

TEKNISK BRUKERMANUAL

LUFTEANLEGG KF-10/12/13/14

Renseanlegg mot jern, mangan og hydrogensulfid



Innhold

1.	TEKNISK BESKRIVELSE	4
1.1.	VEDLIKEHOLD	4
2.	SPESIFIKASJONER	5
3.	FLYTTING	6
4.	SYSTEMOPPSETT	7
4.1.	SYSTEMETS HOVEDKOMPONENTER	7
4.2.	KONTROLLVENTIL	8
5.	SYSTEMDRIFT	9
5.1.	DRIFTSFASE	9
5.2.	REGENERERING	9
5.3.	TILBAKESKYLLING	10
5.4.	LUFTINNSUG	10
6.	INSTALLASJON	11
6.1.	GENERELLE FORHOLD	11
6.2.	INSTALLASJONSEKSEMPEL	12
6.3.	TILKOBLING AV VANNFORSYNING	13
6.4.	AVLØPSFORBINDELSE	13
6.5.	VIKTIG INFORMASJON	14
6.6.	ELEKTRISK TILKOBLING	14
7.	OPPSTART	15
7.1.	TIDSINNSTILLINGER	15
7.2.	MANUELL RENSING	16
7.3.	RENSEINTERVALLETS VARIGHET OG VOLUMINNSTILLINGER	16
7.4.	ENDRE TIDSPUNKT FOR REGENERERING	17
7.5.	DRIFTSKONTROLL	17
8.	PROBLEMER OG LØSNINGER	18

1. TEKNISK BESKRIVELSE

KF luftteanlegg brukes for å fjerne jern, mangan, turbiditet og lukt fra vann uten bruk av kjemikaler.

Luftteanlegget består av en filtertank og en automatisk kontrollventil. Filtertanken inneholder filtermasse, kvartssand i forskjellige dimensjoner og katalytiske filtermedie.

Den automatiske kontrollventilen returspyler filtermassen og skyller ut urenheter til sluk. Kontrollventilen er tid- og mengdestyrt.

Den elektroniske kontrollventilen har innebygd back-up som opprettholder programmeringen også ved strømbryt. Kontrollventilen har et antall forskjellige parametere som kan justeres i forhold til ditt behov, slik som rensetid, frekvens, osv.

Renseanlegget du har kjøpt er forhåndsprogrammert etter ditt behov, og det er ikke nødvendig å gjøre endringer i programmeringen. Det vil være mulig å gjøre endringer når f.eks. vannkvaliteten endres vesentlig. Ta kontakt med oss hvis dette er nødvendig.

Følgende forutsetninger må være oppfylt:

Sluk tilgjengelig
Strømnett 230 V
Vanntrykk over 2.5 bar.
Romtemperatur over 0° C
Max temperatur 25 ° C

1.1. VEDLIKEHOLD

Renseanlegget trenger jevnlig vedlikehold.
Følgende rutiner må følges:

- Hvis det er montert inn forfilter så må filterpatron i filteret byttes før 8 mnd. bruk, eller hvis trykkfallet over filteret blir for høyt. Dette merkes når trykket i kranene blir lavt.
- Hvert 3. år skal styreventilen rengjøres og funksjoner kontrolleres. Dette utføres av vårt servicepersonell. Hvis anlegget er montert opp så langt unna at det ikke er forsvarlig å reise dit, da kan styrehodet skrus av og sendes til oss for service.
- Hvert 6. år byttes filtermasser i anlegget og samme service som for hvert 3. år utføres.

