

INSTRUKTION

AUTOMATISKT TRYCKFILTER TYP TFB/NSB 80/NSB 130 MED TF 5 PANEL

FÖR- OCH FINFILTER

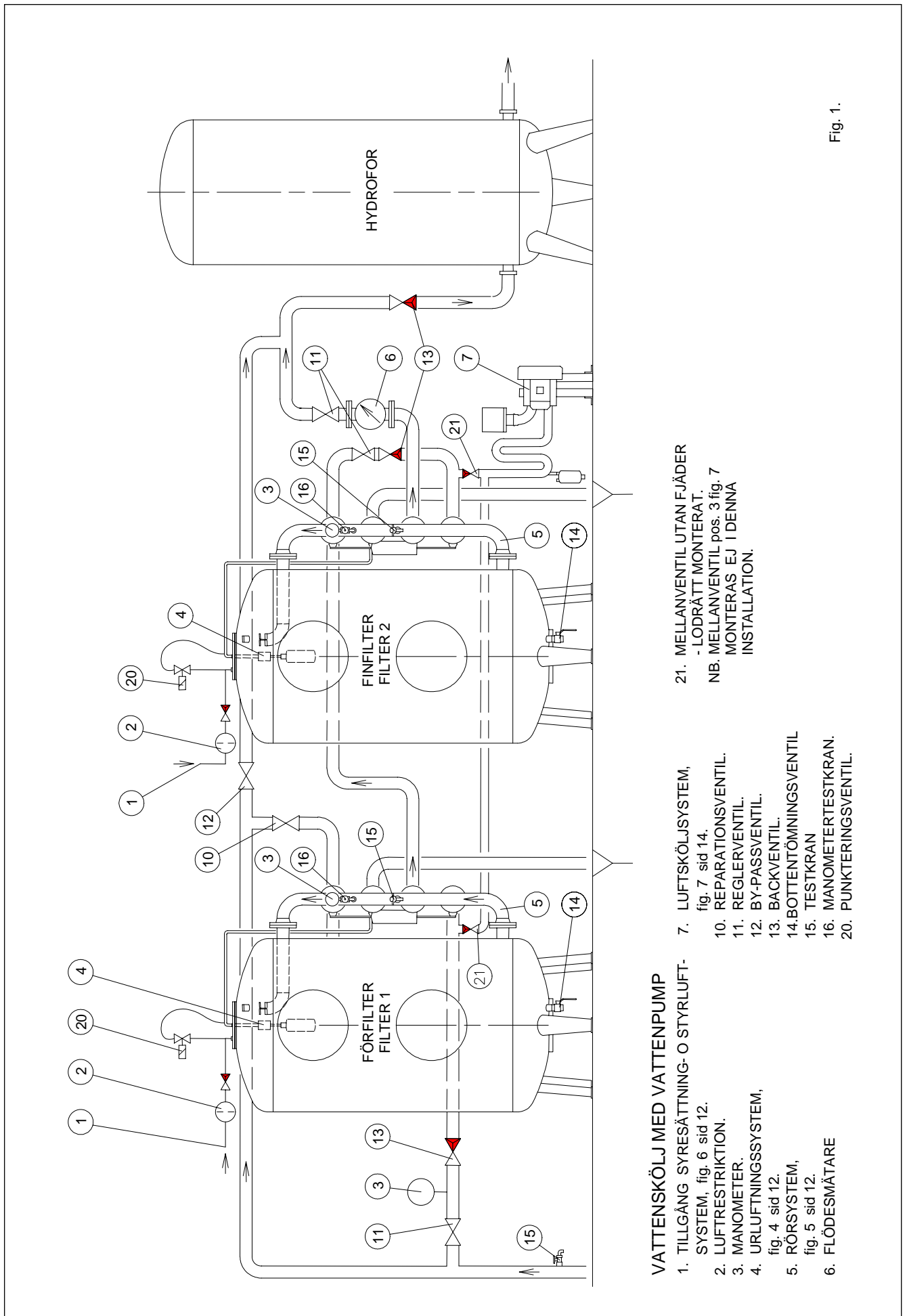
FIGURFÖRTECKNING	2
BACKSPOLNING MED RÅVATTENPUMP	4
BACKSPOLNING MED SKÖLJPUMP	7
BACKSPOLNING MED RENVATTENPUMP	9
MONTERINGSANVISNING	10
Tryckfilter och rörsystem	10
Kompressoransläggning med trycktank	12
Inställning av luftflowmätare	13
Luftsköljsystem.....	13
EL-PNEUMATISK INSTALLATION	14
ÅTGÄRDER FÖR DRIFT	16
Inställning av programur.....	16
Programmering av sköljfaserna	16
Kontroll av luftfördelningssystemet	18
Påfyllning av filtermaterial	18
Manuell start av backspolning	18
Igångsättning.....	20
DRIFTSKONTROLL	21
Tryckfilter i drift	21
Symboler och förklaring till TF 5 panelen.....	22
Tryckfilter under skölj	23
Kontroll av filtermaterial	23
ÅTGÄRDER VID NÖDLÄGE	24
Kontrollschema.....	Bilaga

INLEDNING

Instruktionen är uppbyggd, så den kan följas punkt för punkt. Instruktionen bör följas noga då ett eventuellt servicebesök på grund av felaktig installation, igångsättning, drift eller underhåll inte täcks av våra garantier.

FIGURFÖRTECKNING

Fig. 1	backspolning med råvattenpump	sid 3
Fig. 2	backspolning med sköljpump	sid 6
Fig. 3	backspolning med renvattenpump	sid 8
Fig. 4	luftavskiljare	sid 12
Fig. 5	rörssystem	sid 12
Fig. 6	syresättning- och styrluftsystem	sid 12
Fig. 7		sid 14
Fig. 8	diagram med luftaktuator	sid 15
Fig. 9	TF 5 panel	sid 21.



VATTENSKÖLJ MED VATTENPUMP

- 1. TILLGÅNG SYRESÄTTNING- O STYRLUFT-SYSTEM, fig. 6 sid 12.
- 2. LUFTRRESTRIKTION.
- 3. MANOMETER.
- 4. URLUFTNINGSSYSTEM, fig. 4 sid 12.
- 5. RÖRSYSTEM, fig. 5 sid 12.
- 6. FLÖDESMÄTARE

- 7. LUFTSKÖLJSYSTEM, fig. 7 sid 14.
- 10. REPARATIONSVENTIL.
- 11. REGLERVENTIL.
- 12. BY-PASSVENTIL.
- 13. BACKVENTIL.
- 14. BOTTENTÖMNINGSVENTIL
- 15. TESTKRAN
- 16. MANOMETERTESTKRAN.
- 20. PUNKTERINGSVENTIL.

