

Kuva 1.

OHJE

IN-DRÄN BIOSUODATIN 5ce



12 FANN VA-teknik AB
www.fann-suomi.fi/

EN 12566-3 Pienet jäteveden käsittelyjärjestelmät, asukasvastineluku enintään 50
Osa 3: Tehdasvalmisteiset talousjäteveden pienpuhdistamot
Kolmannen osapuolen tarkistus: PIA-Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH

IN-DRÄN Biosuodatin 5 ce

Hydraulinen kapasiteetti: max 900 l/vrk
Orgaaninen kuormitus: max 300 g BOD₇/vrk BOD
reduktio: 98%

Fosforin reduktio, P tot: 99%
Typen reduktio, N_{tot}: 55%
E.coli: < 1000 CFU/100 ml
Suolistoperäiset enterokokit: < 300 CFU/100 ml
Kestävyys: Hyväksytty, muodonmuutos 17% (täysin tyhjällä säiliöllä)
Pitkäaikaiskestävyys/Materiaali: Hyväksytty/ Polyeteenimuovi (PE)

FANN VA-teknik vakuuttaa, että IN-DRÄN Biosuodatin 5ce on valmistettu EN 12566-3 vaatimusten mukaisesti.

IN-DRÄN Biosuodatin 5ce on CE-merkitty IN-DRÄN-tekniikkaan perustuva tehdasvalmisteinen maasuodattamo, joka on tarkoitettu yhden talouden (5 henkilöä) talousjätevesien biologiseen puhdistukseen. Jos WC liitetään samaan viemäiin tulee fosfori saostaa EkoTreat/FosFighter-fosforin-saostusyksikköä käyttäen ennen IN-DRÄN Biosuodatin 5ce:tä.

Huoltosopimusta ei laitteelle tarvita. Jälleenmyyjältäsi saat hankittua lisää saostusainetta EkoTreatiin/Fosfighteriin, jonka lisäys onnistuu helposti sisätiloissa.

Jos teillä on yli 300 litran amme tms., täytyy se ottaa huomioon mitoituksessa.

Mitat

Pituus n. 2,4 m, leveys n. 1,2 m ja korkeus n. 1 m. Veden sisääntulo n. 0,9 metrin korkeudella säiliön pohjasta, Veden ulostulo n. 0,1 metrin korkeudella säiliön pohjasta.

Lupa

Ennen IN-DRÄN Biosuodatin 5ce:n asennusta tulee asennukselle hakea lupa rakennuskunnan rakennusvalvonnasta.

Puhdistusprosessi

Heti veden tullessa saostussäiliöstä alkaa biologinen kasvusto (bioerros) muodostua Biosuodatin 5ce:n ylimpiin osiin. Jo ensimmäisten päivien aikana tapahtuu orgaanisten aineiden reduktiota, ja jo noin viikon kuluttua reduktio vakiintuu korkealle tasolle. Normaali taso reduktiolle on BOD₇ > 90 % ja COD > 80 %.

Bioerros jatkaa tämän jälkeen edelleen kehittymistään seuraavat 5 - 9 viikkoa, jonka jälkeen olosuhteet ovat tasaantuneet. Kokonaisreduktio orgaaniselle materiaalille mitattuna COD:nä saostussäiliölle ja Biosuodattimelle on > 90%, joka tarkoittaa että kokonaisreduktio BOD₇:lle on suurempi kuin 95%.

Typen puhdistus tapahtuu mikrobien toimesta ja on siten

riippuvainen hapestä. Typen puhdistus vaihtelee enemmän kuin orgaanisen aineen reduktio, mutta on keskimäärin yli 50%.

Käytettäessä Biosuodatin 5ce:tä vapaa-ajankiinteistöllä, jossa käyttö rajoittuu kesäaikaan tai suunniteltu poissa olo on yli kuukauden, pitää Biosuodatin 5ce:n tuulettimesta ottaa virta pois poissa olon ajaksi.

HUOM! On erittäin tärkeää että puhallin kytketään takaisin päälle, kun laitteisto otetaan tauon jälkeen käyttöön uudestaan.

Saostussäiliö

Asenna saostussäiliö valmistajan ohjeiden mukaisesti ennen IN-DRÄN Biosuodatin 5ce:tä. Katso että kaato saostussäiliöltä (lähtöyhteestä) Biosuodattimen tuloyhteeseen on vähintään 5‰ (1:200). Jos putkilinjan suunta muuttuu tasossa tai korkeussuunnassa, tähän kohtaan asennetaan tarkastuskaivo.

