

INSTRUKTION

AUTOMATISKA TRYCKFILTER

TYP NSB 20-60

FÖR- OCH FINFILTER

FIGURFÖRTECKNING	2
INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR	5
Uppbyggnad	5
Funktion.....	5
Backspolningsprogram	5
Driftläge.....	6
Kontroll av anläggning	6
INSTALLATION	7
Tryckfilter.....	7
Kompressor.....	7
INSTALLATION EFTER HYDROFOR.....	11
Uppbyggnad	11
Funktion.....	11
Backspolningsprogram	12
Driftläge.....	12
Kontroll av anläggning	12
ÅTGÄRDER VID FEL	13
PÅFYLLNING AV FILTERMATERIAL	14
NSB-PANEL	16
ELANSLUTNING	17
PNEUMATISK INSTALLATION	17
Symbolförklaring till NSB-panel	17
INSTÄLLNING AV PROGRAMUR	18
Programmering av backspolningsfaser.....	18

INLEDNING

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

FIGURFÖRTECKNING

Fig. 1	Installation mellan pump och hydrofor - rör	sid 3
Fig. 2	Installation mellan pump och hydrofor - el/luft	sid 4
Fig. 3	Urluftning	sid 8
Fig. 4	Installation efter hydrofor - rör	sid 9
Fig. 5	Installation efter hydrofor - el/luft	sid 10
Fig. 6	NSB-panel	sid 16.

INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR

* MOTORER SKALL AVSÄKRAS, TERMISKT BESKYDDAS OCH JORDAS ENLIGT GÄLLANDE REGLER.

ENLIGT EN 61010-1 PUNKT 1.4 SKALL ANLÄGGNINGEN INSTALLERAS UNDER INSTALLATIONSKATEGORI II. TRANSFORMATORN SKALL ÖVERENSSTÄMMA MED EN 60742.

