

ONE2CLEAN

Jätevesipuhdistamot

ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

20.8.2024



ONE2CLEAN

3 – 18 henkilön pienpuhdistamot

Säiliökoot:	3 henkilöä, 2700 litraa
	5 henkilöä, 3750 litraa
	7 henkilöä, 4800 litraa
	9 henkilöä, 6500 litraa
	10 henkilöä, 2 kpl 3750 litraa
	14 henkilöä, 2 kpl 4800 litraa
	18 henkilöä, 2 kpl 6500 litraa



Järjestelmän tiedot:

Mahdollisia lisäkysymyksiä varten myöhemmin käyttäessänne järjestelmää, olkaa ystävällisiä ja täyttäkää järjestelmänne tiedot alla olevaan tilaan mallin mukaan.

Näiden tietojen avulla huoltohenkilökunta voi auttaa teitä nopeammin, jos kyseessä on esim. tekninen kysymys.

Tilausvahvistuksen numero / myyjä: _____

Järjestelmän sarjanumero: _____

Keskusyksikön sarjanumero: _____

Kompressorin sarjanumero: _____

Kompressorin malli: _____

Käyttäjien lukumäärä taloudessa: _____

Valmistaja:



Otto Graf GmbH
Carl-Zeiss-Straße 2-6
DE-79331 Teningen
Tel.: +49 7641 589-0
Fax: +49 7641 589-50
E-Mail: [export\(at\)graf.info](mailto:export(at)graf.info)
Contact form GRAF

Maahantuoja:

BAT Systems Oy
Neulastie 4 E 38
00410 HELSINKI

Internet: www.batsystems.fi

Sähköposti: info@batsystems.fi

Puhelin: 045 113 8965
045 113 8964

Hyvät asiakkaat,

Kiitos, että olette valinneet tämän uusimman sukupolven pienpuhdistamon ONE2CLEAN jätevesien puhdistamisen ratkaisukseenne.

ONE2CLEAN pienpuhdistamo on biologinen puhdistamo, joka täyttää kaikki Suomen viranomaisten vaatimukset ja on normin EN 12566-3 mukainen. ONE2CLEAN on CE-testattu.

Ohessa muutamia huomioita auttamaan ONE2CLEAN järjestelmää toimimaan mahdollisimman pitkään ja häiriöttä:

- Biologinen panospuhdistamo on suunniteltu puhdistamaan kaikki kotitalouksien jätevedet. Muiden jätevesien johtaminen järjestelmään (esim. ravintolat tai muut liiketilojen jätevedet) voidaan toteuttaa vain, jos niistä on etukäteen tiedetty järjestelmän suunnittelu- ja mitoitusvaiheessa.
- ONE2CLEAN pienpuhdistamo on moderni pienpuhdistamo niin muotoilultaan kuin tekniikaltaan
- Myrkyllisiä tai biologisesti hajoamattomia nesteitä ei saa johtaa järjestelmään, koska ne voivat vaikuttaa biologisessa prosessissa tarvittavaan bakteerikantaan. Tarkempi erittely tällaisista aineista seuraa myöhemmin tässä käyttöohjeessa.

Järjestelmän toiminnan kannalta on erittäin tärkeää, että järjestelmää käytetään ja huolletaan valmistajan ohjeiden mukaan.

Seuraavat tärkeät seikat ovat luettava ja huomioitava ennen asennusta:

- Sisälle asennettava keskusyksikkö tulee sijoittaa kuivassa, tuuletetussa tilassa (esim. kellari, laitehuone tai autotalli). Sen etäisyys säiliöstä tulee olla maksimissaan 10 m.
- Ulos asennettava keskusyksikkö tulisi pyrkiä sijoittamaan paikkaan, jossa se ei altistu koko aikaa suoralle auringonvalolle. Ulkoyksikön sijoittamisella pyritään ennaltaehkäisemään kesän helteiden mahdollisesti aiheuttamat ylikuumenemiset. Ulkoyksikön etäisyys säiliöstä on samoin maksimissaan 10 m.
- Keskusyksikköä ei saa peittää ja sinne tulee olla helppo pääsy huoltotöiden yhteydessä.
- Virran syöttö (230 V) on oltava jatkuva

1 Asennusohje

Säiliön asennuksessa noudatetaan säiliön valmistajan ohjeita sekä kohteesta laadittua suunnitelmaa.

ONE2CLEAN tekniikan asennuksessa noudatetaan valmistajan antamia ohjeita sekä laadittua suunnitelmaa.

