

HYDROTECH



Drumfilter HDF500-1G

Drift och underhållsmanual

Revision: 2020-08-06

 VEOLIA

Innehållsförteckning

INLEDNING	5
1. SÄKERHETSÅTGÄRDER	6
1.1 Varningssymboler	6
1.2 CE-märkning	6
1.3 Omkonstruerad utrustning	6
1.4 Krav på personalen	7
1.5 Nödstopp	7
1.6 Elsäkerhet	7
1.7 Säkerhetsanvisningar	7
2. HYDROTECH TRUMFILTER 500-SERIEN	9
2.1 Översikt	9
2.2 Identifiering av filtret	10
3. MOTTAGANDE OCH HANTERING	11
3.1 Mottagande	11
3.2 Förvaring	11
3.3 Lyfta utrustningen	11
4. ALLMÄNNA INSTALLATIONSANVISNINGAR	12
4.1 Plats för installation	12
4.1.1 Installation utomhus	12
4.1.2 Fundament	12
4.2 By-pass (förbikoppling) i nödläge	12
4.3 Elanslutning	12
4.4 Ekvipotentiell jordanslutning	13

4.5 Röranslutningar	13
4.6 Renspolningssystem	13
5. START OCH DRIFT	14
5.1 Förfarande vid uppstart	14
5.2 Styrinställningar	15
5.2.1 Läge HAND - kontinuerlig rotation	16
5.2.2 Läge AUTO - automatisk nivåkontroll	16
5.2.3 Justera nivågivaren	17
5.2.4 Ställa in tidrelät	17
5.2.5 Ställa in nivårelät	17
5.3 Renspolningssystem	17
5.4 Trumrotation	17
5.5 Efterdragning av bultar	17
6. FUNKTION	18
6.1 Avsedd användning	18
6.2 Ej avsedd användning	18
6.3 Filtrerings- och renspolningsprocesserna	18
7. UNDERHÅLL	19
7.1 Renspolningssystem	19
7.1.1 Ta bort och rengöra sprutmunstyckena	19
7.1.2 Kontrollera sprutmunstyckena med avseende på slitage	20
7.2 Lager	21
7.2.1 Smörjning	21
7.2.2 Kontrollera glidlagret med avseende på slitage	21
7.3 Filterpaneler	22

7.3.1 Byta filterpaneler	23
7.4 Kuggväxelmotor	24
7.5 Gummitätning	24
7.6 Renspolningsfilter	24
7.7 Underhållsschema	25
8. FELSÖKNING	26
Symbols used on Hydrotech filters	27
Manuals & technical information	28

INLEDNING

Denna handbok innehåller anvisningar för drift och underhåll av Hydrotech trumfilter HDF501-serien. Handboken ska alltid finnas tillgänglig för den personal som arbetar med utrustningen.

Det är viktigt att:

- ▶ Handboken och andra tillämpliga dokument bevaras under utrustningens hela livslängd. Handboken och andra tillämpliga dokument utgör en del av utrustningen.
- ▶ Denna handbok ska läsas noggrant av alla användare av utrustningen, och den ska alltid finnas till hands för framtida bruk.

1. SÄKERHETSÅTGÄRDER

Hydrotech trumfilter i HDF501-serien är konstruerade för säker drift när de är korrekt installerade och används enligt de bifogade anvisningarna. Utrustningen måste vara korrekt installerad och anpassad till lokala regelverk. Maskinutrustningen är konstruerad för att kunna användas av flera operatörer. Innan du börjar använda utrustningen eller utföra underhåll på den ska du läsa de tillämpliga delarna i denna handbok.

- ▶ Var uppmärksam på alla varningssymboler som förekommer i denna handbok. Allvarliga personskador eller skador på utrustningen kan bli följden om denna information ignoreras.
- ▶ Betrakta all elektrisk utrustning som spänningsförande.
- ▶ Betrakta alla slangar och rör som trycksatta. Före underhåll ska säkerhetsbrytaren (se figur 1.7) vridas till läge OFF och låsas i OFF-läget med ett hänglås.
- ▶ Underhåll och service får bara utföras av behörig personal.
- ▶ Adekvat belysning krävs då arbete utförs på filtret eller då arbete utförs i direkt anslutning till filtret.

1.1 Varningssymboler

I denna handbok används en varningssymbol för att göra läsaren uppmärksam på potentiellt farliga situationer:



WARNING! Information som varnar för risk för personskador och/eller skador på utrustningen.

Varningsdekalerna (se figur 1.1) är fästa på trumfiltrets lock för att påminna personalen om att hålla händer och fingrar borta från rörliga delar i filtret.

1.2 CE-märkning



Figur 1.1



Figur 1.2

Utrustningen är CE-märkt vilket garanterar att utrustningen är konstruerad, tillverkad och beskriven enligt kraven i EU:s Maskindirektiv 98/37/EU (AFS 1994:48).

1.3 Omkonstruerad utrustning

CE-märkningen omfattar inte komponenter som inte godkänts av Hydrotech AB, och som används vid omkonstruktion eller ombyggnad av utrustningen. Varningsdekalerna och CE-märkningen ska placeras fullt synliga. Om en del av utrustningen som är försedd med en dekal byts ut ska en ny dekal placeras på samma ställe. Skadade dekaler och CE-märkningar måste snarast bytas ut.

1.4 Krav på personalen

För att undvika personskador och skador på utrustningen får bara personal som är utbildad enligt anvisningarna från din lokala återförsäljare utföra service och underhåll. Service- och underhållspersonal får bara hantera de delar av utrustningen som de har utbildning på. Vid underhåll och justering före drift kan operatören arbeta innanför inhägnaden och i säkerhetsområdet.