Pumppaus Biosuodattimeen

Pumppukaivo asennetaan saostussäiliön jälkeen. Älä käytä takaiskuventtiiliä. Ilman takaiskuventtiiliä putki tyhjenee jokaisen pumppauksen jälkeen. Tämä pienentää jäätymisriskiä ja lisää ilmaa saantia. Muista huomioida niin korkeusero kuin putken painehäviö valitessasi pumppua. Pumppukaivo voi tarvita routaeristyksen. Suurin pumppausannos IN-DRÄN Biosuodatin 5ce:hen on 40 litraa per pumppaus kerta.

Kaivanto

Kaiva kuoppa joka on vähintään n. 3m pitkä, n. 2m leveä ja syvyydeltään sellainen, että seuraavat ehdot täyttyvät.

Biosuodatin asennetaan siten että pohjavesi tms ei nouse tuloyhteeseen asti. Pohjaveden ollessa korkealla tai tiiviissä maalajeissa kuten esim savimaa tai savinen moreeni, tulee kaivanto salaojittaa ennen suodattimen asennusta salaojaputkella ja salaojasoralla (16 - 32 mm). Tällä varmistetaan ettei pohjavesi tai muu ulkopuolinen vesi kaivannossa nouse liian korkealle. 0,5 metrin maatäytöllä suodattimen päällä biosuodatin ei tarvitse ankkurointia. Jos päälle tuleva maakerros jää alle sen tulee kaivanto salaojittaa tai säiliö ankkuroida 16 kN (1600 kg) vastaavalle nostovoimalle.

Vähintään 0,25 metriä kivetöntä soraa laitetaan säiliön alle. Kaato saostussäiliöltä Biosuodatin 5ce:hen tulee olla vähintään $\geq 5\%$. Kaato Biosuodatin 5ce:n lähtöyhteestä purkupaikkaan tulee olla vähintään $\geq 5\%$.

Maatäyttö säiliön päällä on oltava vähintään 0,2 m ja maksimissaan 1 m. Eristetään tarvittaessa, esim talvi käytön ollessa vähäistä.

Säiliön asennus

Aseta Biosuodatin 5ce vaakasuoraan vähintään 0,25 m vahvan kivetömän sorakerroksen päälle. Sullo soraa huolellisesti myös säiliön pohjan uriin. Liitä BB5-merkitty vesilukko Biosuodatin 5:een ja liitä putki saostussäiliöstä SA- merkittyyn vesilukkoon. Kaato saostussäiliön ja Biosuodattimen välissä tulee olla $\geq 5\%$.

Tulppaa Biosuodattimeen tuleva jakoputki toisesta päästä biosuodatinta mukana tulevalla muhvilla ja kannella.

Alueilla, joilla lumikerros on paksu, tulee niin tuuletintilaa kuin tuuletusputkeakin jatkaa siten, että ne pysyvät talven ajan lumen pinnan yläpuolella. Jatkoputkea tuuletustilan korottamiseen tarvittavaa korotusputkea ja liittämiseen käytettävän jatkosarjan saat tukku-liikkeestä.

Aktiivihiiisuodattimen asennus (asennus tehdään puhaltimen asennuksen yhteydessä)

1. Asenna sovitinmuhvi 75mm->110mm Biosuodattimen pitkällä sivulla olevaan 75mm tuuletusputkeen
2. Asenna siihen seuraavaksi paikalleen 90 asteen kulma.
3. Kiinnitä 110 mm tuuletusputki 90 asteen kulmaan (tarvittaessa sitä on jatkettava).
4. Asenna 110 mm jatkomuhvi putkeen.

5. Asenna aktiivihiiisuodattimien kiinnikeadapteri muhviin.
6. Asenna aktiivihiiisuodattimet kiinnikeadapteriin käyttäen kolmea ohjaustappia / kolmea reikää ja käännä ne lukitusasentoon.
7. Täytä kaivanto hyvin vettä läpäisevällä maa-aineksella niin että täytön tulisi olla aktiivihiiisuodattimen adapterikiinnikkeen keskikohdalla. TÄRKEÄÄ, on että tuulettimen ja aktiivihiiisuodattimen suojakotelon alapuolella olevat maamassat tyhjenevät vedestä siten että tuulettimen / aktiivihiiisuodattimen suojakoteloon ei kerääny vettä.

