratt (3) motsols.
2. Stäng av ställdonets strömtillförsel.
3. Vrid motorenhetens (2) ratt (3) något mot stängt läge (medsols) för att frigöra krafter mellan ventilen och ställdonet för att på så sätt göra det enklare att demontera ställdonet. För att göra detta, vrid ratten (3) bara så pass att den roterar lätt.
4. Ta av lägesindikatorplattans bultar (2). Ta av lägesindikatorplattan (5), distansringen (6) och skyddsplattan (7).
5. Före demontering av ställdonet, märk ut bussningens (8) position och plats i förhållande till ställdonet och ventilen.
6. Ta av ställdonets fästbultar och sedan ställdonet. Bussningen (8) stannar kvar på ventilspindeln.

### Återmontering:

7. När du återmonterar ställdonet tillbaka på ventilen, kontrollera att ställdonet är i rätt position.
  - Om ställdonet monteras tillbaka till dess ursprungliga läge behöver ställdonets inställningar inte justeras.
  - Om du vänder ställdonet 180 grader från dess ursprungliga position måste du noga kontrollera att ventilen öppnar och stänger korrekt. Om ställdonets gränser inte är korrekta, måste du justera ställdonet enligt beskrivningen i kapitel 5.4 Justering av det elektriska ställdonet AUMAs mekaniska gränser.
8. Montera ställdonet tillbaka på ventilen och dra åt ställdonets fästbultar.
9. Kontrollera att ventilen öppnar och stänger korrekt. Om ställdonets gränser inte är korrekta, måste du justera ställdonet enligt beskrivningen i kapitel 5.4 Justering av det elektriska ställdonet AUMAs mekaniska gränser.

## 5.4 Justering av det elektriska ställdonet AUMAs mekaniska gränser

Delnummer som nämns i detta kapitel hänvisar till bild 14.

Om ställdonet redan är monterat på ventilen kan du hoppa över punkterna 1–8.

1. Vexve Oy:s kulventiler levereras från fabriken i öppet läge. Om ventilen har använts så att den är i något annat läge, vrid ventilen till öppet läge. Ta av anordningen (handtag/ställdon) som du använt för att vrida ventilen.
2. Kontrollera att ventilspindeln är intakt och ren. Kontrollera också att ventilspindelns kil är ordentligt i spåret.
3. Sätt bussningen (8) på ventilspindeln och ställ in den på rätt djup. Kontrollera att överlappningen mellan ventilspindeln och bussningen är tillräckligt lång. Oftast är rätt mellanrum mellan bussningen och flänsen på ventilens ställdon ungefär 10 mm.
4. Dra åt låsskruven (9) med en sexkantsnyckel.
5. Vrid ställdonet till öppet läge.
6. Montera ställdonet på ventilen i önskad position. Växelenheten (1) måste passa enkelt på bussningen (8), du ska inte tvinga den på plats.
7. Smörj ställdonets fästsruvar. Sätt först alla brickor och fästsruvar på plats och dra sedan åt dem.
8. (Om motorenheten (2) inte är monterad på växelenheten (1), montera den nu. Sätt först alla brickor och fästsruvar på plats och dra sedan åt skruvarna.)
9. Vrid ratten (3) några varv medsols. Ta av gränsbussningens (11) fästsruvar (10).
10. (Ställ in motorenhetens (eller kontrollenhetens om en sådan finns) position och vridmomentgräns enligt den separata AUMA-anvisningen.)
11. Vrid ventilen till öppet läge.
12. Vrid gränsbussningen motsols tills den inte längre roterar. Vrid den sedan cirka 1/8 varv tillbaka (medsols).
13. Dra ut gränsbussningen och sätt den tillbaka på plats så att bussningens hål är i linje med växelenhetens hål. Fäst gränsbussningen (11) ordentligt med fästsruvarna (10).
14. Kontrollera att ställdonet fungerar ordentligt.