- 21. MELLANVENTIL UTAN FJÄDER - LODRÄTT MONTERAT. NB. MELLANVENTIL pos. 3 fig. 7 MONTERAS EJ I DENNA INSTALLATION.

Fig. 1.

BACKSPOLNING MED RÅVATTENPUMP

UPPBYGGNAD

1. Filtersystemet består av två automatiska tryckfilter med en styrpanel, ett syresättningssystem och en luftsköljfläkt.
2. Renvattensystemet består av en hydrofor med en pressostat.

FUNKTION

3. Råvattnet syresätts grundligt med luft från en kompressor, varefter det under tryck filtreras genom filtermaterialet som samlar upp utfällda föroreningar (och/eller avsystrar vattnet).
4. De uppsamlade föroreningarna avlägsnas från filtret genom en luft- och backspolning. Styrpanelen ställs in, så dessa äger rum på förutbestämda dagar och klockslag.
5. Tryckfilterena skall sköljas ca var 24 driftstimme. **EXEMPEL:** Ett filter med ett flöde på 10 m³/tim skall således sköljas, när 240 m³ är behandlat.
OBS:Tryckfall över filteranläggningen får inte överstiga 1,0 bar under drift.
6. Eftersom finfiltret sköljs med delvis renat vatten, kommer den första delen av vattnet efter skölj vara delvis renat vatten.
7. Renvattenförsörjningen är avbruten under skölj, vilken därför bör äga rum om natten, när ingen förbrukning sker.
8. Under drift styrs råvattenpumpen av hydroforens pressostat och under skölj av styrpanelen.

SKÖLJPROGRAM

PUNKTERING

Råvattenpump och kompressor stängs av.

Punkteringen genomförs samtidigt i båda filtrena med hjälp av 1 automatisk ventil/filter

LUFTCYLINDER UT

De fyra huvudventilerna ställs i sköljposition.

Råvatten- och renvattenventilerna stängs. Avlopp- och sköljventil öppnas.

LUFTSKÖLJ

Fläkten startar och blåser in luft under hela den programmerade tiden.

PAUS

Överflödigt luft avlägsnas från filtret.

BACKSPOLNING, råvattenpump(ar)

Råvattenpumpen startar och pumpar under hela den programmerade tiden.

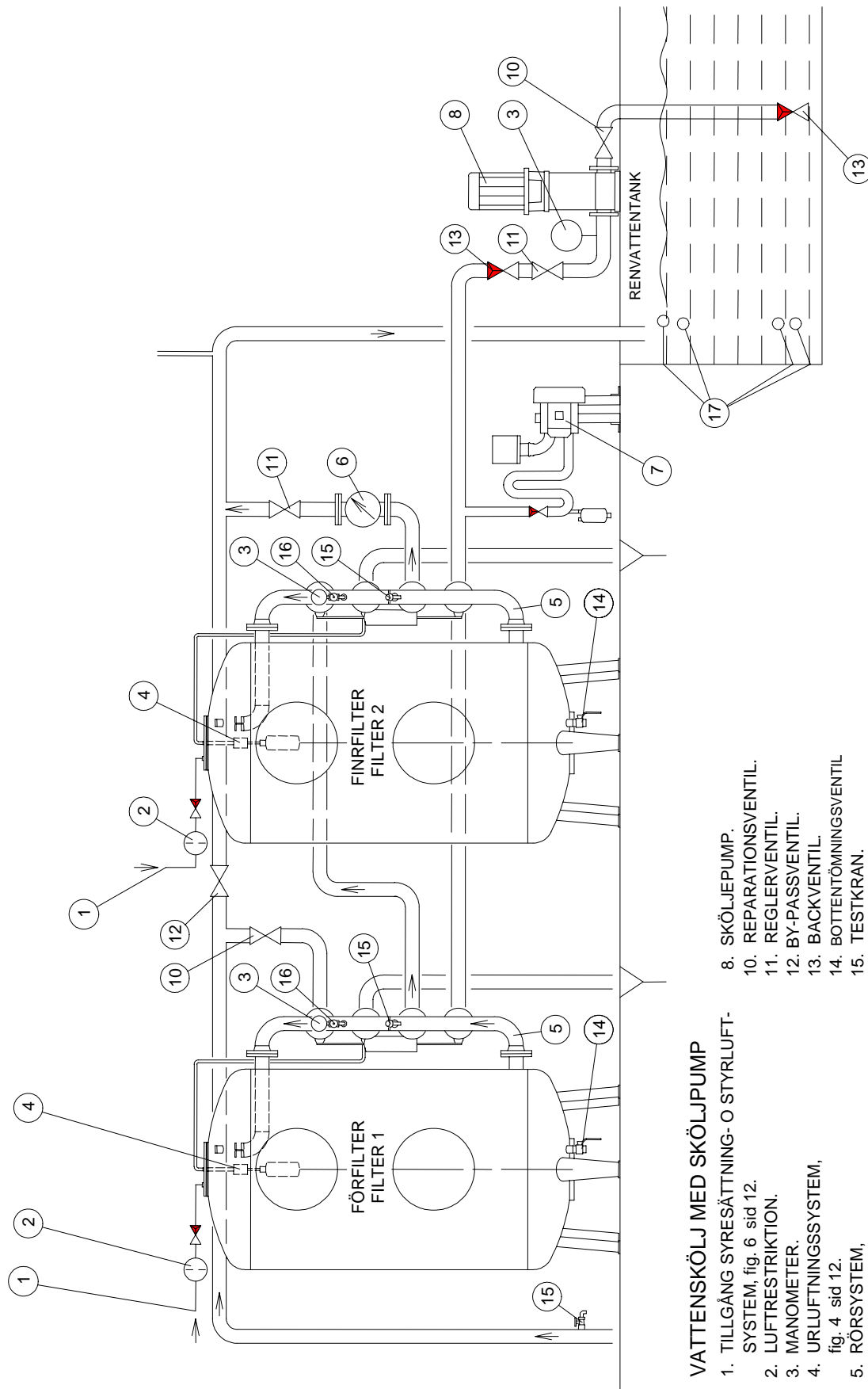
PAUS

Vattenflödet skall avstanna innan ventilerna ställs om till driftposition.

LUFTCYLINDER IN

De fyra huvudventilerna ställs om till driftposition.

Avlopp- och sköljventil stängs. Råvatten- och renvattenventil öppnas.



VATTENSKÖLJ MED SKÖLJPUMP

- 1. TILLGÅNG SYRESÄTTNING- O STYRLUFT-SYSTEM, fig. 6 sid 12.
- 2. LUFTRRESTRIKTION.
- 3. MANOMETER.
- 4. URLUFTNINGSSYSTEM, fig. 4 sid 12.
- 5. RÖRSYSTEM, fig. 5 sid 12.
- 6. FLÖDESMÄTARE.
- 7. LUFTSKÖLJSYSTEM, fig. 7 sid 14.
- 8. SKÖLJPUMP.
- 10. REPARATIONSVENTIL.
- 11. REGLERVENTIL.
- 12. BY-PASSVENTIL.
- 13. BACKVENTIL.
- 14. BOTTENTÖMNINGSVENTIL
- 15. TESTKRAN.
- 16. MANOMETERTESTKRAN.
- 17. NIVÅVIPPA.

