

Figur 1. Quatrix typ 1 för friliggande montage



Figur 2. Quatrix typ 2 för inbyggt montage

PRODUKTBESKRIVNING

Quatrix är en helautomatisk bakvattenventil för fekaliehaltigt spillvatten (svartvatten). Quatrix är avsedd att monteras i rörledningar med anslutningar från avlopp med toaletter. Bakvattenventil Quatrix skall monteras väl åtkomlig för kontroll och service, dvs EJ i låsta utrymmen såsom källarförråd eller liknande.

VARIANTER

Bakvattenventil Quatrix kan erhållas i följande varianter:

Quatrix typ 1 för montering i friliggande rörledning, figur 1.

Quatrix typ 2 för inbyggnad i golvbjälklag, figur 2.

LEVERANSOMFATTNING

Quatrix typ1. Motorstyrd bakvattenventil med dubbla klaffar och nödavstängning bestående av:

- Grundkropp för friliggande montage med ventildel med ventilklafter förberedd för motordrift och en manuellt avstängbar ventilklafter med låsning (nödavstängning).
- Elektrisk utrustning bestående av klaffmotor, styrenhet (230V, 50Hz) med potentialfri kontakt och batteribackup.
- Tratt för funktionskontroll.
- Installations-, drift- och underhållsinstruktion.

Quatrix typ 2. Motorstyrd bakvattenventil med dubbla klaffar och nödavstängning bestående av:

- Grundkropp för ingjutning, justerbar överdel med vändbart lock av stengrå plast, ventildel med ventilklafter förberedd för motordrift och en manuellt avstängbar ventilklafter med låsning (nödavstängning).
- Elektrisk utrustning bestående av klaffmotor, styrenhet (230V, 50Hz) med potentialfri kontakt och batteribackup.
- Tratt för funktionskontroll.
- Installations-, drift- och underhållsinstruktion.

FUNKTION

Quatrix motorstyrda ventilklafter styrs av en inbyggd trycksensor som stänger ventilen om den utgående avloppsledningen drabbas av återströmmande spillvatten.

När ventilen stänger signaleras detta med optisk och akustisk signal i den medföljande styrenheten.

Då avloppsvattnet från den utgående avloppsledningen sjunker tillbaka, öppnar ventilen åter.

Styrenheten är försedd med potentialfri kontakt för vidarekoppling av larm till exempelvis Duc och batteribackup, som kan manövrera ventilen upp till 24 timmar i händelse av spänningsbortfall. Quatrix är även försedd med manuell nödavstängning.



Figur 3. Quatrix är klar för drift. Bägge ventilkläffarna är öppna.



Figur 4. Bakvattentryck! Trycksensorn känner tryckförändringen i ledningen och stänger den motordrivna ventilkläffen. Samtidigt avges optisk och akustisk signal.



Figur 5. Nödavstängningskläffen är en extra säkerhet som stängs och låses med ett enkelt handgrepp. Glöm bara inte bort att öppna den igen!

Så har fungerar nödavstängningskläffen:



Figur 6. Klaffen är i position öppen.



Figur 7. När klaffen skall stängas måste den först låsas upp från öppen position. Ett klickande ljud skall höras.



Figur 8. Klaffen är stängd.



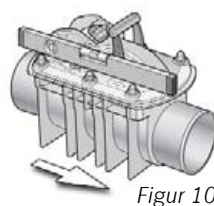
Figur 9. När klaffen öppnas skall ett klickande ljud höras. Det betyder att den har fångats upp av handtaget och öppnats.

INBYGGNAD I FRILIGGANDE LEDNING (utan schaktsystem)

Montera grundkroppen i flödesriktningen och rikta upp den vågrätt. Den får inte luta varken åt någon sida eller framåt eller bakåt. Figur 10.

Funktionsdelar som ventil, säte eller lock får inte smutsas ner eftersom föroreningar kan äventyra driftsäkerheten. Den motordrivna klaffen kan öppnas och stängas för hand med hjälp av en ratt som under byggnadstiden är monterad istället för drivmotorn. Figur 11.

