

INSTRUKTION

AUTOMATISKT TRYCKFILTER

TYP NSB 20, 40 och 60

ENKELT FILTER

FIGURFÖRTECKNING	2
INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR	5
Uppbyggnad	5
Funktion.....	5
Backspolningsprogram	5
Driftläge.....	6
Kontroll av anläggning	6
MONTERINGSANVISNING.....	7
Tryckfilter.....	7
Kompressor.....	7
INSTALLATION EFTER HYDROFOR.....	11
Uppbyggnad	11
Funktion.....	11
Backspolningsprogram	11
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. Det är viktigt att följa instruktionen noga, eftersom ett eventuellt servicebesök grundat på felaktig installation, igångsättning, drift eller oaktsamhet, inte täcks av våra garantier.

FIGURFÖRTECKNING

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

INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR

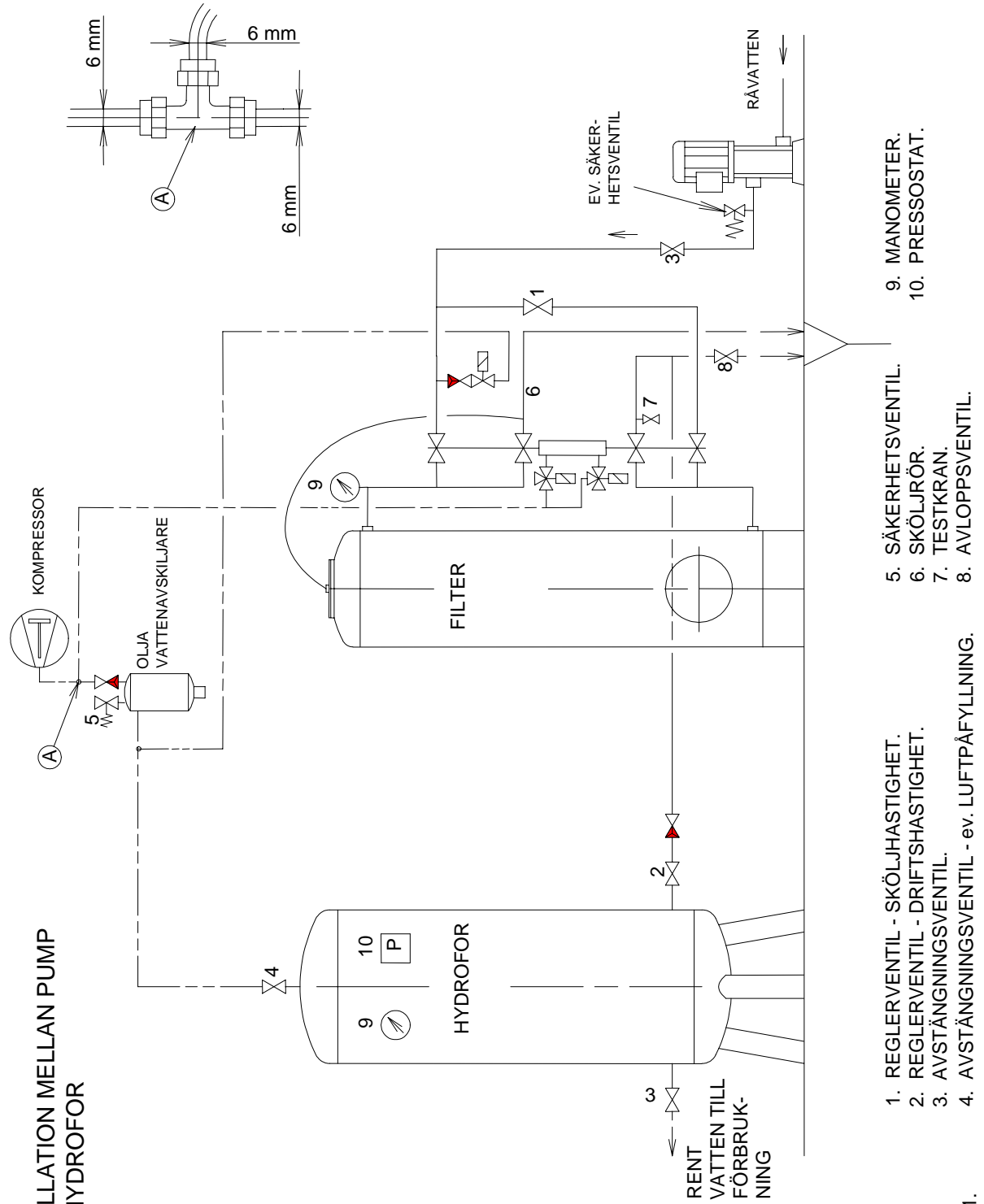


Fig. 1.

INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR

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

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

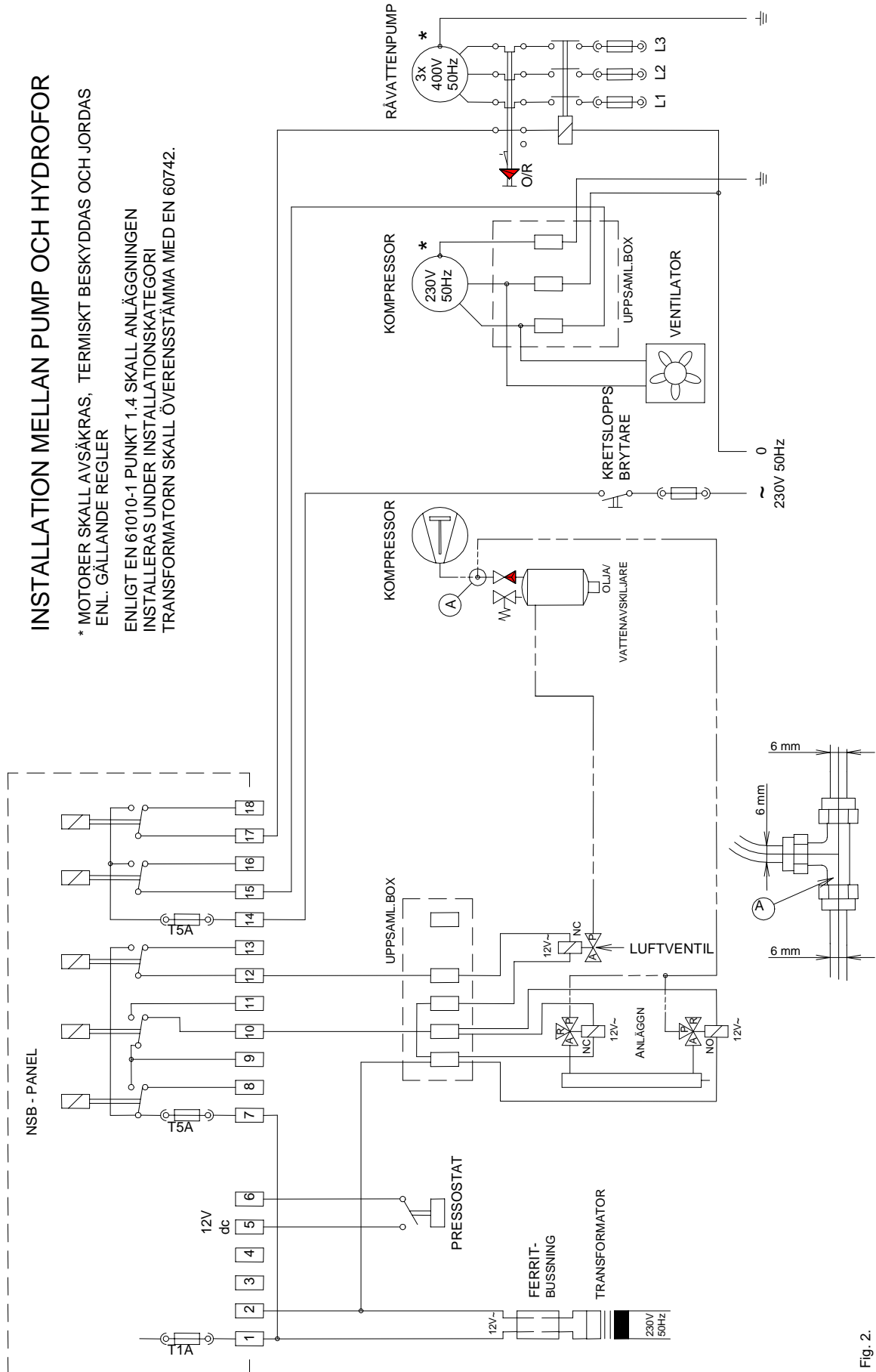


Fig. 2.

INSTALLATION MELLAN PUMP OCH HYDROFOR

Används när hela vattentillgången skall behandlas.

UPPBYGGNAD

1. Filtersystemet består av ett automatiskt tryckfilter med styrpanel och syresättningssystem.
2. Renvattensystemet består av en hydrofor med pressostat.