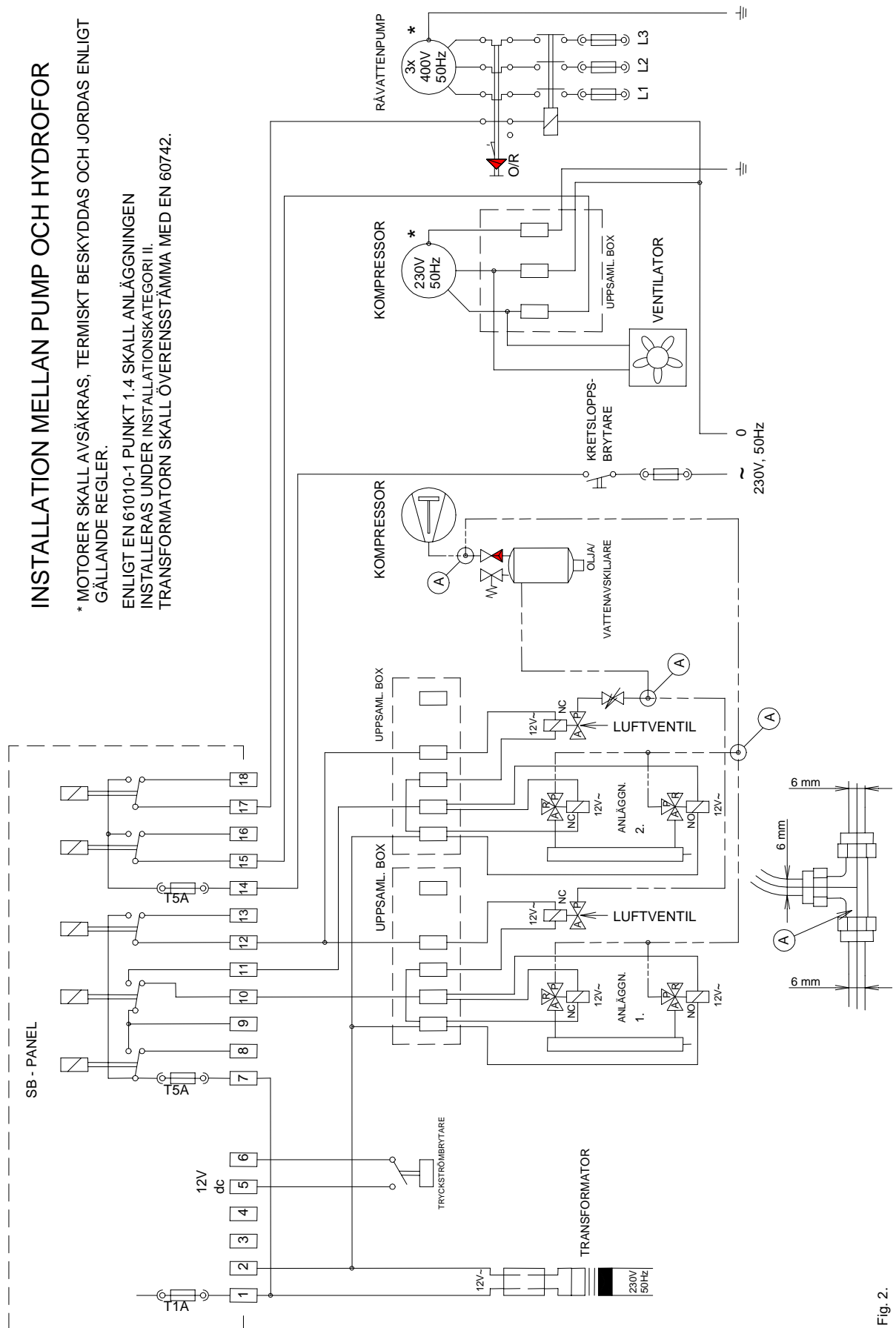


Fig. 2.

INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR

Använd denna typ av installation när hela vattentillgången skall behandlas.

UPPBYGGNAD

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

FUNKTION

1. Råvattnet blandas ordentligt med luft från kompressorn, varefter det under tryck filtreras genom fyllningen där föroreningarna faller ut (och/eller avsyrrar vattnet). Förfiltren filtrerar bort det mesta av föroreningarna. Finfiltret tar bort återstående.
2. De uppsamlade föroreningarna avlägsnas från filtren med en luft och vattenbackspolning, ett filter i taget med automatiskt byte från ett filter till det andra. Kontrollpanelen är inställd att starta backspolningarna vid förutbestämda dagar och tider.
3. Tryckfiltren behöver backspolas minst en gång per vecka. Vid stor vattenkonsumtion eller om råvattnet innehåller mycket järn/mangan/aggressiv kolsyra kan fler backspolningar vara nödvändiga. Består fyllningen av MAGNO-DOL skall backspolning ske dagligen de sju första dagarna, annars bränns MAGNO-DOLEN. Efter sju dagar ställs backspolning intervallerna som ovan beskrivits.
4. Då finfiltret backspolas med delvis renat vatten, kommer den första delen av vattnet bli delvis filtrerad omedelbart efter en backspolning.
5. Renvattenförsörjningen är avbruten under backspolning, därför skall backspolningen äga rum under natten när ingen förbrukning sker.
6. Råvattenpumpen och kompressorn styrs under drift av hydroforens pressostat, och under backspolning av styrpanelen.

BACKSPOLNINGSPROGRAM (luftcylindrarna ute)

1. Pressostatens styrning av råvattenpumpen och kompressorn avbryts automatiskt.
2. Paus i två minuter.
3. Kontrollpanelen startar kompressorn och ventilerna ställs om en minut senare till backspolningsläge (cylinder ute).
4. Råvattenpumpen startar och filtret backspolas med vatten.

5. Luftventilen öppnas och filtret backspolas med luft och vatten samtidigt.
6. Luftventilen stängs och endast backspolning med vatten fortsätter.
7. Råvattenpumpen avbryts och en minut senare ställs ventilerna om till driftläge (luftcylindrarna inne).
8. Kompressorn avbryts och en minut senare övertar pressostaten styrningen av råvattenpump och kompressor.

DRIFTLÄGE (luftcylindrarna inne)

1. Ventilerna 1, 2 och 3 skall vara öppna. Ventil 4 skall vara stängd. (Ventil 1 kan vara en reglerventil.)
2. Filtrets minsta tillåtna arbetstryck är 1,2 bar. Det maximala flödet visas på typskylten och kan regleras med ventil 2.

