

ANVISNING FÖR

STORA SLAMAVSKILJARE 8 - 44 m³



TEKNOLOGISK
INSTITUT

14 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

Slamavskiljare(WC+BDT)SA 8000ce/SA 12000ce/SA 16000ce

Nominell kapacitet: NC 8 m³ /NC 12 m³/NC 16 m³

Dygnsflöde: 4 m³/6 m³/8 m³/dygn

Hydraulisk kapacitet: Godkänd

Vattentätthet (vattentest): Godkänd

Hållfasthet: Godkänd

(1 m överfyllnad inkl. grundvatten)

Beständighet / Material: Godkänd / Polyetenplast (PE)

FANN VA-teknik AB intygar att SA 8000ce, SA 12000ce och SA 16000ce tillverkas enligt kraven i SS-EN 12566-1 / A1:2004.

Övriga slamavskiljarmodeller i serien, SA 20000 - SA 44000 är utformade efter samma principer och krav som i EN-12566-1.

FANNs serie stora slamavskiljare omfattar 10 slamavskiljarmodeller avsedda för klosett-, bad-, disk- och tvätt-avloppsvatten (WC+BDT-vatten) för från 25 upp till 175 pe personer (från 5 upp till 35 hushåll) med slamtömning varje år. Används slamavskiljarna tillsammans med EkoTreat fosforfällningsenhet, är de avsedda för från 13 upp till 87 personer, med slamtömning en gång per år. Slamavskiljarna är dimensionerade för tömning av badkar upp till 300 l som standard. Större badkar ska tas i beaktande vid dimensionering.

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 beräknat antal hushåll per dygn.

Slamavskiljarna är CE-märkta enligt SS-EN 12566-1 där det är möjligt, d v s gäller modellerna SA 8000ce, SA 12000ce och SA 16000ce.

Tillstånd

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

Förläggning

Allmänt - Slamavskiljaren 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. Slamavskiljaren skall inte förläggas på platser där högsta grundvattenytan kan nå över underkant av utloppsörret. Beakta risken för att frosten kan påverka tankens funktion i tjälfarlig mark.

Slamavskiljarmodell	Max antal PE	Max antal PE vid fosforfällning	Tankens längd, m	Tankens höjd, m	Tankens Ø, m	VG IN m	VG UT m	Våtvol. m ³
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 16000ce	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

I plan - placera slamavskiljaren så långt från vattentäkt att risk för förorening undviks. Ska slamavskiljaren 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, ska slamavskiljaren placeras så att nivåskillnaden mellan slamavskiljarens botten och anslutningen till slamtömningsfordon inte överstiger 6 m.

Schaktning

Se tabell nedan för minsta schaktgrop för respektive tankstorlek. 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.

Slamavskiljarmodell	Minsta mått schaktgrop, längd x bredd x djup, 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
SA 44000	13,6 x 8,0 x 3,3

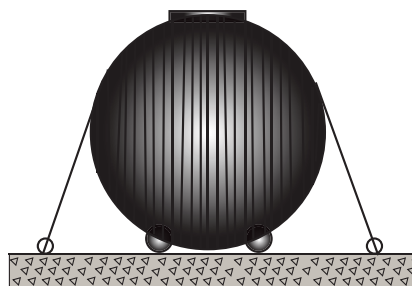
Lyft av tank

Vid lyft av tanken kan lastmaskin med pallgafflar användas alternativt att man lyfter med slingor runt tanken. Säkerställ att slingorna går rakt under tanken och inte nuddar in- och utlopp samt stofsäste och ben.

Observera eventuell vattenmängd/snö i och på tanken före lyft, då detta ger en obalans av tanken.

Förankring

De stora slamavskiljarna förankras alltid med spännband för att motverka lyftkraften från eventuellt grundvatten. Säkerställ att spännena på banden hamnar så högt som möjligt utan att ligga mot tanken för att undvika åverkan av grundvatten.



Exempel på förankring i betong eller berggrund.

Förankringen kan ske i berg, betongplatta eller på annat likvärdigt sätt. Vid förankring i betong, se ritning betongplatta för respektive tankstorlek längst bak i anvisningen. Förankringen görs med band av syntetfiber som placeras jämnt fördelat över slamavskiljaren. 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. Se även tabell nedan.