Fig. 2.

BACKSPOLNING MED SKÖLJPUMP

UPPBYGGNAD

1. Filtersystemet består av två automatiska tryckfilter med en styrpanel, ett syresättningssystem, en luftsköljfläkt och en sköljpump.
2. Renvattensystemet består av en renvattentank efterföljt av en renvattenpump(ar) och hydrofor eller frekvensstyrda renvattenpumpar.

FUNKTION

3. Råvattnet syresätts grundligt med luft från en kompressor, varefter det under tryck filtreras genom filtermaterialet, som samlar upp utfällda föroreningar (och/eller avsyrrar vattnet).
4. De uppsamlade föroreningarna spolas till avlopp med hjälp av en luft- och backspolning. Styrpanelen ställs in, så dessa äger rum på förutbestämda dagar och klockslag.
5. Tryckfiltret skall sköljas ca. var 24 driftstimme. **EXEMPEL:** Ett filter med ett flöde på 10 m³/tim skall således sköljas, när 240 m³ vatten är behandlat.
OBS:Tryckfall över det enkla filtret får ej överstiga 1,0 bar under drift.
6. Eftersom renvattenförsörjningen inte avbryts under skölj, kan filtret sköljas när som helst.
7. Råvattenpumpen styrs under drift av renvattentankens nivåstyrning. Under skölj bryter styrpanelen råvattenpumpen.

SKÖLJPROGRAM

LUFTCYLINDER UT

De fyra huvudventiler ställs om till sköljposition.
Råvatten- och renvattenventil stängs. Avlopp- och sköljventil öppnas.

LUFTSKÖLJ

Fläkten startar och blåser in luft under hela den programmerade tiden.

PAUS

Överflödigt luft avlägsnas från filtret.

BACKSPOLNING

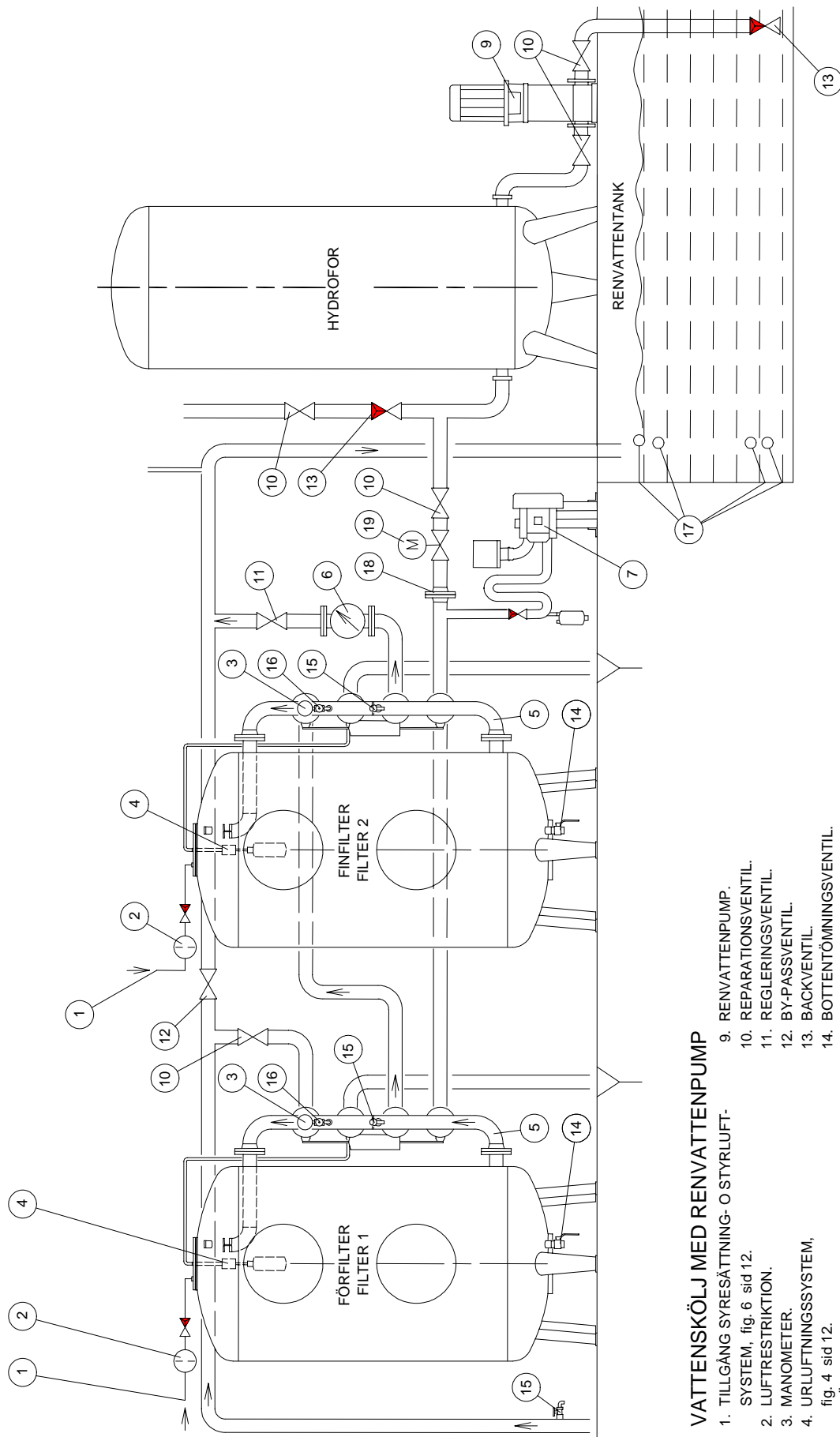
Sköljpumpen startar och pumpar under hela den programmerade tiden.

PAUS

Vattenflödet skall avstanna innan ventilerna ställs om till driftposition.

LUFTCYLINDER IN

De fyra huvudventilerna ställs om till driftsposition.
Avlopp- och sköljventiler stängs. Råvatten- och renvattenventiler öppnas.