FUNKTION

1. Råvattnet syresätts ordentligt med luft från kompressorn, varefter det under tryck filtreras genom fyllningen där uppsamlade föroreningarna faller ut (och/eller avsyrrar vattnet).
2. De uppsamlade föroreningarna avlägsnas från filtren med en luft- och vattenbackspolning. Styrpanelen är inställd att starta backspolning vid förutbestämda dagar och klockslag.
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. Den första veckan efter idrifttagande skall filtret backspolas dagligen för att avläsna smuts och alkali från MAGNO-DOL och HYDROLIT-fyllningen.

OBS ! Om denna instruktion inte följs, finns risk för att filtermaterialet bränner samman. Efter sju dagar ställs backspolningsintervallerna in som ovan beskrivits.

4. Då filtret backspolas med råvatten, kommer den första delen av vattnet vara orent vatten.
5. Renvattenförsörjningen är avbruten under backspolning, vilken därför bör äga rum under natten när ingen förbrukning sker.
6. Råvattenpumpen och kompressorn styrs under drift av hydroforens pressostat och under backspolning av styrpanelen.

BACKSPOLNINGSPROGRAM (luftcylinder ute)

1. Pressostatens styrning av råvattenpumpen och kompressorn avbryts automatiskt.
2. Paus i två minuter.
3. Styrpanelen startar kompressorn och ventilerna ställs om en minut senare till backspolningsposition (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 (luftcylinder inne).
8. Kompressorn avbryts och en minut senare övertar pressostaten styrningen av råvattenpump och kompressor.

DRIFTLÄGE (luftcylinder 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 också separat instruktion för kompressorn.)
3. Fyllningens överkant skall vara i höjd med typskyltens mitt. Ett eventuellt svinn skall återfyllas. Detta gäller speciellt MAGNO-DOL och HYDROLIT-fyllning, vilken förbrukas under avsyning.
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 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.

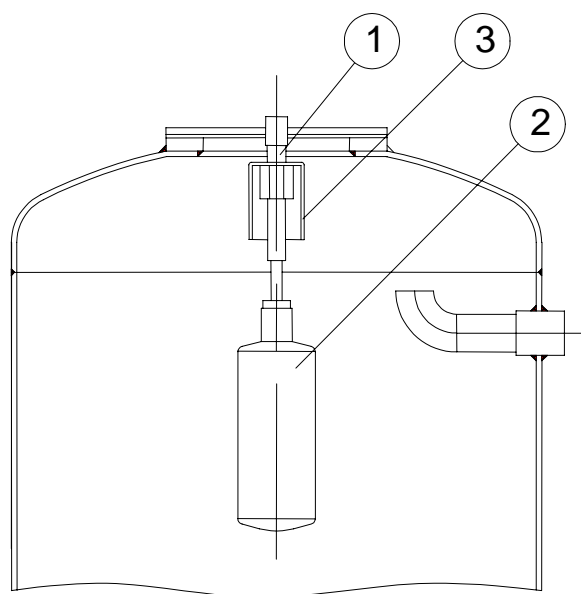
MONTERINGSANVISNING

TRYCKFILTER

1. Installation utförs som principskisserna fig. 1 eller 4. Rördragningen till och från filtret måste vara minst samma dimension som filtrets rörsystem ($\frac{3}{4}$ " 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 eller 4.
3. Luftavskiljaren är monterad från fabriken. Se fig. 3.
4. Vid installation av filter efter hydrofor (fig. 4) används en flow switch, lodrätt monterad, så att elanslutningen är vänd uppåt. Röranslutningen är 1 1/4" RG, men kan minskas.
5. Flow switchens kontaktset sluts vid ett flöde på 4-8 lit./min. och skall inte ställas in ytterligare.
6. Fyllningen fylls på först när hela installationen är färdig.

