

## ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

# SUURET SAOSTUSSÄILIÖT 8 - 44 m<sup>3</sup>



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

**14** FANN Ympäristöteknikka Oy  
pro.fann.se/fi

SS-EN 12566-1/A1:2004

Jätevesijärjestelmät maks. 50 henkilön talouksiin –  
osa 1: Tehdasvalmisteiset saostussäiliöt

Tarkastusorganisaatio: Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut

Saostussäiliö (WC+harmaavesi) SA 8000ce/SA 12000ce/SA 16000ce  
Nimelliskapasiteetti: NC 8 m<sup>3</sup>/NC 12 m<sup>3</sup>/NC 16 m<sup>3</sup>  
Vuorokausivirtaama: 4 m<sup>3</sup>/6 m<sup>3</sup>/8 m<sup>3</sup>/vrk  
Nestekapasiteetti: Hyväksytty  
Vesitiiviyys (vesitesti): Hyväksytty  
Lujuus: Hyväksytty

(1 m maatayttö sekä pohjavesi)

Pitkäaikaiskestävyys/materiaali: Hyväksytty / polyeteeni (PE)

FANN VA-tekniik AB vakuuttaa, että SA 8000ce, SA 12000ce ja SA 16000ce valmistetaan standardin SS-EN 12566-1 / A1:2004 mukaisesti.

Sarjan muut saostussäiliöt, SA 20000 - SA 44000, valmistetaan samojen periaatteiden ja standardin EN-12566-1 vaatimusten mukaisesti.

FANNin suurten saostussäiliöiden sarja sisältää 10 saostussäiliötä, jotka on tarkoitettu WC-, kylpy-, astianpesu- ja pesujätevesille (WC+harmaavesi) 25 - 175 henkilölle (5 - 35 taloudelle), kun lietteen tyhjennys tehdään vuosittain. Kun saostussäiliötä käytetään yhdessä EkoTreat fosforin saostusyksikön kanssa, ne soveltuvat 13 - 87 henkilölle, kun liete tyhjennetään kerran vuodessa. Saostuskaivo on mitoitettu vakiona enintään 300 l kylpyammeen tyhjennykseen. Suuremmat kylpyammeet tulee huomioida mitoituksessa.

Jos kylpyamme on suurempi kuin 300 litraa, on mahdollista, että järjestelmää joudutaan laajentamaan myös muilta osin johtuen ammeesta tulevasta suuresta vesimäärästä, joka ylittää talouksien tuottaman päivittäisen jätevesimäärän keskiarvon.

Saostussäiliöt on CE-merkitty standardin SS-EN 12566-1 mukaisesti; tämä koskee vain malleja, joille se on mahdollista, ts. SA 8000ce, SA 12000ce ja SA 16000ce.

### Lupa

Ennen saostussäiliön asennusta sille on haettava lupa kunnan rakennusviranomaisilta.

### Asennus

**Yleistä** – Saostussäiliö nostetaan säiliön ympärille asetettujen nostoliinujen avulla. Säiliö asennetaan tasaiselle maalle, mieluiten sorapedille. Säiliötä ei saa asentaa pehmeiden maalajien varaan, esim. savi, turve, muta tai vastaava. Saostussäiliötä ei saa asentaa paikkaan, jossa pohjaveden pinta voisi nousta säiliön tuloputken alareunan yläpuolelle. Huomaa, että jäätyminen routivassa maassa voi vaikuttaa säiliön toimintaan.

Saostussäiliön malli	Maks. henkilömäärä	Maks. henkilömäärä fosforin saostuksella	Säiliön pituus, m	Säiliön korkeus, m	Säiliön Ø, m	Tulokork. m	Lähtökork. m	Vesitilavuus, m <sup>3</sup>
SA 8000ce	25	13	5,5	1,89	1,75	1,70	1,60	> 8
SA 12000ce	35	18	6,2	2,13	2,0	1,94	1,84	> 12
SA 16000ce	50	25	7,2	2,13	2,0	1,94	1,84	> 16
SA 20000	80	40	7,4	2,53	2,4	2,34	2,24	> 20
SA 24000	95	48	7,8	2,53	2,4	2,34	2,24	> 24
SA 28000	105	52	8,6	2,53	2,4	2,34	2,24	> 28
SA 32000	120	60	7,9	2,73	2,6	2,54	2,44	> 32
SA 36000	135	68	9,3	2,73	2,6	2,54	2,44	> 36
SA 40000	155	77	10,6	2,73	2,6	2,54	2,44	> 40
SA 44000	175	87	11,9	2,73	2,6	2,54	2,44	> 44

**Tasossa** – Saostussäiliö tulee asentaa mahdollisimman kauaksi vedenottamosta. Jos saostussäiliö aiotaan tyhjentää imuautolla, se on asennettava mahdollisimman lähelle paikkaa, johon imuautolla pääsee. Etäisyys saa olla maks. 25 m. Liikennekuormat eivät saa rasittaa säiliötä.