KONTROLL AV ANLÄGGNING

1. Ovanligt mycket vatten vid olja- vattenavskiljaren indikerar att luftsystemets backventil skall bytas ut.
2. Kontrollera oljenivån i kompressorn varje vecka. Se separat instruktion för kompressorn.
3. Fyllningens överkant skall vara i höjd med typskyltens mitt. Ett eventuellt svinn skall återfyllas. Detta gäller speciellt MAGNO-DOL fyllning, vilken långsamt förbrukas under avsyrrning.
4. Vid backspolning med vatten innehållande mycket järn, mangan eller aggressiv kolsyra måste byte av fyllning ske med 1-2 års mellanrum.
5. Filtren skall urlufta med jämna mellanrum. Urluftningen kan göras vid filtrets avloppsrör.
6. Var tredje månad måste ventilernas tryckstänger smörjas med smörjolja i bussningarna vid bultarna. Kontrollera samtidigt att bultarna är åtdragna.
7. En manuell provbackspolning utförs var tredje månad genom att trycka på den svarta knappen "MAN" på NSB-panelen.

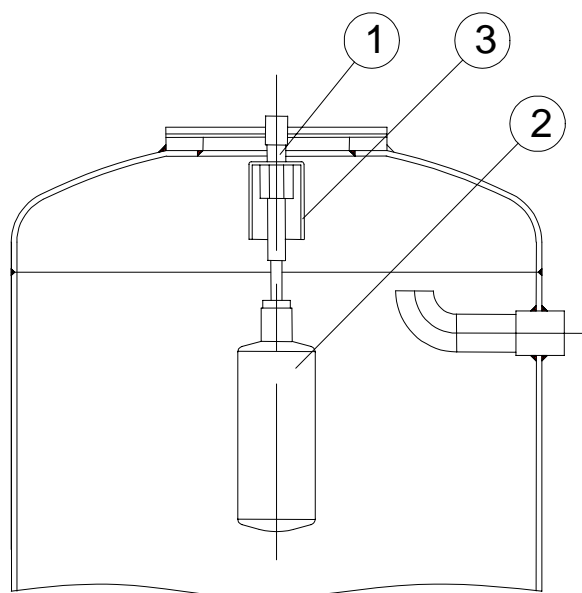
INSTALLATION

TRYCKFILTER

1. Installation utförs som principskisserna fig. 1 och fig. 4 på sidorna 2 resp. 9 visar. Rödragningen till, från och mellan filtrena måste vara minst samma dimension som filtrens rörsystem (3/4" för modul 20 och 1" för modul 40 och 60). Rör till avlopp (pos 6 fig. 1 och 4) får inte monteras över nivån på rörets anslutning till filtret.
2. Kan råvattenpumpen ge ett större tryck än 6 bar, skall det monteras en säkerhetsventil efter pumpen. Se fig. 1 och 4 sidorna 2 resp. 9.
3. Urluftningsventilen är monterad från fabriken. Se fig. 3 sid. 6.
4. Vid installation efter hydrofor (fig. 4 sid. 9) används en "flow switch", lodrätt monterad, så att elanslutningen är vänd uppåt. Röranslutningen är 1 1/4" BSP, men kan minskas.
5. Flow switchens kontakt sluts vid en genomströmning på 4-8 liter/min. och skall inte ställas in ytterligare.
6. Fyllningen ifylls först när hela installationen är färdig, se sid. 11.