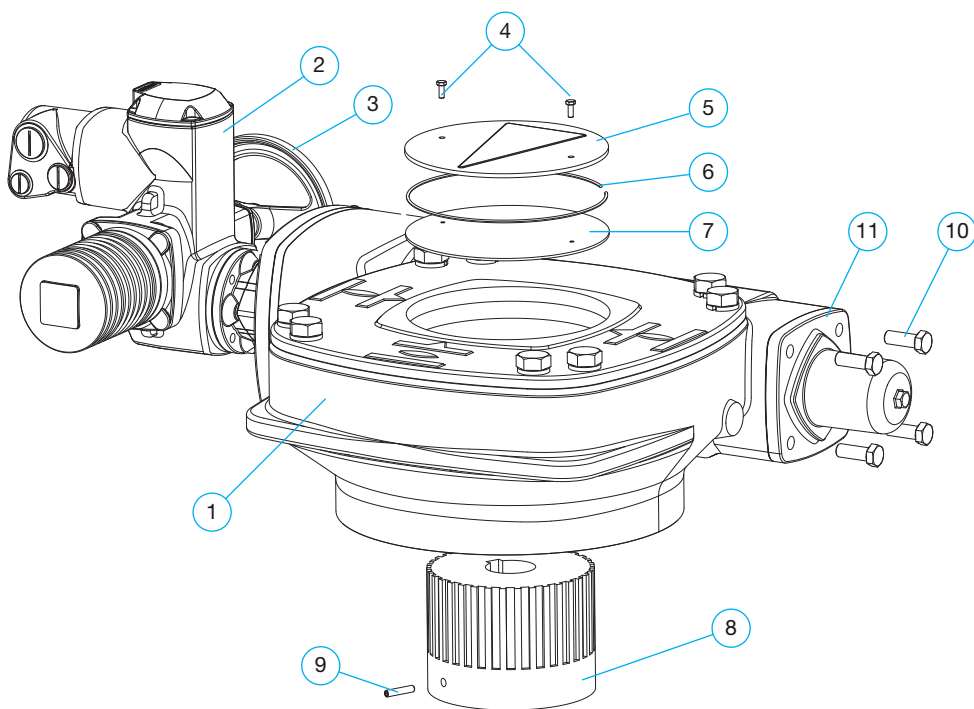


Bild 14. Elektriskt ställdon.

### 5.3 Montering/demontering av pneumatiskt ställdon

Läs den separata monterings-/justeringsanvisningen som du får av tillverkaren.

### 5.4 Montering/demontering av hydrauliskt ställdon

Läs den separata monterings-/justeringsanvisningen som du får av tillverkaren.

## 6. Underhåll

Vexve Oy:s kulventiler är i stort sett underhållsfria.

Val av rätt ventil samt aktsamhet vid montering, ibruktagning och användning minskar underhållsbehovet avsevärt.



**VARNING:**

När ventilen är monterad på ledningen kan dess ytemperatur vara farligt hög. Skydda dig själv mot brännskador.

---

Vi rekommenderar följande regelbundna kontroller:

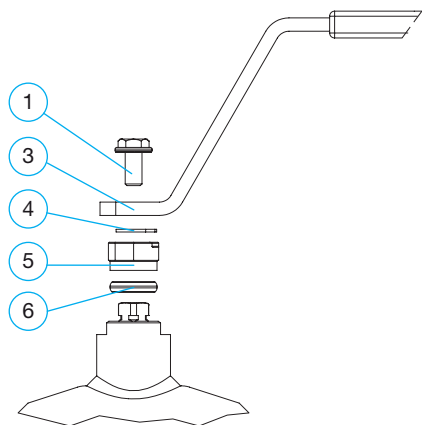
Kontrollera att det inte finns skador på ventilens yta eller läckor på ventilskaftet. Reparera alla skador noga.

För att säkerställa en långvarig och pålitlig funktion även då ventilen används sällan (kring tio gånger per år eller mindre), rekommenderar vi följande:

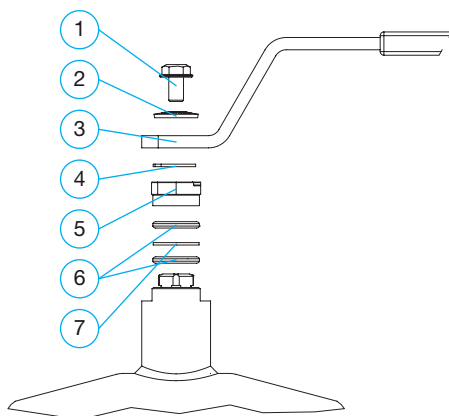
Ungefär sex månader efter driftsättning och sedan en gång per år skall du kontrollera ventilens spindel efter ev. läckage, den manuella växeln/ställdonet och åtdragningen av skruvarna mellan ventiler.

## 6.1 Byte av spindelns O-ring i ventilerna DN 10–50

tillverkade 2015 eller senare



DN 10–32



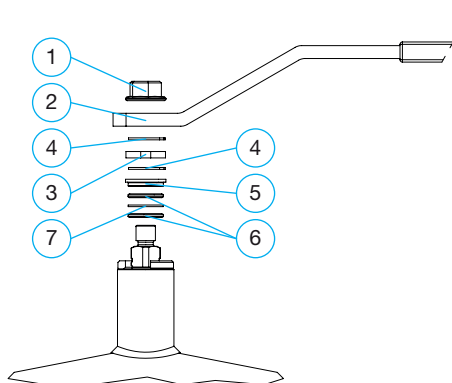
DN 40–50

- Ta bort sexkantsskraven (1), brickan (2) och handtaget (3).
- Ta bort spärringen (4).
- Ta bort ändlägesbegränsaren (5).
- Ta bort den skadade o-ring (6) och distansringen (7). För ventiler DN40-50 ta bort den nedre o-ring (6).
- Sätt dit den nya o-ring (6) på plats genom att trycka den jämnt nedåt från överkanten. För storlekar DN 40–50 sätter du först den nedre o-ring (6), sedan den nya distansringen (7) och slutligen den nya övre o-ring (6). Montera o-ringarna genom att trycka dem jämnt ner från överkanten.
- Montera i omvänd ordning tillbaka resten av delarna som du tagit av.