**Korkeussuunnassa** – Imuauton suurin imukyky huomioiden korkeusero saostussäiliön pohjasta tyhjennysauton imuletkun liittymäkohtaan ei saa olla yli 6 m.

#### Kaivanto

Katso alla olevasta taulukosta pienin tarvittava kaivussyvyys erikokoisille säiliöille. Usein edellä mainitut mitat joudutaan ylittämään sortumavaaran ja ankkurointilaatan valun vuoksi. Tiiviissä maa-aineksessa, kuten savimaassa tai savisessa moreenissa, kaivanto on salaojitettava salaojaputkella ja soralla (16-32 mm), jotta varmistetaan, ettei pohjaveden pinta tai muu vesi nouse lähtöputken alareunan yläpuolelle.

Saostussäiliön malli	Kaivannon vähimmäismitat, pituus x
SA 8000ce	7,5 x 4,8 x 2,5
SA 12000ce	8,1 x 5,5 x 2,7
SA 16000ce	8,4 x 6,3 x 2,9
SA 20000	9,9 x 6,3 x 2,9
SA 24000	9,9 x 7,1 x 3,1
SA 28000	10,4 x 7,1 x 3,1
SA 32000	11,6 x 7,1 x 3,1
SA 36000	11,0 x 8,0 x 3,3
SA 40000	11,6 x 8,0 x 3,3
SA 44000	13,6 x 8,0 x 3,3

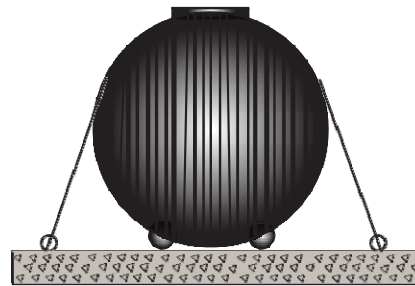
#### Säiliön nostaminen

Säiliö voidaan nostaa trukkihaarukoilla ja säiliön ympäri menevien liinon avulla. Varmista, että silmukat menevät suorassa säiliön ympäri eivätkä kosketa säiliön tuloihin ja lähtöihin tai liitäntöihin ja vahvikkeisiin.

*Huomioi säiliön päällä ja sisällä mahdollisesti oleva lumi tai vesi, koska se saattaa aiheuttaa epätasapainon nostettaessa.*

#### Ankkurointi

Suuret saostussäiliöt tulee aina ankkuroida kiristysliinoilla estämään mahdollisen pohjaveden aiheuttama nostovoima. Varmista, että liinon soljet asetettavat mahdollisimman korkealle ilman että ne tulevat säiliötä vasten, jotta vältetään pohjaveden vaikutus niihin.



*Esimerkki ankkuroinnista betoniin tai kallioon.*

Ankkurointi voidaan tehdä kallioon, betonilaataan tai muulla vastaavalla tavalla. Betoniin ankkuroitaessa katso betonilaatan piirustus tämän ohjeen takasivuilta. Ankkurointiin käytetään vähintään kahta synteettisestä kuidusta valmistettua liinaa, jotka asetetaan tasavälein säiliön yli. Varmista, että kaikki liinat tulevat yhtä kireälle. Kiristysliinon ja kiinnikkeiden materiaalien tulee olla korroosionkestäviä ja niiden tulee sietää ympäristön aiheuttamat rasitukset. Ks. taulukko alla.

Saostussäiliön malli	Sidontahihnoja (à 6 tonnia)
SA 8000ce	3
SA 12000ce	4
SA 16000ce	5
SA 20000	6
SA 24000	7
SA 28000	8
SA 32000	9
SA 36000	10
SA 40000	11
SA 44000	12

Nämä mitat perustuvat oletukseen, että täyttöön käytettävien

maamassojen tiheys on vähintään 1700 kg/m<sup>3</sup>, kuten normaalisti asennussoran tapauksessa on.

