

Uponor



Uponor Clean V minireningsverk

INSTALLATIONSANVISNING

Uponor Clean V minireningsverk

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).

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.

Funktionsprincip

Clean V är ett biologiskt/kemiskt reningsverk som kan ta emot allt hushållsavloppsvatten från fastigheter. 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 reningssprocessen 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 reningssprocessen 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 lagringstankarna.
- 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 vänteläge eller semesterautomatik. Avloppsvattnet i processektionen luftas då regelbundet. Genom luftningen bevaras aktiviteten i slammets stam av mikroorganismer.

Clean V 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 1300 kWh per år går åt för reningen av avloppsvatten. Den låga elförbrukningen är i huvudsak en följd av mammut-pump-tekniken. 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.

Clean V, som har blivit ännu mer användarvänligt, innehåller ett larmsystem vars enda synliga komponent är en indikatorlampa. Indikatorlampan visar när flockningsmedel behöver fyllas på, om vattennivån är för hög, eller om ett komponentfel har uppkommit.

Larm till mobiltelefon

Clean V har även en GSM-funktion som kan skicka felmeddelanden till mobiltelefon och då får man samma felmeddelande som indikatorlampan visar i sin mobil display

Angivna data och uppgifter i denna trycksak är baserade på nuvarande program och gällande normer. Vi förbehåller oss rätten till ändring i takt med utveckling och kommande bestämmelser.

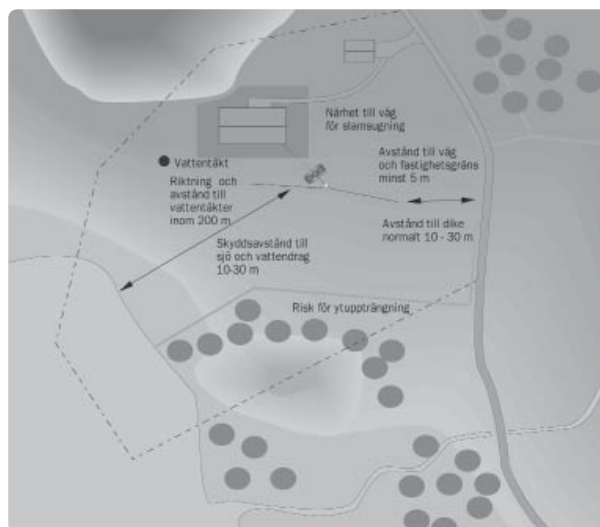
Planering

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 och flödesriktning
- Topografi- och slutförhållanden
- Skyddsavstånd till fastighetsgräns
- Att tillfartsväg klarar av tungtrafiklast (slamtömningsfordon)
- Närhet till väg, så att slamtömning kan utföras
- Anläggningen placeras så att ingen fordonstrafik förekommer över anläggningen
- Kontrollera så att det beräknade flödet av inkommande avloppsvatten inte överstiger 4,5 m³/dygn

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 renavattenfilter inte leds till reningsverket
- 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 vakuumventil 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



Clean V

Uponor Clean V består av tre separata tankar. De två första tankarna fungerar som slamavskiljare och slamlagrare. Avloppsvattnet blir förbehandlat i dessa tankar. Partiklar som är tyngre än vatten sjunker till botten och partiklar som är lättare än vatten flyter upp till ytan. Det förbehandlade avloppsvattnet leds med hjälp av gravitationen från tank 1 till tank 2 därefter pumpas avloppsvattnet från tank 2 till tank 3. Den tredje tanken är en processtank, där avloppsvattnet renas biologiskt och kemiskt.

Teknisk data

Produktinformation

Uponornummer 1050943
RSK-nummer 5618048

Reningsresultat

BOD7 >90 %
P_{tot} >90 %
N_{tot} >50 %

Flödesinformation

Nominellt flöde l/dag 3600
Maximalt flöde l/dag 4500
Batchvolym, l 750
Antal pe 30

Teknisk information mått totala anläggningen

Bredd mm 2400
Längd mm 9000
Höjd med stigare mm 2030
Inlopp höjd mm 1245
Utlopp höjd mm 1175
Anslutningsdiameter mm 110
Total volym m³ 13,5