1.5 Nödstopp

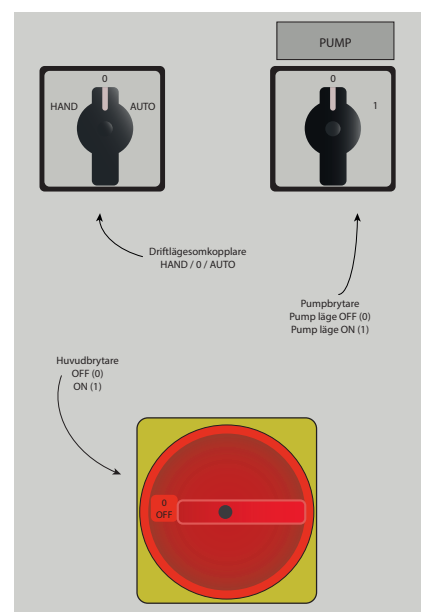
Filtret är utrustat med en säkerhetsbrytare (se figur 1.7). Vid nödstopp ska säkerhetsbrytaren vridas till läge OFF (0). I händelse av strömavbrott ska säkerhetsbrytaren vridas till läge OFF för att förhindra att filtret oavsiktligen börjar rotera när spänningen återkommer.

1.6 Elsäkerhet

Den elektriska installationen måste utföras av en behörig elektriker och i enlighet med det lokala regelverket. Se även bilaga D. Filtertanken eller ramen måste vara ansluten till jord. Se även avsnitt 4.4. En låsbar säkerhetsbrytare måste monteras om styrlådan är monterad långt från filtret (längre än 7 m i EU-länder).

1.7 Säkerhetsanvisningar

Filtret aktiveras genom att först vrida säkerhetsbrytaren till läge ON (1) och sedan välja läge HAND eller AUTO med väljaromkopplaren på panelens framsida. Om väljaromkopplaren vrids till läge 0 stoppas filtret.



Figur 1.7 Brytare och omkopplare i styrsåpet (tillval)



WARNING! Vrid säkerhetsbrytaren till läge OFF (0) och lås den i OFF-läget med ett hänglås innan något arbete på filtret påbörjas.



WARNING! Obehöriga får absolut inte ges åtkomst till filtret. En utomhusinstallation ska vara inhägnad.



WARNING! Filtret kan plötsligt börja rotera om automatisk styrning är aktiverad. Vidrör inga rörliga delar. Klättra inte upp på filterkonstruktionen när filtret är aktiverat.

Ett skydd finns runt kraftöverföringen och framför stödhjulen. Kontrollera att dessa alltid är korrekt och stabilt monterade.

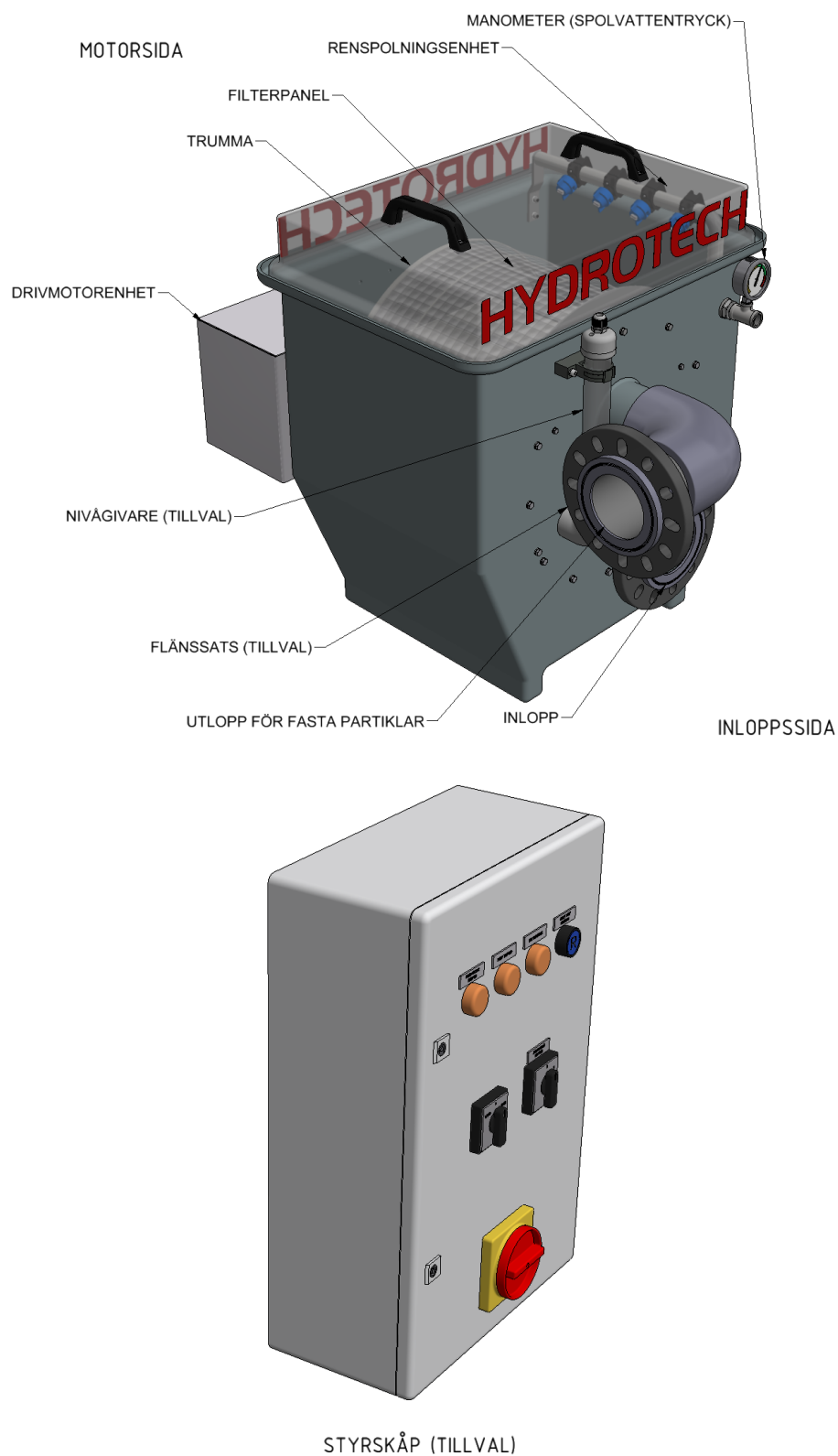


WARNING! Ångorna från renspolningsvattnet kan innehålla hälsovådliga ämnen. Om filtret är försett med ett doseringssystem för kemikalier kan ångorna från doseringssystemet innehålla hälsovådliga ämnen. Använd lämplig personlig skyddsutrustning enligt det lokala regelverket.