Kaivannon reunan tulee olla n. 30 astetta kallistettu sortumisen estämiseksi. Tämä voi vaihdella, koska erilaisilla maalajeilla on erilaisia sortumiskulmia. Suuremman kulman käyttö voi olla tarpeen.

Kaivannon reunan ja saostussäiliön välinen etäisyys lasketaan seuraavalla kaavalla:  $35 \text{ cm} + (0,5 \times \text{saostussäiliön halkaisija})$ .

Esimerkiksi saostussäiliön SA 8000ce, halkaisija 170 cm, tapauksessa kaivannon reunan ja säiliön etäisyys on 120 cm molemmilla puolilla  $(35 + (0,5 \times 170)) = 35 + 85 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$ .

Salaoja pohjavettä varten suositellaan aina rakennettavaksi. Sen täytyy olla kaivannossa niin syvällä kuin mahdollista ja johtaa pohjavesi pois.

#### Litäntä

Saostussäiliö on tarkoitettu 160 mm muoviputkelle. Rakennuksesta tulevan tuloputken on oltava suora ja tasaisesti viettävä taitekohtien välillä. Vähimmäiskaltevuus on 1:100. Suunnan muuttuessa tasotai poikittaisuunnassa siirtymäkohtaan tulee asentaa huuhtelukaivo.

#### Korotusputki

Saostussäiliö varustetaan korotusputkella, joka asennetaan oman ohjeensa mukaisesti. Korotusputkea voidaan lyhentää tai pidentää sopivaksi maanpinnan korkeuteen nähden. Huomaa, että maanpinnan yläpuolelle on jätettävä 0,5 - 1 rengasta.

#### Tiivyyden tarkastus

Säiliön tiivys asennuksen jälkeen voidaan tarkastaa tiivyskokeella ruotsalaisen standardin SS 82 56 27 mukaisesti.

#### Maatäyttö

Täyttömassoja ei saa kipata. Kaivannon pohjalle (myös betonilaatalle) levitetään vähintään 25 cm kerros kivetöntä soraa, raekoko 2–8 mm. Saostussäiliö asetetaan (vaakasuoraan) sorapedin päälle ja ankkuroidaan. Saostussäiliön ympärille asennetaan vähintään 30 cm kerros samaa soraa kuin pohjalle. Sora tiivistetään huolellisesti, varsinkin säiliön alaosan alueella. Se tulee tehdä käsin, jotta vältetään holvautumat. Loput kaivannosta täytetään paikalta aiemmin kaivetulla maalla. Täyttökorkeus saa olla maks. 1 m saostussäiliön päältä maan pintaan mitattuna. Jos täyttömateriaalin tiheys on alle 1700 kg/m<sup>3</sup>, täyttökorkeutta voidaan kasvattaa 1,5 metriin. Esimerkiksi hiekan tiheys on 1,5 tonnia/m<sup>3</sup> ja saven 2,2 tonnia/m<sup>3</sup>.

Tiivistämistä ei saa tehdä 40 cm lähempänä säiliön yläpintaa.

Suurin kerrospaksuus (m)tiivistettynä			
Materiaali	Tärylevy 70 kg	Tärylevy 100 kg	Tärylevy 200 kg
Sora, hiekka, murske	0,30	0,15	0,20
Lietteinen hiekka, lietteinen sora	0,25	0,10	0,15

#### Tuuletus

Saostussäiliön tuuletus hoidetaan liittämällä se rakennuksen tuuletettuun viemäriin. **HUOMAA!** Tuuletusputken tulee olla katon harjan yläpuolella, jotta se toimii parhaalla tavalla, eikä siinä saa olla alipaineventtiiliä tai muuta vastaavaa laitetta. Tuuletuksen tulee olla avoin.

#### Käyttö

**Yleistä** - Saostussäiliöt kuuluvat rakennusviranomaisten valvontaan. Ennen saostuskaivoa on asennettava rasvanerotin, jos

siihen johdetaan tavanomaista talousjätevettä rasvapitoisempaa vettä, kuten esim. ravintolan, leipomon tai vastaavan yrityksen jätevesiä.

**Tyhjennysväli** - Tyhjennysväli riippuu kuormituksesta, fosforin saostuksen käytöstä jne., ja se lasketaan tapauskohtaisesti. Jos kelluva liete kerros on yli 10 cm paksuinen tai jos pohjaliete on noussut säiliön puoleenväliin asti, säiliö on tyhjennettävä lietteestä välittömästi. Kelluva liete ei saa päästä lähtöyhteen vaimentimeen. Jos lähtöyhteen vaimentimessa on lietettä, järjestelmään tulee liian suuria määriä rasvaa. Tyhjennä liete ja asenna tarvittaessa rasvanerotin.

