

uponor



Uponor Clean I minireningsverk

INSTRUKTIONSBOK

Innehållsförteckning

4	Planering
5	Installations- och måttritningar
6	Tekniska data
7-12	Installation
13	Drifttagning av det trådlösa larmsystemet
14-19	Drift
20	Underhåll
22-23	Åtgärder vid störningar
24	Kontaktinformation
25-30	Servicedagbok
31	Säkerhetsdatablad för flockningsmedel
36-37	Kontrollplan/utförandeintyg
38	CE-märkning

Kontrollpanel som
placeras inomhus



Slamtömning

Styrskåp

Kemikaliebehållare

Inlopp

Utlopp

uponor

Slamavskiljare

Processtank

Vi förbehåller oss rätten till ändringar.

1. Allmän presentation

1.1. Allmänt

De biologiskt/kemiskt fungerande Uponor minireningsverken är avsedda för rening av avloppsvatten från hushåll vid permanent boende eller från fritidshus. Uponors minireningsverk behandlar allt hushållsavloppsvatten (bad-, disk-, tvätt- och toalettatten). Minireningsverket är lämpligt för tomter av alla slag, även små och steniga tomter.

I avloppet får inget sådant kastas som inte är lämpligt, såsom avfall som hör till sopstation eller klassas som farligt avfall och som kan utgöra en risk för den biologiska funktionen.

1.2. Funktionsprincip

Minireningsverket Uponor Clean 1 representerar den senaste spetekniken för behandling av avloppsvatten. Tack vare ny formgivning gör yttermåtten minireningsverket till en kompakt enhet. När installationen är utförd är två nästan osynliga lock det enda som syns av reningsanläggningen på tomten.

Clean 1 är främst avsett för enfamiljshus, och är mer lämpligt för fritidsbostäder som används delvis under året. Tack vare semesterautomatiken tål reningsverket pauser i användningen. Det aktiva slammet hålls vid liv genom underhållsluftning och -cirkulation. Reningsverket installeras i marken och stigarrören kan lätt förlängas.

Clean 1 är ett biologiskt/kemiskt reningsverk som kan ta emot allt hushållsavloppsvatten från en fastighet. Reningsverkets funktion bygger på satsvis reningsteknik, aktivslamprocess och kemisk utfällning av fosfor. Avloppsvattnet renas i satser av samma storlek och varje avloppsvattensats renas lika bra. Den biologiska reningsprocessen utförs av mikroorganismer som lever i det aktiva slammet. Flockningsmedel används för att genom kemisk utfällning avlägsna de fosforföreningar som är lösta i avloppsvattnet. När reningsprocessen är avslutad pumpas det renade vattnet till en utloppsplats, t.ex. ett öppet dike, en utloppsbrunn eller ett efterpoleringssteg.

Reningsprocessens faser:

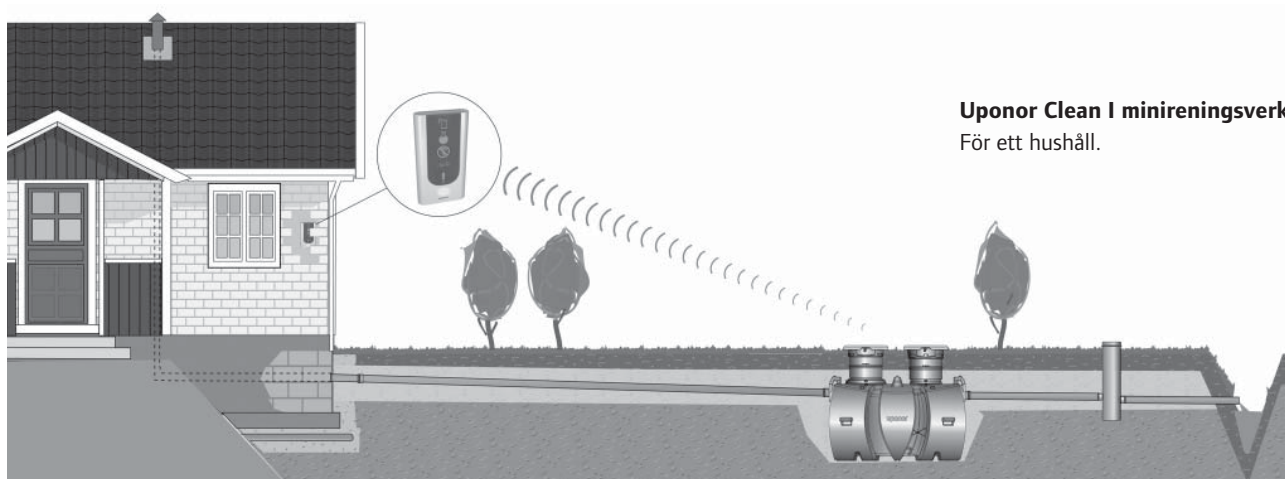
- försedimentering av avloppsvattnet, förvaring av det inkommande vattnet och förvaring av slammet i lagringstanken.
- påfyllning av processtanken
- luftning
- flockningsmedlets dosering och blandning
- första sedimenteringen
- överskottsslammet återförs till lagringstanken
- andra sedimenteringen
- det renade vattnet avlägsnas

Om inget vatten kommer till reningsverket är processen i väntee- eller underhållsläge. Avloppsvattnet i processektionen luftas då regelbundet. Genom luftningen bevaras aktiviteten i slammets stam av mikroorganismer.

Clean 1 är testat enligt EN 12566-3 och uppfyller Naturvårdsverkets krav på hög skyddsnivå enligt NFS 2006:7.

Reningsverket är användarvänligt. Flockningsmedel fylls på några gånger per år och reningsverket slamtöms minst en gång per år. Uponors minireningsverk är ingen stor elförbrukare. Endast ca 330 kWh per år åtgår för reningen av avloppsvatten. Den låga elförbrukningen är i huvudsak en följd av mammut-pumptekniken. Avloppsvattnet och slammet leds vidare utan mekanisk pumpning. Under avloppsvattnets yta finns inga rörliga delar som kräver underhåll. Den luft som används i processerna tillförs av en fläkt som är placerad i styrskåpet under det andra locket.

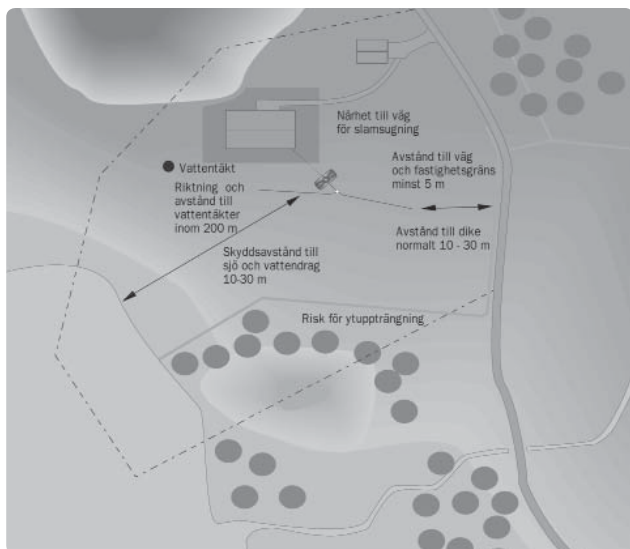
Clean 1, som har blivit ännu mer användarvänlig, innehåller ett trådlöst larmsystem vars enda synliga komponent är en liten kontrollpanel som placeras inne i huset. Kontrollpanelens indikatorlampa visar när flockningsmedel behöver fyllas på, om vattenytan i Clean 1 är för hög, eller om ett komponentfel har uppkommit i reningsverket.



Planering

Ta hänsyn till följande vid placering av minireningsverket och utloppsplats:

- Lokala bestämmelser och miljökontorets anvisningar
 - Val av utloppsplats och utloppsmetod
 - Utloppsplatsens avstånd till dricksvattentäkt, sjö, vattendrag och dike
 - Avstånd till berggrund
 - Grundvattnets nivå får max vara till nederkant av utloppsröret på reningsverket
 - Topografi- och sluttningsförhållanden
 - Skyddsavstånd till fasthetsgräns
 - Att tillfartsväg klarar av tungtrafiklast (slamtömningsfordon)
 - Närhet till väg, så att slamtömning kan utföras
 - Anläggningen placeras så att ingen fordonstrafik förekommer över anläggningen
 - Att avståndet för det trådlösa kommunikationen mellan informationspanelen och styrsåpet ej överstiger 70 m på ett fritt fält
 - Kontrollera så att det beräknade flödet av inkommande avloppsvatten inte överstiger 1 m³ per dygn
- Beakta lokala klimatet och tjälbildning när installationsdjupet bestäms. Isolera över reningsverket och andra utsatta delar med markskiva eller motsvarande
 - Att luftningen av fastighetens avlopp sker en bra bit över taknock och så långt som möjligt från tilluftens intag. Det är inte tillåtet att använda vakumventil på luftningsröret
 - Om avloppsledningen mellan fastigheten och reningsverket är lång (> 25 m) bör det förses med spolbrunn
 - Om pumpning krävs före eller efter reningsverket måste avluftning lösas på annat sätt
 - Se till att ytvatten dräneras bort från reningsverket
 - Dränera schaktet för att undvika det tryck som vatten i schaktet kan orsaka vid täta jordarter
 - Om grundvattennivån är hög skall reningsverket förankras



Ta hänsyn till följande faktorer vid installationen av reningsverket:

- Planera utloppet så att inget återflöde kan ske till reningsverket
- Kontrollera så att regn, dag och dräneringsvatten inte leds till reningsverket
- Kontrollera så att backspolande renvattenfilter inte leds till reningsverket

3. Installations- och måttritningar

Uponor Clean I (Uponor no. 1048256)

OBS.