KOMPRESSOR

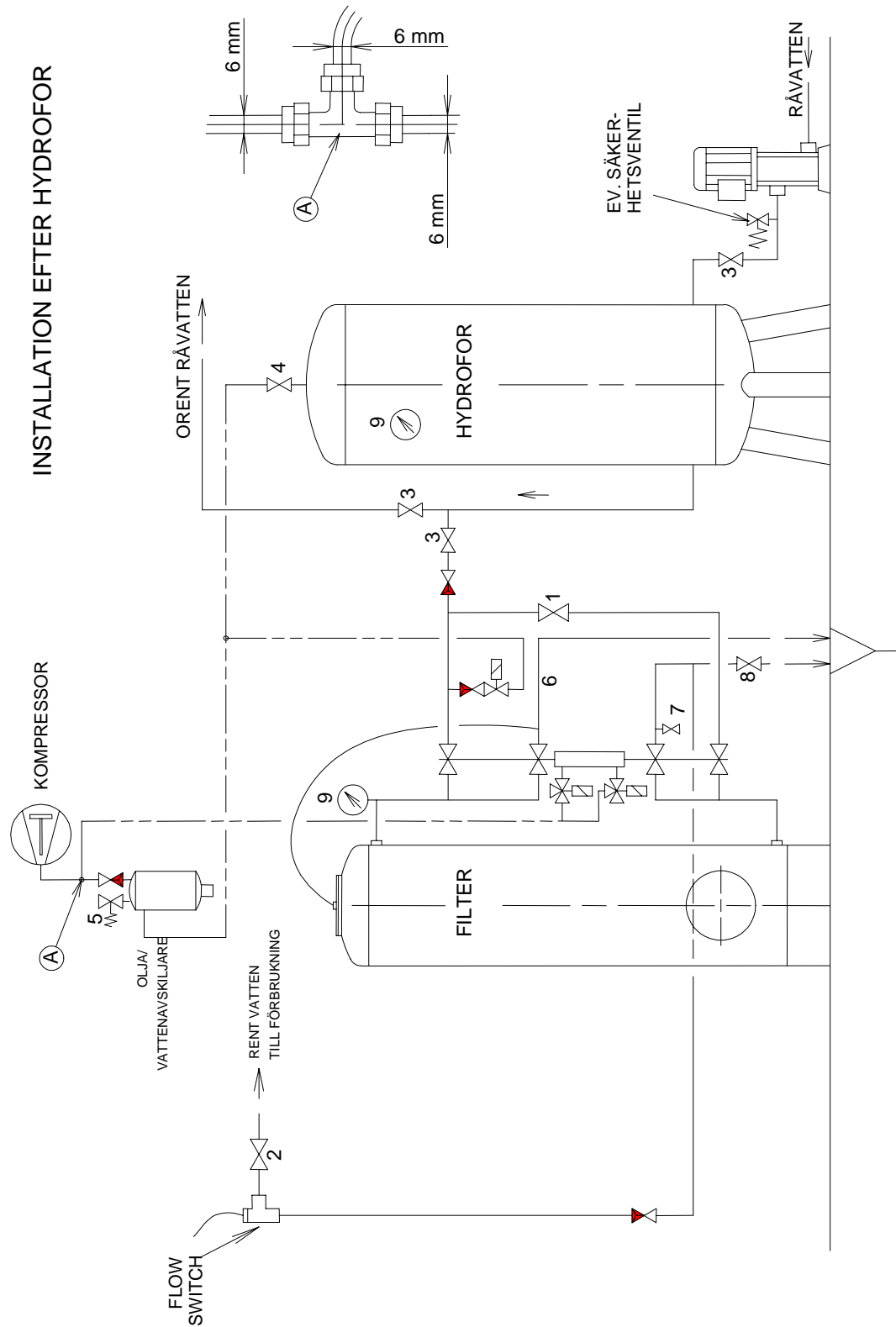
7. Kompressor typ K1A monteras på väggen. Detta beskrivs i separat instruktion B5A-30A.
8. Sätt en förgrening (T 3 x 6 mm slang) mellan kompressorn och olje- och vattenavskiljaren. Se fig. 1, 2, 4 eller 5.
9. Om en luftledning installeras till hydroforen, införs en förgrening till luftledningen. Se fig. 1 eller 4. Avstängningsventilen på luftledningen till hydroforen 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 - DRIFTSKASTIGHET.
3. AVSTÄNGNINGSVENTIL.
4. AVSTÄNGNINGSVENTIL - ev. LUFTPÅFYLNING.
5. SÄKERHETSVENTIL.
6. SKÅLRÖR.
7. TESTKRAN.
8. AVLOPPSVENTIL.
9. MANOMETER.

Fig. 4.

