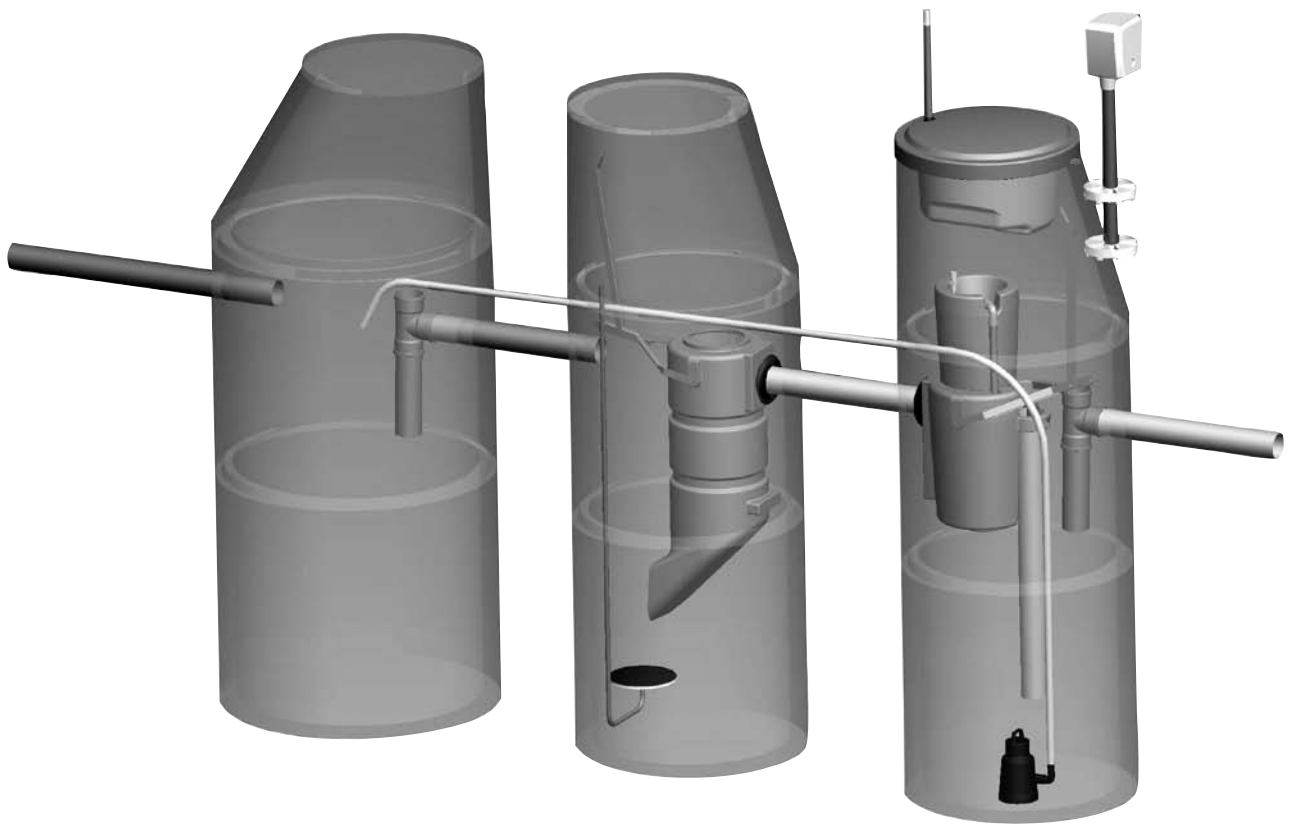


# **BIOLAN<sup>®</sup>**

## **KAIVOPUHDISTAMO**



### **ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET**

Valmistenumero:

Valmistuspäivämäärä:



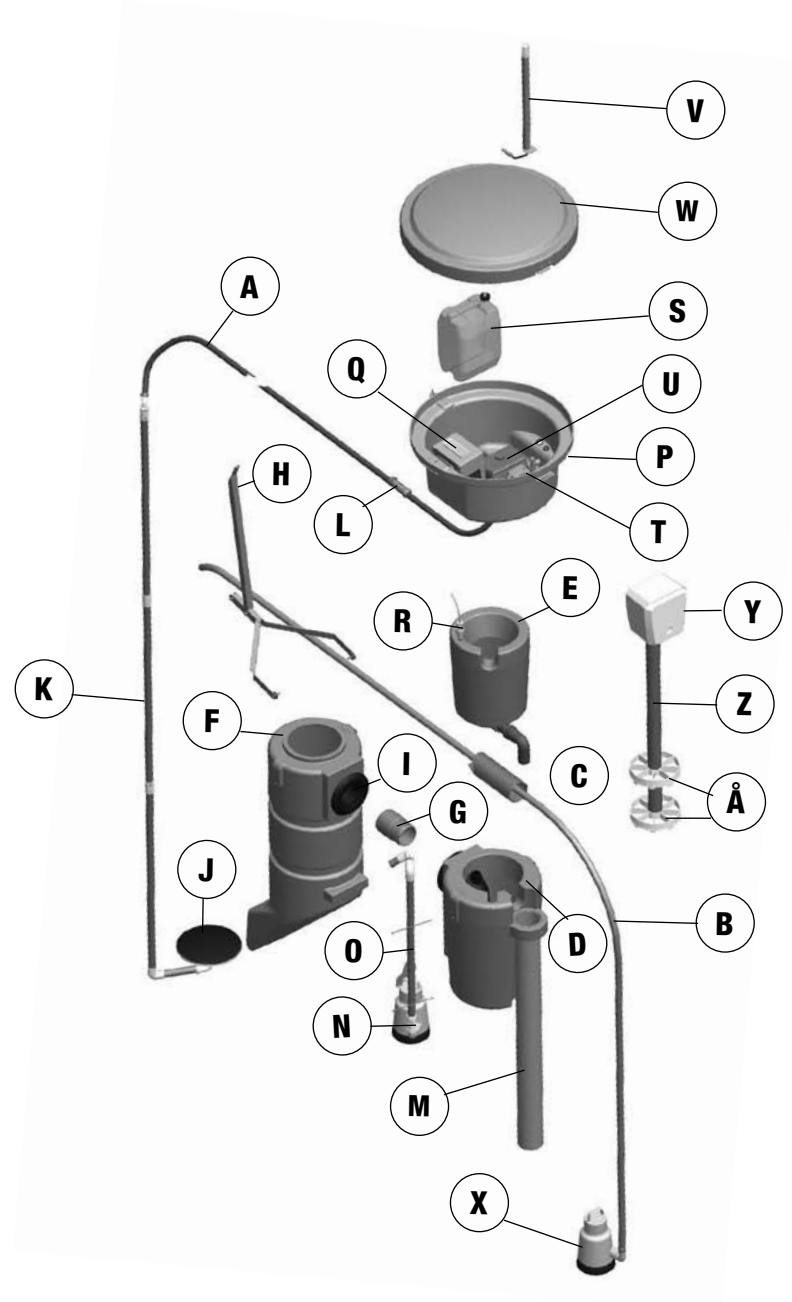
## **Sisällysluettelo**

1. Osaluettelo
2. Yleisesittely
3. Suunnittelu
4. Asennus
5. Yhteystiedot
6. Käyttö, omaseuranta ja huolto
7. Toiminta häiriötilanteissa
8. Omaseurantapäiväkirja
9. Huoltopäiväkirja
10. Käyttöturvallisuustiedote
11. Takuutodistus ja rekisteröintikortti
12. Asiakirjat
13. Puhdistamon pumppujen käyttöohjeet
14. Virransyöttörasian kytkentäkaavio
15. Varaosaluettelo



# 1. OSALUETTELO

Osa	Nimike
A	Ilmaletku
B	Takaisinkierätysletku
C	Suojaputki
D	Pumppuastia
E	Sekoitusastia
F	Selkeytin
G	Jatkoyhde
H	Asennus- ja kiinnitysosa
I	T-yhde
J	Lautasilmastin
K	Ilmastimen runkoputki
L	Pikaliitin
M	Alasvientiputki
N	Sekoituspumppu
O	Putki, sekoituspumppu
P	Laitekotelo
Q	Ohjauskeskus
R	Paineventtiilikärki
S	Biolan Saostuskemikaali
T	Annostelupumppu
U	Ilmapumppu
V	Merkkivalotolppa
W	Laitekotelon kansi
X	Takaisinkierätyspumppu
Y	Virransyöttörasia
Z	Pylväs
Å	Maatuki



Toimitus sisältää alla olevat osat.



## 2. BIOLAN YLEISESITTELY

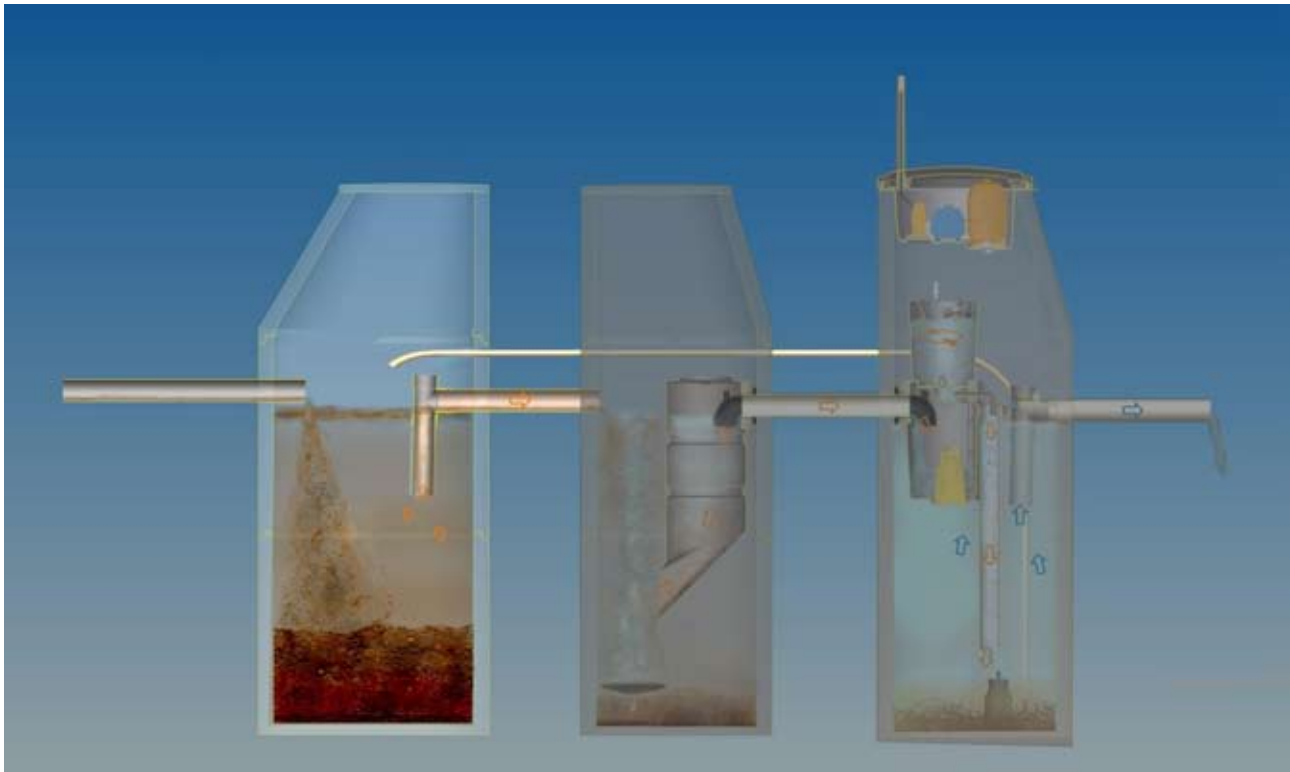


Biolan Kaivopuhdistamo on ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettu jatkuvatoiminen pienpuhdistamo asuinkiinteistön kaikille jätevesille. Puhdistamo asennetaan uuteen tai jo olemassa olevaan kolmesta betonikaivosta koostuvaan saostuskaivojärjestelmään. Kaivojen koosta riippuen puhdistamo soveltuu 1-7 hengen talouksille.

Kaivopuhdistamossa jätevesi puhdistetaan biologis-kemiallisesti. Aktiivilietteessä elävät pieneliöt käyttävät ravinnokseen jäteveden sisältämää orgaanista ainesta, typpeä ja fosforia. Jäljelle jäävä fosfori poistetaan kemiallisella jälkisaostuksella. Puhdistettu jätevesi voidaan johtaa suoraan viranomaisen hyväksymään purkupaikkaan.

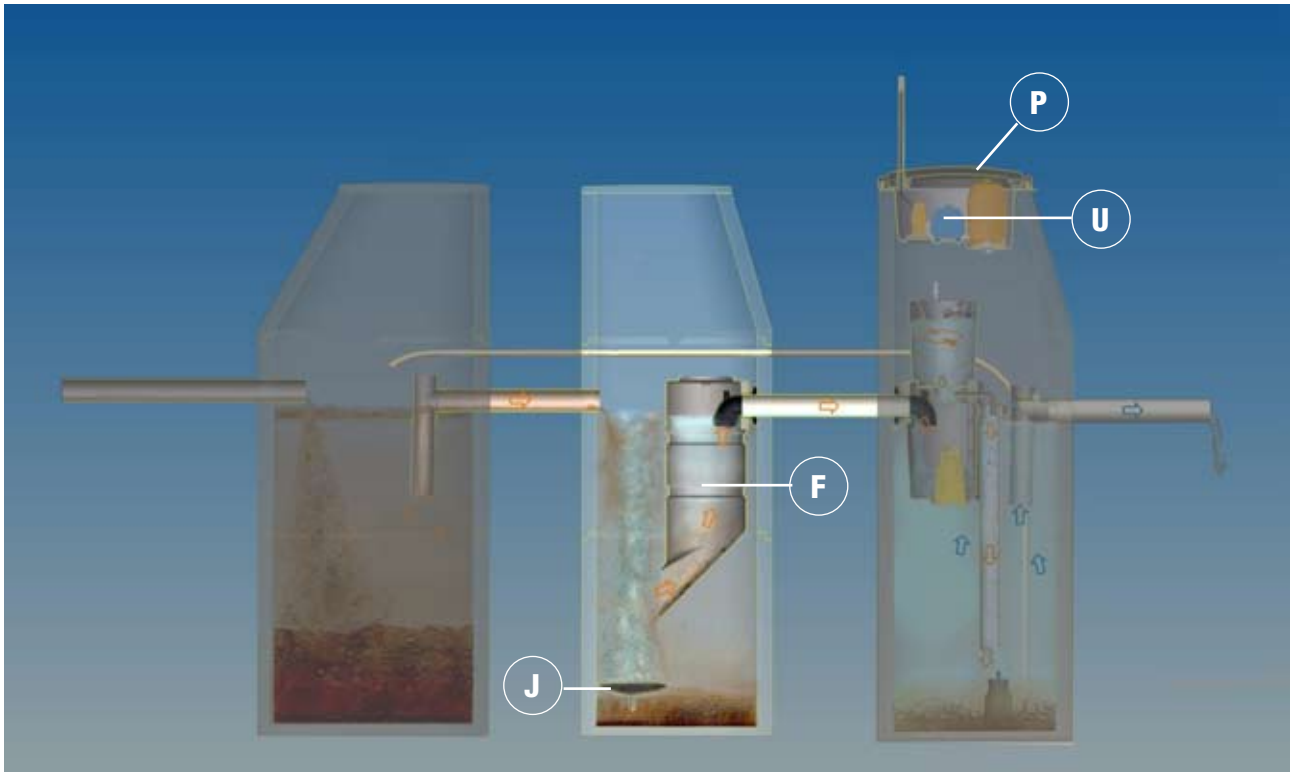
Jäteveden käsittelyjärjestelmän rakentamisessa tulee huomioida paikalliset jätevesiä koskevat määräykset. Rakentamiselle haetaan lupa kunnan rakennusvalvonnasta asianmukaisella suunnitelmalla. Sekä suunnittelussa että rakentamisessa suosittelemme kääntymään alan ammattilaisten puoleen toimivan ja sopivan jätevesijärjestelmän saamiseksi.