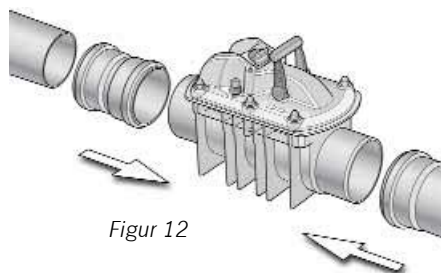
Montera samman ventilen med rörledningen enligt föreskrift. Rörstöd eller klammer bör sättas upp på bägge sidor om ventilen. Skjutmuff bör monteras på ena sidan så att ventilen enkelt kan demonteras om nödvändigt. Figur 12.



Figur 10



Figur 11



Figur 12

INBYGGNAD I BOTTENPLATTA (med schaktsystem)

Montera grundkroppen i flödesriktningen och rikta upp den vågrätt. Den får inte luta varken åt någon sida eller framåt eller bakåt. Figur 13.

Funktionsdelar som ventil, säte eller lock får inte smutsas ner för då kan driftsäkerheten äventyras.

Montera samman ventilen med rörledningen enligt föreskrift. Skjutmuff bör monteras på ena sidan så att ventilen vid behov enkelt kan demonteras. Tänk på att fallet i rörledningen sjunker 12 mm i ventilen. Figur 14.

Najja fast ventilen i armeringen. Tag en skyffel betong och gjut omkring.

Om membranfläns skall användas, sätt fast den på önskad höjd på förhöjningsdelens räfflor. Figur 15.

Om bakvattenventilens grundkropp är djupt monterad kan förhöjningsdel (art.nr 620381) användas.

Flera förhöjningsdelar kan monteras på varandra. Membranflänsen kan monteras på förhöjningsdelens räfflor.

Montera överdelen, som är teleskopisk, ställ in den på rätt höjd i liv med färdigt golv. Vrid överdelen så att den passar mot ev. klinkerplattor. Kontrollera att läpptätningen på grundkroppen sitter korrekt.

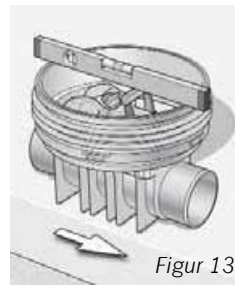
Installera ett tomrör DN40 i förhöjningsdelen för ventilens styrkablar. Tomröret skall läggas med fall mot bakvattenventilen. Detta är viktigt för att undvika kondensvatten i tryckslangen. Använd hålsåg 43 mm. 90°-vinklar skall utföras med 2 st 45°-böjar. Gjut färdigt bjälklaget. Figur 17.

Innan ev klinkerplattor läggs skall betäckningen monteras. Betäckningen är vändbar, översidan är av slät plast och undersidan passar mot ett klinkergolv. Det går att lägga klinker i betäckningen. Gör enligt följande:

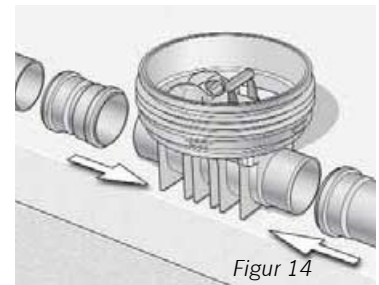
Torka av ev. fett och damm från betäckningens undersida. Stryk ut ett lager fästmassa och passa in klinkerplattorna. Maximal klinkertjocklek 10 mm. och maximalt utrymme för klinker och fästmassa 15 mm.

Montera eventuella klinkerplattor och täta med silikon mot fyrkantssdelen. Figur 18-20.

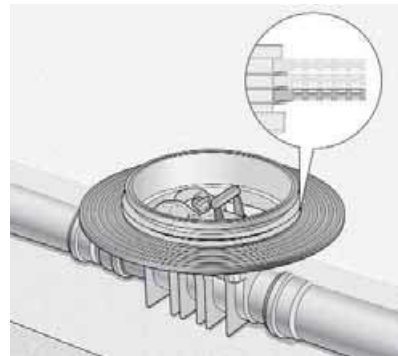
Kontrollera att nödavstängningen står i **öppet** läge.



