

Uponor



Uponor Clean I minirensesanlegg

INSTRUKSJONSBOK

Innholdsfortegnelse

3	.....	Generell presentasjon
4	.....	Planlegging
5	.....	Installasjons- og måltegninger
6	.....	Tekniske data
7-12	.....	Installasjon
13	.....	Idriftsetting av det trådløse alarmsystemet
14-19	.....	Drift
20-21	.....	Vedlikehold
22-23	.....	Tiltak ved feil
24	.....	Kontaktinformasjon
25-27	.....	Servicedagbok
28-29	.....	Kontrollplan/arbeidsbekreftelse
30	.....	CE-merking
31	.....	Service rapport

Kontrollpanel som plasseres innendørs



Slamtømming

Styreskap

Kjemikaliebeholder

Innløp

Utløp

uponor

Slamavskiller

Prosesstank

1. Generell presentasjon

1.1. Generelt

Det biologisk/kjemisk-fungerende Uponor minirenseanlegget er beregnet på rensing av avløpsvann fra eneboliger eller fra hytter/fritidshus. Uponors minirenseanlegg behandler alt husholdningsavløpsvann (fra bad, oppvask, vask og toalett). Minirenseanlegget er egnet for tomter av alle slag, også små og steinete tomter. Man må ikke kaste uegnet avfall i avløpet, f. eks. avfall som skal leveres til avfallsmottak eller klassifiseres som farlig avfall og som kan utgjøre en fare for den biologiske funksjonen.

1.2. Funksjonsprinsipp

Minirenseanlegget Uponor Clean I representerer den nyeste og mest avanserte teknologien for behandling av avløpsvann. Takket være ny formgivning, gjør yttermålene, minirenseanlegget til en kompakt enhet. Når installasjonen er utført, er to nesten usynlige lokk det eneste som synes av renseanlegget på tomten.

Clean I er primært beregnet på eneboliger, men er også egnet for fritidsboliger som brukes delvis i løpet av året. Takket være ferieautomatikken tåler renseanlegget pauser i bruken. Det aktive slammet holdes i live ved vedlikeholdslufting og -sirkulasjon. Renseanlegget installeres i bakken og stigerørene kan lett forlenges.

Clean I er et biologisk/kjemisk renseanlegg som kan ta imot alt husholdningsavløpsvann fra en bolig. Renseanleggets funksjon bygger på **satsvis** renseteknikk, aktivslamprosess og kjemisk utfelling av fosfor. Avløpsvannet renses i satser av samme størrelse og hver avløpsvannssats renses like godt. Den biologiske renseprosessen utføres av mikroorganismer som lever i det aktive slammet. Flokkuleringsmiddel brukes for fjerne de fosforforurensningene som er oppløst i vannet, ved hjelp av kjemisk utfelling. Når renseprosessen er avsluttet, pumpes det rensede vannet til en utløpsplass, f.eks. et åpent dike, en utløpsbrønn eller et etterpoleringstrinn.

Renseprosessens faser:

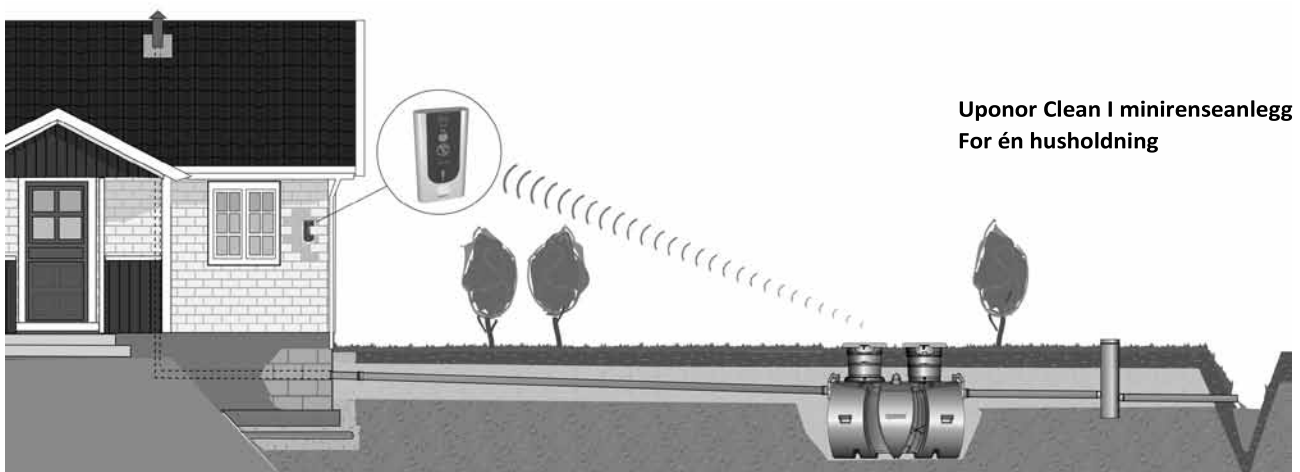
- Forsedimentering av avløpsvannet, oppbevaring av det innkommende vannet og oppbevaring av slammet i lagringstanken.
- påfylling av prosesstanken
- lufting
- flokkuleringsmiddelets dosering og blanding
- den første sedimenteringen
- overskuddsslammet føres tilbake til lagringstanken
- den andre sedimenteringen
- det rensede vannet fjernes

Hvis det ikke kommer vann til renseanlegget, er prosessen i vente- eller vedlikeholdsmodus. Avløpsvannet i prosesseksjonen luftes da regelmessig. Som følge av luftingen bevares aktiviteten i slammets stamme av mikroorganismer.

Clean I er testet i henhold til EN 12566-3 og er teknisk godkjent i Norge. Forurensningsforskriften kap. 12.

Renseanlegget er brukervennlig. Flokkuleringsmiddel fylles på noen ganger per år og renseanlegget tømmes for slam minst en gang per år. Uponors minirenseanlegg bruker ikke mye strøm. Det kreves bare ca. 330 kWh per år til rensingen av avløpsvann. Det lave strømforbruket er i hovedsak en følge av mammut-pumpeteknikken. Avløpsvannet og slammet ledes videre uten mekanisk pumping. Under avløpsvannets overflate finnes det ingen bevegelige deler som krever vedlikehold. Luften som anvendes i prosessene, tilføres av en vifte som er plassert i styreskapet under det andre lokket.

Clean I, som er blitt enda mer brukervennlig, og inneholder et trådløst alarmsystem. Systemets eneste synlige komponent er et lite kontrollpanel som plasseres inne i huset. Kontrollpanelets indikatorlampe viser når det er påkrevd å fylle på flokkuleringsmiddel, om vannivået i Clean I er for høyt eller om det har oppstått en komponentfeil i renseanlegget.

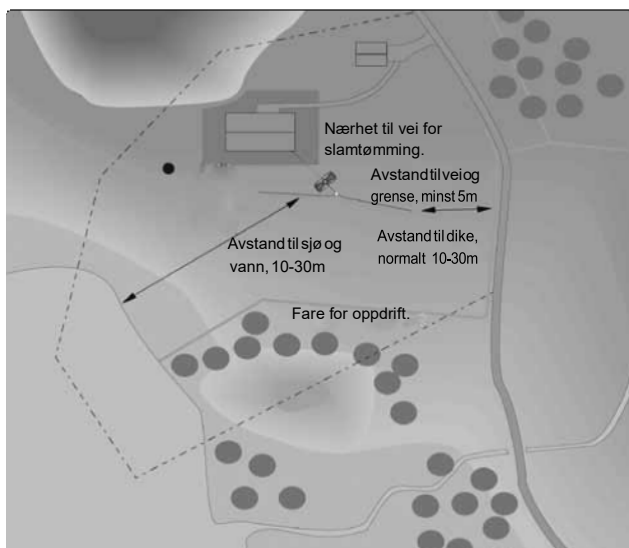


2. Planlegging

Ta hensyn til følgende ved plassering av minirenseanlegget og utløpsplass:

- Lokale bestemmelser og miljøkontorets anvisninger
- Valg av utløpsplass og utløpsmetode
- Utløpsplassens avstand til drikkevannskilde, sjø, vassdrag og dike
- Avstand til berggrunn
- Grunnvannets nivå må maks. være til den nedre kanten av renseanleggets utløpsrør
- Topografi- og skråningsforhold
- Sikringsavstand til eiendomsgrense
- At veien til renseanlegget tåler tung trafikk (slamtømmebil)
- Nærhet til vei, slik at slamtømming kan utføres
- Anlegget plasseres slik at det ikke går noen biltrafikk over det
- At avstanden for den trådløse kommunikasjonen mellom informasjonspanelet og styreskapet ikke overstiger 70 m på et fritt felt
- Kontroller at den beregnede mengden innkommende avløpsvann ikke overstiger 1 m³ per døgn

- Ta hensyn til det lokale klimaet og teledannelse når installasjonsdybden bestemmes. Isoler over renseanlegget og andre utsatte deler med isolasjonsplate eller tilsvarende
- At luftingen av husets avløp skjer et godt stykke over takmøne og så langt som mulig fra tilførselsluftens inntak. Det er ikke tillatt å bruke vakuumentil på lufterøret
- Hvis avløpsledningen mellom huset og renseanlegget er lang (> 25m), bør den utstyres med spylebrønn
- Hvis det kreves pumping før eller etter renseverket, må avlufting løses på en annen måte
- Sørg for at overflatevann dreneres bort fra renseverket
- Drener sjakten for å unngå det trykket som vannet i sjakten kan forårsake ved tette jordarter
- Hvis grunnvannsnivået er høyt, må renseanlegget forankres



Ta hensyn til følgende faktorer ved installasjon av renseanlegget:

- Planlegg utløpet slik at tilbakeslag til renseanlegget ikke kan forekomme
- Kontroller at regn-, dag- og dreneringsvann ikke ledes til renseanlegget
- Kontroller at tilbakespylende renvannsfiler ikke ledes til renseanlegget.