Den uppmätta ljudnivån från filtret är mindre än 74 dB (A). Använd lämplig personlig skyddsutrustning enligt det lokala regelverket om det behövs.

2. HYDROTECH TRUMFILTER 500-SERIEN

2.1 Översikt



Figur 2.1 Delar i HDF501 - serien

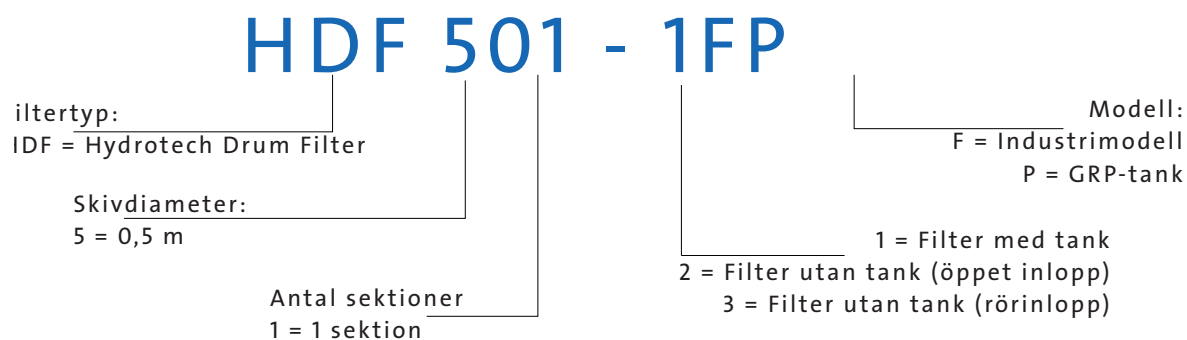
2.2 Identifiering av filtret

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



Figur 2.2 Märkskylt för filter

Filterbeteckningsdefinitionerna är:



3. MOTTAGANDE OCH HANTERING

3.1 Mottagande

Vid mottagning ska utrustningen inspekteras grundligt med avseende på skador som kan ha uppstått under transporten. Följesedeln, handboken och reservdelssatsen är fästa på utrustningen. Kontrollera alla delar mot packsedeln. För säker transport måste vissa delar levereras omonterade. Hantera bräckliga delar med försiktighet.

3.2 Förvaring

Om det skulle bli nödvändigt att lagra utrustningen under längre tid (flera dagar eller längre) ska vissa försiktighetsåtgärder vidtas för att förhindra skador på utrustningen:

Utrustningen ska helst förvaras inomhus i ett rum med en temperatur över fryspunkten. Vid utomhusförvaring är det viktigt att skydda filtret mot direkt solljus, eftersom värmen och UV-strålningen kan skada filterpanelerna. Filtren levereras täckta av plast i en trälår. Om de placeras utomhus kan en särskild typ av korrosion uppstå, särskilt i kustområden. Fukt på insidan av plasten utgör anoden och torra frilagda delar katoden. Filtren måste därför packas upp efter leverans i dessa områden.

3.3 Lyfta utrustningen

Vid lyft av den öppnade packlåren ska en gaffeltruck med förlängda gafflar användas. Opakerade filter med tank (typ 1) kan lyftas med en gaffeltruck. Använd inte en kran eller travers och lyftremmar!



WARNING! Före avlastning ska arbetsområdet hägnas in enligt det lokala regelverket för att förhindra tillträde från obehöriga.

4. ALLMÄNNA INSTALLATIONSANVISNINGAR

Följande krav måste uppfyllas innan installationen kan påbörjas:

- ▶ Den elektriska specifikationen för utrustningen överensstämmer med spänning och ström i det nätuttag som ska användas.
- ▶ Utrustningen är oskadad (inga skador orsakade av transport eller förvaring).

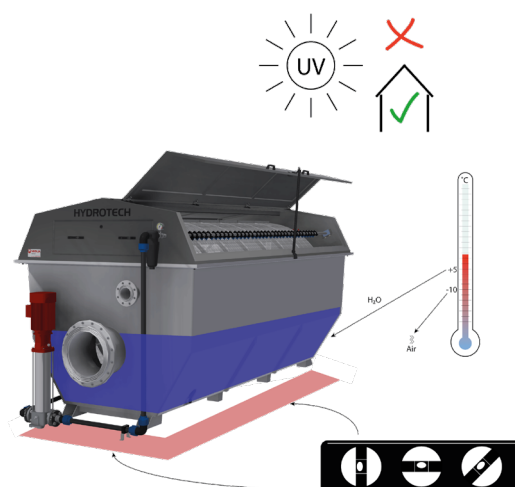
4.1 Plats för installation

4.1.1 Installation utomhus

Vid utomhusinstallation är det viktigt att skydda filterpanelerna mot direkt solljus, eftersom värmen och UV-strålningen kan skada dem. Skydda filtret från att frysa. Vid vattentemperaturer över +5 °C och lufttemperaturer över -10 °C utgör filterluckorna ett tillräckligt skydd. Vid lägre vatten- och lufttemperaturer ska filtret installeras inomhus.

4.1.2 Fundament

- ▶ Filtret ska monteras på ett jämnt underlag med tillräcklig vridningshållfasthet och strukturell hållfasthet.
- ▶ Filtret måste vägas av korrekt i båda riktningarna (se figur 4.1).
- ▶ Gångbanor som är 600 mm breda ska finnas runt filtret för att möjliggöra enkel åtkomst till filtret vid servicearbete.