Tank 1

Bredd mm 2400
Längd mm 2400
Vikt kg 240
Anslutningsdiameter mm 110
Volym m³ 4,5

Tank 2

Bredd mm 2400
Längd mm 2400
Vikt kg 240
Anslutningsdiameter mm 110
Volym m³ 4,5

Tank 3

Bredd mm 2400
Längd mm 2400
Vikt kg 240
Anslutningsdiameter mm 110
Volym m³ 4,5
Kemikaliebehållare volym l 30

Installationsinformation

Max installationsdjup från
inlopp till markyta 1,2 m
Stigare dimension 560 mm

Elektrisk information

Strömtillförsel 230V 1 fas, 10 A
Placering Inomhusinstallation
t ex i ett maskinrum
eller förråd

Kompressor W 250
Max avstånd från processtank m 15

Driftskostnad/förbrukning

Kemikalieförbrukning ml/batch ~150
Elförbrukning kWh/dygn 4,2
Elförbrukning kWh/år 1300
Slamtömning Minst en gång
per år

Tillbehör

Uponor förankringssystem 1003563
Uponor flockningsmedel 1003575
Förhöjningsrör till stigare 560 1003606
Tättningsring till förhöjningsrör 560 1003600
Provtagningsbrunn 1003559

Förberedelser inför installationen

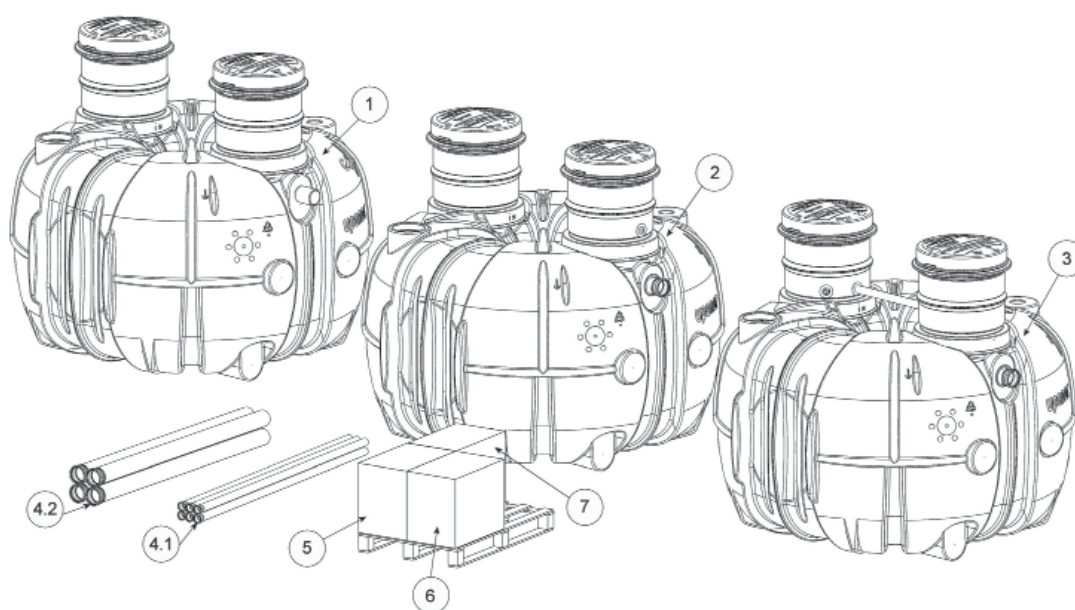


Paket

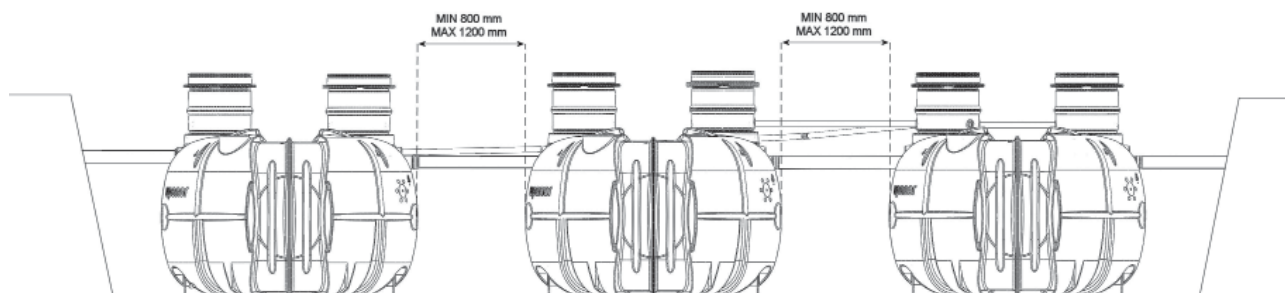
Uponor Clean V består av:

- | | |
|------------------------------|------|
| 1. Tank 1 (slamavskiljare) | 1 st |
| 2. Tank 2 (slamlagrare) | 1 st |
| 3. Tank 3 (processtank) | 1 st |
| 4. Röripaket | |
| • 2 m dim. 50 PP avloppsrör | 3 st |
| • 2 m dim. 110 PP avloppsrör | 2 st |
| 5. Styrskåp | 1 st |

- | | |
|----------------------|------|
| 6. Kompressor | |
| 7. Delar | |
| • Böj dim 50 - 45° | 2st |
| • Skarvmuff dim. 50 | 2 st |
| • Skarvmuff dim. 110 | 2 st |
| • Rör dim. 50-200mm | 1 st |
| 8. Provtagningsbrunn | 1 st |



Installation



Schakt

Schaktbotten ska minst vara 10 meter lång, 4 m bred och 2 m djup.

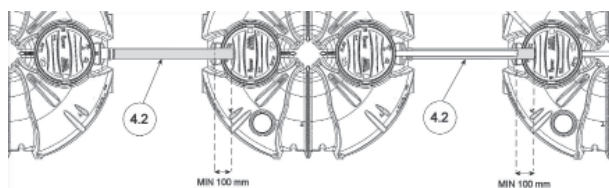
Lägg 100 mm:s lager stenfri sand i botten på schaktet. Packa sandlagret noggrant. Se till att schaktbotten är jämn och slät.

Installation av tankarna

Lyft ner tankarna i rätt ordning i schaktet d v s tank 1, tank 2 och slutligen tank 3. In- och utlopp ska vara rätt placerade. Avståndet mellan tankarna ska vara cirka 1 meter.

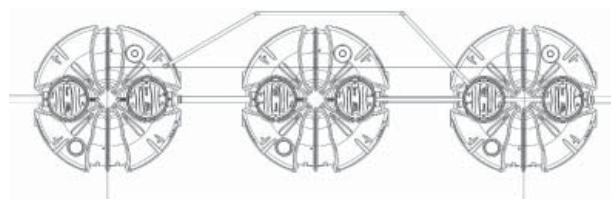
Om tankarna behöver förankras installeras Uponor förankringssystem. Det behövs totalt 9 förankringssatser per system (3/tank). Installationsanvisning för Uponor förankringssystem finns bifogad i förankringssatsen.

Installation



Anslutningsrör

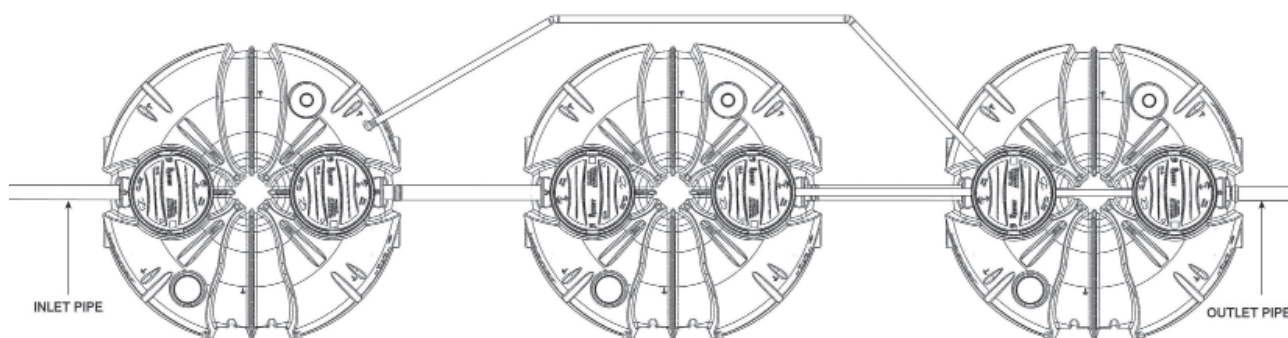
Det ska vara minst 0,5 cm/m lutning mellan in- och utloppet på tankarna. Montera 110 mm:s anslutningsrören mellan tankarna. Anslutningsrören ska monteras med minst 100 mm:s instick i tankarna.