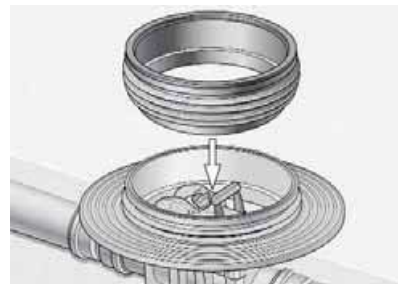
Figur 13



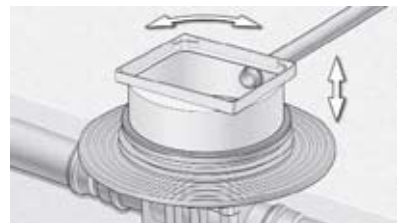
Figur 14



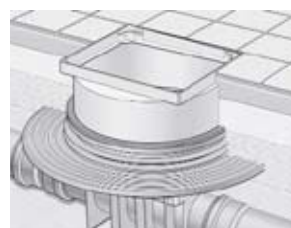
Figur 15



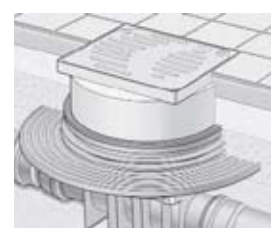
Figur 16



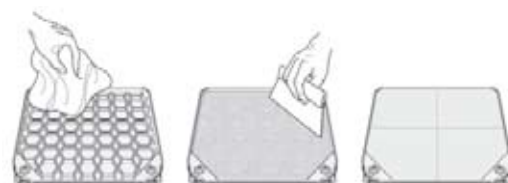
Figur 17



Figur 18



Figur 19



Figur 20

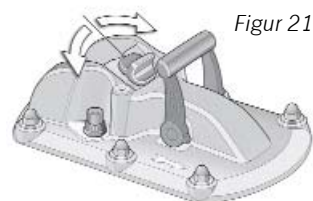
Montering av klaffmotor

Innan motorn skruvas fast måste man försäkra sig om att den motordrivna ventilklassen är öppen till **90 %**. Öppna ventilklassen helt en gång och stäng den tre varv. Ventilen öppnas genom att vrida åt vänster och stängs genom att vridas åt höger. Figur 21.

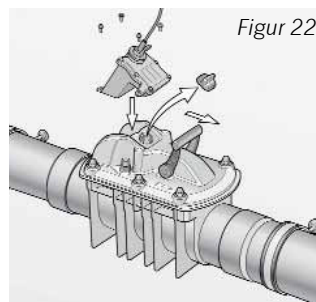
Demontera den röda handratten. Montera motorn och skruva fast den. Om den inte passar in helt, justera ventilens drivaxel med handratten. Figur 22.

Tag bort plasthuvn över förskruvningen på ventillocket. Montera den svarta tryckslangen i förskruvningen. Drag in tryckslangen i tomröret. Tryckslangens fall måste stiga mot styrenheten annars kan det bli kondensvatten i slangen och enheten kommer inte att fungera.

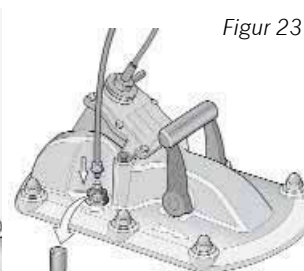
Drag motorns elkabel in genom tomröret och upp till styrenheten. Figur 23.



Figur 21



Figur 22



Figur 23

STYRENHET

Styrenheten är en separat del, som är förbunden med bakvattenventilen med tryckslang och elkabel till ventilmotorn. Styrenhetens mått är 120 x 160 x 80 mm. **OBS!** Styrenheten måste lagras frostfritt. Innan den tas i bruk måste den vara nätansluten i åtta timmar för uppladdning av att batteriet.

Lysdioder och knappar

(Se även översiktstabell sid. 5)

Styrenheten är försedd med 4 lysdioder som visar olika status, en manöverenhet bestående av två knappar samt en akustisk signalgivare. Figur 24.