Slamavskiljarmodell	Antal spännband á 6 ton
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

Detta bygger på antagandet att återfyllnadsmassorna har en

densitet på 1700 kg/m³ eller mer, vilket är normalt för det grus som används som skyddsfyll.

Schaktet bör vara ca 30 grader avfasat för att hållas öppet. Detta kan dock variera då olika jordarter har olika rasvinklar. En större vinkel kan behöva användas.

Avståndet mellan schaktvägg och slamavskiljare beräknas med följande formel: $35 \text{ cm} + (0,5 \times \text{slamavskiljarens diameter})$.

T ex för slamavskiljare SA 8000ce, med diameter 170 cm blir avståndet mellan schaktvägg och tank 120 cm på vardera sida ($35 + (0,5 \times 170) = 35 + 85 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$).

Dränering av grundvatten rekommenderas alltid. Den bör läggas så djupt som möjligt i gropen och avleda grundvattnet.

Anslutning

In- och utlopp på stora slamavskiljarna är avsedda för anslutning med 160 mm plaströr. Tilloppsledning från husliv bör ha rak sträckning och jämn lutning mellan brytpunkter. Minsta ledingsfall bör vara 1:100. Vid riktningssändring i plan eller profil bör spolbrunn installeras.

Förhöjningsstos

Slamavskiljaren förses med förhöjningsstos som monteras enligt särskild anvisning. Förhöjningsstosen kan kapas eller förlängas för att anpassas till färdig markyta. Notera att 0,5 - 1 ring bör sticka upp ovan markyta.

Läckagekontroll

För att kontrollera att inga skador har uppkommit vid installationen kan läckagekontroll enligt svensk standard SS 82 56 27 göras.

Återfyllning

Tipping av massor får ej ske. På schaktbotten (även ev betongplatta) läggs en 25 cm tjock bädd av stenfritt grus med kornstorlek 2–8 mm. Placera slamavskiljaren (i våg) på bädden och förankra. Runt slamavskiljaren läggs sedan med minst 30 cm tjocklek samma typ av grus som ovan. Gruset packas väl, speciellt mot tankens undre del. Detta görs för hand för att undvika hålrum. Resterande fyllning görs med den tidigare uppgrävda jorden. Fyllnadshöjd är max 1 m räknat från hjässan på slamavskiljaren. Förutsatt att återfyllnadsmassorna har en densitet på < 1700 kg/m³, kan fyllnadshöjden ökas till 1,5 m. T ex har sand densitet 1,5 ton/m³ och lera 2,2 ton/m³.

Ingen packning får ske närmare än 40 cm från tankens hjässa.

Maximal lagertjocklek (m) vid packning			
Material	Vibratorstamp, 70 kg	Vibratorplatta, 100 kg	Vibratorplatta, 200 kg
Grus, sand, samkross	0,30	0,15	0,20
Siltigt sand, siltigt grus	0,25	0,10	0,15

Ventilation

Ventilation av slamavskiljaren anordnas genom att den ansluts till ventilerad avloppsinstallation i byggnad. **OBS!** Ventilationsröret ska mynna över taknock för bästa effekt och får inte förses med vakuumventil eller annan liknande funktion. Ventilationen skall vara fri.

Drift

Allmänt - Lokala MHK handlägger frågor som rör slamavskiljare. Fettavskiljare skall installeras före slamavskiljaren vid t ex res-

taurang-, bageri-, slakteri- eller liknande verksamheter där högre fetthalter än vid vanligt hushållsspillvatten förekommer.

Tömningsperiod - Tömningsintervall beror på belastning, om man använder fosforfällning etc och beräknas från fall till fall. Om flyt-slammkakan överstiger 10 cm i tjocklek, eller om bottenslam har stigit till halva tanken, måste tanken slamtömmas omedelbart. Flyt slam får ej förekomma i utloppsdämparen. Finns flyt slam i utloppsdämparen, har anläggningen en för hög mängd inkommande fett. Slamtöm och installera eventuellt fettavskiljare.

Inspektion/rensning - In- och utlopp samt mellanstoser är åtkomliga 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 våtvolum avrundat nedåt till närmaste hela m³.

Dygnsflöde

Dygnsflödet specificeras från fall till fall.

Vattentäthet

Slamavskiljaren fylls med vatten och inget läckage får förekomma.