- Max installationsdjup är 1 meter ovan tankens tak.
- Max grundvattennivå är 1 meter från tankens botten.

SYSTEM AVBILDNING

Användningstid : m/år

Personantal : person

Bostadsareal : m²

Dimensionering till vattenantal : l/dygn (max 1050 l/dygn)

Minireningsverk :

☐ Värmeisolering
☐ Ankring
☐ Förlängningsrör Ø560 med tätningarna
☐ Rensbrunn 200/110

☐ Urfaddning :
☐ Dike
☐ Grund, yta m²
☐ Absorberingsbrunn

Vf förbehåller rätten till ändringar

Stadsdel/By Kvarter/Gård Tomt/RN:o

Byggnadsstadium

Byggnadsföremåls namn och adress

Planerarens namn, datum och namnteckning

För myndighetens anteckningar

Ritningstyp

Ritningsinnehåll

Planerings areal, arbets n:o och ritning n:o

4. Tekniska data

Uponor Clean I minireningsverk			
Produktinformation			
Uponornummer	1048256		
RSK-nummer	5617951		
EAN-kod	6414903302057		
Mått			
Bredd, mm	1920		
Längd, mm	2400		
Inloppets höjd, mm	1180		
Utloppets höjd, mm	1130		
Stigarrörets höjd, mm	2030		
Transporthöjd, mm	1500		
Vikt, kg	240		
Röranslutning, mm	110		
Slamavskiljarens volym, m ³	2,5		
Processtankens volym, m ³	1		
Total volym, m ³	3,5		
Elanslutning			
Elanslutning	230 V 1-fas, 10 A säkring		
Flödesinformation			
Normflöde, l/dygn	850		
Maxflöde, l/dygn	1050		
Satsens storlek, l	170		
Utpumpningstid, min.	13		
Antal personer	1 - 5		
Driftkostnader			
Kemikalieförbrukning per år, l	ca 40–60		
Kemikalieförbrukning /sats, dl	0,4		
Elförbrukning per dag, kWh	0,9		
Elförbrukning per år, kWh	ca 330		
Slamtömning	minst en gång per år		
Installationsförhållanden			
Installationsdjup från inkommande avloppsrör till markytan, max	1,2 m		
Installationsdjup från tankens ovasida, max	1,0 m		
Stigarrör Ø	560 mm		
Max grundvattennivå från tankens botten	1,1 m		
Tillbehör	Uponor nr	RSK-nr	
Uponor förankringssystem	1003563	5610465	3 st./reningsverk
Uponor flockningsmedel (aluminiumklorid)	1003575	5617839	15 l
Förhöjningsrör 560	1003606	5619039	Förhöjningsrör 560 mm, används om installationsdjupet är > 0,7 m
Tätningarring 560	1003600	2441088	
Provtagningsbrunn	1003559	5617872	

Övervakningsfunktioner

(kontrollpanelens indikatorlampor)



Förbindelse med reningsverk



Kemikalienivå låg



Hög vattennivå



Eventuellt apparatfel



Slamtömning



OK

OK-indikatorlampa

5. Installation

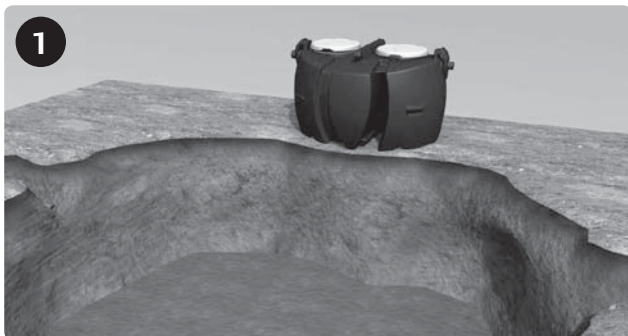
Schakt

Dimensionera schaktets bredd och längd så att minst en halv meters arbetsutrymme finns kring tanken. Vid normal installation är schaktdjupet för Clean 1 cirka 2 m. Vid djupare installation se avsnittet "Förlängning av stigarrören".

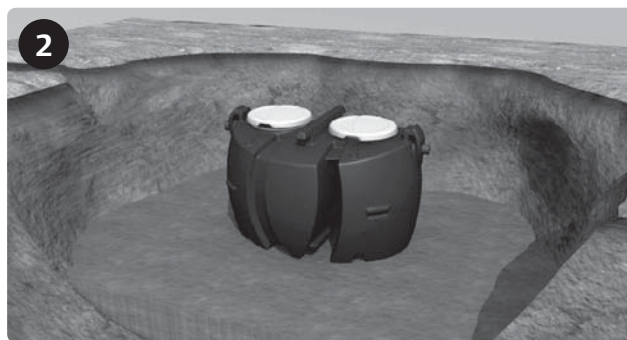
Om Clean 1 installeras i täta jordarter eller i ett område där grundvattennivån är hög måste reningsverket förankras. Då behövs fritt utrymme på minst 60 cm mätt från väggens yttersta punkt. Installera en jordkabel eller ett kabelskyddsrör i vilket en kabel kan dras mellan styrskåpet och husets elcentral.

Kom ihåg att avståndet mellan styrskåpet och kontrollpanelen inne i huset får vara högst 70 m, men det är bäst att installera kontrollpanelen så nära reningsverket som möjligt. Undvik att placera kontrollpanelen på en plats där byggnader eller motsvarande hinder kan förhindra att en trådlös förbindelse upprättas.

Det är bäst att fylla reningsverket med vatten vid monteringen. En vattenfylld behållare blir stabilare och lyfts inte av eventuellt vatten som samlas i schaktet.

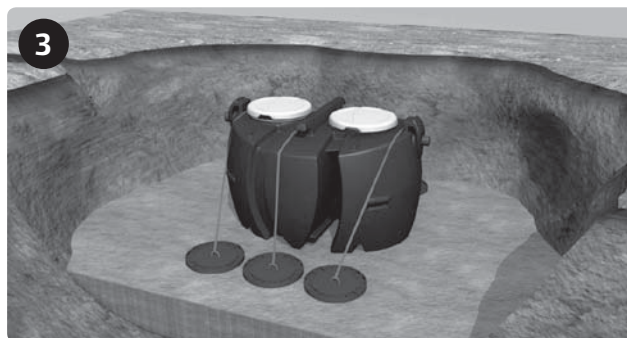


Jämna ut och komprimera schaktbotten noggrant med ett skikt sand eller grus som är minst 10 cm djupt. Kontrollera att schaktbotten är vågrät.



Fäst lyftlinorna i tankens fästpunkter och sänk ned tanken i schaktet. Kontrollera att tanken är i vågrätt läge.

Förankring



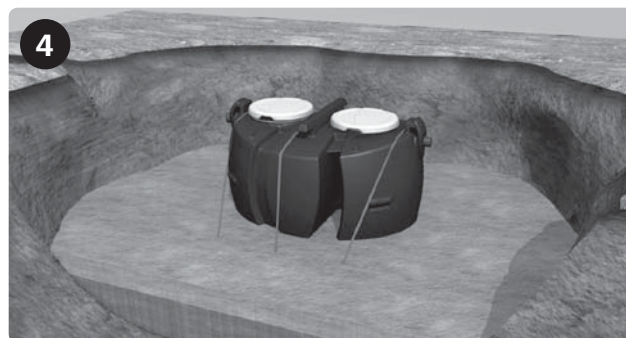
Om reningsverket installeras i täta jordarter såsom ler- eller siltjord eller om grundvattennivån är hög måste reningsverket förankras. Reningsverket kan förankras med Uponors förankringssystem (se installationsanvisningarna för Uponors förankringssystem). Dränera ett schakt i lerjord eller berggrund så att eventuellt tillrinnande ytvatten inte samlas i schaktet och utsätter tanken för tryck.