In-och utloppsrör

Montera inkommande avloppsrör (dim 110, finns ej i paketet) på inloppet till tank 1. Kontrollera att röret är tillräckligt instuckat i tanken (min 100 mm).

Montera utloppsröret (finns ej i paketet) på utloppet från tank 3. Det ska vara minst 0,5 cm/m lutning på utloppsröret till utsläppspunkten.



Återfyllnings av schakt

Återfyll schaktet upp till anslutningsrörens nivå. Packa i lager om 30 cm. Kom ihåg att dra åt spännbanden till förankringsplattorna efter de första 30 centimetrarna om tankarna är förankrade.

Uponor rekommenderar att tankarna fylls med vatten innan återfyllning av schaktet sker.

Provtagningsbrunn och utloppsrör från processtank

Installera provtagningsbrunnen cirka 1 meter efter reningsverkets utlopp. Montera röret mellan processtanken och provtagningsbrunnen. **OBS!** Det ska vara 0,5-1.0 cm/m lutning!

Montera utloppsröret mellan provtagningsbrunnen och utsläppspunkten. **OBS!** Utsläppspunkten ska vara placerad/konstruerad så att det behandlade avloppsvattnet får plats eller kan "rinna ut fritt". Batch volymen är 750 liter på 20 minuter.

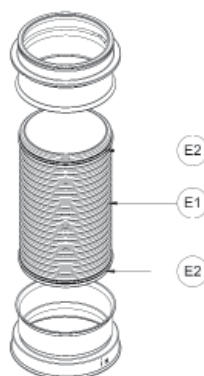
Installation

Förhöjning av stigarröret

Om det behövs kan stigarröret förhöjas. Såga av halsen på stigarens med en såg vid markering "Cut off line". Använd dim. 560 mm stigarrör. Placera en gummiring i varje ända på stigarröret och tryck ner en av ändarna i den kapade stigarens. Sätt andra delen av den kapade stigarens på toppen av stigarröret. Tryck ner stigarröret ända ner i botten på anslutningen.

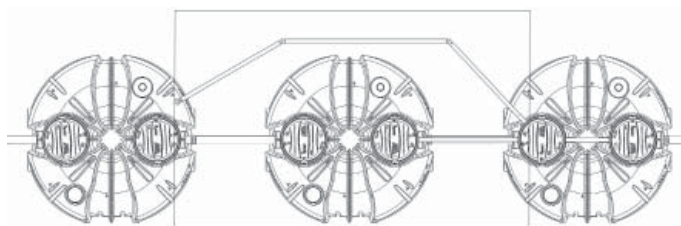
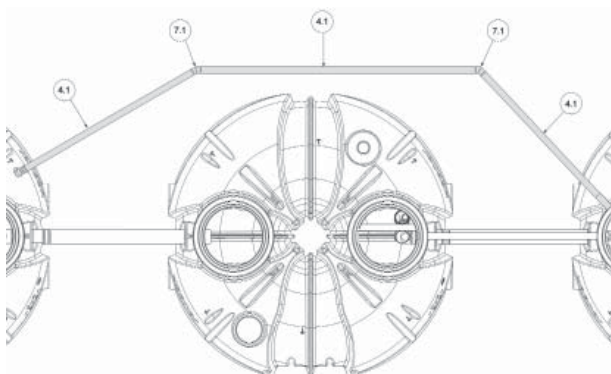
OBS!

Max installationsdjup är 1200 mm från inloppet tank 1 till markyta.



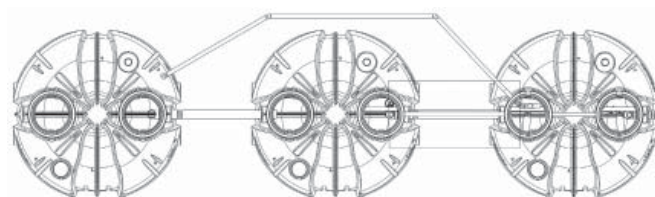
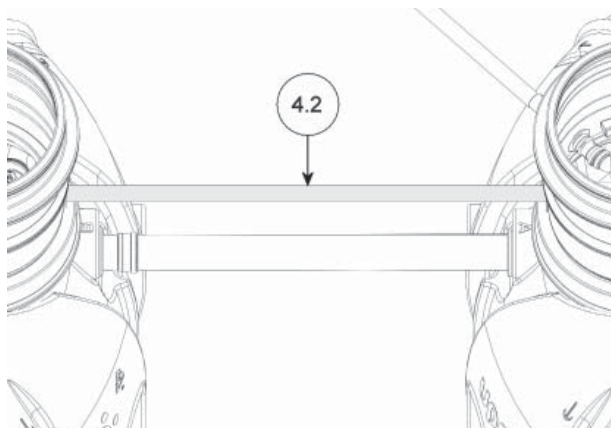
Slamreturrör

