

SA 8000ce  
( < 20 000 l = 3 osastoa )

SA 44000  
( < 20 000 l = 4 osastoa )

## KÄYTTÖOHJE:

# SUURI SAOSTUSKAIVO 8 - 44 m<sup>3</sup>



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

**14 FANN VA-teknik AB**  
www.fann.se

SS-EN 12566-1/A1:2004

Jätevedet – Käsittelyjärjestelmät 50 henkilöön saakka –  
Osa 1: Teollisesti valmistetut saostuskaivot  
Kolmannen osapuolen hyväksyntä: Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut

**Saostuskaivo (WC+Harmaat vedet) SA 8000ce/SA 12000ce/SA 16000ce**

Normikapasiteetti:	NC 8 m <sup>3</sup> / NC 12 m <sup>3</sup> / NC 16 m <sup>3</sup>
Vuorokausivirtaus:	4 m <sup>3</sup> / 6 m <sup>3</sup> / 8 m <sup>3</sup> / vuorokausi
Nestekapasiteetti:	Hyväksyntä
Vesitiiviys (vesitesti):	Hyväksytty
Lujuus:	Hyväksytty
	(1 m päälletäytöllä sis. pohjavesi)
Kestävyyt / materiaali:	Hyväksytty / Polyeteenimuovi (PE)

FANN VA-teknik AB vahvistaa, että SA 8000ce, SA 12000ce ja SA 16000ce on valmistettu seuraavien vaatimusten mukaisesti: SS-EN 12566-1 / A1:2004.

Mallisarjan muut saostuskaivot, SA 20000 - SA 44000, on valmistettu samojen periaatteiden ja EN-12566-1 -vaatimusten mukaisesti.

**FANNin suurten saostuskaivojen sarja** sisältää 10 saostuskaivomallia, jotka on tarkoitettu WC-, kylpy-, astianpesu- ja pesujätevesille (WC+Harmaat vedet) 25 - 175 henkilölle (5 - 35 taloutta) vuosittain tehtävälle lietteen tyhjennykselle. Kun saostuskaivoa käytetään yhdessä EkoTreat-fosforinsaostusyksikön kanssa, se soveltuu 13:sta jopa 87:lle hengelle, kun lietteen poisto on kerran vuodessa. Saostuskaivo on mitoitettu vakiona enintään 300 l kylpyammeen tyhjennykselle. Suuremmat kylpyammeet tulee huomioida mitoituksessa.

Jos käytössä on 300 l suurempi kylpyamme, voi olla tarpeen laajentaa koko jatkopuhdistuksen kapasiteettia, koska kylpyammeesta tuleva suuri vesimäärä ylittää taloudelle päivää kohden lasketun keskimääräisen jätevesimäärän.

Saostuskaivoilla on CE-merkintä standardin SS-EN 12566-1 mukaisesti niille malleille, joille se on mahdollista, ts. SA 8000ce, SA 12000ce ja SA 16000ce.

### Lupa-asiat

Ennen saostuskaivon asentamista on kunnan ympäristöviranomaiselta tai muulta asiasta vastaavalta viranomaiselta saatava asianmukainen lupa.

### Sijoittaminen

**Yleistä** - Saostuskaivon nosto tapahtuu säiliön ympäri ulottuvilla nostoliinoilla. Se tulisi sijoittaa kiinteään maakerrokseen, mieluiten sorasta koostuvaan. Kaivoa ei saa upottaa hyvin löysään maa-ainekseen, kuten pehmeään saveen, mutaan, turpeeseen tai vastaaviin. Saostuskaivoa ei saa sijoittaa paikkoihin, joissa pohjaveden korkein taso nousee korkeammalle kuin poistoputken alareuna. Huomioi että jättyminen voi vaikuttaa säiliön toimintaan routivilla mailla.

Saostus-kaivomalli	Maks. määrä PE	Suurin PE-määrä fosforisaostuksella	Säiliön pituus, m	Säiliön korkeus, m	Säiliön Ø, m	VG sisään m	VG ulos m	Märkätilavuus m³
SA 8000ce	25	13	5,5	1,83	1,7	1,65	1,55	> 8
SA 12000ce	35	18	6,1	2,03	1,9	1,89	1,79	> 12
SA 12000ce	50	25	6,4	2,23	2,1	2,08	1,98	> 16
SA 20000	80	40	7,9	2,23	2,1	2,08	1,98	> 20
SA 24000	95	48	7,6	2,43	2,3	2,30	2,20	> 24
SA 28000	105	52	8,4	2,43	2,3	2,30	2,20	> 28
SA 32000	120	60	9,0	2,43	2,3	2,30	2,20	> 32
SA 36000	135	68	8,6	2,63	2,5	2,52	2,42	> 36
SA 40000	155	77	10,3	2,63	2,5	2,52	2,42	> 40
SA 44000	175	87	11,6	2,63	2,5	2,52	2,42	> 44

