

# Uponor

**INSTRUKTIONSBOK**  
UPONOR MINIRENINGSVERK  
VERSION: 1-06



# Innehåll

## Uponor minireningsverk

- 3 Allmän presentation**
- 4 Planering**
- 5-6 Installations- och måttritningar**
- 7-9 Installation och drifttagning**
- 10-12 Drift**
- 13 Service**
- 14-15 Åtgärder vid störningar**
- 16 Kontaktinformation**
- 17-27 Servicedagbok**

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.

# 1. Allmän presentation

## 1.1. Allmänt

De biologiskt/kemiskt fungerande Uponor minireningsverk är avsedda för rening av avloppsvatten från hushåll vid permanent boende eller från en annan bostad som regelbundet används året runt. Det satsvis fungerande minireningsverket behandlar allt avloppsvatten från hushållet (bad-, disk-, tvätt- och toalettwater). Minireningsverket belastar inte grundvattnet eftersom behållarna av plast är täta och utloppet sker i ett öppet dike eller till exempel i ett efterpoleringssteg infiltrationsskikt. Inom skyddade grundvattenområden kan utloppsvattnet ledas ut utanför skyddsområdet.

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. Funktion

Funktionen hos Uponor minireningsverk bygger på principen satsvis rening. Avloppsvattnet behandlas i sats med en bestämd kvantitet och varje renings-sats får rening under lika lång tid. Därigenom elimineras flödesvariationernas effekter. Dessutom hålls det aktiva slammets mängd i processtanken konstant och doseringen av fällningskemikalien sker i förhållande till flödet. Därigenom får allt avloppsvatten samma kontrollerade behandling. Reningsprocessen är en kombinerad biologisk och kemisk process.

Reningsprocessens faser:

- avloppsvattnet sedimenteras i slamavskiljningstanken/-tankarna
- påfyllning av processtanken
- luftning/syresättning
- fällningskemikalies dosering och blandning

- första utfällningen/sedimentering
- överskottsslammet återförs till slamavskiljning
- andra utfällningen/sedimentering
- det renade vattnet avlägsnas

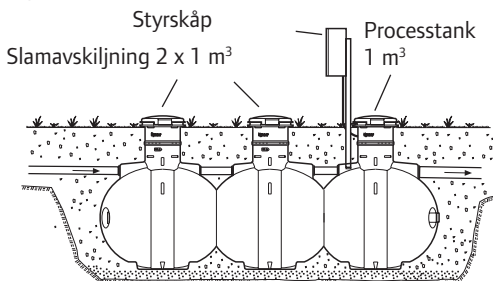
Uponor minireningsverk 5pe är dimensionerat för att behandla hushållsavloppsvattnet från en familj som består av högst fem personer. Uponor minireningsverk 10pe behandlar hushållsavloppsvattnet från två familjer, max 10 personer. Uponor minireningsverk 15pe behandlar hushållsavloppsvattnet från tre familjer, max 15 personer.

I lägen när inget vatten kommer till reningsverket är processen i vänt- eller underhållsläge. Avloppsvattnet i processtanken luftas då regelbundet. Tack vare luftningen bevaras aktiviteten i slammets stam av mikroorganismer. Avloppsvattnet och slammets leds vidare utan mekanisk pumpning. Under avloppsvattnets yta finns inga rörliga delar som kräver service. Den luft som används för funktionerna kommer från en luftpump som finns i styrsåpet ovanför jordytan.

### Uponor minireningsverk 5pe

För en familjs avloppsvatten.

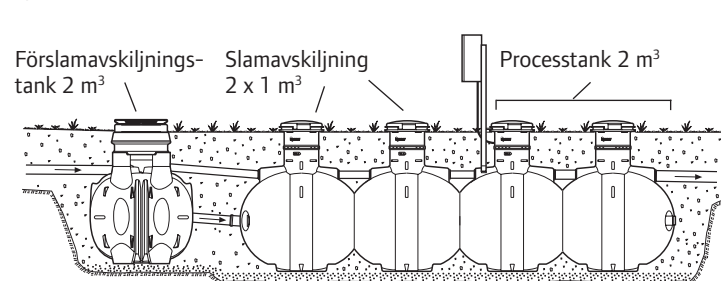
Uponor nr. 33 01 05



### Uponor minireningsverk 10pe

För två familjers avloppsvatten.

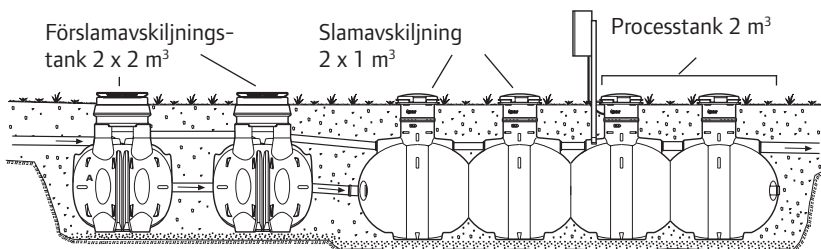
Uponor nr. 33 01 10



### Uponor minireningsverk 15pe

För tre familjers avloppsvatten

Uponor nr. 33 01 15



## 2. Planering

Ta hjälp av Miljö och hälsa i kommunen vid planeringen av fastighets avlopssystem.

Ta hänsyn till följande vid placeringen av minireningsverket på tomten:

- lokala bestämmelser och miljökontorets anvisningar
- val av utloppsplats och utloppsmetod
- utloppsplatsens avstånd till vattendrag, vatten- brunn eller drickvattentäkt
- avståndet till berggrunden
- grundvattnets nivå och flödesriktning
- höjdförhållanden och markytans utseende
- skyddsavstånd till väg, grannens gräns osv.
- närhet till väg så att slamtömning kan ske
- reningsverket placeras så att ingen fordonstrafik sker över reningsverket.

Ta hänsyn till följande faktorer vid installationen av reningsverket:

- Planera utloppet så att inget återflöde till reningsverket kan ske.
- Vänd styrskaftet så att indikatorlampan är väl synlig.

Kontrollera att det uppkomna avloppsvattnets flöde är lämpligt. Maximala flöden är

- Uponor minireningsverk 5pe: 1,0 m<sup>3</sup>/dygn
- Uponor minireningsverk 10pe: 2,0 m<sup>3</sup>/dygn
- Uponor minireningsverk 15pe: 2,3 m<sup>3</sup>/dygn

Installera avloppsledningen under jord från hushållet med så jämn dragning som möjligt utan onödiga böjar. Om avloppsledningen är lång (> 25 m) bör den förses med spolbrunn eller motsvarande. Luftningen av husets avlopp dras till taket. Montera luftningsrörets utlopp en bra bit över takåsen och så långt som möjligt från tilluftens luftintag. Det är inte tillåtet att använda vakumventil i luftningsröret.

Vid risk för djup tjäle, isolera över tanken och andra utsatta delar med markskiva eller motsvarande.

Regnvatten, dagvatten och dräneringsvatten får inte ledas till ett reningsverk med satsvis bearbetning.

För nybyggen och fastigheter, där sådana reparations- eller ändringsarbeten utförs

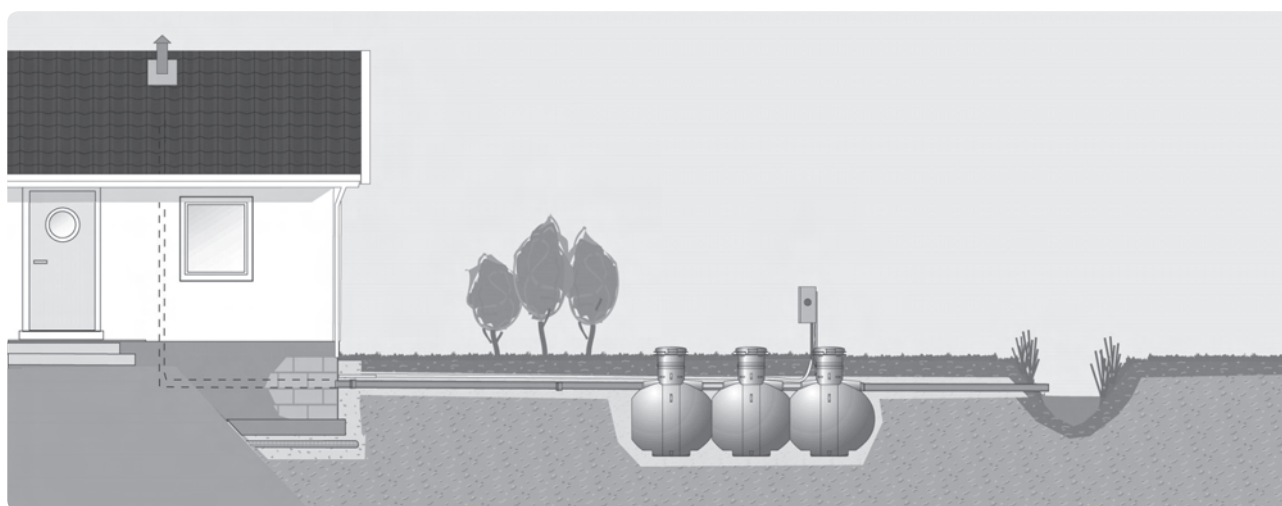
som kräver byggnadslov är det nödvändigt att söka byggnadslov av stadsbyggnadskontoret eller lämna in en byggnadsanmälan. Till tillståndsansökan/anmälan skall bifogas en plan över avloppsvattnets behandlingssystem. Planen skall uppfylla kraven i den förordning som gäller för avloppsvattenbehandling i det aktuella området.