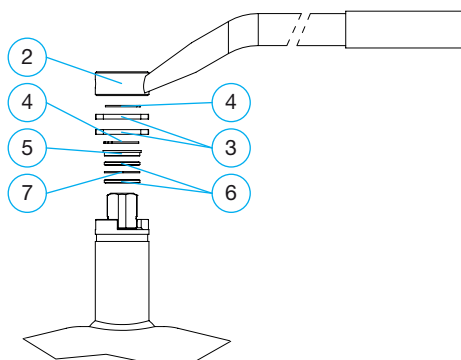
|   | Del                | DN 10/15 | DN 20  | DN 25  | DN 32  | DN 40  | DN 50  |
|---|--------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Sexkantsskruv      | 298162   | 298162 | 298162 | 298162 | 298163 | 298163 |
| 2 | Bricka             | -        | -      | -      | -      | 298236 | 298236 |
| 3 | Handtag            | 299451   | 299451 | 299453 | 299453 | 299455 | 299455 |
| 4 | Spärring           | 299411   | 299411 | 299413 | 299413 | 299415 | 299415 |
| 5 | Ändlägesbegränsare | 298190   | 298190 | 298192 | 298192 | 298194 | 298194 |
| 6 | O-ring             | 298261   | 298261 | 298263 | 298263 | 288264 | 288264 |
| 7 | Distansring        | -        | -      | -      | -      | 299328 | 299328 |

## 6.2 Byte av spindelns O-ring i ventilerna DN 65–150

tillverkade 2015 eller senare



DN 65–100



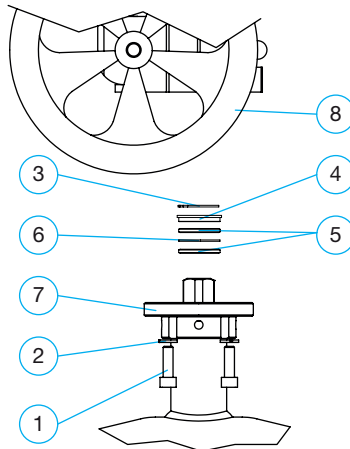
DN 125–150

- Ta bort sexkantmuttern (1) (DN 65 – 100)
- Ta bort handtaget (2).
- Ta bort spårringen (4).
- Ta bort ändlägesbegränsaren (3).
- Ta bort bussningen (5).
- Ta bort den övre O-ringen (6), distansringen (7) och den nedre O-ringen (6).
- Sätt dit den nya nedre O-ringen (6), distansringen (7) och den nya övre O-ringen (6) på plats.  
Montera O-ringarna genom att applicera ett jämnt tryck på deras överkant och tryck dem neråt.
- Montera i omvänd ordning tillbaka resten av delarna som du tagit av.

|   | Del                | DN 65    | DN 80    | DN 100   | DN 125 | DN 150 |
|---|--------------------|----------|----------|----------|--------|--------|
| 1 | Mutter             | 288570   | 288570   | 288570   | -      | -      |
| 2 | Handtag            | 28853550 | 28853550 | 28853750 | 288540 | 288541 |
| 3 | Ändlägesbegränsare | 298196   | 298196   | 298198   | 298200 | 298200 |
| 4 | Spårring           | 299419   | 299419   | 299421   | 299422 | 299422 |
| 5 | Bussning           | 29943740 | 29943740 | 299439   | 299450 | 299450 |
| 6 | O-ring             | 298267   | 298267   | 288267   | 288270 | 288270 |
| 7 | Distansring        | 299327   | 299327   | 299329   | 299330 | 299330 |

## 6.3 Byte av spindelns O-ring i ventilerna

### DN 65–150 med ställdon tillverkade 2015 eller senare



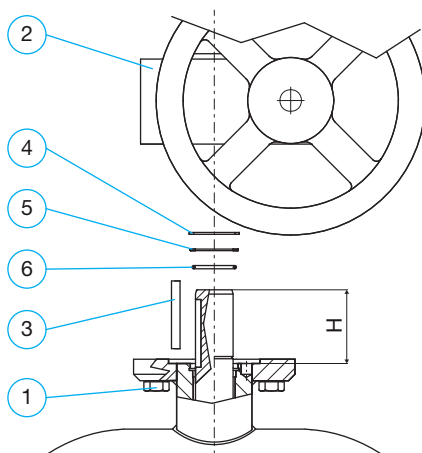
**OBS!**

Rengör spindelhålet på ställdonet innan du monterar tillbaka ställdonet. Ställdonet måste passa på spindeln så att det inte trycker spindeln neråt.