Lysdioderna och knapparna har följande funktion:

- *Grön lysdiod:* Driftsspänning. Anger rådande driftstillstånd. Vid nät drift lyser den konstant = normaltillstånd. Vid nätbortfall kopplas batteriet automatiskt in. Anges med blinkande lysdiod.
- *Övre röd lysdiod:* Bakvatten. Anger att bakvatten är på väg. Normalt är lysdioden släckt.
- *Gul lysdiod:* Visar att motorventilklassen öppen eller stängd. Lyser dioden permanent är ventilklassen stängd. Om lysdioden är släckt är ventilklassen öppen. Blinkande lysdiod anger att ventilklassen antingen öppnar eller stänger.
- *Undre röd lysdiod:* Felmeddelande. Dioden lyser permanent vid fel på ventilmotorn. Dioden blinkar vid fel på batteriet.



Figur 24

- *Vänster knapp:* Genom att trycka en gång kvitteras felmeddelande och den akustiska signalen upphör. Genom att trycka två gånger öppnas den motorstyrda ventilklassen och står i normalposition.
- *Höger knapp:* Test. Genom att trycka en gång stängs den motordrivna ventilklassen. Genom att trycka upprepade gånger öppnas klaffen.
- *Akustisk signal:* Styrenheten är försedd med sumerton. När den motordrivna ventilklassen är stängd avges fast ton. Vid felmeddelande (motor eller batteri) avges en intervallton. Tryck en gång på vänster knapp för att kvittera bort tonen.

| Grön | Övre röd | Gul | Nedre röd | Summertön | Meddelande | Åtgärd |
|---------|----------|-----|-----------|--------------|--|--|
| - | - | - | - | - | Ingen ström, ingen övervakning av bakvatten. | Kontrollera strömförsörjningen |
| På | - | - | - | - | Driftautomatik. Normaltillstånd. | - |
| Blinkar | - | - | - | - | Driftautomatik med batteri. | Kontrollera strömförs. |
| På | På | På | - | Fast ton | Bakvatten.Ventilklaffen stängd. | Stäng nödavstängning |
| På | På | På | På | Intervallton | Bakvatten. Förmodligen föreligger motorfel. | |
| På | - | På | - | Fast ton | Test. Ventilklaffen stängd | Tryck 2 ggr på höger knapp för att öppna |
| På | - | - | Blinkar | Intervallton | Batterifel | Kontrollera batteriet |

Felmeddelanden

- **Batteri:** Återställ strömförsörjningen och vänta. Felmeddelande beträffande batteriet uppträder alltid vid otillräcklig laddningsförmåga av batteriet. Kontrollera batteriets säkring.
- Styrenheten är utrustad med batteri som vid strömbortfall kan manövrera enheten i 24 timmar. Efter 24 timmars laddning har ett tomt batteri återfått 90 % av sin laddning.
- **Byte av batteri:** Det är naturligt att batteriet åldras. I så fall skall ett nytt originalbatteri beställas från tillverkaren. Vi rekommenderar att batteriet byts efter 5 år.
- **Batterivarning:** Vid varje rörelse på ventilklaffen kontrolleras batteriet. Vid låg batterikapacitet skickas ett felmeddelande (LED 4 blinkar långsamt). Summern kopplas i detta fall inte in. Om detta uppträder skall batteriet bytas.
- **Varning:** Även vid nätanslutning garanteras styrfunktionen bara om batteriet är fullgott. Styrenheten får inte drivas utan batteri.

Undantagsdrift

Vid batteridrift kan enheten stängas av manuellt genom att bägge knapparna trycks in ca 5 sekunder. Som svar lyser alla dioderna upp och sedan slås enheten av. Batteriet laddas.

Om nätdriften bryts kopplas enheten automatiskt över till batteridrift tills detta är urladdat.

- **Motorfel:** Vid meddelande om motorfel kontrolleras motorns säkring och elkabeln mellan motor och styrenhet. Tryck två gånger på vänster knapp för att starta om anläggningen. Kontrollera även motorspindeln för spindelbrott. Om detta har hänt kontakta behörig personal.

Säkringar

För att skydda mikroelektroniken mot anslutningsfel och andra störningar finns en inbyggd säkring av platina.