2. SPESIFIKASJONER

SPESIFIKASJONER	MODELL			
	KF-10	KF-12	KF-13	KF-14
Nominell kapasitet (m ³ /t)	0,6	0,9	1,0	1,2
Maks kapasitet (m ³ /t)	3,0	4,0	5,0	5,0
Filtertankens dimensjoner (cm)	25 x 157	30 x 157	33 x 158	35 x 182
Tankens dimensjoner (liter)	50	79	105	145
Filtermateriale mengde (liter)	30	50	70	90
Kvartssand 3x5 mm (liter)	5	7	8	10
Kvartssand 1x3 mm (liter)	5	7	8	10
Kvartssand 0.7x1.25 mm (liter)	7	9	12	17
Kvartssand 0.4 x 0.8 mm (liter)	12	17	20	34
Katalytisk filtermedie (liter)	10	12.5	15	20
Renseintensitet m ³ /t	1.2	1.8	2.1	2.4
Volum spylevann (liter)	~160	~220	~270	~320
Avløpskontroll pakninger	053	065	075	090
Injektor	Blå	Gul	Grønn	Oransje
Regenerasjonsyklus– tilbakespyling (min)	8	8	8	8
Rør dimensjon tilkobling	1"			1 1/4 "
Avløpsforbindelse	1/2" plastslange			
Trykk (bar)	2.5 - 6			
Strømforbruk	3 W			

3. FLYTTING

Vennligst merk at vannfilteret er tungt og skjørt; fiberglasstanken tåler ikke mekaniske støt.

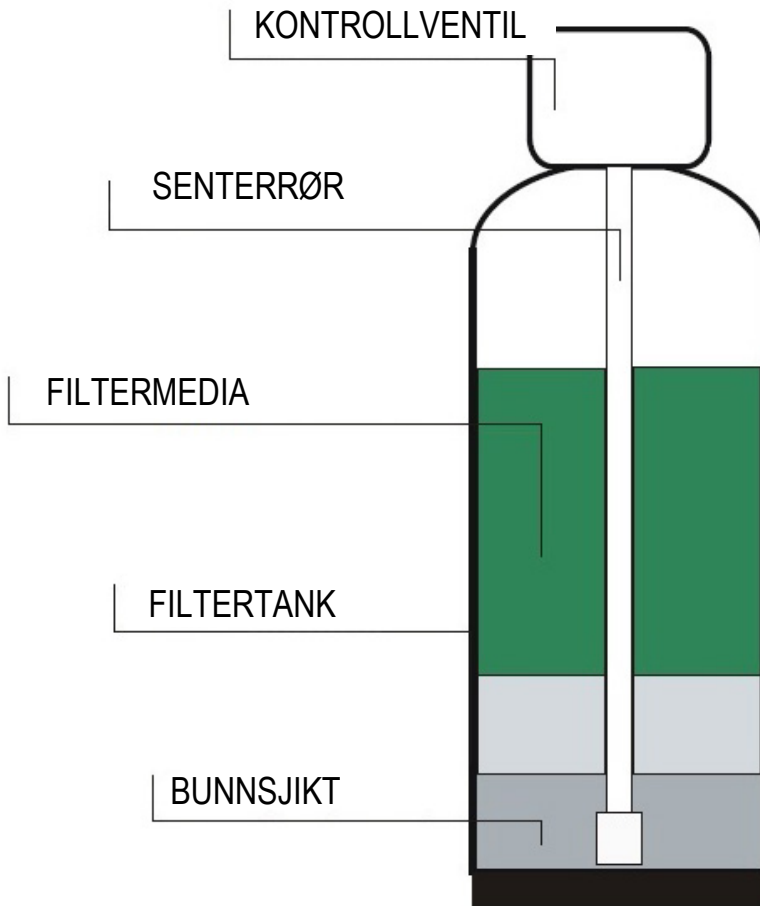
Det anbefales ikke å rulle eller snu filteret opp ned, fordi filterlagene på innsiden kan blandes sammen i hverandre.

Bruk en jekketralle/sekketralle for å flytte på filteret. Der dette ikke er mulig, bruk hendene og hjelp fra en annen person. Flytt filteret forsiktig og i stående stilling!

Når du flytter filteret med hendene, anbefales det at du tar tak i toppen bak styreventilhuset (der styreventilen er koblet til tanken) og bunnen bak den blå fiberglasstanken.)

4. SYSTEMOPPSETT

4.1. Systemets hovedkomponenter



Filteret har tre hovedkomponenter: filtertanken, filtermassen og kontrollventilen.