- Ta bort sexkantsskruvarna (1), brickorna (2), ställdonet (8) spårringen (3) och bussningen (4).
- Ta bort den övre O-ringen (5), distansringen (6) och den nedre O-ringen (5).
- Sätt den nya nedre O-ringen (5), distansringen (6) och den nya övre O-ringen (5) på plats.  
Montera O-ringarna genom att applicera ett jämnt tryck på deras överkant och tryck dem neråt.
- Montera i omvänd ordning tillbaka resten av delarna som du tagit av.

|   | Del           | DN 125 | DN 150 |
|---|---------------|--------|--------|
| 1 | Sexkantsskruv | 288961 | 288961 |
| 2 | Bricka        | 289453 | 289453 |
| 3 | Spårring      | 299422 | 299422 |
| 4 | Bussning      | 299450 | 299450 |
| 5 | O-ring        | 288270 | 288270 |
| 6 | Distansring   | 299330 | 299330 |
| 7 | Fläns         | 298827 | 298827 |
| 8 | Ställdon      | x      | x      |

## 6.4 Byte av spindelns O-ring i ventilerna DN 200–300



### OBS!

Vid återmontering var noga med att sätta distansringen (4) ordentligt i dess spår på spindeln och kontrollera att spindeln är i rätt position >> Kontrollera höjden H i tabellen nedan.

Kontrollera att mellanrummet i distansringen (4) inte är på samma ställe med kilen (3). Rengör spindelhålet på ställdonet innan du monterar tillbaka ställdonet (2). Ställdonet måste passa på spindeln så att det inte trycker spindeln neråt.

- Ta bort sexkantskruvorna (1) och ställdonet (2).
- Ta bort kilen (3), spärringen (4) och den övre distansringen (5).
- Ta bort den skadade O-ringen (6).
- Sätt den nya O-ringen (6) på plats genom att applicera ett jämnt tryck på dess överkant och trycka den neråt.
- Montera i omvänd ordning tillbaka resten av delarna som du tagit av.

|   | Del              | DN 200 | DN 250 | DN 300 |
|---|------------------|--------|--------|--------|
| 1 | Sexkantsskruv    | 001031 | 001032 | 981166 |
| 2 | Ställdon         | x      | x      | x      |
| 3 | Kil              | 040002 | 040001 | 040005 |
| 4 | Spårring         | 008010 | 009006 | 009008 |
| 5 | Övre distansring | 940068 | 940037 | 940164 |
| 6 | O-ring           | 010017 | 010018 | 010027 |
| H | Höjd [mm]        | 68     | 84     | 94     |

## 6.5 Byte av spindelns O-ring i ventilerna DN 350–DN 800



### OBS!

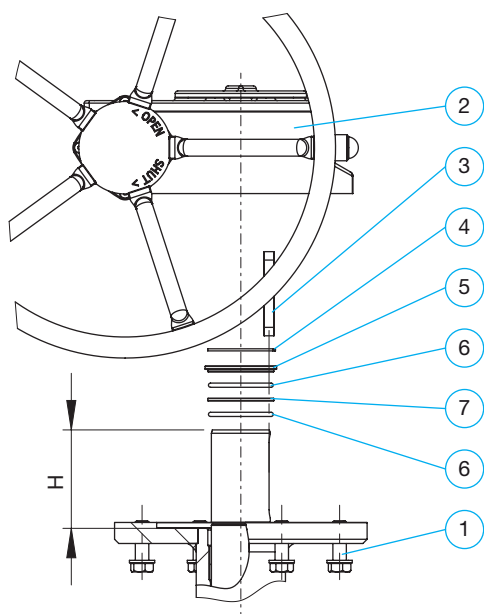
Vid återmontering var noga med att sätta distansringen (4) ordentligt i dess spår på spindeln och kontrollera att spindeln är i rätt position >> Kontrollera höjden H i tabellen nedan.

Kontrollera att mellanrummet i distansringen (4) inte är på samma ställe med kilen (3).

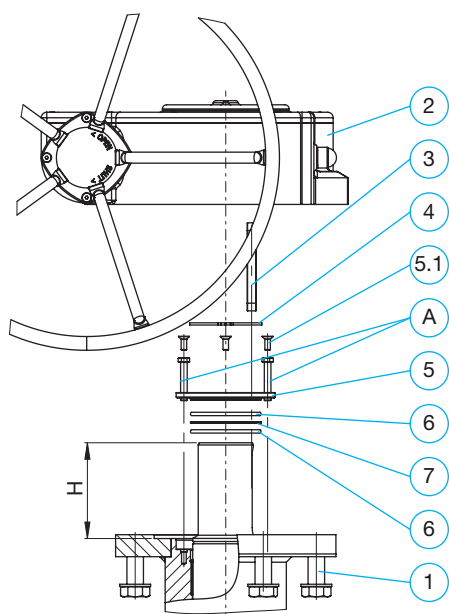
Rengör spindelhålet på ställdonet innan du monterar ställdonet (2). Ställdonet måste passa på spindeln så att det inte trycker spindeln neråt.

