



HYDROTECH

Drift- & underhållsmanual

Discfilter HSF2600-serien

PFC



Typ: 2F, 3F

Serienr:

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	4
2. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	5
2.1 Varningssymboler	5
2.2 CE-märkning	5
2.3 Vid ombyggnation	5
2.4 Krav på personal	5
2.5 Nödstopp	6
2.6 Elsäkerhet	6
2.7 Säkerhetsinstruktioner	6
3. HYDROTECH DISCFILTER HSF2600-SERIEN	7
3.1 Översikt	7
3.2 Identifiering av filtret	9
4. UPPSTART OCH DRIFT	10
4.1 Kontrollåtgärder vid uppstart	10
4.2 Automatikinställningar	11
4.2.1 Nivåskillnader	13
4.2.2 Driftläge HAND – Kontinuerlig rotation/backspolning	13
4.2.3 Driftläge AUTO – Automatisk nivåstyrning	13
4.2.4 Justering av nivågivare	14
4.2.5 Inställning av nivårelä	14
4.3 Backspolningssystem	14
5. FUNKTION	15
5.1 Avsedd användning	15
5.2 Ej avsedd användning	15
5.3 Filtrerings- och backspolningsprocess	15
6. UNDERHÅLL/SERVICE	16
6.1 Filterlocket	16
6.1.1 Gångjärn	16
6.1.2 Manövrering av filterlocket	17
6.2 Manövrering av spolröret	17
6.3 Backspolningssystem	18
6.3.1 Service av dysor	18
6.4 Spolrörets läge	20
6.4.1 Kontroll av spolrörets läge	20
6.4.2 Justering av spolrörets läge	21

6.5 Rengöring av spolvattenfiltret	22
6.6 Lager	23
6.6.1 Smörjning av svivel	23
6.6.2 Smörjning av trumlager	23
6.6.3 Kontroll av trumlagrets slitage	24
6.7 Filterpaneler	25
6.7.1 Rengöring med högtryckstvätt	25
6.7.2 Kemikalierengöring av filterpanelerna	26
6.7.3 Byte av filterpaneler	27
6.8 Drivkedjan	29
6.8.1 Kontroll av drivkedjan	29
6.8.2 Justering av drivkedjans spänning	30
6.8.3 Byte av drivkedjan	30
6.9 Drivenheten	31
6.10 Inloppstätningen	31
6.10.1 Kontroll av inloppstätningen	31
6.10.2 Byte av inloppstätning	31
7. UNDERHÅLLSSCHEMA	32

BILAGOR

- A: Tekniska specifikationer
- B: Reservdelslista
- C: Måttritning
- D: Drivenhet
- E: Backspolningspump (tillval)
- F: Ställdon
- G: Nivågivare (tillval)
- H: Pressostat (tillval)
- I: Elschema för automatikskåp (tillval)
- J: Frekvensomvandlare (tillval)
- K: Mjukstart (tillval)
- L: Logikmodul (tillval)

1. INLEDNING

Denna manual innehåller anvisningar för drift och underhåll av Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien, typ -2F & -3F (ställningsfilter).

Var uppmärksam på alla varningssymboler som förekommer i denna manual. Om denna information åsidosätts kan detta resultera i allvarliga personskador och/eller skador på utrustningen.

Manualen ska alltid finnas tillgänglig för den personal som arbetar med utrustningen.

Det är viktigt att:

- ▶ Manualen och andra tillämpliga dokument bevaras under utrustningens hela livslängd. Manualen och andra tillämpliga dokument ingår som en del av utrustningen.

Följande dokument (manualer) är en del av utrustningen:

- ▶ Mottagande- & installationsmanual
 - ▶ Drift- & underhållsmanual
-
- ▶ Manualerna ska läsas noggrant av all berörd personal.

2. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien är konstruerade för säker drift under förutsättning att de är korrekt installerade och används enligt de bifogade instruktionerna. Utrustningen ska vara rätt installerad och anpassad i enlighet med lokala föreskrifter. Maskinutrustningen är avsedd att användas av flera operatörer. Innan du börjar använda utrustningen eller utföra underhållsarbeten ska du läsa de tillämpliga avsnitten i denna manual.

- ▶ Var uppmärksam på alla varningssymboler som förekommer i denna manual. Om denna information åsidosätts kan detta resultera i allvarliga personskador och/eller skador på utrustningen.
- ▶ Betrakta all elektrisk utrustning som strömförande.
- ▶ Betrakta alla slang- och rörledningar som trycksatta.
- ▶ Innan underhållsarbete genomförs ska huvudbrytaren (se Figur 2.3) vridas till OFF (0) och låsas med ett hänglås.
- ▶ Underhåll och service får bara utföras av behörig personal.

2.1 Varningssymboler

I denna manual används varningssymboler för att uppmärksamma potentiellt farliga situationer:



Information som varnar dig för potentiell risk för personskada och/eller skada på utrustningen.



Figur 2.1

Varningsdekaler (se Figur 2.1) är fästa på filtret för att varna personalen och påminna om att man ska hålla händer och fingrar borta från filtrets rörliga delar.



Figur 2.2

2.2 CE-märkning

Denna utrustning är CE-märkt (se Figur 2.2) vilket garanterar att utrustningen är konstruerad, tillverkad och beskriven i enlighet med kraven i EU:s Maskindirektiv.

2.3 Vid ombyggnation

CE-märkningen omfattar inte sådana komponenter som inte godkänts av Hydrotech AB och som använts vid ombyggnad/omkonstruktion av utrustningen.

Varningssymbolerna och CE-märkningen ska placeras fullt synliga. Om en del av utrustningen som är försedd med en varningssymbol byts ut, så ska en ny symbol placeras på samma ställe. Skadade symboler och CE-märkningar måste bytas ut omgående.

2.4 Krav på personal

För att undvika personskador och skador på utrustningen får service och underhåll endast utföras av personal som är utbildad på utrustningen och lokala föreskrifter. Service- och underhållspersonal får bara handha de delar av utrustningen som de har utbildats på.

Vid underhåll och inställning innan drift kan operatören arbeta innanför säkerhetsstaketet och i säkerhetsområdet.

2.5 Nödstopp

Filtret är utrustat med ett nödstopp och en huvudbrytare, se Figur 2.3.

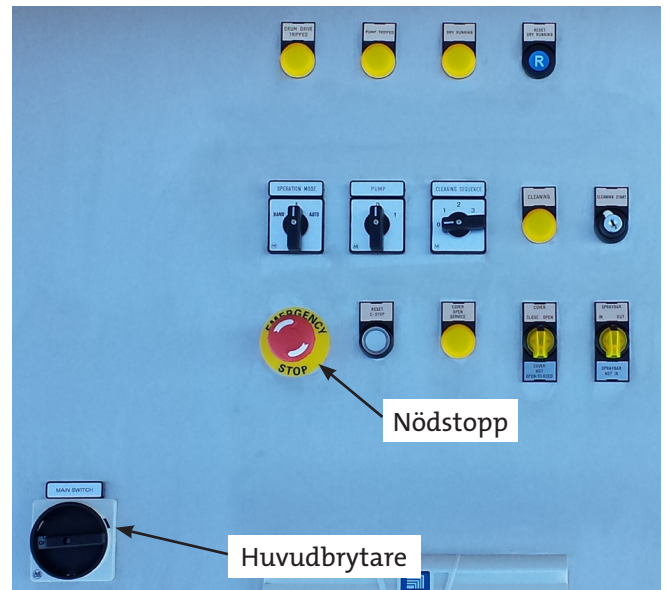
I händelse av elavbrott, vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) för att förhindra att filtertrumman oavsiktligt startar när strömmen kommer tillbaka.

2.6 Elsäkerhet

Elinstallation måste utföras av behörig elektriker och i enlighet med lokala bestämmelser. Se även bilaga I.

Filterställningen ska vara ansluten till jord, se avsnitt 6.4 i "Mottagande- & installationsmanualen".

Huvudbrytare/nödstopp ska monteras enligt gällande regler.



Figur 2.3 Elskåpet, med nödstopp och huvudbrytare markerade

2.7 Säkerhetsinstruktioner

Filtret aktiveras genom att vrida huvudbrytaren till läge ON (1) och sedan välja läge AUTO eller HAND med driftlägesomkopplaren på elskåpets framsida. Filtret stannar om driftlägesomkopplaren vrids till läge 0 (OFF)

OBS! Se anvisningar i avsnitt 4.1.



Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås innan något som helst arbete på filtret påbörjas.



Åtkomst till filtret är strängt förbjudet för obehöriga. Utomhusinstallationer ska vara inhägnade.



Filtret kan utan förvarning börja rotera om automatisk styrning är aktiverad. Rörliga delar får ej vidröras.

Säkerhetsskydd finns monterade runt kraftöverföringen. Kontrollera att dessa sitter fast och är rätt monterade.

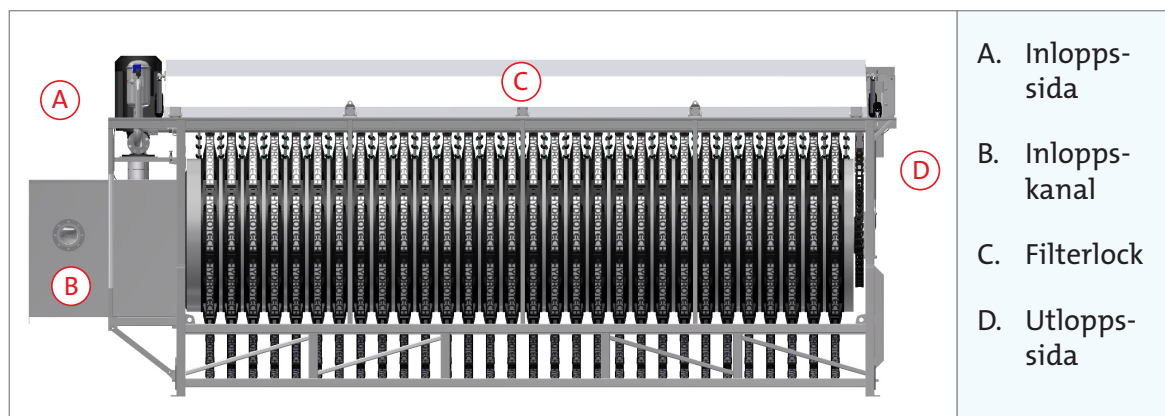


Aerosolerna från backspolningsvattnet kan innehålla skadliga ämnen.