3. Installasjons- og måltegninger

Uponor Clean I (Uponor nr. 1048256) + Uponor prøvetakingskum Ø315 (Uponor nr. 1003559)

SYSTEMBESKRIVELSE

Driftstid : mnd/år

Antall personer : stk

Bosted areal : m²

Gjennomstrømming pr. dag : l/dag (Maks 1050 l/dag)

Tilbehør

Forankring

Skjøtestykke stigerør

Prøvetakingskum Ø200/110

Utløp :

Forbygning / voll

Områdets størrelse m²

Infiltrasjon

uponor

Vi forbeholder oss retten til endringer

Poststed	Gate / adresse	For myndighetens arkiveringsformål	
Type bygg	Tegningsstyre	Nr	
Byggesjefskets navn og adresse	Tegningens innhold	Målestokk	
Konsulentens navn, dato og underskrift	Planleggingsnavn, arbeid dag, mnt, nr	Revidert	

4. Tekniske data

Uponor Clean I minireningsverk		
Produktinformasjon		
Uponor-nummer	1048256	
NRF-nummer	3241301	
Teknisk godkjenning Sintef	20379	
EAN-kode	6414903302057	
Mål		
Bredde, mm	1920	
Lengde, mm	2400	
Innløpets høyde, mm	1170	
Utløpets høyde, mm	1095	
Stigerørets høyde, mm	2020	
Transporthøyde, mm	1500	
Vekt, kg	240	
Rørtilkobling, mm	110	
Slamavskillerens volum, m ³	2,5	
Prosesstankens volum, m ³	1	
Totalt volum, m ³	3,5	
Strømtilkobling		
Strømtilkobling	230 V 1-fase, 10 A sikring	
Strømningsinformasjon		
Normstrømning, l/døgn	850	
Maks. strømning, l/døgn	1050	
Satsens størrelse, l	170	
Utpumpingstid, min.	13	
Antall personer	1 - 5	
Driftskostnader		
Kjemikalieforbruk per år, l	ca 40–60	
Kjemikalieforbruk/sats, dl	0,4	
Strømforbruk per dag, kWh	0,9	
Strømforbruk per år, kWh	ca 330	
Slamtømming	minst én gang per år	
Installasjonsforhold		
Installasjonsdybde fra innkommende avløpsrør til markoverflaten, maks.	1,2 m	
Installasjonsdybde fra tankens overside, maks.	1,0 m	
Stigerør Ø	560 mm	
Maks. grunnvannivå fra tankens bunn	1,1 m	
Tilbehør Uponor-nr.	Uponor nr	
Uponor forankringssystem	1003563	3 stk./renseverk
Uponor flokkuleringsmiddel (aluminiumklorid)	1003575	15 l
Forhøyningsrør 560	1057363	Forhøyningsrør 560 mm, brukes hvis installasjonsdybden er > 0,7 m
Tetningsring 560	1003600	
Prøvetakingsbrønn	1003559	

Overvåkningsfunksjoner (kontrollpanelets indikatorlamper)

Forbindelse med renseverk



Kjemikalienivå lavt



Høyt vannivå



Eventuell apparatfeil



Slamtømming



OK-indikatorlampe



5. Installasjon

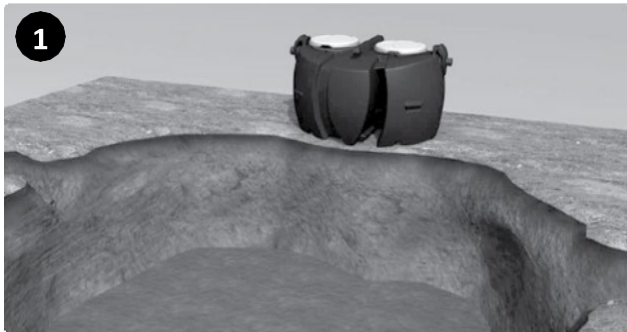
Nedgraving

Dimensjoner grøftens bredde og lengde slik at det er minst en halv meters arbeidsrom rundt tanken. Ved normal installasjon er Grøftdybden for Clean I ca. 2 m. Ved dypere installasjon se avsnittet "Forlengelse av stigerørene".

Hvis Clean I installeres i tette jordarter eller i et område der grunnvannivået er høyt, må renseanlegget forankres. Da behøves det fritt rom på minst 60 cm målt fra veggens ytterste punkt. Installer en jordkabel eller et kabelbeskyttelsesrør for trekking av en kabel mellom styreskapet og husets elsentral.

Husk at avstanden mellom styreskapet og kontrollpanelet inne i huset må være maks 70 m. Det er best å installere kontrollpanelet så nær renseanlegget som mulig. Unngå å plassere kontrollpanelet på et sted der bygninger eller tilsvarende hindringer kan hindre at en trådløs forbindelse opprettes.

Det er best å fylle renseanlegget med vann ved monteringen. En vannfylt beholder blir mer stabil og løftes ikke av eventuelt vann som samler seg i grøften.

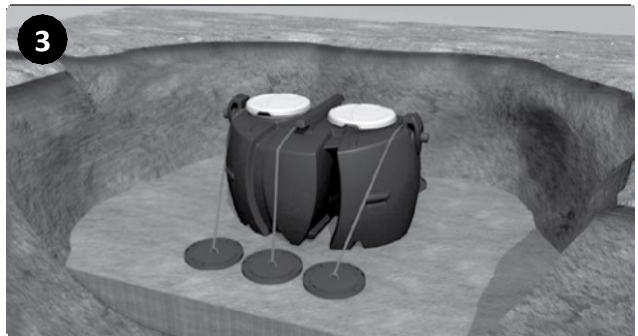


Jevn ut og komprimer grøftbunnen nøye med et sjikt sand eller grus som er minst 10 cm dypt. Kontroller at grøftbunnen er i vater.



Fest løftelinene i tankens festepunkter og senk tanken ned i grøften. Kontroller at tanken er i vannrett stilling.

Forankring



Hvis renseanlegget installeres i tette jordarter som leire- eller siltjord eller hvis grunnvannivået er høyt, må renseanlegget forankres.

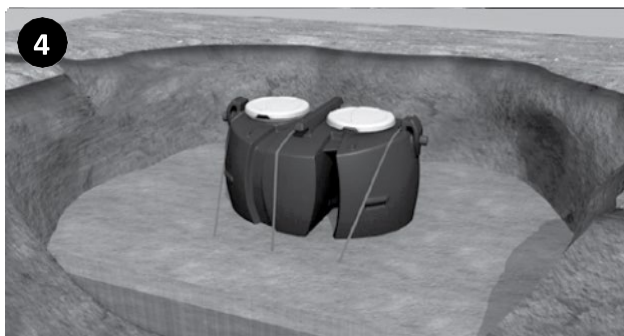
Renseanlegget kan forankres med Uponors forankringssystem (se installasjonsanvisningene for Uponors forankringssystem). Drener en grøft i leirjord eller berggrunn slik at eventuelt tilrennende overflatevann ikke samles i grøften og utsetter tanken for trykk.

Uponor forankringssystem

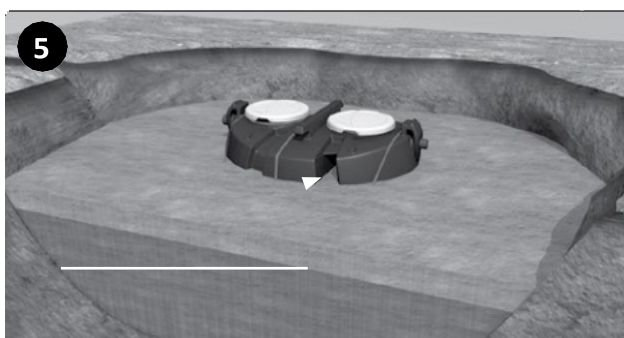




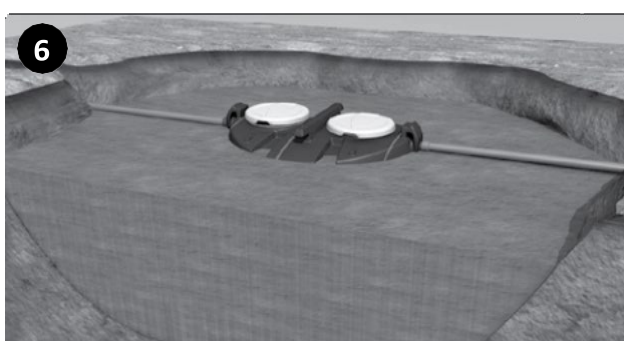
Igjenfylling av grøften



Fyll av grøften rundt renseanlegget med sand eller grus som ikke inneholder steiner med over 20 mm diameter. Komprimer igjenfyllingen godt i lag på 20 cm. Unngå maskinell komprimering ovenfor renseanlegget og rørene.