- Ta av sexkantskruvarna (1) och ställdonet (2).
- Ta av kilen (3) och distansringen (4)
- Ta av bussningen (5). Se följande instruktioner för olika ventildimensioner:
  - DN 350–600: Ta bara av den övre distansbrickan/tätningbussningen (5).
  - DN 700–FB 800: Ta först av insexskruvarna (5.1) (4 st.). Ta sedan av bussningen (5).

**TIPS:** Du kan ta av bussningen med hjälp av M12-skravar (A): skruva in skruvarna i bussningen (5) och dra ut den. (Bussningens skruvhål har en M12-gånga. Skruvarna (5.1) som du tog av tidigare är M10-skravar.)
- Ta av den övre O-ring, distansbrickan (7) och den nedre O-ring.
- Sätt den nya nedre O-ring (6), distansbrickan (7) och den nya övre O-ring (6) på plats. Montera O-ringarna genom att applicera ett jämnt tryck på deras överkant och trycka dem neråt.
- Montera i omvänd ordning tillbaka resten av delarna som du tagit av.



DN 350–600

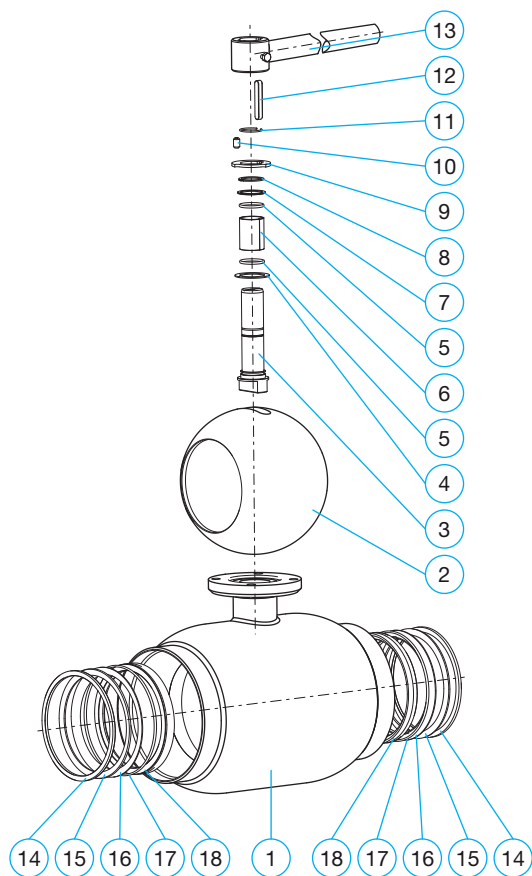


DN 700–800

| Del                                            | DN 350 | DN 400 | DN 500 | DN 600 | DN 700 | DN 800 | DN 800 fullt genomlopp |
|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| 1 Sextantsskruv                                | 981166 | 981167 | 981171 | 981171 | 981117 | 981117 | 982170                 |
| 2 Ställdon                                     | x      | x      | x      | x      | x      | x      | x                      |
| 3 Kil                                          | 070005 | 070006 | 070007 | 070007 | 981008 | 981009 | 982415                 |
| 4 Distansring                                  | 009008 | 070014 | 070015 | 070015 | 908165 | 908166 | 908167                 |
| 5 Övre distansbricka/<br>tätningbussning       | 940164 | 970038 | 970039 | 970039 | 908065 | 908066 | 908067                 |
| 5,1 Insexskruv                                 | -      | -      | -      | -      | 908126 | 908126 | 908126                 |
| 6 O-ring                                       | 010027 | 070002 | 070003 | 070003 | 908109 | 908110 | 908111                 |
| 7 Distansbricka                                | 940163 | 970058 | 970059 | 970059 | 908060 | 908061 | 908062                 |
| H Höjd [mm]                                    | 86     | 117    | 121    | 122    | 174    | 174    | 227                    |
| A Skruv (M12)<br>för borttagning av bussningen | -      | -      | -      | -      | x      | x      | x                      |