Uponor förankringssystem

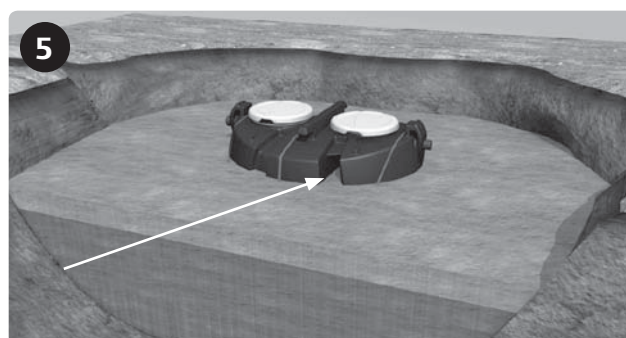




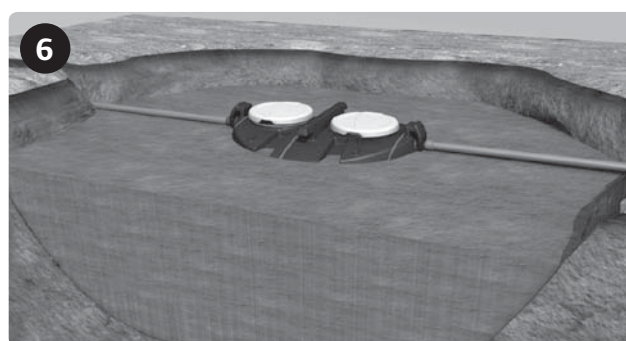
Återfyllning av schaktet



Återfyll schaktet kring reningsverket med sand eller grus, som inte innehåller stenar med över 20 mm diameter. Komprimera återfyllningen väl i lager om 20 cm. Undvik maskinell komprimering ovanför reningsverket och rören.

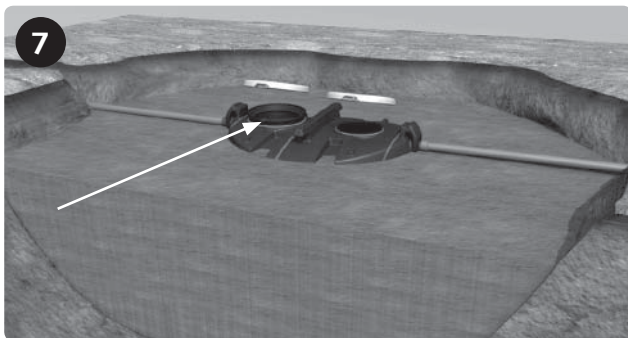


Fyll mellanrummen med sand och komprimera.

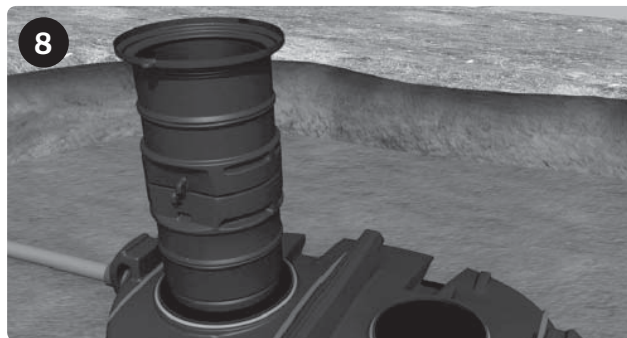


Anslut avloppsröret från huset, diameter 110 mm, till reningsverket genom att trycka röret genom genomföringstättningen in i tanken ca 15 cm. **Obs!** Bygg noggrant upp utloppsplatsen för det renade vattnet. Det renade vattnet leds i allmänhet till ett närliggande öppet dike, ett krosstensfyllt dike, en utloppsbrunn eller till efterpolering. Utloppsröret måste placeras så att inget återflöde till reningsverket kan uppstå till exempel vid häftiga regn eller snösmältning. Utloppsplatsen måste kunna inspekteras.

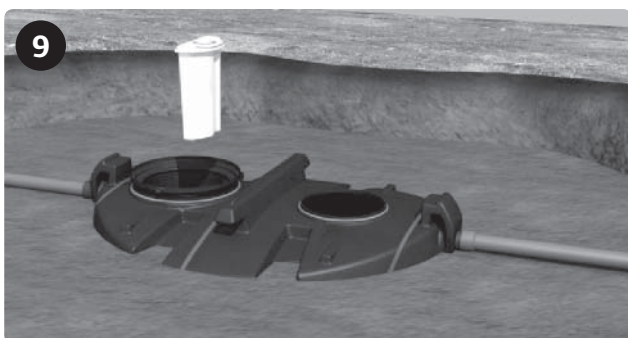
Montering av stigarrör



Ta bort eventuell sand eller grus från reningsverkets lock och övre del. Lyft bort reningsverkets lock. Stigarrören, styrskåpet, kemikaliebehållaren och andra tillbehör finns i reningsverkets främre sektion.



Ta bort stigarrören som är surrade vid varandra med buntband. Klipp av buntbanden.



Ta bort tillbehören. Först kartongen med installationstillbehör och sedan kemikaliebehållaren.



Ta bort styrskåpet från första sektionen.



Stigarrör till Clean I – Installationsanvisning

Clean I har två stycken stigarrör: En till slamlagringsdelen (1) och en till processdelen (2). OBS! Se till att gångjärnsdelen (A) på båda stigarrören är på samma sida av tanken.

Montera först stigarröret på slamlagringsdelen: Placera tätningsringen (B1) på tankens spetsända (C1). Tätningsringen och "muffdelen" på stigarröret skall smörjas in innan stigarröret (D1) trycks ned mot tanken. Kontrollera så att tätningsringen sluter tätt mellan röret och tanken.

Montera sedan stigarröret på processdelen: Placera tätningsringen (B2) på tankens spetsända (C2). Tätningsringen och "muffdelen" på stigarröret skall smörjas in innan stigarröret (D2) trycks ned mot tanken. Kontrollera så att tätningsringen sluter tätt mellan röret och tanken.

Stigarrörens förlängning



Normalt installationsdjup är ca 0,6 m. Om reningsverket måste installeras djupare behöver stigarrören förlängas.



Kapa röret vid markeringslinjen "cut off line".



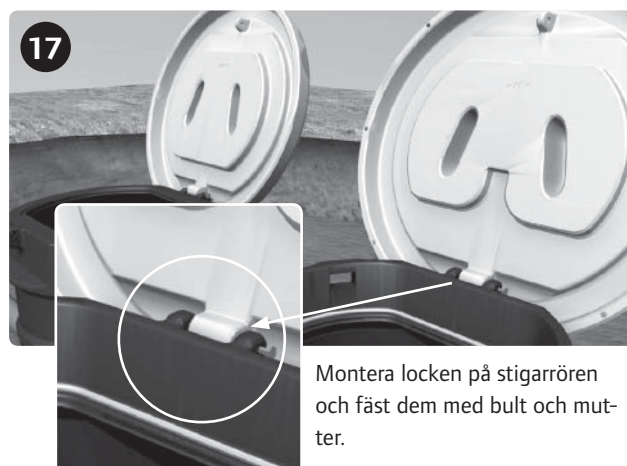
Använd Uponor förhöjningsrör (diameter 560 mm) och kapa röret i lämplig längd (max. längd 1 m). Placera tätningsringar i första spåret i vardera ändan på förhöjningsröret.



Smörj den undre tätningsringen och tryck sedan ned förhöjningsröret (ca 20 cm) tills det tar emot anslaget.



Smörj övre tätningen innan övre delen av stigarröret monteras. Tryck ned övre delen ca 20 cm i röret. **Obs!** Tankens installationsdjup från botten av inkommande avloppsrör till markytan får vara högst 1,2 m.



Montera locken på stigarrören och fäst dem med bult och mutter.

Montering av luftslangar till styrsåkåp



Fäst luftslangarna genom att skjuta dem i respektive snabbfäste. Se till att slangarna trycks in tills de bottenar. **Obs!** Följ de färgmarkeringar som är angivna på botten delen av styrsåkåpet. Styrsåkåpets snabbfäste är försett med en ring i samma färg som luftslangen. Den röda slangen ansluts till det röda snabbfästet etc.



Se till att slangarna inte är vridna eller brutna.



Sänk ned styrsåkåpet i stigarröret.

Montering av kemikaliebehållaren

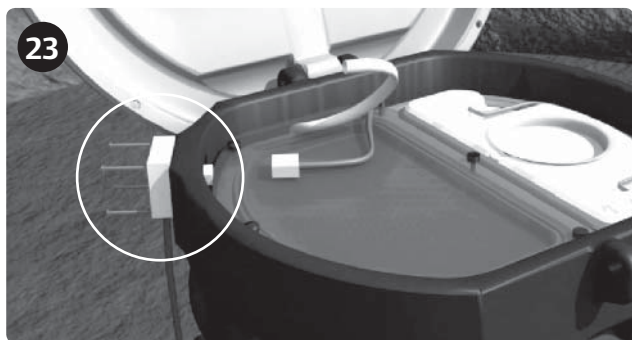


Den gula slangen är fäst i kemikaliebehållaren. Anslut slangen till styrsåkåpet enligt anvisningarna i bild 19. Observera att den gula slangen ska först igenom hålrummet som kemikaliebehållaren sitter fast i, innan den monteras på styrsåkåpets snabbfäste.