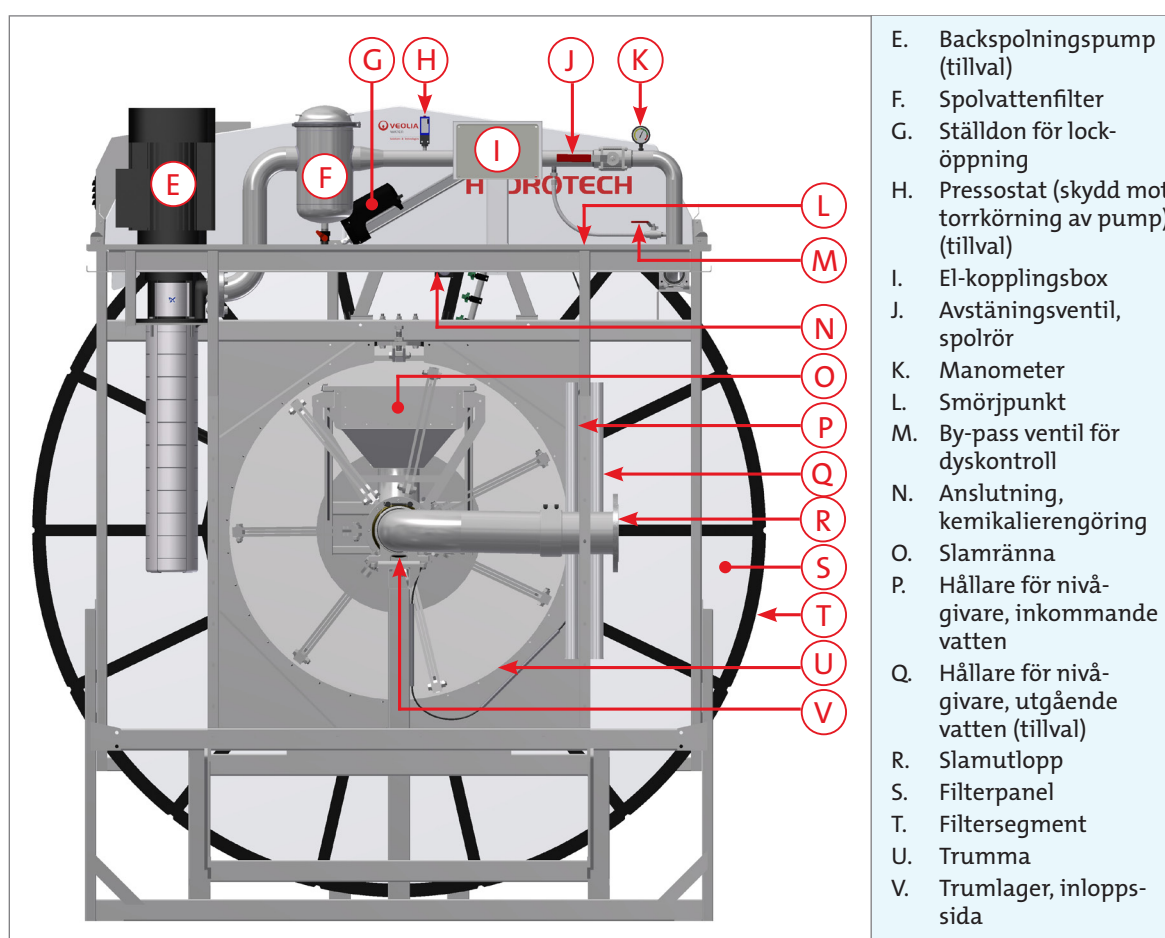
Uppmätt bullernivå från filtret understiger 74 dB(A). Vid behov ska passande skyddsutrustning för personal användas i enlighet med lokala föreskrifter.

3. HYDROTECH DISCFILTER HSF2600-SERIEN

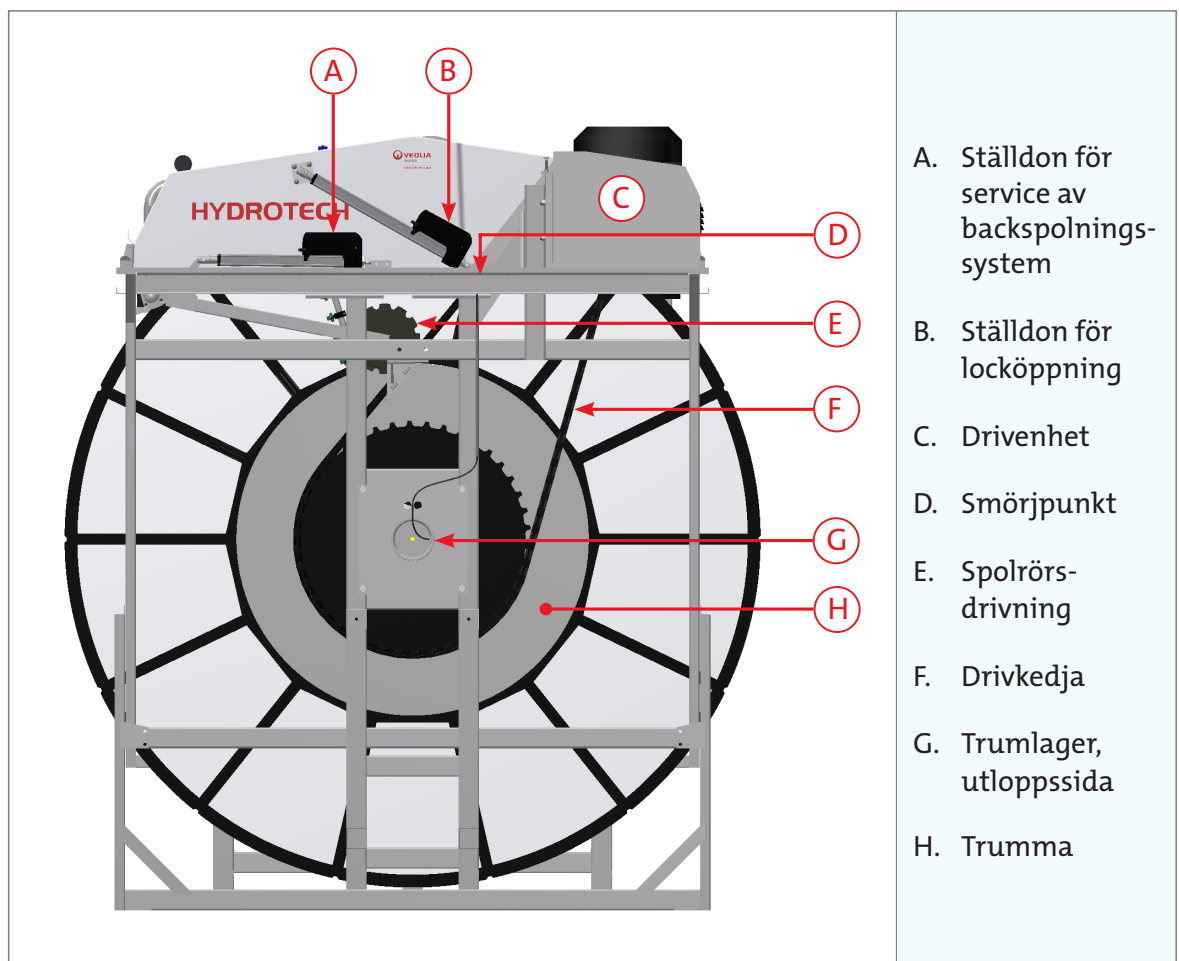
3.1 Översikt



Figur 3.1 Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien typ 2F (sidosvy).

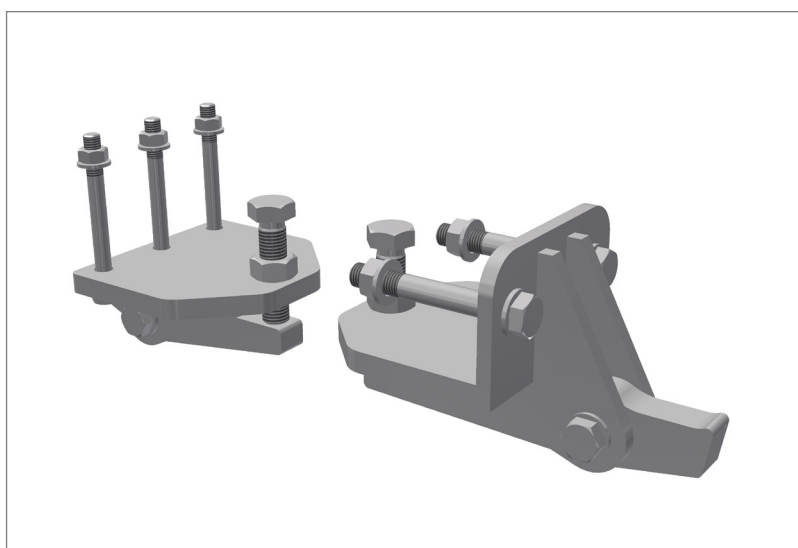


Figur 3.2 Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien typ 2F, från inloppssidan.



Figur 3.3 Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien typ 2F från utloppssidan.

Två trumlyftare levereras omonterade till varje installation, se Figur 3.4. Dessa används endast vid service av trummans lager. Vid service av lagren bör leverantören kontaktas.



Figur 3.4 Trumlyftare.

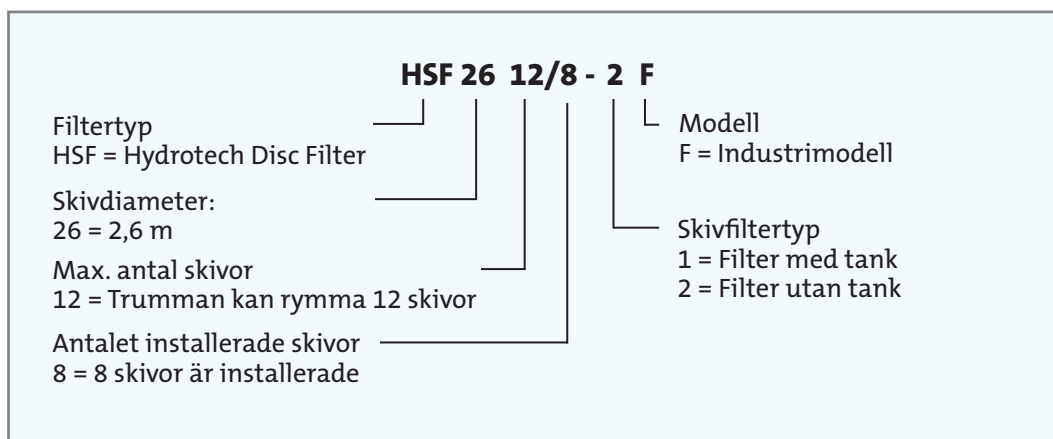
3.2 Identifiering av filtret

Filtertyp, serienummer och tillverkningsår finns angivna på märkskylten. Filtertyp och serienummer finns även angivna på framsidan av denna manual.