Puhaltimen asennus

1. Liitä Biosuodatin 5ce:n lähtöyhde tuuletin- ja näytteenottoputkeen, jonka tulee yltää valmiin maanpinnan yläpuolelle, ja vesilukon (näytteenotto) kautta viettoviemärillä purkupaikkaan.
2. Muista vetää kaapelinsuojaputki tuuletin- ja näytteenottoputken luo.
3. Täytä tankin ympärystä vähintään 0,25 m vahvuisella kerroksella kivetöntä soraa valmiiseen maapintaan asti.
4. Asenna tuuletintila (ennen kuin maatäyttö on valmis) maastanousevan tuuletin- ja näytteenottoputken ympärille. Vähintään yksi rengas tuuletintilasta tulee jäädä lopullisen maanpinnan alapuolelle. HUOM! Ilmareiät ylimpään renkaaseen!
5. Liitä maakaapeli pistorasiaan. Sähköasennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja. Sähkön otossa tulee olla vikavirtasuoja.
6. Asenna pistorasia sopivaan paikkaan tuuletintilan sisäpuolella.
7. Liitä ajastin pistorasiaan.
8. Aseta ajastimella tuuletin käymään vähintään 4 tuntia vuorokaudessa, 15 min/tunti (10:00 - 15:00 sekä 20:00 - 07:00).
9. Biosuodatin ei saa olla täysin kuiva kun puhallin käynnistetään. Käynnistä puhallin 3 - 5 vuorokautta sen jälkeen kun vesi alkaa virrata Biosuodattimeen.
10. Asenna puhallin suoraan tuuletin- ja näytteenottoputken päähän.
11. Tarkasta alipainepellin oikea asennus seuraavasti: Käynnistä puhallin ja katso, että alipainepelti sulkee tuuletusputken puhaltimen käydessä. Alipainepellin tulee avautua, kun puhallin pysäytetään.
12. Poraa vähintään 15 kpl Ø 20 mm:n reikiä tuuletintilan ylimmän renkaan alapinnalle, niin että ilma saanti varmistetaan.
13. Poraa tuuletintilan ylimmän renkaan yläosaan 2 kpl reikiä, kanssa olevan ohjeen mukaisesti, jotka tarvitaan kannen lukitsemiseen.
14. Lukitse kansi mukana tulevalla nippu siteellä.

Hälytyn (puhallin)

Toimitukseen sisältyy puhaltimen hälytyn. Hälyttimessä on toimitettaessa esiasetukset asetettuina. Asetuksia voidaan haluttaessa muuttaa, katso hälyttimen ohjeet sivulta 4. Jos puhallin ei saa virtaa pitempään kuin 24 tuntiin tai jos virta on liian suuri tai pieni, hälytyn antaa hälytyksen hälyttimen kotelossa vilkkuvalla punaisella valolla ja äänimerkillä.

Lisävarusteena on ulos asennettava ulkoinen LED-lamppu (jatkuvasti palava). Hälytyn on IP66-luokiteltu ja voidaan asentaa sekä sisätiloihin että ulos. Se on asennettava virrankatkaisijan perään.

Hälytyksen nollaamiseksi vika on selvitettävä ja korjattava tai virransyöttö hälyttimeen on katkaistava. Jos FANNilta täytyy tilata uusi puhallin, hälyttimestä voidaan katkaista virta pääkytkimestä.

Tuuletus

Biosuodatin 5 tuuletus tapahtuu paikallisesti suodattimessa. Järjestelmän ilmanvaihdon tulee tapahtua saostussäiliön kautta talon sisällä olevan viemärin tuuletusputkesta ulos. HUOM! Viemärin tuuletusputken (Ø minimi 75mm) on noustava yli talon harjan ja ilman on kuljettava siinä vapaasti, esimerkiksi alipaineventtiiliä EI saa olla.

Tarkasta tuuletuksen oikea toiminta syyttämällä toimitukseen sisältyvä savupanos(käytä sytytintä) ja pitämällä se on noin 10 cm etäisyydellä Biosuodattimen puhaltimesta. Puhaltimen tulee olla käynnissä.

Jos tuuletus toimii oikein, savu pääsee poistumaan tuuletusputken kautta, jossa on aktiivihilisuodattimet.