Filtertanken består av polyetylen og er eksternt forsterket med glassfiber for å holde trykket på opptil 10 bar. Filtertanken inneholder filtermedia av varierende størrelse. I bunnsjiktet har en kornstørrelse 3-5mm, neste lag har kornstørrelse

1-3mm. Disse lagene fungerer primært som støtte for filtermassen for å forhindre at det kommer inn i røropplegget etter filteret. Under tilbakespyling fordeler denne filtermassen vannstrømmen jevnt i hele filtertanken. For fjerning av jern er filtermassen som brukes i filteret kvartssand på 0.7-1.25mm og 0.4-8.0 mm og katalytisk filtermedie. Den katalytiske filtermassen oksyderer jern, mangan og hydrogensulfid som er i vannet.

4.2. Kontrollventil



På filtreringstanken til filteret er kontrollventilen installert, denne styrer automatisk regenerering av filteret.

Kontrollventilen er laget av plastlegering. Kontrollpanelet er plassert bak dekselet, vannforsyningen og avløpsforbindelsene er på baksiden. Kontrollventilen drives av en spenning på 230 V. Kontrollventilen har hovedkort, som lagrer og regulerer alle regenereringsfaser.

På venstre side av kontrollventilen er det en innebygget vannmåler, denne teller mengden vann som forbrukes. Vannmåleren teller ned antall liter vann som er benyttet og vil starte regenerering når den på forhånd programmerte vannmengden er oppnådd.

5. SYSTEMDRIFT

Renseanlegget har to funksjoner, driftsfase og regenerering.

5.1. Driftsfase

I driftsfasen strømmer vann gjennom kontrollventilen, gjennom filtermassen hvor vannet renses, ned i senterrørets bunndyse så opp gjennom senterrøret til kontrollventilens utløp og til forbruk.

Hvis det brukes vann under regenerering vil det vises **"FILTREERING"** på anleggets display. Displayet vil også vise det aktuelle vannforbruket.

KF-anleggets reguleringsventil har en innebygget teller som viser forbruket av vann. Det elektroniske displayet på filteret gjør det mulig å justere vannvolumet (m³). Når måleren har telt den nåværende vannmengden (fabrikkinnstillingen er 2:00), starter regenereringsklusen.

Starten av regenereringsklusen kan justeres med det elektroniske displayet.

5.2. Regenerering

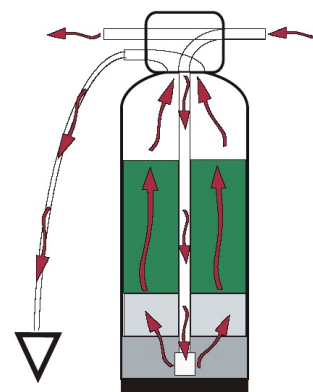
Filteret må renses for å fjerne stoffer som har samlet seg i filtermaterialet (jern, mangan, sand, leirpartikler osv.) og gjenopprette filterets egenskaper. Filtreringskapasiteten bestemmes i m³, og den innebygde måleren på anlegget måler det forbrukte vannet. Etter en gikk mengde vann, starter systemet regenerering.

Regenereringen varer fra 35 til 48 minutter og består av flere sekvenser. Det er mulig å endre rensesekvensen på kontrollventilen, men vi anbefaler imidlertid bruk av fabrikkinnstilt sekvens.

5.3. Tilbakeskylling

Under tilbakeskyllingen endres strømningsretningen i filtertanken. Vannet i filtertanken strømmer fra bunnen og deretter til avløp. Denne prosessen er nødvendig for å skylle filteret for oppsamlede urenheter. Om filteret ikke renses skikkelig, oppnås ikke den fastsatte kapasiteten.

Denne prosessen tar rundt 8 minutter.
Vannmengden reguleres av en innebygget "flow-begrenser"



5.4. Luftinnsug

I denne prosessen trekkes luft inn gjennom en injektor i kontrollventilen for å lage en luftpute som oksyderer jern. Denne prosessen er den viktigste gjennom hele regenereringen. Denne prosessen varer i ca. 27-40 minutter.