2 Toimituksen sisältö

Pienpuhdistamo koostuu yksiosaisesta säiliöstä ja keskusyksiköstä. Nämä kaksi komponenttia kytketään toisiinsa ilmaletkuilla. Ilmaletkut asennetaan suojaputkeen maan alle. Säiliö on yksiosastoinen, jossa tapahtuu koko puhdistusprosessi.

Järjestelmän poistopumppaus toimii niin sanotulla mammut-pumppaustekniikalla, jossa puhdistettu jätevesi poistetaan eteenpäin ilmakompressorin tuottaman paineilman avulla. Kompressorin on sijoitettu ohjauskeskuksen yhteyteen ja yhdistetty säiliön ilmaa kuljettavilla letkulla.

Järjestelmässä ei käytetä lainkaan sähköisiä pumppuja jäteveden siirtämiseen. Tästä syystä ONE2CLEAN pienpuhdistamo on erittäin toimintavarma ja sillä on pieni energiankulutus.

Bioreaktori eli prosessisäiliön toiminta sisältää:

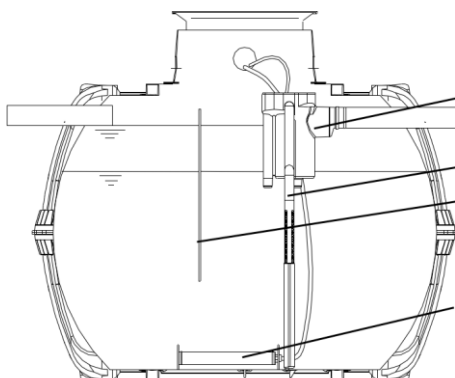
- ilmastusjärjestelmän säiliössä
- puhtaan veden poisto ilmapumpulla, johtaa puhdistuneen jäteveden näytteenottokai-
von kautta poistoputkeen

Keskusyksikkö sisätila- ja ulkotila-asennuksiin sisältää:

- ohjauskeskus, magneettiventtiiliyksikön ja ilmakompressorin
- ulkotilaan tarvittava erillinen kaappi

Paikkakuntakohtaisesti voidaan järjestelmään vaatia erillistä ulkoista näytteenottokaivoa. ONE2CLEAN pienpuhdistamon pumppausmoduuliin on liitetty näytteenottokaivo.

Tarkastuskaivo, salaojaputket, viemäriputket ja -yhteet, tuuletusputket ja -yhteet, suojaputket sähkökaapelille, yms. järjestelmään tarvittavat tarvikkeet ovat saatavilla järjestelmän toimittajalta tai maahantuojalta.



Näytteenottokaivo

Puhdistetun veden poistoputki

Väliseinä on pohjasta auki

Ilmastinputki

3 ONE2CLEAN pienpuhdistamon toimintaperiaate

ONE2CLEAN pienpuhdistamon toiminta on biologinen aktiivilieteprosessi. Puhdistusprosessi tapahtuu vuorokauden aikana kahdessa 12 tunnin jaksossa.

Puhdistus tapahtuu pääpiirteissään seuraavasti:

Jätevedet ohjataan yksiosastoiseen säiliöön, jossa jätevettä ilmastetaan jaksoissa noin 10 tunnin ajan. Sen jälkeen annetaan lietteen laskeutua säiliön pohjalle 75 minuutin ajan. Seuraavaksi selkeytynyt pintavesi poistetaan säiliöstä. Prosessi alkaa uudestaan.

Aktiivilietettä kertyy noin 90 % vähemmän kuin normaaleissa panospuhdistamoissa. Säiliössä olevaa ylimääräistä aktiivilietettä vähennetään noin 6-12 kuukauden välein. Aktiivilietteen määrä ja lietetyhjennys voidaan optimoida erillisellä laskeutuskokeella (katso erillinen ohje).

Järjestelmä on mikroprosessoriohjattu. Keskusyksikön mikroprosessori aktivoi ilmakompressorin ja ilmastinta sekä ilmapumppua ohjaavat magneettiventtiilit.

2.1 Orgaanisen jätteen poistaminen jätevedestä

Prosessi on 3-portainen ja normaalin kiertokulun mukaan prosessi käydään läpi kaksi kertaa vuorokaudessa.

Vaihe 1: Puhdistusprosessi

Jätevesi tulee kiinteistöstä säiliöön.

Säiliössä olevaa jätevettä ilmastetaan jaksoissa noin 10 tunnin ajan.

Ilmastus

Ilmastus tapahtuu ilmastusputkien kautta, jotka on sijoitettu säiliön pohjalle. Tarvittavan ilman tuottaa ilmakompressorin. Ilmastus tapahtuu jaksotettuna ja kestää puhdistuskierron aikana noin 10 tuntia.