**Maanpinnan tasossa** - sijoita saostuskaivo mahdollisimman kauas vesilähteistä, jotta saastumisen vaara vältetään. Jos saostuskaivo tyhjenetään imulla, se on sijoitettava niin lähelle imuauton pysäytyspaikkaa kuin mahdollista. Etäisyys tulee rajoittaa 25 metriin. Ajoneuvon aiheuttama kuormitus ei saa vaikuttaa kaivoon.

**Korkeussuunnassa** - Huomioi suurin sallittu imukorkeus lietteen poistoa varten. Saostuskaivo tulisi sijoittaa niin, että sakokaivon pohjan ja lietteenimujoneuvon korkeusero on enintään 6 metriä.

### Kaivanto

Katso alla olevasta taulukosta pienin tarvittava kaivussyvyys eri kokoisille säilöille. Mittaa täytyy usein lisätä sortumisvaran tai ankkurilevyn valamisen takia. Tiheisiin maa-aineksiin, kuten multa- ja savimaihin asennettaessa kaivanto tulee viemäroidä valumisputkella ja murskeella (16-32 mm), jotta varmistetaan että pohjaveden taso tai pintavesi ei voi nousta poistoputkea korkeammalle.

Saostus-kaivomalli	Kaivannon vähimmäismitat, pituus x leveys x syvyys, m
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

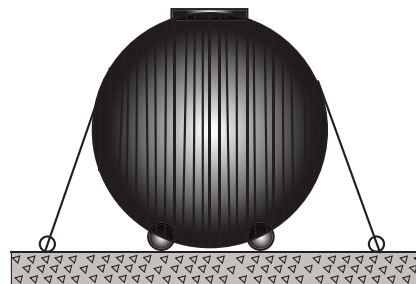
### Säiliön nosto

Säiliötä nostettaessa voidaan käyttää myös haarukanostinta säiliön ympäri menevien silmukoiden avulla. Varmista, että silmukat menevät suorassa säiliön ympäri eivätkä kosketa säiliön tuloihin ja lähtöihin eivätkä liitäntöihin ja vahvikkeisiin.

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

### Ankkurointi

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



Esimerkki ankkuroinnista betoniin tai peruskallioon.

Ankkurointi voidaan tehdä kallioon, betonilaattaan tai muuhun vastaavaan. Betoniankkuria käytettäessä tulee betonilaatan painon olla 1,5 x tankin tilavuus ja pinta-alaltaan sen tulee olla niin suuri kuin mahdollista. Betonin tiheys on noin 2,3 tonnia/m³. Ankkurointi tapahtuu synteettisistä kuiduista valmistetuilla liinoilla, jotka sijoitetaan mahdollisimman tasaisesti jakautuneina saostuskaivon ympäri. Tarkista, että kaikki liinat ovat yhtä kireällä. Kiristysliinojen ja ankkurointipulttien materiaalin tulee olla kestäväää tai ruostumista vastaan suojattua kestääkseen maaperässä. Katso myös seuraava taulukko.

Saostus-kaivomalli	Sidontahienojen (6 tonnia) määrä	Betoni, tonnia	Betoni m³
SA 8000ce	3	12	5,2
SA 12000ce	4	18	7,8
SA 12000ce	5	24	10,4
SA 20000	6	30	13,0
SA 24000	7	36	15,6
SA 28000	8	42	18,3
SA 32000	9	48	20,1
SA 36000	10	54	23,5
SA 40000	11	60	26,1
SA 44000	12	66	28,7

Se perustuu oletukseen, että täyttömateriaalin tiheys on 1700 kg/m<sup>3</sup> tai enemmän, joka on tavanomainen suoja-aineena käytettävälle soralle.

Kaivannon reunan tulee olla n. 30 astetta kallistettu, jotta se pysyy auki. Tämä voi vaihdella, koska erilaisilla maalajeilla on erilaisia sortumiskulmia. Suuremman kulman käyttö voi olla tarpeen.