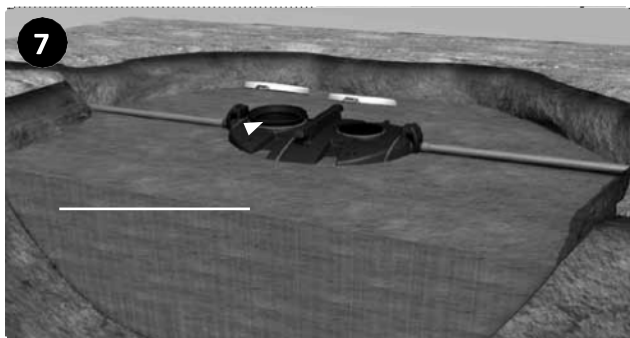


Fyll mellomrommene med sand og komprimer deretter.

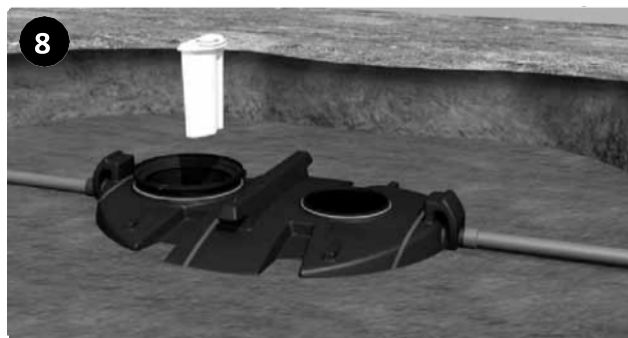


Koble avløpsrøret fra huset, diameter 110 mm, til renseanlegget ved å trykke røret gjennom gjennomføringstetningen inn i tanken, ca. 15 cm. Obs! Bygg nøye opp utløpsplassen for det rennende vannet. Det rennende vannet ledes vanligvis til et åpent dike i nærheten, et pukkfylt dike, en utløpsbrønn eller til etterpolering. Utløpsrøret må plasseres slik at det ikke kan oppstå noen tilbakeslag til renseanlegget, f.eks. ved kraftig regn eller snøsmelting. Utløpsplassen må kunne inspiseres.

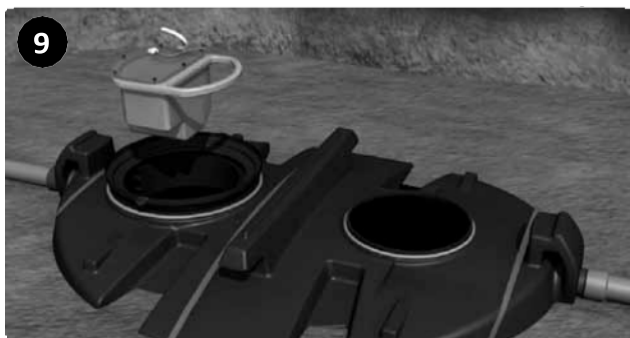
Montering av stigerør



Ta bort eventuell sand eller grus fra renseanleggets lokk og øvre del. Løft bort renseanleggets lokk. Stigerørene, styreskapet, kjemikaliebeholderen og andre tilbehør finnes i renseanleggets fremre seksjon.



Ta bort tilbehørene. Først kartongen med installasjonstilbehør og deretter kjemikaliebeholderen



Ta bort styreskapet fra den første seksjonen.



Ta bort stigerørene som er surret til hverandre med buntbånd. Klipp av buntbåndene.



Stigerør til Clean I – Installasjonsanvisning

Clean I har to stigerør: Ett til slamlagringsdelen (1) og ett til prosessdelen (2). **OBS!** Sørg for at hengseldelen (A) på begge stigerørene er på samme side av tanken.

Monter først stigerøret på slamlagringsdelen: Plasser tetningsringen (B1) på tankens spissende (C1). Tetningsringen og "muffedelen" på stigerøret skal innsettes før stigerøret (D1) trykkes ned mot tanken. Kontroller så at tetningsringen slutter tett mellom røret og tanken.

Monter deretter stigerøret på prosessdelen: Plasser tetningsringen (B2) på tankens spissende (C2). Tetningsringen og "muffedelen" på stigerøret skal innsettes før stigerøret (D2) trykkes ned mot tanken. Kontroller så at tetningsringen slutter tett mellom røret og tanken.

Forlengelse av stigerørene



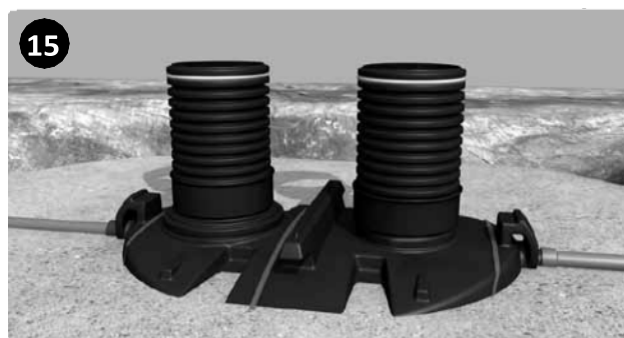
Normal installasjonsdybde er ca. 0,6 m. Hvis renseanlegget må installeres dypere, må stigerørene forlenges.



Kapp røret ved markeringlinjen "cut off line".



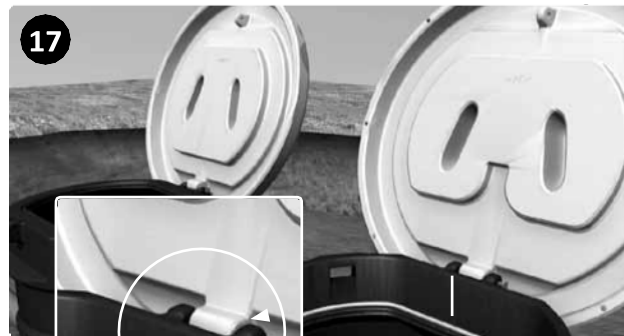
Bruk Uponor forhøyningsrør (diameter 560 mm) og kapp røret i passe lengde (maks. lengde 1 m). Plasser tetningsringer i det første sporet i hver ende på forhøyningsrøret.



Smør den nedre tetningsringen og trykk deretter ned forhøyningsrøret (ca. 20 cm) til det støter mot anslaget.



Smør den øvre tetningen før den øvre delen av stigerøret monteres. Trykk ned den øvre delen ca. 20 cm i røret.
Obs! Tankens installasjonsdybde fra bunnen av innkommende avløpsrør til markoverflaten må være maks 1,2 m



Monter lokkene på stigerørene og fest dem med bolt og mutter.

Montering av luftslanger til styreskap

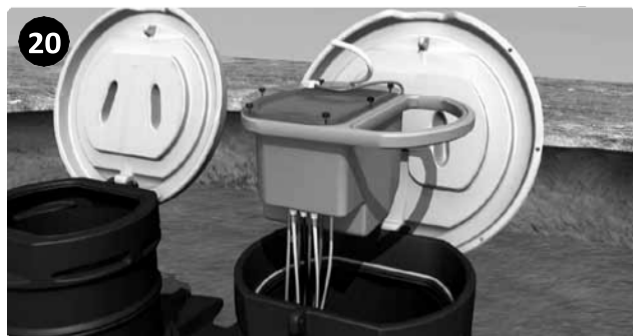


Fest luftslangene ved å skyve dem inn i de respektive hurtigfestene. Sørg for at slangene trykkes inn til de bunner.
Obs! Følg de fargemarkeringene som er angitt på bunndelen av styreskapet. Styreskapets hurtigfester er utstyrt med en ring i samme farge som luftslangen. Den røde slangen kobles til det røde hurtigfestet osv.

Montering av kjemikaliebeholderen



Den gule slangen er festet i kjemikaliebeholderen. Koble slangen til styreskapet ifølge anvisningene i bilde 19. Vær oppmerksom på at den gule slangen skal først gjennom hulrommet som kjemikaliebeholderen sitter fast i, før den monteres på styreskapets hurtigfester.



Kontroller at slangene ikke har vridninger eller brudd.



Senk ned kjemikaliebeholderen i stigerøret.



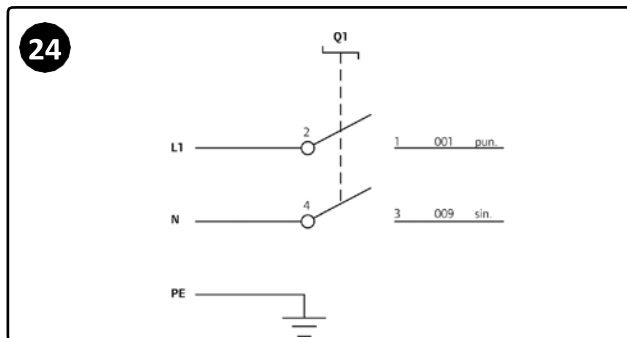
Senk ned styreskapet i stigerøret.