INSTALLATION EFTER HYDROFOR

* MOTORER SKALL AVSÄKRAS, TERMISKT BESKYDDAS OCH JORDAS ENL GÄLLANDE REGLER

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

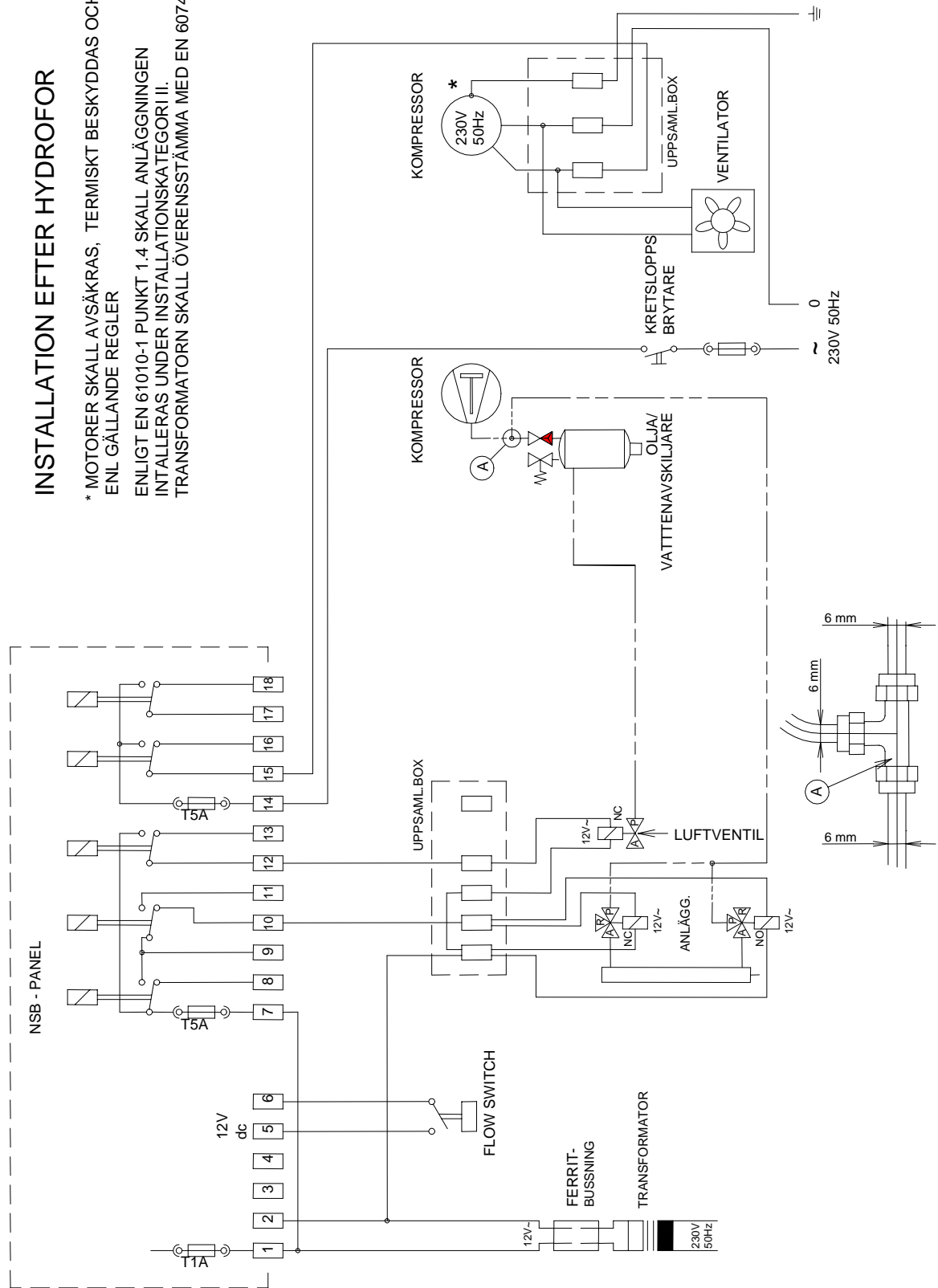


Fig. 5.

INSTALLATION EFTER HYDROFOR

Används när endast en del av vattentillgången skall behandlas.

UPPBYGGNAD

1. Filtersystemet består av ett automatiskt tryckfilter med styrpanel och syresättningssystem.
2. Filtrena tillförs råvatten via en hydrofor med en pressostat som styr råvattenpumpen.

FUNKTION

1. Råvattnet syresätts ordentligt med luft från kompressorn, varefter det under tryck filtreras genom fyllningen där uppsamlade föroreningar faller ut (och/eller avsyrrar vattnet).
2. De uppsamlade föroreningarna avskiljs från filtre med en luft- och vattenskölj. Styrpanelen ställs in så att sköljningarna sker på förutbestämda dagar och klockslag.
3. Tryckfiltret skall sköljas minst en gång/vecka. Vid stor vattenkonsumtion, eller om råvattnet innehåller mycket järn, mangan eller aggressiv kolsyra, kan det vara nödvändigt att skölja oftare. De första sju dagarna efter idrifttagande skall filtret sköljas dagligen för att ta bort smuts och alkali från MAGNO-DOL och HYDROLIT-fyllningarna.
OBS ! Om inte denna instruktion följs finns risk för att filtermaterialet kan brännas samman. Efter sju dagar ställs spolintervallerna som beskrivits tidigare.
4. Då filtret sköljs med råvatten kommer den första delen av vattnet efter sköljningen vara obehandlat vatten.
5. Eftersom renvattentillgången är avbruten under skölj, bör detta ske t.ex under natten när ingen förbrukning sker.
6. Råvattenpumpen styrs under drift och skölj, av hydroforens pressostat.
7. Kompressorn styrs under drift av en flow switch och under skölj av styrpanelen.