Planen innehåller bl.a. följande:

- situationsplan som visar reningsverkets placering och avloppsvattnets utlopp
- genomskärning som visar reningsverkets, avloppsledningens och utloppets nivåer
- arbetsbeskrivning som visar reningsverkets installationsanvisningar, funktionsprincip och servicefunktioner.

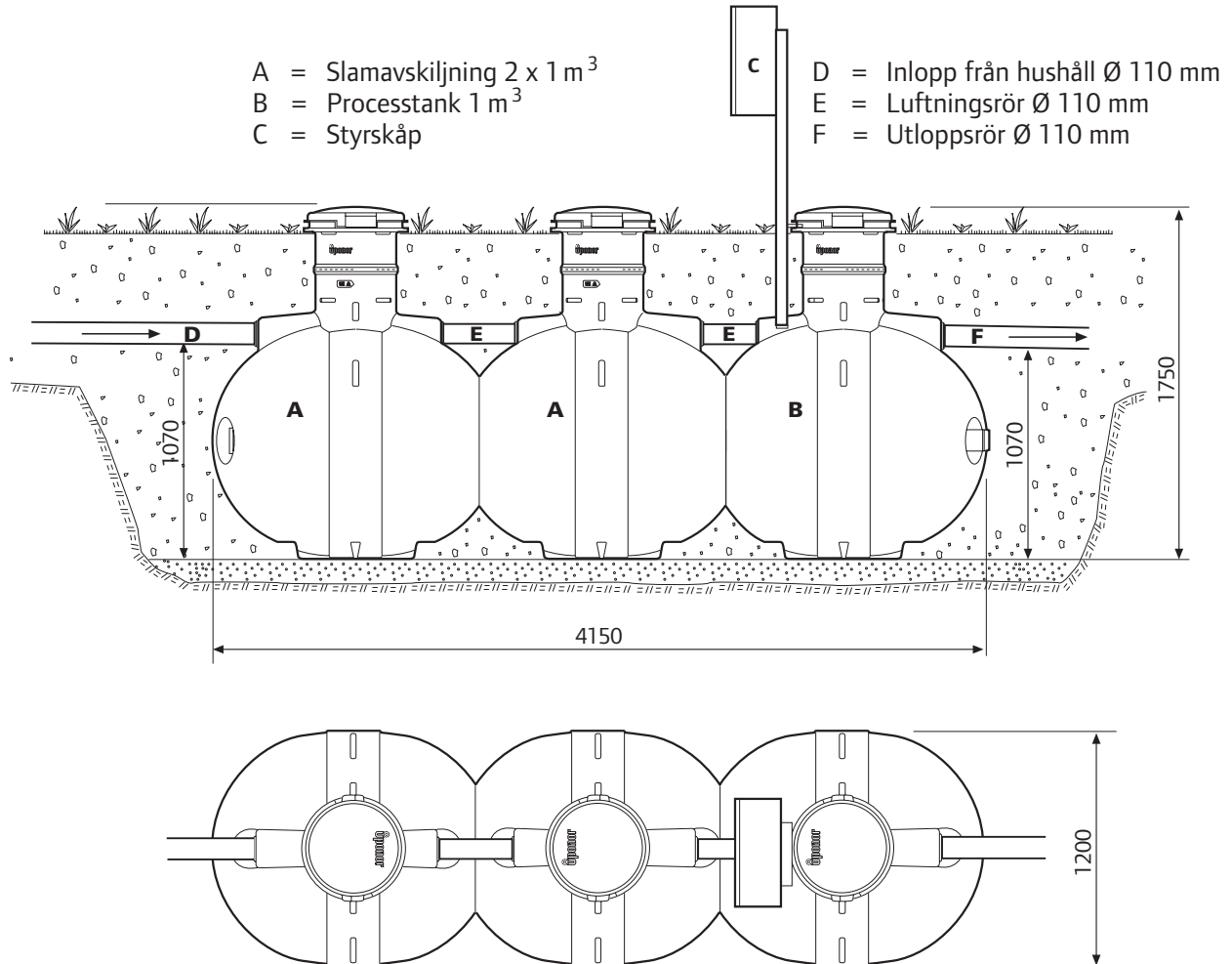
Med planen som grund kan myndigheten bedöma systemet och den tillhörande utrustningens lämplighet för byggplatsen.

Tillägsinformation och typbilder finns på: [www.uponor.se](http://www.uponor.se)



### 3. Installations- och måttritningar

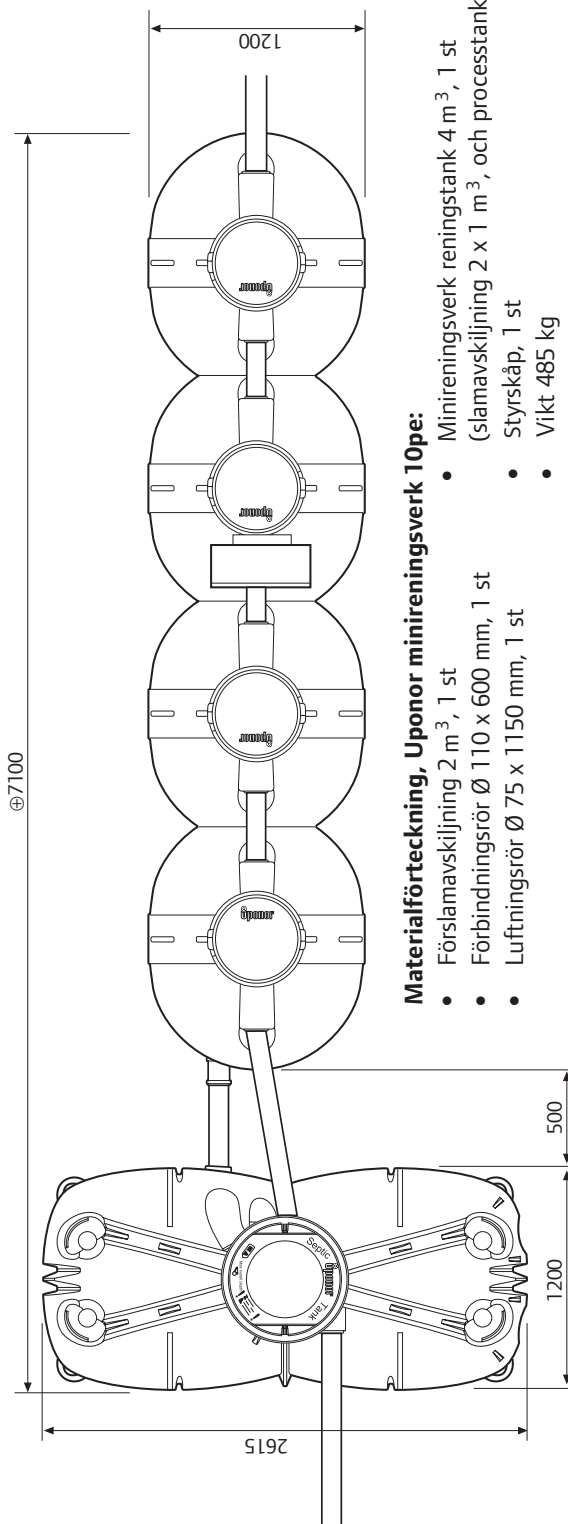
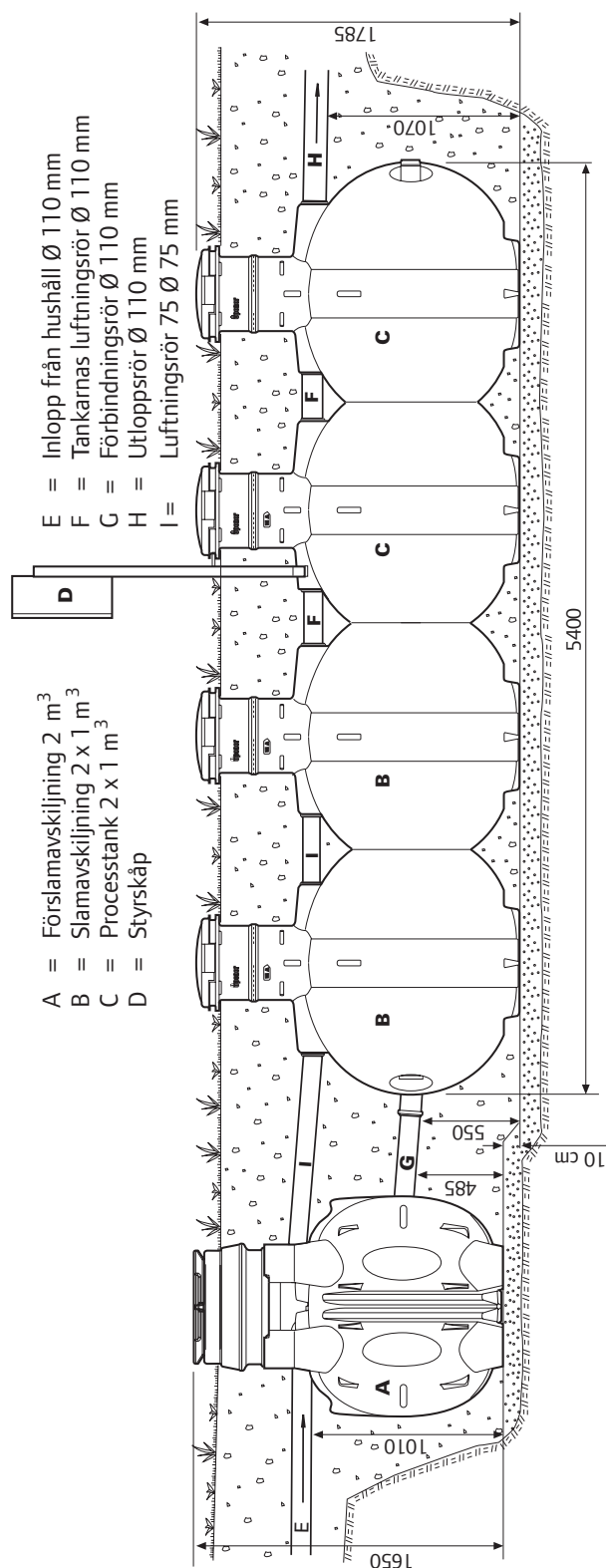
#### Uponor minireningsverk 5pe: installationsmått