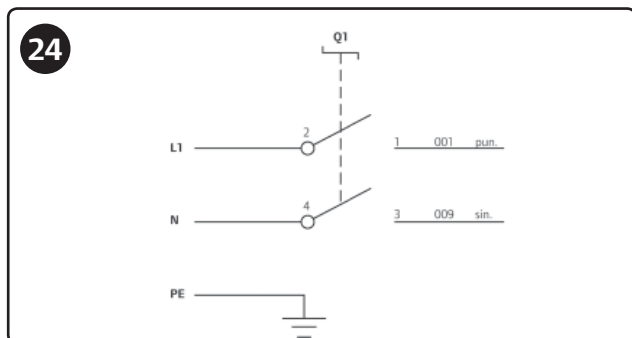
Sänk ned kemikaliebehållaren i stigarröret.

Elanslutning



Montera kopplingsdosan på stigarrörets sida. En behörig elektriker ska utföra kopplingen av kabeln både vid reningsverket och i husets elcentral. Kabeln måste vara försedd med jordfelsbrytare. Vi rekommenderar överspänningsskydd i områden med ofta förekommande åskväder.

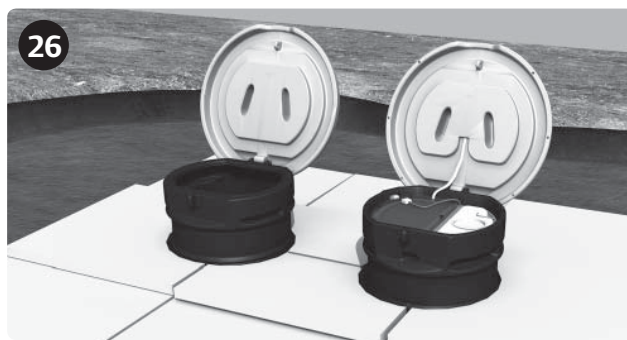
Matarkabelns koppling



Matning 230 V AC 50 Hz, max. säkring 10 A



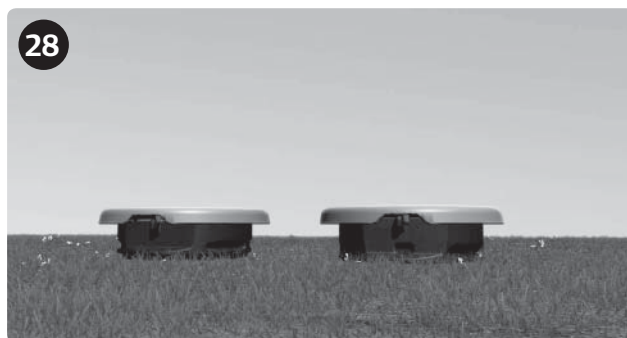
Tryck luftslangen i anslutningen på locket. Styrskåpet får ersättningsluft genom luftslangen.



Vid risk för djup tjäle, isolera tankarna och andra frostkänsliga ställen med värmeisoleringskivor (t.ex. 100 mm cellplast). Undvik att ta bort snölagret över reningsverket och avloppet vintertid utom för att utföra serviceåtgärder. Fyll schaktet. Lämna ca 10 cm avstånd mellan locket och markytan för att garantera det trådlösa larmets funktion och tilloppsluften in till styrskåpet.



Lyft upp kemikaliebehållaren på marken och fyll den med Uponor flockningsmedel (15 liter). Använd skyddshandskar och skyddsglasögon vid hanteringen av flockningsmedel. Lägg tillbaka locket på kemikaliebehållaren. Detaljuppgifter om flockningsmedlet finns i det medföljande säkerhetsdatabladet eller på www.uponor.se.



Reningsverket är klart för drifttagning. Fyll i blankett på sidan 36-37 Kontroll/utförandeintyg och skicka till din kommuns miljökontor.

6. Drifftagning av det trådlösa larmsystemet

Ytterligare några åtgärder måste utföras innan reningsverket tas i drift.

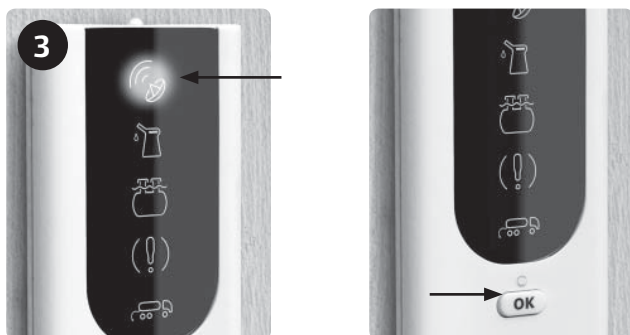
Obs! Följande steg måste utföras utan avbrott för att drifftagningen ska lyckas.



Starta minireningsverket genom att ansluta styrskåpets elkontakt till kopplingsdosans elanslutning. Därefter söker styrskåpet kontrollpanelen i högst 5 minuter för att upprätta en trådlös förbindelse (displayen på styrskåpet visar markeringen "P - - -"). Gå in och anslut strömmen till kontrollpanelen.



Aktivera kontrollpanelen genom att hålla knappen "OK" nedtryckt i minst 5 sekunder.



Efter fem sekunder börjar indikatorlampan för trådlös förbindelse att blinka och förbindelsen skapas. Detta pågår i 5-10 sekunder. Därefter släcks indikatorlampan för den trådlösa förbindelsen och den gröna OK-lampan tänds.



Lås reningsverkets lock. Avloppssystemet är klart för drift.

Om ingen förbindelse skapas lyser indikatorlampan för trådlös förbindelse med rött ljus. Upprätta i sådana fall den trådlösa förbindelsen på nytt enligt beskrivningen, eller utför ett test av räckvidden enligt nedan.

Aktivera trådlös kommunikation

Den trådlösa kommunikationen blir aktiverad genom att man trycker ner testknappen samtidigt som man ansluter strömmen till styrskåpet. Släpp testknappen när P—lyser i displayen.

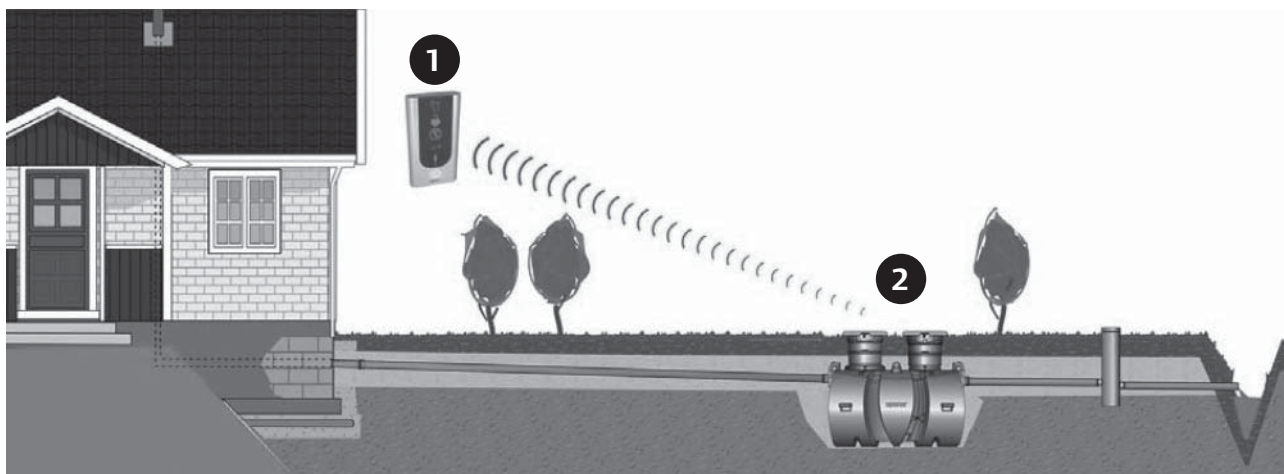
Test av räckvidden

Genom att testa radioförbindelsens räckvidd är det möjligt att bestämma en lämplig plats för kontrollpanelen inne i huset. Aktivera testprogrammet på följande sätt:

1. Anslut strömmen till styrskåpet då strömmen till kontrollpanelen inte är ansluten. Om styrskåpet redan är inkopplat, lossa elkontakten ur uttaget och anslut sedan på nytt.
2. Anslut strömmen till kontrollpanelen och starta sammankodningen av enheterna genom att trycka på knappen OK i 5 sekunder.
3. När sammankodningen har lyckats går styrenheten automatiskt över i läge för räckviddtest. Med testprogrammet är det möjligt att kontrollera att radioförbindelsen är bra på den plats där kontrollpanelen monteras. Under testets utförande blinkar tre färgade lysdioder på kontrollpanelen:
 - a. Grön = god förbindelse
 - b. Gul = förbindelsen medelgod, justera till grönt läge
 - c. Röd = förbindelsen svag, saknas helt
4. Räckviddtestet avslutas automatiskt efter 15 minuter. Testet kan också avbrytas genom att trycka på knappen OK på kontrollpanelen eller på styrskåpets testknapp.