VATTENSKÖLJ MED RENVATTENPUMP

- 1. TILLGÅNG SYRESÄTTNING- O STYRLUFT-SYSTEM, fig. 6 sid 12.
- 2. LUFTRRESTRIKTION.
- 3. MANOMETER.
- 4. URLUFTNINGSSYSTEM, fig. 4 sid 12.
- 5. RÖRSYSTEM, fig. 5 sid 12.
- 6. FLÖDESMÅTARE.
- 7. LUFTSKÖLJSYSTEM, fig. 7 sid 14.
- 8. RÖRSYSTEM, fig. 5 sid 12.
- 9. RENVATTENPUMP.
- 10. REPARATIONSVENTIL.
- 11. REGLERINGSVENTIL.
- 12. BY-PASSVENTIL.
- 13. BACKVENTIL.
- 14. BOTTENTÖMNINGSVENTIL.
- 15. TESTKRAN.
- 16. MANOMETERTESTKRAN.
- 17. NIVÅVIPPA.
- 18. FLÖDESMÅTARKONTROLL.
- 19. AUTOMATISK SKÖLJVENTIL.

Fig. 3.

BACKSPOLNING MED RENVATTENPUMP

UPPBYGGNAD

1. Filtersystemet består av två automatiska tryckfilter med en styrpanel, ett syresättningssystem, luftsköljfläkt och en motorstyrd ventil på sköljvattenledningen.
2. Renvattensystemet består av en renvattentank efterföljt av renvattenpump(ar) och hydrofor eller frekvensstyrda renvattenpumpar. Installationen används också vid vattenförsörjning från vattentorn.

FUNKTION

3. Råvattnet syresätts grundligt med luft från en kompressor, varefter det under tryck filtreras genom filtermaterialet, som samlar upp utfällda föroreningar (och/eller avsyrar vattnet).
4. Uppsamlade föroreningar avlägsnas från filtret med en luft- och backspolning. Styrpanelen ställs in, så dessa äger rum på förutbestämda dagar och klockslag.
5. Tryckfilteret skall sköljas ca. var 24 driftstimme. **EXEMPEL:** Ett filter med ett flöde på 10 m³/tim skall således sköljas, när 240 m³ vatten är behandlat.
OBS:Tryckfall över filteranläggningen får ej överstiga 1,0 bar under drift.
6. Då renvattenpumpen används till sköljning av filtrena, kan renvattenförsörjningen recuceras under skölj, varför man bör skölja om natten.
7. Råvattenpumpen styrs under drift av renvattentankens nivåstyrning. Under skölj bryter styrpanelen råvattenpumpen.

SKÖLJPROGRAM

LUFTCYLINDER UT

De fyra huvudventilerna ställs om till sköljposition.

Råvatten- och renvattenventiler stängs. Avlopp- och sköljventiler öppnas.

LUFTSKÖLJ

Fläkten startar och blåser in luft under hela den programmerade tiden.

PAUS

Överflödigt luft tränger ut från filtret.

BACKSPOLNING

Den motorstyrda sköljvattenventilen är öppen under den programmerade tiden.

PAUS

Vattenflödet skall avstanna innan ventilerna ställs om till drift.

LUFTCYLINDER IN

De fyra huvudventilerna ställs om till driftsposition.

Avlopp- och sköljventiler stängs. Råvatten- och renvattenventiler öppnas.

MONTERINGSANVISNING

TRYCKFILTER OCH RÖRSYSTEM

1. Installationen utförs som visas på en av ritningarna fig. 1, 2 eller 3.
2. Efter placering av filtrena justeras det lodrätt med hjälp av de medlevererade M20 bultarna, som skruvas upp under varje ben. När filtret är monterat, kontrolleras om dysbotten är vågrät. Innan fyllning tillsätts och ev. tryckprovning, skall benen undergjutas. Till undergjutning används en ganska torr betong (hårdhet 30 MN/m²), som omsorgsfullt gjutes in under fotplattorna.
3. Det skall vara minst 300 mm fritt utrymme på alla sidor av tryckfiltret och hydrofor. Om råvattenpumpen kan producera ett tryck, som är större än filtrets arbetstryck (angivet på typskylten), installeras en säkerhetsventil mellan råvattenpumpen och första filtret.
4. Råvattentillgång och renvattenutlopp utförs i följande minimum rördimensioner, som är anpassade till filtrets flöde.

OBS:I vissa fall kan anslutningarna på filtret vara större än rekommenderade rördimensioner.

FLÖDE	RÖRDIMENSION
4-9 m ³ /tim	2" 50/60 mm
10-16 m ³ /tim	2½" 65/76 mm
17-25 m ³ /tim	3" 80/89 mm
26-45 m ³ /tim	4" 100/108 mm
46-70 m ³ /tim	5" 125/133 mm
71-100 m ³ /tim	6" 150/159 mm

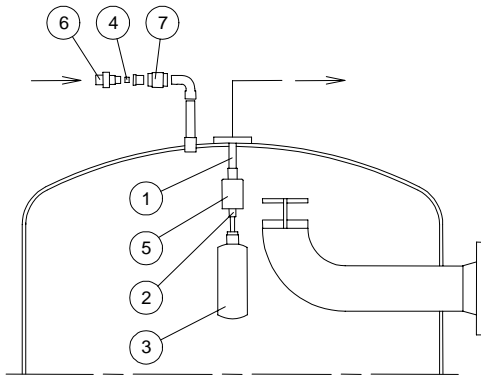
5. Tabellen nedan visar rördimensionerna från avloppsventilen, liksom maximalt avloppsvattenflöde:

MODUL		AVLOPPSVENTIL	AVLOPP	MODUL	AVLOPPSVENTIL	AVLOPP
NSB	TFB	mm	l/sek.	TFB	mm	l/sek.
80		50/60	3,1	25	80/89	19,7
130		50/60	5,6	35	100/108	25,2
	10	65/76	7,1	40	100/108	28,2
	12	65/76	8,7	50	125/133	38,4
	14	65/76	10,7	60	125/133	46,1
	17	80/89	12,7	75	150/159	54,4
	20	80/89	14,9	100	150/159	73,3

6. Tryckfiltrets rörsystem får ej delas, eftersom ventilerna är inbördes justerade.
7. Kontrollera, att luftavskiljaren och flytkroppen är monterade i tryckfiltret (se fig. 4).
8. Det är mest fördelaktigt att installera en flödesmätare som visas på fig. 1, 2 och 3, men det är inte nödvändigt.

9. Det skall installeras en by-pass mellan råvattenpumpen och renvattenssystemet. Denna nödanslutning används vid reparationer eller driftsstopp.
10. Filtermaterialet fylls på först när hela installationen är klar, se sid 18.

LUFTAVSKILJARE (1+2+3+5)



1. FÖRLÄNGNINGSRÖR, ej modul 10.
2. ARMATUR
3. FLYTKROP
4. LUFTRESTRIKTION
5. HUV
6. ANSLUTNING FRÅN SYRESÄTTNINGS- O
STYRLUFTSYSTEM pos. 11 fig. 6.
7. BACKVENTIL

Fig. 4.