Strømtilkobling

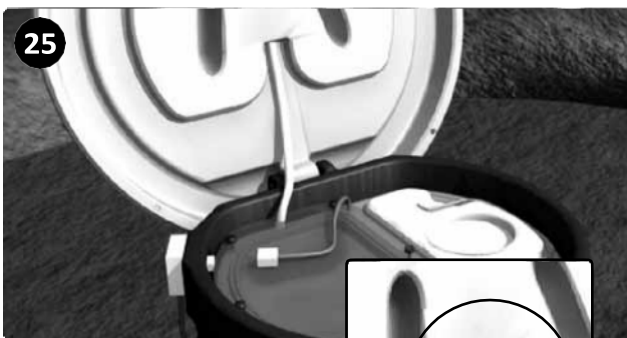


Monter koblingsboksen på stigerørets side. En autorisert elektriker må utføre koblingen av kabelen både på renseanlegget og i husets elsentral. Kabelen må være utstyrt med jordfeilbryter. Vi anbefaler overspenningsvern i områder der det ofte er tordenvær.

Tilkobling av matekabelen



Mating 230 V AC 50 Hz, maks. sikring 10 A



Trykk luftslangen inn i tilkoblingen på lokket. Styreskapet får erstatningsluft gjennom luftslangen.



Ved fare for dyp tele, isoler tankene og andre frostsensitive steder med varmeisoleringsplater (f.eks. 100 mm celleplast). Unngå å fjerne snølaget over renseverket og avløpet om vinteren, med unntak av når det skal utføres servicearbeid. Fyll grøften. La det være ca. 10 cm avstand mellom lokket og bakkeoverflaten for å garantere at den trådløse alarmen fungerer og at styreskapet får inn tilførselsluft.



Løft opp kjemikaliebeholderen på bakken og fyll den med Uponor flokkuleringsmiddel (15 liter). Bruk beskyttelsehansker og vernebriller ved håndtering av flokkuleringsmiddel. Sett på igjen lokket på kjemikaliebeholderen. Detaljopplysninger om flokkuleringsmiddelet finnes i det medfølgende sikkerhetsdatabladet eller på www.uponor.no



Nå er renseverket klart for idriftsetting. Forbeholdt at tillatelser og dokumentasjon er i orden

6. Idriftsetting av det trådløse alarmsystemet

Det må utføres noen tiltak til før renseverket settes i drift.

Obs! Følgende trinn må utføres uten avbrudd for at idriftsettingen skal lykkes.



Start minirensanlegget ved å koble styreskapets strømkontakt til koblingsboksens strømtilkobling. Deretter søker styreskapet etter kontrollpanelet i maks 5 minutter for å opprette en trådløs forbindelse (displayet på styreskapet viser "P - -"). Gå inn og koble strømmen til kontrollpanelet.



Aktiver kontrollpanelet ved å holde inne knappen "OK" i minst 5 sekunder.



Etter 5 sekunder begynner indikatorlampen for trådløs forbindelse å blinke og forbindelsen opprettes. Dette pågår i 5–10 sekunder. Deretter slukkes indikatorlampen for den trådløse forbindelsen og den grønne OK-lampen tennes.



Lås renseverkets lokk. Avløpssystemet er nå klart for drift.

Hvis ingen forbindelse opprettes, lyser indikatorlampen for trådløs forbindelse med rødt lys. Opprett i så fall den trådløse forbindelsen på nytt ifølge beskrivelsen, eller utfør en test av rekkevidden som beskrevet nedenfor.

Aktiver trådløs kommunikasjon

Den trådløse kommunikasjonen aktiveres ved at man trykker ned testknappen samtidig som man kobler strømmen til styreskapet. Slipp testknappen når P— lyser på displayet.

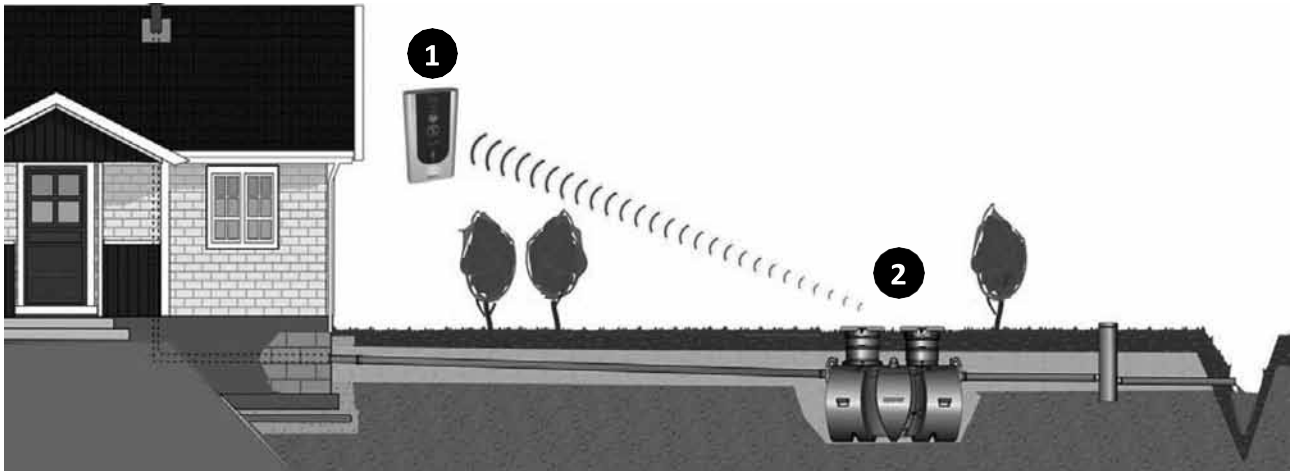
Test av rekkevidden

Ved å teste radioforbindelsens rekkevidde er det mulig å bestemme et egnet sted for kontrollpanelet inne i huset. Aktiver testprogrammet på følgende måte:

1. Koble strømmen til styreskapet når strømmen til kontrollpanelet ikke er tilkoblet. Hvis styreskapet allerede er innkoblet, løsne strømkontakten fra uttaket og koble deretter til på nytt.
2. Koble strømmen til kontrollpanelet og start sammenkodingen av enhetene ved å trykke på knappen OK i 5 sekunder.
3. Når sammenkodingen er utført, går styreenheten automatisk over i modus for rekkeviddetest. Med testprogrammet er det mulig å kontrollere at radioforbindelsen er god på det stedet der kontrollpanelet monteres. Mens testen utføres blinker tre fargede lysdioder på kontrollpanelet:
 - a. Grønn = god forbindelse
 - b. Gul = forbindelsen er middels god, juster til grønt
 - c. Rød = forbindelsen svak, eller mangler helt
4. Rekkeviddetesten avsluttes automatisk etter 15 minutter. Testen kan også avbrytes ved å trykke på knappen OK på kontrollpanelet eller på styreskapets testknapp.

Monter kontrollpanelet på det valgte stedet. Koble nettadapteren til en stikkontakt og til kontrollpanelet (mottaker/innendørsenhet). Husk at avstanden mellom styreskapet (senderen) og kontrollpanelet (mottakeren) inne i huset må være høyst 70 m. Det er best å installere kontrollpanelet så nær renseverket som mulig. Unngå å plassere kontrollpanelet på et sted der bygninger eller tilsvarende hindringer kan hindre at en trådløs forbindelse opprettes.

7. Drift



Kontrollpanelet (1) som installeres innendørs, brukes til å overvåke renseverkets daglige funksjon. I renseverket finnes styreskapet (2) som viser renseverkets status mer i detalj.

Kontrollpanel

Kontrollpanelet monteres på veggen inne i huset. Kontrollpanelet og renseanlegget styreskap er i trådløs forbindelse med hverandre. Den trådløse forbindelsens rekkevidde er 70 m. Kontrollpanelet kobles til en stikkontakt med den nettadapteren som følger med i pakken.

Kontrollpanelet inneholder følgende funksjoner:

- Fire alarmsymboler
- Et påminnelse-symbol
- Grønn OK-lampe
- OK/reset-knapp



Trådløs forbindelse



Lavt flokkueringsmiddelnivå



Høyt vannivå



Apparatfeil i styreskapet

Påminnelse om slamtømming*



Normal modus uten problemer (grønn lampe)

OK/kvitteringsknapp for å kvittere ut lampe

* Anleggseier har overordnet ansvar for slamtømming.

Kontrollpanel – alarmfunksjon

Kontrollpanelet er utstyrt med fire alarmfunksjoner som aktiveres ved problemer. I alarmmodus fungerer kontrollpanelet på følgende måte:

1. Den grønne OK-lampen slukkes
2. Den røde indikatorlampen som beskriver problemet, begynner å blinke og alarmens lydsignal aktiveres (lydsignalet avgis i 30 sekunder per time)
3. Kvitte ut alarmen ved å trykke på OK/kvitteringsknappen. Indikatorlampen for alarmen slutter å blinke og lyser kontinuerlig. Lydsignalet opphører.
4. Når problemet er løst, slukkes indikatorlampen og den grønne OK-lampen tennes

Kontrollpanel – påminnefunksjon*

Kontrollpanelet viser når slammet i renseanleggets slamavskillingsseksjon må tømmes. Slamtømmingen bør utføres innen en måned etter påminnelsen. Påminnelsen fungerer på følgende måte:

1. Det gule symbolet "slambil" begynner å blinke og alarmens lyd- signal aktiveres (lydsignalet avgis i 30 sekunder per time). Den grønne OK-lampen lyser
2. Kvitte ut påminnelsen om slamtømming ved å trykke på OK/kvitteringsknappen. Da slutter påminnelsens indikatorlampe å blinke og lyser kontinuerlig. Lydsignalet opphører.
3. Nullstill påminnefunksjonen i styresentralen ved hjelp av test- knappen når slamtømmingen er utført. Trykk inn testknappen i over 10 sekunder. Styresentralens display viser da teksten E000. Symbolet "slambil" på kontrollpanelet slukkes.