KOMPRESSOR

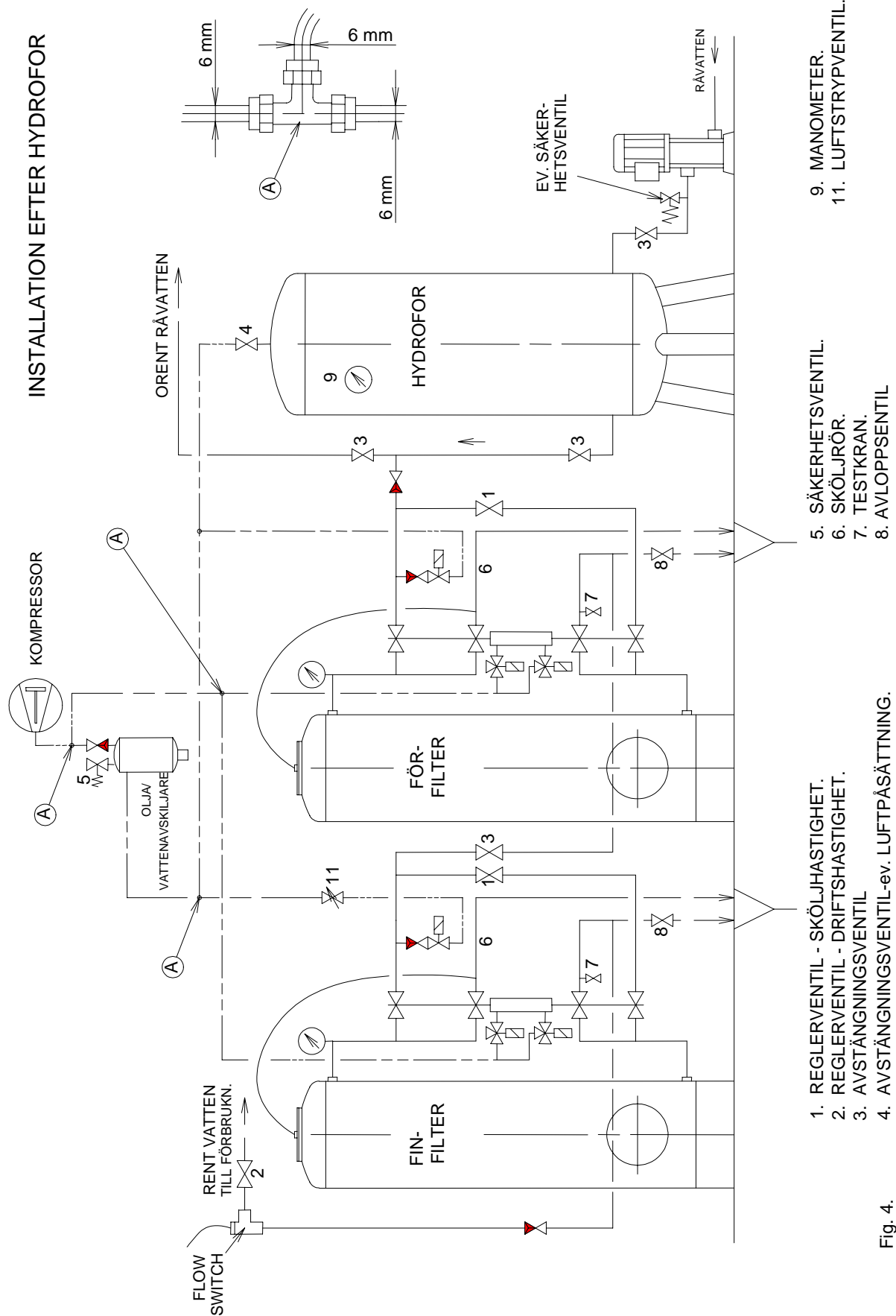
7. Kompressor typ K1A är monterad på väggen. Detta beskrivs i separat instruktion B5A-30A.
8. Sätt en förgrening (3 x 6 mm slang) mellan kompressorn och vattenavskiljaren. Se fig. 1, 2, 4 och 5.
9. Om en luftledning installeras till hydroforen, införs en förgrening av luftledningen. Se fig. 1 och 4 sid. 2 resp. 9. Avstängningsventilen skall vara stängd när filtret är i drift.



1. ARMATUR.
2. FLYTKROPP.
3. HUV.

Fig. 3. URLUFTARE.

INSTALLATION EFTER HYDROFOR



- 1. REGLERVENTIL - SKÖLJHASTIGHET.
- 2. REGLERVENTIL - DRIFTHASTIGHET.
- 3. AVSTÄNGNINGSVENTIL
- 4. AVSTÄNGNINGSVENTIL-*EV.* LUFTPÅSÄTTNING.
- 5. SÄKERHETSVENTIL.
- 6. SKÖLJRÖR.
- 7. TESTKRAN.
- 8. AVLOPPSENTIL
- 9. MANOMETER.
- 11. LUFTSTRYPVENTIL.

Fig. 4.

INSTALLATION EFTER HYDROFOR

Använd denna typ av installation när endast en del av vattentillgången skall behandlas.

UPPBYGGNAD

1. Filtersystemet är uppbyggt av två automatiska tryckfilter med styrpanel och syresättningssystem.
2. Filtrena tillförs råvatten från en hydrofor med en pressostat som styr råvattenpumpen.

