

- 1 Inlopp
- 2 Inspektion/rensning
- 3 Manhål
- 4 Utlopp

## 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

Tredjeparts kontroll (Verksnorm 1300): Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut

Byggproduktcertifikat: 1051

SWEDCERT 1355

### Slamavskiljare (WC+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 (WC+BDT-vatten) för upp till 10 personer (2 hushåll). Se tabellen nedan för antal personer (hushåll) och slamtömningsintervall vid respektive typ av avloppsvatten.

Typ av avloppsvatten	Antal PE (hushåll)	Slamtömningsintervall
BDT	≤ 20 pe (4 hushåll)	1 gång per år
WC+BDT	≤ 10 pe (2 hushåll)	1 gång per år
WC+BDT	≤ 5 pe (1 hushåll)	Vart 3:e år
WC+BDT med EkoTreat fosforfällning	≤ 5 pe (1 hushåll)	1 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 det finns ett större badkar än 300 l 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. Mått mellan storskant och centrum inspektionsrör är 0,6 m på inloppssidan och 1,1 m på utloppssidan.

### Tillstånd

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

## Förläggning

*Allmänt* - vid projektering skall hänsyn tas till att en avloppsanläggning avger viss lukt och därför bör avluftning utföras så att obehag undviks.

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 utloppsroret. 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. Skall SA 4000ce tömmas med slamsugning så förläggs den så nära slamfordonets uppställningsplats som möjligt. Avståndet bör begränsas till 25 m. Inverkan av trafiklast får ej förekomma.

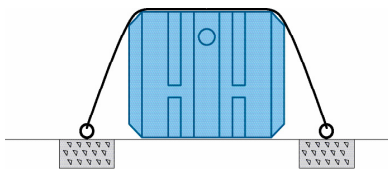
*I höjled* - Med hänsyn till tillåten maximal sughöjd för slamsugningsanordningen skall SA 4000ce placeras så att nivåskillnaden mellan slamavskiljarens botten och anslutningen till slamtömningsfordon inte överstiger 6 m.

## Schaktning

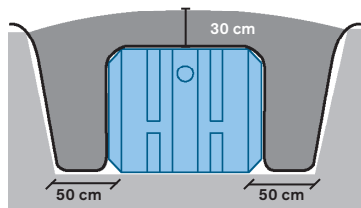
Minsta schaktgrop är ca 4,2 m lång, ca 1,7 m bred och ca 1,6 m djup. Ofta måste måtten ökas med hänsyn till rasrisk eller gjutning av förankringsplatta. Vid täta jordmassor, t ex lerjord eller lerig morän, dränera gropen med dräneringsslang och grusschakt (16 - 32 mm) för att säkerställa att grundvattennivå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

## 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 utloppsror 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. Använd med fördel FANNs förankringspaket med färdig fiberduksförankring med förstansade hål för rördragningen (RSK 561 97 72). 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.

## Dränering

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.

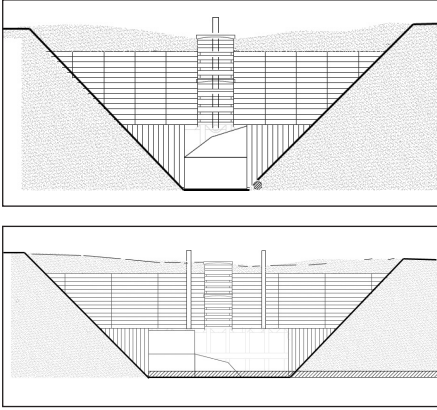
## Läckagekontroll

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 inom 2–8 mm, t ex 2–4 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 befintliga massor. Maximal fyllningshöjd, se tabell:

MAXIMAL ÅTERFYLNINGSHÖJD FÖR BLÅ FANN TANKAR		
Max. fyllnadshöjd från hjässan på tank	Grundvatten	Förutsättningar
1 meter	▪ Högsta grundvattennivå når maximalt underkant utloppsror på tank.	▪ Återfyllnad med befintliga massor.
> 1 meter	▪ Högsta grundvattennivå når maximalt underkant utloppsror på tank.	▪ Använd markisoleringskivor i cellplast närmast tank och uppåt (se bilder nästa sida). ▪ Maximalt 80 cm återfyllnad med befintliga massor.
1,5 meter	▪ Högsta grundvattennivå når ej tankbotten.	▪ Återfyllnad med dränerande material (sand eller grus utan nollfraktion) ända upp till marknivå, förutom ett översta lager med 10 cm matjord.