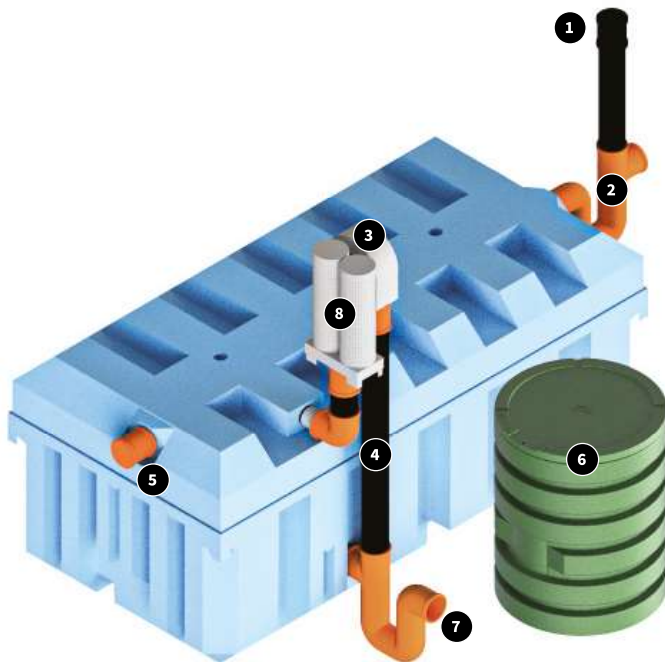
Jos savua ei tule, poista aktiivihilisuodattimet ja testaa uudelleen. Mikäli edelleenkin savua ei tule tarkasta oikea asennus ja tarvittaessa ota yhteyttä FANN Ympäristötekniikka OY.

Käyttövedenpuhdistus

Vedenpuhdistuslaitteet voivat vaikuttaa haitallisesti jätevedenpuhdistusjärjestelmän toimintaan. Tämän takia käyttöveden puhdistuslaitteen huuhteluvesi täytyy johtaa sadevesijärjestelmään eikä viemäriin kotitalousjäteveden sekaan.

Näytteenotto

Näytteenotto Biosuodattimen yhteyteen tulevasta vesilukosta. Nosta puhallin ja pumppaa vesilukko tyhjäksi nesteestä, tämä vesi voi olla vanhaa ja antaa vääristyneitä tuloksia. Tyhjennä vesilukko ja anna sen täytyä uudella kahteen kertaan ennen varsinaista näytteenottoa. Jos aiotaan ottaa vuorokauden keskiarvonäyte, tulee edellä mainittu toiminta suorittaa ennen kuin näytteenotto jakso alkaa.



1. Tarkastusputki ja vesilukko
2. Tuloyhde ja vesilukko
3. Puhallin
4. Puhallin-/ näytteenottoputki
5. Muhvilla ja kannella
6. Tuuletintila ja kansi
7. Lähtöyhde ja vesilukko**
8. Aktiivihilisuodattimet

* Vesilukon voi kääntää horisontaalisesti eri asentoihin

Dokumentaatio

Asennus dokumentoidaan aina kuvin. Asentaja sekä kiinteistönomistaja molemmat saavat omat kappaleensa dokumentaatiosta.

Suositus

Käyttövesimittari on oltava asennettuna taloon. Tämä helpottaa esim. epäpuhtauksien reduktioiden laskemista.

Ohje – IN-DRÄN Biosuodatin 5 -suodattimen puhaltimen hälytin

Toiminto

Hälytin mittaa puhaltimeen tulevaa virtaa ja varoittaa äänimerkillä ja valolla, jos virta on liian pieni/suuri tai jos virta ei ole ollut asetetuissa arvoissa 24 tunnin aikana. Hälytin tekee mittauksen vain silloin, kun virta on perusarvoa 0,22 A (noin 50 W) suurempi. Tämä tarkoittaa, että puhaltimelle voidaan kytkeä ajastin tai muu laite, joka kuluttaa alle 0,22 A virtaa, ilman että se vaikuttaa hälyttimen toimintaan.

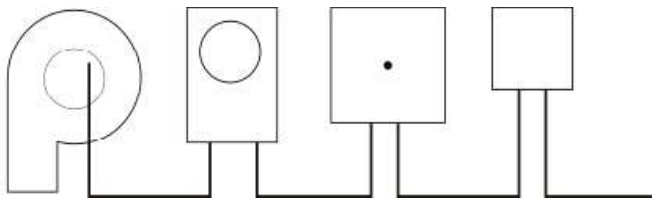
Mittaus kestää noin 2 minuuttia, joten hälytyttimen tila muuttuu kahden minuutin kuluttua siitä, kun virta on muuttunut.