* Anleggseier har overordnet ansvar for slamtømming.

Kontrollpanel – innstillinger

På baksiden av kontrollpanelet finnes det 3 omkoblere som brukes for å stille inn følgende funksjoner (se side 16):

Lydsignal på/av

Den øvre omkobleren brukes for å velge om lydsignalet skal aktiveres ved et problem.

Lydsignal på/av i mørke

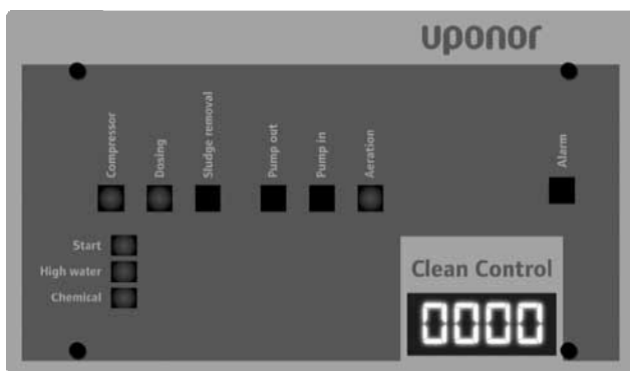
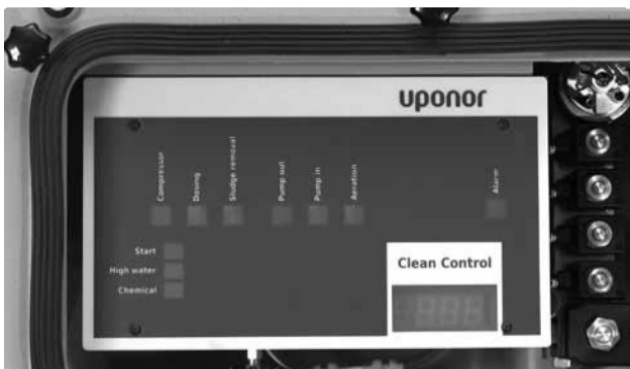
Den mellomste vippeomkobleren styrer lyssensoren i kontrollpanelet. Hensikten er å forhindre at det avgis lydsignal om natten.

Påminne om slamtømming

Den nederste vippeomkobleren brukes for å aktivere funksjonen tømmeopåminne. Hvis renseanlegget f.eks. inngår i den regelmessige kommunale slamtømmingen, skal påminnefunksjonen deaktiveres. Vær oppmerksom på at funksjonen er deaktivert ved leveranse. Sett Switch 1 og 2 på ON og sørg for at Switch 3 er i OFF-posisjon.



Styreskap – display



Normal funksjon

I normalmodus viser displayet satstellerens verdi, dvs. hvor mange rensesykluser som er utført.

Funksjon ved problemer

Displayet viser vekselvis satstellerens verdi og problemets feilkode (E og feilens nummer). Se Tiltak ved feil. Hvis flere problemer inntreffer samtidig, vises feilkodene i rekkefølge, se side 22.

Renseanleggets status

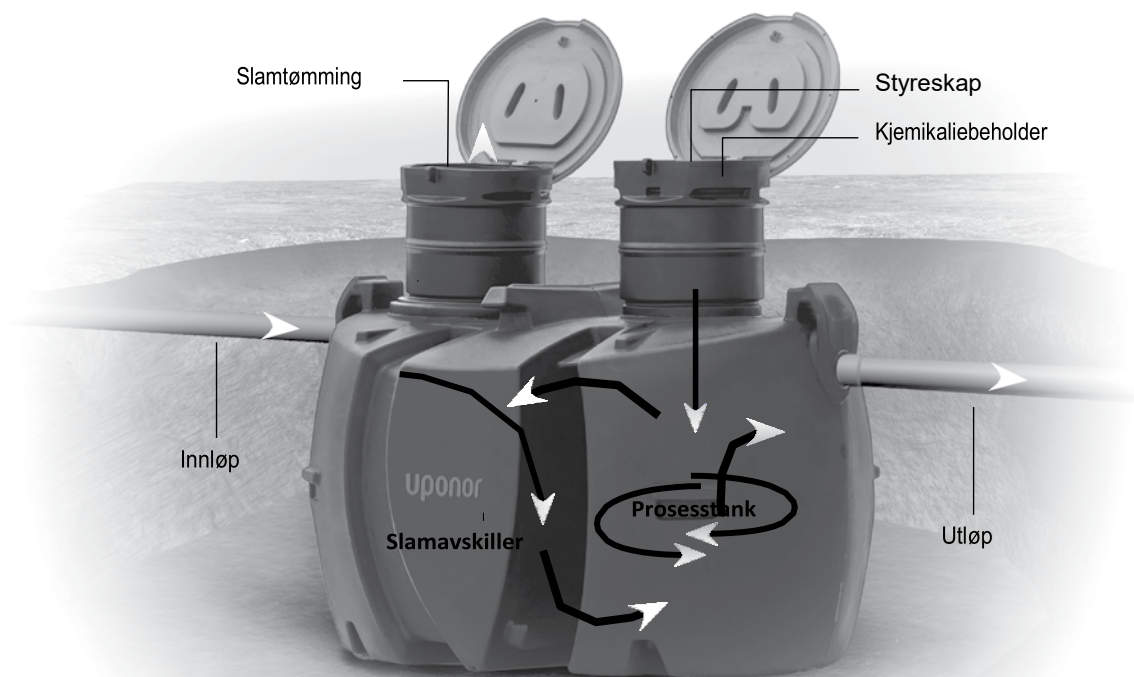
Displayet viser i hvilket trinn av rensesyklusen renseverket befinner seg ved det aktuelle tilfellet. Aktiver visningen av status med et kort trykk på testknappen (kortere enn 5 sekunder). Displayet viser S og en sifferserie. Den koden som indikerer renseverkets status, vises på displayet i 30 sekunder og deretter går displayet tilbake til visning av satstellerens verdi. Se side 23.

Styreskap

Styreskapet er plassert i renseanlegget under prosesstankens lokk. Styreskapet er utstyrt med et display som viser satstellerens verdi, renseanleggets status og feilkoden for et eventuelt problem. Utenpå styreskapet finnes det en testknapp som brukes for å aktivere visningen av renseanleggets status, for å starte et testprogram og for å nullstille påminnelsen om slamtømming.



Drift



Minirensesanleggets deler

Minirensesanleggets hovedkomponenter:

- slamavskilling
- prosesstank
- kjemikaliebeholder og doseringspumpe
- styreskap

1. Slamavskilling/tømming

Som forbehandling avskilles faste stoffer i slamavskillingstanken gjennom utfelling. I slamavskillingen samles slam som skal tømmes minst én gang per år. Slammet tømmes bare fra slamavskillingen. Prosesstanken tømmes ikke.

2. Prosesstank

Prosesstanken finnes i rensesanleggets utløpsside under styreskapet. Clean 1 har et volum på 1 m³. I prosesstanken er alle funksjonelle enheter for ulike funksjoner plassert. Samtlige enheter er i forbindelse med styreskapet gjennom luftslanger med ulike farger

3. Styreskapet

Styreskapets hovedkomponenter:

- hovedstrømbryter
- styredatamaskin
- testknapp
- ventilpakke
- luftpumpe
- kontaktor for startgrense

Hovedstrømbryter

Rensesanlegget startes med hovedstrømbryteren ved idriftsetting.

Styredatamaskin

Styredatamaskinen styrer hele prosessen ved hjelp av et forprogrammert program. Prosessen starter med lufting. Også etter et strømbrydd starter prosessen på nytt med lufting.

Kompressor

En kompressor på 55W produserer den nødvendige trykkluften til de ulike funksjonene. Kompressorens driftstid er ca. 16 timer pr. døgn.

Startnivå

Når vann nivået i prosesstanken er kommet til startnivå, innledes renseprosessen.

Alarmnivå

Indikatorlampen på styreskapet tennes hvis vannivået i slamavskillingstanken stiger opp til alarmgrensen eller at vannstanden i prosesstanken ikke synker under utpumping.

4. Beholder for fellingskjemikalie og doseringspumpe

I prosesstankens stigerør finnes kjemikaliebeholderen. Beholderen skal fylles regelmessig.

Antall påfyllinger avhenger av mengden innkommende avløpsvann. Clean I gir en dose på ca. 0,4 dl/rensesats. Ved leveranse er doseringspumpen innstilt på disse verdiene. Servicepersonale fra Uponor kan endre dosering av fellingskjemikalier ved behov.

Doseringspumpen er plassert i en fordykning i kjemikaliebeholderens bunn. Doseringsspumpens luftslange er gul. Som kjemikalie brukes bare Uponor fellingskjemikalie som er en aluminiumhydroksidløsning.