Kaksi asiaa tapahtuu ilmastuksen aikana:

- Aktiivilietteessä elävät bakteerit saavat ilmastuksen aikana happea.
- bakteerit hajottavat orgaanista ainetta vedeksi ja hiilidioksidiksi.



Ilmastuksen jaksotusten aikana tapahtuu typen poisto nitrifikaatio – denitrifikaatio -menetelmällä.

Vaihe 2: Laskeutus / kirkastus

Tässä vaiheessa ilmastus ei ole toiminnassa. Aktiiviliete voi asettua ja laskeutua säiliön pohjalle. Laskeutusaika on n. 75 min. Säiliön yläosaan muodostuu selkeytyneen veden kerros ja alaosaan kertyy aktiivilietettä. Kelluvaa vaahtomaista lietettä saattaa olla ajoittain pinnalla.



Vaihe 3: Puhdistetun veden poistaminen

Kun puhdistusprosessi on päättynyt ja laskeutus on ohi, puhdistettu ja selkeytynyt vesi pumpataan pois. Pumppaukseen käytetään järjestelmän ilmapumppua.



Pumpun rakenne on suunniteltu niin, ettei pinnalla mahdollisesti kelluva liete kulkeudu ulos puhdistetun veden mukana. Järjestelmä pitää aina säiliön puolella oikean määrän nestettä.

Purkuputki on sijoitettava siten, ettei takaisinvirtausta puhdistamoon pääse tapahtumaan, rankkasateiden, tulvien tms. vuoksi. Toimittajalta tai maahantuojalta on tarvittaessa saatavana suljettava padotusventtiili, joka voidaan asentaa putkilinjaan tai erilliseen kaivoon purkuputken linjaan. Purku voi tapahtua esim. avo-ojaan tai kivipesään.

Huom!

Purkupaikan maaperän tulee läpäistä vettä.

Purkuputki ei saa jäätyä, koska silloin vedenpoisto säiliöstä ei onnistu.

Aktiiviliete varastoituu säiliöön.

Puhdistusprosessi alkaa taas vaiheesta 1.

Prosessi toistuu kaksi kertaa joka vuorokausi edellä kuvatulla tavalla.

Loma-asetus:

Järjestelmä voidaan asentaa lomatilaan enintään 90 vuorokaudeksi ohjauskeskuksesta. Ohjeet loma-asetuksen laittamiseksi ohjeessa myöhemmin.

Bakteerikanta säiliössä kestää hyvin noin 30 vrk:n seisonta- ja loma-ajan moitteettomasti ilman toimenpiteitä. Järjestelmä palautuu nopeasti entiselleen, kun jätevedettä alkaa taas virrata. Saatavilla on myös lisälaitte, jolla voidaan syöttää ravinnetta puhdistamoon, jolloin saavutetaan jopa 6 kuukauden käyttökatko.

Pidempien käyttötauojen jälkeen voidaan käyttää esim. kuivabakteeria, joka sekoitettuna saavilliseen kädenlämpöistä vettä ja kaadettuna prosessisäiliöön, herättää bakteerikannan nopeasti.

2.2 Typen poisto

Järjestelmä on valmiiksi varustettu erillisellä typen poisto-ohjelmalla. Sen avulla kokonaisympäristön typen määrä poistuvassa vedessä on hyvin alhainen. Typenpoisto tapahtuu ilmastusprosessissa. Typenpoisto on prosessi, jossa jaksotetun ja intensiivisen ilmastuksen sekä aktiivilietteessä olevien bakteerien avulla poistetaan jätevedessä olevaa typpeä.

Tärkeää: Viemärijärjestelmät on aina oltava tuuletettuja. Tämä hoituu normaalisti kiinteistöissä olevan viemärin tuuletusputken kautta (katolle johdettu kanava). Jos on tarpeen järjestelmän nousuputkeen voi asentaa erillisen tuuletusputken ja venttiilin (d110 mm).

2.3 Fosforin saostus

Järjestelmän puhdistusprosessissa fosforia poistuu riittävästi ilman erillistä fosforinpoiston tehostusta jätevesikemikaalilla. Puhdistusprosessin jälkeen fosforin jäännösarvo on 1,6 mg/litra, joka vastaa 89,1 % puhdistustehoa. Näin järjestelmä täyttää suomen tiukimmatkin puhdistusvaatimukset fosforin poiston osalta.

