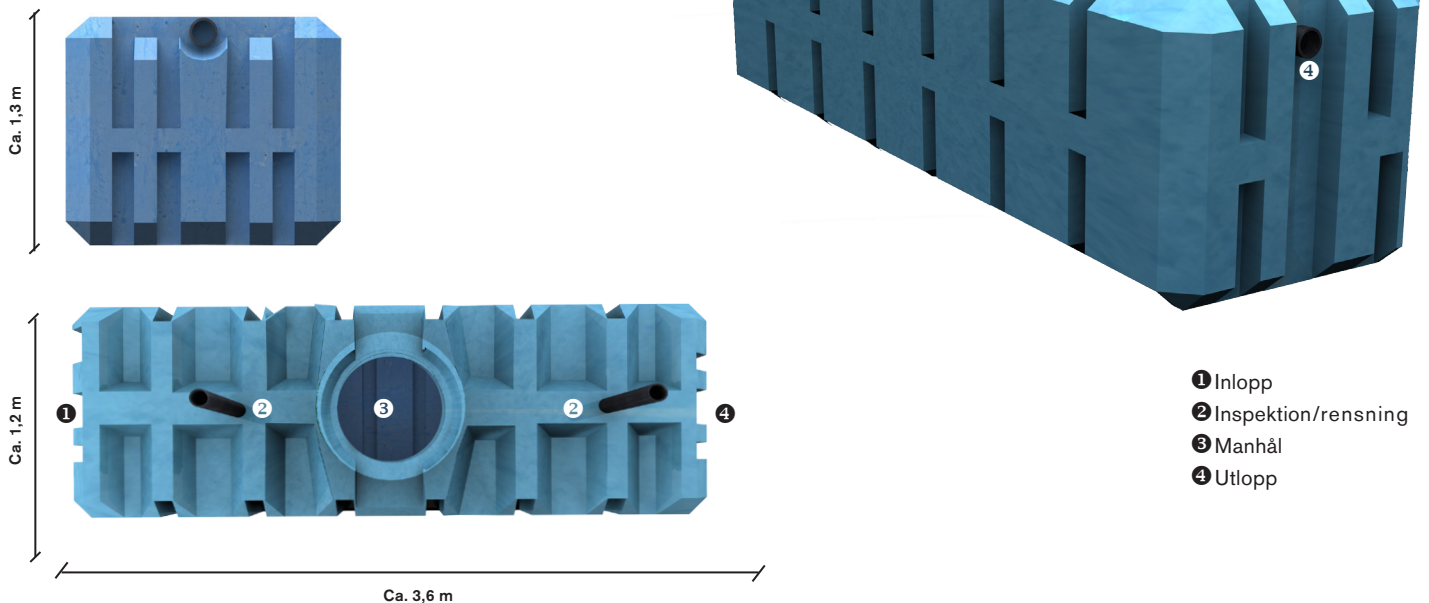




Figur 1.



## ANVISNING FÖR

# SLAMAVSKILJARE SA 4000ce



## 09 FANN VA-teknik AB

www.fann.se

SS-EN 12566-1/A1:2004

Avlopp – Reningsanläggning upp till 50 pe –

Del 1: Fabrikstillverkade slamavskiljare

Tredjepartskontroll: Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut

Byggproduktcertifikat: 1051

SWEDCERT 1355

### Slamavskiljare (kl+BDT) SA 4000ce

Nominell kapacitet:	NC 4 m <sup>3</sup>
Dygnsflöde:	2 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 4000ce tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-1 / A1:2004.

**SA 4000ce** är avsedd för klosett-, bad-, disk- och tvättavloppsvatten (kl+BDT-vatten) för upp till 10 personer (2 hushåll) med slamtömning varje år alternativt slamtömning vart 5:e år för 5 personer. Används SA 4000ce tillsammans med EkoTreat fosforfällningsenhet, är den avsedd för upp till 5 personer (1 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 3,6 m, bredd ca 1,2 m och höjd ca 1,34 m. Total våtvoly  $> 4 \text{ m}^3$ . Vattengång IN ca 1,18 m från tankens botten och vattengång UT ca 1,08 m.

### Tillstånd

Innan SA 4000ce installeras ska tillstånd inhämtas hos det lokala miljö- och hälsoskyddskontoret i kommunen (MHK).

### Förläggning

**Allmänt** - SA 4000ce 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 4000ce skall inte förläggas på platser där högsta grundvattenytan kan nå över underkant av utloppsröret. Beakta risken för att frosten kan påverka tankens funktion i tjälfarlig mark.