**Tarkastus/puhdistus** - Tulo- ja lähtöyhteet sekä välisosastot ovat helposti tarkastettavissa ja puhdistettavissa.

**Takaisinhuuhteluvesi** - Takaisinhuuhteluvettä vedenpuhdistamosta (uraanisuodatin, vedenpehmentin ja vastaavat) ei saa kytkeä viemäriverkkoon, koska se voi muuttaa veden kemiallisia ominaisuuksia ja haitata siten saostussäiliön toimintaa.

#### Nimelliskapasiteetti

Nimelliskapasiteetti (NC) on säiliön kokonaisvesitilavuus pyörästettynä alaspäin lähimpään täyteen m<sup>3</sup>.

#### Vuorokausivirtaama

Vuorokausivirtaama lasketaan tapauskohtaisesti.

#### Vesitiiviyys

Saostussäiliö täytetään vedellä eikä vuotoja saa esiintyä.

#### Lujuus

Säiliön lujuuden esittämiseen on monta eri menetelmää. Elementtimenetelmällä saadut laskennalliset tulokset osoittavat, että muodonmuutokset ovat pienemmät kuin EU-normeissa vaaditut. Muodonmuutoksen on oltava alle 20 %. Suurin mitattu muodonmuutos oli 6 %.

#### Pitkäaikaiskestävyys / materiaali

Mallien SA 8000ce, SA 12000ce ja SA 16000ce pitkäaikaiskestävyys on standardin EN12566-1 mukainen. Muille mallisarjan kokoluokille käytetään pohjana Verksnorm 1300 -määritystä, jossa kestävyuden määrittämiseen käytetään etupäässä neljää eri tekijää: UV-kestävyys muille kuin mustille materiaaleille, pitkäaikaiskestävyys, kestävyys pintahalkeamia vastaan ja kutistumiskerroin.

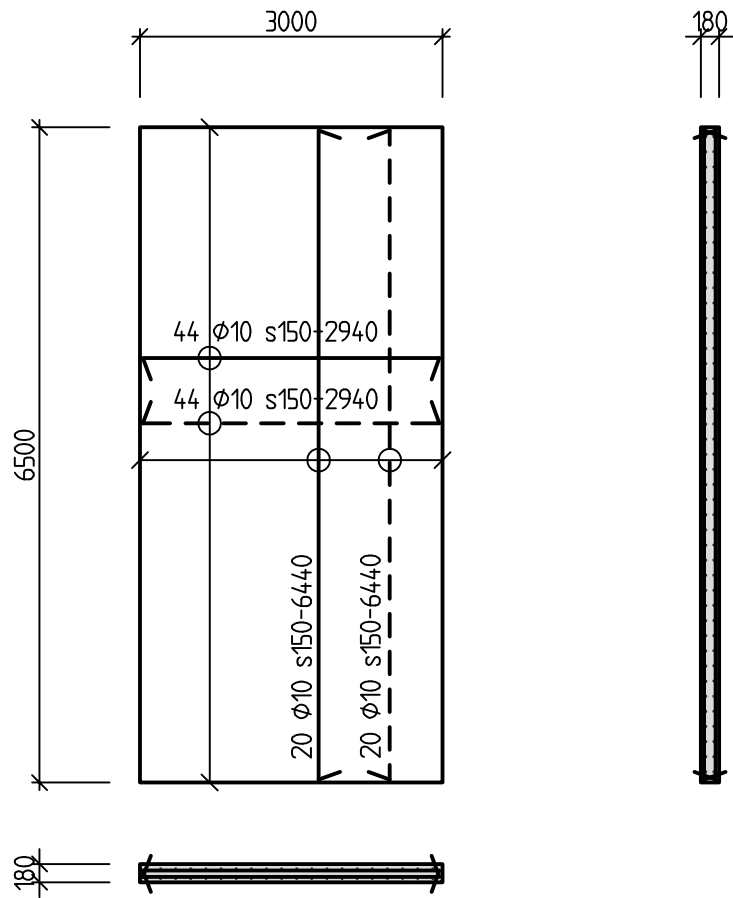
Saostussäiliö on rotaatiovalettua polyeteeniä, joka on testattu ja täyttää vaatimukset.