3 Tekniset osat (ohjauskeskus ja ilmakompressori)

Järjestelmän kaikki mekaaniset osat sijaitsevat ohjauskeskuksessa ja ilmakompressorissa.

3.1 Ohjauskeskus

Ohjauskeskus ohjaa ja valvoo puhdistamon toimintaa. Siihen on esiohjelmoitu puhdistusjaksojen ajastukset. Jaksojen ajoituksia voidaan muuttaa tarvittaessa säätämään puhdistusprosessin kulkua ja tehoa. Säättöjen muutokset ovat tehtävissä vain tehtaan antamien ohjeiden perusteella. Puhdistusjaksoja on kaksi vuorokaudessa.

Ulospäin näkyvät komponentit keskusyksikössä ovat:

- ohjauspaneeli ja näyttö
- vihreä led-valo (alempi valo), kun ohjauskeskuksella on yhteys puhdistamoon ja puhdistamo on toiminnassa
- punainen led-valo (ylempi valo), kun on jokin tekninen häiriö

Näyttö kertoo seuraavat asiat:

- puhdistusprosessin vaiheen
- jakson vaiheen jäljellä olevan ajan
- jakson jäljellä olevan ajan
- mahdollisen häiriötilan

Aeration

Rest: 120:10min

Ilmakompres

Ohjauskeskus



3.2 Ilmakompressori





Ilmakompressori syöttää puhdistusprosessille ilmaa (ilmastus).
Myös puhdistetun veden poisto tapahtuu ilmakompressorin avulla.

4 Käynnistäminen

Kun järjestelmää käynnistetään (eli asennustyö on valmis) säiliö täytetään vedellä tulo- ja poistoyhteen alapintaan asti.

4.1 Ohjausyksikön käynnistys

Kun virta on kytketty järjestelmään, käynnistyy ohjauskeskus ja puhdistamo. Järjestelmä ajaa lyhyen testiohjelman, joka kestää muutaman sekunnin ja sen jälkeen aloittaa normaalit toiminnot automaattisesti. **Ohjausyksikkö käynnistää tämän jälkeen puhdistamon toiminnan.**

	Valintanäppäimillä siirrytään ohjauskeskuksen valikoissa.
	Nuoli ylös – siirrytään valikossa ylöspäin
	Enter (Set) – valitaan asetus
	Nuoli alas – siirrytään valikossa alaspäin
	Esc – palataan takaisin tekemättä muutoksia

4.2 Järjestelmän toiminta sähkökatkon aikana

Jos järjestelmästä katkeaa sähkö (esim. sähkökatkos), prosessiohjelma ja kaikki toimintatunnit jäävät tallentuneina ohjainyksikön muistiin.

Järjestelmä käynnistyy automaattisesti virran palattua.
Ohjausyksikkö on patterivarmennettu, joten siihen asetetut arvot säilyvät.

Tärkeä tietää:

Mikäli järjestelmästä on virta kytkettynä pois yli 24 h, puhdistetun veden laatu alkaa hie-
man kärkeä.

4.3 Ohjauspaneelin käyttö

Ohjauspaneelissa liikutaan nuolinäppäimillä, hyväksytään asetukset Set-näppäimellä ja Esc-näppäimellä palataan edelliseen ilman tallennusta.

Näyttö (Display)	Tarkoitus
Operating mode	Puhdistamon toimintavaihe
Remaining time	Jäljellä oleva aika kussakin puhdistusvaiheessa
Operating hours	Näyttää venttiilien ja kompressorin toiminta-ajan tunneissa
Manual operation	Venttiilien käsikäyttötila
Date Time	Kellonaika, viikonpäivä ja päivämäärä. Aikoja voidaan muuttaa painamalla SET-painiketta.
Holiday mode	Loma-asetuksen määrittäminen antamalla aloitus- ja lopetuspäivä
Faults	Mahdolliset toimintahäiriöt on tallennettu tänne ja täältä ne voidaan lukea jälkikäteen. Virheilmoituksen ja vastaavan päivämäärän välillä voidaan vaihtaa SET- ja ESC-painikkeilla.
Settings	Nykyisiä asetuksia voi tarkastella nuolinäppäimillä
Service menu	Vain huoltohenkilöstölle

4.4 Puhdistamon näytössä olevat ilmoitukset

Käyttötila ilmaistaan LED-valoilla

vihreä = puhdistamo toiminnassa

punainen = puhdistamossa on jokin häiriö ja tarkempia tietoja tekstinä näytöllä

Normaalissa käyttötilassa (ilmastustila) näyttö näkyy seuraavasti:

Ilmastus = Aeration

Jäljellä oleva aika = Rest 120:10min

Aeration

Rest: 120:10min

Automaattitilassa nestekidenäyttö näyttää nykyisen puhdistusvaiheen ja tähän vaiheeseen jäljellä olevan ajan.