- **Batterisäkring:** Säkring 1 skyddar styrenheten mot polväxling av batteriet. Går säkringen skall man kontrollera kabelförbindningen och därefter montera en ny säkring (2,5 A trög).
- **Nätsäkring:** Styrenheten har ingen nätsäkring i form av smältsäkring, utan utgörs av en termisk brytare integrerad i primärkretsen i nättransformatorn. Vid en defekt i elektroniken öppnar brytaren när en temperatur av 120 °C uppnåtts. Om detta inträffar föreligger fel på styrenheten, vilken måste åtgärdas av behörig personal.

Automatisk självttest

Styrenheten utför en självttest var fjärde vecka. Motorn går då fram och tillbaka för att förhindra kärvning och batteriet kontrolleras.

Elektrisk inkoppling

Elektrisk anslutning får endast utföras av behörig personal och VDE-föreskrifterna 0100 och 0113 skall följas.

Styrenheten kan monteras på vägg i fuktiga utrymmen. Den monteras med två skruvar. Enheten har kapslingsklass IP56.

Styrenheten måste monteras så att nyttjaren kan se och höra alla signaler. Skador förorsakade av att enheten sitter på "fel" ställe täcks inte av någon garanti.

Kabelförbindningar

Innan arbeten med styrenheten eller bakvattenventilen utförs skall nätanlutningen vara bruten.

- **Nätkabel:** Nätkabeln är ansluten till enheten vid leverans. Figur 25, pos. C.
- **Tryckslang:** Tryckslangen skall kopplas in mellan förskruvningen i bakvattenventilens lock och styrenheten. Tryckledningen måste ligga med fall mot bakvattenventilen annars finns risk för att kondensvatten kan störa funktionen. Figur 25, pos. A.
- **Motorns elkabel:** Denna kabel är färdigmonterad på ventilmotorn och skall anslutas med stickproppen till styrenheten. Stickproppen håller kapslingsklass IP67. Figur 25, pos. B.



Figur 25

Viktigt! Fabriksmonterade kablar och slangförbindningar får inte lossas. Då gäller inte kapslingsklassen.

- **Potentialfri kontakt:** Enheten är utrustad med potentialfri kontakt för uppkoppling till extern signalutrustning. Kontakten är växlande. Max. ström 500 mA. PC, telefon eller alarmanläggningar kan anslutas.
- **Batterianslutning:** Batteriet är färdigkopplat från fabrik. Om batteribyte blir nödvändigt får detta endast utföras av behörig personal. Batteriets anslutningar får inte växlas:

Röd kabel = batteri +.

Svart kabel = batteri -

- **Förlängningsset:** Om kablar och tryckslang är för korta (standardlängd 5 meter) kan man beställa ett kabelförlängningsset (10 meter, art.nr. 620438). En sammanlagd längd om 15 m får dock inte överskridas. Över denna längd kan inte full funktion garanteras.
- **Uppstart:** Bakvattenventilens tillstånd måste definieras av styrenheten, vilket sker genom att ansluta den till nätet, varvid den utför en uppstart:

a) Styrenheten inkopplas från strömlöst tillstånd eller

b) Genom två tryck på vänster knapp.

Uppstarten förlöper så att ventilklassen nästan stänger och åter öppnar. När helt öppen klaff har nåtts avslutas uppstarten och styrenheten går in i automatikläge. Grön lysdiod lyser.

- **Återställning av styrenheten till fabriksinställning:** Bryt nätströmmen. Genom samtidigt tryck på bägge knapparna i 5 sek. återställs styrenheten till fabriksinställning i strömlöst tillstånd. När bägge knapparna samtidigt trycks in i 5 sek. blinkar alla lysdioderna upp innan enheten slås av.

Driftstart

Driftstarten är jämförbar med uppstarten. Lyser den gröna lysdioden är uppstarten avslutad och styrenheten har gått över till automatikläge.