Onnistunut jäteveden käsittely on useiden tekijöiden summa. Oikeanlaisen asennuksen lisäksi laitetta tulee käyttää oikein ja huoltaa säännöllisesti. Puhdistamon yleisiin toimintaperiaatteisiin perehtyminen on edellytys sen oikealle käytölle ja seurannalle. Huolto-ohjelman noudattaminen varmistaa toimivan ja pitkäikäisen puhdistamon.



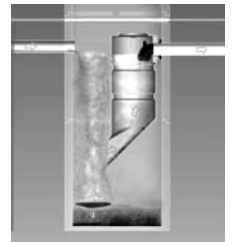
## 1. Kaivo

Jätevesi tulee kiinteistön viemäriä pitkin ensimmäiseen saostuskaivoon. Siinä tapahtuu jäteveden esiselkeytys, eli kaivo toimii normaalina saostuskaivona. Vettä raskaampi aines painuu kaivon pohjalle ja kevyempi, esimerkiksi rasva, nousee veden pintaan. Kaivoon myös pumpataan kolmannesta kaivosta fosforilietettä. Jätevesi siirtyy ensimmäisestä kaivosta toiseen painovoimaisesti. Poistoyhteessä tulee olla T-haara.

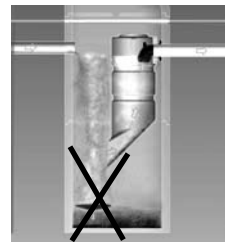


## 2. Kaivo

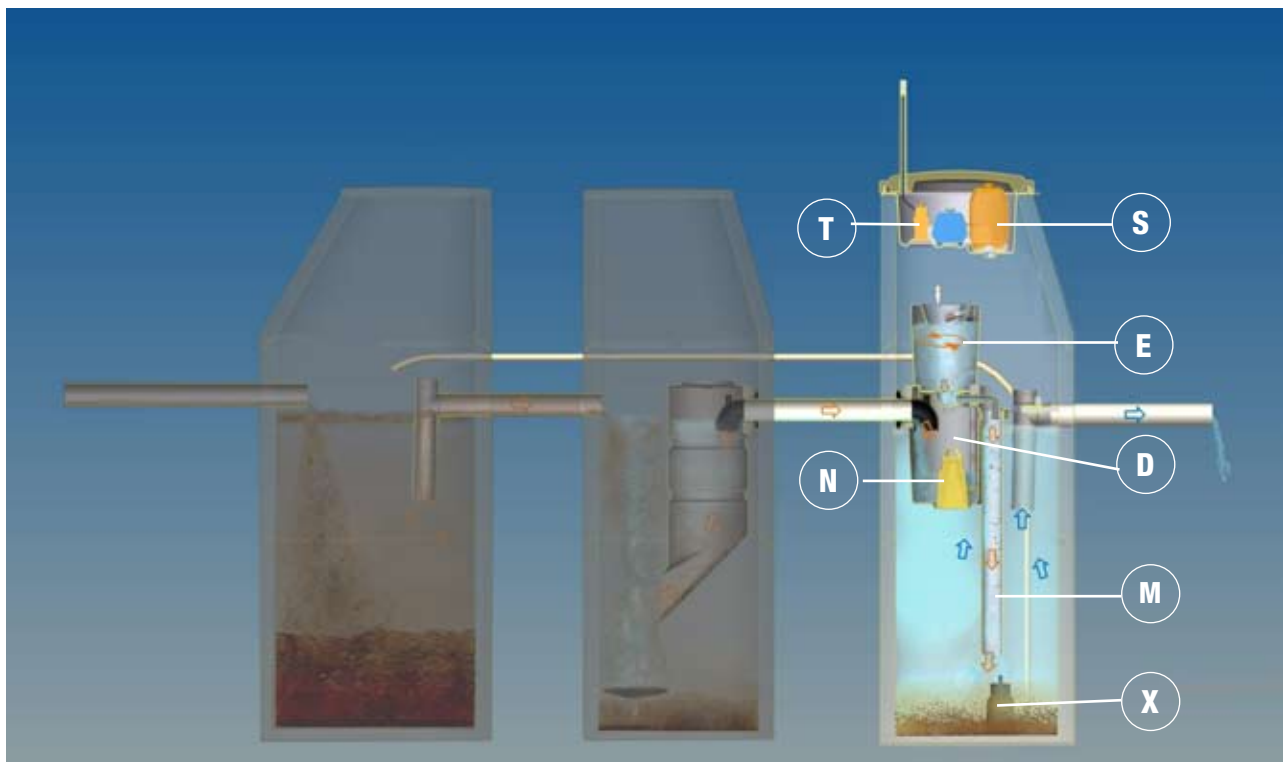
Toisessa kaivossa aktiivilietteen pieneliöt hajottavat jäteveden sisältämää orgaanista eli eloperäistä ainesta, typpeä ja fosforia. Aktiiviliete syntyy kaivoon jäteveden pieneliöiden eli mikrobin lisääntyessä. Mikrobit tarvitsevat elääkseen happea. Laitetekelossa (P) oleva ilmapumppu (U) pumppaa kaivoon ilmaa pohjalla olevan lautasilmastimen (J) avulla. Mikrobit hajottavat orgaanisen aineen hiilidioksidiksi ja vedeksi. Typpi muuttuu ilmastusvaiheessa nitraattitypeksi.



Ilmastus on poikki päivittäin klo 22-04. Tänä aikana nitraattityppi muuttuu typpikaasuksi, joka vapautuu ilmakehään. Aktiiviliete erottuu kaivosta poistuvasta vedestä sylinterimäisessä selkeyttimessä (F). Selkeyttimessä veden liike rauhoittuu, jolloin vettä painavampi aktiiviliete laskeutuu takaisin kaivoon. Kirkastunut vesi siirtyy kolmanteen kaivoon sitä mukaa kuin toiseen kaivoon tulee syrjäyttävää vettä.



*Komponenttien perässä olevat kirjaimet viittaavat osaluetteloon.*



### 3. Kaivo

Kolmanteen kaivoon tuleva vesi kertyy pumppuastiaan (D). Astiassa on pumppu (N), joka nostaa vettä annos kerrallaan pumppuastian yläpuolella olevaan sekoitusastiaan (E). Samalla kemikaalinannostelupumppu (T) annostelee kemikaalisäiliöstä (S) alumiinipohjaista saostuskemikaalia sekoitusastiaan, jolloin vesi ja kemikaali sekoittuvat.

Sekoitusastiasta vesi johdetaan kaivoon alasvientiputkea (M) pitkin. Saostuskemikaalin kanssa reagoi fosfori painuu vettä painavampana kaivon pohjalle lietteeksi. Takaisinkierrätyspumppu (X) pumppaa lietettä kaksi kertaa vuorokaudessa ensimmäiseen kaivoon.

Selkeytynyt vesi nousee pintaan ja poistuu kolmannelta kaivosta painovoimaisesti järjestelmän purkuputkeen. Kaivon poistoyhteessä on oltava T-haara.

## 3. SUUNNITTELU

Biolan Kaivopuhdistamo asennetaan uusiin tai jo olemassa oleviin hyväkuntoisiin, betonisiin, pohjarenkaallisiin saostuskaivoihin. Kaivojen tulee olla ehjät, suorassa ja täyttää tietyt minimivaatimukset. Puhdistamon asukasvastineluku (AVL) määräytyy samalla tavoin riippumatta siitä, onko puhdistamo asennettu uusiin tai vanhoihin saostuskaivoihin.

### Uudet saostuskaivot

Kaivopuhdistamon vaatimukset on hyvä huomioida uusia betonisia saostuskaivoja hankittaessa. Kaivoihin tehdään valmiiksi läpiviennit ja kaivojen asennuksen yhteydessä asennetaan valmiiksi yhdysputket ilma- ja takaisinkierätyksletkua varten. Näin säästetään Kaivopuhdistamon asennuksen yhteydessä läpivientien tekemiseltä ja suojauputkien kaivamiselta.

Kolmannesta kaivosta tulee olla yhteys sekä ensimmäiseen että toiseen kaivoon. Mikäli saostuskaivot sijaitsevat peräkkäin, letkut viedään yhdessä putkessa ( $\varnothing \geq 75$  mm) kolmannesta kaivosta toiseen kaivoon, josta takaisinkierätyksletku jatkaa ensimmäiseen kaivoon. Yhdysputket tulee asentaa jokaisessa kaivossa vedenpinnan yläpuolelle. Niiden tulee myös peittyä kaivojen ympäristöä täytettäessä. Yhdysputkien tulee sijaita siten, että ne eivät hankaloita selkeyttimen eivätkä pumpuastian asennusta. Tämän vuoksi yhdysputkien tulee sijaita toisessa ja kolmannessa kaivossa vähintään 300 mm etäisyydellä keskilinjasta tai vähintään 700 mm kolmannen kaivon tuloputken yläreunan yläpuolella. Etäisyyden kolmannen kaivon yhdysputken yläreunasta kaivon yläreunaan tulee olla vähintään 300 mm. Yhdysputkia varten tehtävät läpiviennit tulee tiivistää kuten jätevesiputkien läpiviennit.

Uusien kaivojen asennuksen yhteydessä suositellaan sakkapesällisen näytteenottokaivon asentamista puhdistamon perään.

### Asukasvastineluvun muodostuminen

Biolan Kaivopuhdistamon asukasvastineluku (AVL) ja käsittelykapasiteetti määräytyvät saostuskaivojen koon perusteella oheisten taulukojen mukaisesti. Kaivon halkaisijan ja vesisyvyuden mukaan katsotaan taulukosta ensimmäisen ja toisen kaivon mahdollistama AVL. Puhdistamon AVL on näistä kahdesta luvusta PIENEMPI.

### Vaatimukset ensimmäiselle (1.) saostuskaivolle:

- lähtöputkessa tulee olla T-haara
- halkaisija ja vesisyvyys mahdollistavat riittävän asukasvastineluvun kohteeseen.

### Vaatimukset toiselle (2.) saostuskaivolle:

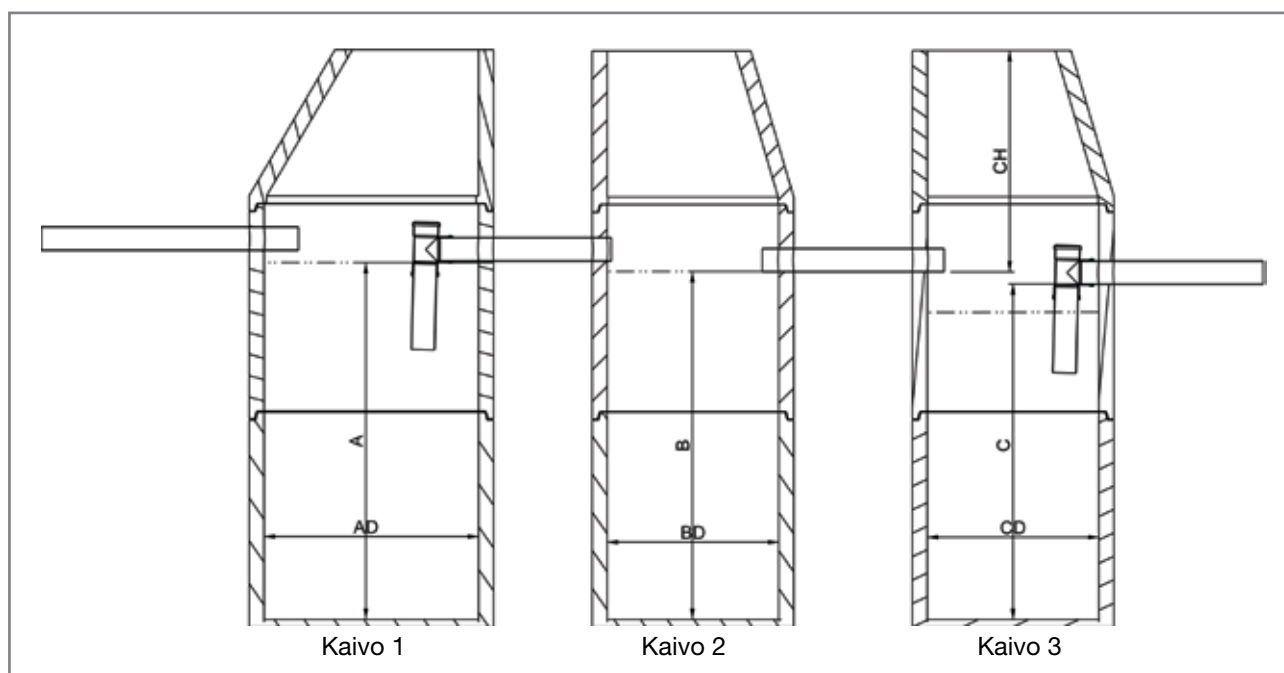
- suuaukon tulee olla halkaisijaltaan vähintään 600 mm
- halkaisija ja vesisyvyys mahdollistavat riittävän asukasvastineluvun kohteeseen
- kaivon halkaisijan (BD) tulee olla 800 tai 1000 mm.