Jos ilmenee häiriötila, punainen LED syttyy. Näyttöön tulee viesti, joka ilmoittaa, missä komponentissa on häiriö (esim. Fault Compressor 0.0A = Häiriö ilmakompressorissa).

Näyttö (Display)	Prosessi
Denitrification <i>Denitrifikaatiovaihe</i>	Aktiivilietettä sekoitetaan hetken aikaa jäteveden kanssa ja tätä seuraa taukoja.
Ventilation <i>Ilmastusvaihe</i>	Järjestelmää ilmastetaan säännöllisin väliajoin.
Sedimentation phase <i>Laskeutusvaihe</i>	Aktiivilietettä laskeutetaan säiliön pohjalle ja puhdistamossa ei ole mitään aktiivista toimintaa.
Activity phase <i>Vedenpoistovaihe</i>	Puhdistunut ja kirkastunut pintajätevesi pumpataan näytteenotokaivon kautta poistoviemäriin.
Cycle pause/ holiday mode	Järjestelmä on loma-asetuksella ja ilmastetaan aikavälein (vähemmän kuin ilmastusvaiheessa).
Rest: XXX:XXmin	Näyttää jäljellä olevan ajan puhdistusprosessissa.

4.5 Puhdistamon virheilmoitukset

Ohjausjärjestelmä tallentaa kaikki vika- ja häiriöilmoitukset.

Vikailmoitukset tallennetaan päivämäärän ja kellonajan kera ja ne ovat luettavissa valikosta "Old faults = Vanhat viat". Yksittäisiin viesteihin pääsee käsiksi nuolinäppäimillä. Voit poistua valikon kohdasta painamalla ESC-näppäintä.

Viat ilmoitetaan koodauksena niiden esiintymisjärjestyksessä, alkaen numerosta 0 (viimeisin ilmoitus).

Vikakoodi	Tarkoitus
1	Sähkökatkos (järjestelmä ei saa virtaa)
2	Sähkökatkos on päätynyt (järjestelmä saa taas virtaa)
3	Ilmakompressorissa on häiriö
4	Ilmakompressorin virransyöttö liian alhainen
5	Järjestelmää käytetty itse manuaalisesti

Viat numero 2 (verkko on takaisin) ja numero 5 (käytetty itse manuaalisesti) eivät ole vikoja/häiriöitä. Ne rekisteröidään mahdollisten vikojen parempaa ajallista paikantamista ja ohjausjärjestelmän toimintojen seurantaan varten.

4.6 Toimenpiteet virheilmoituksen sattuessa

Virheilmoituksen yhteydessä tapahtuu seuraavaa:

- **punainen led-valo** palaa
- häiriöilmoitus näkyy näytöllä
 - katso näytöltä vikakoodin numero ja katso sen selitys
 - pyri korjaamaan virhetila

Virheilmoituksen saat nollattua painettua ESC-painiketta kerran.

- **vihreä led-valo** syttyy
- puhdistamo palaa puhdistusprosessiin

Häiriöilmoituksen toistuessa selvitä sen syy ja poista se.

Ota tarvittaessa yhteyttä huoltoon. (BAT Systems Oy, Puh. 045 1138964)

5 Kunnossapito ja huolto

Puhdistamon loppukäyttäjä on osaltaan vastuussa siitä, että järjestelmä toimii virheettömästi. Lähes kaikki toimintahäiriöt johtuvat yleensä järjestelmän laskeneesta suorituskyvystä. Sen vuoksi kaikki mahdolliset viat tai häiriöt tulisi huomata ajoissa ja yrittää ennaltaehkäistä niitä sekä poistaa itse tai huoltohenkilön toimesta.

Järjestelmän toimintaa seurataan erilaisilla päivittäisillä, viikoittaisilla ja kuukausittaisilla tarkastuksilla.

5.1 Käyttäjän tulee seurata

Viranomainen on oikeutettu tutustumaan tähän käyttöohjeeseen liitteineen. Jotta toiminta olisi virheetöntä, valmistaja kehottaa tekemään seuraavia tarkastuksia:

Viikoittainen tarkastus

- Veden pinnan tarkastus säiliössä
- kuulosteletyö käykö ilmakompressori jaksottaisesti

Kuukausittainen tarkastus

- Silmämääräinen tarkastus säiliöön.
- Tarkastetaan, onko vesi sameaa tai sekoittuneen näköistä näytteenottokaivossa.