Kun hälytin havaitsee vian, hälytyslamppu vilkkuu punaisena, ulkoinen LED-lamppu syttyy ja hälyttimestä kuuluu lyhyitä piippauksia. Piippaukset tihenevät ja niiden äänenvoimakkuus kovenee joka toinen tunti. Hälytin palaa OK-tilaan, kun se mittaa virran oikealla aikavälillä tai kun hälyttimestä katkaistaan ja kytketään virta takaisin.

Hälyttimen asennus

Hälytin on tarkoitettu kiinteästi asennettavaksi. Hälytin on kytkettävä virrankatkaisijan perään ja ajastimen edelle.

Toimitettaessa hälyttimessä on asetettuna emb-papstin 400 watin

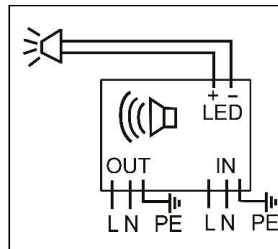


Puhallin Ajastin Hälytinkotelo Virrankatkaisija

KYTKENTÄ KOTELOSSA

Ulkoinen LED-lampun kytkeminen

Ulkoinen LED-lamppu on valinnaisvaruste, eikä sitä tarvitse välttämättä asentaa. Ruuvaa irti hälyttimen yläosassa olevassa reiässä oleva tulppa. Asenna M12-kaapelin kierreltiin ja liitä ulkoinen LED-lamppu. Ulkoiseen LED-lamppuun on merkitty plus (+) ja miinus (-).



Kannen asentaminen

Tarkista, että tiivistet on paikallaan, ennen kuin kansi asennetaan. Tiivisteen on oltava asennettuna niin, että pyörästetty puoli tulee kantta vasten.



ASETUKSET

Asetukset tehdään piirikortin DIL-katkaisijan avulla. Asetuksia voi muuttaa vain silloin, kun virta on katkaistu hälyttimestä. Alla esitetty teho on likimääräinen arvo, joka perustuu 230 VAC:n jännitteeseen.

Sound	Min Limit	Max Limit	Mode
Off	Off	350W	Mode1
Low	100W	420W	Mode2
Hi	150W	500W	Mode3
Test	200W	Off	Mode4

G2E180-EH03-01 -puhaltimen suositusasetus:

Sound = Hi

Min Limit = 100 W

Max Limit = 420 W

Mode = Mode 1

Asetusten säätäminen:

Sound – Katkaisimet 1 ja 2

Off – Ei ääntä

Low – Hiljainen ääni

Hi – Kova ääni

Test – Hälyttimen/kokoonpanon testausasetus. Äänenvoimakkuus nousee joka minuutti joka toisen tunnin sijaan ja hälytyksen uudelleen alkamisen aikaraja tilanteessa, jossa mitattavissa olevaa virtaa ei ole, on 5 minuuttia 24 tunnin sijaan.

Min Limit - Katkaisimet 3 ja 4

Hälytin varoittaa virran ollessa perusarvoa 0,22 A (50 W) suurempi, mutta pienempi kuin asetettu Min Limit -arvo. Min Limit -asetusta ei käytetä Off-tilassa.

Max Limit - Katkaisimet 5 ja 6

Hälytin varoittaa virran ollessa asetettua Max Limit -arvoa suurempi.

Max Limit -asetusta ei käytetä Off-tilassa.

Mode - Katkaisimet 7 ja 8

Ei käytetä.

Ääni ja valo

Jatkuvasti palava vihreä valo – OK-tila

Vilkkuva vihreä valo – OK-tila, mittaus käynnissä

Vilkkuva punainen valo, ulkoinen LED syttynyt ja äänimerkki – Vikatila

Vihreä ja punainen valo vuorotellen, ulkoinen LED syttynyt ja äänimerkki – Vikatila, mittaus käynnissä

Hälyttimen anturit testataan, kun virta kytketään. Jos puhaltimeen ei mene virtaa ja testi on hyväksytty, hälyttimestä kuuluu kolme lyhyttä piippausta ja tilavalvo vilkkuu kolme kertaa. Testin jälkeen tilavalvo on sammuneena kolmen sekunnin ajan.

Testin jälkeen laite osoittaa voimassa olevat asetukset siten, että tilavalvo vilkkuu 1, 2, 3 tai 4 kertaa asetuksen mukaan.