Montera kontrollpanelen på den avsedda platsen. Anslut nätaggregatet till ett vägguttag och till kontrollpanelen (mottagare/inomhusenhet). Kom ihåg att avståndet mellan styrskåpet (sändaren) och kontrollpanelen (mottagaren) får vara högst 70 m, det är bäst att installera kontrollpanelen så nära reningsverket som möjligt. Undvik att placera kontrollpanelen på en plats där byggnader eller motsvarande hinder kan förhindra att en trådlös förbindelse upprättas.

7. Drift



Kontrollpanelen (1) som installeras inomhus används för att övervaka reningsverkets dagliga funktion. I reningsverket finns styrskaåpet (2) som visar reningsverkets status mer i detalj.

Kontrollpanel

Kontrollpanelen monteras på väggen inne i huset. Kontrollpanelen och reningsverkets styrskaåp är i trådlös förbindelse med varandra. Den trådlösa förbindelsens räckvidd är 70 m. Kontrollpanelen ansluts till ett vägguttag med den nätadapter som följer med i förpackningen.

Kontrollpanelen innehåller följande funktioner:

- Fyra larmsymboler
- En påminnelseymbol
- Grön OK-lampa
- OK/reset-knapp



Trådlös förbindelse



Låg flockningsmedelsnivå



Hög vattennivå



Apparatfel i styrskaåpet



Påminnelse om slamtömning*



Normalt läge utan störningar (grön lampa)



OK/kvitteringsknapp för att kvittera larm

* Påminnelsefunktionen skall EJ användas i Sverige, då det är kommunen som ombesörjer slamtömning enligt renhållningslagen (SFS 1979:596 § 4).

Kontrollpanel - larmfunktion

Kontrollpanelen är försedd med fyra larmfunktioner som aktiveras vid störningar. I larmlägen fungerar kontrollpanelen på följande sätt:

1. Den gröna OK-lampan släcks
2. Den röda indikatorlampa som beskriver störningen börjar blinka och larmets ljudsignal aktiveras (ljudsignalen avges i 30 sekunder per timme)
3. Kvittera larmet genom att trycka på OK/kvitteringsknappen. Indikatorlampan för larmet slutar blinka och lyser kontinuerligt. Ljudsignalen upphör.
4. När störningen är avhjälpt släcks indikatorlampan och den gröna OK-lampan tänds.

Kontrollpanel - påminnelsefunktion*

Kontrollpanelen visar när slammet i reningsverkets slamavskiljningssektion behöver tömmas. Slamtömningen bör utföras inom en månad efter påminnelsen. Påminnelsen fungerar på följande sätt:

1. Den gula symbolen 'Slambil' börjar blinka och larmets ljudsignal aktiveras (ljudsignalen avges i 30 sekunder per timme). Den gröna OK-lampan lyser.
2. Kvittera påminnelsen om slamtömning genom att trycka på OK/kvitteringsknappen. Då slutar påminnelseindikatorlampan att blinka och lyser kontinuerligt. Ljudsignalen upphör.
3. Nollställ påminnelsefunktionen i styrcentralen med hjälp av testknappen när slamtömningen är utförd. Tryck in testknappen i över 10 sekunder. Styrcentralens display visar då texten E000. Symbolen 'slambil' på kontrollpanelen släcks.

* Påminnelsefunktionen skall EJ användas i Sverige, då det är kommunen som ombesörjer slamtömning enligt renhållningslagen (SFS 1979:596 § 4).

Kontrollpanel - inställningar

På baksidan av kontrollpanelen finns 3 omkopplare som används för att ställa in följande funktioner (se sidan 16):

Ljudsignal på/av

Den övre omkopplaren används för att välja om ljudsignalen ska aktiveras vid en störning.

Ljudsignal på/av i mörker

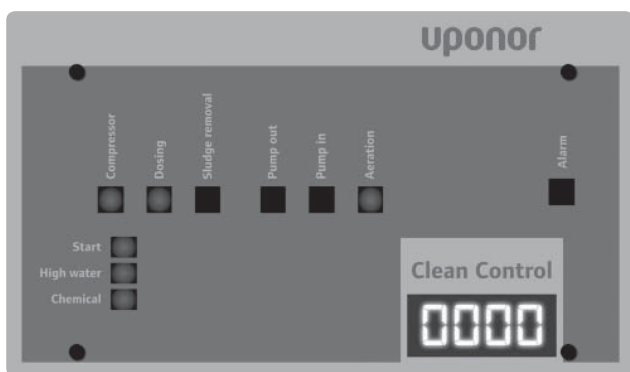
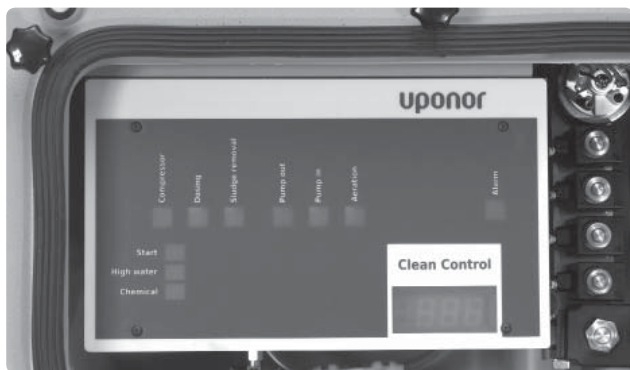
Den mellersta vippomkopplaren styr ljussensorn i kontrollpanelen. Syftet är att förhindra att en ljudsignal avges på natten.

Påminnelse om slamtömning

Den understa vippomkopplaren används för att aktivera funktionen tömningspåminnelse. Om reningsverket t.ex. ingår i den regelbundna kommunala slamtömningen ska påminnelsefunktionen avaktiveras. Observera att funktionen är avaktiverad vid leverans. Sätt Switch 1 och 2 på ON och se till att Switch 3 är i OFF läge.



Styrskåp - display



Normal funktion

I normalläget visar displayen satsräknarens värde, dvs hur många reningscykler som är utförda.

Funktion vid störningar

Displayen visar omväxlande satsräknarens värde och störningens felkod (E och felets nummer). Se Åtgärder vid fel. Om flera störningar inträffar samtidigt visas felkoderna i följd, se sidan 20.

Reningsverket status

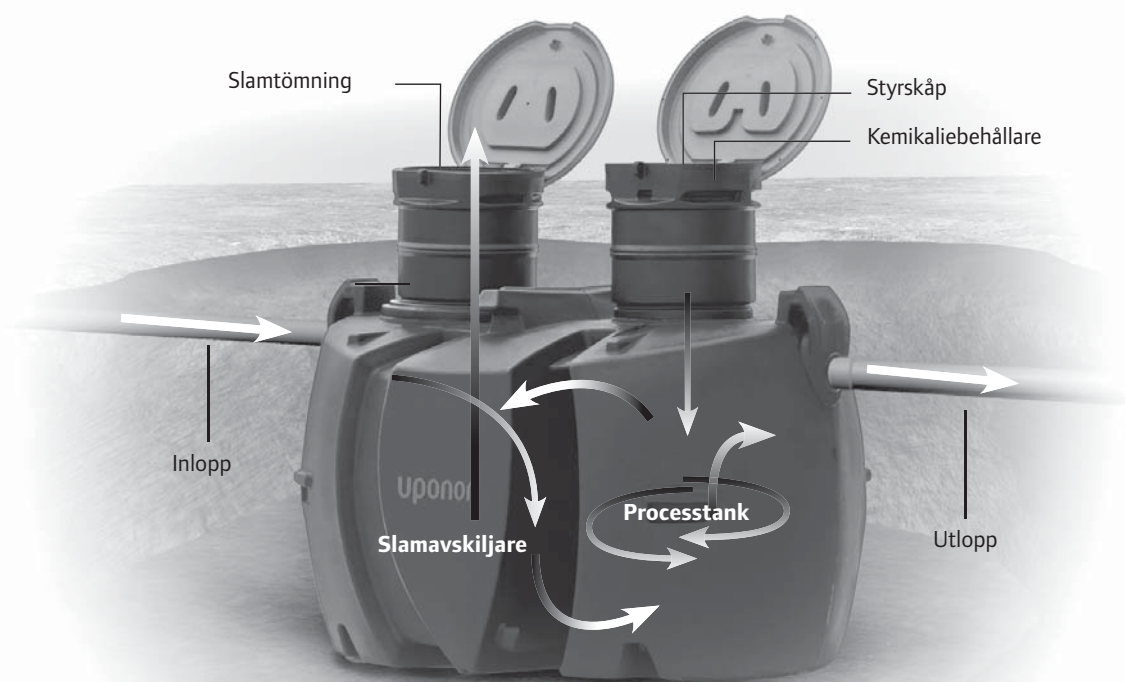
Displayen visar i vilket steg av reningscykeln reningsverket befinner sig vid respektive tillfälle. Aktivera visningen av status med en kort tryckning på testknappen (kortare än 5 sekunder). Displayen visar S och en sifferserie. Den kod som indikerar reningsverkets status visas på displayen i 30 sekunder och därefter återgår displayen till visning av satsräknarens värde. Se sidan 23.