4.2 By-pass (förbikoppling) i nödläge

I vissa tillämpningar måste en yttre by-pass anordnas i händelse av t.ex. strömavbrott för att undvika alltför högt differentiellt tryck tvärs över filterduken.

4.3 Elanslutning



Elanslutningen måste utföras enligt det lokala regelverket. Kontrollera inställningarna av motorskydden i förhållande till amperetalen som anges på motorerna (se Bilagorna A och D).

4.4 Ekvipotentiell jordanslutning

Hydrotech trumfilter och tillhörande utrustning ska skyddas med ett lämpligt system för ekvipotentiell jordning. Detta är mycket viktigt för att undvika galvanisk korrosion. I normala fall ska en kabel med en area på 10–16 mm² användas. Kabeln ska fästas på samma elektriska potential som drivsystemet.

VARNING! Allt elarbete ska utföras av behörig och kompetent personal.

4.5 Röranslutningar

Nominella rördimensioner finns angivna i avsnittet Tekniska data, bilaga A. Vattenhastigheten vid inloppet bör inte överstiga 1 m/s. Rörledningen från slamkanalen måste ha en lutning på minst 1 %.

4.6 Renspolningssystem

Ett nytt rörsystem för spolvatten bör genomspolas i minst 10 minuter innan det ansluts till filtret. Kontrollera noggrant att inga spolmunstycken är igentäppta. Alla partiklar i spolvattentillförseln måste tas bort. Ett vanligt inline-filter kan i normala fall användas till att avlägsna partiklarna (se även avsnitt 7.7).



Figur 4.6 Inline-filter (tillval)

5. START OCH DRIFT

5.1 Förfarande vid uppstart

1. Kontrollera att drivenhetens kåpa är säkert och korrekt monterad.
 2. Vrid pumpomkopplaren till 0 (se 6 i figur 5.2).
 3. Vrid säkerhetsbrytaren till ON (se 7 i figur 5.2).
 4. Vrid väljaromkopplaren till HAND (se 5 i figur 5.2).
 5. Öppna huvudventilen delvis så att vattnet långsamt kan komma in i filtertrumman. Om filtret täpps igen kan det bli nödvändigt att fylla tanken med vatten från en extern källa för att kunna starta pumpen.
 6. När vattennivån i tanken stiger ovanför sugröret ska pumpomkopplaren vridas till läge 1.
- WARNING! Renspolningspumpen får inte startas förrän vattennivån stigit över sugröret, i annat fall kan pumpen gå torr och haverera.
7. När vattennivån inuti tanken stiger ovanför sugröret ska väljaromkopplaren vridas från läge HAND till AUTO.
 8. Öppna huvudventilen helt. Filtret körs nu i läget automatisk nivåkontroll. Det kan bli nödvändigt att justera nivågivaren för att filtret ska köras optimalt (se avsnitt 5.2.3).

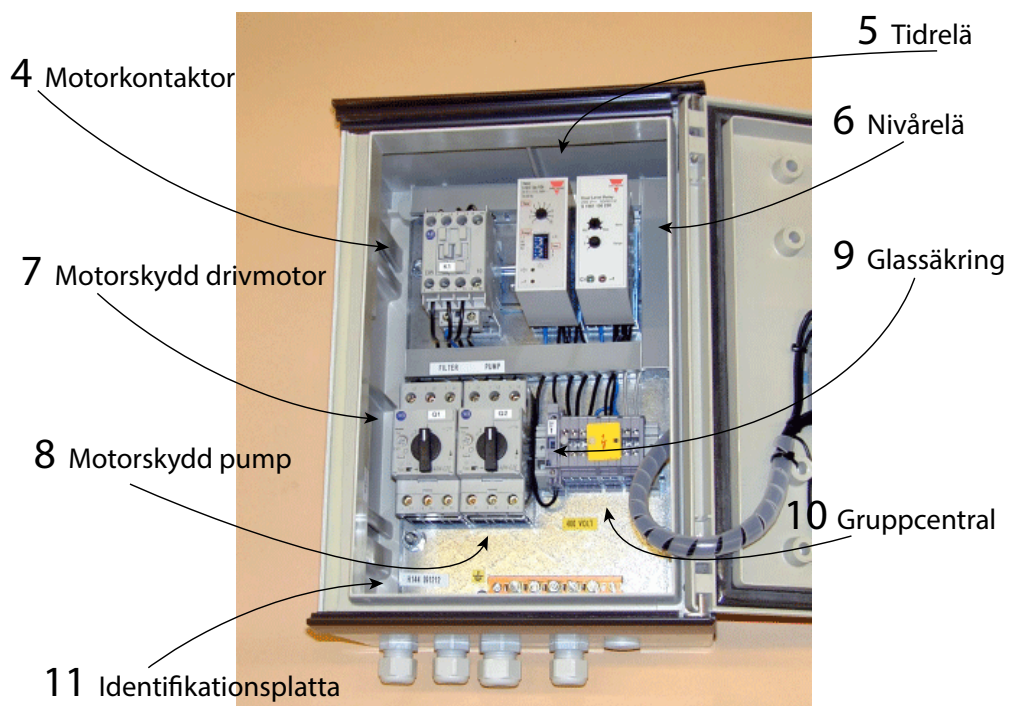
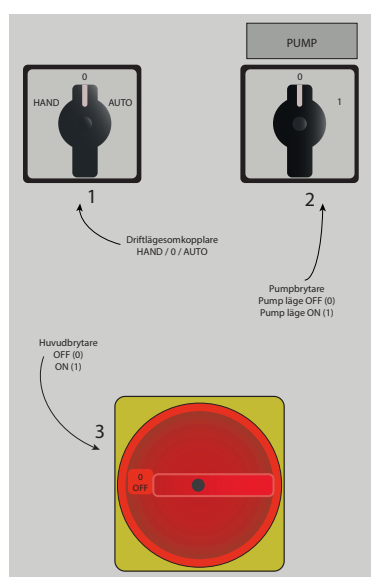
5.2 Styrinställningar

Styrsystemet för HDF501-serien använder 50 Hz som standard.