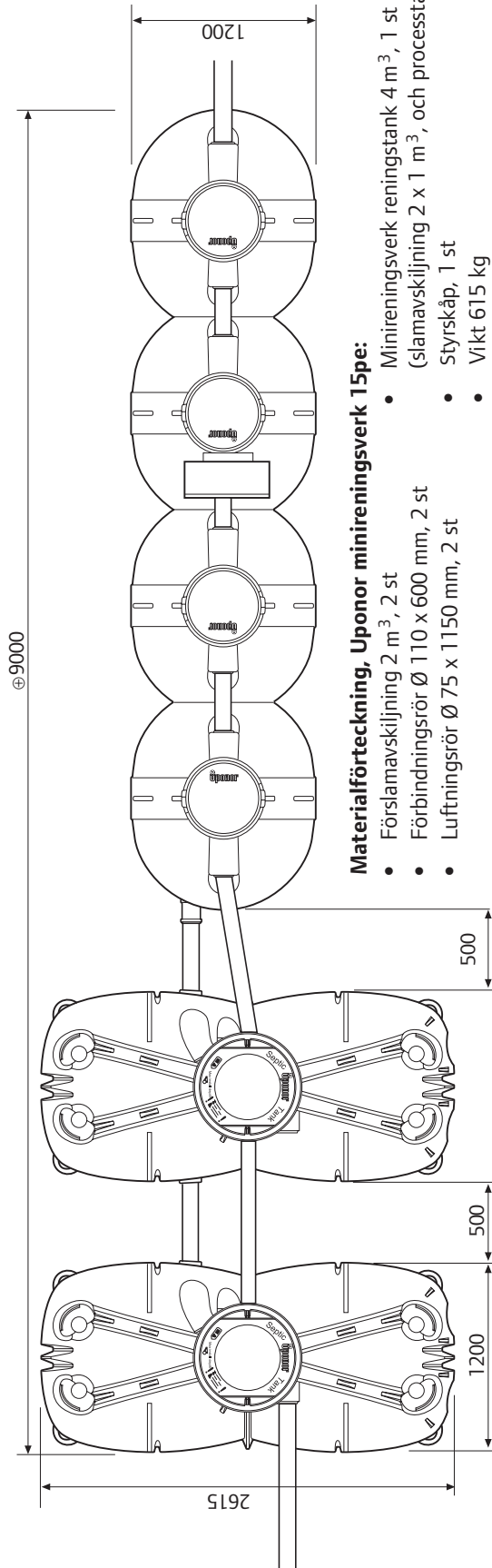
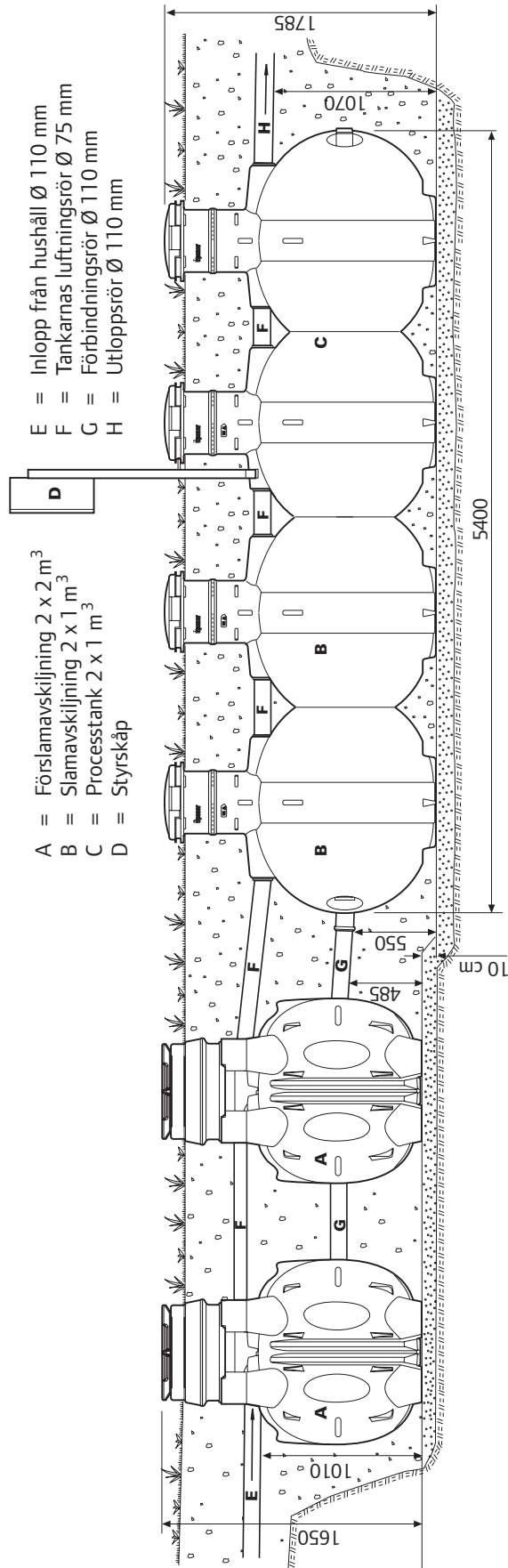
#### Materialförteckning, Uponor minireningsverk 5pe:

- Uponor minireningsverk reningstank 3 m<sup>3</sup>, 1 st (slamavskiljning 2 x 1 m<sup>3</sup>, och processtank 1 m<sup>3</sup>)
- Styrskåp, 1 st
- Vikt 235 kg

## Uponor minireningsverk 10pe: installationsmått



## Uponor minireningsverk 15pe: installationsmått



### Materialförteckning, Uponor minireningsverk 15pe:

- Förslamavskiljning  $2 \text{ m}^3$ , 2 st
- Slamavskiljning  $2 \times 1 \text{ m}^3$ , 2 st
- Luftningsrör  $\varnothing$  75 x 1150 mm, 2 st
- Minireningsverk reningstank  $4 \text{ m}^3$ , 1 st (slamavskiljning  $2 \times 1 \text{ m}^3$ , och processtank  $2 \text{ m}^3$ )
- Styrskåp, 1 st
- Vikt 615 kg

## 4. Installation och drifttagning

### Schaktning

Dimensionera schaktet så brett och långt att det finns minst en halv meters arbetsutrymme kring tanken/tankarna.

Vid normal installation är schaktdjupet för Minireningsverket cirka 1,75 m. Djupet vid första tanken till Minireningsverket 10pe och 15pe är cirka 1,65 m. Vid djupare installation se avsnittet 'Förlängning av stigarrören'.

Om tankarna behöver förankras för att inte lyftas av högt grundvatten behöver förankringsplattorna cirka 60 cm utrymme åt båda sidorna mätt från den yttersta punkten på tankväggen.

### Installation av tankarna

Jämna ut och komprimera schaktbotten väl med grus eller sand. Kontrollera att schaktbotten under tankarna är vågrät. Fäst lyftlinorna i lyftöglorna på tankens sidor eller i luftningsrören (lyftpunkterna är markerade med etiketter) och lyft tanken/tankarna ned på det utjämnade

skiktet. Reningstankens sektioner är svetsade i varandra och hela tanken lyfts som en enhet på plats.