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

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

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

### Yhdistäminen

Suurien saostuskaivojen sisäänmenot ja ulostulot on tarkoitettu liitettäväksi 160 mm muoviputkiin. Asunnosta tulevan putken tulisi olla suoraan vedetty ja kaltevuudeltaan tasainen taitepisteiden välillä. Kaadon tulee olla vähintään 1:100. Liitoskappale on asennettava sunnan muuttuessa maanpinnan tasossa tai korkeussuunnassa.

### Korotuskappaleet

Saostuskaivo on varustettu korotuskappaleella, joka asennetaan erillisen ohjeen mukaisesti. Korotuskappaleita voidaan leikata tai pidentää sopimaan valmiiseen maanpintaan. Huomaa, että maanpinnan yläpuolelle on jätettävä 0,5 - 1 rengasta.

### Vuototarkistus

Varmistaaksesi ettei asennuksen aikana ole tullut vaurioita, voidaan tehdä vuototarkistus ruotsalaisen standardin SS:82 56 27 mukaisesti.

### Täyttö

Täyttömassoja ei saa kipata. Laita kaivannon pohjalle (myös betoni-laatalle) 25 cm paksu kerros kivetöntä soraa, raekoko 2–8 mm. Si-joita saostuskaivo alustalle ja ankkuroi se. Saostuskaivon ympärille laitetaan sitten vähintään 30 cm paksuudelta edellä mainitun kaltaista soraa. Sora tulee pakata hyvin, varsinkin säiliön pohjaosaa vasten. Se tulee tehdä käsin, jotta vältetään holvautumat. Viimeinen täyttö tehdään aiemmin kaivetulla maalla. Täyttökorkeus on enintään 1 metri mitattuna saostuskaivon yläpinnasta. Jos täyttömateriaalin tiheys on alle < 1700 kg/m<sup>3</sup>, voidaan täyttökorkeutta 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 kerroksen paksuus (m) pakattuna			
Materiaali	Täristin, 70 kg	Tärinälevy, 100 kg	Tärinälevy, 200 kg
Sora, hiekka, murske	0,30	0,15	0,20
Lietteinen hiekka, lietteinen sora	0,25	0,10	0,15

### Tuuletus

Saostuskaivon tuuletus järjestetään kytkemällä se rakennuksen tuuletettuun viemäriin. **HUOM!** Tuuletusputken tulee olla katon harjan yläpuolella jotta se toimisi parhaalla tavalla eikä siinä saa olla tyhjiöventiiliä tai muuta vastaavaa laitetta. Tuuletus tulee pitää avoimena.

### Käyttö

**Vieistä** - Paikalliset ympäristöviranomaiset käsittelevät saostuskaivoihin liittyviä kysymyksiä. Ennen saostuskaivoa on asennettava rasvanerottimet, jos siihen johdetaan tavanomaista talousjätevettä rasvapoitosempaa vettä, kuten esim. ravintolan, leipomon tai vastaavan yrityksen jätevesiä.

**Tyhjennysväli** - Tyhjennysväli riippuu kuormituksesta, fosforisaostuksen käytöstä, jne., ja se lasketaan syksystä syksyyn. Jos kelluva lietekerros on yli 10 cm paksuinen tai jos pohjaliete on noussut säiliön puoleenväliin, on säiliö välittömästi tyhjennettävä lietteestä. Liete ei saa ulottua lähtöyhteen vaimentimeen. Jos lietettä on lähtöyhteen vaimentimessa, tulee laitteeseen liian suuria määriä rasvaa. Liete on tyhjennettävä ja tarvittaessa asennettava rasvanerottimia.

**Tarkastus/puhdistus** - Tulo- ja lähtöyhteet sekä välilosastot ovat käytettävissä sekä tarkastukseen että puhdistukseen.

**Takaisinhuuhteluvesi** - Takaisinhuuhteluvettä vedenpuhdistamosta (uraanisuoatatin, vedenpehmentin ja vastaavat) ei saa kytkeä viemäriverkkoon, koska se voi muuttaa veden kemiallisia ominaisuuksia, jolla on negatiivinen vaikutus saostuskaivon toimintaan.

### Nimelliskapasiteetti

Nimelliskapasiteetti (NC) on saostuskaivon kokonaismärkätilavuus pyörästettynä lähimpään kokonaiseen kuutiometriin.

### Vuorokausivirtaus

Vuorokausivirtaus lasketaan illasta iltaan.

### Vesitiiviys

Saostuskaivo täytetään vedellä eikä vuotoja saa esiintyä.