Montera slamreturröret från processtanken 3 till tank 1. Observera att det är 0,5 cm/m i fall mellan processtanken och tank 1.



Slätt grått skyddsrör för luftslang

Montera ett 50 mm: skyddsrör mellan tank 2:s stigare nummer 2 och processtankens stigare nummer 1. Mät avståndet mellan hålen på stigarna. Kapa 50 mm:s röret 100 mm längre än avståndet mellan hålen på stigarna. Montera röret så att det sticker in 50 mm in i båda stigarna.



Installation



Flexibelt svart skyddsror för slangpaket

Det finns 7 luftslangsanslutningar mellan processtanken och styrsåpet. Luftslangsanslutningarna är förmonterade inuti det flexibla skyddsroret för luftslangarna. Slangpaketet är virad runt processtankens stigare.

Gräv ett schakt mellan styrsåpet och processtanken för slangpaketet. Installera slangpaketet i schaktet och återfyll.

OBS!

Se till att skyddsroret installeras med fall cirka 0,5 cm/meter för att undvika att eventuell kondens samlas i luftslangarna.

Montering av luftslangarna

OBS! Hantera slangarna varsamt - får ej vikas!

Samtliga luftslangar är förmonterade förutom luftslangarna i tank 2 (*inpumpning* = blå, *hög vattennivå* = svart 8 mm). Tryck in den blåa och svarta luftslangen från tank 2 i skyddsroret (50 mm) till processtanken. Koppla luftslangarna från tank 2 till luftslangarna som är förmonterade i det svarta flexibla skyddsroret. Luftslangarna kopplas ihop med plastkopplingarna (kopplingarna är förmonterade på slangarna i processtanken) så att de blåa kopplas ihop och de svarta kopplas ihop.

Återfyllning av schaktet

Återfyll schaktet till markytan. Återfyll schaktet så att ytvatten leds bort från anläggningen.

Luftslangfärger		
Luftning	Svart	16 mm
Inpumpning	Blå	8 mm
Utpumpning	Röd	8 mm
Slamtömning	Brun	8 mm
Kemikaliedosering	Gul	8 mm
Start	Grön	8 mm
Hög vattennivå	Svart	8 mm

Installation

Montering av styrsåp

Styrsåpet skall monteras i en vaderskyddad miljo ex. oisolerad friggebod eller motsvarande. Det skall placeras så att det är minst 30 cm fritt på sidorna och upptill. Det skall vara minst 50 cm från golv till skåpets botten. Tänk på att det skall gå och öppna styrsåpsdörren helt. Elanslutningen görs på ovansidan av skåpet och luftslangarna ansluts under skåpet.

Montera bifogande fästen på styrsåpets baksida. Dessa kan monteras för vertikal eller horisontell infästning. Märk upp hålbild på vägg och borra/montera vald skruv på väggen. Häng därefter upp skåpet på de förmonterade skruvarna. Se bifogad bild

Anslut luftslangarna till kopplingarna i botten på styrsåpet. Det finns färgkoder på kopplingarna. Se bifogad bild.

OBS! Kontrollera att luftslangarna inte är för sträckta eller vikta.



Montera kompressorn i botten på styrsåpet. Lyft upp kompressorn till botten på styrsåpet. Anslut luftslangen och elkabeln enligt bilder ovan.

Anslut inkommande el till styrsåpet. Se elschema som finns i styrsåpet.

OBS!

All elinstallation ska utföras av behörig elektriker.

Installation

Indikatorlampa

Uponor Clean V:s indikatorlampa visar larmsituationer. Indikatorlampan ska monteras på en väl synlig plats. När reningsverket fungerar normalt lyser den gröna lampan. Vid eventuella fel/påminnelser slocknar den gröna lampan och den röda tänds lyser lampan.