### Förankring av tankarna

Om marken är lerjord eller om grundvattennivån är hög är det viktigt att utföra förankringen. Tankarna kan förankras med Uponor Förankringssystem. I schakt i berggrund fästs spännbanden i ankarkilar. Dränera schaktet i lerjord eller berggrund så eventuellt tillrinnande ytvatten inte lyfter tanken.

Uponor Förankringssystem ger ett snabbt och enkelt förankringsarbete på krävande ställen.

Varje förankringspaket består av två förankringsplattor med 56 cm i diameter, ett spännband och installationsanvisning. För förankring av en tank med 2 m<sup>3</sup> volym behövs två förankringspaket; för en tank med 3 m<sup>3</sup> volym tre paket

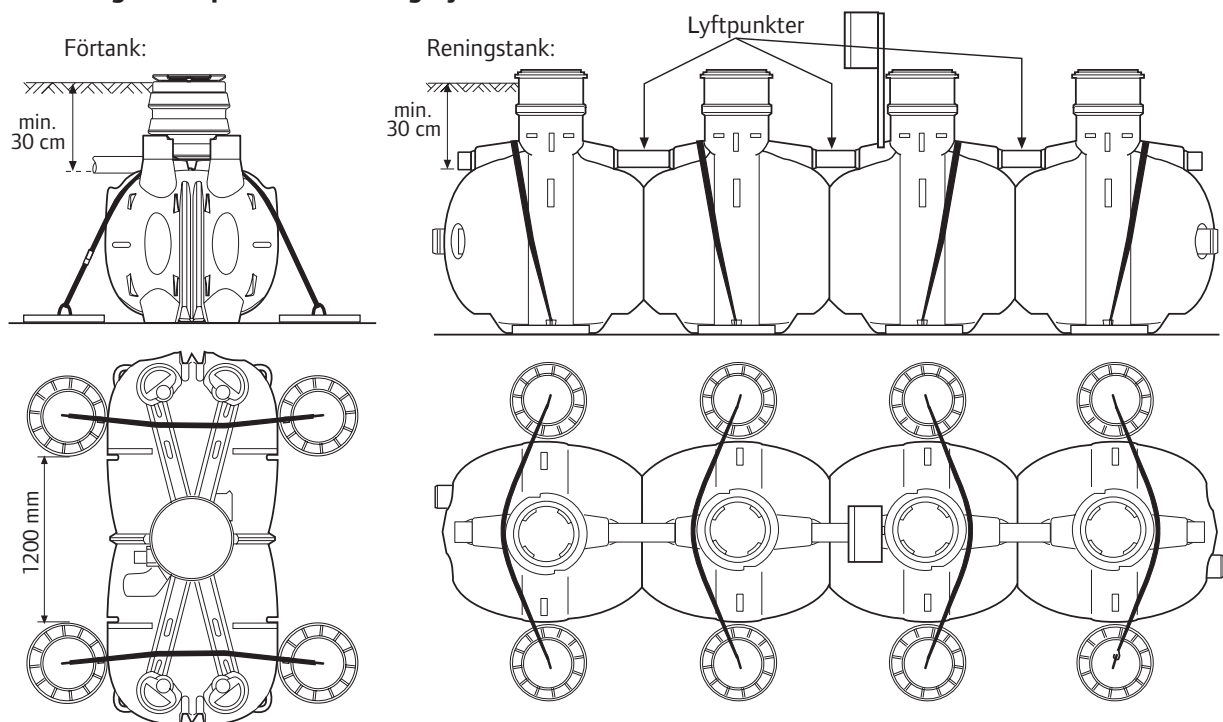
och för en reningstank med 4 m<sup>3</sup> volym fyra paket.

Förankringsplattorna placeras i nivå med tankens botten och helt utanför lodlinjen från tankväggen. Spännbanden dras över tanken och fästs i förankringsplattornas öglor. Ett 20 cm tjockt lager av sand komprimeras ovanpå förankringsplattorna. Därefter kan spännbanden spännas. Fyll till slut schaktet och komprimera samtidigt.

### Hopkoppling av tankarna (Uponor minireningsverk 10pe och 15pe)

Montera Ø 110 mm förbindningsröret och Ø 75 mm luftningsröret, som följer med systemet, mellan reningstanken och förtanken enligt installationsritningen på sidan 6-7. Använd Uponor smörjmedel eller motsvarande för att underlätta rörets genomföring genom tätningen.

### Förankring med Uponor Förankringssystem



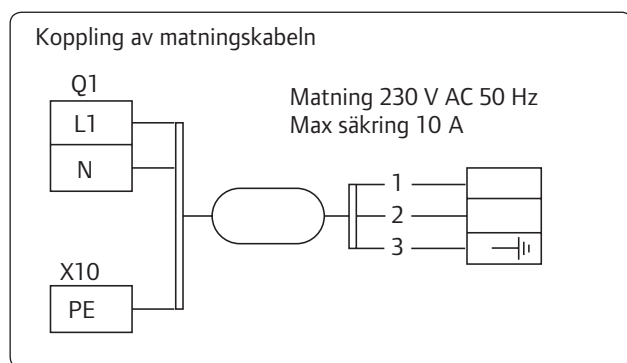


## Anslutning av avlopp

Anslut avloppet från huset med Ø 110 markavloppsrör till reningsverkets inlopp och Ø 110 markavloppsrör till reningsverkets utlopp. Det rena vattnet leds vanligen till närmaste öppna dike eller till ett efterpoleringssteg. Utloppet placeras så att inget återflöde till reningsverket kan ske vid kraftigt regn, vårflooder etc. Rådgör med kommunens miljö- och hälsoskyddskontor om lämplig utsläppsplats.

## Elkabel

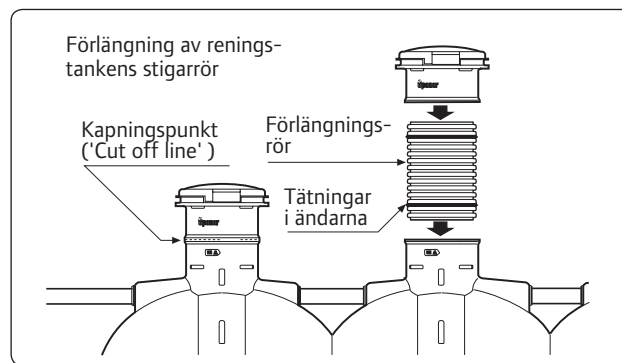
Lägg ett skydds rör mellan styrskåpet och elmatningen för elkabeln. Inkopplingen av kabeln och dragingen utförs av en behörig elektriker. Kabeln skall vara försedd med jordfelsbrytare. Vi rekommenderar överspänningsskydd i områden med ofta förekommande åskväder.



## Stigarrörens förlängning 5 pe

Om reningsverket måste installeras djupare än normalt till exempel för att få tillräckligt fall på avloppsledningen från huset måste reningsverkets stigarrör förlängas. Kapa stigarröret vid den markerade "Cut off line" linjen halvvägs upp på röret. Kapa ett Ø 400 mm förlängningsrör i lämplig längd, förse röret med tätningar i båda ändarna och montera mellan övre och undre delen av stigarröret. Montera Ø 400 mm tätningarna i andra spåret från rörets ända.

Obs: Tankarnas största installationsdjup mätt från tankens övre del till markytan är 1 meter.



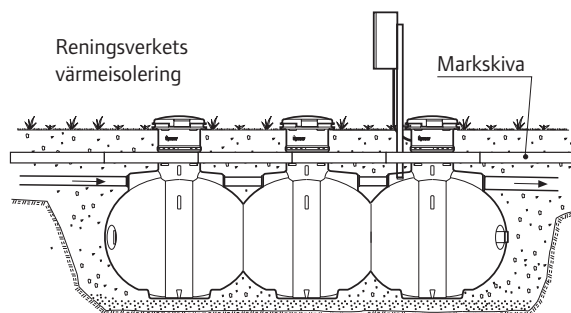
## Återfyllning av schaktet

Återfyll schaktet kring reningsverket med sand eller grus, som inte innehåller stenar som är större än 20 mm. Komprimera återfyllningen väl i 15-20 centimeters lager. Maskinell komprimering får inte användas ovanför tankarna och rören som förenar dem.