Ensin valo vilkkuu vihreänä ja osoittaa Sound-asetuksen:

1=Off 2=Low 3=Hi 4=Test

Tämän jälkeen valo vilkkuu punaisena ja osoittaa Min Limit -asetuksen:

1=Off 2=100 W 3=150 W 4=200 W

Tämän jälkeen valo vilkkuu jälleen vihreänä ja osoittaa Max Limit -asetuksen:

1=350 W 2=420 W 3=500 W 4=Off

Lopuksi valo vilkkuu vihreänä ja osoittaa Mode-asetuksen:

1 = Mode 1, 2 = Mode 2, 3 = Mode 3, 4 = Mode 4.

Vuosittainen toiminnan tarkistus

- Tarkista, että kansi on kiinni ruuvattuna ja ettei kotelo ole haljennut tai vaurioitunut.
- Tilavalvo tulee palaa jatkuvasti vihreänä silloin, kun puhallin ei käy.
- Tilavalvo tulee vilkkua vihreänä silloin, kun puhallin on käynnissä. Tilavalvo voi alkaa vilkkua jopa 30 sekunnin viiveellä.

Turvallisuus

Vain pätevä sähköasentaja saa tehdä asennuksen.

Varmista, että virta on katkaistu, ennen kuin kotelo avataan.

Kotelossa olevat osat voivat olla lämpimiä useita minuutteja virran katkaisemisen jälkeen.

Suurin äänitaso kansi asennettuna on 85 dBA 1 metrin etäisyydellä.

Ilman kantta suurin äänitaso on 95 dBA 1 metrin etäisyydellä.





LIITE III - SUORITUSTASOILMOITUS

Nro ESA3BB5-1-fin

1. Tuotetyypin yksilöllinen tunniste: K5 S

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

3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset: Biologinen käsittely-yksikkö esisaostetun kotitalousjäteveden käsittelyyn, 5 asukasvasteluvun WC + harmaat vedet lietetyhjennyksellä 2 kertaa vuodessa.

4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, 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 sekä osoite, josta tähän saa yhteyden: Axel Alm, Toimitusjohtaja, +4687610221

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

7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritustasoilmoituksesta: EN-12566-3:2005, PIA, Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, NB1739 suoritti valmistustarkastuksen ISO9001 järjestelmän mukaisesti ja antoi tarkastussertifikaatin (sertifikaatin tuotteen suoritustasojen pysyvyydestä, tuotannon sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuustodistuksen, testi/laskentaportit – valitaan tieto tarpeen mukaan)

8. Ei käyttökelpoinen tämän tuotteen kohdalla.

9. Ilmoitetut suoritustasot

Ominaisuus	Arvo	Päiväys ja tekninen standardi
Vuorokausivirtaama	0,9 m ³ /vrk	PIA2012-172B08e, 2012-10, EN-12566-3:2005:5
Vesitiiveys	Hyväksytty	PIA2016-WD-1603-1034.01, 2016-03, EN12566-3: 2005 + A2: 2013
Kantavuus	Maatäytön vahvuus: 1 metri MÄRKÄ	PIA2016-ST-PIT-1603-1034A.01 Annex C, 2016-05 EN 12566-3:2005+A2:2013 PIA2016-ST-PIT-1603-1034B.01 Annex C, 2016-05 EN 12566-3:2005+A2:2013



FANN

Puhdistustaso		PIA2012-172B08e, 2012-10 EN 12566-3:2005: 6.3, Annex B
BOD ₅₍₇₎	98,7 %	
SS	99,3 %	
COD	97,8 %	
Tot-P	99,3 %	
Tot-N	55,3 %	
Sähkökulutus	0,77 kWh/d 281 kWh/vuosi	PIA2012-172B08e, 2012-10 EN 12566-3:2005: Annex B
Materiaaliominaisuudet	Hyväksytty	PIA2016-DH-1603-1034A.01, 2016-03 PIA2016-DH-1603-1034B.01, 2016-03 EN 12566-3: 2005 + A2: 2013
Paloluokitus	Luokka E	PIA2016-RF-1603-1034A.01, 2016-03 PIA2016-RF-1603-1034B.01, 2016-03 EN 12566-3: 2005 + A2: 2013

10. Edellä 1 ja 2 kohdassa yksilöidyn tuotteen suoritustasot ovat 9 kohdassa ilmoitettujen suoritustasojen mukaiset.

Tämä suoritustasoilmoitus on annettu 4 kohdassa ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Axel Alm, CEO,

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



Järfälla 20 toukokuu 2016