Joka vuosi

- Käyttötunnit kompressorista.

Aktiivilietteen vähennys (Lietetyhjennys)

Aktiivilietteen määrän / tason saostussäiliössä tarkastaa aina huoltohenkilö käyntinsä yhteydessä. Arvioitu aktiivilietteen vähennysväli järjestelmälle on 6-12 kuukautta. Aktiivilietettä ei poisteta kaikkea. Aktiivilietteen määrän voi tarkistaa myös omatoimisesti. **Kohta 5.2.**

Puhdistamon vähäisemmällä käytöllä lietetyhjennysaika voi olla pidempikin. Jos huollon aikana tai muulloin mittauksessa nähdään aktiivilietteen määrän kohonneen, on tilattava aktiivilietteen vähennys säiliössä.

Kun mitataan aktiivilietteen tasoa, otetaan näyte ilmastetusta jätevedestä. Heti ilmastusvaiheen jälkeen. Tuolloin siinä on sekoittuneena aktiivilietettä mahdollisimman paljon. Säiliön aktiivilietettä on vähennettävä viimeistään, kun kiintoainetta on n. 90 % säiliön täyttöasteesta.

Käyttäjän on hoidettava lietetyhjennys (tilaa imuauto). Huollon ja lietteen vähennyksen ollessa samaan aikaan, vähennys on tehtävä huollon jälkeen. Lietetyhjennys kirjataan käyttöohjevihkoon. **Säiliön pohjalle jätetään noin 30-40 cm aktiivilietettä tyhjennyksen yhteydessä.**

Seuraavat seikat on huomioitava lietteen vähennyksessä:

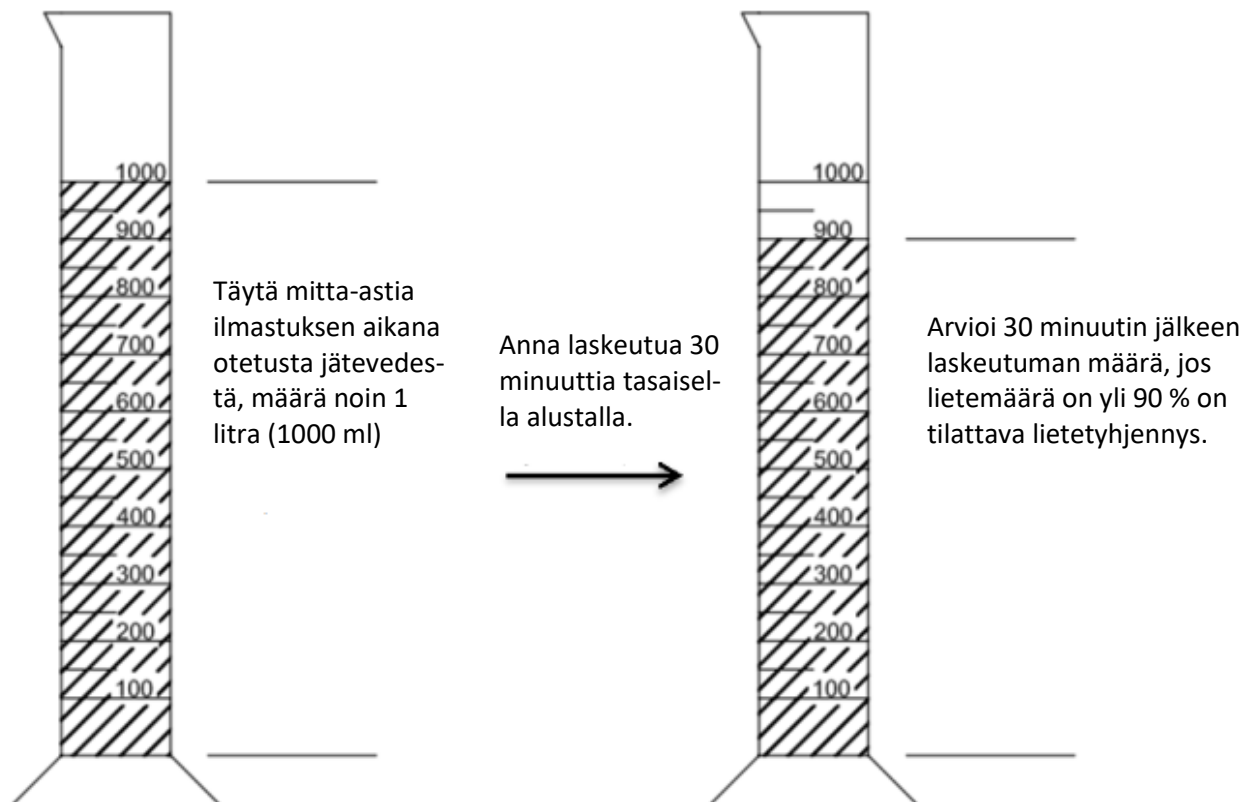
- **Ensin** kelluva kiintojäte imetään jätevesisäiliön nestepinnalta, sen jälkeen tyhjenetään 30–40 cm rajaan asti.
- **Säiliön pohjalle jätetään aina n. 30-40 cm aktiivilietettä /jätevettä!**
- **Älä tyhjennä säiliötä tyhjäksi**