### Vaatimukset kolmannelle (3.) saostuskaivolle:

- suuaukon tulee olla pyöreä ja halkaisijaltaan 600 mm, mikäli laitekotelo asennetaan kaivon päälle
- lähtöputkessa tulee olla T-haara
- kaivon halkaisijan (CD) tulee olla 800 tai 1000 mm ja vesisyvyyden (C) vähintään 1000 mm
- mikäli laitekotelo sijoitetaan kolmannen kaivon yläosaan, tulee etäisyyden (CH) olla vähintään 1000 mm
- kaivon lähtöputken tulee olla vähintään 50 mm tuloputkea alempana.

**Jätevesijärjestelmän asentaminen on luvanvaraista rakentamista. Lupa haetaan kiinteistön sijaintikunnan rakennusvalvonnasta asianmukaisilla suunnitelmilla. Suunnitelma toimii rakentamisen ohjeena, johon mahdolliset muutokset korjataan asennusvaiheessa.**

**Puhdistamon asukasvastineluvun tulee olla suurempi tai yhtä suuri kuin luku, joka saadaan jakamalla asuin-kiinteistön huoneistoala ne-liömetreissä luvulla 30. Asukasvastineluvun arvon tulee kuitenkin olla vähintään viisi (5).**



## MUUTA HUOMIOITAVAA

Yllä kuvattujen vaatimusten lisäksi Biolan Kaivopuhdistamo suunniteltaessa täytyy huomioida seuraavat seikat:

- saostuskaivoihin ei saa tulla hulevesiä eli sadevesiä ja perustusten kuivatusvesiä
- saostuskaivojen tulee olla hyväkuntoiset ja kaivonrenkaiden välisten saumojen tulee olla tiiviit
- kaivojen tulee olla suorassa
- saostuskaivot toisiinsa yhdistävien putkien tulee olla tukevasti paikoillaan ja niiden halkaisijan tulee olla 110 mm
- takaisinkierätys- ja ilmaletkun suojaputket kaivetaan maahan
- kaivopuhdistamon toimitussisältöön kuuluvat ilma- ja takaisinkierätysletku sekä niiden suojaputket ovat mitoitettut siten, että sekä ensimmäisen että toisen kaivon etäisyys kolmanteen kaivoon on korkeintaan 5,5 m
- puhdistamo vaatii toimiakseen sähköä (230 V 1-vaiheinen, vikavirtasuojattu)
- virransyöttörasia tulee kytkeä sulaketauluun 16 A sulakkeen taakse.

## Kaivo 1

Halkaisija (m) (AD)	Vesisyvyys (m) (A)	AVL (hlö)	Kapasiteetti (m <sup>3</sup> /d)
1,2	1,00–1,09	5	0,75
1,2	1,10–1,24	6	0,90
1,2	1,25–	7	1,05
1,0	1,30–1,54	5	0,75
1,0	1,55–1,79	6	0,90
1,0	1,80–	7	1,05
0,8	2,00–2,39	5	0,75
0,8	2,40–2,79	6	0,90
0,8	2,80–	7	1,05

## Kaivo 2

Halkaisija (m) (BD)	Vesisyvyys (m) (B)	AVL (hlö)	Kapasiteetti (m <sup>3</sup> /d)
1,0	1,00–1,14	5	0,75
1,0	1,15–1,34	6	0,90
1,0	1,35–	7	1,05
0,8	1,50–1,79	5	0,75
0,8	1,80–2,09	6	0,90
0,8	2,10–	7	1,05

## 4. ASENNUS

### Ennen asennusta

Biolan Kaivopuhdistamo on asennettava suunnitelmien mukaisesti asennusohjetta noudattaen. Kaivopuhdistamon saa asentaa vain hyväkuntoisiin, ehjiin, suorassa oleviin, betonisiin, pohjarenkaallisiin saostuskaivoihin. Kaivojen on oltava asennuksen aikana tyhjiä. Kaivon pohjalla mahdollisesti olevat kappaleet, esimerkiksi kivet ja betonin palat, tulee poistaa.

Tarkista, että puhdistamon osat eivät ole vaurioituneet kuljetuksen aikana. Rikkoutuneita osia ei saa käyttää!

### Kaivojen läpivientien teko

Kaivopuhdistamon ilmaletku (A) johdetaan kolmannesta kaivosta toiseen kaivoon (3 > 2) ja takaisinkierätysletku (B) kolmannesta kaivosta ensimmäiseen kaivoon (3 > 1) maassa kulkevissa suojaletkissa (C). Putket viedään mahdollisimman suoraa reittiä.

Suojaletket on kaivettava mahdollisimman syväälle. Suojaletkeä varten kaivoihin tehtävät reiät eivät kuitenkaan saa olla vedenpinnan alapuolella. Reiät tehdään eri korkeusasemiin, jolloin suojaletkeen mahdollisesti muodostuva kondenssivesi poistuu putkesta.

Putkien asennusta varten kaivoihin tehdään läpiviennit  $\varnothing \geq 50$  mm. Reikien tulee olla sellaisia, että suojaletki pystytään työntämään niistä kaivojen sisäpuolelle.

Huomioi kaivoihin tehtävien reikien paikan valinnassa kolmannen kaivoon tulevan pumppu- ja sekoitusastian (D ja E) ja toiseen kaivoon tulevan selkeyttimen (F) sijainnit. Ensimmäisessä kaivossa reikä tulee tehdä siten, että takaisinkierätysletku ohjaa lietteen mahdollisimman kauas lähtöputkesta.

Kaivoihin tehtävät noin 50 mm reiät on suositeltavaa tehdä timanttiporalla. Timanttiterä lävistää betonin kiven ja raudoituksen, joten lävistys sujuu ongelmitta. Timanttiporia on saatavana vuokralle hyvin varustetuista rakennuskonevuokraamoista.

Reikien tekeminen onnistuu myös kiviporanterällä, poraamalla pienempiä reikiä vieri viereen ja piikkaamalla keskiosan irti. On kuitenkin huomioitavaa, että betoniset kaivorenkaat on raudoitettu tasavälein ja kaivorenkaiden paksuus voi olla hyvinkin suuri. Tämän vuoksi reikien tekeminen kiviporalla on huomattavasti hitaampaa ja työläämpää kuin timanttiporalla.

### Suojaletkien ja letkujen asentaminen

Asenna suojaletket ( $\varnothing 50$  mm) (C).

Katkaise putket siten, että putkien päät ovat muutaman sentin kaivojen sisäpuolella.

#### Ilmaletku

Työnnä pakkauksessa oleva pitempi ilmaletku ( $\varnothing 26$  mm) (A) suojaletken läpi.

#### Takaisinkierätysletku

Työnnä takaisinkierätysletku ( $\varnothing 30$  mm) (B) suojaletken läpi. Tarvittaessa katkaise letku siten, että se ylittää kolmannen kaivon pohjalle ja ensimmäisessä kaivossa haluttuun kohtaan. Letkun pää tulee ensimmäisessä kaivossa jäädä veden pinnan yläpuolelle. Letkun tulee myös ylittää kolmannen kaivon yläreunaan, jotta takaisinkierätyspumppun saa liitettyä letkuun, ja pumppun saa huollon yhteydessä nostettua ylös kaivosta.

Tiivistä suojaletkien ja kaivojen väliset liitokset sementtilaastilla, tiivistemassalla tai puhtaalla savella. Peitä suojaletket ja routaeristä tarvittaessa.

**Suojaletkien läpivientireiät tehdään ennen puhdistamolaitteiden asentamista paikalleen. Tällöin kaivon pohjalle mahdollisesti putoavat betonikappaleet eivät vahingoita puhdistamoa ja ovat poistettavissa ennen laitteen asennusta.**

**Letkut kannattaa työntää suojaletkien läpi ennen kuin suojaletket on työnnetty kaivon seinämän läpi.**

*Valokuvaa tyhjät kaivot ennen asennusta. Ota asennuksen aikana kuvia ja kuvaa asennettu laitteisto ennen käyttöönottoa.*

*Komponenttien perässä mainitut kirjaimet viittaavat osaluetteloon.*

## Asennukset ensimmäiseen kaivoon

Tarkista, että kaivon poistoputkessa on T-haara. Asenna se tarvittaessa.

## Asennukset toiseen kaivoon

### Lähtöputki

Lähtöputken pituuden kaivon sisällä tulee olla noin 5 cm.

Poista lähtöputkessa oleva T-haara tai sahaa se haaraosan juuresta poikki noin 5 cm päästä seinästä.

Mikäli putki on huomattavasti pidempi kuin 5 cm, se lyhennetään, jotta selkeytin asettuu tukevasti kaivon seinämää vasten.

Mikäli lähtöputken pituus kaivossa ei ole riittävä (noin 5 cm), niin asenna putkeen jatkoyhde (G). Poista putken päästä terävät reunat ja sahauksen jäysteet, jotka haittaavat jatkoyhteen asennusta. Katkaise tarvittaessa jatkoyhdeä siten, että sen pituus kaivon seinämää on noin 5 cm. Työnnä jatkoyhteen kapeampi pää mahdollisimman suorassa lähtöputken sisään, jolloin yhteessä oleva tiiviste lukitsee sen paikalleen. Käytä tarvittaessa liukasteainetta, esimerkiksi mätysuopaa.

### Selkeytin

Asennus- ja kiinnitysosassa (H) oleva säätöosa (neliöputki) on tarkoitettu halkaisijaltaan 80 cm saostuskaivoon. Mikäli kaivon halkaisija on 100 cm, säätöosa vaihdetaan pidempään.

Kiinnitä asennus- ja kiinnitysosa selkeyttimeen (F). Selkeyttimen sivuilla on reiät, joihin asennus- ja kiinnitysosan haarukka liitetään.

Ohjaa selkeytin asennus- ja kiinnitysosan avulla paikoilleen kaivoon siten, että lähtöputki on kumisen T-yhteen (I) ”huulilla”. (kuva 1)

Kiinnitä selkeytin paikalleen painamalla asennus- ja kiinnitysosaa alaspäin, jolloin säätöosa kääntyy ja tukeutuu toisesta päästään kaivon seinään. Paina asennus- ja kiinnitysosaa alaspäin, kunnes selkeytin on tukevasti paikallaan. (kuva 2) Tarvittaessa avusta kevyesti esimerkiksi lankulla. Varmista, ettei lähtöputki



ole jäänyt liian pitkäksi ja siten estä T-yhteen tiivistymistä kaivon seinämää vasten.

Kiinnitä asennus- ja kiinnitysosan yläpää kiila-ankkurilla kaivon seinämään. (kuva 3) Kaivon mitoista ja mahdollisen supistuskartion asennosta riippuen asennus- ja kiinnitysosa voidaan kiinnittää joko vastakkaiselle tai samalle puolelle kaivoa kuin kaivon lähtöputki. Asennus- ja kiinnitysosaa voi tarvittaessa myös lyhentää yläpäästään. (kuva 4)

### Lautasilmastin

Lautasilmastimeen (J) kiinnittyvän ilmastimen runkoputken (K) pituus määräytyy kaivon syvyyden perusteella. Putken tulee ylettyä vedenpinnan yläpuolelle.

Lautasilmastin on valmiiksi kiinnitettyä yhteen putkista. Jatka runkoputkea putkella, jossa on ilmapumpulta tulevan ilmaletkun liitin.

Huom! Tarvittaessa edellä mainittujen putkien väliin voidaan liittää kolmas putki sellaisenaan tai sopivan mittaiseksi katkaistuna. Mikäli putkea katkaistaan, pitää pistoyhteesseen laitettava putken pää pyöristää. Putki työnnetään pistoyhteesseen ja kiinnitys varmistetaan ruuvilla.

Sijoita lautasilmastin kaivon pohjalle mahdollisimman lähellä kaivon tuloputkea. Ilmastimen tulee ylhäältä katsottuna olla kokonaan selkeyttimen ulkopuolella eli lautasilmastimen tulee ylhäältä päin katsottaessa näkyä kokonaan. (kuva 5)

Ilmastimen runkoputki kiinnitetään kaivon seinämää kiila-ankkurilla, johon putkipidike on kiinnitetty. Varmista, että putki on tukevasti paikallaan. (kuva 6)

### Ilmaletkun kiinnitys ilmastimen runkoputkeen

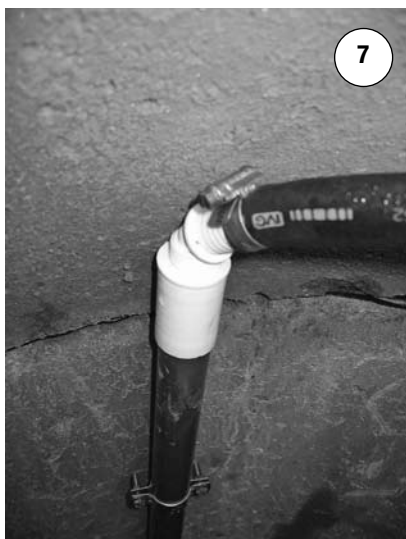
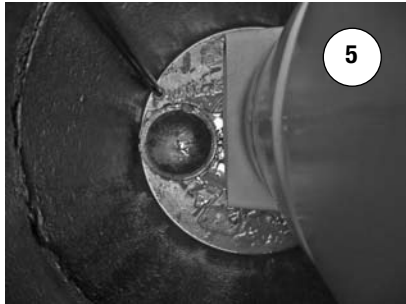
Kiinnitä ilmaletku (Ø 26 mm) ilmastimen runkoputkeen letkukiristimellä (16–27 mm). (kuva 7)

Katkaise tarvittaessa ilmaletku siten, että se yhdessä lyhyemmän ilmaletkun (kiinni laitekotelossa olevassa ilmapumpussa) kanssa mahdollistaa laitekotelon nostamisen pois kolmannen kaivon päältä.

Kiinnitä lyhyemmässä ilmaletkussa kiinni olevan pikaliittimen (L) toinen osa ilmaletkuun. (kuva 8)



Asennus- ja kiinnitysosan voi kiinnittää myös samalle puolelle kaivoa kuin kaivon lähtöputki.



## Asennukset kolmanteen kaivoon

### Tuloputki

Tuloputken pituus kaivossa tulee olla noin 5 cm. Mikäli putki on huomattavasti pidempi kuin 5 cm, lyhennä putkea, jotta pumppuastia asettuu tukevasti kaivon seinämää vasten.

Mikäli tuloputken pituus kaivossa ei ole riittävä (n. 5 cm), niin asenna putkeen jatkoyhde (G). Poista putken päästä terävät reunat ja sahauksen jäysteet, jotka haittaavat jatkoyhteen asennusta. Katkaise tarvittaessa jatkoyhdeä siten, että sen pituus kaivon seinämästä on noin 5 cm. Työnnä jatkoyhden kapeampi pää mahdollisimman suorassa tuloputken sisään, jolloin yhteessä oleva tiiviste lukitsee sen paikalleen. Käytä tarvittaessa liukasteainetta, esimerkiksi mäntysuopaa.