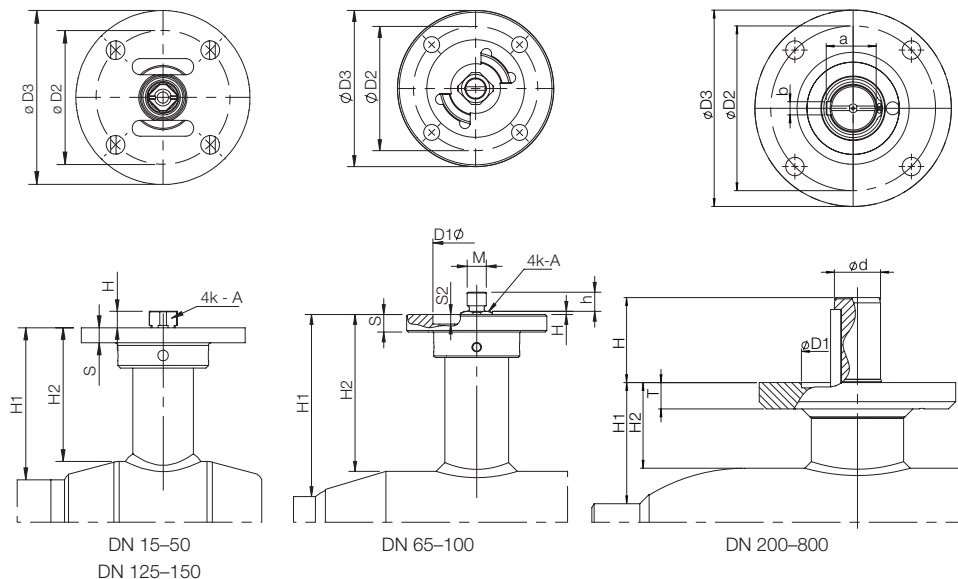


## 7.2 Dellista för stålkulventiler ≥ DN 200



| Delnummer |                    | antal |
|-----------|--------------------|-------|
| 1         | Ventilhus          | 1     |
| 2         | Mantel             | 1     |
| 3         | Spindel            | 1     |
| 4         | Friktionsring      | 1     |
| 5         | O-ring             | 2     |
| 6         | Glidlager          | 1     |
| 7         | Övre distansring   | 1     |
| 8         | Spårring           | 1     |
| 9         | Ändlägesbegränsare | 1     |
| 10        | Ledtapp            | 1     |
| 11        | Distansring        | 1     |
| 12        | Kil                | 1     |
| 13        | Handtag            | 1     |
| 14        | Spårring           | 2     |
| 15        | Fjäderbricka       | 2     |
| 16        | Stödtring          | 2     |
| 17        | O-ring             | 2     |
| 18        | Kulans tätning     | 2     |