Figur 3.5 Filtrets märkskylt

Definition av filterbeteckningen:



4. UPPSTART OCH DRIFT

4.1 Kontrollåtgärder vid uppstart

1. Kontrollera att drivenhetens kåpa är korrekt monterad.
2. Ställ pumpbrytaren i läge 0 (OFF), se Figur 4.1.
3. Ställ huvudbrytaren i läge 1 (ON).
4. Ställ driftlägesomkopplaren i läge HAND.
5. Öppna vattentillförseln delvis så att vattnet långsamt rinner in i filtertrumman. Se till att skillnaden i vattennivå mellan filtertrummans in- och utsida inte överstiger 450 mm (se avsnitt 4.2.1).
Om filterduken sätts igen kan det bli nödvändigt att fylla upp filterkammaren med vatten från en extern källa eller att ta bort en filterpanel och låta ofiltrerat vatten fylla upp filterkammaren.



Större skillnad i vattennivå mellan filtertrummans in- och utsida än 450 mm medför skador på filtret.

6. När vattennivån inne i filterkammaren överstiger pumpens sugledning (eller pumpen om en CRK- eller MTR-pump installerats), ska pumpen startas genom att vrida pumpbrytaren till läge 1 (ON).
OBS! läs även avsnitt 2.7 (Säkerhetsinstruktioner).



Backspolningspumpen får inte startas förrän vattennivån nått till sugledningen (eller pumpen om en CRK- eller MTR-pump installerats), annars kommer pumpen att gå torr och haverera.

7. Då vattennivån inuti filterkammaren når bräddningsväggen, ställ driftlägesomkopplaren i läge AUTO (se avsnitt 4.2).
8. Öppna vattentillförseln helt.

Filtret körs nu i läget för automatisk nivåkontroll. Det kan vara nödvändigt att justera nivågivaren för att filtret ska kunna köras optimalt.

4.2 Automatikinställningar

Styrsystemet för HSF2600-serien ska alltid vara försett med en frekvensomvandlare till driv-enheten. Denna är fabrikskalibrerad om den levererats från Hydrotech. För mjukstart av drivmotorn skall inställningarna på frekvensomvandlaren vara min. 5 sek "ramp up" och min. 3 sek "ramp down". Filtret arbetar med 50 Hz som standard.

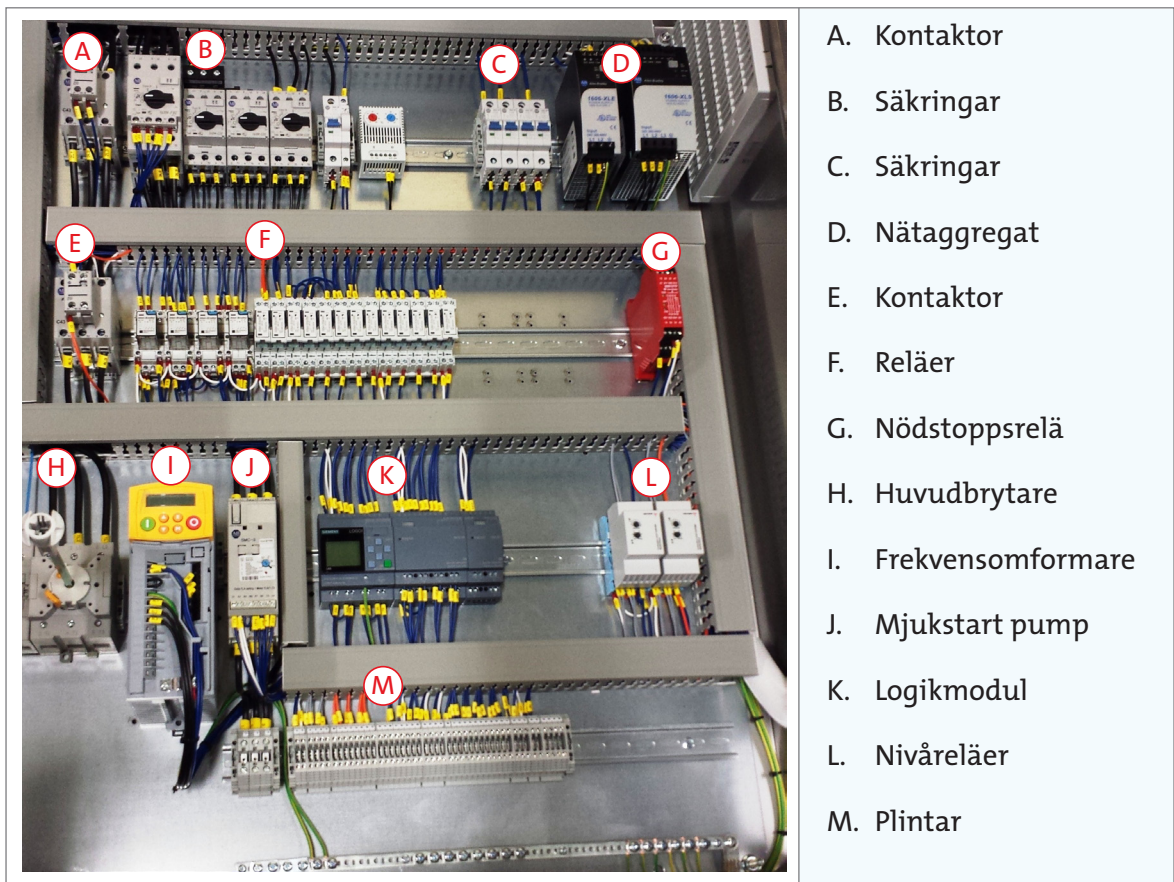
Om filtret är utrustat med Hydrotechs automatiksystem har filtret två driftlägen:

1. Kontinuerlig rotation (läge HAND).
2. Automatisk nivåstyrning (läge AUTO).

Vrid driftlägesomkopplaren för att välja driftläge.



Figur 4.1 Elskåpets framsida.



Figur 4.2 Ingående delar i Hydrotech elskåp.

4.2.1 Nivåskillnader

Den största tillåtna skillnaden mellan vattennivåerna inuti och utanför trumman är 250 mm vid normal drift (se Figur 4.3). Den rekommenderade nivåskillnaden är 100-200 mm.

Om ett jämnt flöde efter filtret krävs, ska filtret köras med en liten nivåskillnad.



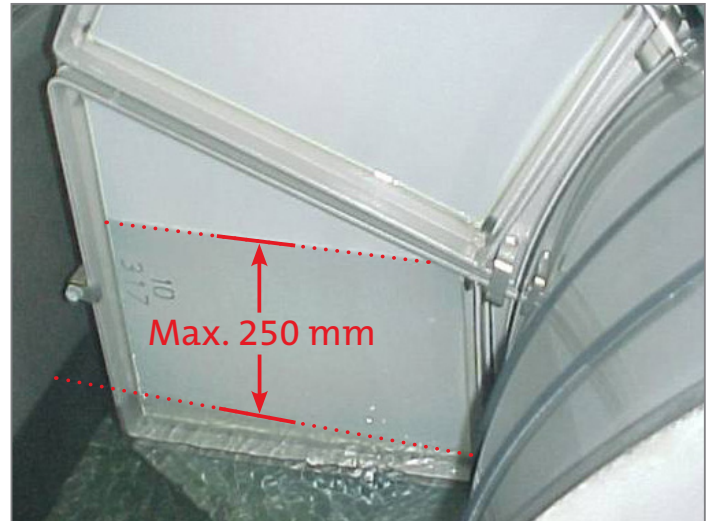
Filtret skall installeras så att nivåskillnaden vid driftstörningar inte under några omständigheter överstiger 450mm.



Filtret skall drivas så att nivåskillnaden vid normal drift inte överstiger 250mm.



Långvarig drift med större nivåskillnad kommer att avsevärt reducera livslängden på filterpaneler och andra vitala delar.



Figur 4.3 Maximalt tillåten nivåskillnad vid nivåstyrd drift.

4.2.2 Driftläge HAND – Kontinuerlig rotation/backspolning

Drift med kontinuerlig trumrotation och backspolning. I detta läge hålls vattennivån inuti trumman i det närmaste konstant.

Nivågivaren och den automatiska nivåstyrningen är bortkopplade när driftläge HAND har valts.

4.2.3 Driftläge AUTO – Automatisk nivåstyrning

Med automatisk nivåstyrning aktiveras trumrotationen och backspolningspumpen när vattennivån inuti trumman når upp till nivågivaren. Om en extern spolvattenförsörjning används kan nivågivaren styra en magnetventil i stället för en pump.

Vattennivån inuti trumman kommer att variera när läge AUTO har valts. Vattennivån är som lägst strax efter en backspolningscykel och stiger därefter tills den når nivågivaren.

Då locket öppnas i driftläge AUTO avaktiveras trumrotation och backspolning.

4.2.4 Justering av nivågivare

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Placera nivågivaren 50-100 mm under bräddningsväggen. Den optimala placeringen beror på hur turbulent vattenytan är.

4.2.5 Inställning av nivårelä

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Nivågivarens känslighet kan ställas in från MIN till MAX på nivåreläets övre justerskruv.

Den nedre justerskruv ska alltid peka åt sidan märkt EMPTY, på denna sida finns tre olika känslighetsområden, H, S och L. Om lämplig känslighet inte går att ställa in med det valda känslighetsområdet kan ett annat känslighetsområde väljas.



Figur 4.4 Justering av nivågivare

4.3 Backspolningssystem

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Systemtrycket för backspolning ska vara inställt på 7-9 bar.

Nyanslutna rörsystem för externt spolvatten bör genomspolas innan de ansluts till filtret. Kontrollera noggrant att dysorna inte är igentäppta, se avsnitt 6.3.

5. FUNKTION

5.1 Avsedd användning

Filtret är konstruerat och tillverkat för att avlägsna fasta partiklar i trycklösa vattenflödes-system. Filtret är inte ett tryckkärl.