### Lujuus

Säiliön lujuuden osoittamiseen on olemassa useita menetelmiä. Elementtimenetelmällä saadut laskennalliset tulokset osoittavat, että muodonmuutokset ovat pienemmät kuin EU-normeissa vaaditut. Muodonmuutosten tulee olla < 20 %. Suurin mitattu muodonmuutos on 6 %.

### Kestävyys / materiaali:

Mallien SA 8000ce, SA 12000ce ja SA 16000ce kestävyys on standardin EN12566-1 mukainen. Muille mallisarjan kokoluokille käytetään Verksnorm 1300 -määritystä pohjana, jossa etupäässä neljää eri tekijää käytetään kestävyuden määrittämiseen: UV-stabiilisuus ei-mustille materiaaleille, pitkän aikavälin kestävyys, jännitysmurtumakestävyys ja virumiskerroin. Saostuskaivot valmistetaan rotaatiovaletusta polyeteenistä, joka on testattu ja täyttää vaatimukset.




**HUOMAA!**

Ota huomioon myrkyllisten kaasujen muodostumisen riski, josta voi seurata välitön hengenvaara. Älä koskaan mene toiminnassa olevaan saostuskaivoon. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta säiliössä työskennellessä.

**Älä koskaan mene säiliön sisälle!**

**LIITE III - SUORITUSTASOILMOITUS**
**Nro SA8+ -FIN**

**1. Tuotetyypin yksilöllinen tunnistus:** SA8000ce – SA12000ce – SA16000ce

**2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:** Tuotetarra on liimattuna jokaiseen säiliöön. Tämä tarra on liimattuna säiliön pitkälle sivulle lähelle sisääntulopäätä.

**3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:** Pienet jätevedenkäsittelyjärjestelmät asukasvasteluku alle 50 – Osa 1:

Markkinoinnissa käytetty tuotenimi	Henkilömäärä, ilman fosforinsaostusta, tyhjennys kerran vuodessa.	Henkilömäärä, fosforinsaostuksella, tyhjennys kerran vuodessa
SA8000ce	25	13
SA12000ce	35	18
SA16000ce	50	25

**4. Valmistajan nimi, rekisteröity kauppanimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:** FANN VA-tekniikka AB, Dackevägen 33, 177 34 Järfälla, Ruotsi

**5. Mahdollisen valtuutetun edustajan, jonka toimeksiantoon kuuluvat 12 artiklan 2 kohdassa eritellyt tehtävät, nimi sekä osoite, josta tähän saa yhteyden:** Axel Alm, Toimitusjohtaja, +4687610221

**6. Rakennustuotteen suoritusasteen pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:** 1+.

**7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritusasteoilmoituksesta:** EN-12566-1:2000/A1:2003, SP, Sveriges tekniska forskningsinstitut, 0402 suoritti valmistustarkastuksen ISO9001 järjestelmän mukaisesti ja antoi vuotuisen tarkastussertifikaatin (sertifikaatin tuotteen suoritusasteiden pysyvyydestä, tuotannon sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuustodistuksen, testi/laskentaraaportit – valitaan tieto tarpeen mukaan)

**8. . Ei käyttökelpoinen tämän tuotteen kohdalla.**

**9. Ilmoitetut suoritusasteet**

Ominaisuus	Värde	Datering samt teknisk standard
Tilavuus	>8000 litraa >12000 litraa	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 Liite A ja Liite B

	>16000 litra	
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
Vesitiiveys	Hyväksytty	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003, 5.1.3
Muodonmuutos	1,2%	Rejlers 138359-001 SP 138539 EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex D6
Erotuskyky	1,3 g	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 Liite A ja Liite B
Materiaaliominaisuudet	Hyväksytty	ITB AT-15-7404/2011, 2012-10-26 SKZ 98922/11-II, 2013-05-21 EN 12566-1:2000/A1:2003, 6.5.5.1
Paloluokitus	NPD	