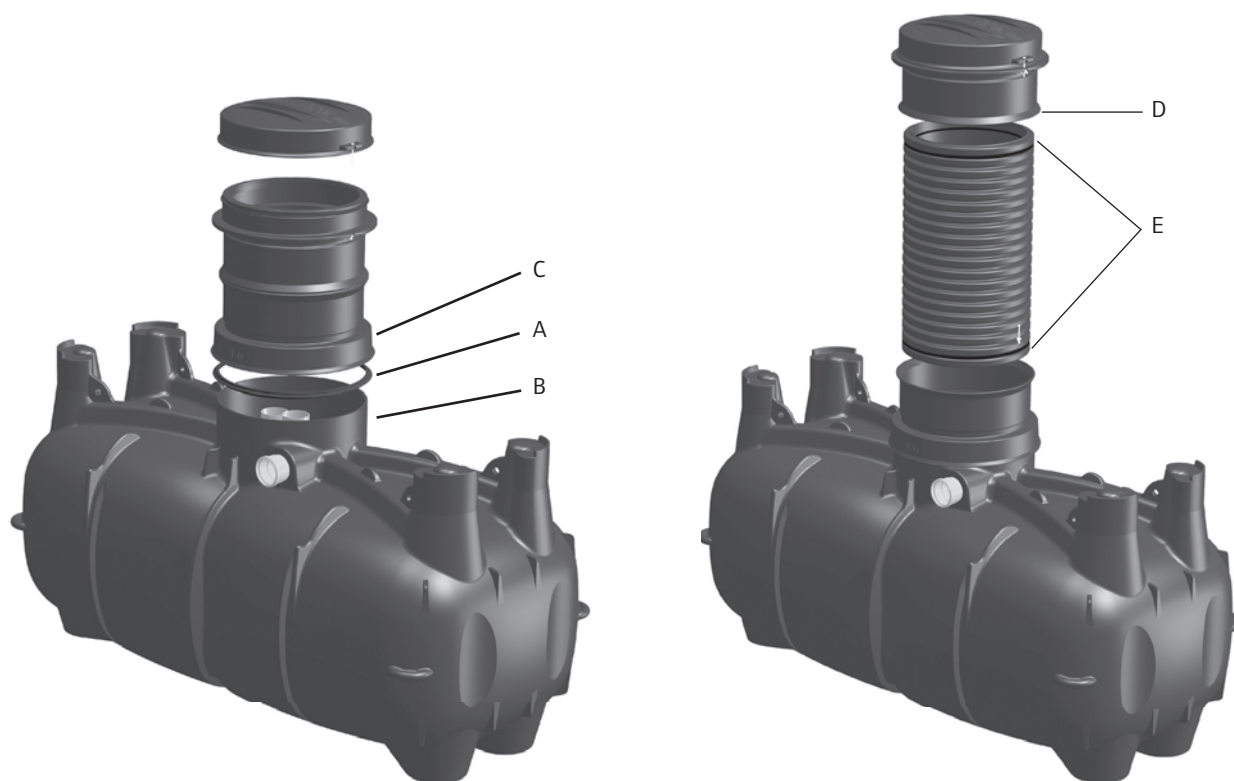
## Skydd mot frost

Vid risk för djup tjäle bör tankarna och andra objekt som är frostkänsliga skyddas med markisoleringskivor (t.ex. Styrox 100 mm).

Ta inte bort snölagret över reningsverket och eventuellt efterpoleringssteg vintertid utom för att utföra serviceåtgärder.

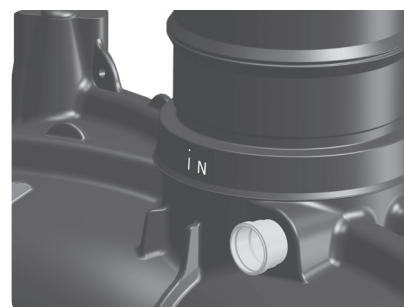


# Montering och förlängning Stigare 10 och 15pe.



## 1. Montering av stigare

Placera tätningsringen (A) på tankens hals (B) Smörj stigarens muff ända (C) med Uponor smörjmedel. Stigaren (c) placeras så att texten "IN" på stigarröret riktas mot tankens inlopp. Tryck ner stigaren så att tankens hals bottenar helt i stigarens muff.



## Stigarrörets förlängning 10 pe

Vid förhöjning, kapa stigaren vid markeringen "Cut off line" (D) mitt på stigaren. Använd Uponors förhöjningsrör dimension 560 mm och kapa det i lämplig längd. Placera en tätningsring i 2:a spåret i vardera ändan på förhöjningsröret (E). Montera nedre delen av den kapade stigaren enligt punkt 1. Montera förhöjningsröret och därefter den övre delen. Max installationsdjup, 1 m från vattengång inlopp till marknivå.

# Montering av styrsåkåp

Vid leverans sitter styrsåkåpet fast på en tapp mellan stigarrören i ett s k transportläge. Lossa de 2 skruvarna som sitter inne i skåpet och lyft upp skåpet till stativet och dra fast skruvarna igen. Fäst upp kablage mellan processtank och styrsåkåp på stativet innan återfyllnad.

Styrsåkåpets elkopplingar skall utföras av en behörig elektriker.

Styrsåkåpet kan vridas i fyra olika riktningar på teleskopstativet. Välj riktning så att indikatorlampan är väl synlig från huset.

## Förhöjning av styrsåkåpet

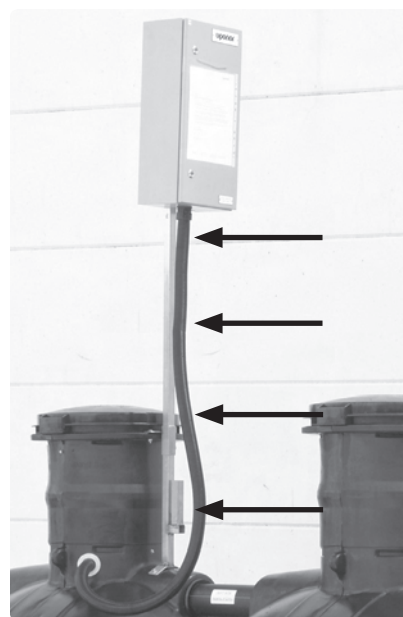
Vid förlängning av stigarrören kan det bli nödvändigt att också förlänga styrsåkåpets stativ. Det görs genom att montera förhöjningsröret på stativet och därefter montera styrsåkåpet på förhöjningsröret. Det längre röret (Uponor nr. 33 20 10) kan beställas extra.



Styrsåkåp i transportläge.



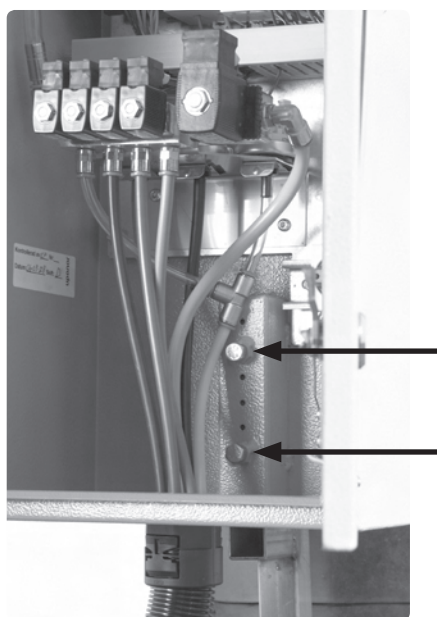
Lossa de två skruvarna och lyft upp skåpet.



Skyddsslangen skall fästas på stativet med buntband på 30 cm avstånd för att förhindra att anslutningen av skyddsslangen i styrsåkåpet ej lossnar vid installation.



Montera styrsåkåpet på stativ och fäst upp slangen.



Dra åt skruvarna igen.

## Drifttagning

1. Uponor minireningsverk 5pe: Fyll reningsverkets slamavskiljning med vatten till 2/3 av den totala volymen. Fyll likaså processtanken med vatten till 2/3 av volymen.

Uponor minireningsverk 10pe och 15pe:

Fyll slamavskiljningstanken/tankarna och reningstankens slamavskiljning genom förtankens stigarrör med vatten till 2/3 av den totala volymen. Fyll likaså processtanken med vatten till cirka 2/3 av volymen.

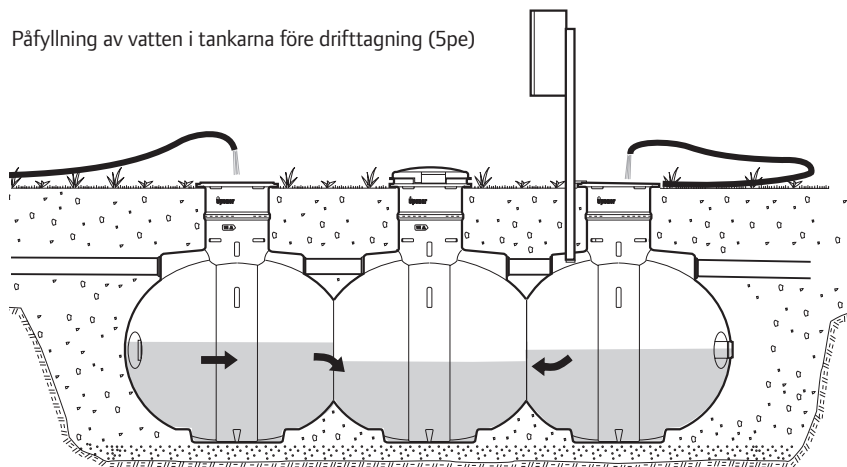
2. Fyll den cirka 15 liter stora kemikaliebehållaren som finns under styrskåpet i processtankens stigarrör med Uponor fällningskemikalie. Använd skyddshandskar och andra skyddskläder vid hanteringen av fällningskemikalien. För fullständig information om fällningskemikalien, se säkerhetsdatablad som medföljer vid leverans eller besök vår hemsida [www.uponor.se](http://www.uponor.se)

3. Reningsverket tas i drift när avloppsvatten börjar strömma in i reningsverket. Starta reningsverket med den blå strömställaren som finns inne i styrskåpet. Vrid strömställaren i läge ON.