### Pumppuastia

Asennus- ja kiinnitysosassa (H) oleva säätöosa (neliöputki) on tarkoitettu halkaisijaltaan 80 cm saostuskaivoon. Mikäli kaivon halkaisija on 100 cm, säätöosa vaihdetaan pidempään.

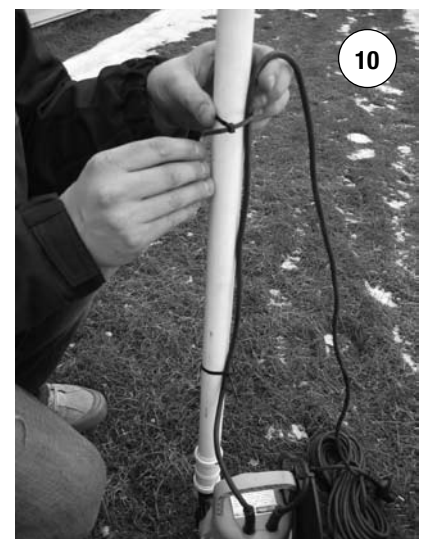
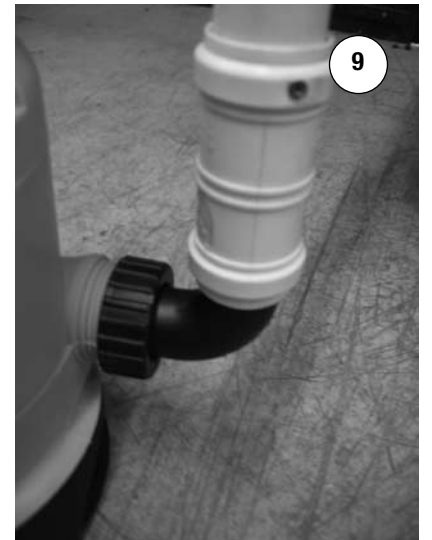
Kiinnitä asennus- ja kiinnitysosa haarukkaosastaan pumppuastian (D) sivuilla oleviin reikiin.

Tarkista alasvientiputken (Ø 110 mm) (M) pituus. Alasvientiputken alapään tulee olla vähintään 50 cm kaivon vedenpinnan alapuolella ja vähintään 50 cm etäisyydellä kaivon pohjasta. Katkaise tarvittaessa alasvientiputki sopivan mittaiseksi.

Kiinnitä alasvientiputki pumppuastian kyljessä olevaan renkaaseen. Putkessa ja renkaassa on reiät, joista pulitti työnnetään läpi.

Ohjaa pumppuastia asennus- ja kiinnitysosan avulla paikoilleen siten, että tuloputki on kumisen T-yhteen ”huulilla”.

Kiinnitä pumppuastia paikalleen painamalla asennus- ja kiinnitysosasta alaspäin, jolloin säätöosa kääntyy ja tukeutuu kaivon seinään. Paina asennus- ja kiinnitysosaa alaspäin, kunnes pumppuastia on tukevasti paikallaan. Tarvittaessa avusta esimerkiksi lankulla kevyesti alasvientiputken renkaasta. Varmista, ettei



tuloputki ole jäänyt liian pitkäksi ja siten estä T-yhteen tiivistymistä kaivon seinämää vasten.

Kiinnitä asennus- ja kiinnitysosa kiila-ankkurilla kaivon seinään. Kaivon mitoista ja mahdollisen supistuskartion asennosta riippuen asennus- ja kiinnitysosa voidaan kiinnittää joko vastakkaiselle tai samalle puolelle kaivoa kuin kaivon tuloputki. Asennus- ja kiinnitysosaa voi tarvittaessa myös lyhentää yläpäästään.

Kiinnitä sekoituspumpun (N) (rajotinlevy kiinni) lähtöyhde paikalleen.

Liitä putki (J-muotoinen, Ø 32 mm) (O) painamalla sekoituspumppuun. (kuva 9)

Kiinnitä sekoituspumpun sähköjohto nippusiteillä putken kylkeen, jotta ylimääräistä johtoa ei jää pumppuastiaan. (kuva 10)

Laske sekoituspumppu pumppuastian pohjalle. Pumpusta lähtevä putki ja sähköjohto tuodaan ulos niille varatussa syvennyksessä.

Laske sekoitusastia (E) pumppuastian päälle siten, että sekoitusastian pohjasta lähtevä putki (Ø 50 mm) asettuu uraansa.

Käännä sekoituspumpusta tulevan putken pää sekoitusastiassa olevaan aukkoon. (kuva 11)

Tuo sekoituspumpun sähköjohto laitekoteloon (P). (kuva 12)

Kytke sekoituspumpun sähköjohto ohjauskeskuksessa (Q) sille kuuluvaan pistorasiaan.

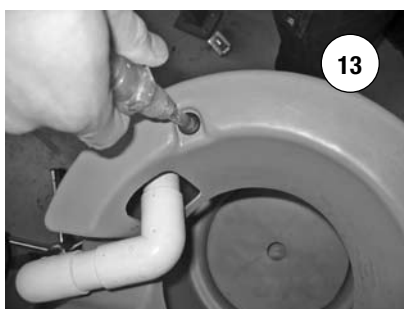
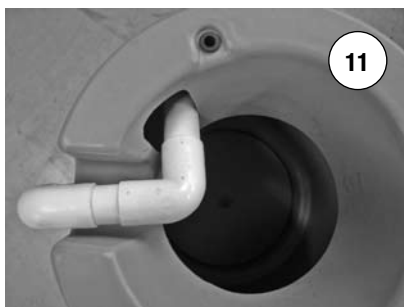
Varmista, että sekoitusastian pohja-levy on paikallaan.

Työnnä kemikaalinannosteluletkun päässä oleva paineventtiilikärki (R) sekoitusastiassa olevaan läpivientikumiin. (kuva 13)

Laita saostuskemikaaliastia (S) sille tarkoitettuun paikkaan laitekotelossa.

Työnnä annostelupumpun (T) imu-letku korkin avulla kemikaaliastiaan ja kierrä korkki kiinni. Annosteluletkussa valmiina oleva korkki korvaa kanisterin mukana tulevan korkin.

Kytke annostelupumppu sähköverkkoon ja anna pumpun käydä, kunnes letkut ovat täynnä. Mikäli pumpun täytössä ilmenee ongelmia, katso pumpun käyttöohje välilehdeltä 13.



Kytke annostelupumpun sähköjohto ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan pistorasiaan.

Kytke ilmapumpun (U) sähköjohto ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan pistorasiaan. Varmista, että ilmapumpulta lähtevä letku ei ole painunut lyttyyn.

Työnnä merkkivalotolppa (V) laitekotelon kannessa (W) olevasta reiästä ja kiinnitä tolppa ruuveilla kanteen. (kuva 14)

### **Takaisinkierätyspumpun asennus**

Kiinnitä takaisinkierätyspumpun (X) (vaijeri kiinni) pakkauksessa oleva yhde pumppuun.

Kiinnitä takaisinkierätysletku (Ø 30 mm) (B) letkukiristimellä (20–32 mm) takaisinkierätyspumppuun. (kuva 15)

Laske pumppu vaijerilla kolmannen kaivon pohjalle. Pumpun tulee jäädä pystyasentoon mahdollisimman lähelle alasvientiputkea (M).

Kiinnitä vaijeri sakkelilla pumppuastian asennus- ja kiinnitysosan (H) yläpäässä olevaan reikään. (kuva 16)

Vie takaisinkierätyspumpun sähköjohto laitekoteloon.

Kytke pumpun sähköjohto ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan pistorasiaan.

### **Virransyöttötolpan asentaminen**

Tuo sähkö virransyöttörasiaan (Y) maakaapelilla, joka on kaivettu riittävään syvyyteen. Suositellaan käytettäväksi kaapelia MCMK 2x2,5+2,5 (3x2,5 mm<sup>2</sup>; 230 V, 1-v). Kaapeli merkitään yläpuolelle sijoitulla merkinauhalla tai muovikourulla, jotta se havaitaan mahdollisissa myöhemmissä kaivutöissä.

Sijoita pylväs (Z) laitekotelon läheisyyteen.

Pujota maakaapeli pylvään läpi.

Kaiva pylväs riittävän syvälle maahan ja tue maatuilla (Å) siten, että pylväs pysyy tukevasti paikallaan.

Maakaapelin kytkennän virransyöttörasiaan saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Virransyöttörasian kytkentäkaavio löytyy välilehdeltä 14.

## Asennuksen loppuksi

Tarkista, että annostelupumpun (T) säädin on asennossa 35 %.

Yhdistä ilmaletkut pikaliittimellä.

Kytke merkkivalon johto ohjauskeskuksesta lähtevässä johdossa olevaan liittimeen. (Kuva 17)

Laske laitekotelo kolmannen kaivon päälle siten, että kotelo lepää reunoiltaan kaivon renkaan päällä.

Vie ohjauskeskuksen sähköjohto virransyöttörasiaan (Y).

Kiinnitä laitekotelon kansi laitekoteloon.

Lukitse laitekotelo riippulukolla, jotta lapset ja sivulliset eivät pääse käsiäkseen saostuskemikaaliin ja sähkölaitteisiin. Virransyöttörasia lukitaan omalla lukollaan.

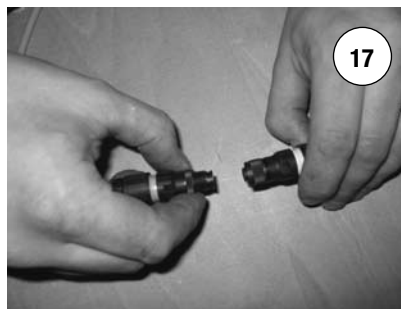
Asenna tarvittaessa purkuputken päähän venttiili, joka estää veden virtauksen puhdistamoon päin.

Varmista myyräläpällä tai verkolla, etteivät eläimet pääse järjestelmän purkuputkeen.

Varmista, etteivät lapset tai eläimet pääse juomaan puhdistamon purkuputkesta tulevaa vettä.



**Säilytä pakkauksen mukana tullut toinen Biolan Saostuskemikaalikanisteri sisätiloissa, yli 0 °C lämpötilassa.**



**Puhdistamoon kytketään sähkövirta vasta, kun toiseen kaivoon tulee jätevettä.**



## 5. Yhteystiedot

### Jätevesijärjestelmän suunnittelija

nimi: \_\_\_\_\_

osoite: \_\_\_\_\_

puhelinnumero: \_\_\_\_\_

sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

### Jätevesijärjestelmän jälleenmyyjä

nimi: \_\_\_\_\_

Kaivopuhdistamon ostopäivämäärä: \_\_\_\_\_

### Jätevesijärjestelmän asentaja/rakentaja

nimi: \_\_\_\_\_

osoite: \_\_\_\_\_

puhelinnumero: \_\_\_\_\_

sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

Kaivopuhdistamon asennuspäivämäärä: \_\_\_\_\_

### Virransyöttörasian sähkökytkennän suorittaja

nimi: \_\_\_\_\_

osoite: \_\_\_\_\_

puhelinnumero: \_\_\_\_\_

sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

### Jätevesijärjestelmän toiminnan seurannasta vastaava henkilö

nimi: \_\_\_\_\_

osoite: \_\_\_\_\_

puhelinnumero: \_\_\_\_\_

sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

>>>>

## Jätevesijärjestelmän huoltaja

nimi: \_\_\_\_\_

osoite: \_\_\_\_\_

puhelinnumero: \_\_\_\_\_

sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

## Ylijäämälietteen tyhjentäjä (jos eri kuin huoltaja)

nimi: \_\_\_\_\_

osoite: \_\_\_\_\_

puhelinnumero: \_\_\_\_\_

sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

## 6. Käyttö, omaseuranta ja huolto

Biolan Kaivopuhdistamoon johdetaan kiinteistön pesuvedet ja vesikäymälän vedet. Puhdistamoon ei saa johtaa hulevesiä eli sadevesiä ja perustusten salaojavesiä. Jätevesijärjestelmää on käytettävä ja huollettava ohjeiden mukaisesti sekä seurattava säännöllisesti sen toimintaa.

Kaivopuhdistamon biologinen puhdistustoiminta perustuu mikrobeihin, jotka ovat herkkiä erilaisille desinfiioville ja myrkyllisille aineille. Myrkyllisiä aineita, kuten öljyjä ja liuottimia ei saa johtaa puhdistamoon. Myöskään sekajätettä, kuten siteitä, tamponeja ja vanupuikkoja ei saa laittaa viemäriin. Ne saattavat tukkia puhdistamon mekaanisia osia, kuten pumppuja.

Puhdistamon toiminta sietää pieniä määriä siivouksessa käytettäviä desinfiioivia esimerkiksi klooripohjaisia puhdistusaineita. Kaikkien pesuaineiden annostelussa tulee noudattaa valmistajan antamia annosteluohjeita.

### Viemäriin EI SAA laittaa:

- ongelmajätettä: öljyä, liuottimia, maaleja, vanhoja lääkkeitä
- biojätettä: ruuan tähteitä, kahvinporoja
- sekajätettä: siteitä, tamponeita, kondomeja, vanupuikkoja, tupakan-tumpeja
- muuta paperia kuin wc-paperia
- hiuksia
- rasvoja
- hiekkaa

### Käyttötauot

Biologinen puhdistusprosessi kestää häiriintymättä muutamien viikkojen mittaiset käyttötauot, esimerkiksi lomat. Tätä pidempien käyttötaukojen vaikutuksesta järjestelmän puhdistusteho heikkenee orgaanisen aineen ja typen osalta, mutta palautuu ennalleen muutamassa viikossa käyttötauon päätyttyä. Fosforin poiston tehokkuuteen käyttötauot eivät vaikuta, sillä fosfori poistetaan kemiallisella saostuksella.

### Toiminnan omaseuranta

Tarkista puhdistamon toimivuus vähintään kerran kuukaudessa ja merkitse havainnot omaseurantapäiväkirjaan.

#### 1. kaivo

- Tarkista että takaisinkierätyksletku (B) on paikallaan ja veden pinnan yläpuolella. Ensimmäinen kaivo toimii saostuskaivona, joten se saattaa haista epämiellyttävälle.
- Tarkista että vesi on ensimmäisessä kaivossa lähtöputken tasolla.