FUNKTION

1. Råvattnet blandas ordentligt med luft från kompressorn, varefter det under tryck filtreras genom fyllningen där föroreningarna fäller ut (och/eller avsyrrar vattnet). Förfiltret filtrerar bort huvuddelen av föroreningarna. Finfiltret tar bort det resterande.
2. De uppsamlade föroreningarna avskiljs från filtrena med en luft och vattenbackspolning, ett filter i taget med automatiskt byte. Styrpanelen ställs in så att backpolningarna sker på förutbestämda dagar och tider.
3. Tryckfiltret skall backspolas minst en gång/vecka. Vid stor vattenkonsumtion, eller om råvattnet innehåller mycket järn, mangan eller aggressiv kolsyra, kan det vara nödvändigt med tätare backspolningar. Består fyllningen av MAGNO-DOL, måste filtren backspolas varje dag de första sju dagarna, annars kan MAGNO-DOLEN brännas. Efter sju dagar ställs backspolningsintervallerna som beskrivits tidigare.
4. Då filtret backspolas med delvis renat vatten kommer den första delen av vattnet efter backspolningen vara delvis filtrerat.
5. Eftersom renvattentillgången är avbruten under backspolning, bör backspolning ske under natten när ingen förbrukning sker.
6. Råvattenpumpen styrs under drift och backspolning av hydroforens pressostat.
7. Kompressorn styrs under drift av en "flow switch" och under backspolning av styrpanelen.

BACKSPOLNINGSPROGRAM (luftcylindern ute)

1. Flow switchens styrning av kompressorn avbryts.
2. Paus i två minuter.
3. Styrpanelen startar kompressorn och ventilerna ställs om en minut senare till backspolningsläge (luftcylinder ute).
4. Filtret backspolas med vatten.
5. Luftventilen öppnas och filtret backspolas med luft och vatten.
6. Luftventilen stänger och backspolningen fortsätter med enbart vatten.
7. Ventilerna ställs om till driftläge en minut senare (luftcylindern inne.)
8. Kompressorn stannar och flow switchen återupptar kontrollen en minut senare.

DRIFTLÄGE

1. Ventilerna 1, 2 och 3 skall vara öppna. Ventil 4 skall vara stängd. (Ventil 1 kan vara en reglerventil.)
2. Filtrets minsta arbetstryck är 1,2 bar. Det maximala flödet kan ses på typskylten och regleras med ventil 2.

KONTROLL AV ANLÄGGNING

1. En onormal mängd vatten från vattenavskiljaren indikerar att luftsystemets backventiler bör bytas.
2. Kontrollera oljenivån i kompressorn varje vecka. (Se separat instruktion för kompressor).
3. Fyllningens överkant skall vara i höjd med typskyltens mitt. Ett eventuellt svinn bör efterfyllas. Detta gäller speciellt MAGNO-DOL fyllning som förbrukas under avstyrning.
4. Vid backspolning med vatten innehållande mycket järn, mangan eller aggressiv kolsyra måste byte av fyllning ske med 1-2 års mellanrum.
5. Filtren skall urlufta med jämna mellanrum. Urluftningen kan höras vid avloppsröret.
6. Ventilernas tryckstänger skall smörjas var tredje månad med smörjolja i bussningarna vid bultarna. Kontrollera samtidigt att bultarna är åtdragna
7. Ett manuell provbackspolning bör göras var 3:e månad genom att trycka på NSB panelens svarta knapp "MAN".