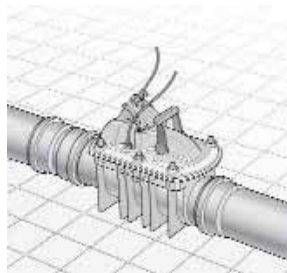
Figur 26

Kontroll av mekaniken - figur 26

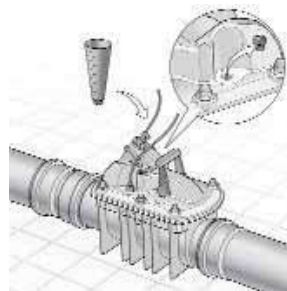
- Stäng den motordrivna ventilklassen genom att trycka 1 gång på höger knapp. När klaffen är stäng skall den gula lysdioden lysa.
- Öppna klaffen genom att trycka upprepade gånger på den högra knappen. Den gula lysdioden blinkar ända tills ventilklassen är helt öppen. Då släcks den.
- Öppna och stäng nödavstängningsklaffen enligt anvisning, se sid. 2, figur 6-9.

DRIFTSKONTROLL • TÄTHETSPROVNING

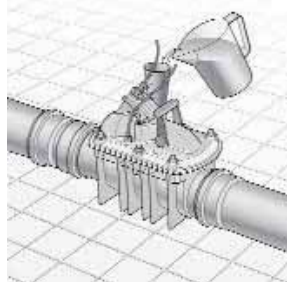
- Stäng den motordrivna ventilklassen genom att trycka 1 gång på höger knapp. När klaffen är stängd skall den gula lysdioden lysa.
- Stäng nödavstängningsklaffen. Det skall höras ett smällande ljud när klaffen stängs. Figur 27.
- Tag bort locket till provningsförskruvningen. Skruva fast provtryckningstratten. Figur 28
- Fyll röret till överkant (100 mm) med rent vatten. Vid fylld tratt skall röd lysdiod (bakvatten) lysa. Figur 29.
- Kontrollera vattenståndet efter 10 minuter. Om vattenspegeln har sjunkit, fyll på vatten upp till överkant tratt (100 mm) och kontrollera den påfyllda vattenmängden. Figur 30.
- Om mindre vatten än en halv liter måste fyllas på efter 10 minuter anses tähetsprovet som bestående och ventilen anses tät. Figur 31
- Om mera vatten än en halv liter måste fyllas på efter 10 minuter anses ventilen som otät. Ventilklassarnas packningar skall då bytas ut och provet göras om. Figur 32.
- Öppna den motordrivna ventilklassen genom att trycka upprepade gånger på höger knapp (testknappen). Efter det att ventilklassen har öppnat tänds den gröna lysdioden, den övre röda lysdioden slocknar och summertonen tystnar.
- Efter täthetsprovningen skall provtryckningsröret demonteras, provtryckningslocket monteras och nödavstängningsklaffen öppnas. Figur 33.



Figur 27



Figur 28



Figur 29

DRIFT

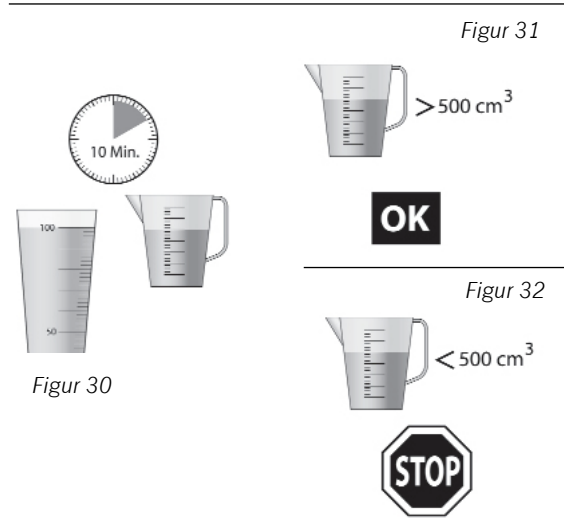
Vid uppstart har batteriet full laddning efter 24 timmar.

Batterifel:

- Återställ strömförsörjningen och vänta. Felmeddelande betr. batteriet uppträder alltid vid otillräcklig laddningsförmåga av batteriet. Kontrollera batteriets säkring.