#### 2. kaivo

- Tarkista että ilmastus toimii toisessa kaivossa. Kello 04–22 ilmastus on päällä, mikä ilmenee veden sekoittumisena ja pinnalle nousevina ilmakuplina. Veden pinnalla saattaa olla vaahtoa. Ohjauskeskuksessa (Q) olevan ohjausyksikön näytössä on klo 04–22 teksti "Ilmastus" ja klo 22–04 teksti "Typen poisto".
- Tarkista selkeyttimen (F) ulkopuolella olevan veden ulkonäkö ja haju. Vedessä olevan aktiivilietteen tulisi olla ruskeahkoa, ryynimäistä ja haju-tona tai miedosti multaisen ja makean tuoksuista. Lietteen musta väri on merkki myrkytyksestä.
- Tarkista että selkeyttimen sisällä olevan T-yhteen (I) ylähaara on veden pinnan ja mahdollisen pintalietteen yläpuolella.

**Veden kulutusta vähentämällä puhdistamon kuormitus ja saostuskemikaalin kulutus pienenevät.**

*Hiukset, kuukautissuojat ja kondomit tukkivat puhdistamon mekaanisia osia, kuten pumppuja. Huolehdi, että vesissä on roska-astia.*

*Omaseurantapäiväkirjaan on tulostettavissa lisää sivuja Biolanin internet-sivuilta: [www.biolan.fi](http://www.biolan.fi)*

*Komponenttien perässä mainitut kirjaimet viittaavat osaluetteloon.*

## 3. kaivo

- Nosta laitekotelo (P) sivuun kaivon päältä.
- Tarkista että vesi on kaivossa lähtöputken tasolla.
- Tarkista että takaisinkierätyspumppu (X) toimii. Paina ohjausyksikön nuolinäppäintä  $\Delta$  , jolloin takaisinkierätyspumppu käynnistyy 10 sekunnin ajaksi ja ensimmäiseen kaivoon tulee takaisinkierätysletkusta vettä. Ohjausyksikön näyttöön tulevat tekstit: ”Takaisin kierratys pumppu testaus” ja ”Lietteen takaisin kierratys”.
- Kierratetyn veden johdosta sekoituspumppu (N) ja annostelupumppu (T) käynnistyvät viiveellä. Tarkista että sekoitusastiaan (E) tulee vettä ja saostuskemikaalia.
- Tarkista kolmannessa kaivossa olevan veden ulkonäkö. Mikäli kaivon pinnalla on runsaasti pintalietettä, tarkista lähtöputken T-haarassa tai mahdollisessa tarkastuskaivossa olevan veden ulkonäkö. Mikäli vedessä on runsaasti kiintoainetta, kaivon pohjalla oleva takaisinkierätyspumppu saattaa olla epäkunnossa tai kaivoissa on pian suoritettava lietetyhjennys. Veden pinnalla saattaa olla vaahtoa.
- Tarkista että sekoitusastian pohjalevy on paikallaan.
- Tarkista että ilmaletkun pikaliitin (L) ei vuoda. Vuotava ilma aiheuttaa pihisevän äänen.
- Tarkista silmämääräisesti, että kaikki johdot ja letkut ovat ehjiä ja paikoillaan.
- Tarkista jäljellä olevan saostuskemikaalin määrä. Arvioi silmämääräisesti, että saostuskemikaalia on kulunut järkevästi veden kulutukseen suhteutettuna. Esimerkiksi jos kuukaudessa kulutetaan 15 m<sup>3</sup> vettä, kemikaalia kuluu noin 4,5 litraa.
- Poista laitekotelon pohjalla mahdollisesti oleva saostuskemikaali tai vesi.
- Tarkista että ilmapumppu (U) ei pidä epänormaalia, esimerkiksi viheltävää, ääntä.
- Tarkista että virransyöttörsiassa (Y) olevat pääkytkin ja vikavirtasuojat ovat on-asennossa.
- Testaa virransyöttörsiassa olevan vikavirtasuojakytkimen toiminta painamalla kytkimessä olevasta testinäppäimestä. Vikavirtasuojan tulisi laua eli kääntyä off-asentoon. Käännä kytkin takaisin on-asentoon.
- Merkitse suoritettu tarkastus ja siinä tehdyt havainnot sekä mahdollinen vesimittarin lukema omaseurantapäiväkirjaan.



*Poistuessasi puhdistamolta varmista, että kaivojen kannet ovat tukevasti paikallaan ja laitekotelo sekä virransyöttörsiassa ovat lukitut.*

## Kaivopuhdistamon huoltotoimenpiteet

### ***Kuuden kuukauden välein suoritettavat toimenpiteet***

- Ilmapumpun (U) suodattimen puhdistus:
  1. Irrota ilmapumpun pistoke.
  2. Avaa ilmapumpun kiinnitysremmi.
  3. Avaa ilmapumpun päällä oleva kiinnitysruuvi.
  4. Poista suodattimen suojus.
  5. Tarkista, että kannen alla oleva suodatin on ehjä. Rikkinäinen suodatin on vaihdettava uuteen (varaosanumero 570188).
  6. Puhdista suodatin laimealla saippuavedellä.
  7. Varmista, että pumpun ilmanottoaukot eivät ole tukkeutuneet. Puhdista suodattimen suojus.
  8. Aseta EHDOTTOMAN KUIVA suodatin takaisin paikalleen.
  9. Varmista, että kannessa oleva tiiviste on paikallaan ja kiinnitä suodattimen suojus kiinnitysruuvilla.
  10. Kiinnitä ilmapumpun kiinnitysremmi.
  11. Kiinnitä ilmapumpun pistoke takaisin paikalleen.
  12. Nollaa suodattimen puhdistuslaskuri painamalla 3 sekunnin ajan ohjauskeskuksen nuolinäppäintä <. Ohjauskeskuksen näyttöön tulee teksti ”Ilmapumpun huolto suoritettu”.
  13. Merkitse ilmapumpun suodattimen puhdistus huoltopäiväkirjaan.

***Ennen sähkölaitteen huoltoa muista irrottaa laitteen pistoke ohjauskeskuksesta.***

### ***Vuoden välein suoritettavat toimenpiteet***

- Sekoituspumpun (N) imupesän puhdistus:
  1. Irrota sekoituspumpun pistoke ohjauskeskuksessa olevasta pistorasiasta.
  2. Nosta sekoitusastia pois pumppuastian päältä. Nosta pumppuastias-  
assa oleva sekoituspumppu ylös astiasta.
  3. Avaa pumpun pohjassa olevat ruuvit ja irrota pohjalevy.
  4. Avaa suodatinosan ruuvi ja irrota suodatinosa. Ruuvien irrottamisen  
jälkeen suodatinosa irtoaa myötäpäivään kääntämällä.
  5. Puhdista imupesä siten, että juoksupyörä pääsee pyörimään.
  6. Suodatinosa kiinnitetään pumppuun kääntämällä sitä vastapäivään.  
Kiinnittämisen helpottamiseksi suodatinosassa oleva O-rengastiivis-  
te kannattaa kostuttaa vedellä.
  7. Kiinnitä suodatinosan ruuvi.
  8. Kiinnitä pohjalevy ruuveilla takaisin paikalleen.
  9. Laske pumppu takaisin pumppuastiaan.
  10. Laske sekoitusastia pumppuastian päälle.
  11. Käännä sekoituspumpusta tuleva putki sekoitusastiassa olevaan  
aukkoon.
  12. Varmista että sekoitusastian pohjalevy on paikallaan.
  13. Kiinnitä sekoituspumpun pistoke ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan  
pistorasiaan.
  14. Merkitse suoritettavat toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

*Huoltopäiväkirjaan on tulos-  
tettavissa lisää sivuja Biolanin  
internet-sivuilta: [www.biolan.fi](http://www.biolan.fi)*

## **Kahden vuoden välein suoritettavat toimenpiteet**

- Lautasilmastimen (J) kalvon puhdistus:
  1. Irrota ilmapumpun pistoke.
  2. Irrota ilmapumpulta tuleva letku ilmastimen runkoputkesta.
  3. Irrota runkoputki kiinnikkeestä.
  4. Nosta putki ja lautasilmastin ylös kaivosta.
  5. Puhdista lautasilmastimen kalvo vedellä ja paperi- tai kangaspyyhkeellä.
  6. Tarkista että kalvo on ehjä ja se ei ole tukossa.
  7. Tarkista että lautasilmastin on tukevasti kiinni runkoputkessaan.
  8. Laske lautasilmastin takaisin kaivoon ja kiinnitä paikalleen. Huomioi, että lautasilmastin on mahdollisimman lähellä tuloputkea, selkeyttimen ulkopuolella.
  9. Kiinnitä letku runkoputkeen.
  10. Kiinnitä ilmapumpun pistoke takaisin paikalleen.
  11. Tarkista että ilmaletkun ja putken välinen liitos ei vuoda.
  12. Merkitse lautasilmastimen kalvon puhdistus huoltopäiväkirjaan.

## **Kolmen vuoden välein suoritettavat toimenpiteet**

- Annostelupumpun (T) letkujen (varaosanumero 570141) vaihtaminen:
  1. Saostuskemikaalin kanssa työskenneltäessä tulee käyttää tarpeellista suojavaatetusta ja suojalaseja.
  2. Irrota imuletku kemikaalikanisterin korkin letkutuesta ja nosta letku nestepinnan yläpuolelle.
  3. Kytke annostelupumppu sähköverkkoon ja anna pumpun käydä, kunnes letkut ovat tyhjä.
  4. Irrota annostelupumpun pistoke.
  5. Irrota imuletku pumpusta.
  6. Vaihda tilalle uusi imuletku. Työnnä letku korkin läpi ja varmista, että letkun pää on korkin letkutuen alapään tasolla. Kiinnitä uusi imuletku pumppuun.
  7. Irrota annosteluletkun paineventtiilikärki sekoitusastiassa olevasta läpivientikumista.
  8. Irrota annosteluletku pumpusta ja paineventtiilikärjestä.
  9. Vaihda tilalle uusi annosteluletku. Kiinnitä paineventtiilikärki letkuun ja letku annostelupumppuun.
  10. Laita paineventtiilikärki takaisin sekoitusastiassa olevaan läpivientikumiiin.
  11. Kytke annostelupumppu sähköverkkoon ja anna pumpun käydä, kunnes letkut ovat täynnä.
  12. Kiinnitä annostelupumpun pistoke ohjauskeskukseen.
  13. Merkitse annostelupumpun letkujen vaihto huoltopäiväkirjaan. Annostelupumpun letkut ovat kaatopaikkajätettä.

## **Kuuden vuoden välein suoritettavat toimenpiteet**

- Lautasilmastimen kalvon (varaosanumero 570185) vaihtaminen:
  1. Irrota ilmapumpun pistoke.
  2. Irrota ilmapumpulta tuleva letku ilmastimen runkoputkesta.
  3. Irrota putki kiinnikkeestä.
  4. Nosta putki ja lautasilmastin ylös kaivosta.
  5. Avaa lautasilmastin kiertämällä kiinnitysrengasta vastapäivään. Käytä tarvittaessa apuna putkipihtejä. Tue kiertämisen aikana ilmastimen runkoa.
  6. Vaihda kalvo uuteen ja varmista, että kalvo on tukevasti sille tarkoitettussa urassa.
  7. Kiinnitä kiinnitysrengas takaisin paikalleen myötäpäivään kiertämällä.
  8. Varmista että lautasilmastin on tukevasti kiinni runkoputkessa.
  9. Laske putki takaisin kaivoon ja kiinnitä paikalleen.
  10. Kiinnitä letku takaisin putkeen.
  11. Kiinnitä ilmapumpun pistoke takaisin paikalleen.
  12. Tarkista että ilmaletkun ja putken välinen liitos ei vuoda.
  13. Merkitse lautasilmastimen kalvon vaihto huoltopäiväkirjaan. Käytetty kalvo on kaatopaikkajätettä.

### **Kymmenen vuoden välein suoritettavat toimenpiteet**

- Kaivojen kunnon tarkistaminen:
  1. Tarkistusta varten kaivot tulee tyhjentää ja pestä.
  2. Tarkista silmämääräisesti kaivon kunto
  3. Renkaissa olevat pienet lohkeamat voidaan korjata sementtilaastilla. Mikäli renkaan paksuus on ohentunut kolmanneksen tai renkaassa olevat raudat ovat tulleet näkyviin, tulee rengas vaihtaa uuteen.
  4. Vuotavat saumat ja putkilävistyksen tulee korjata betonikaivojen tiivistämiseen tarkoitettulla laastilla tai massalla. Näiden käytössä tulee aina noudattaa tuotteessa olevia ohjeita.
  5. Mikäli kaivon kannessa olevat raudat ovat tulleet näkyviin tai kansi on ohentunut kolmanneksen, tulee kansi vaihtaa uuteen.
  6. Tarkista että keskimmaisessä kaivossa eli ilmastusaltaassa oleva selkeytin ja sen kiinnitysraudat ovat ehjiä. Varmista että selkeytin on tukevasti paikallaan.
  7. Tarkista että ilmastusaltaassa oleva ilmaputken kiinnike on tukevasti paikallaan.
  8. Tarkista että kolmannessa kaivossa olevat pumppu- ja sekoitusastia ja pumppuastian kiinnitysraudat ovat ehjiä.
  9. Merkitse suoritettu tarkastus, havainnot ja mahdolliset korjaustoimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

### **Lietetyhjennykset**

Kaivojen koosta ja veden kulutuksesta riippuen lietetyhjennys on suoritettava 2-4 kertaa vuodessa. Lietetyhjennys suoritetaan, kun kolmannesta kaivosta poistuva vesi sisältää silmin nähden havaittavaa kiintoainetta. Tyhjennys on kuitenkin suoritettava vähintään kuuden kuukauden välein.

Puhdistamoa ei sammuteta tyhjennyksen ajaksi.

Ensimmäinen ja kolmas kaivo tyhjenetään kokonaan.

Toinen kaivo jätetään puolilleen. Jäljelle jäävä aktiiviliete takaa biologisen puhdistusprosessin toiminnan tyhjennyksen jälkeen. Toisen kaivon selkeyttimessä mahdollisesti oleva pintaliete pyritään poistamaan tyhjennyksen yhteydessä. Tyhjennyksen yhteydessä on varottava toisen kaivon pohjalla olevan lautasilmastimen vaurioitumista.

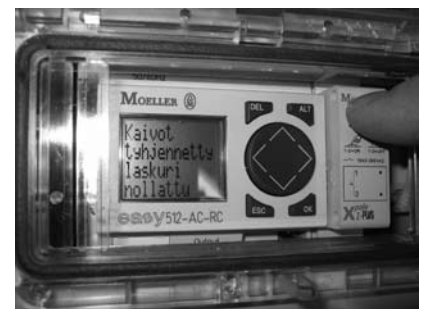
Mahdollinen näytteenottokaivo tyhjenetään.