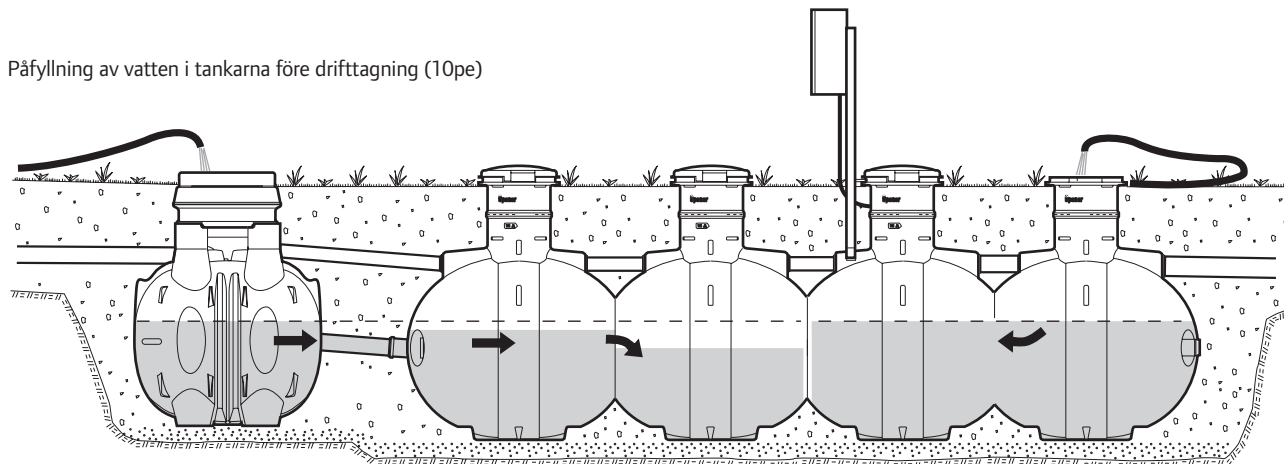
4. Se efter att indikatorlampan utanpå styrskåpet lyser. Det kan i vissa fall behövas en reningscykel innan indikatorlampan tänds. I störningslägen släcks indikatorlampan. Kontrollera att indikatorlampan är synlig från bostaden.

5. Kontrollera till slut att styrskåpet och tankarnas lock är låsta.

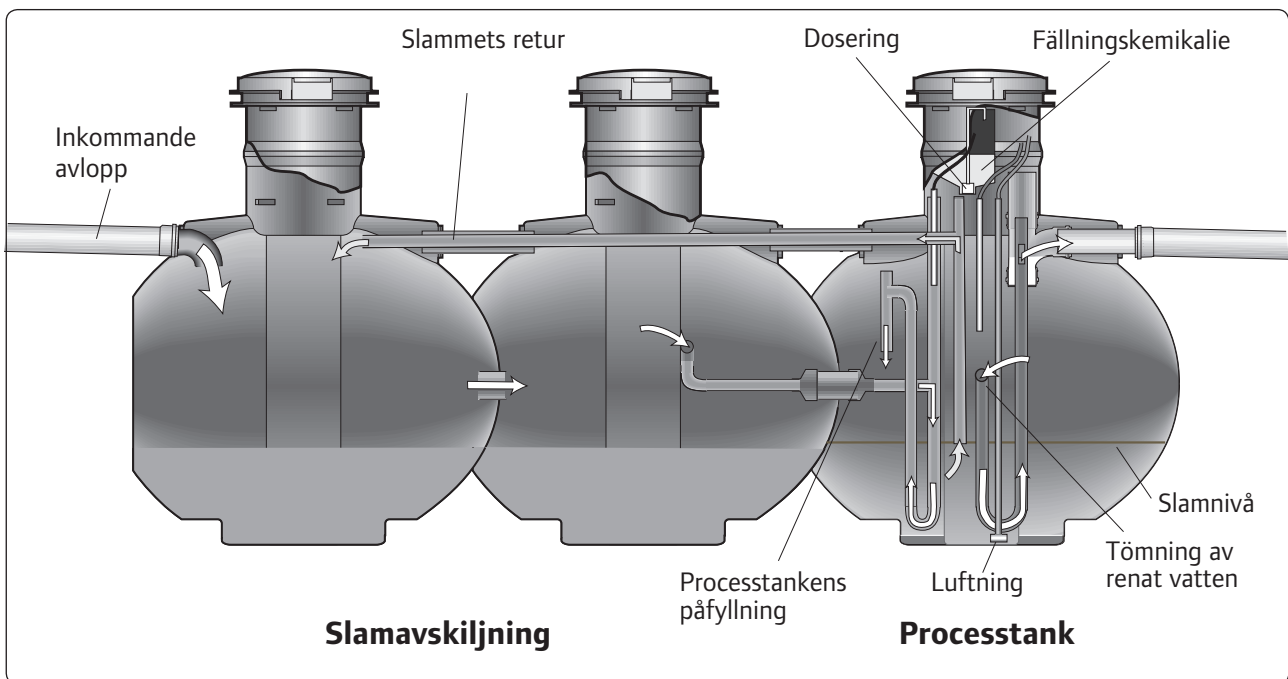
Påfyllning av vatten i tankarna före drifttagning (5pe)



Påfyllning av vatten i tankarna före drifttagning (10pe)



## 5. Drift



### Minireningsverkets delar

Minireningsverkets huvudkomponenter:

- förslamavskiljning (minireningsverk 10pe och 15pe)
- reningstank, i vilken igår:
  - slamavskiljning
  - processtank
  - kemikaliebehållare och doseringspump
  - styrskåp

### 1. Slamavskiljning/tömning

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

### 2. Processtank

Processtanken finns i reningsverkets utloppsända under styrskåpet. I minireningsverket 5pe har den en volym av 1 m<sup>3</sup> och i Uponor minireningsverk 10pe och 15pe av 2 m<sup>3</sup>. I processtanken har alla funktionella enheter för olika funktioner placerats. Samtliga enheter är i förbindelse med styrskåpet genom olikfärgade luftslangar.

### 3. Styrskåpet

Styrskåpets huvudkomponenter är:

- huvudströmbrytare
- styrdator
- satsräknare
- ventilpaket
- luftpump
- kontaktor för startgräns
- eluttag
- indikatorlampa

### 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 strömbrott startar processen om med luftning.

På styrdatorn finns röda dioder som visar reningens steg. Dessa dioder sitter placerade längst ner på styrdatorn.

Översta raden X0 = startnivå

X1 = trycksatt dosering

Understa raden Y0 = luftpump

Y1 = kemikaliedosering

Y2 = slammets återföring

Y3 = utpumpning

Y4 = inpumpning

Y5 = luftning/omrörning

#### Luftpump

En luftpump på 55 W 5pe, 80 W 10pe och 15pe producerar den nödvändiga tryckluften till de olika funktionerna. Luftpumpens drifttid är cirka 16 timmar per dygn när reningsverket är fullt belastat.

#### Startnivå

När vattennivån i processtanken har höjts till startnivå inleds reningsprocessen.

#### Larmnivå

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

#### Eluttag

I styrsåpet finns ett eluttag som är avsett för användning vid service.

#### Indikatorlampa

På styrsåpet finns en indikatorlampa. Lampan lyser vid normal drift och släcks vid störningslägen. Ytterligare uppgifter om störningslägen finns på sidan 14.

### **4. Behållare för fällningskemikalie och doseringspump**

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

Antalet påfyllningar beror på mängden inkommande avloppsvatten. Minireningsverket 5pe ger en dos på cirka 0,5 dl/reningssats. Minireningsverket 10pe och 15pe ger en dos på cirka 1 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. Doseringens 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](http://www.uponor.se)

### **Funktionella enheter**

#### **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**

Hög nivå modulen ger larm om vattennivån i slamavskiljningen stiger över maxnivå.

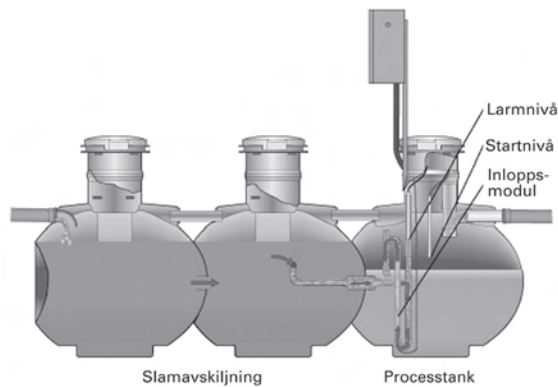
Hög nivå modulens luftslang är svart.