Hållfasthet

Det finns många metoder att demonstrera hållfastheten för tanken. Resultat erhållna genom finita element-beräkning visar att deformationen är mindre än kravet i Europanormen. Deformationen skall vara < 20%. Högsta uppmätta deformation var 6 %.

Beständighet / Material

För SA 8000ce, SA 12000ce och SA 16000ce är beständighet enligt EN12566-1. För övriga storlekar i serien används Verksnorm 1300 som grund, där framförallt fyra faktorer har använts vid bedömningen av beständigheten: UV-stabiliteten för icke svarta material, långtidshållfasthet, beständighet mot spänningssprickor och krypfaktor.

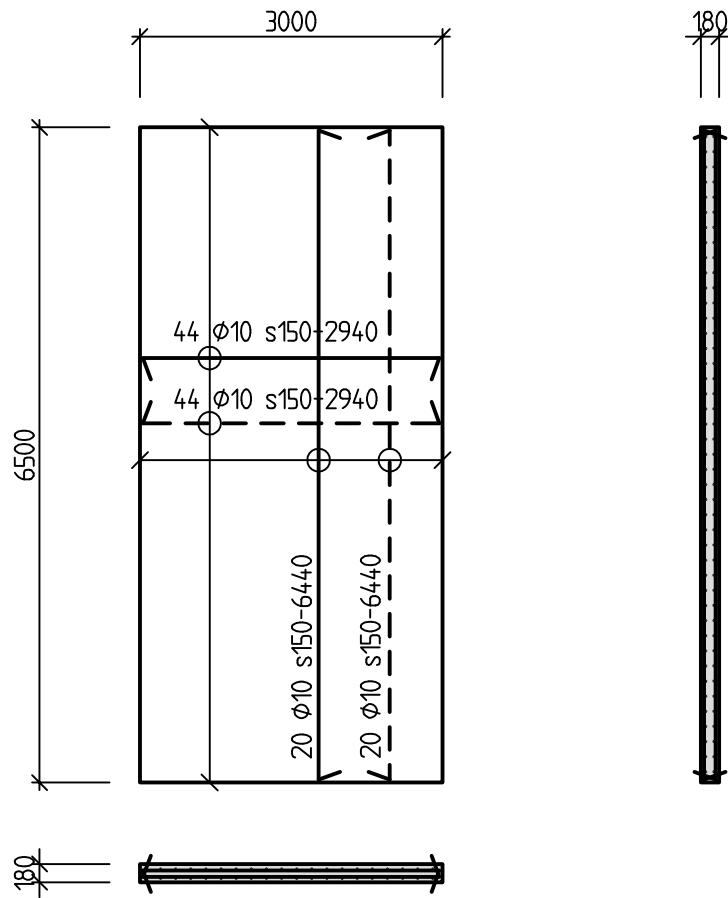
Slamavskiljarna är gjorda i rotationsgjuten polyeten, som är testad och uppfyller kraven.



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!