BACKSPOLNINGPROGRAM (luftcylinder 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 sköljposition (cylinder ute).
4. Filtret sköljes med vatten.
5. Luftventilen öppnas och filtret sköljes med luft och vatten.
6. Luftventilen stänger och det sköljes åter enbart med vatten.

7. Ventilerna ställs om till driftläge en minut senare (luftcylinder inne.)
8. Kompressorn stannar och styrs igen med flow switchen.

DRIFTLÄGE

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 kan ses på typskylten och regleras med ventil 2.

KONTROLL AV ANLÄGGNING

1. Avskiljs onormalt mycket vatten från olja- och vattenavskiljaren, behöver luftsystemets backventiler bör bytas.
2. Kontrollera oljenivån i kompressorn varje vecka. (Se också separat instruktion för kompressor).
3. Fyllningens överkant skall vara i höjd med typskyltens mitt. Ett eventuellt svinn bör efterfyllas. Detta gäller speciellt MAGNO-DOL och HYDROLIT-fyllning som 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. Filtret skall urlufta med jämna mellanrum. Urluftningen kan höras vid avloppsörret.
6. Ventilernas tryckstänger skall smörjas var tredje månad med smörjolja i bussningarna vid bultarna. Kontrollera samtidigt att bultarna är åtdragna.
7. En automatisk provskölj utförs var tredje månad genom att trycka på den svarta knappen "MAN" på NSB-panelen.

ÅTGÄRDER VID FEL

1. Vid ett eventuellt 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 luftcylindern är ute, tryck in den manuellt.
4. Demontera pressostaten från plint 5 och 6 (gäller endast installation mellan pump och hydrofor), kompressor motorskydd plint 15 och råvattenpump motorskydd plint 17 (endast vid installation mellan pump och hydrofor).
5. Anslut kompressorn och råvattenpumpmotorskyddet parallellt med styrström från pressostatens kontakt, som är på vid lågt tryck.

PÅFYLLNING AV FILTERMATERIAL

1. Avmontera filterbehållarens topp- och sidokåpa.
2. Kontrollera att samtliga dysor finns och är ordentligt fastskruvade.
3. Medsänd kis (små kiselsten) fylls på genom nedersta manluckan och fördelas jämnt över dysplattan. Av de två typerna kis lägges den grövsta nederst (kis A) och den finaste överst (kis C).
4. När det inte kan fyllas på mer kis genom nedersta manhålet, skruvas locket och packning på igen och ev. rest fylls på genom den översta manluckan, varefter lock och packning åter monteras.
5. Anslut ström till panelen som programmeras som beskrivs i avsnittet ”Programmering av sköljfaser”. För att skölja dammpartiklar från kisen bör det automatiska sköljprogrammet startas manuellt genom att genom att trycka på den svarta knappen ”MAN” på NSB-panelen flera gånger tills lampa **1** och ”RINSE 1” lyser och luftcylindern är ute. När kisen är tillräckligt sköljd trycks på knappen ”MAN” tills ingen av de tre sköljlamporna lyser och luftcylindern är i in-läge. Stäng alla manuella avstängningsventiler förutom en eventuell avstängningsventil på filtrets renvattenutgång och sänk vattennivån till mitten av behållaren genom att öppna ventil 8 (fig. 1 och 4).
6. Fyll på fyllningen genom den översta manluckan i den följd som finns angiven på följesedeln. Första omgången fylls endast hälften på, varefter filtret sköljs. Om man inte har någon följesedel, fylls filtermaterialen på i nedannämnd ordning:

Säck märkt ”KIS III”

Säck märkt ”HYDROLIT-Mn” (svart)