## 7.3 Kopplingsdimensioner, kulventiler DN 15–800 med reducerat genomlopp och ställdon

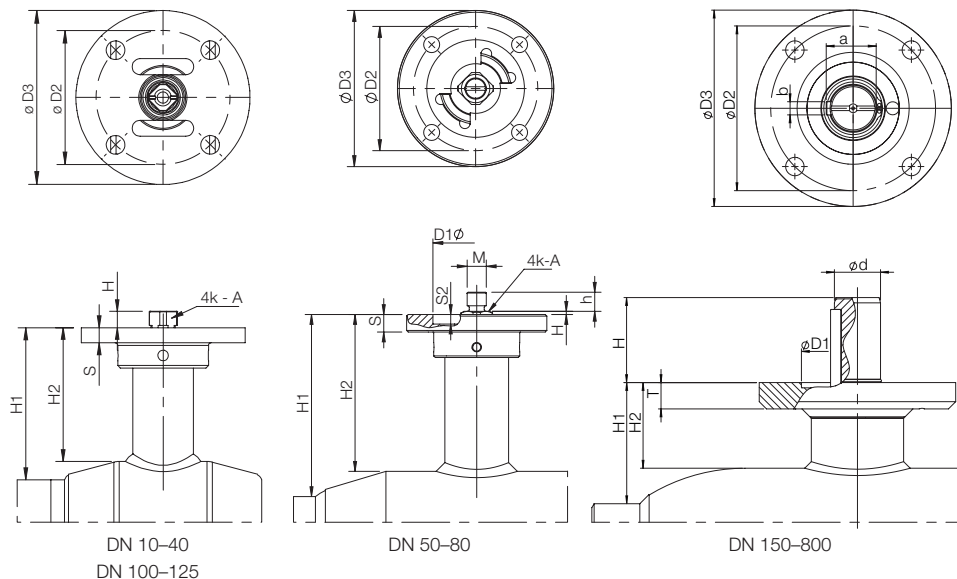


| DN     | H   | h | S | S2 | A    | M | Ød | T | H1 | H2 | a | b | D1 | D2 | D3  | Bultar | Kil | Fläns<br>ISO5211 |
|--------|-----|---|---|----|------|---|----|---|----|----|---|---|----|----|-----|--------|-----|------------------|
| 10     | 4,5 |   | 6 |    | 7    |   |    |   | 29 | 21 |   |   |    | 50 | 64  | 4xM6   |     | F05              |
| 15     | 4,5 |   | 6 |    | 7    |   |    |   | 27 | 21 |   |   |    | 50 | 64  | 4xM6   |     | F05              |
| 20     | 4,5 |   | 6 |    | 7    |   |    |   | 27 | 21 |   |   |    | 50 | 64  | 4xM6   |     | F05              |
| 25     | 4,5 |   | 6 |    | 9    |   |    |   | 39 | 32 |   |   |    | 50 | 65  | 4xM6   |     | F05              |
| 32     | 4,5 |   | 6 |    | 9    |   |    |   | 38 | 29 |   |   |    | 50 | 65  | 4xM6   |     | F05              |
| 40     | 5   |   | 8 |    | 11   |   |    |   | 49 | 38 |   |   |    | 70 | 100 | 4xM8   |     | F07              |
| 50     | 5   |   | 8 |    | 11   |   |    |   | 50 | 36 |   |   |    | 70 | 100 | 4xM8   |     | F07              |
| Toler. |     |   |   |    | -0.1 |   |    |   |    |    |   |   |    |    |     |        |     |                  |

| DN     | H   | h  | S  | S2 | A    | M   | Ød | T | H1  | H2 | a | b | D1 | D2  | D3  | Bultar | Kil | Fläns<br>ISO5211 |
|--------|-----|----|----|----|------|-----|----|---|-----|----|---|---|----|-----|-----|--------|-----|------------------|
| 65     | 5,5 | 13 | 11 | 2  | 14   | M12 |    |   | 69  | 56 |   |   | 55 | 70  | 88  | 4xM8   |     | F07              |
| 80     | 5,5 | 13 | 11 | 2  | 14   | M12 |    |   | 75  | 59 |   |   | 55 | 70  | 88  | 4xM8   |     | F07              |
| 100    | 2   | 12 | 11 | 6  | 16   | M12 |    |   | 114 | 99 |   |   | 55 | 70  | 88  | 4xM8   |     | F07              |
| 125    | 19  |    | 11 | 4  | 20   |     |    |   | 112 | 93 |   |   | 70 | 102 | 125 | 4xM10  |     | F10              |
| 150    | 19  |    | 11 | 4  | 20   |     |    |   | 118 | 93 |   |   | 70 | 102 | 125 | 4xM10  |     | F10              |
| Toler. |     |    |    |    | -0.1 |     |    |   |     |    |   |   |    |     |     |        |     |                  |

| DN     | H   | h | S | S2 | A | M | Ød   | T  | H1  | H2  | a    | b  | D1  | D2  | D3  | Bultar | Kil           | Fläns<br>ISO5211 |
|--------|-----|---|---|----|---|---|------|----|-----|-----|------|----|-----|-----|-----|--------|---------------|------------------|
| 200    | 65  |   |   |    |   |   | 35   | 20 | 92  | 65  | 38   | 10 | 85  | 125 | 149 | 4xM12  | A-10x8 - 63   | F12              |
| 250    | 79  |   |   |    |   |   | 40   | 20 | 108 | 67  | 43   | 12 | 100 | 140 | 179 | 4xM16  | A-12x8 - 80   | F14              |
| 300    | 88  |   |   |    |   |   | 50   | 20 | 133 | 67  | 53.5 | 14 | 130 | 165 | 209 | 4xM20  | A-14x9 - 90   | F16              |
| 350    | 80  |   |   |    |   |   | 50   | 20 | 192 | 116 | 53.5 | 14 | 130 | 165 | 209 | 4xM20  | A-14x9 - 80   | F16              |
| 400    | 110 |   |   |    |   |   | 70   | 25 | 242 | 141 | 74.5 | 20 | 200 | 254 | 300 | 8xM16  | A-20x12 - 100 | F25              |
| 500    | 115 |   |   |    |   |   | 90   | 40 | 259 | 183 | 95   | 25 | 230 | 298 | 350 | 8xM20  | A-25x14 - 100 | F30              |
| 600    | 115 |   |   |    |   |   | 90   | 40 | 274 | 173 | 95   | 25 | 230 | 298 | 350 | 8xM20  | A-25x14 - 100 | F30              |
| 700    | 167 |   |   |    |   |   | 100  | 40 | 336 | 210 | 105  | 28 | 260 | 356 | 415 | 8xM30  | A-28x16 - 160 | F35              |
| 800    | 167 |   |   |    |   |   | 120  | 40 | 365 | 210 | 127  | 32 | 260 | 356 | 415 | 8xM30  | A-32x18 - 160 | F35              |
| Toler. |     |   |   |    |   |   | -0.1 |    |     |     |      |    |     |     |     |        |               |                  |