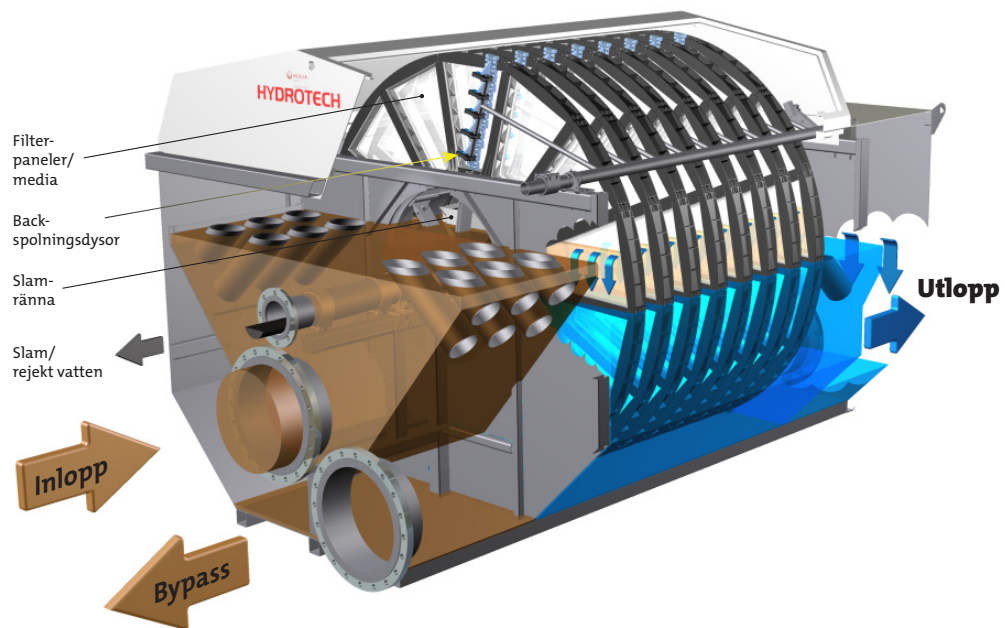
5.2 Ej avsedd användning

Om så inte godkänns skriftligen av Hydrotech, får filtret inte användas för filtrering av andra vätskor än vatten. Filtret får inte installeras i en miljö med explosiv atmosfär eller annan risk för explosion, t.ex. hög koncentration av damm.

5.3 Filtrerings- och backspolningsprocess

Processen beskrivs kortfattat nedan.

1. Det vatten som ska filtreras rinner med självfall från insidan av filtertrumman ut i filtersegmenten.
2. Fasta partiklar separeras från vattnet med hjälp av filtermedia fastsatt på filtersegmentens båda sidor, medan det rena vattnet passerar genom filtermediet till filtersegmentets utsida.



Figur 5.1 Skivfiltrets funktion.

3. **Driftsläge AUTO** – De fasta partiklar som ansamlas på insidan av filtermediet minskar gradvis vattenflödet genom filterpanelen. Vattennivån på insidan av trumman börjar stiga. När vattnet når nivågivaren startas trumrotationen och backspolningen.
Driftsläge REMOTE - Filtret styrs som i driftsläge AUTO eller med en extern styrning (t.ex. tidsstyrd trumrotation och backspolning).
Service HAND – Trumrotationen och backspolningen startas manuellt.
4. Backspolningsdysorna sprutar spolvatten på utsidan av filterpanelerna. De fasta partiklar som ansamlats spolas bort från filterpanelerna till slamrännan samtidigt som trumman roterar.
5. De avlägsnade partiklarna och backspolningsvattnet rinner med självfall ut från filtret.

6. UNDERHÅLL/SERVICE

I detta kapitel beskrivs hur underhåll och service ska genomföras. I kapitel 7 beskrivs hur ofta de olika komponenterna behöver service.

6.1 Filterlocket

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Filterlocket till Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien styrs från elskåpet och kan öppnas åt två håll beroende på vilken sida av filtret man vill komma åt.

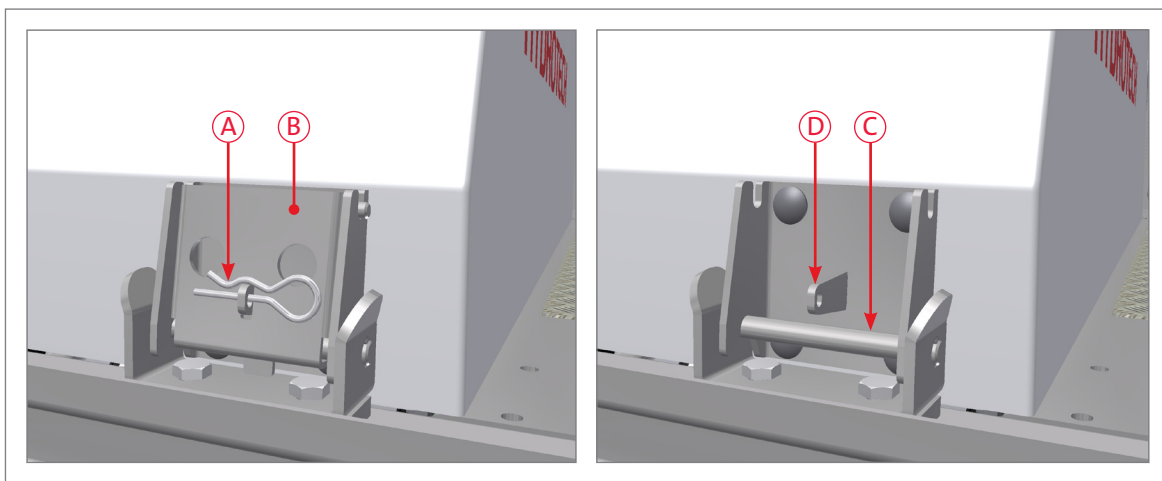
6.1.1 Gångjärn

Innan filterlocket manövreras från operatörspanelen ska filterlockets gångjärn vara låsta på rätt sida. Låsnålen (A) ska låsa fast gångjärnslåset (B) enligt figur 6.1a nedan.



Se till att filterlocket är helt stängt och att gångjärnslåset (B) i Figur 6.1a omsluter axeln (C) i Figur 6.1b.

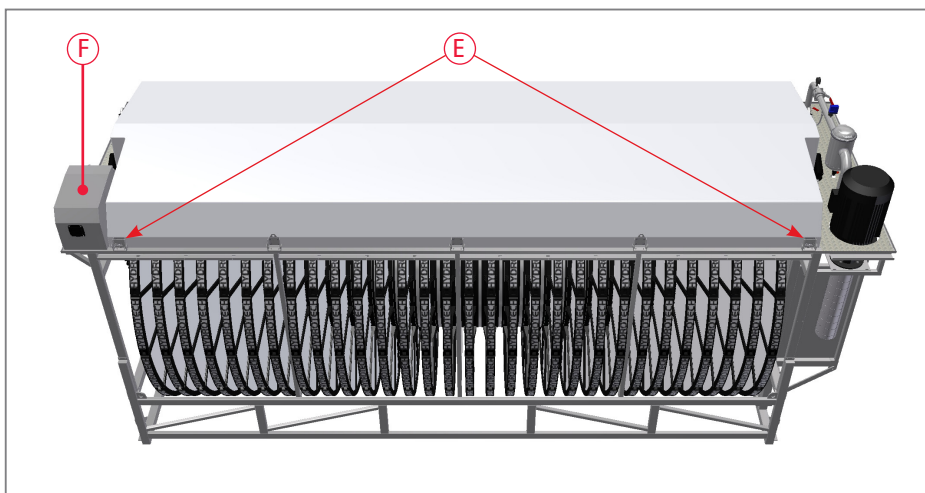
Låsnålen (A) och gångjärnslåset (B) ska ALLTID sitta på de två yttersta gångjärnen (E), enligt Figur 6.2 eller på motsatt sida beroende på vilket håll man vill att locket ska öppnas på.



Figur 6.1 a Låst gångjärn

b Öppet gångjärn

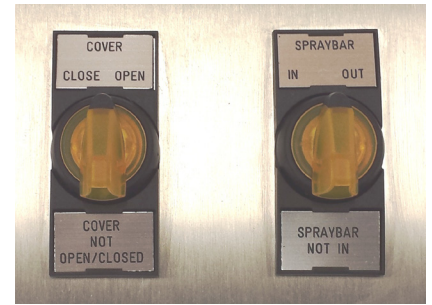
För att komma åt spolröret ska gångjärnen vara låsta (E i Figur 6.2) på den sida av locket som drivenheten (F) sitter (se Figur 6.2), och gångjärnen ska vara öppna (se Figur 6.1b) på motsatt sida, d.v.s. spolrörssidan.



Figur 6.2 Visar placeringen av de låsbara gångjärnen samt drivenheten.

6.1.2 Manövrering av filterlocket

1. Filterlocket öppnas genom att vrida lockbrytaren till läge OPEN, se Figur 6.3.
2. Då locket öppnas i driftläge AUTO avaktiveras trumrotation och backspolning, i driftläge HAND roterar trumman.
3. Filterlocket stängs genom att vrida lockbrytaren till läge CLOSE.



Figur 6.3 Strömbrytare för manövrering av lock och spolrör

OBS! Indikeringslampan "COVER NOT OPEN/CLOSED" lyser då locket inte är stängt eller helt öppet.

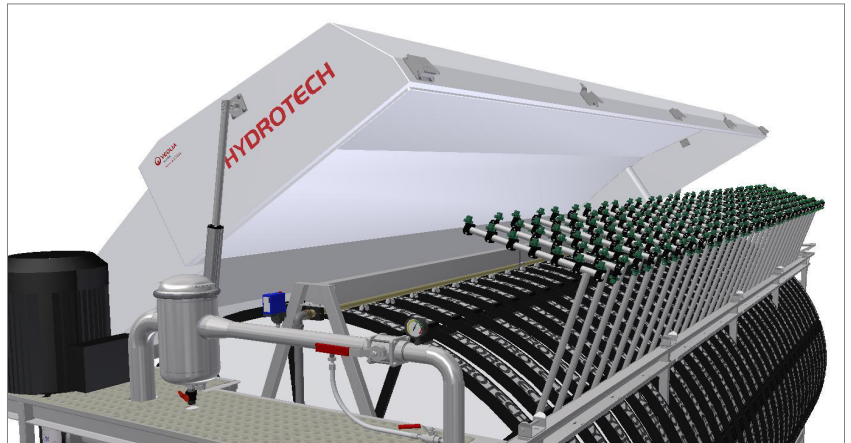


Kontrollera att gångjärnen är ordentligt låsta innan filterlocket öppnas, se avsnitt 6.1.1 "Gångjärn".