Tyhjennyksen yhteydessä tulee suorittaa lietetyhjennyksen kuittaus; paina ohjauskeskuksessa olevaa vihreää nappia 3 sekunnin ajan, jolloin ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ”Kaivot tyhjennetty laskuri nollattu”. 182 vuorokauden kuluttua tyhjennyksen kuittauksesta häiriövalo syttyy ja ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ”Tilaa lietetyhjennys kaivoille”. Mikäli tyhjennyksen kuittauksesta on kulunut 200 vuorokautta, niin puhdistamon hälytysvalo syttyy ja ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ”Lietekaivot tyhjennettävä”.

Saostuskaivoista poistettava liete tulee toimittaa asianmukaiseen jatkokäsittelyyn. Tyhjennyksen yhteydessä tarkastetaan silmämääräisesti kaivon ja rakenteiden sekä kolmannen kaivon pohjalla olevan takaisinkierätyspumpun asento ja kunto.

Saostuskaivojen tyhjennyksen ajankohta, suorittaja ja mahdolliset havainnot merkitään huoltopäiväkirjaan. Käyttö- ja huolto-ohjeen kohdassa 12 on muovitasku, jossa voi säilyttää tyhjennyksen suorittajalta saadut kuitit.

**Ensimmäinen kaivo tyhjäksi.  
Toinen kaivo puolilleen.  
Kolmas kaivo tyhjäksi.**





## 7. Toiminta häiriötilanteissa

1. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Saostuskemikaali melkein loppu"
2. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Saostuskemikaali loppunut"
3. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Hairio sekoituspumpussa"
4. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Vika sekoituspumpussa"
5. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Sekoituspumppu muu vika"
6. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Puhdista ilmapumpun suodatin"
7. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Tilaa lietetyhjennys kaivoille"
8. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Lietekaivot tyhjennettava"
9. Pumppuastian (D) ylivuotourasta tulee vettä, mutta sekoitusastiaan ei tule vettä
10. Ilmapumppu (U) pitää outoa (esimerkiksi viheltävää) ääntä
11. Häiriöt saostuskemikaalin annostelussa
12. Vikavirtasuojaukset laennut
13. Takaisinkierätyspumppu (X) ei pumpkaa
14. Vedenpinta kaivoissa epätavallisen korkealla
15. Aktiiviliete myrkyttynyt

### 1. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Saostuskemikaali melkein loppu"

- Saostuskemikaalia on vielä jonkin verran jäljellä. Tarkkaile kemikaalialastiaa ja valmistaudu vaihtamaan astia.
- Saostuskemikaalin kanssa työskenneltäessä tulee käyttää tarpeellista suojavaatetusta ja suojalaseja.
- Kemikaalialastian vaihdon yhteydessä tarkista, että imuletkun päässä ei ole epäpuhtauksia ja imuletku on tukevasti paikallaan.
- Nollaa kemikaalilaskuri painamalla 3 sekunnin ajan ohjauskeskuksessa (Q) olevan ohjausyksikön nuolinäppäintä >, jolloin näyttöön tulee teksti "Kemikaalialastia vaihdettu".
- Kemikaalilaskurin toiminta perustuu annostelupumpun käyntiajan seurantaan. Laskurin oikean toiminnan edellytyksenä on, että laskuria nolattaessa kemikaalialastiassa on kemikaalia 10 l.
- Merkitse kemikaalialastian vaihto huoltopäiväkirjaan.

### 2. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Saostuskemikaali loppunut"

- Vaihda kemikaalialastia uuteen Biolan Saostuskemikaalialastiaan. Saostuskemikaalin kanssa työskenneltäessä tulee käyttää tarpeellista suojavaatetusta ja suojalaseja.
- Kemikaalialastian vaihdon yhteydessä tarkista, että imuletkun päässä ei ole epäpuhtauksia ja imuletku on tukevasti paikallaan.
- Nollaa kemikaalilaskuri painamalla 3 sekunnin ajan ohjauskeskuksessa (Q) olevan ohjausyksikön nuolinäppäintä >, jolloin näyttöön tulee teksti "Kemikaalialastia vaihdettu".
- Kemikaalilaskurin toiminta perustuu annostelupumpun käyntiajan seurantaan. Laskurin oikean toiminnan edellytyksenä on, että laskuria nolattaessa kemikaalialastiassa on kemikaalia 10 l.
- Merkitse kemikaalialastian vaihto huoltopäiväkirjaan.

### 3. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti "Hairio sekoituspumpussa"

Sekoituspumppu (N) on käynyt yhtäjaksoisesti 3–5 minuuttia.

- Selvitä häiriön syy. Katso kohta 4.
- Häiriövalo palaa ja teksti on näytöllä, kunnes hälytys kuitataan painamalla ohjauskeskuksessa (Q) olevan ohjausyksikön nuolinäppäintä V. Häiriövalo sammuu ja ohjausyksikön näyttöön tulee teksti "Pumpun vika kuitattu".
- Kirjaa hälytys, syy ja huoltotoimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

**Keltainen = häiriövalo**  
**Punainen = hälytysvalo**

**Ennen sähkölaitteen huoltoa muista irroittaa laitteen pistoke ohjauskeskuksesta.**

**Poistuessasi puhdistamolta varmista, että kaivojen kannet ovat tukevasti paikallaan ja laitekotelo sekä virransyöttörasia ovat lukitut.**



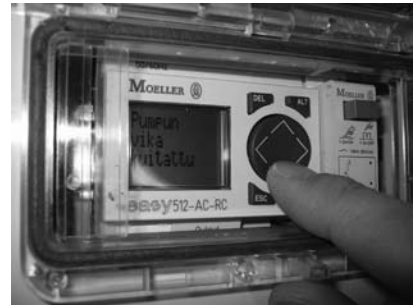
*Komponenttien perässä mainitut kirjaimet viittaavat osaluetteloon.*

## 4. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti

### ”Vika sekoituspumpussa”

Sekoituspumppu (N) on käynyt yhtäjaksoisesti yli 5 minuuttia.

- Tarkista onko veden pinta kolmannessa kaivossa lähtöputken tasolla. Mikäli vesi on pumppuastian ylivuotouran tasolla, niin vesi pääsee virtaamaan kaivosta pumppuastiaan. Tämän seurauksen uppopumppu jää kokonaan veden alle. Mikäli vedenpinta on lähtöputken yläpuolella, katso kohta 14.
- Pumpun koho saattaa olla jumiutunut.
  - o Irrota sekoituspumpun pistoke ohjauskeskuksessa (Q) olevasta pistorasiasta.
  - o Liikuta pumppua ylös alas sekoitusastiaan tulevan putken avulla.
  - o Kiinnitä pumpun pistoke ohjauskeskukseen.
- Pumpun imupesä saattaa olla tukkeutunut.
  - o Irrota sekoituspumpun pistoke ohjauskeskuksessa (Q) olevasta pistorasiasta.
  - o Nosta sekoitusastia (E) pois pumppuastian (D) päältä. Nosta pumppuastiassa oleva sekoituspumppu (N) ylös astiasta.
  - o Avaa pumpun pohjassa olevat ruuvit ja irrota pohjalevy.
  - o Mikäli imupesässä on tukos, jota et pysty imureiän kautta poistamaan, niin avaa suodatinosan ruuvi ja irrota suodatinosa. Ruuvin irrottamisen jälkeen suodatinosa irtoaa myötäpäivään kääntämällä.
  - o Puhdista imupesä siten, että juoksupyörä pääsee pyörimään.
  - o Suodatinosa kiinnitetään pumppuun kääntämällä sitä vastapäivään. Kiinnittämisen helpottamiseksi suodatinosassa oleva O-rengastiiviste kannattaa kostuttaa vedellä.
  - o Kiinnitä suodatinosan ruuvi.
  - o Kiinnitä pohjalevy ruuveilla takaisin paikalleen.
  - o Laske pumppu takaisin pumppuastiaan.
  - o Laske sekoitusastia pumppuastian päälle.
  - o Käännä pumppuastiassa olevasta pumpusta tuleva putki (O) sekoitusastiassa olevaan aukkoon.
  - o Varmista että sekoitusastian pohjalevy on paikallaan.
  - o Kiinnitä sekoituspumpun pistoke ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan pistorasiaan.
- Hälytysvalo palaa ja teksti on näytöllä, kunnes hälytys kuitataan painamalla ohjauskeskuksessa olevan ohjausyksikön nuolinäppäintä V. Hälytysvalo sammuu ja ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ”Pumpun vika kuitattu”.
- Kirjaa hälytys, syy ja huoltotoimenpiteet huoltopäiväkirjaan.



## 5. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti

### ”Sekoituspumppu muu vika”

Sekoituspumppu (N) ei ole käynnistynyt 7 vuorokauteen.

- Tarkista tuleeko puhdistamoon sähkövirta.
- Tarkista ovatko virransyöttörsasiassa (Y) olevat pääkytkin ja vikavirtasuoja on-asennossa. Mikäli vikavirtasuoja on lauennut, katso kohta 12.
- Tarkista onko vesi toisessa kaivossa lähtöputken tasolla. Mikäli laitteisto on vasta asennettu tai kaivoissa on lähiaikoina suoritettu lietetyhjenys, niin kaivoihin ei välttämättä ole tullut vielä riittävästi vettä. Tässä tilanteessa kuittaa hälytys painamalla ohjausyksikön nuolinäppäintä V. Hälytysvalo sammuu ja ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ”Pumpun vika kuitattu”.
- Pumpun koho saattaa olla jumiutunut.
  - o Irrota sekoituspumpun pistoke ohjauskeskuksessa (Q) olevasta pistorasiasta.
  - o Liikuta pumppua ylös alas sekoitusastiaan tulevan putken avulla.
  - o Kiinnitä pumpun pistoke ohjauskeskukseen.

- Pumpun imupesä saattaa olla tukkeutunut.
  - o Irrota sekoituspumppun pistoke ohjauskeskuksessa olevasta pistoras-  
siasta.
  - o Nosta sekoitusastia pois pumppuastian päältä. Nosta pumppuasti-  
assa oleva sekoituspumppu ylös astiasta.
  - o Avaa pumpun pohjassa olevat ruuvit ja irrota pohjalevy.
  - o Mikäli imupesässä on tukos, jota et pysty imureiän kautta poista-  
maan, niin avaa suodatinosan ruuvi ja irrota suodatinosa. Ruuvin ir-  
rottamisen jälkeen suodatinosa irtoaa myötöpäivään kääntämällä.
  - o Puhdista imupesä siten, että juoksupyörä pääsee pyörimään.
  - o Suodatinosa kiinnitetään pumppuun kääntämällä sitä vastapäivään.  
Kiinnittämisen helpottamiseksi suodatinosassa oleva O-rengastiivis-  
te kannattaa kostuttaa vedellä.
  - o Kiinnitä suodatinosan ruuvi.
  - o Kiinnitä pohjalevy ruuveilla takaisin paikalleen.
  - o Laske pumppu takaisin pumppuastiaan.
  - o Laske sekoitusastia pumppuastian päälle.
  - o Käännä pumppuastiassa olevasta pumpusta tuleva putki sekoitus-  
astiassa olevaan aukkoon.
  - o Varmista että sekoitusastian pohjalevy on paikallaan.
  - o Kiinnitä sekoituspumppun pistoke ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan  
pistorasiaan.
- Hälytysvalo sammuu ja teksti poistuu näytöltä, kun sekoituspumppu  
käynnistyy.
- Kirjaa hälytys, syy ja huoltotoimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

## 6. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti

### ”Puhdista ilmapumpun suodatin”

Edellisestä ilmapumpun suodattimen puhdistamisen kuittauksesta on kulu-  
nut 182 vuorokautta.

- Puhdista ilmapumpun (U) suodatin.
  - o Irrota ilmapumpun pistoke ohjauskeskuksesta (Q).
  - o Avaa ilmapumpun kiinnitysremmi.
  - o Avaa ilmapumpun päällä oleva kiinnitysruuvi.
  - o Poista suodattimen suojus.
  - o Tarkista, että kannen alla oleva ilmansuodatin on ehjä. Rikkinäinen  
suodatin on vaihdettava uuteen (varaosanumero 570188).
  - o Puhdista suodatin laimealla saippuavedellä.
  - o Varmista, että pumpun ilmanottoaukot eivät ole tukkeutuneet. Puh-  
dista suodattimen suojus.
  - o Aseta EHDOTTOMAN KUIVA suodatin takaisin paikalleen.
  - o Varmista, että kannessa oleva tiiviste on paikallaan ja kiinnitä suo-  
dattimen suojus kiinnitysruuvilla.
  - o Kiinnitä ilmapumpun kiinnitysremmi.
  - o Kiinnitä ilmapumpun pistoke takaisin paikalleen.
  - o Kuittaa häiriö painamalla ohjausyksikön nuolinäppäintä < 3 sekun-  
nin ajan. Häiriövalo sammuu ja näyttöön tulee teksti ”Ilmapumpun  
huolto suoritettu”.
  - o Merkitse ilmapumpun suodattimen puhdistus huoltopäiväkirjaan.



## 7. Häiriövalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti ”Tilaa lietetyhjennys kaivoille”

Edellisestä lietetyhjennyksen kuittauksesta on kulunut 182 vuorokautta.

- Kaivoissa on suoritettava lietetyhjennys.
- Häiriö kuitataan painamalla ohjauskeskuksessa (Q) olevaa vihreää nap-  
pia 3 sekunnin ajan, jolloin valo sammuu ja näyttöön tulee teksti ”Kai-  
vot tyhjennetty laskuri nollattu”.

## 8. Hälytysvalo palaa ja ohjausyksikön näytössä teksti

### ”Lietekaivot tyhjennettävä”

Edellisestä lietetyhjennyksen kuittauksesta on kulunut 200 vuorokautta.

- Kaivoissa on suoritettava lietetyhjennys.
- Häiriö kuitataan painamalla ohjauskeskuksessa (Q) olevaa vihreää nappia 3 sekunnin ajan, jolloin valo sammuu ja näyttöön tulee teksti ”Kaivot tyhjennetty laskuri nollattu”.