6. INSTALLASJON

Luftinjektor



6.1. Generelle forhold

Filteret må plasseres på en flate og jevn overflate.
 Det anbefales å installere filteret i et isolert teknisk rom da det under regenerering (som vanligvis foregår om natten), vil lyden av vannet som strømmer til avløp kunne høres.

Alle sanitære og tekniske arbeider skal utføres i samsvar med lokale lover og regler som gjelder for utføring av VVS og elektrisk arbeid.
 Filteret må ha tilgang til kontinuerlig tilførsel av vann, som ikke varierer mer enn 30% i kvalitet og har et trykkområde på 2,0 til 3,5 bar. Max 40°C.
 Romtemperaturen må ikke være lavere enn 5°C og ikke overstige 45°C.

Muttere og bolter er designet slik at de kan slakkes eller strammes med hånden eller med en spesiell plastnøkkel. Om du trenger å løsne de strammede mutterne eller koblingene, kan du bruke tang. Vær imidlertid forsiktig slik at du ikke skader plastdelene.

Plasser vannfilteret slik at avstanden mellom dreneringsutløpet og filteret er minimalt.

Anbefalt service sekvens er hvert 3. år.

6.2. Installasjonseksempel



6.3. Tilkobling av vannforsyning

På baksiden av kontrollventilen er det inn og ut merket med indikatorpiler. Om du ser på kontrollventilen forfra vil høyre side være inn og venstre side er ut. Inn- og utløpstilkobling er 1" rørgjenger.

Bruk kun gjengetape på plasttilkoblingene. Rørmaterialet som kobles til filteret utgjør ikke vesentlig forskjell. Det som er viktigst er at filteret ikke bærer vekten til vannforsyningssystemet.

Merk: Lodding av rør må utføres før tilkobling av kontrollventilen. Dersom dette ikke gjøres vil det føre til skade på kontrollventilen.

Anlegget leveres med bypassventil. Ved vedlikeholdsarbeid på renseanlegget vil anlegget kunne levere urensset vann i denne perioden.

Det anbefales også å installere trykkmålere før og etter filteret for å kontrollere trykkfallet i installasjonen.

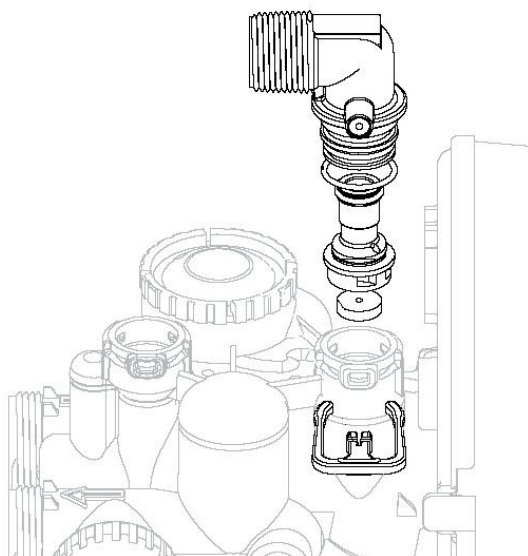
Hvis vannet inneholder store mengder partikler, anbefales det å montere inn et mekanisk filter før anlegget. F.eks. et patronfilter med rundt 20 mic.

6.4. Avløpsforbindelse

Dreneringsslangen må tilkobles brutt avløp mot sluk. Under rensing vil luften i filteret blåses ut gjennom slangen sammen med oppsamlede urenheter (gjørme, jern, sand, leire, osv.).

Tilkoblingen til plastslangen befinner seg øverst på kontrollventilen. Vi anbefaler å bruke en 1/2" slange for drenering til sluk.

6.5. Viktig informasjon



Viktig: Pass på at slangen ikke faller av det brutte avløpet. Dette er viktig pga. at luften kommer ut av slangen med opptil 4 bars trykk.

Denne slangen må festes meget godt.

