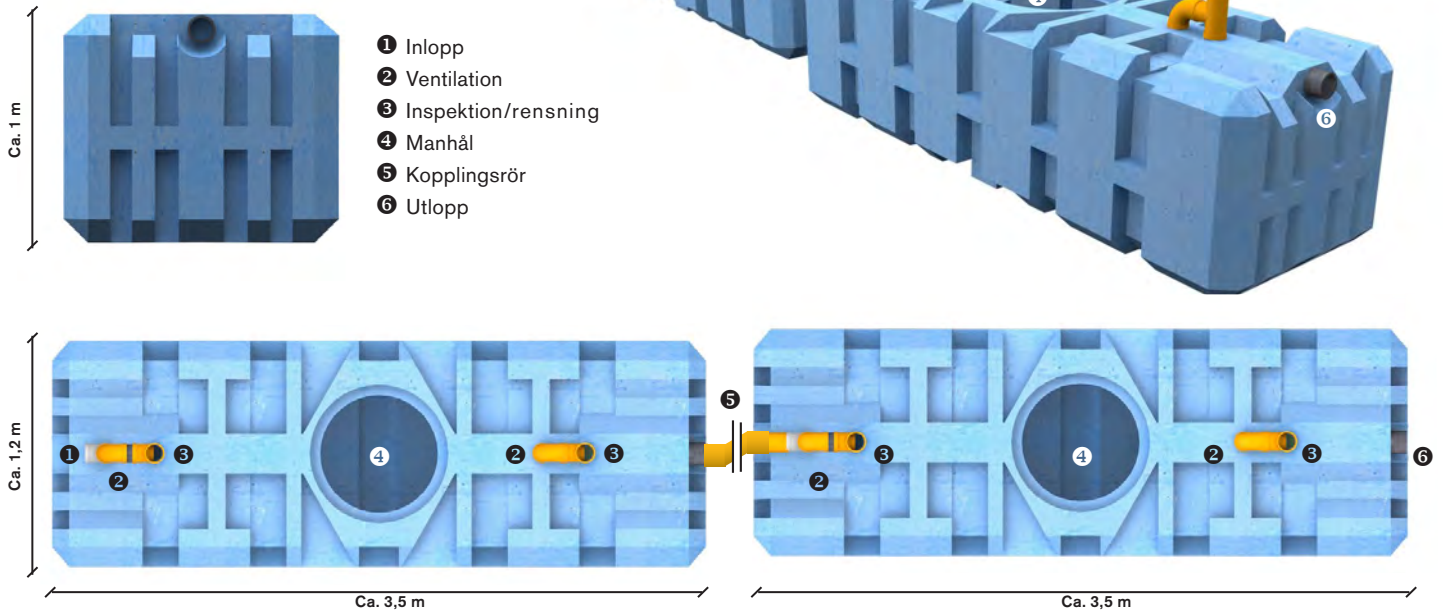




Figur 1.



## ANVISNING FÖR

# SLAMAVSKILJARE SA 6000ce



## 09 FANN VA-teknik AB

[www.fann.se](http://www.fann.se)

SS-EN 12566-1/A1:2004

Avlopp – Reningsanläggning upp till 50 pe –

Del 1: Fabrikstillverkade slamavskiljare

Tredjeparts kontroll: Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut

Byggproduktcertifikat: 0730

SWEDCERT 1355

### Slamavskiljare (kl+BDT) SA 6000ce

Nominell kapacitet: NC 6 m<sup>3</sup>

Dygnsflöde: 3 m<sup>3</sup>/dygn

Hydraulisk kapacitet: Godkänd

Vattentäthet (vattentest): Godkänd

Hållfasthet: Godkänd

(1 m överfyllnad inkl. grundvatten)

Beständighet / Material: Godkänd / Polyetenplast (PE)

FANN VA-teknik AB intygar att SA 6000ce tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-1 / A1:2004.