## 9. Pumppuastian (D) ylivuotourasta tulee vettä, mutta sekoitusastiaan ei tule vettä

- Tarkista tuleeko puhdistamoon sähkövirta.
- Tarkista ovatko virransyöttörasiasissa (Y) olevat pääkytkin ja vikavirtasuojat on-asennossa. Mikäli vikavirtasuojat on lauennut, katso kohta 12.
- Irrota sekoituspumppun pistoke ohjauskeskuksessa (Q) olevasta pistorasiasista.
- Sekoituspumppun (N) koho saattaa olla jumiutunut, joten liikuta pumppua ylös alas sekoitusastiaan tulevan putken (O) avulla. Mikäli pumppu ei tämän jälkeenkään nosta vettä, niin se on tukkeutunut.
- Nosta sekoitusastia (E) pois pumppuastian päältä. Nosta pumppuastias- sassa oleva sekoituspumppu ylös astiasta.
- Avaa pumppun pohjassa olevat ruuvit ja irrota pohjalevy.
- Mikäli imupesässä on tukos, jota et pysty imureiän kautta poistamaan, niin avaa suodatinosan ruuvi ja irrota suodatinosa. Ruuvin irrottamisen jälkeen suodatinosa irtoaa myötäpäivään kääntämällä.
- Puhdista imupesä siten, että juoksupyörä pääsee pyörimään.
- Suodatinosa kiinnitetään pumppuun kääntämällä sitä vastapäivään. Kiinnittämisen helpottamiseksi suodatinosassa oleva O-rengastiiviste kannattaa kostuttaa vedellä.
- Kiinnitä suodatinosan ruuvi.
- Kiinnitä pohjalevy ruuveilla takaisin paikalleen.
- Laske pumppu takaisin pumppuastiaan.
- Laske sekoitusastia pumppuastian päälle.
- Käännä pumppuastias- sassa olevasta pumpusta tuleva putki (O) sekoitus- astias- sassa olevaan aukkoon.
- Varmista että sekoitusastian pohjalevy on paikallaan.
- Kiinnitä sekoituspumppun pistoke ohjauskeskuksessa sille kuuluvaan pistorasiasaan.
- Merkitse suoritettavat toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

## 10. Ilmapumppu (U) pitää outoa (esimerkiksi viheltävää) ääntä

- Kiristä ilmaletkun (A) ilmapumppuun kiinnittävä letkukiristin.
- Varmista, että merkkivalotolpassa (V) olevat ilma-aukot eivät ole tuk- keutuneet.
- Puhdista ilmapumppun suodatin.
  - o Irrota ilmapumppun pistoke ohjauskeskuksesta (Q).
  - o Avaa ilmapumppun kiinnitysremmi.
  - o Avaa ilmapumppun päällä oleva kiinnitysruuvi.
  - o Poista suodattimen suojuus.
  - o Tarkista, että kannen alla oleva ilmansuodatin on ehjä. Rikkinäinen suodatin on vaihdettava uuteen (varaosanumero 570188).
  - o Puhdista suodatin laimealla saippuavedellä.
  - o Varmista, että pumppun ilmanottoaukot eivät ole tukkeutuneet. Puh- dista suodattimen suojuus.
  - o Aseta EHDOTTOMAN KUIVA suodatin takaisin paikalleen.
  - o Varmista, että kannessa oleva tiiviste on paikallaan ja kiinnitä suo- dattimen suojuus kiinnitysruuvilla.
  - o Kiinnitä ilmapumppun kiinnitysremmi.
  - o Kiinnitä kompressorin pistoke takaisin paikalleen
  - o Nollaa suodattimen puhdistuslaskuri painamalla 3 sekunnin ajan oh- jauskeskuksen nuolinäppäintä <.

- Tarkista että kompressori tuottaa ilmaa.
  - o Irrota ilmaletku ilmapumpusta.
  - o Laita sormi ilmapumpun lähtöputken eteen. Ilmavirtauksen tulisi tuntua sormessa.
  - o Kiinnitä ilmaletku ilmapumppuun.
- Tarkista toimiiko ilmastus normaalisti. Mikäli veden kuplinta on silmämääräisesti arvioituna vähäistä, niin puhdista lautasilmastimen kalvo.
  - o Irrota ilmapumpun pistoke.
  - o Irrota ilmapumpulta tuleva letku (A) ilmastimen runkoputkesta (K).
  - o Irrota putki kiinnikkeestä.
  - o Nosta putki ja lautasilmastin ylös kaivosta.
  - o Puhdista lautasilmastimen kalvo vedellä ja paperi- tai kangaspyyhkeellä.
  - o Tarkista, että kalvo on ehjä ja se ei ole tukossa.
  - o Tarkista että lautasilmastin on tukevasti kiinni runkoputkessa.
  - o Laske putki takaisin kaivoon ja kiinnitä paikalleen.
  - o Kiinnitä letku putkeen.
  - o Kiinnitä ilmapumpun pistoke takaisin paikalleen.
  - o Tarkista että ilmaletkun ja putken välinen liitos ei vuoda.
- Merkitse suoritettut toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

## 11. Häiriöt saostuskemikaalin annostelussa

- Saostuskemikaalin kanssa työskennellessä tulee käyttää tarpeellista suojavaatetusta ja suojalaseja.
- Varmista että puhdistamoon tulee sähkö.
- Varmista että annostelupumpun (T) pistoke on tukevasti paikoillaan ohjauskeskuksessa (Q).
- Tarkista että annostelupumppu käynnistyy. Pumpun ollessa kytkettynä sähkövirtaan asteikon viereen syttyy vihreä valo.
- Varmista että annostelupumpun imuletku on kemikaaliastiassa (S) nestepinnan alapuolella.
- Kiristä mutterit, jotka liittävät letkut annostelupumppuun.
- Varmista etteivät annostelupumpun letkut ja annosteluletkun päässä oleva paineventtiilikärki ole tukkeutuneet.

## 12. Vikavirtasuoja lauennut

- Irrota ohjauskeskuksen (Q) pistoke virransyöttöasiassa (Y) olevasta pistorasiasta ja käännä vikavirtasuojakytkin on-asentoon. Mikäli kytkin laukeaa heti uudelleen, on vika kiinteässä asennuksessa. Tällöin on käännyttävä sähköalan ammattilaisen puoleen.
- Mikäli kytkin pysyy on-asennossa, kun ohjauskeskuksen pistoke on irti, on vika pistokeliitännäisissä laitteissa.
- Irrota kaikki pistokkeet ohjauskeskuksesta. Kytke ohjauskeskuksen pistoke virransyöttöasiassa olevaan pistorasiaan. Kytke jokainen pistoke erikseen vuorollaan ohjauskeskukseen ja tarkista, mikä laite laukeaa vikavirtasuojakytkimen.
- Viallinen laite on vaihdettava uuteen.
- Kirjaa vikavirtasuojan laukeaminen, syy ja toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

## 13. Takaisinkierätyspumppu (X) ei pumpppaa

- Tarkista tuleeko puhdistamoon sähkövirta.
- Tarkista ovatko virransyöttöasiassa (Y) olevat pääkytkin ja vikavirtasuoja on-asennossa. Mikäli vikavirtasuoja on lauennut, katso kohta 12.
- Irrota pumpun sähköjohto ohjauskeskuksessa (Q) olevasta pistorasiasta.
- Varmista, ettei pumpusta lähtevä letku (B) ole jäässä.
- Pumpun koho saattaa olla jumiutunut. Liikuta vaijerin avulla pumpppua ylös alas. Mikäli pumppu ei tämänkään jälkeen toimi, nosta pumppu vaijerin avulla ylös kaivosta.
- Varmista, että takaisinkierätysletku on kiinni pumpussa.
- Tarkista onko pumpun imupesässä tukos. Pesässä olevan juoksupyörän tulee pyöriä vapaasti.
- Laske pumppu vaijerin avulla takaisin kaivon pohjalle.
- Kiinnitä takaisinkierätyspumppun pistoke ohjauskeskukseen.
- Paina ohjauskeskuksen ohjausyksikön nuolinäppäintä  $\wedge$ , jolloin takaisinkierätys pumppu käynnistyy 10 sekunnin ajaksi ja ensimmäiseen kaivoon pitäisi tulla takaisinkierätysletkusta vettä. Ohjausyksikön näyttöön tulevat tekstit: ”*Takaisin kierratys pumpun testaus*” ja ”*Lietteen takaisinkierätys*”.
- Merkitse suoritettut toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

## 14. Vedenpinta kaivoissa epätavallisen korkealla

- Mikäli vesi on kaikissa kolmessa kaivossa epätavallisen korkealla, niin laitteiston purkuputki on tukossa. Varmista, ettei kolmannessa kaivossa oleva T-haara ole tukkeutunut. Tarkasta purkuputken toinen pää ja poista mahdollinen tukos.
- Mikäli veden pinta on epätavallisen korkealla ensimmäisessä ja toisessa kaivossa, mutta kolmannen kaivon veden pinta on normaalilla tasolla: tarkasta, ettei ilmastusaltaan selkeyttimessä (F) oleva T-yhde (I) ole tukkeutunut.
- Mikäli veden pinta on epätavallisen korkealla ainoastaan ensimmäisessä kaivossa: varmista, ettei ensimmäisessä kaivossa oleva T-haara ole tukkeutunut. Kokeile, onko ensimmäisen ja toisen kaivon välinen putki tukkeutunut. Putkea pääsee rassaamaan toisesta kaivosta, koska siellä putken päässä ei ole estävää rakennetta.
- Merkitse suoritettut toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

## 15. Aktiiviliete myrkyttynyt

- Aktiivilietteen myrkytys ilmenee mustana värinä, pahana hajuna, matalana (< 6) tai korkeana (> 9) pH-arvona.
- Myrkyttynyt aktiiviliete ei poista tehokkaasti jäteveden sisältämää orgaanista ainetta ja typpeä.
- Toinen kaivo on tyhjennettävä. Myös ensimmäinen ja kolmas kaivo on tyhjennettävä, jotta niissä mahdollisesti olevat myrkylliset aineet saadaan poistettua.

# Omasurantapäiväkirja

Omasuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omasurantapäiväkirja

Omasuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta

Veden ulkonäkö ja haju

T-yhteen ylähaara

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

## Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

## Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omasurantapäiväkirja

Omasuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omasurantapäiväkirja

Omasuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta

Veden ulkonäkö ja haju

T-yhteen ylähaara

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

## Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumpun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumpun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumpun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumpun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

## Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumpun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumpun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumpun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumpun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omaseurantapäiväkirja

Omaseuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omaseurantapäiväkirja

Omaseuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta

Veden ulkonäkö ja haju

T-yhteen ylähaara

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

## 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

## 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

## 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

## 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

## 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

## 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omaseurantapäiväkirja

Omaseuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta

Veden ulkonäkö ja haju

T-yhteen ylähaara

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omaseurantapäiväkirja

Omaseuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta

Veden ulkonäkö ja haju

T-yhteen ylähaara

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_  
 Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_  
 Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

**Tarkastettu Häiriö ja toimenpide**

## 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

## 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

## 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_  
 Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_  
 Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

**Tarkastettu Häiriö ja toimenpide**

## 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

## 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

## 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omaseurantapäiväkirja

Omaseuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni \_\_\_\_\_

Pääkytkin \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja \_\_\_\_\_

# Omaseurantapäiväkirja

Omaseuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni \_\_\_\_\_

Pääkytkin \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja \_\_\_\_\_

## Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

## Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omasurantapäiväkirja

Omasuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara \_\_\_\_\_

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omasurantapäiväkirja

Omasuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

## Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

### 1. kaivo

Takaisinkierätysletku

Vedenpinnan taso

### 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta

Veden ulkonäkö ja haju

T-yhteen ylähaara

### 3. kaivo

Vedenpinnan taso

Takaisinkierätyspumppun toiminta

Sekoituspumppun toiminta \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta

Veden ulkonäkö

Sekoitusastian pohjalevy

Ilmaletkun pikaliitin

Johdot ja letkut

Ilmapumppun ääni

Pääkytkin

Vikavirtasuojaja

# Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

## 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

## 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

## 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# Omas seuranta päiväkirja

Omas seuranta on suoritettava kerran kuukaudessa

Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Suorittaja: \_\_\_\_\_

Vesimittarin lukema: \_\_\_\_\_

Saostuskemikaalia jäljellä: \_\_\_\_\_

Tarkastettu Häiriö ja toimenpide

## 1. kaivo

Takaisinkierätysletku  \_\_\_\_\_

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

## 2. kaivo

Ilmastuksen toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö ja haju  \_\_\_\_\_

T-yhteen ylähaara  \_\_\_\_\_

## 3. kaivo

Vedenpinnan taso  \_\_\_\_\_

Takaisinkierätyspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Sekoituspumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Annostelupumppun toiminta  \_\_\_\_\_

Veden ulkonäkö  \_\_\_\_\_

Sekoitusastian pohjalevy  \_\_\_\_\_

Ilmaletkun pikaliitin  \_\_\_\_\_

Johdot ja letkut  \_\_\_\_\_

Ilmapumppun ääni  \_\_\_\_\_

Pääkytkin  \_\_\_\_\_

Vikavirtasuojaja  \_\_\_\_\_

# 9. HUOLTOPÄIVÄKIRJA

	Saostuskemikaalivaihto	Lieteyhjennys vaihto	Ilmapumpun suodattimen puhdistus	Sekoituspumppu imupesän puhdistus	Lautasilmastimen kalvon puhdistus	Annostelupumpun letkujen vaihto	Lautasilmastimen kalvon vaihto	Kaivojen kunnon tarkastus
Tarvittaessa	●	●						
6 kk		●	●					
1 vuosi		●	●	●				
1 vuosi 6 kk		●	●					
2 vuotta		●	●	●	●			
2 vuotta 6 kk		●	●					
3 vuotta		●	●	●		●		
3 vuotta 6 kk		●	●					
4 vuotta		●	●	●	●			
4 vuotta 6 kk		●	●					
5 vuotta		●	●	●				
5 vuotta 6 kk		●	●					
6 vuotta		●	●	●		●	●	
6 vuotta 6 kk		●	●					
7 vuotta		●	●	●				
7 vuotta 6 kk		●	●					
8 vuotta		●	●	●	●			
8 vuotta 6 kk		●	●					
9 vuotta		●	●	●		●		
9 vuotta 6 kk		●	●					
10 vuotta		●	●	●	●			●
10 vuotta 6 kk		●	●					
11 vuotta		●	●	●				
11 vuotta 6 kk		●	●					
12 vuotta		●	●	●		●	●	











# 11. TAKUUTODISTUS JA REKISTERÖINTIKORTTI

Biolan Oy myöntää valmistamalleen Biolan Kaivopuhdistamolle yhden (1) vuoden takuun laitteen ostopäivämäärästä lukien. Takuun piiriin kuuluvat rakenne-, valmiste- ja raaka-ainevirheet, joista on ilmoitettu valmistajalle yhden (1) vuoden kuluessa laitteen ostopäivämäärästä. Takuuasioissa pyydämme Teitä kääntymään suoraan Biolan Oy:n puoleen.