RÖRSYSTEM

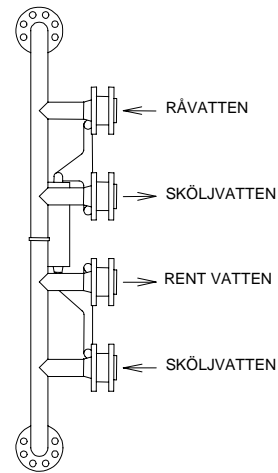


Fig. 5.

SYRESÄTTNINGS- O LUFTSYSTEM

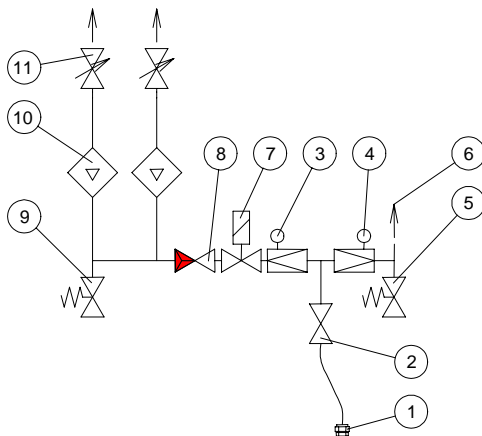


Fig. 6.

1. FLEXIBEL SLANG MED 1/2" NIPPEL FÖR ANSLUTNING PÅ
KOMPRESSOR ANL. MAX. ANSLUTNINGSTRYCK = 8.5 BAR.
2. AVSTÄNGN. VENTIL
3. TRYCKREDUCERINGSVENTIL FÖR SYRESÄTTNINGSLUFT
STÄLLS IN PÅ 0,5-1 BAR ÖVER FILTERDRIFTSTRYCKET, DOCK EJ
ÖVER DET MAXIMALT TILLÅTNA FILTERTRYCKET
(SE FILTERTYP SKYLTT).
4. TRYCKREDUCERINGSVENTIL FÖR STYRLUFT
STÄLLS IN PÅ 5-6 BAR
5. SÄKERHETSVENTIL, 6 BAR
6. TILL LUFTCYLINDER PÅ TRYCKFILTER.
7. MAGNETVENTIL, 230V 50Hz.
8. BACKVENTIL.
9. SÄKERHETSVENTIL, SVARAR TILL MAXIMALT TILLÅTNA
FILTERTRYCK (se filtertypskylt)
10. FLÖDESMÄTARE MED SKALA FÖR "FRI"LUFT
11. LUFTREGLERVENTIL MED 1/4" NIPPEL FÖR
ANSLUTNING TILL TRYCKFILTER.

KOMPRESSORANLÄGGNING MED TRYCKTANK

1. Kompressor­anläggning till styrluft och syresättningsluft installeras enligt fabrikantens/leverantörens föreskrifter samt fig. 8.
2. Syresättnings- och styrluftsystemet fig. 6 monteras på väggen, och reglerventilen pos. 11 förbinds till tryckfiltrets luftanslutning pos. 6, fig. 4.
OBS: 1 reglerventil med flödesmätare per tryckfilter.

INSTÄLLNING AV LUFTFLÖDESMÄTARE

DRIFTRYCK BAR	VATTENFLÖDE I FILTER M ³ /TIM	FAKTOR	SKALAINSTÄLLNING LUFTFLÖDESMÄTARE LITER/TIM
6	QV	x 38 =	QS
5	QV	x 41 =	QS
4	QV	x 44 =	QS
3	QV	x 50 =	QS
2	QV	x 57 =	QS
1	QV	x 70 =	QS
0	QV	x 100 =	QS
Exempel: 4	40	x 44 =	1760

LUFTSKÖLJSYSTEM

1. Fläkten för luftskölj installeras enligt fabrikantens/installatörens föreskrifter.
2. Rörförbindelsen mellan fläkt och filter utförs som visas på fig. 1, 2 och 3 samt fig. 7.

OBS fig. 7: Vattenavskiljaren skall monteras i botten av U-rörföringen, och mellanventilen skall monteras lodrätt med flödesriktningen uppåt.

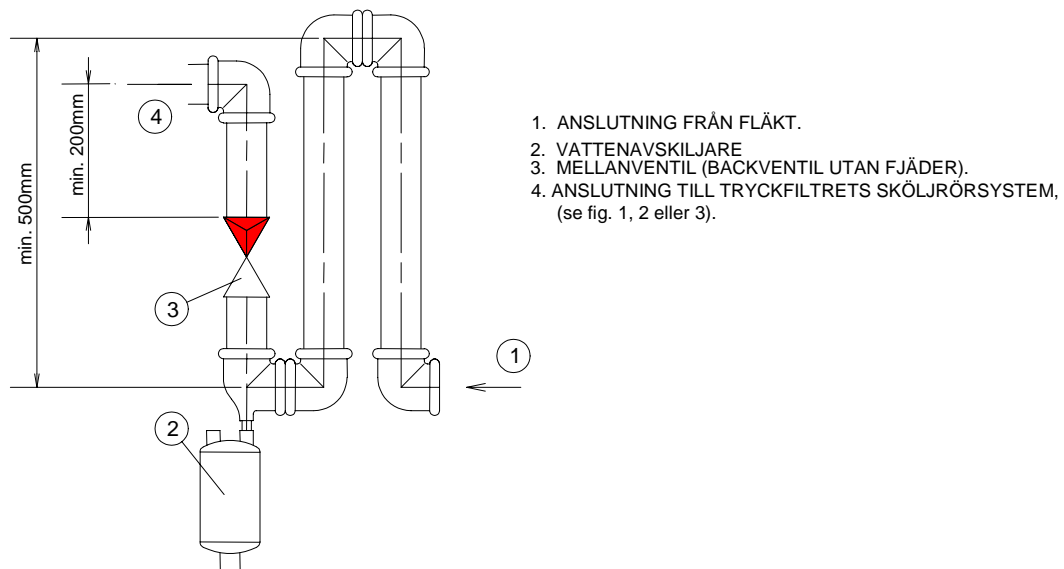


Fig. 7

EL-PNEUMATISK INSTALLATION

1. Elinstallationerna i förbindelse med filtersystemet utförs enligt fig. 8.
2. Utför endast de installationer som är nödvändiga i sammanhanget.
3. Fig. 9 visar styrpanelens frontplatta.

ÅTGÄRDER FÖR DRIFT

När montering och elinstallation är utförd, görs anläggningen förberedd för drift genom att utföra punkt 1-31.