## Reningscykel

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

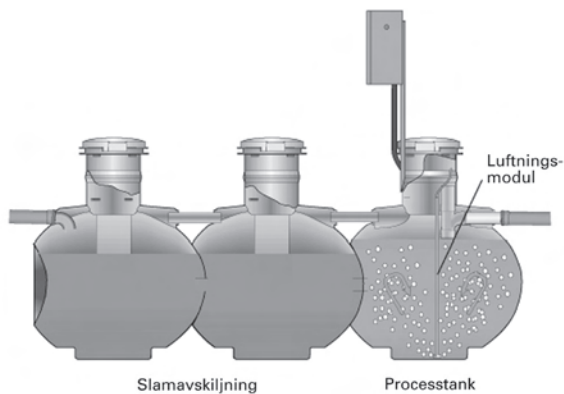
### 1. Processtankens påfyllning

Processtanken fylls på med förbehandlat vatten från andra slamavskiljnings-tanken tills startnivån i processtanken nås och processen startar.



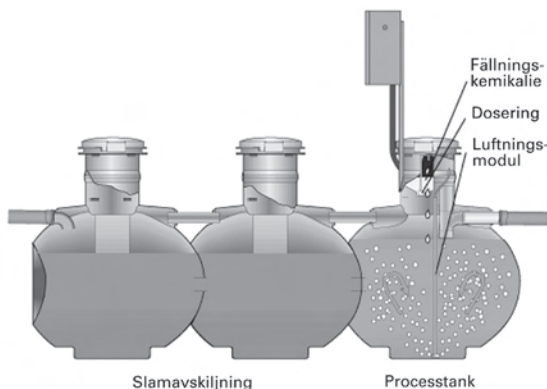
### 2. Luftning

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.



### 3. Dosering och blandning av kemikalien

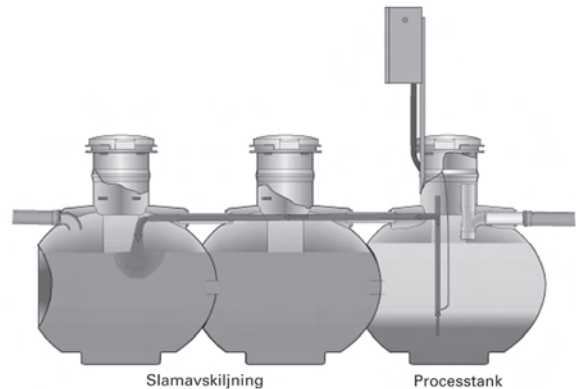
Fällningskemikalien avlägsnar fosfor ur avloppsvattnet. Fällningskemikalien blandas i avloppsvattnet med en kort luftning.



### 4. Sedimentering, återföring av överskottsslam och eftersedimentering

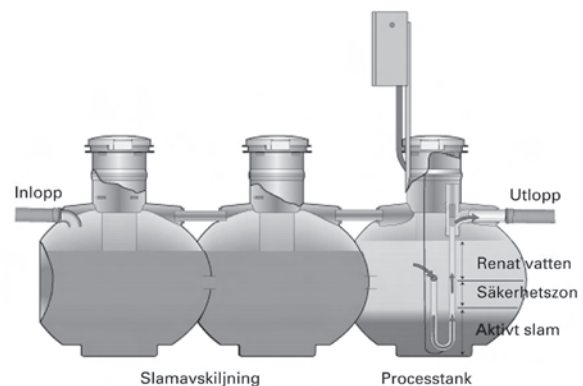
Under cirka 60 minuter ges fasta partiklar möjlighet att sedimentera. Under sedimenteringen stoppas vattenflödet i processtanken och slammet sjunker till bottnen.

En viss mängd s.k. aktivt slam måste, för processens skull, bibehållas i processtanken. Överskottet återförs till slamavskiljaren efter varje reningsfrekvens.



### 5. Tömning av renat vatten

Efter fullbordad reningsfrekvens släpps det renade vattnet ut.



### 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.

## 6. Service

### Serviceåtgärder som utförs av fastighetsägaren

För att säkra en störningsfri funktion skall några service- och kontrollåtgärder utföras på reningsverket med regelbundna intervaller.

Använd skyddshandskar och följ anvisningarna när serviceåtgärderna utförs. Lås slamavskiljningstankarnas och styrskåpets lock efter serviceåtgärderna och tvätta händerna omsorgsfullt.

De viktigaste serviceåtgärder som utförs av fastighetsägaren är:

- påfyllning av kemikaliebehållaren med 1-6 månaders intervall
- tillse att anläggningen är anmäld för slamtömning minst två gånger per år

Kemikaliebehållaren finns i processtankens stigarrör. Kemikaliebehållarens volym är ca 15 liter. Använd skyddshandskar och andra skyddskläder vid hanteringen av Uponor fällningskemi-

alie. I reningsverket använd endast Uponor fällningskemikalie.

Kontrollera visuellt kemikalie mängden i behållaren var tredje månad. Om kemikalien tar slut ger behållaren larm till styrskåpet och styrskåpets indikator-lampa släcks.

### Slammet töms endast ur slamavskiljningstankarna. Processtanken töms inte.

Fyll slamavskiljningstankarna med rent vatten till 2/3 av den totala volymen efter tömningen av slamavskiljningstankarna.

Alla serviceåtgärder, såsom kontroller, påfyllning av kemikaliebehållaren, tömningar, reparationer, ändringar etc. antecknas med datum i servicedagboken.

### Serviceavtal

Vid leveransen av Uponor minireningsverk tecknas ett serviceavtal. I avtalet

ingår en teknisk kontroll av anläggningen en gång per år efter leveransdagen.

I serviceavtalet ingår:

- kontroll av aktivt slam
- kontroll av funktionen hos inloppsmodul, luftningsenhet, slamåterföringsenhet och utloppsmodul
- kontroll av kemikaliedoseringspump och kemikalie mängd
- kontroll av larm
- registrering av avvikelser
- rapport till fastighetsägaren och miljökontoret

Med grundserviceavtalet garanteras funktionen och en lång livslängd hos reningsverket.

Ytterligare information får Du på Uponor AB 033-17 25 00 eller [www.uponor.se](http://www.uponor.se)

### Viktig information

OBS! Den biologiska reningen är ytterst känslig för olika giftiga ämnen, t.ex. oljor, starka syror, alkalier etc. Belasta inte avloppet med följande:

- hushållsavfall och liknande avfall (potatis- eller fruktskal, matrester, kaffesump, tobaksfimpar)
- omslags- eller tidningspapper, pappershandukar
- textilföremål, t.ex. strumpor
- blöjor, tamponger, topptopp, dambindor eller kondomer
- sand, byggavfall
- fett, olja eller ämnen som bildar giftiga gaser
- bensin, lösningsmedel, målarfärg eller andra brand- eller explosionsfarliga ämnen.



# Slamtömningsinstruktion

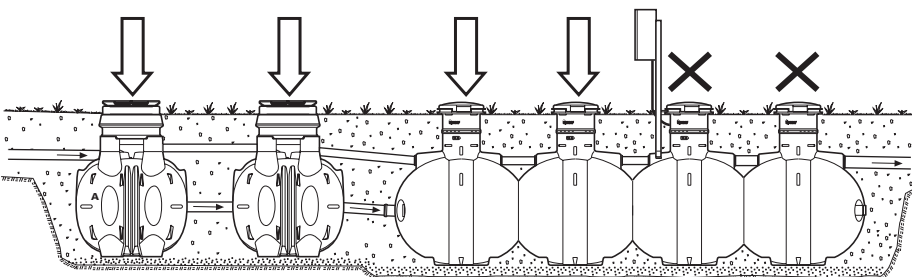
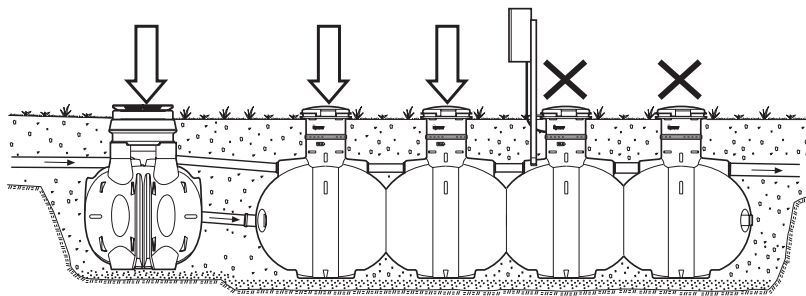
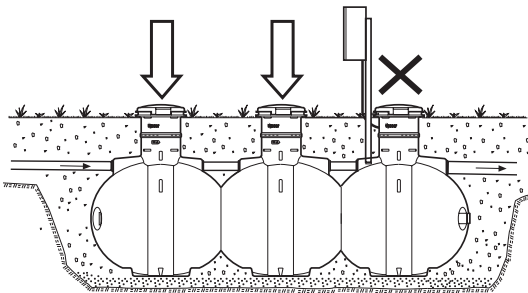
## Uponor minireningsverk 5, 10 och 15pe

Reningsverket ska normalt slamtömmas 2 gånger per år.

Det är endast förslamlagringstanken/tankarna och slamlagringstanken/tankarna som ska slamtömmas, se nedan.

Efter slamtömning skall slamavskiljningstanken/tankarna återfyllas med vatten  $\frac{2}{3}$  av den totala volymen.

OBS! Slamtöm endast enligt nedan dvs de tankar som är markerade med pilar.