Om filtret är utrustat med Hydrotechs standardstyrning har det två driftlägen:

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

Vrid väljaromkopplaren och välj driftläge (se 5 i figur 5.2).



Figur 5.2 Hydrotechs standardstyrskåp (tillval, styrskåpets utseende anpassas ofta till varje tillämpning)

5.2.1 Läge HAND – kontinuerlig rotation



Vid kontinuerlig trumrotation och renspolning hålls vattennivån inuti trumman i det närmaste konstant.

Nivågivaren och det automatiska styrsystemet är bortkopplade när driftläge HAND har valts.

5.2.2 Läge AUTO – automatisk nivåkontroll

Med nivåkontroll aktiveras trumrotationen och renspolningspumpen när vattennivån inuti trumman når upp till nivågivaren. Om en fristående spolvattenförsörjning används så styr nivågivaren en magnetventil i stället för pumpen.

Vattennivån inuti centrumtrumman kommer att variera när läge AUTO har valts. Den lägsta nivån inträffar precis efter en renspolningscykel, och stiger därefter tills nivågivaren nås. Om en konstant vattennivå krävs inuti trumman bör filtret köras kontinuerligt (läge HAND).

5.2.3 Justera nivågivaren

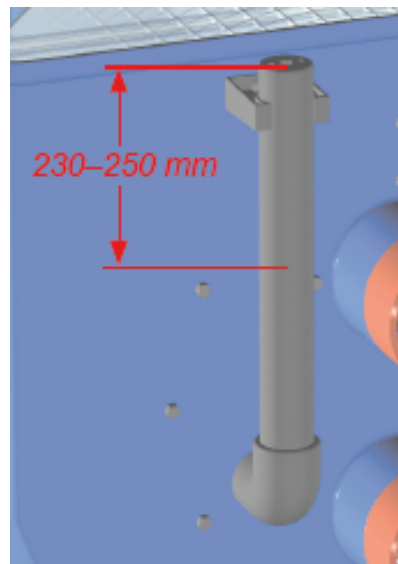
Justera nivågivaren till 230–250 mm nedanför överkanten av nivåröret. Den optimala positionen beror på hur turbulent vattenytan är (se figur 5.5.2).

5.2.4 Ställa in tidrelät

Ett tidrelä (se 5 figur 5.2) används till att fördröja renspolningsstoppet när vattennivån är under nivågivaren. Tidrelät ställs in så att trumman renspolas under ett varv. I vissa tillämpningar kan det bli nödvändigt att öka tidsfördröjningen för renspolningen för att undvika igentäppning på längre sikt.

5.2.5 Ställa in nivårelät

Nivågivarens känslighet kan ställas in från MIN till MAX på nivårelät och tre olika känslighetsområden kan väljas på den lägre reläomkopplaren (se 6 i figur 5.2). Om rätt känslighet inte finns inom det valda området, ändra till ett annat känslighetsområde. För vatten med hög konduktivitet (= låg resistans), välj inställning 1 för vatten med låg konduktivitet (= hög resistans). Välj inställning 3 för havsvatten, t.ex., som har hög konduktivitet.



Figur 5.5.2 Justera nivågivaren

Se även bilaga E, nivågivare.

5.3 Renspolningssystem

Standardmunstycken för renspolning (TeeJet 6505) har en öppningsstorlek på 1,4 mm. I vissa tillämpningar kan det bli nödvändigt att använda ett lägre spolvattenflöde. Detta kan åstadkommas genom att sätta in munstycken med mindre öppning. Kontakta leverantören eller Hydrotech för mer information. Trycket i renspolningssystemet ska ställas in på 7–8 bar.

5.4 Trumrotation

Filtret drivs av en kuggväxelmotor som roterar trumman med direktdrivning. Rotationsriktningen är utritad på motorkåpan.

5.5 Efterdragning av bultar

Efter två arbetsveckor eller 80 drifttimmar måste alla bultförband efterdras.

6. FUNKTION

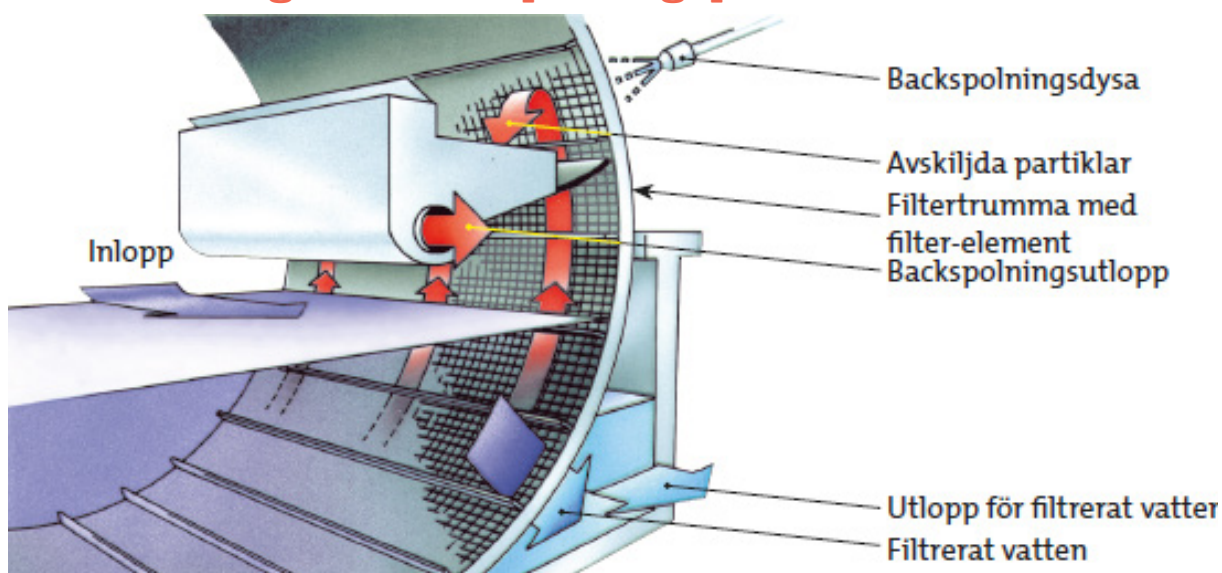
6.1 Avsedd användning

Filtret är konstruerat och tillverkat för att avlägsna uppslammade fasta ämnen i ej trycksatt vatten. Filtret är inte ett tryckkärl.