FÖRESKRIFTER

BETONG

BTG II STD C25/30

EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

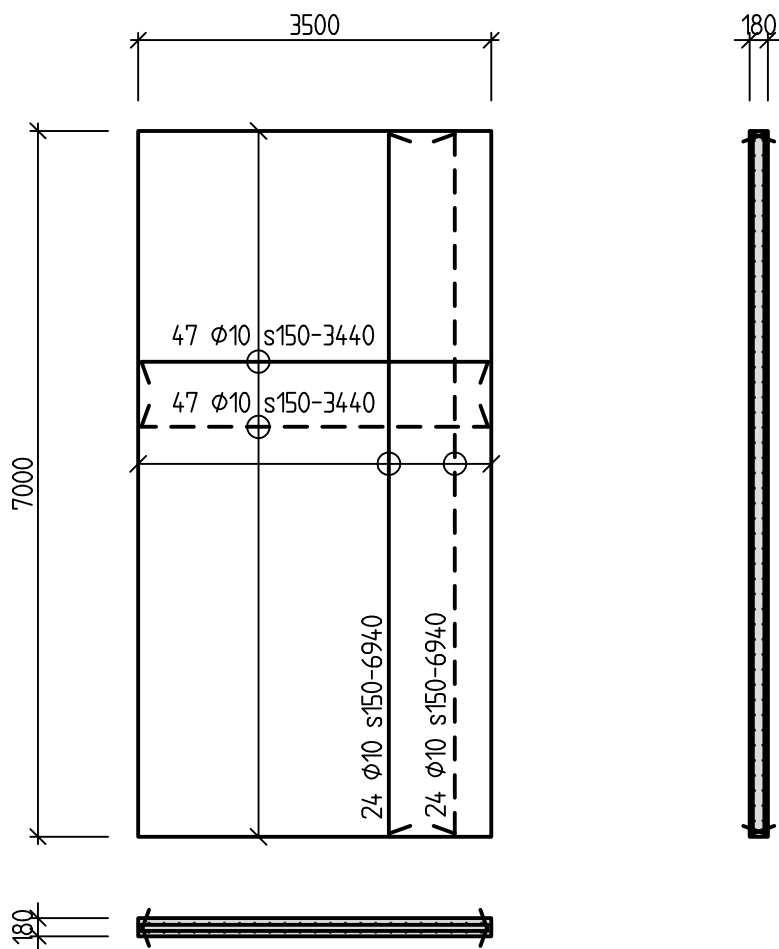
8087-101 FI/MN 2014-06-26

Structor

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

FANN VA-teknik AB

Fundament för 8m³ slamavskiljare
SA 8000ce



FÖRESKRIFTER

BETONG

BTG II STD C25/30

EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

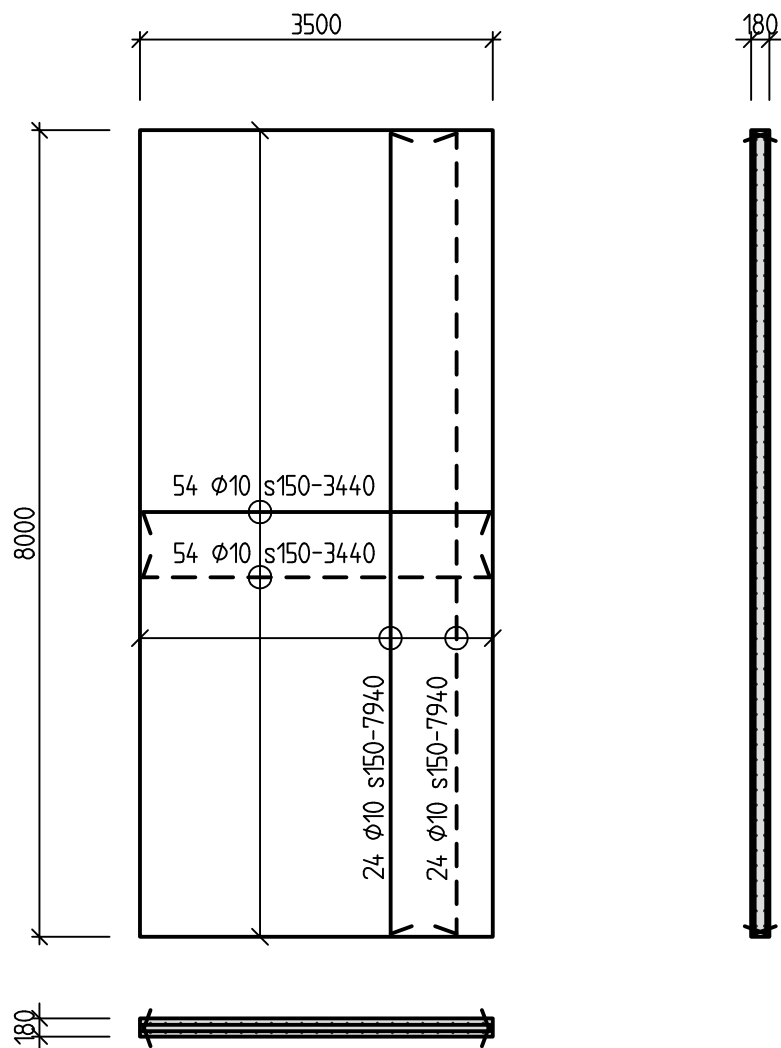
8087-101 FI/MN 2014-06-26

Structor

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

FANN VA-teknik AB

Fundament för 12m³ slamavskiljare
SA 12000ce



FÖRESKRIFTER

BETONG

BTG II STD C25/30

EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

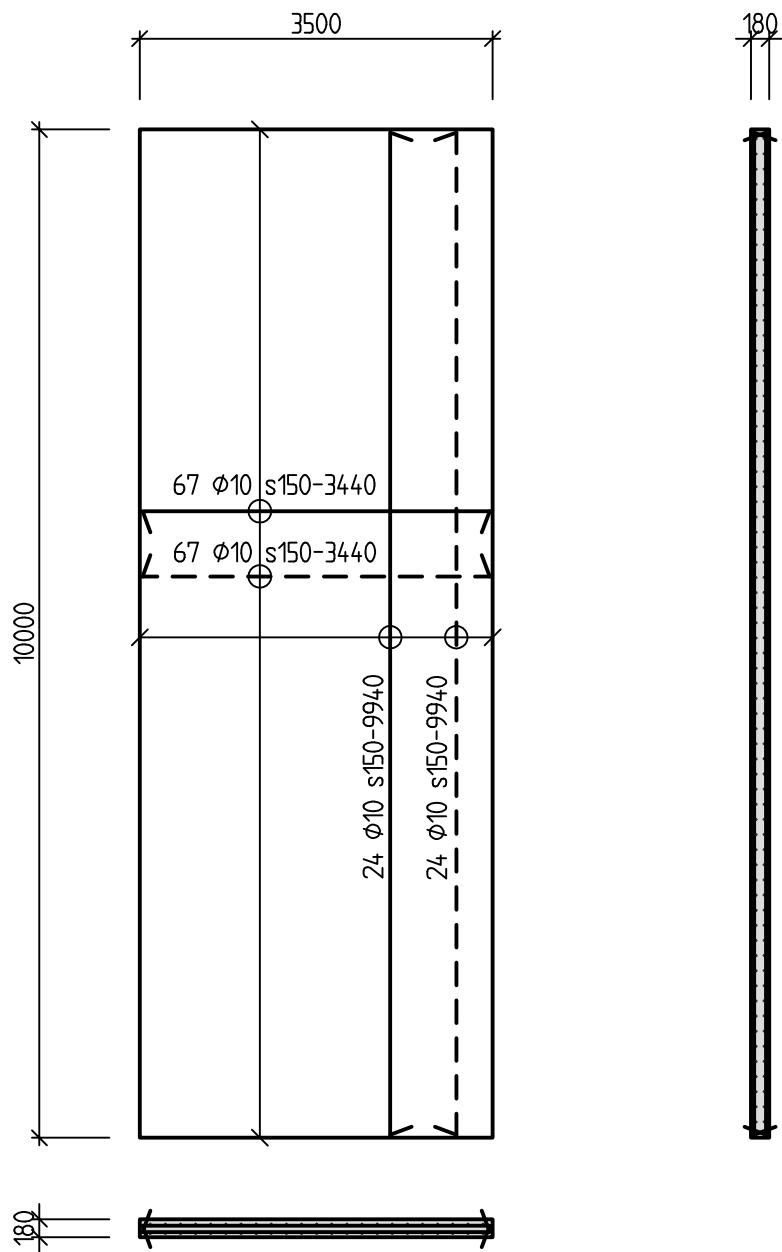
8087-101 FI/MN 2014-06-26

Structor

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

FANN VA-teknik AB

Fundament för 16m³ slamavskiljare
SA 16000ce



FÖRESKRIFTER

BETONG

BTG II STD C25/30