6.2 Manövrering av spolröret

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

1. Öppna först locket helt på spolrörssidan, se avsnitt 6.1.2, lampan "COVER OPEN SERVICE" tänds då locket är helt öppet.
2. Fäll ut spolröret genom att vrida spolrörsbrytaren till läge OUT, se Figur 6.3.
3. Spolröret fälls in igen genom att vrida spolrörsbrytaren till läge IN.
4. Stäng locket, se avsnitt 6.1.2.



Figur 6.4 Filterlocket öppet och spolröret utfällt.

OBS! Indikeringslampan "SPRAYBAR NOT IN" måste vara släckt för att man ska kunna manövrera locket.

6.3 Backspolningssystem

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Den vanligaste orsaken till störningar i spolvattensystemet är igensättning av dysorna. Igen-sättningen orsakas av partiklar i spolvattnet och/eller av t.ex. biologisk påväxt i rörsystemet.

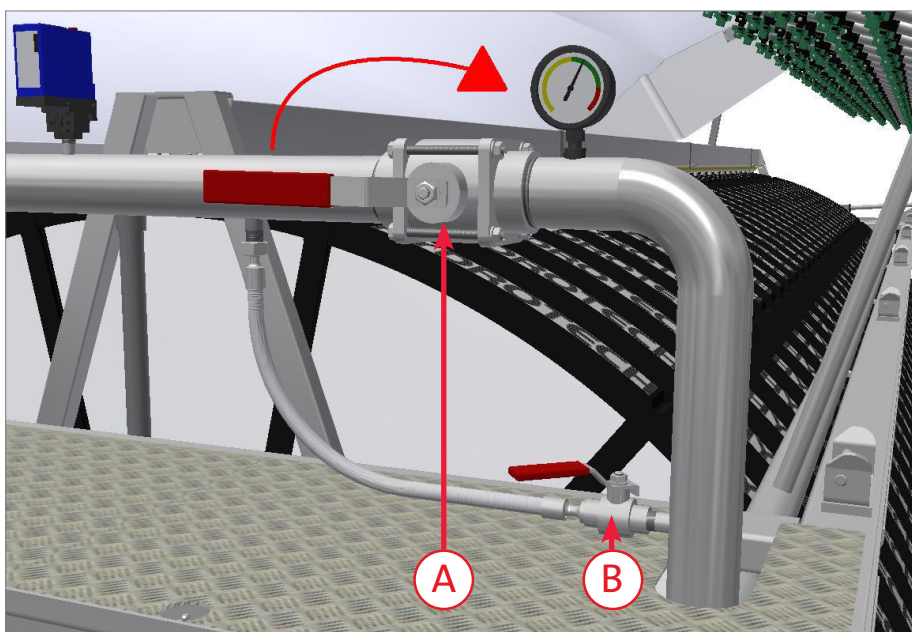
6.3.1 Service av dysor

1. Vrid driftlägesomkopplaren till läge AUTO.
2. Vrid pumpbrytaren till läge 0 (OFF).
3. Öppna locket på spolrörssidan och fäll ut spolröret enligt avsnitt 6.1 och 6.2.
4. Öppna bypassventilen (B) och stäng huvudventilen (A), se Figur 6.5.



Håll ett betryggande avstånd till filtret då trumman roterar.

5. Starta trumrotationen genom att vrida driftlägesomkopplaren till läge "HAND"
6. Starta pumpen genom att vrida pumpbrytaren till läge 1 (ON).



Figur 6.5 Huvudventil A och bypassventil B.

7. Justera spolvattenflödet med by-passventilen så att det rinner ett litet konstant flöde genom dysorna. Det gör det enkelt att avgöra vilka dysor som behöver rengöras.
8. Titta efter igensatta dysor genom att jämföra vattenstrålarna



Driftstiden i detta läge ska minimeras för att inte riskera överhettning av pumpen.

9. Helt eller delvis igensatta dysor ska rengöras.



Figur 6.6 Hydrotech backspolningsdysor.

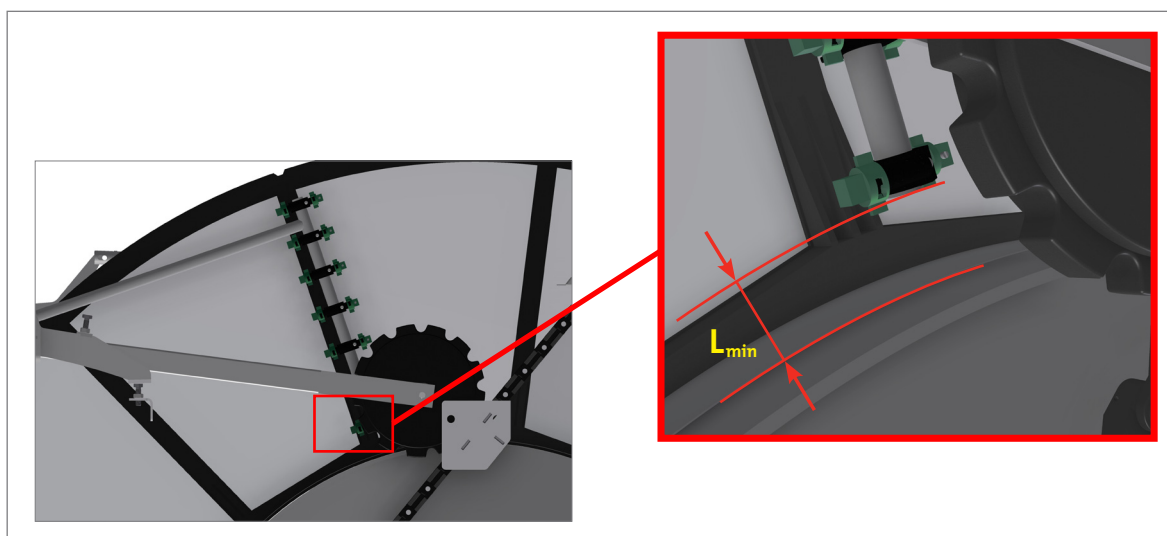
10. Ta bort dysmuttern genom att vrida den $\frac{1}{4}$ varv moturs. Tappa inte bort gummitätningen!
11. Rengör dysan med tryckluft eller en plastborste. Använd **aldrig** stålborste eller metallpinnar, eftersom dessa kan skada dysan.
12. Montera dysan i omvänd ordning. Kontrollera att muttern har nått stoppläget när den dragits åt ett $\frac{1}{4}$ varv medurs.
13. Vrid driftlägesomkopplaren till läge "AUTO".
14. Öppna huvudventilen till spolvattnet och stäng by-passventilen.
15. Återställ spolröret i driftläge
16. Stäng filterlocket
17. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.

6.4 Spolrörets läge

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

6.4.1 Kontroll av spolrörets läge

1. Vrid pumpbrytaren till läge 0.
2. Öppna locket.
3. Starta trumrotationen genom att vrida driftlägesomkopplaren till läge "HAND".
Håll ett betryggande avstånd från filtret då trumman roterar.
4. Då trumman roterar rör sig spolröret sakta. Stanna trumrotationen då spolröret är i sin **lägsta** position.



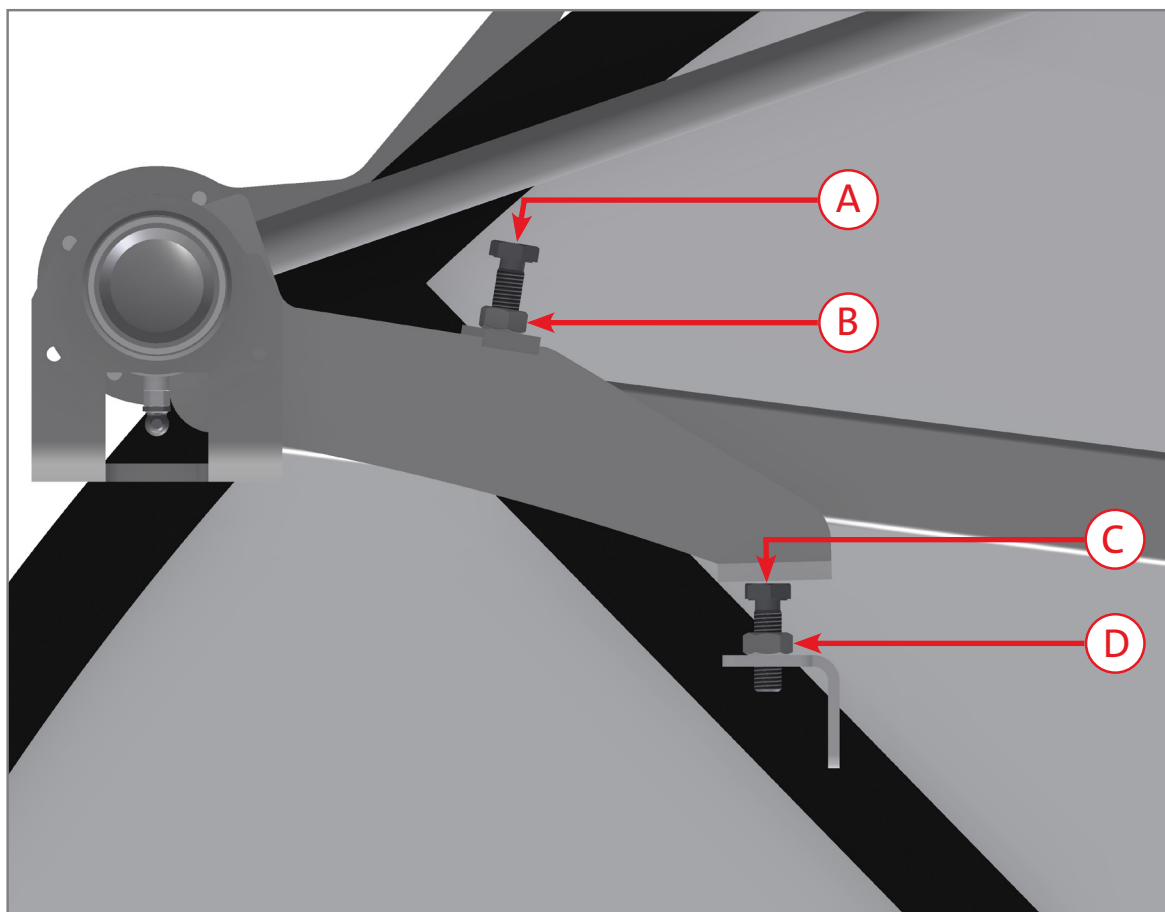
Figur 6.7 Spolrörets lägsta position vid drift.