6.2 Ej avsedd användning

Om det inte godkänts av Hydrotech får filtret inte användas tillsammans med andra vätskor än vatten. Filtret får inte installeras på en plats där det kan förekomma explosiv atmosfär eller annan risk för explosion, t.ex. hög koncentration av damm.

6.3 Filtrerings- och renspolningsprocesserna



1. Det vatten som ska filtreras rinner med tyngdkraftens hjälp in i filterpanelerna från centrumtrumman.
2. Fasta partiklar separeras från vattnet med hjälp av en microscreen-duk monterad på utsidan av filterpanelerna, medan det rena vattnet passerar genom filterduken till trummans utsida.
3. Läge AUTO – De fasta partiklar som ansamlas på insidan av filterduken hämmar mer och mer vattenflödet genom trumman. Vattennivån på insidan av trumman börjar stiga. När vattnet når nivågivaren startar trumrotationen och renspolningen. Läge HAND – Trumrotationen och renspolningen går kontinuerligt.
4. Renspolningsmunstyckena sprutar rent spolvatten från utsidan av filterpanelerna. De ansamlade fasta partiklarna spolas bort från filterpanelerna till karet för partikelinsamling när trumman roterar.
5. De borttagna partiklarna flyter tillsammans med renspolningsvattnet ut ur filtret med hjälp av tyngdkraften.

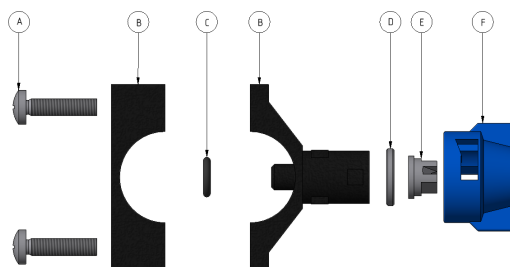
7. UNDERHÅLL

7.1 Renspolningssystem

Den vanligaste orsaken till störningar i spolvattensystemet är att sprutmunstyckena är igentäppta. Igentäppningen orsakas av partiklar i spolvattenförsörjningen eller av t.ex. biologisk tillväxt i rörsystemet för spolvatten. Munstyckena bör kontrolleras med avseende på igentäppning varje vecka, eller så ofta som tillämpningen kräver.

7.1.1 Ta bort och rengöra sprutmunstyckena

1. Vrid säkerhetsbrytaren till läge OFF och väljaromkopplaren till läge 0. Om en renspolningspump som inte levererats av Hydrotech används kontrollerar du att spolvattenförsörjningen är avstängd.
2. Ta bort locken på den sida där renspolningsröret är placerat.
3. Kontrollera om något munstycke är igentäppt genom att titta om vatten kan passera genom det.



Figur 7.1.1 d
Sprutmunstyckets delar: 1. Bajonettmutter
2. Munstyckspets
3. Gummitätning
4. Munstyckskropp
5. O-ringtätning

4. Ta bort bajonettmuttern genom att vrida den $\frac{1}{4}$ varv moturs. Var försiktig så att du inte tappar bort gummitätningen.
5. Rengör munstycket med tryckluft eller en plastborste. Använd aldrig stålborste eller metallpin-nar, eftersom de kan skada munstycket.
6. Montera munstycket i omvänd ordning. Kontrollera att muttern har nått stoppläget när den dragits åt ett $\frac{1}{4}$ varv medurs.
7. Vrid väljaromkopplaren till läge 0 och säkerhetsbrytaren till läge OFF.
8. Öppna huvudventilen.
9. Sätt tillbaka det borttagna locket.

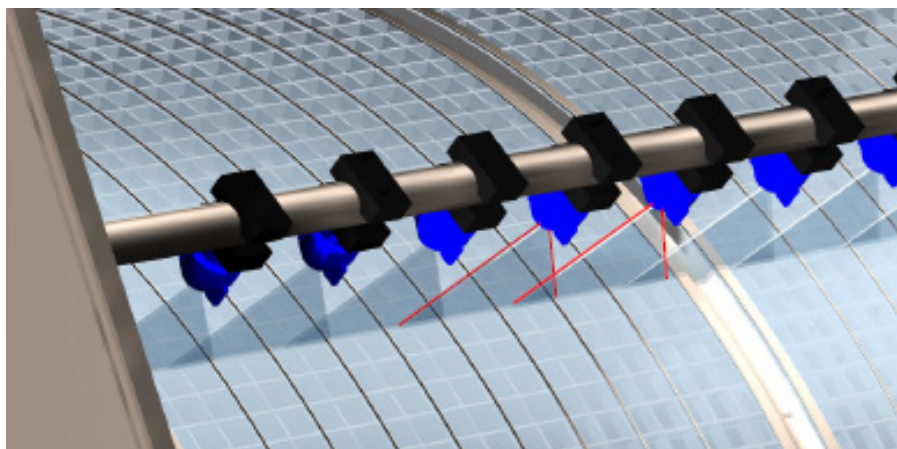
10. Vrid säkerhetsbrytaren till läge ON och väljaromkopplaren till läge AUTO (se även avsnitt 5.1).



WARNING! Det är viktigt att munstyckenas bajonettmuttrar (se figur 7.1.1) återmonteras korrekt efter rengöring av munstyckena. Om en mutter lossnar kommer munstycket att ramla av och den därav orsakade vattenstrålen kan förstöra filterduken.