Les informasjonen om kjemikaliets brukssikkerhet før bruk. Fellingskjemikaliet er irriterende og man bør beskytte hendene med egnede beskyttelseshansker ved håndtering, bruk, f.eks. oppvaskhansker. Skyll bort kjemikaliet med rent vann dersom du får sprut på huden.

For fullstendig informasjon om fellingskjemikaliet, se sikkerhetsdatabladet som medfølger ved levering eller besøk vår hjemmeside www.uponor.no

Funksjoner

1. Innløpsmodulen

Ved hjelp av luft som er ledet til innløpsmodulen, fylles prosesstanken med forbehandlet avløpsvann fra slamavskillingen. Innløpsmodulens luftslange er blå.

2. Luft- og omrøringsmodul

Luftenhetens oppgave er å tilføre oksygen i avløpsvannet. Den bakteriestammen som behøves ved den biologiske nedbrytningen av et organisk stoff, trenger oksygen. Samme enhet brukes også til omrøring av kjemikaliet. Tilsetning av fellingskjemikaliet i systemet garanterer et godt rensesresultat og avskilling av fosforet i avløpsvannet. Luft- og omrøringsmodulens luftslange er grå.

3. Fellingskjemikaliets doseringspumpe

Fellingskjemikaliets doseringspumpe finnes i kjemikaliebeholderen i stigerøret. Kjemikaliet doseres ut i renseverket med luftpumpen. Kjemikaliets doseringspumpe har gul luftslange.

NB! Fellingskjemikaliet er irriterende og hendene og øynene skal beskyttes med passende vernehansker og vernebriller, bruk f.eks oppvaskhansker. Skyll kjemikaliet med rent vann hvis det spruter på huden.

For sikkerhetsdatablad gå inn på nrportal.vvsnr.no og søk opp NRF:2357339.

Tilbakeføring av slam

Etter det første sedimenteringstrinnet pumpes det aktive overskuddsslammet tilbake til slamavskillingen. Slamtilbakeføringens luftslange er brun.

4. Utløpsmodul

Etter det andre sedimenteringstrinnet pumpes det rensede vannet ut av systemet. Utløpsmodulens luftslange er rød.

5. Startnivå

Startnivå er det vannivået i prosesstanken der renseprosessen starter. Startnivåmodulens luftslange er grønn.

6. Modul for høyt nivå

Modulen for høyt nivå gir alarm hvis vannivået i slamavskilleren stiger over maksimalnivået. Denne modulens luftslange er svart.

Rensesyklus

Forbehandlingen av avløpsvannet skjer i slamavskillingstanken/-tankene. Der skilles de faste stoffene som er lettere og tyngre enn vann ut fra avløpsvannet. De faste stoffene lagres i slamavskillingstanken.

1. Prosesstankens påfylling

Prosesstanken fylles på med forbehandlet vann fra den andre slamavskillingstanken til startnivået i prosesstanken nås og prosessen starter. Styreskapets display viser S101.

2. Lufting

Med luftingen holdes det aktive slamm i bevegelse samtidig som mikroorganismene får den oksygentilførselen som behøves for å bryte ned de organiske stoffene og opprettholde livsfunksjonen. Styreskapets display viser S102.

3. Dosering og blanding av kjemikaliet

Fellingskjemikaliet fjerner fosfor fra avløpsvannet. Fellingskjemikaliet blandes i avløpsvannet med en kort lufting. Styreskapets display viser S103, S104 og S105

4. Sedimentering, tilbakeføring av overskuddsslam og ettersedimentering.

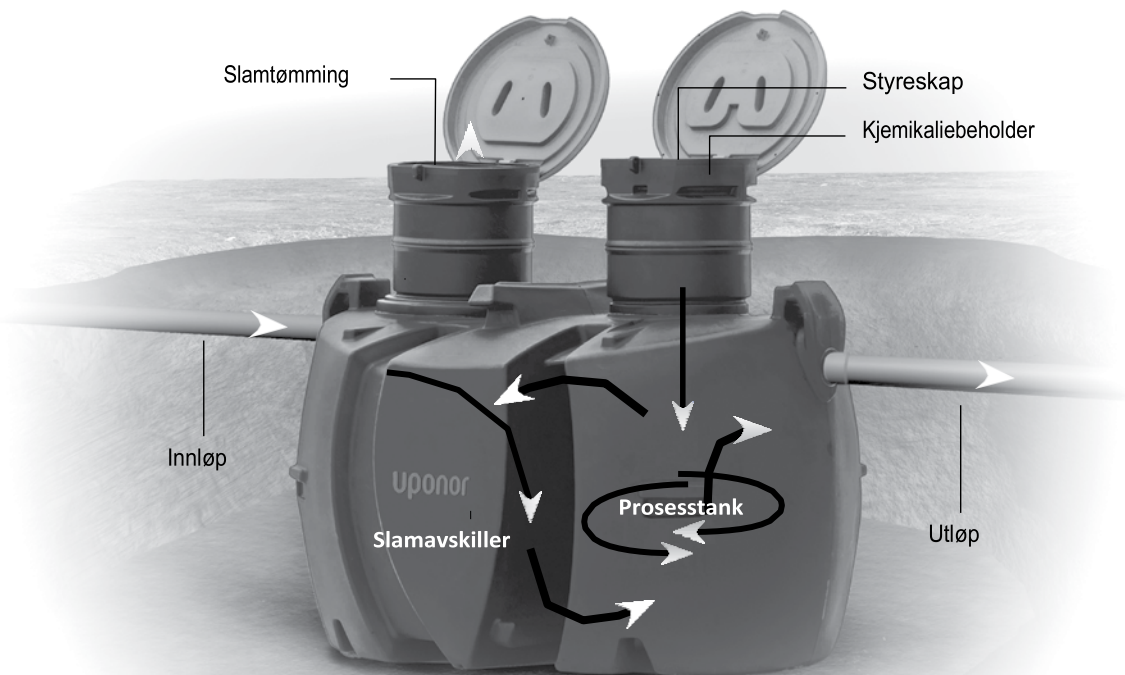
I løpet av ca. 60 minutter gis faste partikler mulighet til å sedimentere. Under sedimenteringen stoppes vannstrømmen i prosesstanken og slammene synker til bunnen. En viss mengde såkalt aktivt slam må, for prosessens skyld, beholdes i prosesstanken. Overskuddet føres tilbake til slamavskilleren etter hver rensesyklus. Styreskapets display viser S106, S107 og S108.

5. Tømming av rensset vann

Etter fullført rensesyklus slippes det rensede vannet ut. Styreskapets display viser S109.

6. Vente- og vedlikeholdsfasen

Hvis ikke startnivået oppnås i prosesstanken etter innpumping, går systemet over i ventemodus. I ventemodus vedlikeholdes den biologiske prosessen ved tilsetning av oksygen og lufting. Hvis startnivået deretter oppnås, startes en rensesyklus. Hvis ikke startnivået oppnås, pågår ventemodusen i tre døgn. Deretter går systemet over i vedlikeholdsfasen. Vedlikeholdsfasen starter når prosesstankens startnivå ikke er nådd i løpet av tre døgn, f.eks. i ferien. Vedlikeholdsfasens oppgave er å vedlikeholde den biologiske funksjonen i tilfeller der avløpsvannbelastning mangler i rensaneanlegget. Vedlikeholdsfasen består av en ventemodus og deretter en luften-, slamretur- og påfyllingsfase. Hvis startnivået ikke nås etter påfyllingen, følger en ny ventefase og deretter styres prosessen tilbake til vedlikeholdsfasens innledning. Styreskapets display for ventemodus viser S201, S202, S203 og S204, og for vedlikeholdsfasen S301, S302, S303, S304 og S305.



8. Vedlikehold

Vedlikeholdstiltak som utføres av huseieren

Visse regelmessige vedlikeholds- og kontrolltiltak må utføres på renseanlegget for å garantere en problemfri drift. Når vedlikeholdstiltakene utføres, skal det brukes beskyttelseshansker og vernebriller. Anvisningene må følges. Lås lagringstanken og styreskapets lokk etter vedlikeholdstiltakene og vask hendene grundig.

Vedlikeholdsoperasjoner :

- påfyll av kjemikalier
- Bestill tømming av slam (hvis tømming av slam ikke håndteres av kommunen)
- Kontroller kontrollpanelet inne i huset
- ta kontakt med serviceselskapet i tilfelle en alarm (se kapittel 9)

De viktigste vedlikeholdstiltakene

Kjemikaliebeholderen skal etterfylles senest når indikatorlampen tennes. Påfyllingsbehovet kan variere. Ved normal bruk er det nødvendig å fylle på flokkuleringsmiddel 2–3 ganger per år. Forbruket av flokkuleringsmiddel avhenger av renseanleggets belastning og den mengden avløpsvann som kommer til renseanlegget.

Tøm slamavskilleren minst én gang per år.

Kontrollpanelet inne i huset brukes for å overvåke renseanleggets funksjon.

Kjemikaliebeholderen er plassert i prosesstanken under lokk 2. Løft ut kjemikaliebeholderen på marken og fyll den med Uponor flokkuleringsmiddel. Kjemikaliebeholderens volum er 20 liter. Det må brukes beskyttelseshansker og vernebriller ved håndtering av Uponor flokkuleringsmiddel. Sikkerhetsdatablad for flokkuleringsmiddel PAX XL60 finnes på www.uponor.no. Bruk bare Uponor flokkuleringsmiddel i renseverket. Når kjemikalienivået er lavt, går det en alarm fra styreskapet til kontrollpanelet.