5. Kontrollera att avståndet L_{min} inte understiger 55 mm, se Figur 6.7.
Om avståndet L_{min} understiger 55 mm kan utrustningen skadas allvarligt.
6. Justera om nödvändigt spolrörets höjd enligt avsnitt 6.4.2.
7. Justera spolrörets säkerhetsstopp enligt avsnitt 6.4.2.
8. Stäng filterlocket.
9. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.

6.4.2 Justering av spolrörets läge

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Lossa muttern (B), se Figur 6.8.
3. Justera spolrörets läge med skruven (A).



Figur 6.8 Skruv och mutter för justering av spolrörets läge samt spolrörets säkerhetsstopp.

4. Säkra skruven (A) med muttern (B).
5. Kontrollera spolrörets läge enligt avsnitt 6.4.1.
6. Justera spolrörets säkerhetsstopp på motsvarande sätt med skruven C och muttern D. Skruven ska vara inställd så att avståndet L i Figur 6.7 inte, under några förutsättningar, kan bli mindre än 55 mm.
7. Stäng filterlocket
8. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.

6.5 Rengöring av spolvattenfiltret

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Om manometern visar ett tryck som är mer än 0,5 bar under normaltryck, ska spolvattenfiltret rengöras.

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Dränera spolvattenfiltret genom att öppna ventilen (A), se Figur 6.9.
3. Lossa vingmuttern (B) och ta bort klämringen.
4. Lyft av spolvattenfiltrets lock (C)
5. Ta upp och rengör filterinsatsen.
6. Sätt filterinsatsen i locket.
7. Sätt tillbaka locket/filterinsatsen och klämringen.
8. Stäng dräneringsventilen (A).
9. Starta driften enligt avsnitt 4.1.



Figur 6.9 Hydrotech spolvattenfilter.

6.6 Lager

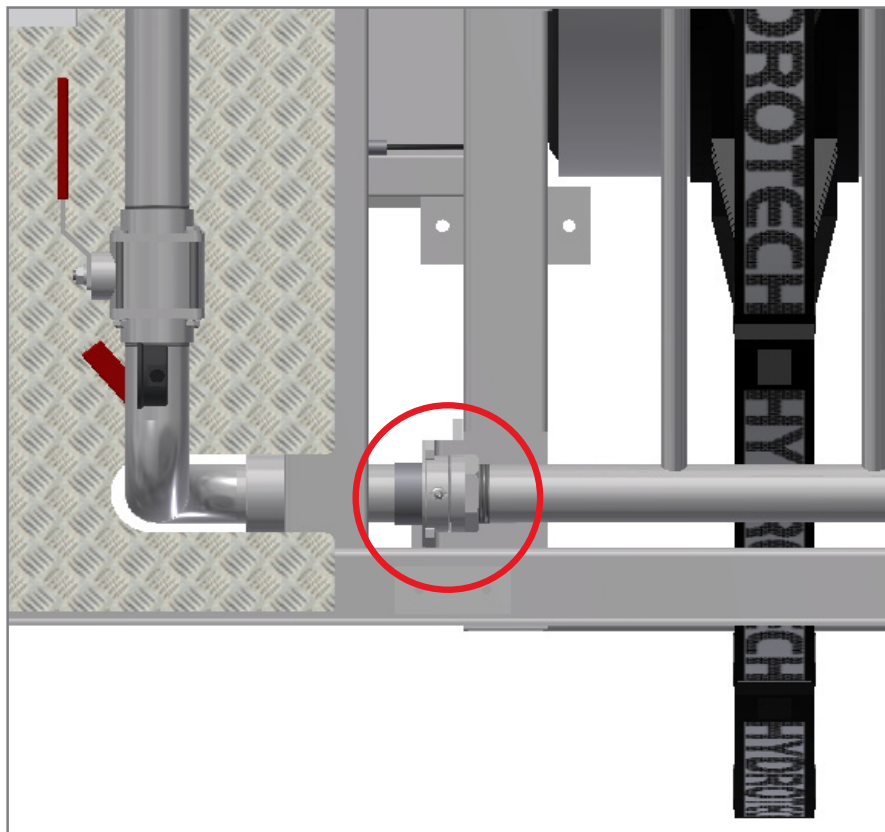
OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

6.6.1 Smörjning av svivel

Sviveln, spolrörets lagring, sitter under locket och förbinder rördragning med spolröret, se Figur 6.10.

Vid smörjning av sviveln ska nedanstående instruktioner följas:

1. Vrid driftlägesomkopplaren till "HAND" och lyft filterlocket på spolrörsidan, se avsnitt 6.1.
2. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
3. Smörj sviveln med rekommenderat fett (se kapitel 7).



Figur 6.10 Sviveln.

4. Stäng filterlocket.
5. Starta driften enligt avsnitt 4.1.

6.6.2 Smörjning av trumlager

Lagrens smörjnipplar är monterade på filtrets utsida. Dekaler som visar smörjpunkterna är fästa på filtret, se Figur 6.11. Smörjpunkterna är även markerade i Figur 3.2 och 3.3.

Trumman ska rotera då lagren smörjs.

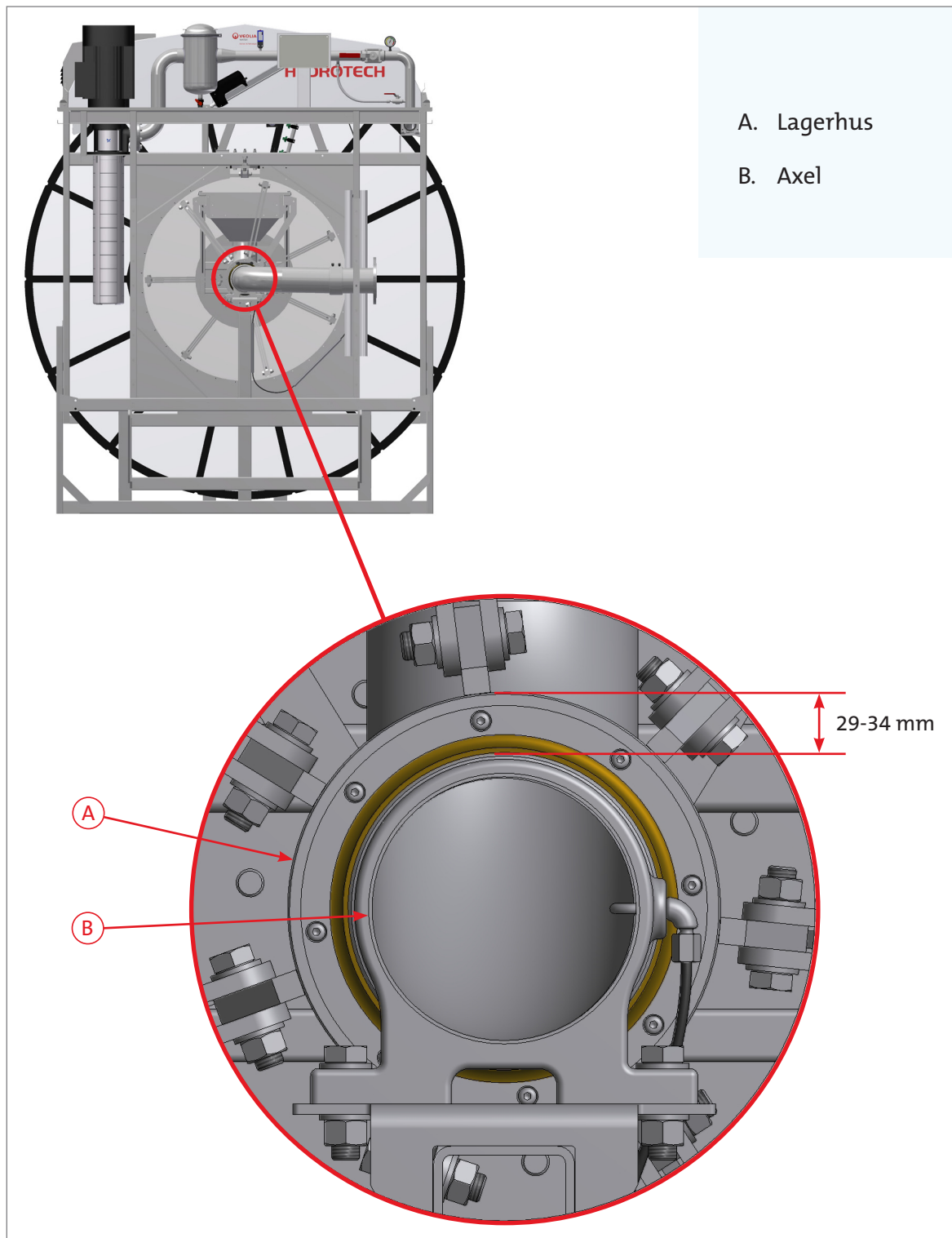
Smörj lagren med rekommenderat fett (se kapitel 7).



Figur 6.11

6.6.3 Kontroll av trumlagrets slitage

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Dränera filterbassängen.
3. Kontrollera trumlagren med avseende på slitage. Om avståndet mellan lagerhuset (A) och axeln (B) är mindre än 29 mm (se Figur 6.12), måste trumlagret bytas.
4. Kontakta din leverantör om trumlagret behöver bytas.
5. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.



Figur 6.12 Trumlagret på inloppssidan.

6.7 Filterpaneler

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

6.7.1 Rengöring med högtryckstvätt

Det kan bli nödvändigt med manuell rengöring av filterpanelerna. Behovet av manuell rengöring blir tydlig då den automatiska backspolningen startar allt oftare. Manuell rengöring kan utföras med hjälp av en högtryckstvätt.



***Vid användning av högtryckstvätt får ett spoltryck på max. 80 bar användas.
Håll aldrig rengöringsmunstycket direkt mot filtermediet.***

En automatisk högtryckstvätt styrd från operatörspanelen finns som tillval. Kontakta din Hydrotechåterförsäljare.

6.7.2 Kemikalierengöring av filterpanelerna

Långsiktig igensättning av filtermediet kan orsakas av bland annat järn, kalcium eller organisk påväxt. Dessa igensättningar kan normalt avlägsnas med kemikalierengöring. Tre beprövade produkter som inte påverkar filtermediets livslängd är utspädd saltsyra (HCl), utspädd natriumhypoklorit (NaClO) samt utspädd natriumhydroxid (NaOH).