Viktig: Pass på at slangen ikke er bøyd. Det vil redusere skyllemengden og filteret vil sannsynligvis få en ufullstendig rens, som kan føre til dårlig vannforsyning/kvalitet.

Tilkobling til avløp må ikke være høyere enn 0,5 meter over kontrollventilen.

Viktig: Avløpsrøret må være større enn Ø40mm.

Viktig: Aldri stikk avløpsslangen direkte i sluket.

Gi alltid lufttilgang mellom avløpsslangen og tanken for å unngå tilbakeslag (Brutt avløp).

6.6. Elektrisk tilkobling

Filteret leveres med strømtransformator (vekselstrømadapter), som drives med 230 V spenning. Strømforsyningen til filteret må være kontinuerlig. Metallrør må jordes.

Merk: Alle elektriske tilkoblinger må overholde lokale lover og regler.

7. OPPSTART

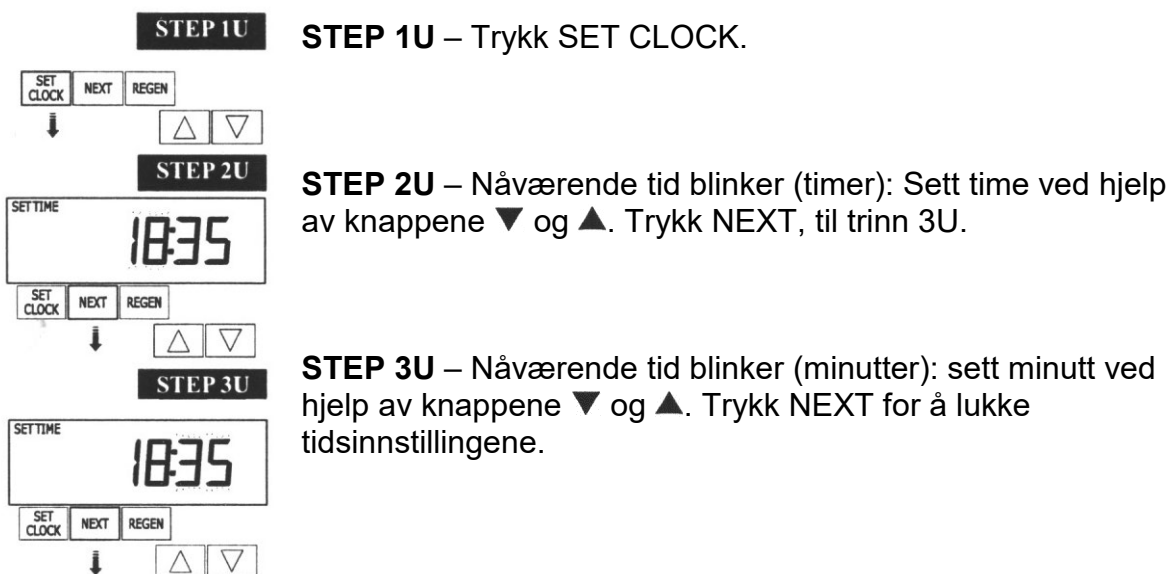
Anlegget er ferdig programmert ved levering, det eneste man selv må gjøre er å stille klokken.

Viktig! Når anlegget er nytt må filtermassen regenereres helt til vannet er klart i avløpsslangen. Denne regenereringen forlenges ved å ta strømmen på kontrollventilen i den første fasen. Dette kan ta opptil en halv time. Når vannet i avløpsslangen har blitt klart, så kan strømmen kobles til igjen. Regenereringen fullføres av seg selv.

7.1. Tidsinnstillinger

Klokken må stilles etter strømbrudd som varer i mer enn 24 timer, og om batteriet har gått tomt.

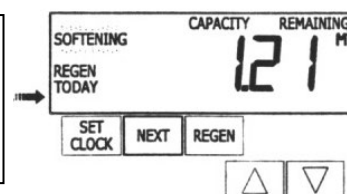
Dersom strømbruddet varer i mer enn 24 timer, vil klokken blinke av og på som indikerer at klokken bør tilbakestilles. Om et strømbrudd varer i mindre enn 24 timer og klokken blinker, bør klokken tilbakestilles og batteriet byttes.