**HUOMAA!**

Huomaa, että käytössä olevaan säiliöön muodostuu kaasuja, jotka voivat aiheuttaa hengenvaaran. Älä koskaan mene käytössä olevaan saostussäiliöön. Varmista tehokas ilmanvaihto, kun työskentelet säiliön parissa.

**Älä koskaan mene saostussäiliöön!**



## FÖRESKRIFTER

### BETONG

BTG II STD C25/30

### EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

### ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

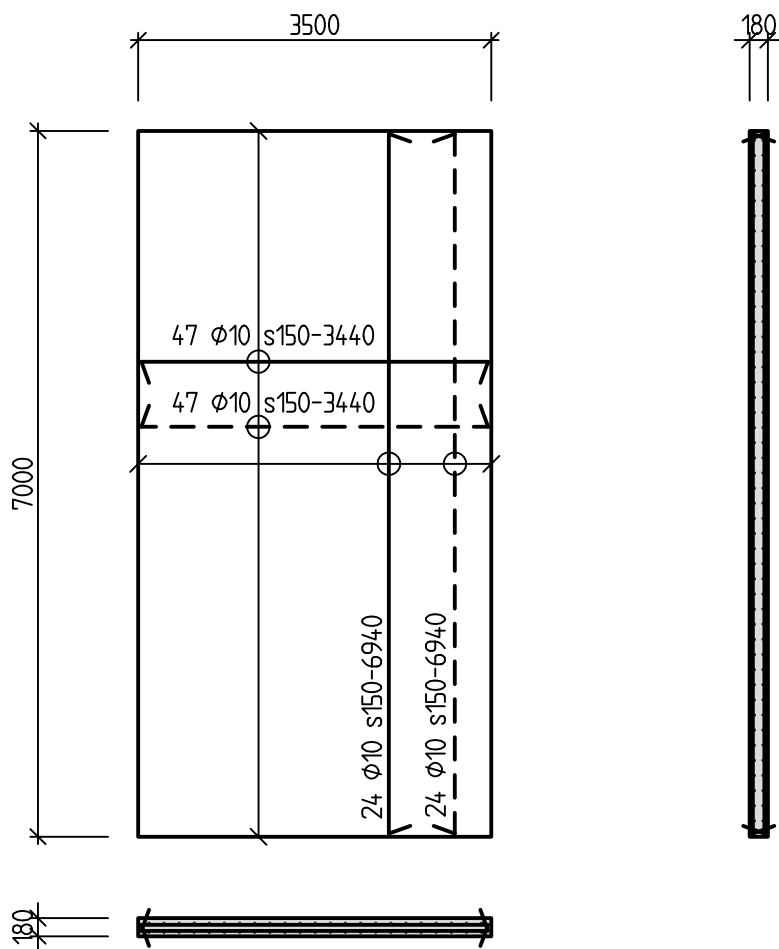
8087-101 FI/MN 2014-06-26

**Structor**

Bettorpsgatan 10, 703 69 ÖREBRO  
Tfn 019-676 26 00, Fax 019-676 26 29

**FANN VA-teknik AB**

Fundament för 8m<sup>3</sup> slamavskiljare  
SA 8000ce



## FÖRESKRIFTER

### BETONG

BTG II STD C25/30

### EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

### ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

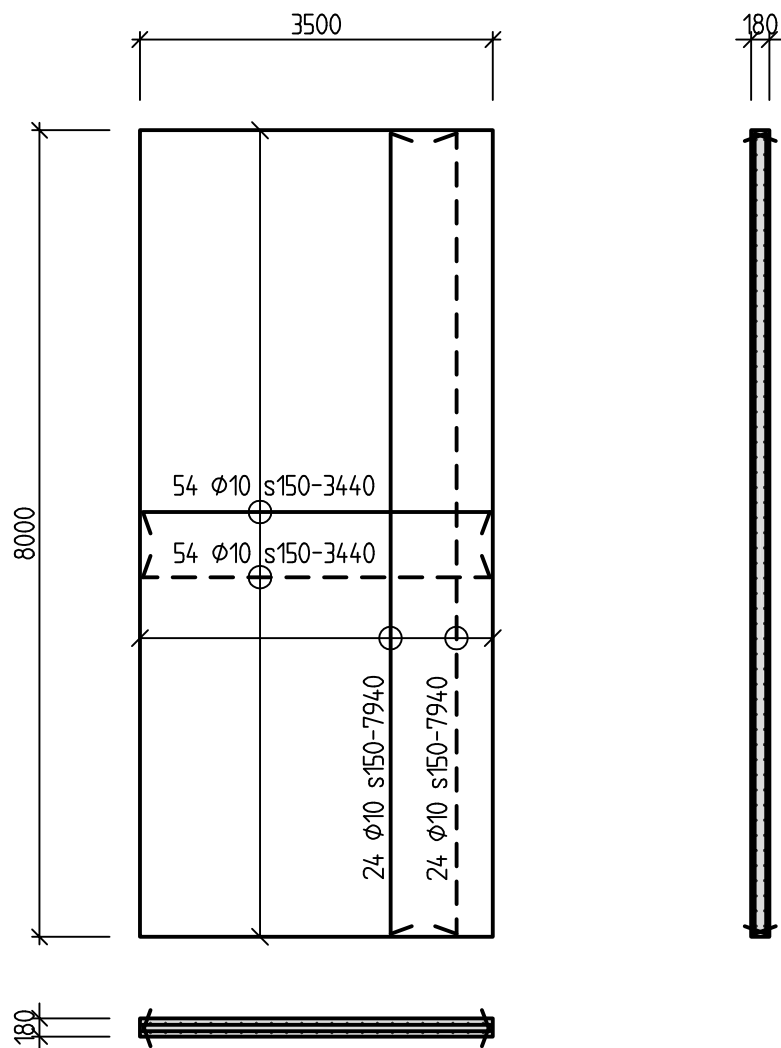
8087-101 FI/MN 2014-06-26

**Structor**

Bettorpsgatan 10, 703 69 ÖREBRO  
Tfn 019-676 26 00, Fax 019-676 26 29

**FANN VA-teknik AB**

Fundament för 12m<sup>3</sup> slamavskiljare  
SA 12000ce



## FÖRESKRIFTER

### BETONG

BTG II STD C25/30

### EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

### ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

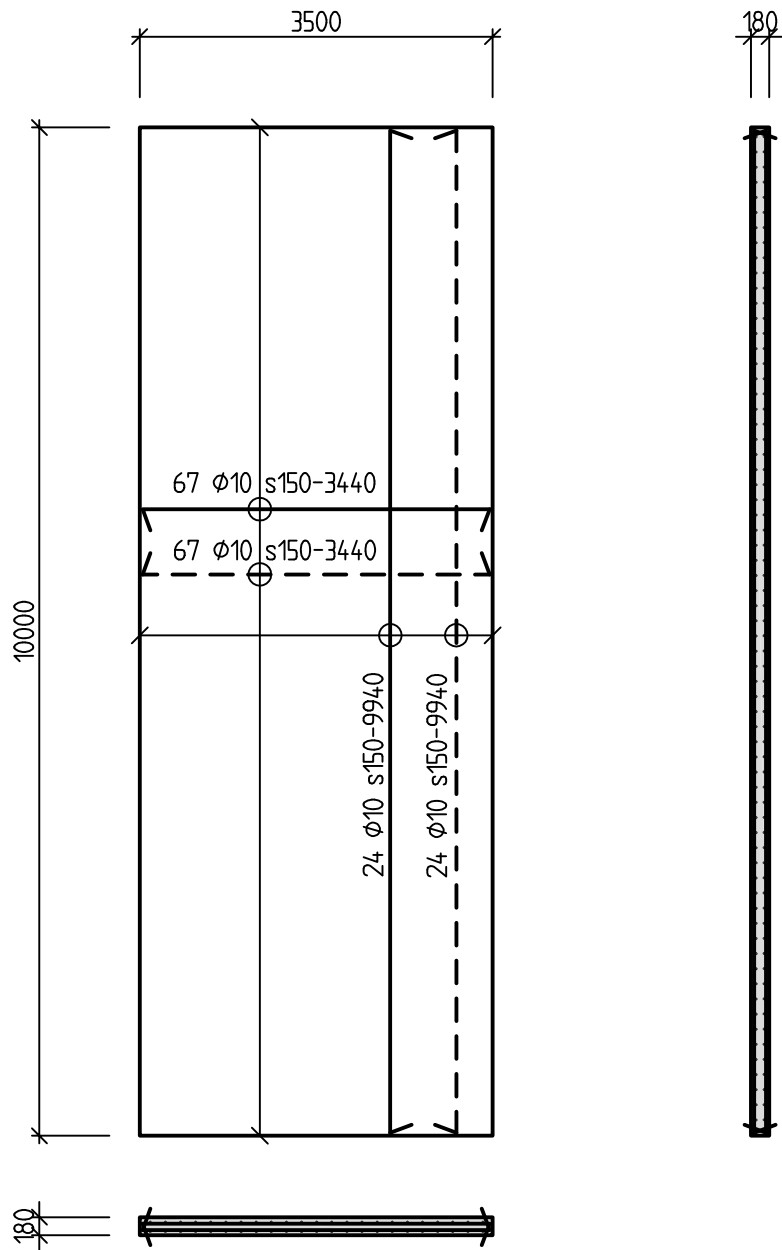