## 7. Åtgärder vid störningar

Störning	Orsak	Effekter	Åtgärd
Indikatorlampan är släckt	En säkring har gått Allmänt elavbrott	Reningsverkets funktion störs	Kontrollera säkringar
Indikatorlampan är släckt	Kemikaliebehållaren tom	Fosfor reduktionen försämras	Fyll på kemikaliebehållaren
Indikatorlampan är släckt	Lampan sönder	Störningsmeddelanden fungerar inte	Kontakta Uponor för reparationsåtgärder
Indikatorlampan är släckt	Läckage i en luftslang	Felaktigt störningsmeddelande	Kontakta Uponor för reparationsåtgärder
Hög vattennivå / indikatorlampan är släckt	Överbelastning	Tillfällig höjning av vattennivån i processtanken	Kontrollera om utloppsröret, in- eller utpumpningsrören eller slamåteföringsröret är blockerat. Rengör med hjälp av vattenslang (se s. 18). Om ingen blockering finns sjunker vattennivån efter några reningscykler
Satsräknarens värde ändras inte trots vattenförbrukning	Reningsverket har inte fyllts tillräckligt med vatten efter påfyllning		Vänta, läget återgår när tanken har fyllts
Satsräknarens värde ändras inte trots vattenförbrukning	Luftpumpen skadad Logiken skadad	Störning i reningsprocessen	Kontakta Uponor för reparationsåtgärder
Luftpumpen fungerar inte	Luftpumpen skadad	Störning i reningsprocessen	Kontakta Uponor för reparationsåtgärder
Stark lukt i utgående vatten	Luftpumpen skadad En magnetventil skadad Logiken skadad	Problem i reningsprocessen	Kontakta Uponor för reparationsåtgärder
Fasta ämnen i utgående vatten	För mycket slam	Överbelastning av processen	Töm slamavskiljningstankarna

## Öppning av igensatta processrör

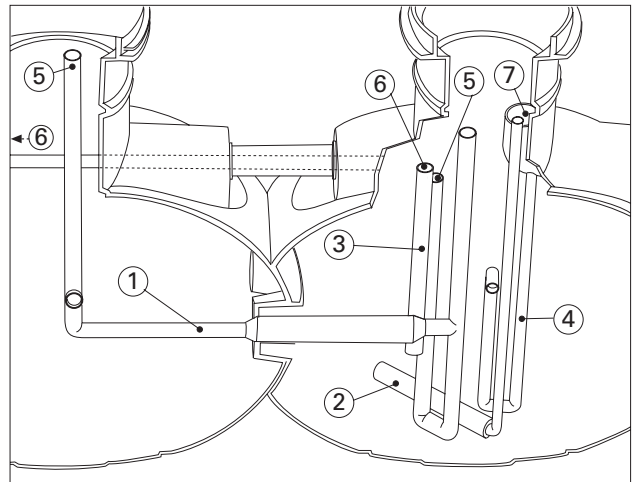
Om någon av reningsverkets funktionella enheter (inpumpning, slamåterföring eller utpumpning) blockeras öppnas igensättningen med vattenspolning.

Spolslangen skjuts in genom lämplig spolöppning. Öppningarna är öppna grå  $\varnothing$  32 mm rörändar som syns genom att

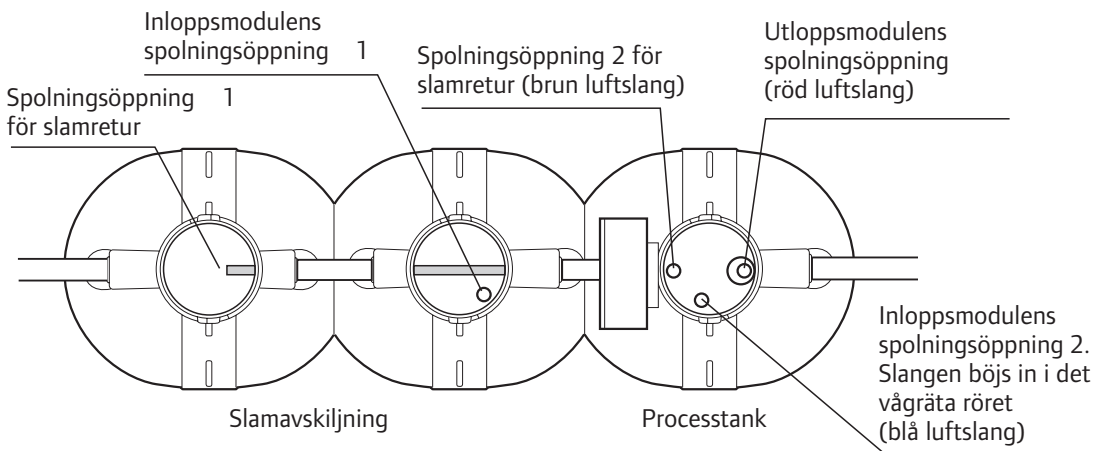
öppna tankarnas lock. Kontrollera också vid blockeringar att inga hinder för utflödet har uppkommit i markavloppsröret efter reningsverket. Detta kontrolleras vid utlopps-platsen/-punkten för det renade vattnet.

## Schema över processrörssystemet i reningsverk 5pe

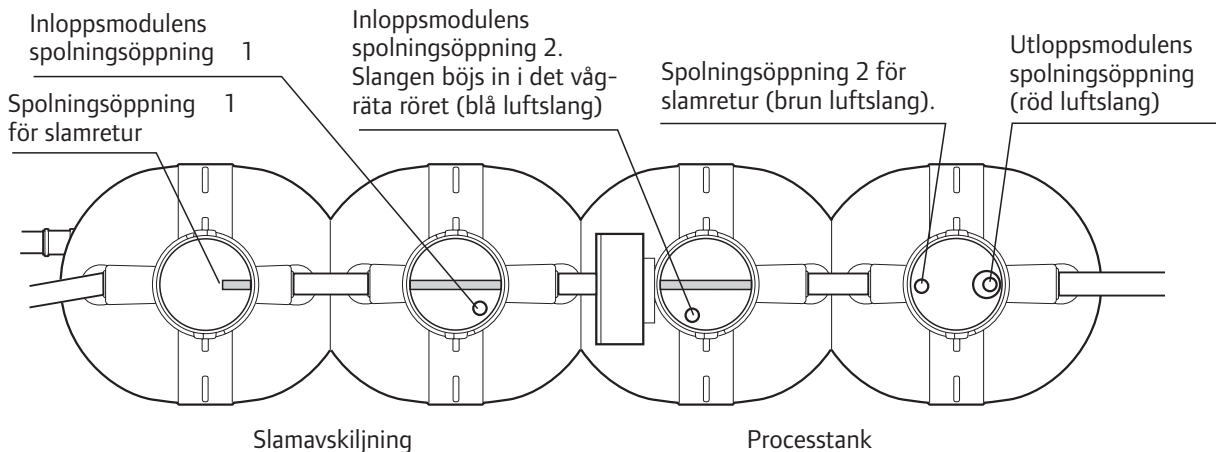
1. Inpumpning till processtank
2. Luftning
3. Slamretur till första slamavskiljning
4. Utpumpning av renat vatten
5. Inloppsmodulens spolningsöppningar
6. Spolöppningar för slamretur  
Spolningen kan också utföras i rörets andra ända i första slamavskiljningen
7. Utloppsmodulens spolningsöppning



## Minireningsverk 5pe: Processrörens spolningsöppningar



## Minireningsverk 10pe och 15pe: Processrörens spolningsöppningar



## 8. Kontaktinformation

### VA-konsult/Planering

Namn

---

Adress

---

Telefon

---

### Inköpsställe/Leverantör

Namn

---

Adress

---

Telefon

---

### Installatör/Entreprenör

Namn

---

Adress

---

Telefon

---

### Service

Namn

---

Adress

---

Telefon

---

### Slamtömning

Namn

---

Adress

---

Telefon

---

### Miljö och hälsoskydd i kommunen

Namn

---

Adress

---

Telefon

---

## 9. Uponor minireningsverk servicedagbok

Datum	Utförd av	Satsräknare	Åtgärd

## Uponor minireningsverk servicedagbok

Datum	Utförd av	Satsräknare	Åtgärd

## Uponor minireningsverk servicedagbok

<b>Datum</b>	<b>Utförd av</b>	<b>Satsräknare</b>	<b>Åtgärd</b>

# Uponor minireningsverk servicedagbok

Datum	Utförd av	Satsräknare	Åtgärd



## Uponor minireningsverk servicedagbok

<b>Datum</b>	<b>Utförd av</b>	<b>Satsräknare</b>	<b>Åtgärd</b>

# Uponor minireningsverk servicedagbok

Datum	Utförd av	Satsräknare	Åtgärd

# Uponor minireningsverk servicedagbok

Datum	Utförd av	Satsräknare	Åtgärd

**Uponor AB**  
Uponor Infrastruktur  
513 81 Fristad

**T** 033-17 25 00  
**F** 033-26 66 39  
**W** [www.uponor.se](http://www.uponor.se)  
**E** [infrastruktur.se@uponor.com](mailto:infrastruktur.se@uponor.com)

**uponor**