## 7.4 Kopplingsdimensioner, kulventiler DN 10–800 med fullt genomlopp och ställdon



| DN     | H   | h | S | S2 | A    | M | Ød | T | H1 | H2 | a | b | D1 | D2 | D3  | Bultar | Kil | Fläns<br>ISO5211 |
|--------|-----|---|---|----|------|---|----|---|----|----|---|---|----|----|-----|--------|-----|------------------|
| 15     | 4,5 |   | 6 |    | 7    |   |    |   | 31 | 21 |   |   |    | 50 | 64  | 4xM6   |     | F05              |
| 20     | 4,5 |   | 6 |    | 9    |   |    |   | 43 | 32 |   |   |    | 50 | 65  | 4xM6   |     | F05              |
| 25     | 4,5 |   | 6 |    | 9    |   |    |   | 43 | 29 |   |   |    | 50 | 65  | 4xM6   |     | F05              |
| 32     | 5   |   | 8 |    | 11   |   |    |   | 52 | 38 |   |   |    | 70 | 100 | 4xM8   |     | F07              |
| 40     | 5   |   | 8 |    | 11   |   |    |   | 56 | 36 |   |   |    | 70 | 100 | 4xM8   |     | F07              |
| Toler. |     |   |   |    | -0.1 |   |    |   |    |    |   |   |    |    |     |        |     |                  |

|        |     |    |    |   |      |     |  |  |     |    |  |  |    |     |     |       |  |     |
|--------|-----|----|----|---|------|-----|--|--|-----|----|--|--|----|-----|-----|-------|--|-----|
| 50     | 5,5 | 13 | 11 | 2 | 14   | M12 |  |  | 76  | 56 |  |  | 55 | 70  | 88  | 4xM8  |  | F07 |
| 65     | 5,5 | 13 | 11 | 2 | 14   | M12 |  |  | 81  | 59 |  |  | 55 | 70  | 88  | 4xM8  |  | F07 |
| 80     | 2   | 12 | 11 | 6 | 16   | M12 |  |  | 127 | 99 |  |  | 55 | 70  | 88  | 4xM8  |  | F07 |
| 100    | 19  |    | 11 | 4 | 20   |     |  |  | 125 | 93 |  |  | 70 | 102 | 125 | 4xM10 |  | F10 |
| 125    | 19  |    | 11 | 4 | 20   |     |  |  | 132 | 93 |  |  | 70 | 102 | 125 | 4xM10 |  | F10 |
| Toler. |     |    |    |   | -0.1 |     |  |  |     |    |  |  |    |     |     |       |  |     |

|        |     |  |  |  |  |  |      |    |     |     |      |    |     |     |     |       |               |     |
|--------|-----|--|--|--|--|--|------|----|-----|-----|------|----|-----|-----|-----|-------|---------------|-----|
| 150    | 65  |  |  |  |  |  | 35   | 20 | 118 | 65  | 38   | 10 | 85  | 125 | 149 | 4xM12 | A-10x8 - 63   | F12 |
| 200    | 79  |  |  |  |  |  | 40   | 20 | 135 | 67  | 43   | 12 | 100 | 140 | 179 | 4xM16 | A-12x8 - 80   | F14 |
| 250    | 88  |  |  |  |  |  | 50   | 20 | 158 | 67  | 53.5 | 14 | 130 | 165 | 209 | 4xM20 | A-14x9 - 90   | F16 |
| 300    | 80  |  |  |  |  |  | 50   | 20 | 208 | 116 | 53.5 | 14 | 130 | 165 | 209 | 4xM20 | A-14x9 - 80   | F16 |
| 350    | 110 |  |  |  |  |  | 70   | 25 | 267 | 141 | 74.5 | 20 | 200 | 254 | 300 | 8xM16 | A-20x12 - 100 | F25 |
| 400    | 115 |  |  |  |  |  | 90   | 40 | 309 | 183 | 95   | 25 | 230 | 298 | 350 | 8xM20 | A-25x14 - 100 | F30 |
| 500    | 115 |  |  |  |  |  | 90   | 40 | 325 | 173 | 95   | 25 | 230 | 298 | 350 | 8xM20 | A-25x14 - 100 | F30 |
| 600    | 167 |  |  |  |  |  | 100  | 40 | 387 | 210 | 105  | 28 | 260 | 356 | 415 | 8xM30 | A-28x16 - 160 | F35 |
| 700    | 167 |  |  |  |  |  | 120  | 40 | 417 | 210 | 127  | 32 | 260 | 356 | 415 | 8xM30 | A-32x18 - 160 | F35 |
| 800    | 220 |  |  |  |  |  | 140  | 40 | 449 | 210 | 148  | 36 | 325 | 406 | 475 | 8xM36 | A-36x20 - 200 | F40 |
| Toler. |     |  |  |  |  |  | -0.1 |    |     |     |      |    |     |     |     |       |               |     |

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Vexve Oy

Pajakatu 11  
38200 Sastamala  
Finland

Riihenkalliontie 10  
23800 Laitila  
Finland

Tel. +358 10 734 0800  
[vexve.customer@vexve.com](mailto:vexve.customer@vexve.com)

[www.vexve.com](http://www.vexve.com)