ÅTGÄRDER VID FEL

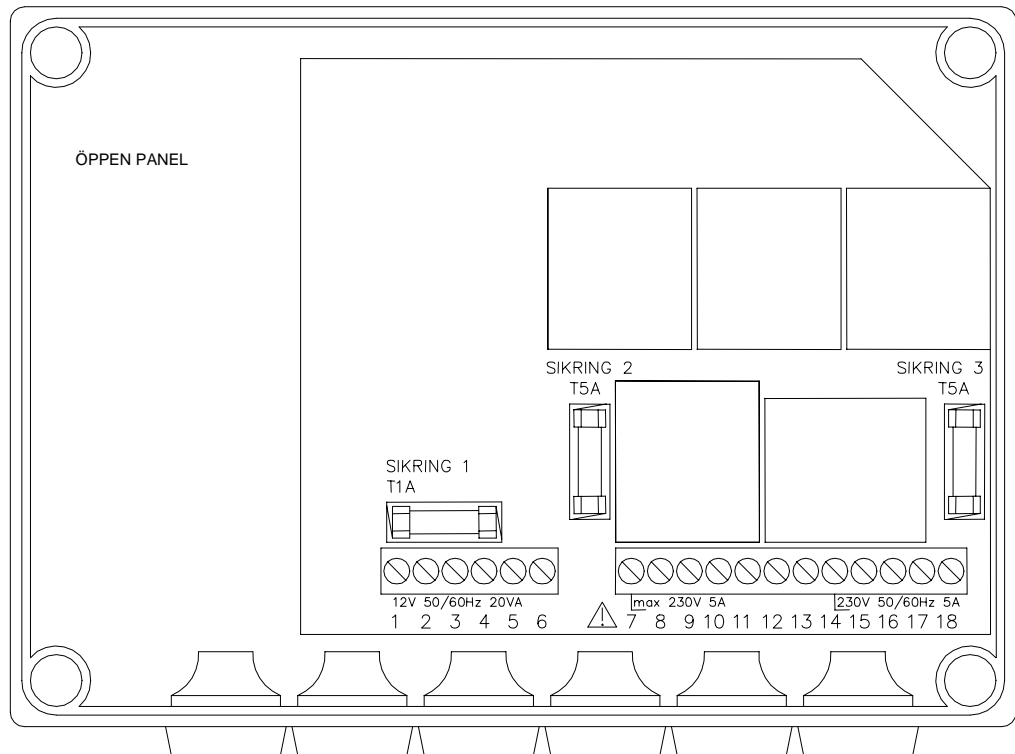
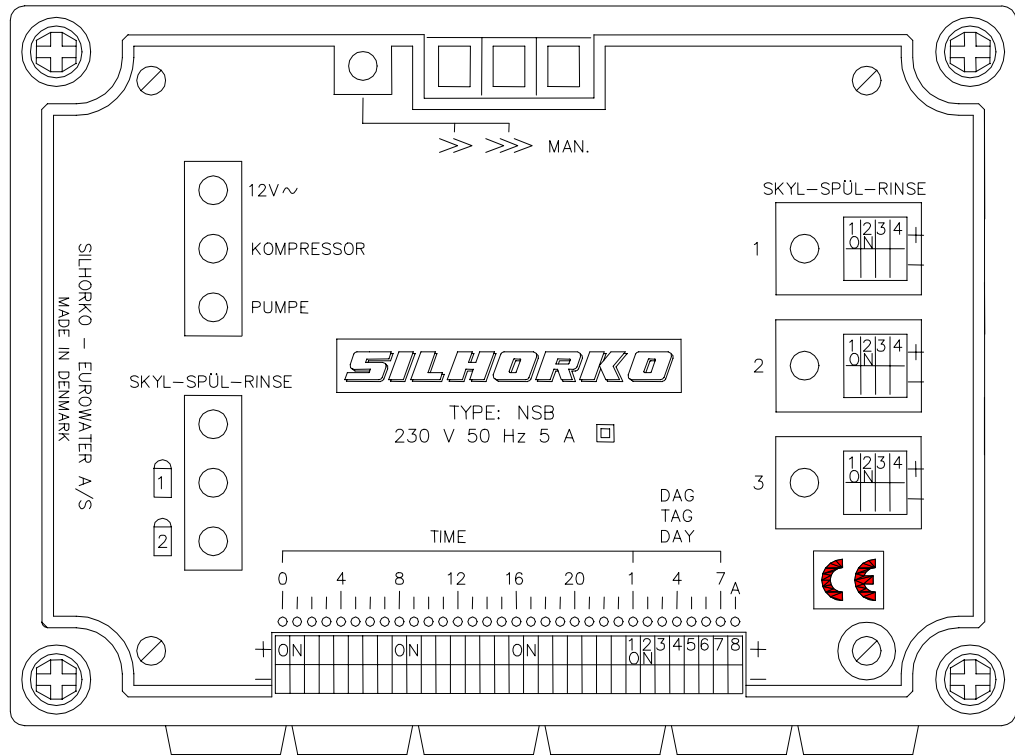
1. Vid ett ev. fel på NSB-panelen som betyder avbrott på vattenförsörjningen, kan följande omkoppling av elinstallation för pressostat, kompressor och råvattenpumpen göras.
2. Bryt strömförsörjningen 230 V, till NSB-panelens transformator.
3. Om luftcyllindern är ute, tryck in den manuellt.
4. Demonteras pressostaten från klämma 5 och 6 (gäller endast installation mellan pump och hydrofor) kompressor motorskydd klämma 15 och råvattenpump motorskydd klämma 17 (endast vid installation mellan pump och hydrofor).
5. Anslut kompressorn och råvattenpump motorskyddet parallellt med styrström från pressostatens kontakt, som är på vid lågt tryck.