INSTÄLLNING AV TIMER

1. TF 5 panelens genomskinliga lock skruvas av (se fig. 9).
2. Kontrollera, att alla switchset märkta TIME, DAY är nollställda (-). Därefter kopplas strömmen på.
3. Håll den högra svarta knappen <<< nedtryckt, tills det röda lyset i timlamporna har passerat lampa nr. 23. Tidsuret är nu nollställt, och programmering kan ske.
4. Timern ställs in på aktuell dag och klockslag.
EXEMPEL: Det är onsdag och klockan är 14.21. Med hjälp av den högra svarta knappen <<< körs de gula daglamporna fram, tills lampa nr. 3 lyser (= onsdag). Tryck vidare på den högra knappen, tills den röda timlampan nr. 13 (= klockan 13) lyser. Fininställ därefter med den svarta knappen << till vänster, tills lampa nr. 14 lyser. Räkna 21 blink (= 21 minuter) på den gula minutlampan till vänster om de 2 svarta knapparna. Timern är nu inställd.
5. Baserat på kapacitetsberäkningen bestäms tidpunkt och dag då filtrena skall sköljas.
6. Timswitcharna för den valda sköljtiden (hela timmar) trycks ned (+). Om det t.ex skall sköljas kl. 7, aktiveras switch nr. 7 (**OBS** kl. 24 aktiveras switch 0). Önskas flera sköljningar per dag, bestäms tiden på samma sätt.
7. På dagswitcharna nr. 1-7 aktiveras de valda dagarna genom att trycka ned de önskade switcharna (+). Switch nr. 1 = måndag, switch nr. 2 = tisdag switch nr. 7 = söndag.

PROGRAMMERING AV SKÖLJFASER

8. Programmeringen görs på switchseten märkta C – AIR – PAUSE och WATER. De individuella faserna är programmeras enligt tabellen sid. 17. Program C, vattennivå-inställningen används inte, switchen skall vara i minusposition. Minutvärden av de enkla switcharna i ett switchset är:

Switch nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Minuter	1	2	4	8	16	32	64	128

PROGRAM	LAMPA (+ = fänd)										PROGRAMMERING	
	12 V	B	Sköj	C	Luft	Paus	Vatten	Nästa filter som sköjjer F1 eller F2	Switch	Min.		
I DRIFT	+	+						+	-	-		
PUNKTERING	+		+						fast	2		
LUFTCYLINDER UT	+		+						fast	1		
VATTENNIVÅ- INSTÄLLNING	+		+	+					används ej			
LUFTSKÖLJNING	+		+		+				2+3	6		
PAUS	+		+			+			2	2		
BACKSPOLNING	+		+				+		4	8		
PAUS	+		+						fast	1		
LUFTCYLINDER IN	+		+						fast	1		
I DRIFT	+	+						+	-	-		

KONTROLL AV LUFTFÖRDELNINGSSYSTEMET

9. Det är viktigt att kontrollera filtrets luftfördelningssystem, eftersom ett fel i systemet bara kan repareras om filtret är tomt på fyllning.
10. Skruva av den övre och nedre manluckan. Fyll på vatten genom den undre manluckan tills dysorna är täckta med ca. 10 cm vatten. Råvattenpumpen och sköljpumpen stängs av på motorskyddet för att förhindra ytterligare vattentillförsel till tryckfiltret under kontrollen.
11.
 - a. Slå på ström till panelen. Switch nr. 7 vid lampan AIR trycks i plusposition, tryck därefter på knappen START mitt på panelen med hjälp av något spetsigt, tills lampan RINSE lyser. Tryck flera gånger på knappen START, tills lampan AIR lyser.
 - b. Panelen ställs in att kontrollera ett filter (se punkt 28). Tryck sedan flera gånger på START, tills lampan AIR lyser igen, och filtret sköljer. Luftsköljfläkten pressar nu luft in under dysbotten. Strax efter skall luften bubbla jämnt över hela ytan. Efter slutförd kontroll ställs styrningen tillbaka i driftsposition genom att trycka flera gånger på knappen START, tills lampa B lyser. Switch nr. 7 vid lampan AIR trycks i minusposition.

PÅFYLLNING AV FILTERMATERIAL

12.
 - a. Installation *utan* renvattentank. Fortsätt till punkt 13.
 - b. Installation *med* renvattentank. Fyll råvatten i renvattentanken med hjälp av bypassen. Fyll på lika många m³ vatten som modulnumret på filtret. (EX.: TFB 20 = 20 m³ vatten (undantag: NSB 80 = 5 m³ och NSB 130 = 8 m³)). Vattnet desinficeras genom att tillsätta 1 l Natriumhypoklorit 18 %-ig (klorvatten) per 15 m³ vatten. Klorvattnet tillsätts, så det fördelas ut i hela vattenvolymen.
OBS:Sköljvatten med klor får inte ledas direkt till vattenavlopp.

MANUELL START AV BACKSPOLNING (punkt 19 och 22)

13.
 - a. Slå på ström till panelen. Switch nr. 7 vid lampan WATER trycks i (+)-position. Tryck sedan på knappen START mitt på panelen, tills lampa RINSE lyser. Tryck flera gånger på knappen START (använd t.ex en tändsticka) tills lampan PAUSE lyser. Om det är det aktuella filtret som sköljer, fortsätt till punkt 13c.
 - b. Om det är ett annat filter som sköljer, tryck på START flera gånger, tills lampan PAUSE lyser, och det aktuella filtret sköljer.
 - c. När den programmerade pausen (2 min.) har gått, kommer filtret automatiskt starta en backspolning, och detta fortsätter tills avloppsvattnet är fritt från orenheter. Därefter slås strömmen till panelen av.

14. Sammansättningen av filtermaterialet i för- och finfiltret kan skilja. Vilken fyllning som ska fyllas på i för- respektive finfiltret, liksom vilken ordningen det skall fyllas på, framgår av den medsända följesedeln. Fyllningen inkluderar alltid ett bärlager av kis för varje filter som består av:

Kis A: säck märkt A.

Kis C: säck märkt C.

Följande fyra typer av fyllning används speciellt sammansatt av en eller flera typer enligt råvattenanalysen. De fylls på enligt följande:

Kis 3:	säck märkt "KIS III"	
HYDROLIT-Mn-I:	säck märkt "HYDROLIT-Mn"	(svart)
NEVTRACO-I:	säck märkt "NEVTRACO-I"	(vit)
MAGNO-DOL:	säck märkt "MAGNO-DOL, Körnung I"	(gråvit).