**I plan** - SA 4000ce placeras så långt från vattentäkt att risk för förorening undviks. Ska SA 4000ce tömmas med slamsugning så förläggs den så nära slamfordonets uppställningsplats som möjligt. Avståndet bör begränsas till 25 m. Inverkan av trafiklastar får ej förekomma.

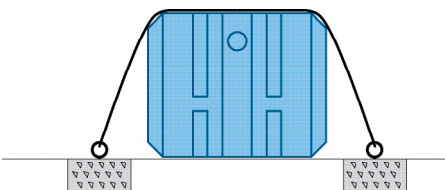
**I höjdd** - Med hänsyn till tillåten maximal sughöjd för slamsugningsanordningen ska SA 4000ce placeras så att nivåskillnaden mellan slamavskiljarens botten och anslutningen till slamtömningsfordon inte överstiger 6 m.

### Schaktning

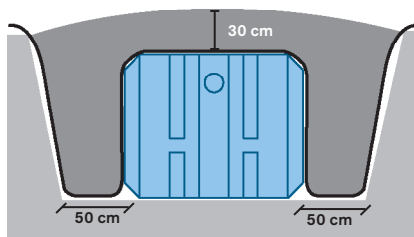
Minsta schaktgrop är ca 4,2 m lång, ca 1,7 m bred och ca 1,6 m djup. Ofta måste måtten ökas med hänsyn till rasrisk eller gjutning av förankringsplatta. Vid täta jordmassor, t ex lerjord eller lerig morän, dränera gropen med dräneringsslang och grusschakt (16 - 32 mm) för att säkerställa att grundvattennivå eller ytvatten inte kan överstiga underkant utloppsrör.

### Förankring

Normalt behöver inte SA 4000ce förankras eftersom jordmassorna ovanpå tanken motverkar lyftkraften från eventuellt grundvatten.



Exempel på förankring i betong eller berggrund.



Exempel på förankring av SA 4000 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 4000ce är tom, och särskilt då återfyllning inte har skett eller är mindre än 0,5 m, så kan SA 4000ce tryckas upp. När grundvattnet till underkant utloppsrör måste SA 4000ce förankras för en kraft motsvarande ca 46 kN.

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 4000ce. 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 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. Lägg 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-DRÄN modulerna 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 4000ce.

### Anslutning

Först monteras inspektionsrör på SA 4000ce. Använd 110 markrör. På inspektionsrören sätts täta lock. In- och utlopp på SA 4000ce 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. Vid riktningssändring i plan eller profil bör spolbrunn installeras.

### Förhöjningsstos

SA 4000ce 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 4000ce vattenfyllas.

### Återfyllning

På schaktbotten (även ev betongplatta) läggs en minst 25 cm tjock bädd av stenfritt grus med kornstorlek 2–8 mm. SA 4000ce placeras (i våg) på bädden och förankras vid behov. Runt SA 4000ce 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 4000ce.

### Ventilation

Ventilation av SA 4000ce 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 handläggare frågor som rör slamavskiljare.

**Tömningsperiod** - SA 4000ce är avsedd att kunna lagra 2 m<sup>3</sup> kl+BDT-slam, vilket normalt motsvarar minst fem års slamproduktion för 5 personer (1 hushåll), eller 1 års slamproduktion för 10 personer (2 hushåll). Slamtömning ska ske innan volymen slam överstiger 2 m<sup>3</sup>, så att risken för slamflykt

minimeras. Används SA 4000ce tillsammans med EkoTreat fosforfällningsenhet är den avsedd för 5 personer (1 hushåll), med slamtömning en gång per år då fosforfällningen medför ökad slambildning. Slamtömning sker via manhållet. Efter slamtömning bör SA 4000ce vattenfyllas.

*Inspektion/rensning* - In- och utlopp är åtkomliga i SA 4000ce både för inspektion och rensning.

*Backspolningsvatten* - Backspolningsvatten från vattenreningsanläggning (uranfilter, avhärdningsfilter 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 4 m<sup>3</sup>. Upp till NC 6 är anslutningsdiametern 110 mm.

### Dygnsflöde

SA 4000ce är avsedd för 10 personer, vilket motsvarar 2 m<sup>3</sup>/d.

### 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 referensslamavskiljare (III-kammarbrunn). Vid test av NC 4 m<sup>3</sup> är q = 0,9 l/s. I

### Vattentätthet

Slamavskiljaren fylls med vatten och inget läckage får förekomma.

### Hållfasthet

I SS-EN 12566-1 / A1:2004 används ett test där tanken grävs ner och den deformation som uppstår mäts efter en tid. Deformationen ska vara < 20 %. En deformation på 4,5% har uppmätts vid test enligt SS-EN 12566-1/A1:2004.

### 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 4000ce är gjord i rotationsgjuten polyeten, som är testad och uppfyller kraven.