7.2. Manuell rensing

Noen ganger må anlegget regenereres før innstilt tid/mengde, det kan kalles manuell regenerering. Det kan forekomme ved unaturlig stort vannforbruk, eller at råvannskvaliteten har blitt vesentlig dårligere.

REGEN TODAY
will blink if
regeneration will
be tonight.



For å starte en manuell regenerering, trykk og slipp "**REGEN**". Da vil displayet blinke og vise "**REGEN TODAY**". Da vil anlegget regenerere påfølgende natt. Dersom du har trykket på "REGEN"-knappen ved en feil, kan du trykke på knappen igjen for å avbryte.

For å umiddelbart starte den manuelle regenereringen, trykk og hold "**REGEN**"-knappen i 3 sekunder. Systemet vil da umiddelbart starte regenerering. Denne handlingen kan ikke avbrytes.

Når systemet starter regenerering, vil displayet vise nedtelling av de ulike prosessene. Systemet vil automatisk gå gjennom regenereringstrinnene, og når regenereringen er fullført vil den gå tilbake til normal drift.

7.3. Renseintervallets varighet og voluminnstillinger

I enkelte tilfeller må man endre varigheten på rensemodusen. For å gjøre dette gjør du følgende:

Trykk og hold nede både knappen NEXT og pil ned ▼ samtidig i 3 sekunder.		
1	I øvre venstre hjørne vil ordet " FILTERING " begynne å blinke.	
2	Trykk NEXT og første rensemodus, " BACKWASH " vil vises, og varigheten til modusen i minutter.	Pilene ▲ ▼ lar deg endre varigheten av intervallet.
3	Trykk NEXT og du vil se andre rensemodus " BRINE " (luftinnsug) og modusens varighet i minutter.	Pilene ▲ ▼ lar deg endre varigheten av intervallet.
	Deretter lukkes oppsettsintervall og innstillingene lagres	

7.4. Endre tidspunkt for regenerering

Vanligvis er regenereringen satt til en tid på døgnet vannet blir lite brukt, for eksempel på natten. Om man trenger å bruke vann under regenerering, vil vannet være urenset.

Trykk og hold samtidig knappene NEXT og pil opp Δ , hold i 3 sekunder til:		
1	Tallet " 7 ", begynner å blinke i nedre høyre hjørne. Dette indikerer at rensesyklusen må utføres hver 7. dag. Trykk på " NEXT ".	Pilene Δ ∇ lar deg sette ønsket antall dager mellom skyllingene.
2	I nedre venstre hjørne vil en pil og tallet " 2 " blinke. Dette indikerer at rensesyklusen vil starte klokken 2:00. Trykk på " NEXT ". Sett minutt.	Pilene Δ ∇ lar deg sette ønsket tidspunkt for regenereringen. Time og minutt.
3	Trykk " NEXT " for å fullføre innstillingsmodus og gå tilbake til vanlig driftsmodus. Displayet viser nåværende tid.	

7.5. Driftskontroll

Under drift av systemet kan en av tre ting vises på displayet. Ved å trykke **NEXT** kan du bytte mellom visningene:

- Klokka
- Antall dager til regenerering eller gjenværende volum (m3) til regenerering.
- Det nåværende aktuelle vannforbruk

Brukeren kan gå gjennom alle displayene og returnere til klokka. Om systemet er satt til før den forhåndsinnstilte tiden, vil displayet vise ordene: **REGEN TODAY** (regenerer i dag).