Motorfel:

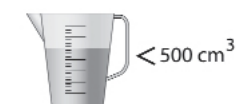
- Vid meddelande om motorfel skall man kontrollera motorns säkring och elkabeln mellan motor och styrenhet. Tryck två gånger på vänster knapp för att starta om anläggningen. Kontrollera även motorspindeln för spindelbrott. Om detta har hänt kontakta behörig personal.



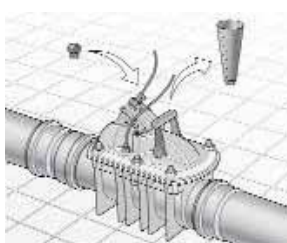
Figur 31



Figur 30



Figur 32



Figur 33

RENGÖRING OCH SERVICE

Funktionskontroll

Bakvattenventiler måste underhållas och inspekteras regelbundet för att garantera säker drift och detta måste ligga i brukarens intresse.

Underhåll måste utföras i enlighet med gällande standard och enligt tillverkarens anvisningar. Underhåll av bakvattenventilen skall utföras av behörig personal. Garantin gäller endast om serviceanvisningar och serviceintervaller följs.

Månadsunderhåll

Användaren skall besiktiga och testa bakvattenventiler en gång per månad. Styrenheten skall inspekteras visuellt. Den motordrivna ventilklassen skall stängas och öppnas med testknappen. Nödavstängningklaffen skall stängas och öppnas.

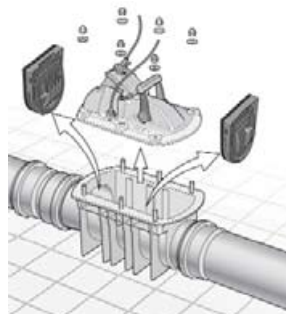
Efter avslutad test skall bägge ventilklassarna vara öppna!

Två gånger per år

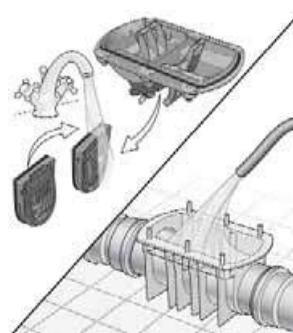
Anläggningen skall servas av behörig personal två gånger per år. Under pågående service bör rörledningen inte användas!

Följande skall kontrolleras:

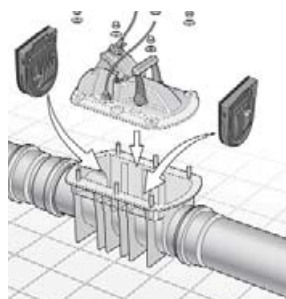
- Bägge ventilklassarna skall stängas innan ventillocket får demonteras, den motordrivna med ett tryck på testknappen och nödavstängningen med hjälp av handtaget.
- Lossa de 6 kupolmuttrarna och demontera ventillocket med försiktighet. Demontera bägge ventilklassarna. Figur 34.
- Kontrollera lockpackningen och ventilklassarnas packningar, spola av dem med rent vatten. Spola av ventilkroppen. Om packningarna är skadade, byt till nya! Figur 35.
- Återmontera ventilklassarna och ge akt på packningarnas position. Spaken till nödavstängningen skall ställas i lodrät position så att dess grepp kan glida ner i nödavstängningsklaffen grepp. Figur 36.
- Återmontera locket och drag muttrarna i föreskriven ordningsföljd. Åtdragningsmoment 5-8 Nm. Figur 37.
- Efter avslutad service, tryck åter på testknappen upprepade gånger, varvid den motordrivna ventilklassen öppnar. Efter detta skall styrenheten återstartas och uppstartas (se tidigare anvisningar).
- Avslutningsvis skall driftskontroll och täthetsprovning utföras enligt anvisningar på sid. 7.



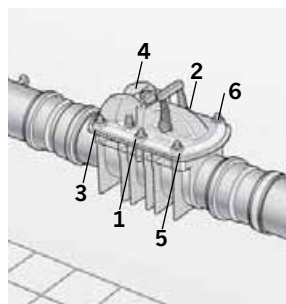
Figur 34



Figur 35



Figur 36



Figur 37