Slammet tømmes bare fra slamavskilleren. Prosesstanken tømmes ikke. Hvis prosesstanken forurenses, kan den spyles ren med en hageslange, f.eks. én gang per år.

Alle vedlikeholdstiltak, f.eks. kontroller, påfylling av kjemikaliebeholderen, tømminger, reparasjoner og endringer, skal noteres med dato i vedlikeholdsdagboken.

Viktig informasjon

OBS! Den biologiske rensingen er ytterst følsom for ulike giftige stoffer, f.eks. oljer, sterke syrer og alkalier.

Følgende må ikke slippes ned i avløpet:

- husholdningsavfall og lignende avfall (potet- eller fruktskall, matrester, kaffegrut, sigarettneiper)
- omslags- eller avisepapir, papirhåndklær
- tekstiler, f.eks. strømpbukser
- bleier, tamponger, bomullspinner, damebind eller kondomer
- utgatte eller ubrukte legemidler
- sand, byggavfall
- fett, olje og heller ikke stoffer som danner giftige gasser
- bensin, løsemidler, maling eller andre brann- eller eksplosjonsfarlige stoffer.

Komponentfeil

Ved en feil oppstår det ingen umiddelbar fare: vannet kan renne videre fra renseanlegget i form av overstrømming og behandles i slamavskilleren.

Kontroller følgende før du ringer service hvis kontrollpanelet gir alarm om en apparatfeil:

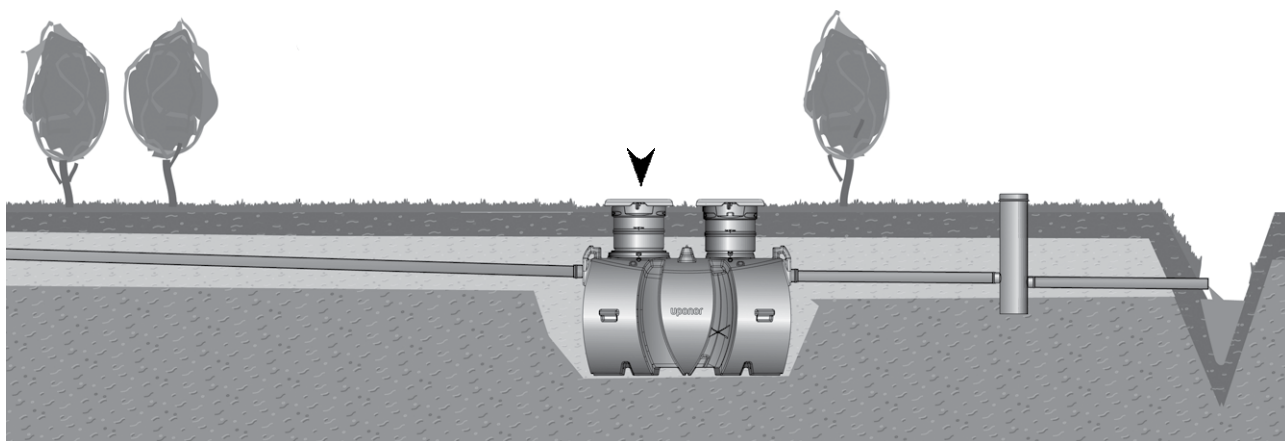
- Feilkoder som vises på styresentralens display
- Vannivåene i slamavskilleren og prosesstanken
- At vannet kan renne uten hindring ut fra renseanlegget og at utløpet ikke er frosset, blokkert eller at vannet ikke kan renne fra utløpsplassen inn mot renseanlegget.
- Forklaring av feilkoder finnes på side 22

Slamtømmingsinstruksjon

Renseanlegget skal normalt tømmes 1 gang per år og det er bare slamlagringstanken som tømmes for slam. Slamlagringstanken er den delen som er koblet til husets avløp.



Symbolet ovenfor sitter på lokket til slamlagringstanken i renseanlegget. Slamtøm hele volumet og lås anlegget.








OBS! Slamtøm tanken som er markert med pil.

9. Tiltak ved feil

Kontrollpanelet gir alarm når det oppstår en funksjonsfeil i minirensanlegget ved at den grønne OK-lampen slukkes.

Dessuten gir kontrollpanelet alarm med et lydsignal som varer i 30 sekunder én gang per time og indikerer den aktive alarmen med rød, blinkende indikatorlampe. Kvitter ut lydsignalet ved å trykke på OK- knappen.

Den aktive alarmens indikatorlampe fortsetter å lyse og lydsignalet deaktiveres. Utfør de tiltakene som er angitt i tabellen med alarmmodusene. Etter utbedring slukkes alarmlampen og OK- lampen tennes. Avles feilkoden på styreskapets display.

Alarm	Feilkode	Årsak	Konsekvenser	Tiltak
Trådløs forbindelse 	E011	Strøbrudd i kontrollpanelet	Kontrollpanelet fungerer ikke	Kontroller nettadapteren
		Ingen forbindelse	Kontrollpanelet fungerer ikke	Aktiver forbindelsen
		Gjentatte forbindelsesproblemer	Kontrollpanelet fungerer ikke	Endre sted for kontrollpanelet
	–	Strøbrudd i styresentralen	Renseverket fungerer ikke	Kontroller strømtilkoblingen
Lavt flokkuleringsmiddelnivå 	E021	Lavt flokkuleringsmiddelnivå i beholderen	Fosforrensingen blir dårligere	Fyll på flokkuleringsmiddel i beholderen
Høyt vannivå 	E031	Innpumpingsmodulen tiltettet	Høyt vannivå, slam samles	Løs opp tiltettingen i innpumpingsmodulen
		Stort vannforbruk	Midlertidig overbelastning	Kontroller vannforbruket
	E032	Tiltetting på utløpsplassen eller i utløpsrøret	Vannet kan ikke renne fra renseverket	Åpne/tine utløpsplassen
		Tiltetting i utpumpingsmodulen	Redusert renseeffekt	Løs opp tiltettingen i utpumpingsmodulen
Apparatfeil i styreskapet 	E040	Feil med kompressoren	Renseanlegget fungerer ikke	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
	E041	Feil i magnetventilen for tilsetning av kjemikalie	Fosforrensingen blir dårligere	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
	E042	Feil i magnetventilen for slamtilbakeføring	Slamtilbakeføringen fungerer ikke	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
	E043	Feil i magnetventilen for utpumping	Utpumpingen fungerer ikke, alarm E032 aktiveres	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
	E044	Feil i magnetventilen for innpumping	Innpumpingen fungerer ikke, alarm E032 aktiveres	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
	E045	Feil i magnetventilen for lufting	Problemer i renseprosessen	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
	E047	Feil i programmet	Renseverket fungerer ikke	Kontakt bedriften som du har serviceavtale med
Påminnelse om slamtømming 	E051	Slamavskilleren er i ferd med å bli full av slam	Problemer i renseprosessen	Tøm ut slammets og nullstill telleren, se anvisningene på side 15. Kvitter ut påminnelsen ved å holde inne flerfunksjonsknappen i over 10 sek.

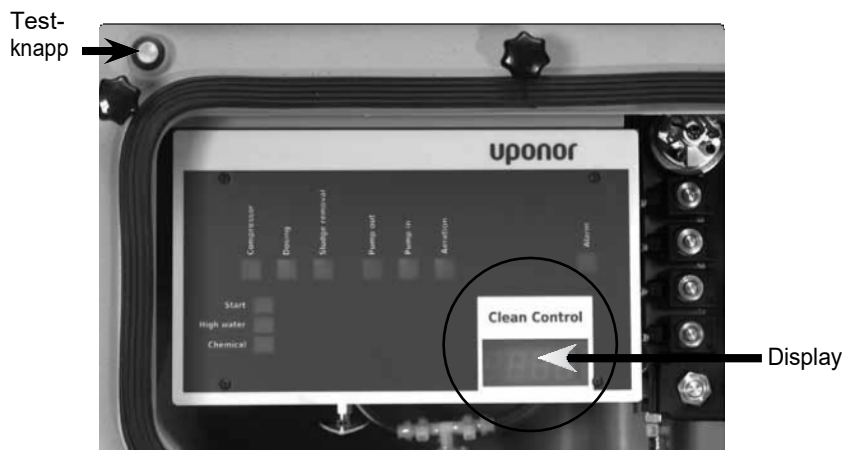
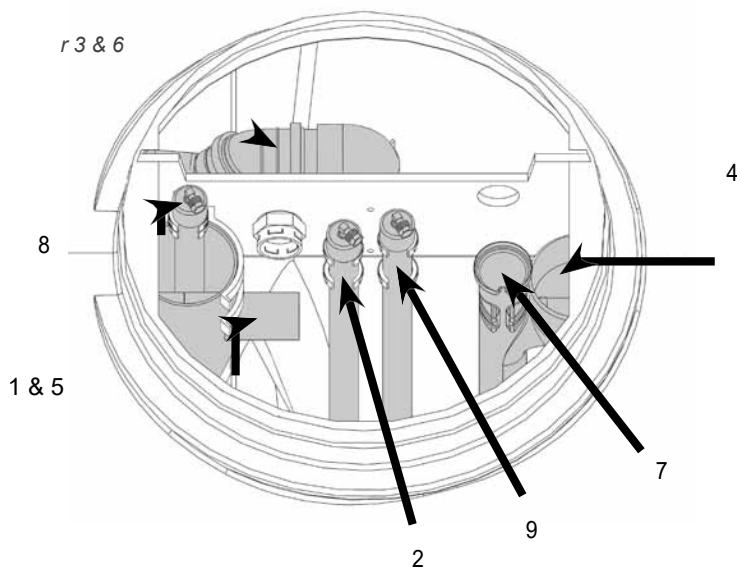
Åpning av tilfattede prosessrør