Användning av andra typer av rengöringsmedel kan orsaka skador på utrustningen.



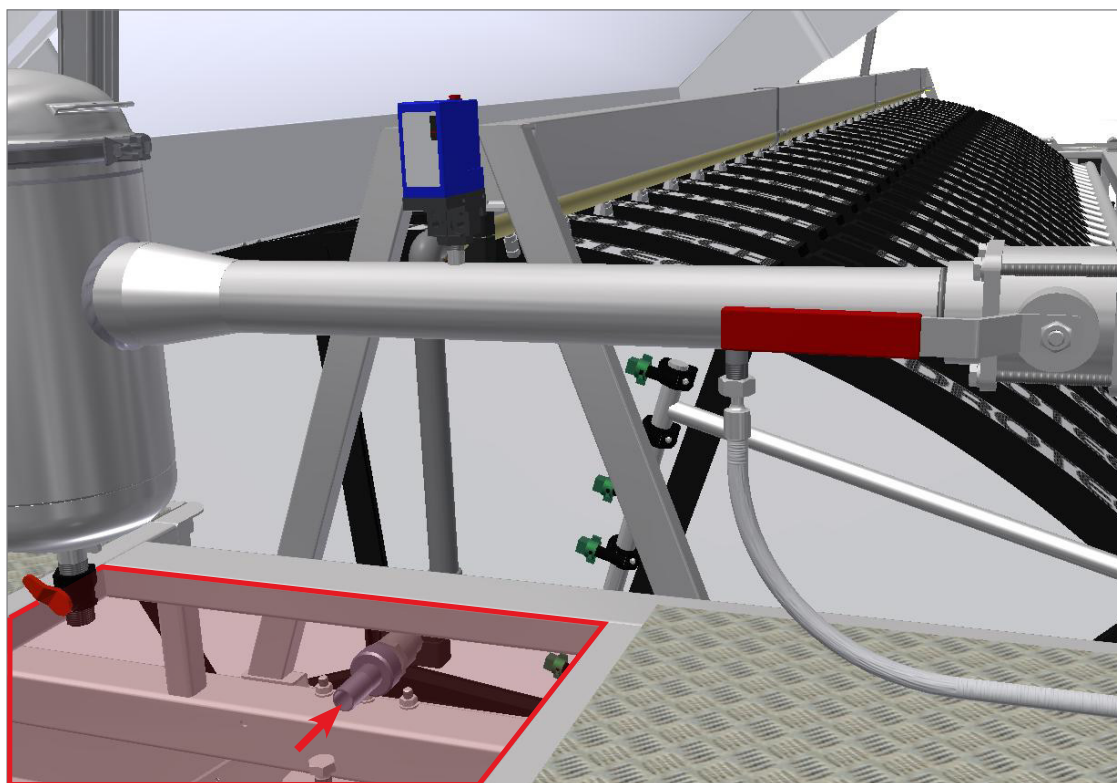
Rengöringsprodukterna får inte blandas. Om HCl och NaClO blandas bildas giftig klorgas. HCl och NaOH är starkt frätande. För skyddsanvisningar, se gällande lokala bestämmelser.

För mera detaljerade instruktioner vänligen kontakta er leverantör.

Hydrotech Discfilter i HSF2600-serien är förberedd med en kemikalieramp för att möjliggöra rengöring av långsiktig igensättning av filterpanelerna.

Doseringsutrustningen (tillval), ska anslutas till kemikalierampens anslutning, se Figur 6.13. Automatiksystemet är förberett och programmerat för anslutning av ett doseringssystem. Efter avslutat elektriskt och mekaniskt montage startas kemikalierengöringen enligt följande:

1. Ställ driftlägesomkopplaren i läge "AUTO" och pumpbrytaren i läge 1 (ON).
2. Ställ in antalet rengöringssekvenser med väljaren CLEANING SEQUENCE.
3. Starta kemikalierengöringen med strömbrytaren CLEANING START.



Figur 6.13 En durkplåt skall lyftas för att komma åt anslutningen till kemikalierampen.

Efter avslutad rengöring återgår filtret automatiskt till normal drift i läge AUTO.

Rengör vid behov kemikalierampens dysor enligt nedan:

1. Lossa dysan genom att vrida den $\frac{1}{4}$ varv moturs.
2. Rengör dysan med tryckluft eller plastborste. Använd aldrig stålborste, metallpinnar eller liknande eftersom dessa kan skada dysan.
3. Sätt tillbaka dysan.



Figur 6.14 Kemikalierampens dysor.

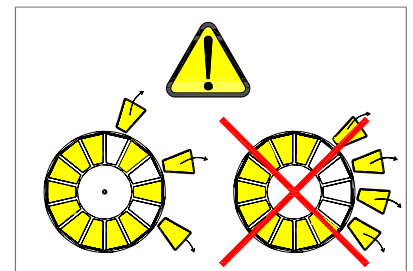
6.7.3 Byte av filterpaneler

Det är viktigt att behålla trummans balans vid byte av filterpaneler. Ta bort/sätt tillbaka varannan filterpanel. Detta förhindrar oavsiktlig rotation av trumman och minskar belastningen på drivkedjan och växellådan.



Ta ALDRIG bort eller sätt tillbaka alla filterpaneler enbart på skivans ENA sida, se Figur 6.15.

1. Öppna filterlocket.
2. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
3. Lossa skruven till filtersegmentets lock och ta bort locket, se Figur 6.16.
4. Drag ut filterpanelen.



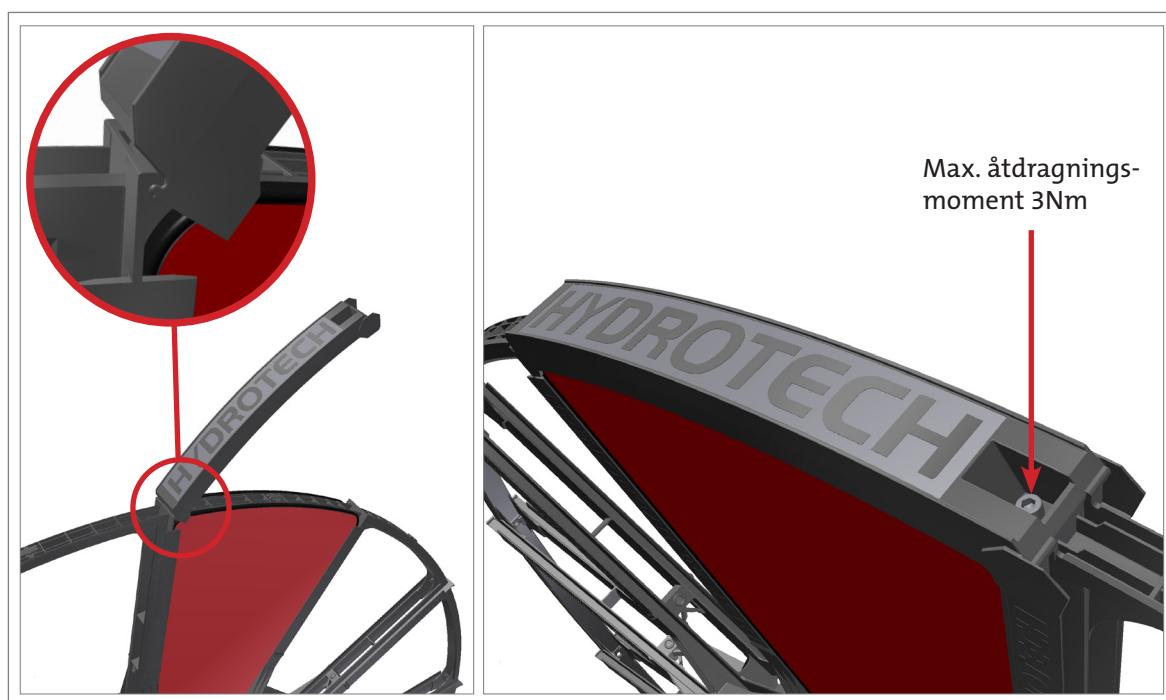
Figur 6.15 Rätt sätt att byta filterpaneler.



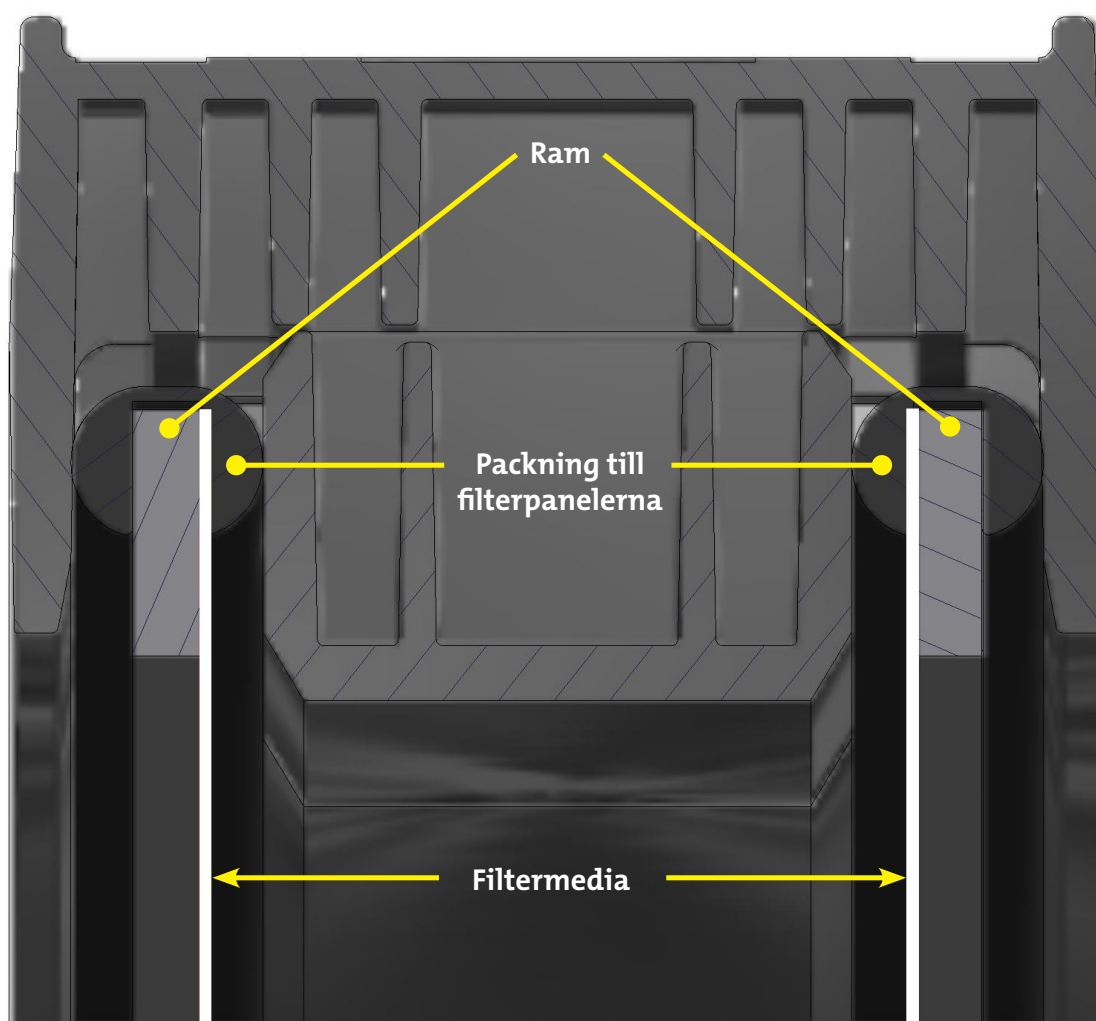
5. Sätt in en ny filterpanel och skjut in den tills den bottnar.
Filterpaneler med stålram MÅSTE monteras med filtermediet inåt och ramen utåt enl. Figur 6.17.