Styrskåp

Styrskåpet är placerat i reningsverket under processtankens lock. Styrskåpet är försett med en display som visar satsräknarens värde, reningsverkets status och felkoden för en eventuell störning. Utanpå styrskåpet finns en testknapp som används för att aktivera visningen av reningsverkets status, för att starta ett testprogram och för att nollställa påminnelsen om slamtömning.



Drift



Minireningsverkets delar

Minireningsverkets huvudkomponenter:

- slamavskiljning
- processtank
- kemikaliebehållare och doseringspump
- styrschåp

1. Slamavskiljning/tömning

Som förbehandling avskiljs fasta ämnen i slamavskiljningstanken genom utfällning. I slamavskiljningen samlas slam som skall tömmas minst en gång per år. Slammet töms endast ur slamavskiljningen. Processtanken töms inte.

2. Processtank

Processtanken finns i reningsverkets utloppsända under styrschåpet. Clean 1 har en volym av 1 m³. I processtanken har alla funktionella enheter för olika funktioner placerats. Samtliga enheter är i förbindelse med styrschåpet genom olikfärgade luftslangar.

3. Styrschåpet

Styrschåpets huvudkomponenter är:

- huvudströmbrytare
- styrdator
- testknapp
- ventilpaket
- luftpump
- kontaktor för startgräns

Huvudströmbrytare

Reningsverket startas med huvudströmbrytaren vid drifttagning.

Styrdator

Styrdatorn styr hela processen med hjälp av ett förprogrammerat program. Processen startar med luftning. Även efter ett strömbavbrott startar processen om med luftning.

Luftpump

En luftpump på 55 W producerar den nödvändiga tryckluften till de olika funktionerna. Luftpumpens drifttid är cirka 16 timmar per dygn.

Startnivå

När vattennivån i processtanken har höjts till startnivå inleds reningsprocessen.

Larmnivå

Indikatorlampan på styrsåpet tänds om vattennivån i slamavskiljningstanken stiger upp till larmgränsen.

4. Behållare för fällningskemikalie och doseringspump

I processtankens stigarrör finns kemikaliebehållaren. Behållaren skall fyllas på regelbundet.

Antalet påfyllningar beror på mängden inkommande avloppsvatten. Clean 1 ger en dos på cirka 0,4 dl/reningssats. I samband med leverans är doseringspumpen inställd på dessa värden. Servicepersonal från Uponor kan ändra dosering av fällningskemikalier vid behov.

Doseringspumpen är placerad i en fördjupning i kemikaliebehållarens botten. Doseringpumpens luftslang är gul. Som kemikalie används endast Uponor fällningskemikalie som är en aluminiumhydroxidlösning.

Läs informationen om kemikalies användningssäkerhet före användningen. Fällningskemikalien är irriterande och händer bör skyddas med lämpliga skyddshandskar vid hantering, använd t.ex. diskhandskar. Skölj bort kemikalien med rent vatten om den stänker på huden.

För fullständig information om fällningskemikalien, se säkerhetsdatablad som medföljer vid leverans eller besök vår hemsida www.uponor.se

Funktioner

1. Inloppsmodulen

Med hjälp av luft som letts till inloppsmodulen fylls processtanken med förbehandlat avloppsvatten från slamavskiljningen. Inloppsmodulens luftslang är blå.

2. Luftnings- och omrörningsmodul

Luftningsenhetens uppgift är att syresätta avloppsvattnet. Den bakteriestam som behövs vid den biologiska nedbrytningen av ett organiskt ämne behöver syre. Samma enhet används även för omrörning av kemikalien. Tillsättning av fällningskemikalien i systemet garanterar ett gott reningsresultat och avskiljning av fosfor i avloppsvattnet. Luftnings- och omrörningsmodulens luftslang är grå.

3. Fällningskemikalies doseringspump

Fällningskemikalies doseringspump finns i kemikaliebehållaren i

stigarröret. Kemikalien doseras ut i reningsverket med luftpumpen. Kemikalies doseringspump har gul luftslang.

4. Slamåterföring

Efter första sedimenteringssteget pumpas det aktiva överskottsslammet tillbaka till slamavskiljningen. Slamåterföringens luftslang är brun.

5. Utloppsmodul

Efter andra sedimenteringssteget pumpas det renade vattnet ur systemet.

Utloppsmodulens luftslang är röd.

6. Startnivå

Startnivå är den vattennivå i processtanken vid vilken reningsprocessen startar.

Startnivåmodulens luftslang är grön.

7. Hög nivå modul

Högnivåmodulen ger larm om vattennivån i slamavskiljaren stiger över maxnivå. Högnivåmodulens luftslang är svart.

Reningscykel

Förbehandlingen av avloppsvattenet sker i slamavskiljnings-tanken/-tankarna. Där separeras de fasta ämnen som är lättare och tyngre än vatten ur avloppsvattnet. De fasta ämnena lagras i slamavskiljningstanken.

1. Processtankens påfyllning

Processtanken fylls på med förbehandlat vatten från andra slamavskiljningstanken tills startnivån i processtanken nås och processen startar. Styrskåpets display visar S101.

2. Luftning

Med luftningen hålls det aktiva slammet i rörelse samtidigt som mikroorganismerna får den syresättning som behövs för att bryta ner de organiska ämnena och bibehålla livsfunktionen. Styrskåpets display visar S102.

3. Dosering och blandning av kemikalien

Fällningskemikalien avlägsnar fosfor ur avloppsvattnet. Fällningskemikalien blandas i avloppsvattnet med en kort luftning. Styrskåpets display visar S103, S104 och S105.

4. Sedimentering, återföring av överskottsslam och eftersedimentering

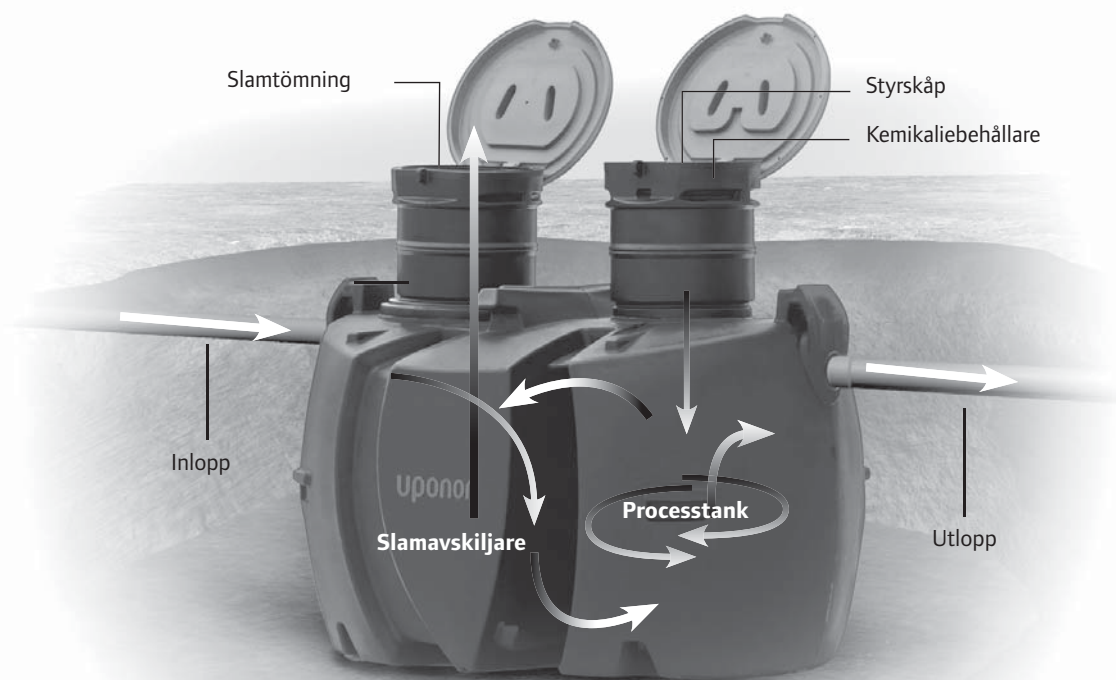
Under cirka 60 minuter ges fasta partiklar möjlighet att sedimentera. Under sedimenteringen stoppas vattenflödet i processtanken och slammet sjunker till botten. En viss mängd s.k. aktivt slam måste, för processens skull, bibehållas i processtanken. Överskottet återförs till slamavskiljaren efter varje reningsfrekvens. Styrskåpets display visar S106, S107 och S108.

5. Tömning av renat vatten

Efter fullbordad reningsfrekvens släpps det renade vattnet ut. Styrskåpets display visar S109.