15. Filterbehållarens topp- och sidokåpa skruvas av.
16. Kontrollera, att alla dysor finns och är ordentligt åtskruvade.
17. Fyll på kis A och C genom den nedersta manluckan och fördela ett jämnt lager över dysbotten. Av de två typerna kis läggs den grövsta – kis A - nederst och den finaste – kis C - överst.
18. När mer fyllning inte går att fylla på genom den nedersta manluckan, skruvas skyddet på och eventuell rest fylls på genom övre manluckan.
19. Backspola kisen tills alla smutspartiklar försvunnit. Sänk därefter vattennivån till mitt på filterbehållaren.
20. Fyll i hälften av filtermaterialet och skölj filtret tills alla dammpartiklar har försvunnit. Upprepa sköljning med sista delen.
21. När allt filtermaterial är påfyllt, kontrollera då att det är ca 250 mm mellan övre flänsen på behållaren och fyllningens yta.
22. Skölj därefter kraftigt tills sköljvattnet är helt rent.
23. Ventilerna ställs om till driftsposition och filtret tas i drift.
24. De första sju dagarna efter start måste tryckfiltret backspolas dagligen för att få bort rester av smust och alkali från MAGNO-DOL och HYDROLIT fyllningar.
25. **OBS:** Om filtret innehåller MAGNO-DOL eller HYDROLIT fyllning, får det första sköljvattnet inte ledas till öppet vattenavlopp, eftersom vattnet har hög alkalinitet och är starkt basiskt (pH över 8,5).
26. **OBS:** Om denna instruktion inte följs, finns risk för att fyllningen kan bränna samman.

IGÅNGSÄTTNING

27. Tryckfiltret skall sköljas ca. var 24 driftstimme (ett filter med ett flöde på 10 m³/tim sköljs, när 240 m³ vatten är behandlat, dvs om man förbrukar ca. 480 m³ vatten per vecka, skall filtret sköljas 2 gånger per vecka). När antalet sköljningar per vecka är uträknat ska de fördelas jämnt över veckan. Se "Inställning av timer".

VIKTIGT: Första veckan efter idrifttagande skall filtret sköljas dagligen för att avlägsna damm och hög alkalinitet från MAGNO-DOL och HYDROLIT fyllningar. Om denna instruktion inte följs, finns risk för att fyllningen kan bränna samman. Efter 7 dagar ställs sköljintervallerna in enligt ovan.

28. Switchset A på panelen överst till vänster ställs in på det antal filter, som panelen skall styra (se fig. 9).

1 filter: Switch nr. 1, 2, 3 (+)-position och 4 (-)-position

2 filter: Switch nr. 2, 3 (+)-position och 1, 4 (-)-position

3 filter: Switch nr. 3 (+)-position och 1, 2, 4 (-)-position

4 filter: Switch nr. 1, 2, 3, 4 (-)-position.

29. Kontrollera att panelen är korrekt inställd, se sid 16 och 17.

30. Med hjälp av ventilen ovanför flödesmätaren på filtrets utloppssida justeras filtreringshastigheten enligt filtrens timflöde. Anläggningen är sedan i drift.

31. Switch nr. 8 märkt ⊗ vid dagkontakterna används vid upprepning av sköljprogrammet. För att upprepa sköljprogrammet skall switch 8 vara "on" (+). (Den röda lysdioden lyser).

OBS: Med switch 8 i (+)-position kommer sköljprogrammet alltid att utföras två gånger.

DRIFTSKONTROLL

Anläggningen skall kontrolleras regelbundet, t.ex. en gång per vecka. Den beskrivna genomgången täcker de viktigaste funktionerna och tar ca 1½ timme. Kontrollresultaten bör skrivas in i ett kontrollschema.

TRYCKFILTER I DRIFT

1. Huvudvattenmätaren avläses och för in resultatet i kontrollschema.
2. Med hjälp av ventilen ovanför flödesmätaren på filtrets utloppssida, justeras filtreringshastigheten enligt filtrets timflöde.
3. Kompressorns oljenivå skall kontrolleras och återfyllas enligt fabrikantens/leverantörens separata instruktion.
4. Byte av kompressoroljan utförs enligt separat instruktion.

Observera: Det rekommenderas ofta att första oljebudet görs efter ett visst antal drifttimmar.

5. **Oljetyp.** Det är viktigt att följa leverantörens instruktion av kompressorn vad gäller mängd och oljetyp.
6. Under drift skall luftavskiljaren på filtrets top luftas ur med jämna mellanrum. Om man lyssnar vid sköljröret, kan man höra när filtret luftar ur. (**OBS:** Om filtret inte luftar ur med jämna mellanrum, är antingen kompressorn, magnetventilen eller luftavskiljaren defekt).

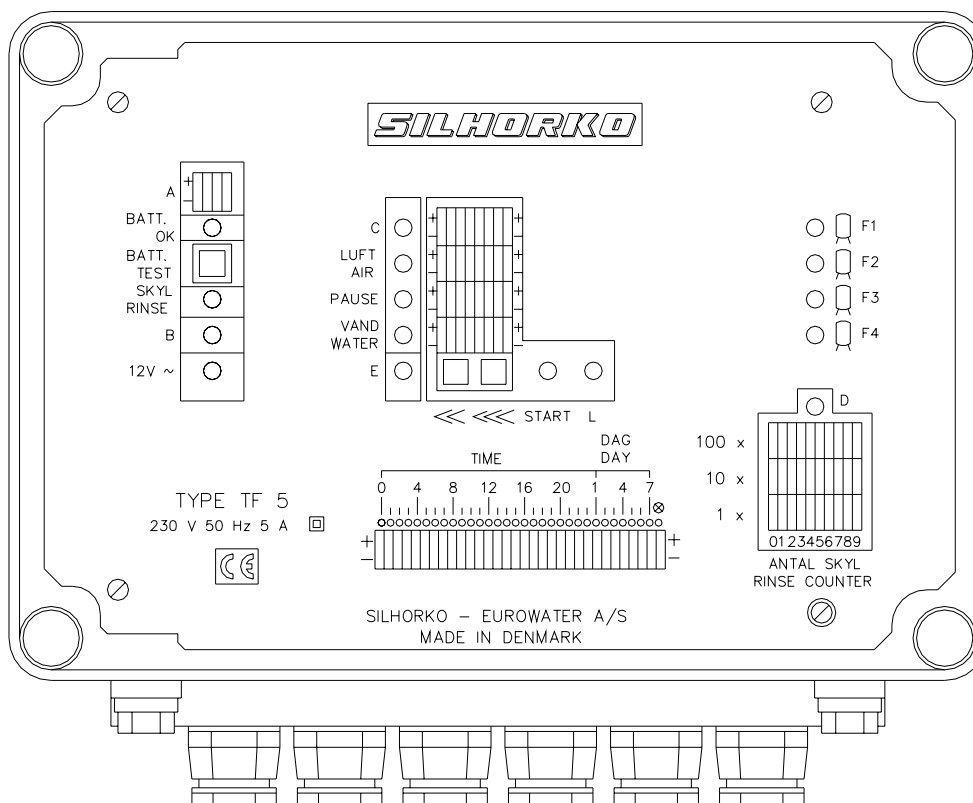


Fig. 9.