6. Sätt tillbaka filtersegmentets lock (se Figur 6.16) och dra fast skruven.
Maximalt åtdragningsmoment: 3 Nm.
7. Stäng filterlocket.
8. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.



Figur 6.16 Montering av filtersegmentets lock.



Figur 6.17 Filterpanelernas placering.

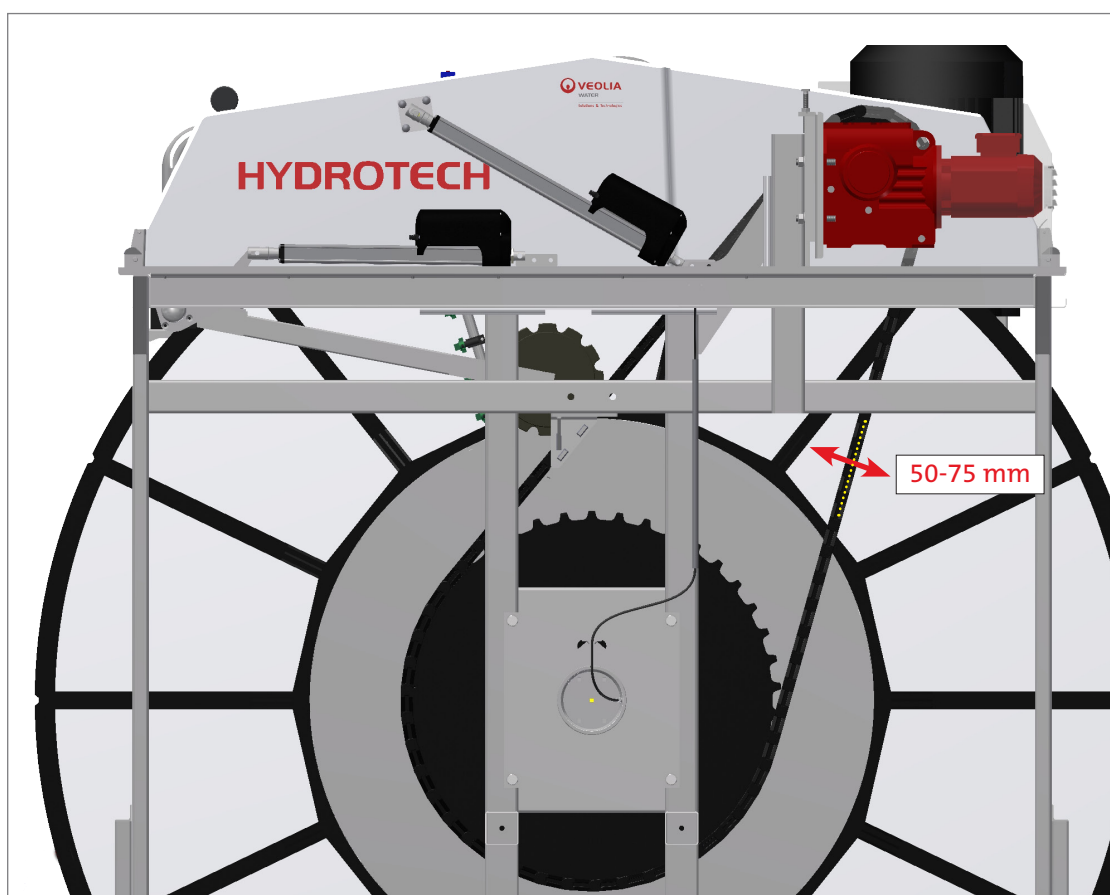
6.8 Drivkedjan

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

Filtret är försett med kedjedrift. Se Bilaga A och D för tekniska data.

6.8.1 Kontroll av drivkedjan

1. Vrid driftlägesomkopplaren till läge OFF (0) och lyft filterlocket på samma sida som driv-enheten sitter, se avsnitt 6.1.
2. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
3. Vrid trumman för hand mot rotationsriktningen för att sträcka kedjan.
4. Kontrollera spänningen på kedjans returpart, den ska kunna röras mellan 50-75 mm, se figur.



Figur 6.18 Filtrets drivenhet.

5. Justera om nödvändigt kedjan enligt avsnitt 6.8.2.
6. Stäng filterlocket.
7. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.

6.8.2 Justering av drivkedjans spänning

Justera drivkedjans spänning på följande sätt:

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Lossa de fyra muttrarna (A).
Se Figur 6.19.
3. Lossa muttern (B).
4. Justera Kedjans spänning med bulten (C).
5. Säkra bulten (C) med muttern (B).
6. Dra fast de fyra muttrarna (A).
7. Stäng filterlocket
8. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.

När det inte längre går att justera drivkedjan, är kedjan utsliten och måste bytas ut, se avsnitt 6.8.3.



Figur 6.19 Motorupphängningsplattan.

6.8.3 Byte av drivkedjan

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Sänk drivenheten till sitt nedersta läge, se avsnitt 6.8.2.
3. Dela och ta bort drivkedjan. Drivkedjan är delbar i alla länkar.
4. Montera ny drivkedja.
5. Justera drivkedjans sträckning enligt avsnitt 6.8.2.
6. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1 (Kontrollåtgärder vid uppstart).

6.9 Drivenheten

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

För information om drivenheten, se Bilaga D.

6.10 Inloppstätningen

OBS! Före service, läs avsnitt 2.7.

6.10.1 Kontroll av inloppstätningen

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Sänk vattennivån i filtret tills hela inloppstätningen blir åtkomlig.
3. Kontrollera inloppstätningen efter skador och slitage, se Figur 6.20.
4. Vid behov bytes inloppstätningen enligt avsnitt 6.10.2.
5. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.



Figur 6.20 Kontroll av inloppstätningen.

6.10.2 Byte av inloppstätning

1. Vrid huvudbrytaren till läge OFF (0) och lås den med ett hänglås.
2. Sänk vattennivån i filtret tills hela inloppstätningen blir åtkomlig.
3. Notera hur inloppstätningen sitter innan den demonteras.
4. Lossa skruvarna och muttrarna som håller inloppstätningen på plats.
5. Ta bort inloppstätningen.
6. Montera ny inloppstätning.
7. Starta driften igen enligt avsnitt 4.1.

7. UNDERHÅLLSSHEMA

Kontroll/Åtgärd	Underhållsintervall
Kontrollera om spolvattenfiltret är igensatt. Se avsnitt 6.5.	Intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen. (När spolvatten-trycket sjunkit 0,5 bar under normalvärdet.)
Kontrollera filterpanelerna med avseende på igensättning och skador, se avsnitt 6.7.	1 gång per vecka eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Inspektera filtrets insida: Se till att inte stora objekt som kan fastna i trumman, filtersegmenten eller slamrännan kommit in i filtret. Kontrollera även att inte rejektet ackumulerats (sedimenterat) i slamrännan. OBS! Före service, läs avsnitt 2.7. Avlägsna stora objekt samt spola rent slamrännan.  WARNING! Vrid huvudbrytaren till läge OFF och lås den med ett hänglås.	1 gång per vecka eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Spola av filterkonstruktionens metallytor med rent vatten. Rena (okontaminerade) metallytor minimerar korrosionen, särskilt vid saltvattensapplikationer.	2 gånger per månad eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Kontrollera dysorna med avseende på igensättning. Se avsnitt 6.3.	2 gånger per månad eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Smörj sviveln till backspolningsröret med fett av typen NLGI:2 (t.ex. Molykote Multilub, Rembrandt EP eller likvärdigt fett). Se avsnitt 6.6.1.	2 gånger per månad vid kontinuerlig trumrotation. 1 gång per månad vid intermittent trumdrift.
Smörj trumlagren (på inlopps- och drivsidan) med fett av typen NLGI:2 (t.ex. Molykote Multilub, Rembrandt EP eller likvärdigt fett). Se avsnitt 6.6.2.	2 gånger per månad vid kontinuerlig trumrotation. 1 gång per månad vid intermittent trumdrift.
Kontrollera drivkedjans spänning och skick. Se avsnitt 6.8	4 gånger per år vid kontinuerlig trumrotation. 2 gånger per år vid intermittent trumdrift.
Kontrollera spolrörets läge, se avsnitt 6.4.	2 gånger per år.
Kontrollera drivenhetens oljenivå, se avsnitt 6.9.	2 gånger per år.
Kontrollera förslitning av trumlagret, se avsnitt 6.6.3.	1 gång per år.
Kontrollera inloppstättningen, se avsnitt 6.10.	1 gång per år.
Byt växellådsoljan. Oljetyp och volym framgår av motorskylten. Se även bilaga D.	Se bilaga D.



HYDROTECH

Hydrotech AB, A Veolia Solutions &
Technologies Company
Mejselgatan 6
235 32 Vellinge
Sweden

Phone: +46 (0)40 - 42 95 30
Fax: +46 (0)40 - 42 95 31
E-mail: mailbox@hydrotech.se
Hemsida: www.hydrotech.se

 **VEOLIA**
WATER
Solutions & Technologies