6. Vänte- och underhållsfas

Om inte startnivån uppnås i processtanken efter inpumpning går systemet över i väntläge. I väntläget underhålls den biologiska processen genom syresättning/luftning. Om startnivån därefter uppnås påbörjas en reningscykel. Om inte startnivån uppnås pågår vänteläget i tre dygn. Därefter går systemet över i underhållsfasen. Underhållsfasen startar när processtankens startnivå inte har nåtts under tre dygn, till exempel under semestern. Underhållsfasens uppgift är att underhålla den biologiska funktionen i lägen där avloppsvattenbelastning saknas i reningsverket. Underhållsfasen består av ett vänteläge och därefter en luftnings-, slamretur och påfyllningsfas. Om startnivån inte nås efter påfyllningen följer en ny väntefas och därefter styrs processen tillbaka till underhållsfasens inledning. Styrskåpets display för vänteläge visar S201, S202, S203 och S204 samt för Underhållsfas S301, S302, S303, S304 och S305.



8. Underhåll

Underhållsåtgärder som utförs av fastighetsägaren

Vissa regelbundna underhålls- och kontrollåtgärder behöver utföras på reningsverket för att garantera en störningsfri drift. När underhållsåtgärderna utförs ska skyddshandskar användas och anvisningarna följas. Lås lagringstanken och styrsåpets lock efter underhållsåtgärderna och tvätta händerna omsorgsfullt.

De viktigaste underhållsåtgärderna

Kemikaliebehållaren ska fyllas på senast när indikatorlampan tänds. Påfyllningsbehovet kan variera. Vid normal användning behöver flockningsmedel fyllas på 2–3 gånger per år. Förbrukningen av flockningsmedel beror på reningsverkets belastning och på den mängd avloppsvatten som kommer till reningsverket.

Töm slamavskiljaren minst en gång per år.

Kontrollpanelen inne i huset används för att övervaka reningsverkets funktion.

Kemikaliebehållaren är placerad i processtanken under lock 2. Lyft ut kemikaliebehållaren på marken och fyll den med flockningsmedel. Kemikaliebehållarens volym är 20 liter. Skyddshandskar och skyddsglasögon måste användas vid hanteringen av Uponor flockningsmedel. Säkerhetsdatablad för flockningsmedel PAX XL60 finns på www.uponor.se. Använd endast Uponor flockningsmedel i reningsverket. När kemikalienivån är låg går det ett larm från styrsåpet till kontrollpanelen.

Slammet töms endast ur slamavskiljaren. Processtanken töms inte. Om processtanken förorenas kan den spolås ren med en trädgårdsslang t.ex. en gång per år.

Alla underhållsåtgärder, såsom kontroller, påfyllning av kemikaliebehållaren, tömningar, reparationer och ändringar ska antecknas med datum i underhållsdagboken.

Viktig information

OBS! Den biologiska reningen är ytterst känslig för olika giftiga ämnen, t.ex. oljor, starka syror och alkalier.

Följande får inte läggas i avloppet:

- hushållsavfall och liknande avfall (potatis- eller fruktskal, matrester, kaffesump, tobaksfimpar)
- omslags- eller tidningspapper, pappershanddukar
- textilförmål, t.ex. strumpbyxor
- blöjor, tamponger, bomullspinnar, dambindor eller kondomer
- föråldrade eller oanvända läkemedel
- sand, byggavfall
- fett, olja och inte heller ämnen som bildar giftiga gaser
- bensen, lösningsmedel, målarfärger eller andra brand- eller explosionsfarliga ämnen.

Komponentfel

Vid ett fel uppkommer ingen omedelbar fara: vattnet kan rinna vidare från reningsverket i form av överströmning och behandlas åtminstone i slamavskiljaren.

Kontrollera följande innan du ringer service om kontrollpanelen ger larm om ett apparatfel:

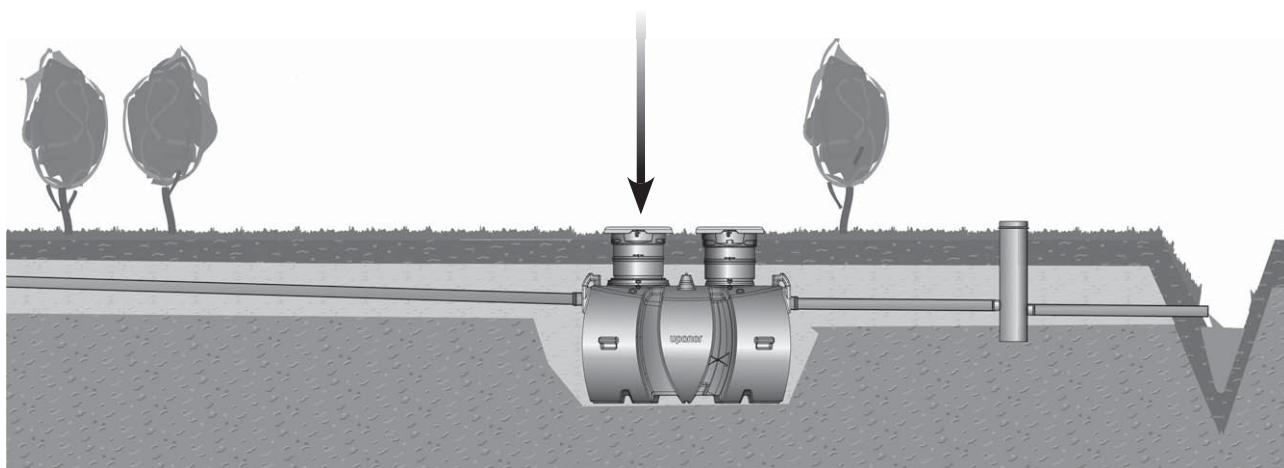
- Felkoder som visas på styrcentralens display
- Vattennivåerna i slamavskiljaren och processtanken
- Att vattnet kan rinna utan hinder ur reningsverket och att utloppet inte är fruset, blockerat eller att vatten inte kan rinna från utloppsplatsen in mot reningsverket.
- Förklaring av felkoder finns på sidan 22

Slamtömningsinstruktion

Reningsverket ska normalt tömmas 1 gång per år och det är endast slamlagringstanken som slamtöms. Slamlagringstanken är den del som är kopplad till husets avlopp.



Ovansående symbol sitter på locket till slamlagringstanken i reningsverket. Slamtöm hela volymen och lås anläggningen.



OBS! Slamtöm tanken som är markerad med pil.

9. Åtgärder vid störningar

Kontrollpanelen ger larm när en funktionsstörning inträffar i minireningsverket genom att släcka den gröna OK-lampan. Dessutom larmar kontrollpanelen med en ljudsignal som pågår i 30 sekunder en gång per timme och indikerar det aktiva larmet med röd blinkande indikatorlampa. Kvittera ljudsignalen genom att

trycka på OK-knappen. Det aktiva larmets indikatorlampa fortsätter att lysa och ljudsignalen avaktiveras. Utför de åtgärder som instrueras i tabellen över larmlägen. Efter åtgärden släcks larmlampan och OK-lampan tänds. Läs av felkoden på styrskåpets display.

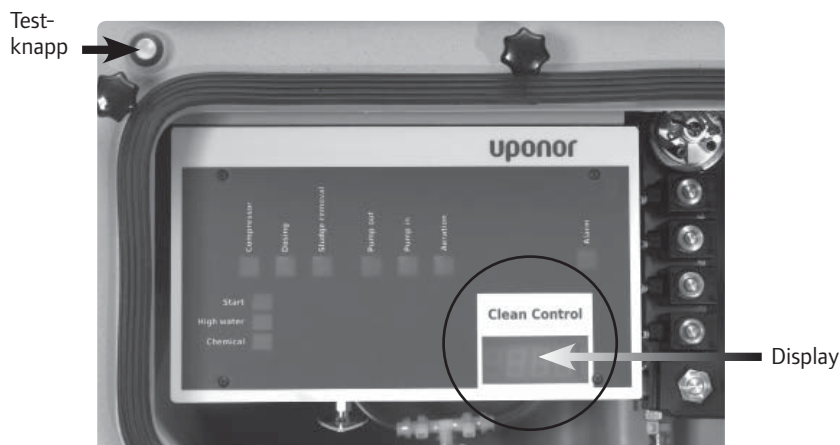
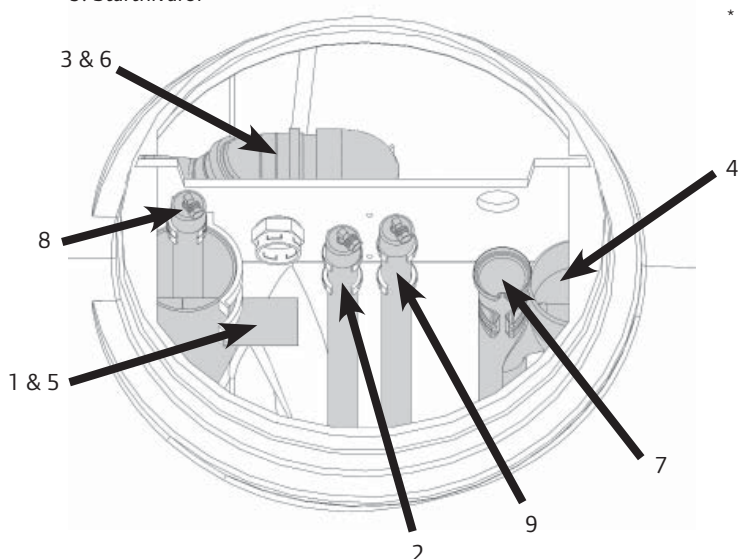
Larm	Felkod	Orsak	Konsekvenser	Åtgärd
	E011	Elavbrott i kontrollpanelen	Kontrollpanelen ur funktion	Kontrollera nätadaptern
		Ingen förbindelse	Kontrollpanelen ur funktion	Aktivera förbindelsen
		Upprepade förbindelseproblem	Kontrollpanelen ur funktion	Ändra plats för kontrollpanelen
	–	Elavbrott i styrcentralen	Reningsverket ur funktion	Kontrollera elanslutningen
	E021	Låg flockningsmedelsnivå i behållaren	Fosforeringen försämras	Fyll på flockningsmedel i behållaren
	E031	Inpumpningsmodulen igensatt	Hög vattennivå, slam samlas	Rensa igensättningen i inpumpningsmodulen
		Stor vattenförbrukning	Tillfällig överbelastning	Kontrollera vattenförbrukningen
	E032	Igensättning i utloppsplatsen/utloppsröret	Vattnet kan inte rinna från reningsverket	Öppna/tina utloppsplatsen
		Igensättning i utpumpningsmodulen	Försämrade reningseffekt	Rensa igensättningen i utpumpningsmodulen
	E040	Fel i luftpump	Reningsverket ur funktion	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E041	Fel i magnetventilen för tillsättning av kemikalie	Fosforeringen försämras	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E042	Fel i magnetventilen för slamåterföring	Slamåterföringen ur funktion	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E043	Fel i i magnetventilen för utpumpning	Utpumpningen ur funktion, larm E032 aktiveras	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E044	Fel i magnetventilen för inpumpning	Inpumpningen ur funktion, larm E032 aktiveras	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E045	Fel i magnetventilen för luftning	Störningar i reningsprocessen	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E047	Fel i programmet	Reningsverket ur funktion	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E051	Slamavskiljaren håller på att fyllas av slam	Störningar i reningsprocessen	Töm ur slammet och nollställ räknaren, se anvisningarna på sidan 15. Kvittera påminnelsen genom att hålla flerk Funktionsknappen intryckt i över 10 s.