**SA 6000ce** är avsedd för klosett-, bad-, disk- och tvättavloppsvatten (kl+BDT-vatten) för upp till 15 personer (3 hushåll) med slamtömning varje år, för upp till 12 personer med slamtömning vartannat år, för upp till 10 personer med slamtömning vart 3 år respektive för upp till 8 personer med slamtömning vart 5 år. Används SA 6000ce tillsammans med EkoTreat fosforfällningsenhet, är den avsedd för upp till 10 personer (2 hushåll), med slamtömning en gång per år. Slamavskiljaren är dimensionerad för att klara tömning av badkar upp till 540 l. Har man badkar eller annat som innebär större flöden än så vid tappning så skall man välja en större slamavskiljare.

Om ett större badkar än 300 l finns kan även storleken på efterföljande reningssteg behöva utökas beroende på att den stora mängd vatten som leds från badkaret överskrider den genomsnittliga mängden producerat avloppsvatten från ett hushåll per dygn.

### Mått

Längd ca 2x3,5 m, bredd ca 1,2 m och höjd ca 1,0 m. Total våtvoly 6 m<sup>3</sup>. Vattengång IN för tank 1 ca 1,05 m från botten och vattengång UT från tank 1 ca 0,85 m. Botten för tank 1 ligger ca 0,2 m högre än botten för tank 2. Vattengång IN för tank 2 ca 1,05 m från botten och vattengång UT från tank 2 ca 0,85 m.

## Tillstånd

Innan SA 6000ce installeras ska tillstånd inhämtas hos det lokala miljö- och hälsoskyddskontoret i kommunen (MHK).

## Förläggning

*Allmänt* - SA 6000ce lyfts med bandstroppar runt tanken. Den bör förläggas i fasta jordlager, helst bestående av grus. Nedläggning får inte ske i mycket lösa jordlager såsom lös lera, dy, torv eller liknande. SA 6000ce skall inte förläggas på platser där högsta grundvattenytan kan nå över underkant av utloppsroret. Beakta risken för att frosten kan påverka tankens funktion i tjälfarlig mark.

*I plan* - SA 6000ce placeras så långt från vattentäkt att risk för förorening undviks. Ska SA 6000ce tömmas med slamsugning så förläggs den så nära slamfordonets uppställningsplats som möjligt. Avståndet bör begränsas till 25 m. Inverkan av trafiklast får ej förekomma.

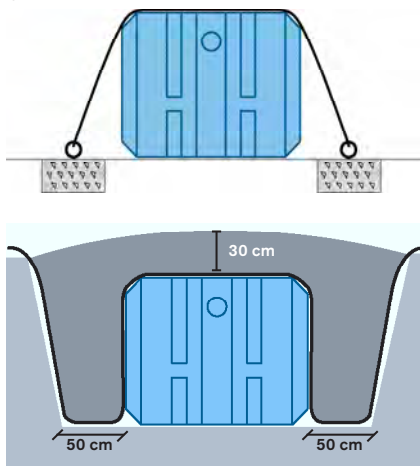
*I höjdd* - Med hänsyn till tillåten maximal sughöjd för slamsugningsanordningen ska SA 6000ce placeras så att nivåskillnaden mellan slamavskiljarens botten och anslutningen till slamtömningsfordon inte överstiger 6 m.

## Schaktning

Minsta schaktgrop är ca 8 m lång, ca 1,7 m bred och ca 1,6 m djup. Ofta måste måtten ökas med hänsyn till rasrisk eller gjutning av förankringsplatta.

## Förankring

Normalt behöver inte SA 6000ce förankras eftersom jordmassorna ovanpå tanken motverkar lyftkraften från eventuellt grundvatten.



Exempel på förankring i betong eller berggrund.

Exempel på förankring av SA 3000 med hjälp av fiberduk (den svarta linjen) som i likhet med bilden läggs över tank och schakt innan återfyllning görs.

Vid högt grundvattenstånd och då SA 6000ce är tom, och särskilt då återfyllning inte har skett eller är mindre än 0,5 m, så kan SA 6000ce tryckas upp. När grundvattnet till underkant utloppsror måste SA 6000ce förankras för en kraft motsvarande ca 37 kN per tank.