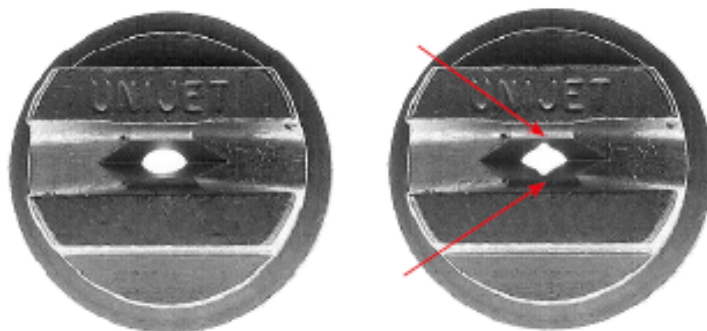
7.1.2 Kontrollera sprutmunstyckena med avseende på slitage

Munstyckena kommer så småningom att nötas ut och behöva bytas. Livslängden beror på spolvattnets kvalitet. Om spolvattnet innehåller grovsand eller liknade partiklar kommer munstyckena att nötas ut snabbare än om de genomflyts av "rent" spolvatten. När ett munstycke är utslitet har dess öppning blivit större (se figur 7.1.2c).



Figur 7.1.2a Bild av korrekt spolvattenflöde

Detta leder till mindre effektiv renspolning (ändrad dispersion) och högre förbrukning av spolvatten. Därför är det viktigt att regelbundet kontrollera munstyckenas funktion (minst en gång per år) och vid behov byta dem. En jämförelse mellan ett slitet munstycke och ett helt nytt munstycke visas i figur 7.1.2.b och c. I det slitna munstycket kan en förändring av munstycksöppningen ses.



Figur 7.1.2 b (vänster) Nytt munstycke, Figur 7.1.2 (c) Utslitet munstycke

En jämförelse mellan ett slitet munstycke och ett helt nytt munstycke visas i figur 7.1.2.b och c. I det slitna munstycket kan en förändring av munstycksöppningen ses.

7.2 Lager

7.2.1 Smörjning

Trumman har ett glidlager av plast som inte behöver smörjas.

7.2.2 Kontrollera glidlagret med avseende på slitage

Var sjätte månad måste glidlagret kontrolleras med avseende på slitage (se även avsnitt 7.8).



Figur 7.2.1b Glidlagret

7.3 Filterpaneler

Det kan bli nödvändigt att utföra kompletterande manuell rengöring av filterpanelerna. Behovet av detta blir uppenbart i takt med att den automatiska renspolningen sker allt oftare. Manuell rengöring kan utföras med en högtryckstvätt.



WARNING! Till högtryckstvätten ska ett rengöringsmunstycke användas som har en stor öppning och ett spoltryck på max. 80 bar. Maximalt tillåtna vattentemperatur är 60 °C. Håll aldrig rengöringsmunstycket direkt mot filtermaterialet.

Långsiktig igentäppning av filterduken kan orsakas av järn, kalcium eller organiska ämnen i vattnet. Om problemet verkar vara utfällning av karbonater eller järn ska utspädd saltsyra (HCl) användas, eller tillgängliga specialprodukter (saltsyrabaserade) avsedda för rengöring av filterdukar. Om igentäppningen orsakats av fett eller olja kan utspädd natriumhydroxid (NaOH) användas.



WARNING! HCl och NaOH är starkt frätande. Se det lokala regelverket för skyddsbestämmelser.

7.3.1 Byta filterpaneler

1. Vrid säkerhetsbrytaren till läge OFF och lås den i läge OFF med ett hänglås.

2. Skruva loss bultmuttrarna på den lägre vinkelstången på filterelementbygeln (se figur 7.3.1 a).

3. Lossa den gamla filterpanelen och den lägre vinkelstången med hjälp av ett platt och trubbigt föremål och lyft vinkelstången över bultarna (se figur 7.3.1 b).

4. Lyft upp bygelsektionen med en hand och ta ut det gamla filterelementet med den andra handen (se figur 7.3.1 c).

5. Kontrollera att pinnbultarna är oskadade. Justera sedan varje pinnbult så att ungefär hälften av den är iskruvad i den platta stången på trumman.

6. Placera det nya filterelementet på dess plats under bygelsektionens övre vinkelstång.

7. Ta ned bygelsektionens lägre vinkeljärn till slutet av filterelementet. Tryck ned bygeln och filterelementet tillsammans över hålen på vinkeljärnet som passar över pinnbultarna (se figur 7.3.1 d). Se till att inte skada tyget när filterelementet passas in under pinnbultarna.

8. Använd en polygrip för att hålla bygels vinkeljärn nära den platta stången på trumman när du sätter dit de två muttrarna.

9. Dra åt muttrarna men bara så hårt att du fortfarande kan justera de platta stängerna på byglarna.

10. Linjera de platta stängerna med filterelementets nätstruktur (parallellt med filterpanelens långsida).

11. Dra åt alla muttrar så hårt att strängarna och kantbyglarna är spända mot filterduken. Använd en hylsnyckel och dra endast åt med handkraft. Vinkeljärnet behöver inte dras åt så hårt att det får kontakt med den platta stången.

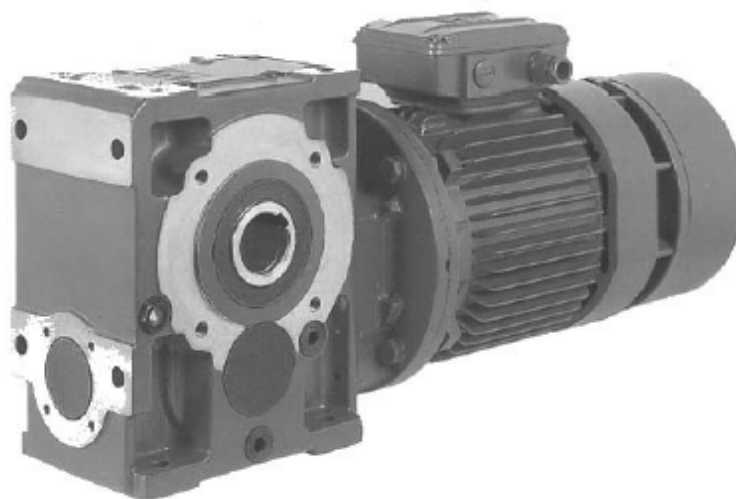
12. Vrid säkerhetsbrytaren till läge ON och väljaromkopplaren till läge AUTO (se även avsnitt 5.1).