8087-101 FI/MN 2014-06-26

**Structor**

Bettorpsgatan 10, 703 69 ÖREBRO  
Tfn 019-676 26 00, Fax 019-676 26 29

FANN VA-teknik AB

Fundament för 16m<sup>3</sup> slamavskiljare  
SA 16000ce



## FÖRESKRIFTER

### BETONG

BTG II STD C25/30

### EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

### ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

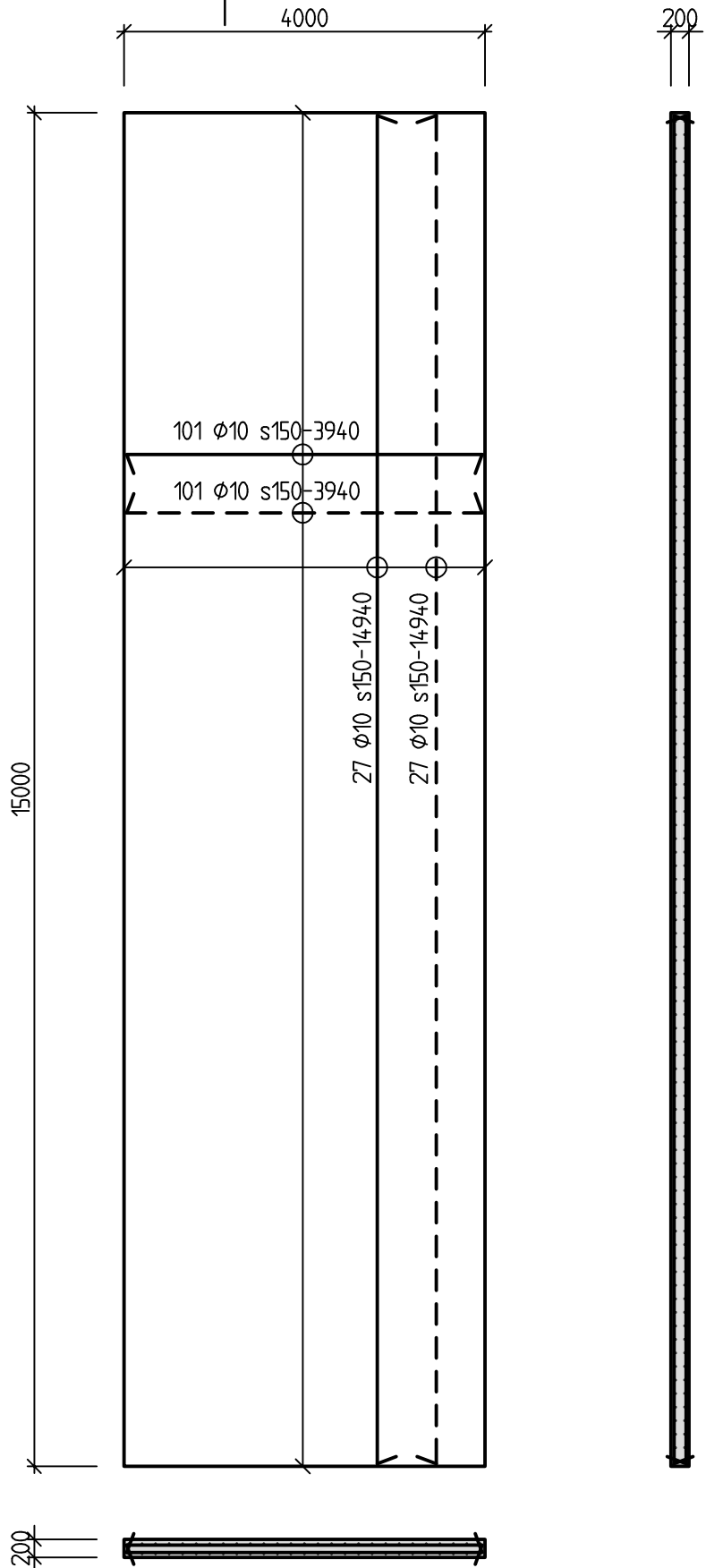
8087-101 FI/MN 2014-06-26

**Structor**

Bettorpsgatan 10, 703 69 ÖREBRO  
Tfn 019-676 26 00, Fax 019-676 26 29

**FANN VA-teknik AB**

Fundament för 20m<sup>3</sup> slamavskiljare  
SA 20000



**FÖRESKRIFTER**

**BETONG**  
BTG II STD C25/30

**EXPONERINGSKLASS**  
XC3+XF3

**ARMERING**  
K500C-T  
TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

8087-101 FI/MN 2014-06-xx

**Structor**

Bettorpsgatan 10, 703 69 ÖREBRO  
Tfn 019-676 26 00, Fax 019-676 26 29

**FANN VA-teknik AB**  
Fundament för 44m<sup>3</sup> slamavskiljare



**LIITE III - SUORITUSTASOILMOITUS**
**Nro SA8+-1-FI**
**1. Tuotetyypin yksilöllinen tunniste:** SA8000ce – SA12000ce – SA16000ce

**2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka avulla rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11. artiklan 4. kohdassa edellytetään:** Jokaiseen säiliöön on liimattu tuotetarra. Se liimataan säiliön pitkälle sivulle lähelle tuloyhteen päätä.