Hvis noen av rensanleggets funksjoner (innpumping, slamtilbakeføring eller utpumping) blokkeres, åpnes tilfettingen med vannspyling. Spyleslangen skyves inn gjennom egnet spyleåpning. Ved blokkeringer kontrollerer også at det ikke har oppstått hindringer for utstrømmen i avløpsrøret etter rensanlegget. Dette kontrolleres ved utløpsplassen/punktet for det rensede vannet

Skjema over prosessrørsystemet i renseverk

1. Innpumping til prosessstank
2. Lufting
3. Slamretur til den første slamavskillingen
4. Utpumping av rensed vann
5. Innløpsmodulens spyleåpning
6. Spyleåpning for slamretur. Spyling kan utføres i rørets andre ende i den første slamavskillingen
7. Utløpsmodulens spyleåpning
8. Alarm for høyt nivå
9. Startnivå

r 3 & 6



Testsekvens

Rensanlegget inneholder en testsekvens som brukes for å kontrollere funksjonen til de ulike enhetene i renseverket. Løft bort kjemikalieholderen før testsekvensen startes. Se etter hvor den aktuelle enheten finnes i prosessstanken. Start testsekvensen ved å trykke på testknappen i over 5 sekunder, men i mindre enn 10 sekunder. Når testknappen er helt inntrykt, viser displayet sekunder i form av tall 1, 2, 3, 4, S 5, S 6, S 7 osv. Slipp testknappen når displayet har nådd verdien S 5. Når testsekvensen har startet, viser displayet S400. Deretter utfører rensanlegget alle pumpefunksjoner i rekkefølge.

Etter testsekvensen går displayet tilbake til visningen av satstellers verdi. Renseprosessen går tilbake til normalmodus.

Nullstilling av påminnelsen om slamtømming

Nullstill påminnelsen om slamtømming ved å holde testknappen helt inne i over 10 sekunder. Når knappen er helt inntrykt, viser displayet løpende sekunder. Slipp opp knappen etter 10 sekunder. Displayet viser E000*.

* Brukes ikke i Sverige og Norge

Kontaktinformasjon

Huseier

Navn _____

Adresse _____

Systemets installasjonsdato _____

Dato for systemets idriftsetting _____

Konsulent

Navn _____

Adressee _____

Telefon _____

Innkjøpssted

Navn _____

Adresse _____

Telefon _____

Installatør

Navn _____

Adresse _____

Telefon _____

Servicebedrift

Navn _____

Adresse _____

Telefon _____

Byggemyndighet

Navn _____

Adresse _____

Telefon _____

Miljømyndighet

Navn _____

Adresse _____

Telefon _____

Servicedagbok for Uponor Clean I

Dato	Utført av	Teller	Tiltak/observasjon

Servicedagbok for Uponor Clean I

Dato	Utført av	Teller	Tiltak/observasjon

Kontrollplan/arbeidsbekreftelse

etablering av Uponor minirenseverk

Eiendomsbetegnelse	Beslutningsdato	Journalnr.
Søker	Hus-/anleggseier (hvis annen enn søkeren)	
Entreprenør (firmanavn)	Ansvarlig utfører	
Postadresse	Telefon/Mobil	

Fabrikat og modell Uponor Clean I minirenseverk for en husholdning	Teknisk godkjenning fra Sintef nr.20379		
Kontrollpunkter	Bilde nr.	UA	Kommentar
Rørledningene lagtfagmessig mht. størrelse, materiale, helling, tetthet osv.			
Tilløpsledning ventilert over takmøne uten vakuumentil			
Regn-, dag- og dreneringsvann ledes ikke til renseanlegget			
Tilbakespylende renavnsfilter ledes ikke til renseanlegget			
Grøften er drenert			
Grøftbunnen er fylt med min. 10 cm sand/grus			
Grøftbunnen er komprimert og er i vater			
Minirenseanlegget er forankret			
Igjenfyllingen er komprimert i lag på 20 cm.			
Gjenfyllingsmaterialet er steinfri sand/grus (< 20 mm)			
Det er tatt hensyn til klimaforhold og teledybde (frostbeskyttelse)			
Overflatevann ledes bort fra grøften			
Ingen tilbakeslag til minirenseanlegget			
Renseanlegget er montert ifølge Uponors anvisninger			
Jordfeilbryter er installert ved strømforsyning			
Strømkabel er lagt i et kabelbeskyttelsesrør			
Elinstallasjonen er utført av kvalifisert elektriker			
Renseanlegget er idriftsatt ifølge Uponors anvisninger			
Drifts- og vedlikeholdsinstruksjon overlevert til huseieren			
Ev. prøvetakingsbrønn installert			

Sikkerhetsavstand	<input type="checkbox"/> Ikke påtruffet grunnvann	<input type="checkbox"/> Påtruffet grunnvann på m dybde
	<input type="checkbox"/> Ikke påtruffet fjell	<input type="checkbox"/> Påtruffet fjell på m dybde
	<input type="checkbox"/> Avstand til egen vannkilde.....m	<input type="checkbox"/> Avstand til nabos vannkilde..... m

Øvrige opplysninger	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------------

Avløpsanordningen (det kan være aktuelt å fylle ut mer enn ett alternativ)

er utført i samsvar med innsendt melding/søknad og meddelt beslutning
er utført i samsvar med leggeanvisninger fra produsenten

avviker fra innsendt melding/søknad og meddelt beslutning på følgende punkter:

(noe som skal godkjennes av miljøinspektør)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vedlegges

Fotodokumentasjon

Revidert situasjonsplan.....

.....

Anlegget ferdigstilt

.....

Dato

Herved bekreftes det at anlegget er utført i samsvar med gjeldende forurensingsforskriftens bestemmelser i Norge. Entreprenørens underskrift:

.....

Dato Underskrift Firmanavn

Jeg har lest og forstått ovenstående

.....

Dato Søkerens/huseierens underskrift



1762 / 0402

Uponor Infra AB, 513 81 Fristad, Sweden

09

CPR-5-IWW-1048256

EN 12566-3:2016

Produkt: Clean I

Avsedd användning: Behandling av avloppsvatten

Material: Polyeten (PE)

Väsentliga egenskaper	Prestanda
Reningens verkningsgrad uttryck som:	
Reningseffekt	COD: 95 % BOD ₇ : 98 % SS: 98 % Total kväve: 50 % Total fosfor: 96 % Testad vid organisk belastning: 0,2kg BOD ₇ /d
Antal tömningar	2 under testperioden
Energiförbrukning	0,9 kWh/d
Reningskapacitet (Nominell designering)	Nominell organisk daglig belastning 0,34kg/d Nominellt hydraulisk dagligt flöde: 0,85m ³ /d Hydrauliskt maxflöde per dag: 1,05m ³ /d
Vattentäthet	Godkänd (Vattentest)
Bärförmåga	Max. återfyllnadshöjd: 1,0 m Max grundvattennivå: 1,3 m (våt)
Beständighet	Godkänd (PE)
Reaktion vid brandpåverkan	NPD
Utsläpp av farliga ämnen	NPD

Service rapport Uponor minirensanlegg

Clean 1

Serienummer:

Programversion:

Service år:

Antall prosesser:

Igangsetting:

Annen service: bestilt
feilsøking

Sedimentering:

Kompressor type:

Har avtale:

pH-verdi:

Garanti:

Kjemikalie leveranse:

Kunde: _____

Adresse: _____

Gårds og bruksnr. Gårdsnr: _____ Bruksnr: _____ Telefon: _____

Kontroll av:	1 år	Annet:	OK	Anmerkninger:
Strømbryter	X			
Styrning	X			
Overrenningsrør og utløpsrør	X			
Rørkoblinger	X			
Kompressoren	X			
Luftningsrør	X			
Bytte av luftningsrør		Hvert 10 år		
Bytte av membran og slange kit		Hvert 6 år		
Kjemikaliepumpe	X			
Kjemikalietankgiveren og nivået i tanken	X			
Bytte av trykksensorer		Hvert 8 år		
Service rapport	X			

Anmerkninger: _____

Reservedeler:	Artikkel:	Antall:	Arbeidstimer:	Antall:
	Kjemikalier PAX XL60		Servicebil:	
	Membran		Kjøretimer:	
	Slange kit		Kjørekilometer:	
	Trykksensor			
	Luftningsrør			

Service utført av: _____

Dato: _____

Underskrift: _____

Uponor Infra AS

Støttumveien 7
Postboks 23
NO-1415 Vestby, Norge

T 64 95 66 00
F 64 95 66 41
W www.uponor.no
E infrastruktur.no@uponor.com

Uponor