PÅFYLLNING AV FILTERMATERIAL

1. Demontera filterbehållarens topp- och sidolucka.
2. Kontrollera att samtliga dysor är hela och ordentligt fastskruvade.
3. Fyllningen till för- och finfilter kan skilja. Följesedeln visar vilken fyllning som ska till vilket filter.
4. Fyll på i båda filtret den medsända kisen genom nedersta manluckan och fördela jämt över dysplattan. Fyll först på det grövsta kiset (3-5mm, KIS A) och sedan det fina (1,5-2,2mm, KIS C).
5. När det inte får plats mer KIS, skruva på locket och packningen och fyll på resterande KIS genom översta manluckan. Montera sedan på översta manluckan.
6. Anslut ström till panelen. Panelen är programmerad som beskrivs i avsnitt PROGRAMMERING AV SKÖLJFASER. För att skölja dammpartiklar från KISEN bör den automatiska backspolningen startas manuellt genom att trycka på den svarta knappen "MAN" på NSB-panelen flera gånger tills lampa 1 eller 2 och "skölj 1" lyser för backspolning och luftcylindern är ute. När KISEN är tillräckligt sköljd trycks knappen "MAN" tills ingen av de tre sköljlamporna lyser och luftcylindern är i in-läge. Stäng alla manuella avstagningsventiler förutom en eventuell avstagningsventil på filtrets renvattenutgång och sänk vattennivån till mitten av filtret genom att öppna ventil 8, fig 1 och 4 sid 2 resp 7.
7. Fyll på fyllningen genom den översta manluckan i den följd som finns angiven på följesedeln. Fyll ej i mer än hälften och skölj sedan filtren.
8. Backspola den första delen av fyllningen på samma sätt som KISEN (se nr. 6). Skölj tills alla dammpartiklar är borta. Upprepa sköljningen med nästa del och reglera med ventil 1 efterhand som filtret fylls med fyllning.
9. När fyllningen är påfylld, kontrollera att det är ca 350 mm mellan toppflänsen och fyllningsytan
10. Skölj sedan med fullt tryck tills avloppsvattnet är rent.
OBS: Om fyllningen innehåller MAGNO-DOL eller HYDROLIT kan det behövas backspolas extra länge då det innehåller väldigt mycket alkali vilket är basiskt (pH-värde högre än 8,5).
11. När spolningen är klar, tryck på knappen "MAN" flera gånger tills filtret är i driftläge (luftcylinder inne).
12. Anläggningen är nu klar för drift vilket måste påbörjas omedelbart efter att fyllningen är påfylld och riktigt sköljd. Se INSTÄLLNING AV PROGRAMUR och PROGRAMMERING AV BACKSPOLNINGSFASER , sid 15.

13. Den första veckan efter driftstart skall filtret backspolas dagligen för att ta bort damm och alkali från MAGNO-DOL fyllning.
14. **OBS:**Denna instruktion skall följas, annars kan fyllningen brännas

NSB-PANEL



- SÄKRING 1:** T1A: FÖRSÖRJNINGSSPÄNNING TILL NSB-PANEL 12V (PLINT 1-6)
- 2: T5A: STYRSTRÖM TILL VENTILER (PLINT 7-13)
 - 3: T5A: STYRSTRÖM TILL KOMPRESSOR - RÅVATTENPUMP (PLINT 14-18)

Fig. 6.