**3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen erittelyn mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:** Kotitalouksien jätevesijärjestelmiin tarkoitettu saostussäiliö, asukasvasteluku enintään 50.

Markkinointinimi	Henkilömäärä ilman fosforin saostusta, tyhjennys kerran vuodessa	Henkilömäärä fosforin saostuksella, tyhjennys kerran vuodessa
SA8000ce	25	13
SA12000ce	35	18
SA16000ce	50	25

**4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä yhteysosoite, kuten 11. artiklan 5. kohdassa edellytetään:** FANN VA-teknik AB, Dackevägen 33, 177 34 Järfälla, Ruotsi

**5. Mahdollisen valtuutetun edustajan, jonka toimeksiantoon kuuluvat 12. artiklan 2. kohdassa eritellyt tehtävät, nimi ja yhteysosoite:** Mattias Bernström, toimitusjohtaja, FANN VA-teknik AB, +4687610221

**6. Rakennustuotteen suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:** 3.

**7. Jos kysymyksessä on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritustasoilmoitus:** EN-12566-1:2000/A1:2003, PIA, Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, NB1739, on suorittanut valmistustarkastuksen ISO 9001 -järjestelmän mukaisesti ja on antanut vuosittaisen tarkastussertifikaatin (todistus tuotteen suoritustason pysyvyydestä, todistus tuotannon sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuudesta, testi-/laskentaraportit – valitaan soveltuva tieto)

**8. Ei sovellettavissa tähän tuotteeseen.