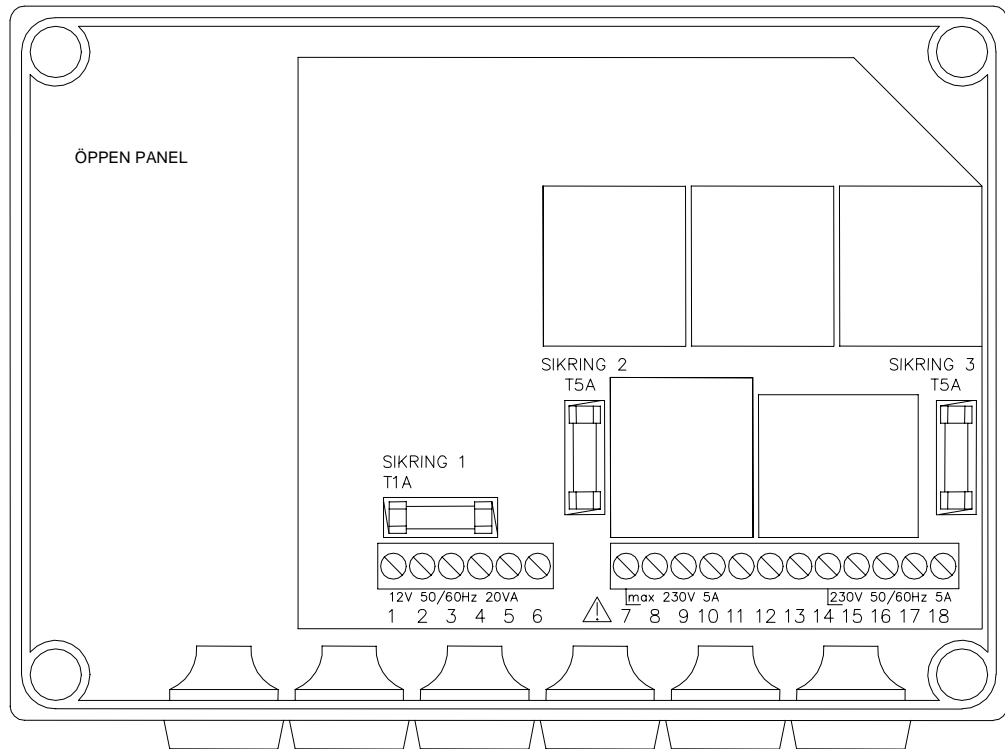
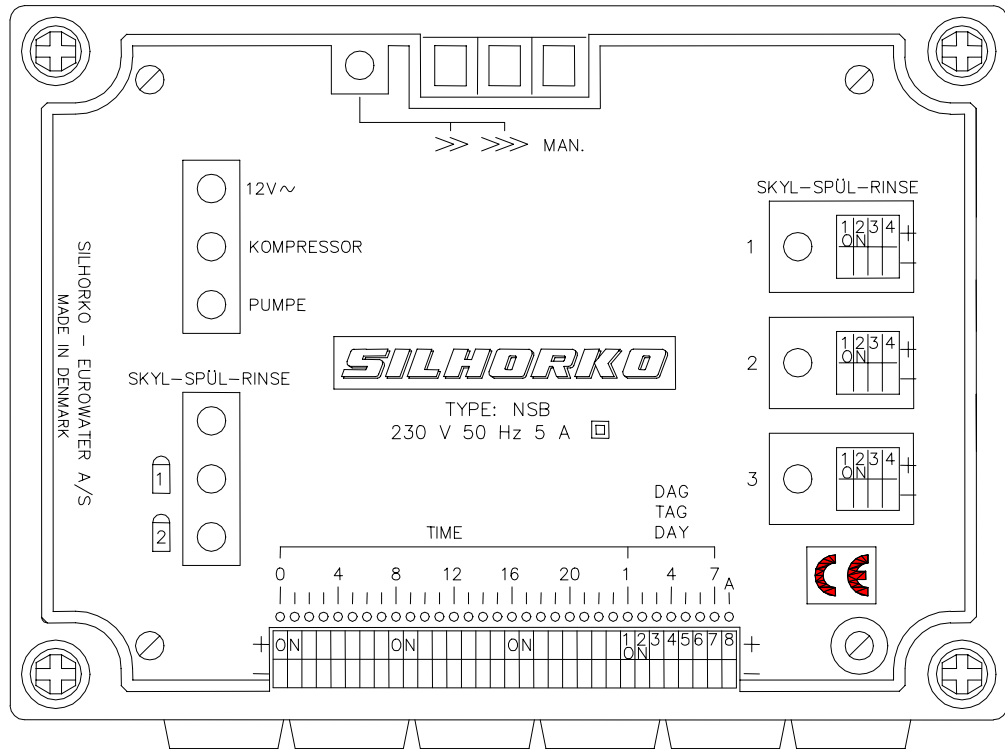
Säck märkt ”NEVTRACO-I” (vit)

Säck märkt ”MAGNO-DOL, Körnung I” (gråvit)

7. Backspola den första delen av fyllningen på samma sätt som kiset (se punkt 6). Skölj tills alla dammpartiklar är borta. Upprepa sköljningen med nästa del och reglera sköljhastigheten med ventil 1 efterhand som filtret fylls med fyllning.
8. När allt filtermaterial är påfyllt, kontrollera att det är ca. 250 mm mellan toppflänsen och filtermaterialets yta.
9. Skölj sedan kraftigt tills sköljvattnet är rent.
OBS! Det första sköljvattnet från en MAGNO-DOL eller HYDROLIT-fyllning får ej spolas direkt ut då det innehåller väldigt mycket alkali vilket är basiskt (pH-värde högre än 8,5).
10. När spolningen är klar, tryck på knappen ”MAN” flera gånger tills filtret är i driftläge (luftcylinder inne).