Kablen från indikatorlampan ansluts på ovansidan av styrskåpet enligt elschema som finns i styrskåpet.

OBS!

All elinstallation ska utföras av behörig elektriker.



Start av anläggningen och funktionstest (se användarmanual)

Fyll 15 l (1 dunk) flockningsmedel i kembehållaren. Använd skyddsglasögon och arbetshandskar.

Vrid om huvudströmbrytaren. Minireningsverket startar automatiskt.

Funktionskontroll

Fyll anläggningen med vatten. Öppna locken på stigarna.

Funktionen på anläggningen kan kontrolleras med hjälp av ett funktionstest. Innan man startar en testcykel öppnar man locket på stigaren och lyfter ur kemikaliebehållaren. Placera ett mätglas under doseringspumpens utloppsrör som sitter utvändigt på kemikaliebehållaren.

Testcykeln startas genom att man trycker på testknappen och håller in den i 5 sekunder. Displayen visar sekunder; 0001, 0002, 0003, 0004, S005. Släpp testknappen och testcykeln startar. Displayen visar att funktionen är aktiv.

Steg och tid på testcykeln

	Funktion	Tid	Display
1	Inpumpning	20 s	S401
2	Slamretur	20 s	S402
3	Utpumpning	5 s	S403
4	Kemikaliepåfyllning	90 s	S404
5	Kemikaliedosering	10 s	S405
6	Luftning	30 s	S406

Du kan följa att varje funktion är OK genom de öppna locken på stigarna. I mätglaset avläser du doseringsmängden. Mängden ska vara 30-50 ml.

OBS! Om vattennivån i tankarna är låg, när anläggningen startas första gången eller direkt efter slamtömning så kommer nivån inte vara tillräckligt hög för att kontrollera inpumpning, slamretur eller utpumpning då får man fylla på med vatten eller vänta tills anläggningen har "fått" in tillräckligt med vatten innan man gör funktionsprovet

Lyft tillbaka kemikaliebehållaren när testet är avslutat. Fyll kemikaliebehållaren med ytterligare en dunk flockningsmedel (15 l). Stäng och lås locken på stigarrören och styrskåpets dörr.

Uponor rekommenderar att man använder servicedagboken där alla åtgärder noteras t ex kemikaliepåfyllning, slamtömning och service.

Serviceboken finns i användarmanualen!

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 V minireningsverk för upp till 6 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 30 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			
Elinstallation är utförd av behörig elektriker			
Reningsverket är driftsatt enligt Uponors anvisningar			
Drifts- och skötselinstruktion överlämnad till fastighetsägaren			
Ev. provtagningsbrunn installerad			

Skyddsavstånd	<input type="checkbox"/> Inte påträffat grundvatten	<input type="checkbox"/> Påträffat grundvatten på m djup
	<input type="checkbox"/> Inte påträffat berg	<input type="checkbox"/> Påträffat berg på m djup
	<input type="checkbox"/> Avstånd till egen vattentäkt m	<input type="checkbox"/> Avstånd till grannes vattentäkt m

Försäkran om överensstämmelse - CE-märkning

Tillverkare: Uponor Infrastruktur, SE-513 81 Fristad, Sverige


Produkt: Minireningsverk Uponor Clean V, artikelnummer: 1050943

Direktiv: Byggproduktdirektivet 89/106/EEC

Standard: EN 12566-3:2005 Annex ZA

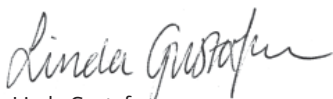
Provad av certifieringsorgan: Finlands miljöcentral (SYKE), Sveriges Tekniska forskningsinstitut (SP), Sweden

Funktions och prestandaprovning utfördes: Juni 2010

	
Uponor Infrastruktur 513 81 Fristad Sverige 2013	
EN 12566-3	
Uponor Clean V	
Nominell organisk belastning	1800 g/d
Normflöde per dag	3,6 m ³ /d
Maxflöde per dag	4,5 m ³ /d
Material	Polyeten (PE)
Vattentäthet	Godkänd
Hållfasthet	Godkänd
Hållbarhet	Godkänd
Reningseffekt	BOD7: 98 % COD: 95 % Total kväve: 50 % Total fosfor: 96 % SS: 98 %
Elförbrukning	4,2 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