5.2 Huolto vähintään kerran vuodessa.

Järjestelmää tulee huoltaa vähintään kerran vuodessa.

Huoltotapahtumassa tarkastetaan puhdistamon tekninen toiminta, sekä aktiivilietteen määrä ja laatu. Aktiivilietteen määrää tulisi myös tarkkailla itse esim. 3-4 kertaa vuodessa, näin pysytään ajan tasalla esim. säiliön tyhjennystarpeesta.

Lietteen tason voi mitata ottamalla näytteen ilmastuksen loppuvaiheessa sekoittuneesta jätevedestä läpinäkyvään astiaan. 30 minuutin kuluttua voit tarkistaa lietteen määrän astiassa. Lietemäärän ollessa 90 % (10 % kirkasta vettä) astiassa tilaa imutyhjennys vähentämään aktiivilietettä.



Seuraavat seikat on huomioitava huoltotapahtumassa:

- Tutustutaan KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE vihkoon ja varmistutaan järjestelmän normaalista toiminnasta
- Tarvittaessa ilmakompressorin huolto valmistajan ohjeiden mukaan.
- Toimintatestaus
- Aktiivilietteen tason tarkastus säiliössä. Jos tarpeen, tilattava lietteen vähennys.
- Yleisen siisteyden huolehtiminen.
- Tarkistetaan järjestelmän osien kunto pintapuolisesti.
- Tarkastetaan ilman saanti ja ilman poisto.
- Tarkastetaan säiliöstä:
 - Lietteiden määrä jätevedessä (< 900 ml/l)
 - Happipitoisuus (O₂/l > 2 mg) (*mikäli mahdollista*), tarvittaessa säädetään ilmakompressorin käyntiaikoja
- Otetaan näyte poistoputkesta ja voidaan tarkistaa seuraavia arvoja:
 - jäteveden lämpötila,
 - kiintojätteen määrä,
 - haju,
 - väri,
 - veden kirkkaus,

Mikäli mahdollista, tarkistetaan myös seuraavat arvot laboratoriossa.

- BOD / Biologinen hapenkulutus BHK
- pH
- Typpi (N)
- Fosfori (P)

Tehdyt huoltotoimenpiteet ja mahdolliset huomautukset/vahingot/häiriöt, sekä mahdolliset tehdyt muutokset on kirjattava huoltoraporttiin. Kyseinen lomake on malliksi tämän ohjeen liitteenä.

Myös yllä listatut ja tarkastetut näyteveden arvot tulee kirjata raporttiin. Huoltoraportti on annettava järjestelmän käyttäjälle, jotta hän voi sen tarvittaessa esittää viranomaisille. Huoltoraporttia tulee säilyttää käyttöohjeen yhteydessä. Pitäkää käyttöohje valmiina ja saatavilla tarpeen mukaan.

5.3 Epätavalliset vedenpinnan korkeudet – Vian korjaaminen

Havaittu vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpiteet
Vedenpinta säiliössä on epätavallisen korkea	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ilmapumpun venttiili ei ole aktivoitunut. ▪ Pumppausaika ohjelmassa pumpulle on liian lyhyt. ▪ Nostoputkisto pumpussa on tukkeutunut. ▪ Ilman syöttöletku pumpulle vuotaa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktivoi magneettiventtiili manuaalisesti valikosta ja tarkasta sen ilmapumpun toiminta ▪ Huoltoyhtiön tulee pidentää venttiilin toimintaaikaa ▪ Säiliö on tyhjennettävä ja alipainostin puhdistettava ▪ Säiliö on tyhjennettävä ja ilmalatkuliittimet tarkastettava
Järjestelmä haisee, puhdistunut jätevesi on sekaisin / väri ei ole kirkas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Järjestelmään tulevan ilman määrä liian pieni. ▪ Puutteellinen ilmastus ilmastimen vahingoittumisen tai tukkeutumisen vuoksi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anna huoltoyhtiön lisätä ilmastusmäärää asetuksista ▪ Tarkasta silmämääräisesti toimiiko ilmastus
Ilmastus vaikuttaa olevan vajaa-tehoinen ja suuria kuplia ilmaantunut veden pinnalle.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ilmastimen kalvo on vahingoittunut. ▪ Ilmastimen putken liitokset vuotavat. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ota yhteys huoltoyhtiöön
Magneettiventtiilit pitävät epätavallisen kovaa ääntä päällekkyydessään.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Magneettiventtiilin tiiviste on vahingoittunut. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Irroita ja puhdista magneettiventtiili