Vid djup förläggning läggs markisoleringssskivor närmast tanken och uppåt så att återfyllnad med befintliga massor är maximalt 80 cm.

## Ventilation

Ventilation av SA 4000ce anordnas genom att den ansluts till ventilerad avloppsinstallation i byggnad. OBS! Ventilationsröret ska mynna över tak för bästa effekt. Ventilationen får inte vara försedd med vakuumventil eller annan liknande funktion.

## Drift

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

*Tömningsperiod* - SA 4000ce är avsedd att kunna lagra 2 m<sup>3</sup> WC+BDT-slam, vilket normalt motsvarar minst tre års slamproduktion för 5 personer (1 hushåll), eller 1 års slamproduktion för 10 personer (2 hushåll). Slamtömning skall 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, avhärningsfilter och liknande) får inte vara anslutet till avloppsanläggningen. 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 WC+BDT, alternativt 20 personer BDT, 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 skall 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. l

## Vattentät

Slamavskiljaren testas med ett pneumatiskt trycktest enligt SS-EN 12566-1/A1:2004.

## 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 återvinningsbar 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!**

**BILAGA III - PRESTANDEDEKLARATION****Nr 4000-1-sve**

**1. Produkttypens unika identifikationskod:** SA4000ce

**2. Typ-, parti- eller serienummer eller någon annan beteckning som möjliggör identifiering av byggprodukter i enlighet med artikel 11.4:** En produktdekal finns fastklistrad på varje tank. Denna är fastklistrad på långsidan som vetter mot inloppsidan.

**3. Byggproduktens avsedda användning eller användningar i enlighet med den tillämpliga, harmoniserade tekniska specifikationen, såsom förutsett av tillverkaren:** Slamavskiljare avsedd för slamavskiljning av hushållsspillvatten från hushåll upp till 50 personekvivalenter. SA4000ce är konstruerad för att behandla hushållsspillvatten, kl+BDT, 5 personekvivalenter med slamtömning vart tredje år eller för 10 personekvivalenter med slamtömning varje år.

**4. Tillverkarens namn, registrerade företagsnamn eller registrerade varumärke samt kontaktadress enligt vad som krävs i artikel 11.5:** FANN VA-teknik AB, Dackevägen 33, 177 34 Järfälla, Sverige

**5. I tillämpliga fall namn och kontaktadress för tillverkarens representant vars mandat omfattar de uppgifter som anges i artikel 12.2:** Axel Alm, VD, FANN VA-teknik AB, +4687610221

**6. Systemet eller systemen för bedömning och fortlöpande kontroll av byggproduktens prestanda enligt bilaga V:** 3.

**7. För det fall att prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard:** EN-12566-1:2000/A1:2003, PIA, Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, NB1739, har utfört tillverkningskontroll enligt system ISO9001 och har utfärdat årligt kontrollintyg (intyg om kontinuitet för produktens prestanda, intyg om överensstämmelse efter tillverkningskontroll i fabrik, provnings-/beräkningsrapporter – i förekommande fall)

**8. Ej applicerbart på denna produkt.**

**9. Angiven prestanda**

<b>Egenskap</b>	<b>Värde</b>	<b>Datering samt teknisk standard</b>
Volym	>4000 liter	PIA2016-WD-1603-1034.01, 2016-03 EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex A och Annex B
Dygnsflöde	2 m <sup>3</sup> /dygn	PIA2015-220B51, EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex A och Annex B
Vattentäthet	Godkänd	PIA2016-WD-1603-1034.01, 2016-03, EN 12566-1:2000/A1:2003, 5.1.3
Deformation	3,5 %	PIA2016-ST-PIT-1603-1034A.01 Annex C, 2016-05 EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex D6

Avskiljningsförmåga	2,7 g	PX00188, 2010-02-11, EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex A och Annex B
Materialegenskaper	Godkänd	PIA2016-DH-1603-1034A.01, 2016-03 EN 12566-1:2000/A1:2003, 6.5.5.1
Brandklassificering	NPD	

**10. Prestandan för den produkt som anges i punkterna 1 och 2 överensstämmer med den prestanda som anges i punkt 9.**

Denna prestandadeklaration utfärdas på eget ansvar av den tillverkare som anges under punkt 4.

Undertecknat för tillverkaren av:

.....  
Axel Alm, CEO

F ANN VA-teknik AB  
FANN Polska Sp. z.o.o.  
FANN Ympäristöteknikka Oy  
FANN Miljøteknikk AS

Järfälla, den 2 november 2016