SYMBOLER OCH FÖRKLARING TILL TF 5 PANELEN

Lampa 12 V:	Lyser när det är spänning till panelen.
Lampa B:	Lyser i driftsfasen (ej i sköljfasen).
Lampa SKYL/RINSE:	Lyser i sköljfasen.
Knapp BATT.TEST:	Batterikontroll.
Lampa BATT.OK:	Lyser när BATT.TEST hålls intryckt, och om batteriet är aktivt.
Switchset A:	Programmering av det antal filter, som panelen skall styra.
Lampa C med switchrad:	Dränering. (Sänkning av vattennivån i filtret)
Lampa LUFT/AIR med switchrad:	Luftskölj aktivt.
Lampa PAUSE med switchrad:	Sköljpause.
Lampa VAND/WATER m/switchrad:	Backspolning.
Lampa E:	Tänds och släcks en gång/minut för kontroll av tidsuret.
<<:	Fininställning av timer.
<<<:	Grovinställning av timer.
Knapp START (nedsänkt):	Manuell start av en skölj.
Knapp L (nedsänkt):	Nollställning av räkneverk.
Switchset TIME:	Programmering av sköljtidpunkt på dygnet.
Switchset DAG/DAY:	Programmering av sköljdagar/vecka.
Switch ⊗:	Upprepning av sköljfas.
Lampa F1:	Lyser, om filtret är nästa i tur att sköljas.
Lampa F2:	Lyser, om filtret är nästa i tur att sköljas.
Lampa F3:	Lyser, om filtret är nästa i tur att sköljas.
Lampa F4:	Lyser, om filtret är nästa i tur att sköljas.
Lampa D:	Externt, väntande sköljstartsignal.
ANTAL SKYL/RINSE COUNTER:	Visar totala antalet gjorda spolningar.

1. På tryckknappen märkt BATT TEST kontrolleras, om batteriet fungerar. Då skall lampan märkt BATT OK lysa gult, så länge som BATT TEST hålls nedtryckt, och batteriet är OK.
OBS:Batteri som minnesbackup är inte installerat i standardpanelen.
2. Den gula lampan märkt E tänds och släcks 1 gång/minut för att visa att panelens elektriska tidur fungerar.
3. Den nedsänkta tryckknappen märkt L används till nollställning av räkneverket.
4. Lampan märkt D visar, att panelen har mottagit en extern signal att starta en skölj, när vald tidpunkt infinner sig.
5. Räknesektionen märkt RINSE COUNTER räknar totala antalet genomförda sköljningar. Räkneverket avläses på följande sätt:

EXEMPEL: Om lampa 2 lyser i x 100 raden,
och lampa 7 lyser i x 10 raden,
och lampa 4 lyser i x 1 raden,

så är totala antalet skölj 274 st. Räkneverket kan räkna upp till 999, varefter det återigen startar på 0. Räkneverket kan nollställas med knapp L, se punkt 3.

TRYCKFILTER UNDER SKÖLJ

6. Kontrollera, att sköljfrekvensen är någorlunda korrekt. Räkneverket i panelen anger, hur många gånger filtret reellt har sköljt sedan räkneverket senast nollställdes. Det antal skölj som borde ha ägt rum räknas fram på följande sätt:

$$\frac{\text{mängd behandlat vatten i m}^3}{\text{flöde/timma från ett filter m}^3 \times 24} = \text{antal skölj}$$

OBS:Om det reella antalet skölj avviker mycket från det beräknade antalet, bör sköljfrekvensen programmeras om (se "Inställning av timer" punkt 5, 6 och 7). Det kan t.ex skilja sig mycket på veckoförbrukningen mellan sommar- och vinterhalvåret.

7. Kontrollera att sköljfaserna löper korrekt (se sid. 4, 7 och 9 beroende på installationsform). Man skall vara uppmärksam på att om råvattenpumpen används för sköljning, kommer vattenförsörjningen att avbrytas under kontrollskölj.
8. En skölj startas genom att trycka på knappen START i 3 sek., som sitter på panelen, t.ex med en tändsticka, tills lampa RINSE lyser. Filtret genomför nu en skölj i ca. 20 sek.
9. Ventilernas dragstänger skall smörjas ca. 4 gånger om året med olja i bussningarna vid bultarna. Samtidig kontrolleras att bultarna är åtdragna.
10. När luftsköljfläkten startar, skall luft komma genom avloppsroret.
11. Under backspolning kontrolleras, at det inte kommer ovanligt mycket vatten från olje- och vattenavskiljaren vid respektive luftsköljfläkten och kompressorn.
OBS:Om det kommer mycket vatten i denna fas, läcker backventilen och måste bytas.
12. Ca. 8 min. efter start av backspolning (dvs. strax före backspolningen är slut), skall ett prov tas på vattnet från avloppsroret. Sköljvattnet skall vara fritt från föroreningar.
OBS:Om provet inte är rent är orsaken för litet flöde under spolningen, eller för sällan gjorda spolningar.
13. Kontrollera att veckouret går rätt. Om det varit strömavbrott kommer uret att stanna och gå efter lika mycket efter i tid som strömavbrottet varat. Filtret kommer därför sköljas vid en senare tid än beräknat. Ställ åter in uret enligt "Inställning av timer".

KONTROLL AV FILTERMATERIALET

14. Vid anläggningar som används för neutralisering, kommer MAGNO-DOL eller HYDROLIT att förbrukas. Återfyll därför med jämna mellanrum. Kontakta gärna Eurowaters serviceavdelning för beräkning av förbrukning.

VATTENFÖRBRUKNING PER EFTERFYLLNING: ca. m³
EFTERFYLLNING PER GÅNG: MAGNO-DOL/HYDROLIT ca. l.

15. När filtermaterial är efterfyllt, skall filtret sköljas för att avlägsna smuts mm.
16. Anläggningar som inte innehåller MAGNO-DOL eller HYDROLIT, skall kontrolleras om svinn förekommit minst 1 gång om året. Ytan på filtermaterialet skall vara i jämnhöjd med den övre kanten på typskylten. Detta kontrolleras genom att mäta från hålet ner till fyllningen och sedan jämföra på utsidan av filtret. Eventuell förbrukad fyllning bör efterfyllas.

ÅTGÄRDER VID NÖDLÄGE

Vid fel som resulterar i avbrott av vattenförsörjningen oacceptabelt lång tid, kopplas råvattnet direkt till förbrukning. Detta görs genom att bryta strömmen till panelen, stäng reglerventilen vid flödesmätaren pos. 11 och öppna by-passventilen pos. 12 (se installationsritningar fig. 1, 2 och 3).

Ledningarna till råvattenpumpens kontaktor/motorskydd avlägsnas från panelens plint 22 och 23 och ansluts till 230 V från en extern strömförsörjning.