Valmistajan vastuu ei kata tuotteen normaalia kulumista, huononemista eikä ulkopuolisista syistä johtuvia vahinkoja. Takuuseen eivät myöskään sisälly viat, jotka ovat aiheutuneet asennusohjeen vastaisesta asennuksesta, käyttäjän huolimattomuudesta, käyttöohjeen tai huollon laiminlyönnistä, jännitevaihteluista, ukkosesta tai tulipalosta.

Takuun voimassaolon edellytyksenä on, että puhdistamossa ei käytetä muuta saostuskemikaalia kuin Biolan Saostuskemikaalia. Laitteen huollossa ja korjauksessa tulee käyttää ainoastaan Biolan Oy:n toimittamia varaosia. Takuu ei korvaa laitteen virheellisyydestä mahdollisesti aiheutuvia välillisiä vahinkoja ja kustannuksia. Takuun voimassaoloalue on Suomi. Takuu ei rajoita kuluttajalle kuluttajansuojalain 5. luvussa osoitettuja oikeuksia.

Kaivopuhdistamon valmistenumero:

---

Kaivopuhdistamon valmistuspäivämäärä:

---

Kaivopuhdistamon ostopäivä:

---

Jälleenmyyjä:

---

Kaivopuhdistamon asennuspäivä:

---

Asennusliike/asentaja:

---



Biolan Oy täyttää

Saapumispäivä: \_\_\_\_\_

## REKISTERÖINTIKORTTI

Kuluttajapalaute on meille tärkeää. Tämän rekisteröintikortin palauttaneiden kesken arvotaan vuosittain maaliskuussa Biolan tuotepaketti (arvo noin. 50 €). Rekisteröintikortin tiedot säilytetään Biolan Oy:llä mahdollisten takuuasioiden varalta.

### BIOLAN KAIVOPUHDISTAMO

Valmistenumero: \_\_\_\_\_

Valmistuspäivä: \_\_\_\_\_

Ostopäivä ja paikka: \_\_\_\_\_

Asennuspäivä: \_\_\_\_\_

Käyttöönottopäivä: \_\_\_\_\_

Yhteyshenkilön nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_ Sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

Puhdistamon sijaintiosoite: \_\_\_\_\_

- Yhteystietoni saa antaa tutkimustarkoituksiin  
 Yhteystietojani ei saa luovuttaa ulkopuolisille

#### TALOUSVEDEN HANKINTATAPA

- vesihuoltolaitoksen vesijohto  
 oma kaivo

#### VEDENKULUTUS VUODESSA

(vesimittari) \_\_\_\_\_

#### PUHDISTAMON ASENNUSPAIKKANA ON

- vakituinen asunto  
 ympärivuotinen loma-asunto  
 kesäkäytössä oleva loma-asunto  
 muu, mikä? \_\_\_\_\_

ASENTAJA: \_\_\_\_\_

ASUINKIINTEISTÖN HUONEISTOALA: \_\_\_\_\_

#### SAOSTUSKAIVOT

- uudet kaivot  
 vanhat kaivot  
rakennusvuosi \_\_\_\_\_

Kaivoille mahdollisesti tehdyt korjaustoimenpiteet

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.kaivon halkaisija: \_\_\_\_\_

1.kaivon vesisyvyys: \_\_\_\_\_

2.kaivon halkaisija: \_\_\_\_\_

2.kaivon vesisyvyys: \_\_\_\_\_

3.kaivon halkaisija: \_\_\_\_\_

3.kaivon vesisyvyys: \_\_\_\_\_

PUHDISTAMON ASUKASVASTINELUKU (AVL): \_\_\_\_\_

#### LAITEKOTELON SIJAINTI

3. kaivon päällä  
 kaivon vieressä

#### KÄSITELLYN JÄTEVEDEN PURKU

- painovoimainen  
 pumppu

#### KÄSITELLYN JÄTEVEDEN PURKUPAIKKA

- avo-oja  
 kivipesä  
 muu, mikä? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Viesti Biolan Oy:lle:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Taita ja teippaa yhteen

**BIOLAN**<sup>®</sup>

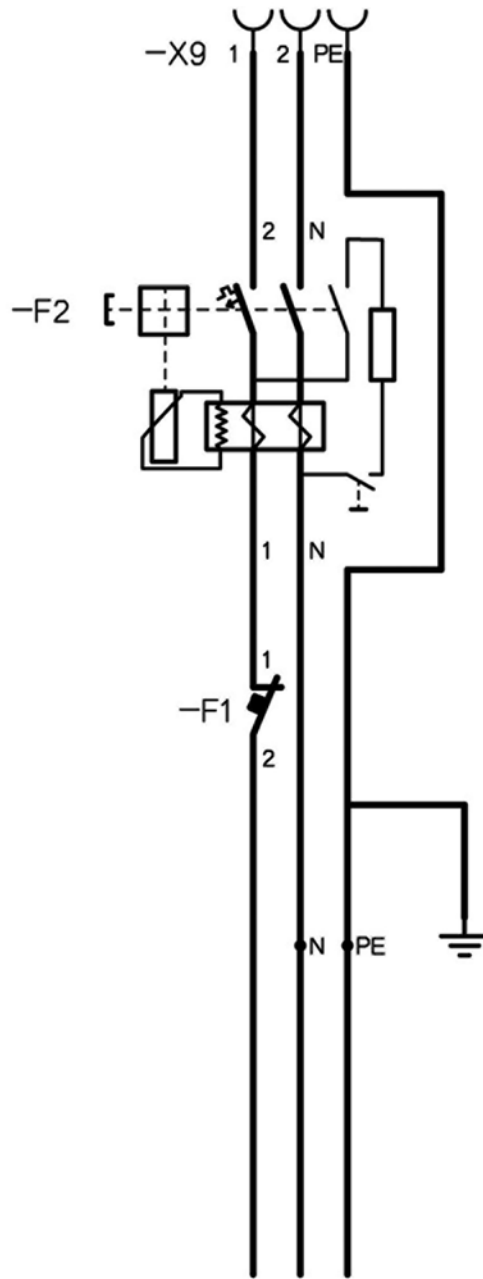
maksaa postimaksun

Biolan Oy  
Tunnus 5015625  
27003 VASTAUSLÄHETYS


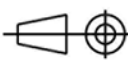
Taita ja teippaa yhteen

---

Muutos Revision	Nimi Name	Pvä Date	Kuvaus Description	Hyväksyjä Checked
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

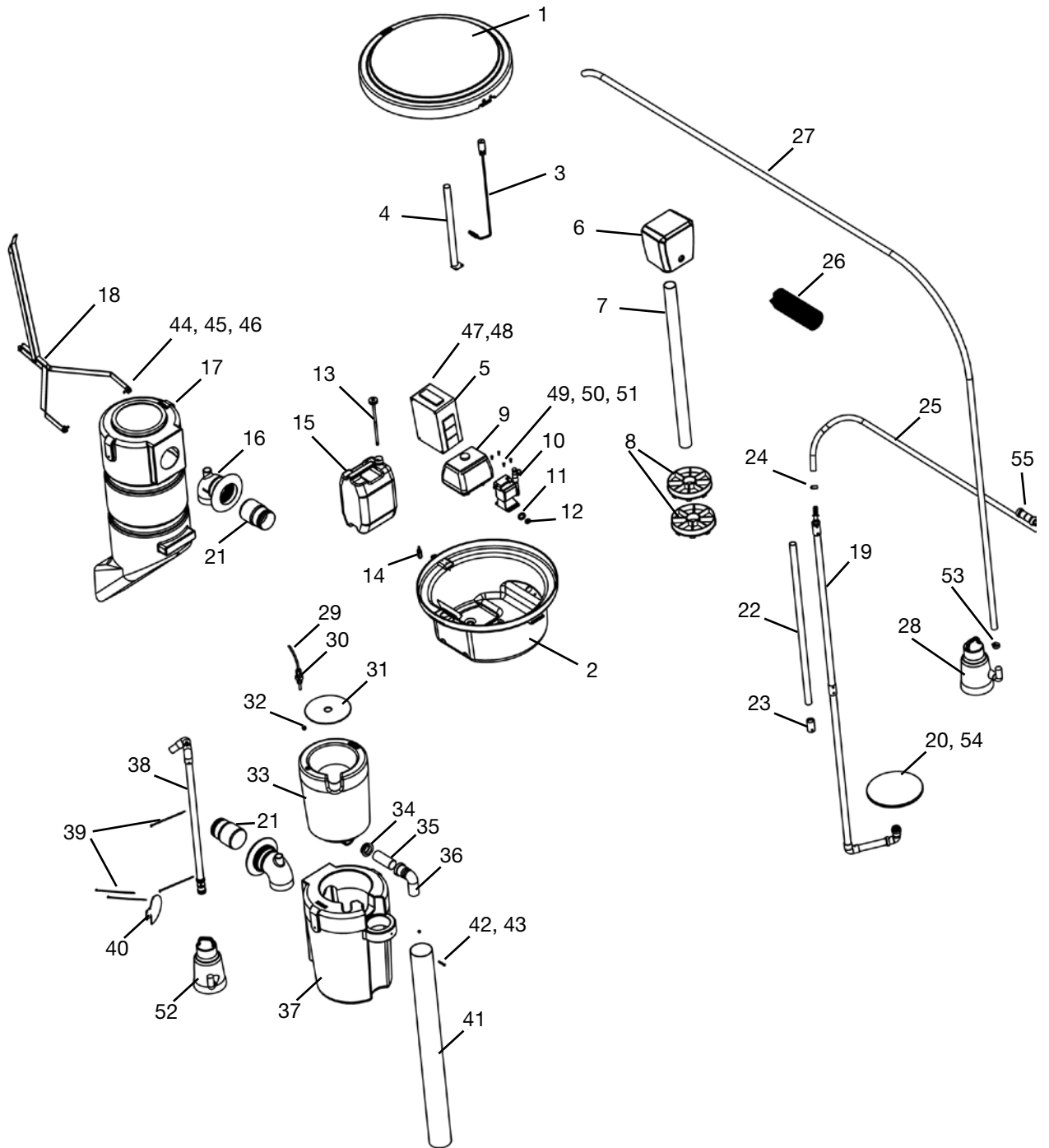


SYÖTTÖ  
 $U_n=230VAC$   
 $I_n=16A$   
 $f_n=50Hz$

No	Koodi Code	Nimitys Description	Mallin nimi Model Name	Materiaali Material	Qty
 		Nimitys: Descript: Biolan virransyöttörasia  Koodi: Code: BVSR 01		Massa: Mass: kg  Materiaali: Material:  Pintakäs: Treatment:	
Scale / Suhde  Yleistoleranssi General tolerance <b>ISO 2768-M</b>		Tuote: Product:		Värisävy: Color:  Suunnittelija: By:	
Pvm: Date: 220208		Korvaa: Replays:		Sivu no: Sheet No: 1/1	
piirustus drawing KYTKENTA BVSR01			malli model		



# 15. VARAOSALUETTELO



Osa	Varaosan-ro	Nimitys	Tarkenne	määrä	yksikkö
1	570177	Kansi kokoonpano		1	kpl
2	570184	Pohjaosa, kokoonpano		1	kpl
3	570121	LED- Polttimo johdolla		1	kpl
4	570120	Merkkivalotolppa		1	kpl
5	570127	Ohjauskeskus		1	kpl
6	570132	Virransyöttörasia		1	kpl
7	570117	Pylväs		1	kpl
8	570167	Maatuki		1	srj
9	570128	Ilmapumppu		1	kpl
10	570123	Annostelupumppu		1	kpl
11	570136	Läpivientikumi		1	kpl
12	570137	Läpivientikumi		1	kpl
13	570181	Korkki täydellinen		1	kpl
14	570169	Riippulukko		1	kpl
15	570166	Biolan Saostuskemikaali	10L kanisteri	2	kpl
16	570101	T-haara /tiiviste		2	kpl
17	570107	Selkeytin	Kaivopuhdistamoon	1	kpl
18	570182	Asennus- ja kiinnitysosa täydellinen	Pumppuastia- ja selkeytin	1	kpl
19	570126	ilmastimen runkoputki täydellinen		1	kpl
20	570122	Lautasilmastin, täydellinen		1	kpl
21	570102	Jatkoyhde 110/100		2	kpl
22	570149	Runkoputki	Ilmastimeen	3	kpl
23	570151	Pistoyhde		3	kpl
24	570145	Letkukiristin		2	kpl
25	570142	Letku	Ilmapumppuun	1	srj
26	570144	Suojaputki	Takaisinkierätykseen ja ilmastukseen, 12 m	1	kpl
27	570143	Letku	Takaisinkierätykseen, 7 m	1	kpl
28	570124	Takaisinkierätyspumppu		1	kpl
29	570141	Letku	Annostelupumppuun	1	srj
30	570131	Paineventtiilikärki		1	kpl
31	570133	Sekoitusastian pohjalevy		1	kpl
32	570135	Läpivientikumi		1	kpl
33	570106	Sekoitusastia		1	kpl
34	570134	Läpivientikumi		1	kpl
35	570158	Putki		1	kpl
36	570159	Kulmayhde		1	kpl
37	570105	Pumppuastia		1	kpl
38	570178	Putki sekoituspumppuun	Sekoitusyksikköön	1	kpl
39	570184	Nippuside		6	kpl
40	570171	Rajoitinlevy	Sekoituspumppuun	1	kpl

41	570157	Putki	Sekoitusyksikköön	1	kpl
42		Kuusiokantapultti	DIN931 A4 6x40	1	kpl
43		Mutteri nylock	DIN985 A4 M6	1	kpl
44		Kuusiokantapultti	DIN933 A4 8x30	2	kpl
45		Mutteri nylock	DIN985 A4 M8	2	kpl
46		Korilaatta	DIN440 A4 M8	2	kpl
47		Koneruuvi	Din7985 A4 5x	4	kpl
48		Mutteri nylock	DIN985 A4 M5	4	kpl
49		Kuusiokantapultti	DIN933 A4 6x15	4	kpl
50		Mutteri nylock	DIN985 A4 M6	4	kpl
51		Aluslevy	DIN125 A4 M6	8	kpl
52	570125	Sekoituspumppu		1	kpl
53	570146	Letkukiristin		1	kpl
54	570185	Kumikalvo	Lautasilmastimeen	1	kpl
55	570186	Pikaliitin, täydellinen		1	kpl
56	570187	Putkipidike	Ilmastimen runkoputkeen	1	kpl
57	570188	Suodatin	Ilmapumppuun	1	kpl