Förankringen kan ske i berg, betongplatta eller på annat likvärdigt sätt. Förankringen görs t ex med minst 2 st band av syntetfiber som placeras jämt fördelat över SA 6000ce. Se till att samtliga band är lika spända. Materialet i såväl spännband som förankringsbultar ska vara beständigt eller korrosionsskyddat för att klara miljön i marken.

Tanken SA 3000ce kan även förankras med hjälp av fiberduk enligt skissen ovan. Observera att draghållfastheten i fiberduken

måste vara minst 7 kN/m<sup>2</sup>. Vid 30 cm återfyllnad ovan tank krävs att ett minst 50 cm brett schakt på vardera sidan tanken (se illustration till vänster), fylls med massor för skyddsfyll. Detta bygger på antagandet att återfyllnadsmassorna har en densitet på 1700 kg/m<sup>3</sup> eller mer vilket är normalt för det grus som som skyddsfyll. Lagg en 120 cm bred fiberduk på varsin sida om förhöjningsstosen så tätt som möjligt in mot stosen. Samma typ av fiberduk som används för att täcka över In-dränmodulerna kan användas om inga revor eller skador finns. Återfyll varsamt och se till att inga vassa stenar eller andra föremål skadar fiberduken.

Istället för förankring kan ofta dränering av gropen där slamavskiljaren installeras vara enklare och billigare. Dräneringen bör läggas så djupt som möjligt i gropen och avleda grundvattnet, så att grundvattnet högst kan stiga till ca 0,5 m från botten av SA 6000ce.

## Anslutning

Först måste inloppet på tank 1 (SA 3000ce) med ventilations- och inspektionsrör respektive utloppet med ventilations- och inspektionsrör monteras i respektive gummiringstättade hål på tankens ovansida, se figur. Därefter görs likadant med tank 2 (SA 3000ce). Sedan ansluts utloppet på tank 1 till inloppet på tank 2 med två rörböjar och en rak bit, så att eventuell rörelse mellan tankarna kan tas upp utan risk för läckage. In- och utlopp på SA 6000ce är avsedda för anslutning med 110 mm plaströr. Tillloppsledning från husliv bör ha rak sträckning och jämn lutning mellan brytpunkter. Minsta ledningsfall bör vara 1:100.

## Förhöjningsstos

SA 6000ce förses med förhöjningsstos som monteras enligt särskild anvisning. Förhöjningsstosen kan kapas eller förlängas för att anpassas till färdig markyta.

## Läckagekontroll

För att kontrollera att inga skador har uppkommit vid installationen kan läckagekontroll enligt svensk standard SS 82 56 27 göras. Innan återfyllning sker bör SA 6000ce vattenfyllas.

## Återfyllning

På schaktbotten (även ev betongplatta) läggs en minst 25 cm tjock bädd av stenfritt grus med kornstorlek 2–8 mm. SA 6000ce placeras (i våg) på bädden och förankras vid behov. Runt SA 6000ce läggs sedan med minst 25 cm tjocklek samma typ av grus som ovan. Gruset packas väl, speciellt mot tankens undre del. Minst ca 8 m<sup>3</sup> grus behövs för kringfyllningen. Resterande fyllning görs med den tidigare uppgrävda jorden. Fyllnadshöjd är max 1 m räknat från hjässan på SA 6000ce.

## Ventilation

Ventilation av SA 6000ce anordnas genom att den ansluts till ventilerad avloppsinstallation i byggnad. OBS! Ventilationsröret ska mynna över tak för bästa effekt och får inte förses med vakuumentil. Ventilationen får inte vara försedd med vakuumentil eller annan liknande funktion.

## Drift

*Allmänt* - Lokala MHK handlägger frågor som rör slamavskiljare.

**Tömningsperiod** - SA 6000ce är avsedd att kunna lagra 3 m<sup>3</sup> kl+BDT-slam, vilket normalt motsvarar minst ett års slamproduktion för 15 personer (3 hushåll), minst två år för 12 personer, minst tre år för 10 personer alternativt minst 5 år för 8 personer. Slamtömning ska ske innan volymen slam överstiger 3 m<sup>3</sup>, så att risken för slamflykt minimeras.