Öppning av igensatta processrör

Om någon av reningsverkets funktioner (inpumpning, slamåterföring eller utpumpning) blockeras öppnas igensättningen med vattenspolning. Spolslangen skjuts in genom lämplig spolöppning. Kontrollera också vid blockeringar att inga hinder för utflödet har uppkommit i markavloppsröret efter reningsverket. Detta kontrolleras vid utloppsplatsen/punkten för det renade vattnet.

Schema över processrörssystemet i reningsverk

1. Inpumpning till processtank
2. Luftning
3. Slamretur till första slamavskiljningen
4. Utpumpning av renat vatten
5. Inloppsmodulens spolningsöppning
6. Spolöppning för slamretur. Spolning kan utföras i rörets andra ända i första slamavskiljningen
7. Utloppsmodulens spolningsöppning.
8. Högnivåalarm
9. Startnivårör



Testsekvens

Reningsverket innehåller en testsekvens som används för att kontrollera funktionen hos reningsverkets olika enheter. Lyft bort kemikaliebehållaren innan testsekvensen startas. Se efter var respektive enhet finns i processtanken. Starta testsekvensen genom att trycka på testknappen i över 5 sekunder men i mindre än 10 sekunder. När testknappen är helt intryckt visar displayen sekunder i form av siffror __1, __2, __3, __4, S__5, S__6, S__7 etc. Släpp testknappen när displayen har nått värdet S__5. När testsekvensen har startat visar displayen S400. Därefter utför reningsverket alla pumpfunktioner i följd.

Efter testsekvensen återgår displayen till visningen av satsräknarens värde. Reningsprocessen återgår till normalläget.

Nollställning av påminnelsen om slamtömning

Nollställ påminnelsen om slamtömning genom att hålla testknappen helt intryckt i över 10 sekunder. När knappen är helt intryckt visar displayen löpande sekunder. Släpp upp knappen efter 10 sekunder. Displayen visar E000*.

* Används ej i Sverige.

11. Kontaktinformation

Fastighetsägare

Namn

Adress

Systemets installationsdatum

Datum för systemets drifttagning

Konsult

Namn

Adress

Telefon

Inköpsställe

Namn

Adress

Telefon

Installatör

Namn

Adress

Telefon

Besiktningsföretag

Namn

Adress

Telefon

Byggnadsmyndighet

Namn

Adress

Telefon

Miljömyndighet

Namn

Adress

Telefon

Servicedagbok för Uponor Clean I

[illegible]

Servicedagbok för Uponor Clean I

[illegible]

Servicedagbok för Uponor Clean I

[illegible]

Kontrollplan/utförandeintyg

anläggande av Uponor minireningsverk

Fastighetsbeteckning	Beslutsdatum	Diariernr
Sökande	Fastighets-/anläggningsägare (om annan än sökanden)	
Entreprenör (firmanamn)	Ansvarig utförare	
Postadress	Telefon/Mobil	

Fabrikat och modell Uponor Clean 1 minireningsverk för ett hushåll	CE-märkt enligt EN 12566-3:2005		
Kontrollpunkter	Bild nr	UA	Kommentar
Rörledningarna lagda fackmannamässigt avseende storlek, material, lutning, täthet osv			
Tilloppsledning ventilerad över taknock utan vakumventil			
Regn, dag och dräneringsvatten leds inte till reningsverket			
Backspolande renvattenfilter leds inte till reningsverket			
Schaktet är dränerat			
Schaktbotten är fylld med min 10 cm sand/grus			
Schaktbotten är komprimerad och är vågrät			
Minireningsverket är förankrat			
Återfyllningen är komprimerad i lager om 20 cm			
Återfyllnadsmaterialet är stenfri sand/grus (< 20 mm)			
Hänsyn till klimatförhållande och tjäldjup (frostskydd)			
Ytvatten leds bort från schaktet			
Inget återflöde sker till minireningsverk			
Reningsverket är monterat enligt Uponors anvisningar			
Jordfelsbrytare är installerat vid elmatning			
Elkabel är förlagt i ett kabelskydds rör			
Elinstallationen är utförd av behörig elektriker			
Reningsverket är driftsatt enligt Uponors anvisningar			
Drifts- och skötselinstruktion överlämnad till fastighetsägaren			
Ev. provtagningsbrunn installerad			

Skyddsavstånd	☐ Inte påträffat grundvatten	☐ Påträffat grundvatten på m djup
	☐ Inte påträffat berg	☐ Påträffat berg på m djup
	☐ Avstånd till egen vattentäkt m	☐ Avstånd till grannes vattentäkt m

Övriga upplysningar	☐
---------------------	--------------------------------

Avloppsanordningen (mer än ett alternativ kan vara aktuellt att fyllas i)

☐ är utförd helt enligt insänd anmälan/ansökan och meddelat beslut

☐ är utförd helt enligt lägningsanvisningar från tillverkaren

☐ avviker från insänd anmälan/ansökan och meddelat beslut på följande punkter:
 (vilket ska godkännas av handläggande miljöinspektör)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bifogas

☐ Fotodokumentation

☐ Reviderad situationsplan.....

☐

Anläggningen färdigställd

.....

Datum

Härmed intygas att anläggningen är utförd i enlighet med Naturvårdsverkets Allmänna Råd (NSF 2006:7).

Entreprenörens underskrift:

.....

Datum Underskrift Firmanamn

Jag har tagit del av ovanstående

.....

Datum Sökandes/fastighetsägarens underskrift

Försäkran om överensstämmelse - CE-märkning

Tillverkare: Uponor Infrastruktur, 513 81 Fristad, Sverige

Produkt: Minireningsverk Uponor Clean I, artikelnummer: 1048256

Direktiv: Byggproduktdirektivet 89/106/EEC

Standard: EN 12566-3:2005 Annex ZA

Provad av certifieringsorgan: Finlands miljöcentral (SYKE), Sveriges Tekniska forskningsinstitut(SP), Sweden

Funktions och prestandaprovning utfördes: September 2008

	
Uponor Infrastructure SE-513 81 Fristad Sweden 09	
EN 12566-3	
Uponor Clean 1	
Nominell organisk belastning	420 g/d
Normflöde per dag	0,84 m³/d
Maxflöde per dag	1,105 m³/d
Material	Polyeten (PE)
Vattentäthet	Godkänd
Hållfasthet	Godkänd
Hållbarhet	Godkänd
Treatment efficiency	BOD7: 98 % COD: 95 % Total kväve: 50 % Total fosfor: 96 % SS: 98 %
Elförbrukning	0,9 kWh/d

Vi intygar härmed att produkten överensstämmer med ovan nämnda direktiv och standarder.

Fristad 2013-04-19



Linda Gustafsson
Kvalitet och Miljösystem

Uponor Infrastruktur

513 81 Fristad

T 033-17 25 00

F 033-17 26 17

W www.uponor.se

E infrastruktur.se@uponor.com

Uponor