ELANSLUTNING

1. Montera NSB-panelen och transformatorn (230/12 V) på väggen nära anläggningen. Skruva av det transparenta locket på panelen och montera panelen med medföljande skruvar och plugg.
2. Anslut transformatorn till en stickkontakt (1x230 V, 50 Hz).
3. Vrid ut NSB-panelens frontplatta, varvid styrningens plintrad kommer fram. Anslut klämma 1 och 2 till 12 V, 50 Hz. Andra anslutningar mellan panelen och anläggningens magnetventil visas i fig. 2 eller fig. 5 sid.3 resp 8. Kopplingslådan som visas är redan placerad på anläggningen och internt ansluten.

PNEUMATISK INSTALLATION

1. Luftförbindelserna från kompressor och vattenavskiljaren till anläggningen visas som punkt-streck i fig. 2 och 5.

SYMBOLFÖRKLARING TILL NSB-PANEL (fig. 6)

>>:	Svart knapp :	Fininställning av programur.
>>>:	Svart knapp :	Grovinställning av programur.
MAN.:	Svart knapp :	Manuell start av backspolning.
		Manuell stegning av


backspolningsfaserna.


TIM:	Switchset med 24 tims-switchar.
DAG:	Switchset med 7 dags-switchar.
A:	Switch för programmering av en- eller två-kolonn-anläggning. (+) = en-kolonn. (-) = två-kolonn.

SKÖLJ 1:	Switchset med 4 switchar (vattenspolning).
SKÖLJ 2:	Switchset med 4 switchar (luft + vattenspolning).
SKÖLJ 3:	Switchset med 4 switchar (vattenspolning).

Lampa SKÖLJ 1:	Lyser under programmerad tid.
Lampa SKÖLJ 2:	Lyser under programmerad tid.
Lampa SKÖLJ 3:	Lyser under programmerad tid.

Lampa 12 V:	Lyser när panelen har 12 V spänning.
Lampa Kompressor:	Lyser när kompressorn är i drift.
Lampa Pump:	Lyser när anläggningen är i drift eller vid backspolning.
Lampa SKÖLJ:	Lyser under hela backspolningen.

Lampa 	Lyser när tank 1 backspolar (lampa SKÖLJ lyser samtidigt). Lyser när tank 1 står i tur att backspola.
---	--

Lampa 	Lyser när tank 2 backspolar (lampa SKÖLJ lyser samtidigt). Lyser när tank 2 står i tur att backspola.
---	--

INSTÄLLNING AV PROGRAMUR

1. Skruva av panelens transparenta lock.
2. Kontrollera att de fyra switchseten är nollställda. Slå därefter på strömmen.
3. Håll den mittersta svarta knappen märkt >>> intryckt tills den röda timlampan har passerat nr. 23. Tiduret är nu nollställt och inställningen kan påbörjas.
4. Ställ programuret på aktuell dag och tid.

5. **EXEMPEL:**

Det är onsdag kl. 14.21. Tryck på den mittersta svarta knappen >>> tills lampa nr 3 lyser (onsdag). Fortsätt trycka på knappen tills den röda timlampan nr 13 (kl 13.00) lyser. Fininställ därefter med svarta knappen till vänster >> till lampa nr 14 lyser. Räkna 21 blink (21 minuter) på den gula lampan till vänster om de 3 svarta knapparna. Tiduret är nu inställt.

6. Programmera backspolningstidpunkten. Två-kolonneanläggningar kommer att backspola kolonn 1 och 2 växelvis.
OBS!: Switch A skall vara på (+) för en-kolonneanläggningar, (-) för två-kolonneanläggning.

7. Tryck på (+) på timswitchen för den valda backspolningstidpunkten (hela timmar). Om en backspolning önkas tex kl.7.00, aktivera switch nr. 7, för 24.00 aktivera switch nr. 0. Om mer än en backspolning önskas per dag, ställs tiden in på samma sätt.

8. Aktivera de utvalda dagarna genom att trycka dagswitcharna nr. 1-7 på (+). Switch nr. 1=måndag, nr. 2=tisdag, nr. 3=onsdag o.s.v.

9.

PROGRAMMERING AV BACKSPOLNINGSFASER (Grundinställning)

SKÖLJ 1: Vatten		SKÖLJ 2: Luft-vatten		SKÖLJ 3: Vatten	
Switch nr.	Minuter	Switch nr.	Minuter	Switch nr.	Minuter
1	1	2	2	4	8

Värdena i minuter för switcharna:

Switch nr.:	Minuter
1	1
2	2
3	4
4	8

Ex.: Switch 1 + 3 = 5 minuter.