**10. Edellä 1 ja 2 kohdassa yksilöidyn tuotteen suoritusastot ovat 9 kohdassa ilmoitettujen suoritusastojen mukaiset.**

**Tämä suoritusastoilmoitus on annettu 4 kohdassa ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.**

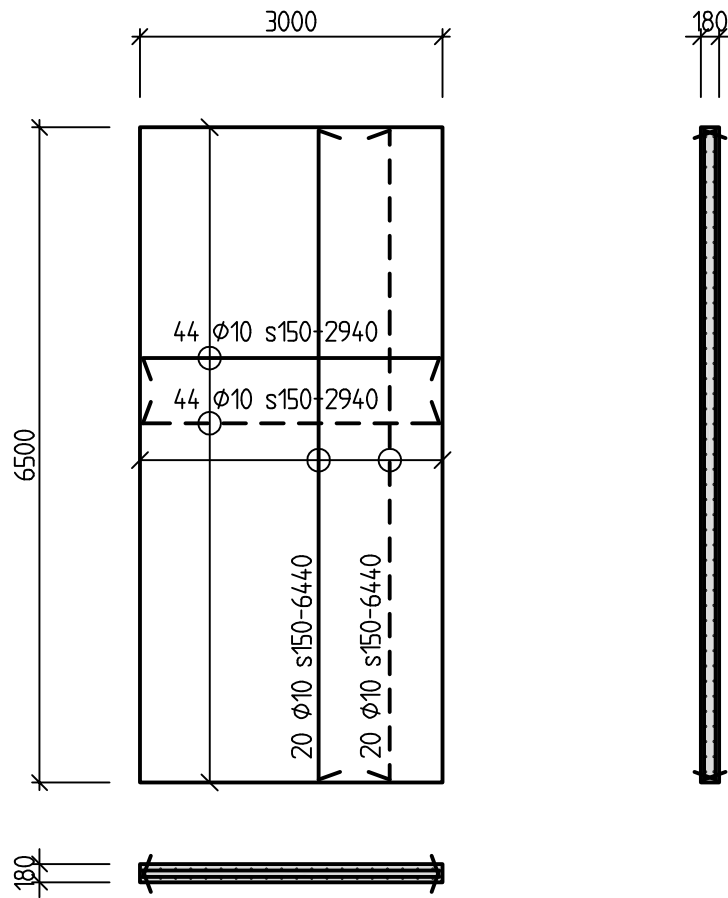
Valmistajan puolesta allekirjoittanut:



.....  
 Johan Hedin, Hallituksenpuheenjohtaja, FANN VA-tekniikka AB  
 FANN Polska Sp. z.o.o.  
 FANN Ympäristötekniikka Oy  
 .....



Järfälla den 28 maaliskuu 2014



## FÖRESKRIFTER

### BETONG

BTG II STD C25/30

### EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

### ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

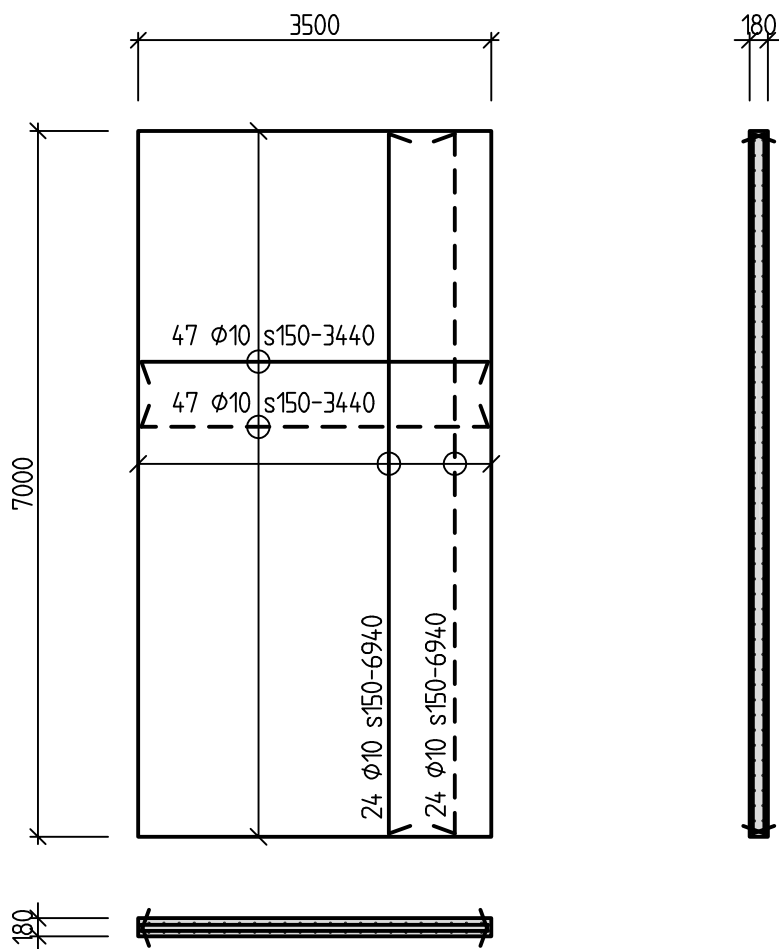
8087-101 FI/MN 2014-06-26

**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