Figur 7.3.1 a-d

7.4 Kuggväxelmotor

Information om kuggväxelmotorn finns i bilaga F.



Figur 7.4 Kuggväxelmotor

7.5 Gummitätning

Gummitätningen i inloppet mellan filterramen och trumman ska kontrolleras varje år för att sä-



Figur 7.6 Gummitätning till inloppet

kerställa att den är oskadad och inte läcker. Gummitätningen ska vara tät mot trummans insida.

7.6 Renspolningsfilter

Ett renspolningsfilter kan användas till att avlägsna partiklar i spolvattnet. Anvisningar för rengöring av renspolningsfiltret finns i bilaga G.

7.7 Underhållsschema

Kontroll/åtgärd	Underhållsintervall
Kontrollera munstyckena. (om de är igentäppta, se avsnitt 7.1.1)	Varje vecka eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Kontrollera filterpanelerna visuellt med avseende på skador. (Se även avsnitt 7.3)	Varje vecka eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Kontrollera insidan på filtret efter större bitar skräp som inte kan tas bort med spolvattensystemet och kontrollera slamtråget efter ansamlat slam. Ta bort skräpet manuellt och spola ren slamtråget om det finns ansamlat slam.	Varje vecka eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
 WARNING! Vrid säkerhetsbrytaren till läge OFF (0) och lås den i OFF-läget med ett hänglås innan något arbete på filtret påbörjas.	
Tvätta ytorna på delarna i rostfritt stål med rent vatten. Att hålla ytorna rena från föroreningar minimerar korrosionen, särskilt i saltvattensystem.	Varannan vecka eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Kontrollera visuellt att trummans glidlager inte är skadat.	Varje halvår.
Kontrollera att gummitätningarna i inloppet mellan filterramen och trumman inte är skadade. (Se även avsnitt 7.6)	Varje år.
Kontrollera om munstyckena är utslitna. Byt dem om nödvändigt (se 7.1.2).	Varje år eller med annat intervall baserat på erfarenhet från den aktuella tillämpningen.
Byt växellådsoljan. Oljetyp: ISO viskositet VG 680 (t.ex. Omala oil 680 (Shell) eller motsvarande).	Se bilaga F.

8. FELSÖKNING

Problem	Möjlig orsak	Lösning
1. Filtret startar inte fastän vattennivån inuti trumman har nått upp till nivågivaren.	A. Vattnet har låg ledningsförmåga.	A. Öka känsligheten genom att vrida omkopplaren för nivårelät mot MAX. Om det inte hjälper kan du byta känslighetsområde till en känsligare inställning (se 5.2.2).
	B. Givaren är inte korrekt jordad. För detektering måste givarens nedre ände vara i kontakt med filterramen. En ledning från nivårelät är ansluten till filterramen.	B. Kontrollera att alla ledningarna är oskadade och att skruven som är inskruvad i filterramen sitter fast.
	C. Nivårelät är defekt. Den röda diodlampan på nivårelät (se 9 i figur 5-1) bör lysa så länge som vattnet är i kontakt med givaren. Den gröna diodlampan ska alltid vara tänd (när relät har spänningsmatning).	C. Byt det defekta nivårelät.
	D. UPP/NER-omkopplaren är i läge UPP	D. Sätt UPP/NER-omkopplaren i läge NER.
2. Filtret stannar inte efter den tid som ställts in med tidrelät.	A. Det finns en permanent kontakt mellan nivågivaren och filtertanken.	A. Ta bort alla objekt som kan koppla ihop givaren med filtertanken, t.ex. biologisk tillväxt.
	B. Nivårelät är för känsligt.	B. Minska känsligheten genom att vrida omkopplaren för nivårelät mot MIN. Om det inte hjälper kan du byta känslighetsområde till en mindre känslig inställning (se 5.2.2).
	C. Tidrelät är defekt. När den röda diodlampan på nivårelät lyser ska den röda diodlampan på tidrelät (se 8 i figur 5-1) lysa så länge som vattnet är i kontakt med nivågivaren, plus tiden som angetts på tidrelät. Den gröna diodlampan på tidrelät ska alltid lysa (när relät har spänningsmatning).	C. Byt det defekta tidrelät.
	D. Nivårelät är defekt. Den röda diodlampan släcks inte när vattennivån sjunker under givarens nivå.	D. Byt det defekta nivårelät.

Symbols used on Hydrotech filters



Symbol is displaying equipotential earth bonding points on the filter.



Symbol shown at lubrication points on the filter. Read the manual for further information about lubrication.



Symbol displaying moving parts. Negligence to comply with safety regulations may lead to injury.



This symbol is placed where certain attention is needed when handling the filter. Read the manual for further information.



Warning for high voltage. Always assume all electrical equipment to be live and



Used as a warning where corrosive fluids is used. Always use appropriate safety equipment when handling corrosive products.

Manuals & technical information

For further information regarding Hydrotech filters or any other product used together with Hydrotech filters, please visit www.hydrotech.se. Click on "Manuals & technical information".

Locate the desired product manual and select manual by clicking on one of the language options. The manual will open in a new browser tab where the option to save the manual also can be found.

HYDROTECH

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

Telephone: +46 (0)40 - 42 95 30
Fax: +46 (0)40 - 42 95 31
E-mail: mailbox@hydrotech.se
Webpage: www.hydrotech.se
Copyright © All rights reserved