Används SA 6000ce tillsammans med EkoTreat fosforfällningsenhet för 10 personer (2 hushåll), skall slamtömning göras en gång per år, då fosforfällningen medför ökad slambildning. Slamtömning sker via manhålen i respektive tank. Efter slamtömning bör SA 6000ce vattenfyllas.

**Inspektion/rensning** - In- och utlopp är åtkomliga i SA 6000ce både för inspektion och rensning.

**Backspolningsvatten** - Backspolningsvatten från vattenreningsanläggning (uranfilter, avhärtningsfilter och liknande) får inte vara anslutet till avloppsanläggningen då det kan förändra vattnets kemi markant vilket har en negativ inverkan på funktionen hos slamavskiljare.

### Nominell kapacitet

Nominell kapacitet (NC) är slamavskiljarens totala våtvolymer avrundat nedåt till närmaste hela m<sup>3</sup>. Minsta storleken är NC 6 m<sup>3</sup>. Upp till NC 6 är anslutningsdiametern 110 mm.

### Dygnsflöde

SA 6000ce är avsedd för 15 personer, vilket motsvarar 3 m<sup>3</sup>/d.

<b>Test 1</b>	2,7 g
<b>Test 2</b>	1,8 g
<b>Test 3</b>	1,5 g
<b>Test 4</b>	1,0 g
<b>Test 5</b>	0,5 g
<b>Medelvärde</b>	1,5 g

### Hydraulisk kapacitet

Den hydrauliska kapaciteten provas genom att slamavskiljaren fylls med botten slam upp till ½ NC och därefter provas avskiljningsförmågan med 5 test i rad med minst 45 minuters mellanrum. Vid testet beskickas

slamavskiljaren med ett flöde av 0,9 l/s under 10 minuter, vilket totalt blir 0,9×10×60 l vatten. Under testets första halvminut tillsätts 1 kg med 0,3–0,5 mm plastkuler med en densitet av 1,03, som är densamma som för verkligt slam. Alla plastkuler som följer med ut från slamavskiljaren samlas in och vägs. Den utsläppta mängden ska i 4 test av 5 vara mindre än 5 g. Värdet har erhållits genom provning av en re-

ferensslamavskiljare (III-kammarbrunn). Vid test av vår minsta kombinationslamavskiljare NC 4 m<sup>3</sup> är  $q = 0,9$  l/s. I tabellen till vänster kan du utläsa SA 4000ce utsläppta mängder.

### Vattentätthet

Slamavskiljaren fylls med vatten och inget läckage får förekomma.

### Hållfasthet

Många metoder att demonstrera hållfastheten för tanken finns. I SS-EN 12566-1 / A1:2004 används ett test där tanken grävs ner och den deformation som uppstår mäts efter en tid. Deformation ska vara < 20%. Genom beräkningar kan resultat som klarar vakuumtestet användas för att visa att deformationen är mindre än kravet i Europa Normen.

SA 6000ce klarar 1 m återfyllnad inklusive grundvatten även under lång tid utan att eventuell deformation påverkar funktionen.

### Beständighet / Material

Som grund används Verksnorm 1300 där framförallt fyra faktorer har använts vid bedömningen av beständigheten: UV-stabiliteten för icke svarta material, långtidshållfasthet, beständighet mot spänningssprickor och krypfaktor. SA 6000ce är gjord i rotationsgjutet polyeten, som är testad och uppfyller kraven.




**OBSERVERA!**

Beakta risken för bildning av hälsofarlig gas, som kan medföra direkt dödsfara. Gå aldrig ner i slamavskiljare som tagits i drift. Sörj för god ventilation vid arbete med tanken.

**Stig aldrig ner i slamavskiljaren!**

### SA 3000ce överdel

med inloppsanordning samt inspektions- och ventilationsanordning vid utlopp