8. PROBLEMER OG LØSNINGER

Problem	Possible cause	Solution
1. The timer does not display time	a. transformer not connected	a. reconnect
	b. No voltage in electrical outlet	b. Repair the outlet or use a working outlet
	c. transformer failure	c. Replace transformer
	d. Electronic plate damaged	d. Replace electronic plate
2. The timer does not display the correct time	a. Connection jack disconnected	a. Try another jack
	b. power failure	b. Re-set time
	c. Electronic plate damaged	c. Replace electronic plate
3. It does not display "filtering", when the water is flowing	a. Water flows through the bypass and not through the filter	a. switch the bypass
	b. meter disconnected	b. reconnect the meter to the electronic board
	c. Meter turbine jammed / stopped	c. Remove the meter and check if there is some foreign material
	d. meter damaged	d. Replace meter
	e. Electronic plate damaged	e. Replace electronic board
4. Control valve starts regeneration at wrong time	a. There has been a power outage	a. set the correct time in the control valve.
	b. the time set not correctly	b. set the time correctly
	c. wrong regeneration time	c. re set regeneration time
	d. Control valve set for immediate regeneration	d. Check the control valve setting of recovery time options.

Fortsetter neste side

Problem	Possible cause	Solution
5. An error with the code number 1001 or E1 – It is not possible to identify the start of regeneration 1002 or E2 – unexpected stop 1003 or E3 – Motor runs too long, out of adjustment trying to reach the next regeneration cycle position 1004 – Motor runs too long, out of adjustment, trying to reach the starting position If some other code shows up, contact the manufacturer.	a. Control valve has just been served	a. for 3 seconds Press NEXT and REGEN or pull-out wire (black) from the power supply and reinsert to set the control valve
	b. control valve jammed	b. Check piston and spacer block if they are not stuck
	c. High drive forces on the piston	c. Replace piston and spacer block components
	d. control valve plunger is not in <i>home</i> position	d. for 3 seconds Press NEXT and REGEN or pull-out wire (black) from the power supply and reinsert to set the control valve
	e. motor is not fully inserted in order to achieve the drive gears, motor wires damaged or disconnected, motor failure	e. Check motor and wires. Replace motor if necessary
	f. The drive label damaged or dirty, the mechanism is missing or damaged	f. Replace or clean the drive mechanism.
	g. The drive base inserted into plate incorrectly	g. Thoroughly check the drive bracket
	h. Electronic plate is damaged or defective	h. Replace electronic plate
	i. Electronic plate is incorrectly connected to the base of the drive	i. Make sure that the electronic circuit board is properly connected to the drive bracket.

Fortsetter neste side.

Problem	Possible cause	Solution
6. Control valve stopped during regeneration	a. Motor does not run	a. Replace motor
	b. No voltage in the socket	b. repair the socket or use working socket
	c. adapter (transformer) damaged	c. Replace transformer
	d. electronic plate damaged	d. Replace electronic plate
	e. Faulty actuator or drive cover part	e. Replace actuator or drive cover part
	f. damaged piston holder	f. Replace piston holder
	g. Defective main piston or recovery piston	g. Replace main piston or recovery piston
7. Control valve does not make recovery automatically when the REGEN button is pressed and held	a. transformer is unplugged from contact	a. reconnect transformer
	b. No voltage in the socket	b. repair the socket or use working socket
	c. Faulty actuator or drive cover part	c. Replace actuator or drive cover part
	d. Electronic plate damaged	d. Replace electronic plate
8. Control valve does not make recovery automatically, but it does so when REGEN button is pressed	a. Water flowing through the bypass	a. Close the bypass.
	b. the meter is disconnected	b. Connect the meter to the electronic board
	c. Meter turbine jammed / stopped	c. Remove the meter and check if there is some foreign material
	d. meter damaged	d. Replace meter
	e. Electronic plate damaged	e. Replace electronic plate
	f. error in settings	f. check control valve settings
9. Time flashes: appears and disappears	Electricity supply break has been longer than 2 hours, the transformer has been unplugged from the outlet and then plugged in again, the transformer plug has been taken out and then re-connected to the plate or the NEXT and REGEN buttons have been pressed to re-reset control valve.	a. Re-set the time



NORSK PUMPESERVICE AS

Heiasvingen 33 - 1900 FETSUND
TLF: 63 88 87 00

post@norskumpeservice.no
www.norskumpeservice.no