11. Anläggningen är nu klar för drift vilken måste påbörjas omedelbart efter att fyllningen är påfylld och korrekt sköljd. Se ”Inställning av programur” och ”Programmering av sköljfaser”.
12. Den första veckan efter driftstart skall filtret sköljas dagligen för att ta bort damm och alkali från MAGNO-DOL och HYDROLIT-fyllningarna.
13. **OBS!** Denna instruktion skall följas, annars finns risk för att fyllningen kan brännas samman.

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 - RÅVATTENSPUMP (PLINT 14-18)

Fig. 6.

ELANSLUTNING

1. Montera NSB-panelen och transformatorn (230/12 V) på väggen i omedelbar närhet av anläggningen. Skruva av det transparenta locket på panelen och montera panelen med hjälp av medsända skruvar och plugg.
2. Anslut transformatorn till 230 V.
3. NSB-panelens frontplatta öppnas framåt, varvid styrningens plintrad kommer fram. Anslut plint 1 och 2 till 12 V, 50 Hz. Andra anslutningar mellan panelen och anläggningens elventiler visas i fig. 2 eller fig. 5. Anslutningsboxen som visas är redan placerad på anläggningen och internt ansluten från fabrik.

PNEUMATISK INSTALLATION

1. Luftförbindelserna från kompressorn och olja- 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 sköljprogram. Manuell stegning av sköljfaserna.


HOURL:	Switchset med 24 timknappar.
DAY:	Switchset med 7 dagswitchar.
A:	Switch för programmering av en eller två-kolonn-anläggning. (+) = en-kolonnanläggning (-) = två-kolonnkanläggning

RINSE 1:	Switchset med 4 switchar (vattenspolning).
RINSE 2:	Switchset med 4 switchar (luft- och vattenspolning).
RINSE 3:	Switchset med 4 switchar (vattenspolning).

Lampa RINSE 1:	Lyser under den programmerade tiden.
Lampa RINSE 2:	Lyser under den programmerade tiden.
Lampa RINSE 3:	Lyser under den programmerade tiden.

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 skölj.
Lampa RINSE:	Lyser under hela sköljtiden.

Lampa 	Lyser när kolonn 1 sköljer (lampa RINSE lyser samtidigt). Lyser när kolonn 1 står i tur att skölja.
---	--

Lampa 	Lyser när kolonn 2 sköljer (lampa RINSE lyser samtidigt). Lyser när kolonn 2 står i tur att skölja.
---	--

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 passera lampa nr. 23. Tiduret är nu nollställt och inställningen kan påbörjas.
4. Ställ programuret på aktuell dag och klockslag.
5. **EXEMPEL**
Det är onsdag kl.14.21. Med hjälp av den mittersta svart knappen >>> flyttas de gula daglamporna fram tills lampa nr 3 lyser (= onsdag). Fortsätt tryck på den svarta knappen tills den röda timlampan nr 13 (= kl. 13) lyser. Finjustera med den svarta knappen till vänster märkt >> tills lampa nr. 14 lyser. Räkna 21 blinkningar (= 21 minuter) på den gula minutlampan till vänster om de tre svarta knapparna. Tiduret är nu inställt.
6. Baserat på vilka dagar och klockslag det skall backspolas, programmeras backspolnings tiden (se "Funktion" punkt 3).
OBS ! Switch A skall vara ON (+) för en-kolonnsanläggningar
7. Tryck ON (+) på timswitchen för den valda backspolnings tiden(hela timmar). Om en backspolning önskas t.ex. kl 7.00, aktiveras switch nr. 7, för kl. 24.00 aktiveras switch nr. 0. Om mer än en backspolning önskas per dag, ställs tiden för dessa in på samma sätt.
8. Aktivera de utvalda dagarna genom att trycka dagswitch nr. 1-7 ON (+). Switch nr. 1 = måndag, nr.2 = tisdag, nr. 3 = onsdag o.s.v.

PROGRAMMERING AV BACKSPOLNINGSFASER (grundinställning)

RINSE 1: Vatten		RINSE 2: Luft-vatten		RINSE 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

Exempel: Switch 1 + 3 = 5 minuter.