EXPONERINGSKLASS

XC3+XF3

ARMERING

K500C-T

TÄCKANDE BETONGSKIKT 30 mm

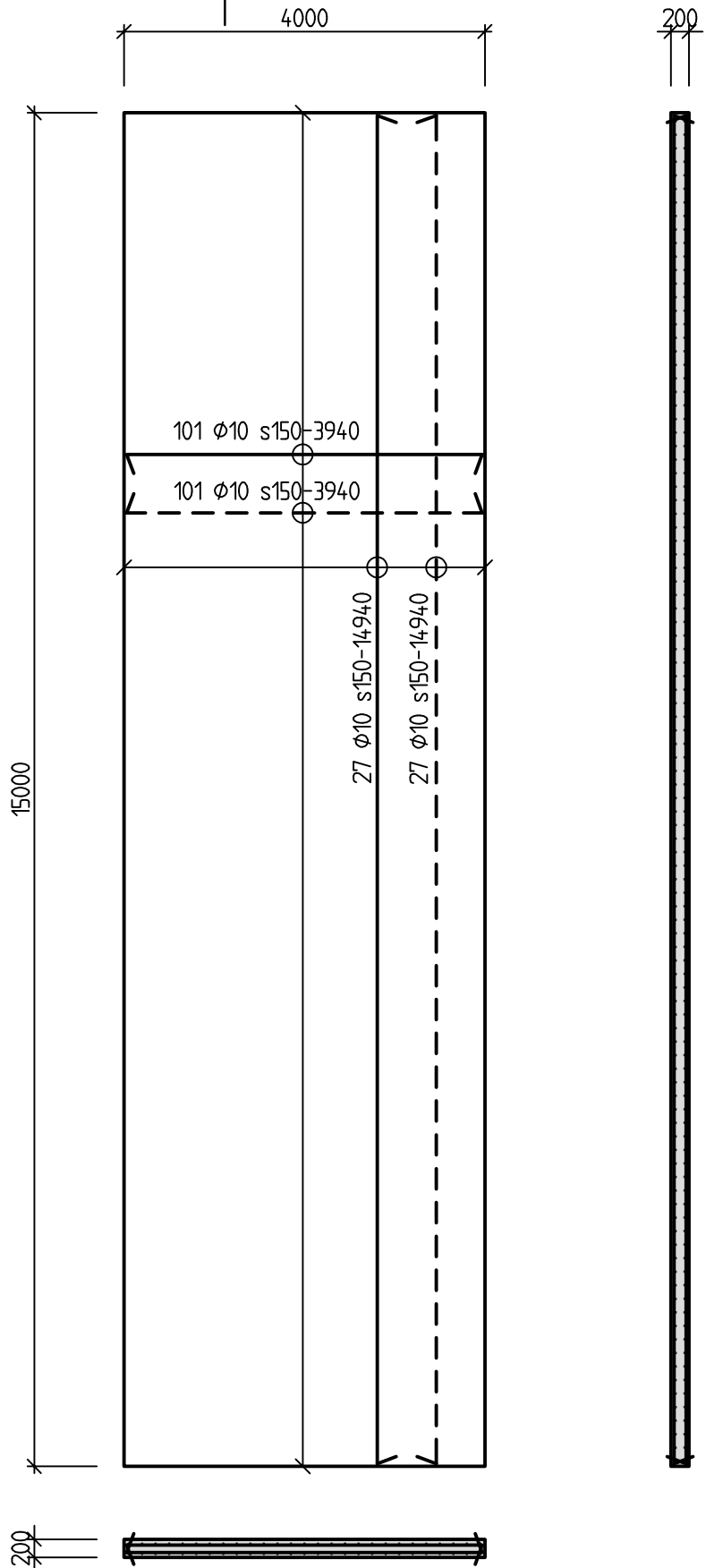
8087-101 FI/MN 2014-06-26

Structor

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

FANN VA-teknik AB

Fundament för 20m³ 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 44m³ slamavskiljare



BILAGA III - PRESTANDEDEKLARATION

Nr SA8+-1-SE

1. Produkttypens unika identifikationskod: SA8000ce – SA12000ce – SA16000ce

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 inloppssidan.

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.

Marknadsförd artikel	Antal personer utan kemfällning, slamtömning 1 ggn/år	Antal personer med kemfällning, slamtömning 1 ggn/år
SA8000ce	25	13
SA12000ce	35	18
SA16000ce	50	25

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: 1+.

7. För det fall att prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard: EN-12566-1:2000/A1:2003, SP, Sveriges tekniska forskningsinstitut 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


Egenskap	Värde	Datering samt teknisk standard
Volym	>8000 liter >12000 liter >16000 liter	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex A och Annex B

Dygnsflöde	4 m ³ /dygn 6 m ³ /dygn 8 m ³ /dygn	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex A och Annex B
Vattentäthet	Godkänd	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003, 5.1.3
Deformation	1,2 %	Rejlers 138359-001 SP 138539 EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex D6
Avskiljningsförmåga	1,3 g	DTI 576134, 2014-01-07, EN 12566-1:2000/A1:2003 Annex A och Annex B
Materialegenskaper	Godkänd	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
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:



.....

Johan Hedin, styrelseordförande, FANN VA-teknik AB
FANN Polska Sp. z.o.o.
FANN Ympäristöteknikka Oy



Järfälla den 28 mars 2014