**
**9. Ilmoitettu suoritustaso**

Ominaisuus	Arvo	Päiväys ja tekninen standardi
Tilavuus	>8000 litraa >12000 litraa >16000 litraa	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 liite A ja liite B

Vuorokausivirtaama	4 m <sup>3</sup> /vrk 6 m <sup>3</sup> /vrk 8 m <sup>3</sup> /vrk	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 liite A ja liite B
Vesitiiviyys	Hyväksytty	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003, 5.1.3
Muodonmuutos	1,2 %	PIA2016-ST-CAL-1603-1034.01_1 EN 12566-1:2000/A1:2003 liite D6
Erotuskyky	1,3 g	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 liite A ja liite B
Materiaaliominaisuudet	Hyväksytty	PIA2016-DH-1603-1034B.01 EN 12566-1:2000/A1:2003, 6.5.5.1
Paloluokitus	NPD	

**10. Edellä kohdissa 1 ja 2 yksilöidyn tuotteen suoritustaso on kohdassa 9 ilmoitettujen erittelyjen mukainen.**

Tämä suoritustasoilmoitus on annettu kohdassa 4 ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

.....

Mattias Bernström, hallituksen puheenjohtaja

FANN VA-teknik AB  
FANN Polska Sp. z.o.o.  
FANN Ympäristötekniikka Oy  
FANN Miljøteknikk AS

Järfälla, 8. helmikuuta 2018