6 Yleiset ohjeet käyttöä varten

Puhdistamoon saa johtaa vain normaalia kotitalouksien jätevettä. Vahvasti emäksisiä nesteitä, happoja tai biologisesti hajoamattomia jätteitä ei tule päästää järjestelmään, koska ne voivat vaarantaa biologisen prosessin.

Seuraavia aineita erityisesti on vältettävä pääsemästä järjestelmään:

- Sadevedet / hulevedet, sekavesiä (sekavesiviemärit),
- Kiinteitä tai nestemäisiä teurasjätteitä
- Liiketilojen tai maatilojen jätevesiä, paitsi jos ne vastaavat normaalia talousjätevesiä,
- **Kemikaaleja**, lääkaineita, mineraaliöljyä, multaa/jätemaata, jäähdytysvesiä,
- Kovia jätteitä, kuten ruoan tähteitä, muovivaippoja, saniteetti jätteitä, vaippoja tms., kahvin suodattimia, pullon korkkeja ja muita kotitalousjätteitä,
- Suuria määriä maitoa, maitovesiä, ja maitotuotteita
- Uima-altaiden poistovesiä
- Suuria verimääriä kerralla
- Eläinten ulosteita, kissan hiekkaa yms.,
- Maaleja, suuria määriä maalipesuvesiä tai sementtivesiä rakennussiivouksesta.

Mikäli järjestelmään tulee suuria määriä rasvaa tai kasvisöljyä, on suositeltavaa käyttää rasvanerotuskaivoa ennen järjestelmää. HUOM! Ulosteita ei tulisi johtaa rasvanerottimeen!

7 Liite 1: Viikko-/kuukausitarkastuksen lomake

Vuosihuollon ollessa kerran vuodessa, kyseiset tarkastukset tehdään kerran kuukaudessa.

HUOM!																			
	Käyttötunnit	Kompressori																	
		Venttiili 3																	
		Venttiili 2																	
		Venttiili 1																	
	Ilman suod. tarkastus?	Ei																	
		Kyllä																	
	Tukkeumia tulo/poisto?	Ei																	
		Kyllä																	
	Sameutta poistovedessä?	Ei																	
		Kyllä																	
	Lietteen ylivuotoa?	Ei																	
		Kyllä																	
	Huollon päiväys																		

Käyttötunnit	Kompressorit																
	Venttiili 3																
	Venttiili 2																
	Venttiili 1																
Ilman suod. tarkastus?	Ei																
	Kyllä																
Tukkeumia tulo/poisto?	Ei																
	Kyllä																
Sameutta poistovedessä?	Ei																
	Kyllä																
Lietteen ylivuotoa?	Ei																
	Kyllä																
Huollon päiväys																	
HUOM!																	

Käyttötunnit	Kompressori																		
	Venttiili 3																		
	Venttiili 2																		
	Venttiili 1																		
Ilman suod. tarkastus?	Ei																		
	Kyllä																		
Tukkeumia tulo/poisto?	Ei																		
	Kyllä																		
Sameutta poistovedessä?	Ei																		
	Kyllä																		
Lietteen ylivuotoa?	Ei																		
	Kyllä																		
Huollon päiväys																			
HUOM!																			

HUOMI!																			
	Käyttötunnit	Kompressori																	
		Venttiili 3																	
		Venttiili 2																	
Venttiili 1																			
Ilman suod. tarkastus?	Ei																		
	Kyllä																		
Tukkeumia tulo/poisto?	Ei																		
	Kyllä																		
Sameutta poistovedessä?	Ei																		
	Kyllä																		
Lietteen ylivuotoa?	Ei																		
	Kyllä																		
Huollon päiväys																			

BAT Systems Oy

Puh. 045 113 8964, 045 113 8965 (HUOLTO/MYYNTI)

www.batsystems.fi

info@batsystems.fi