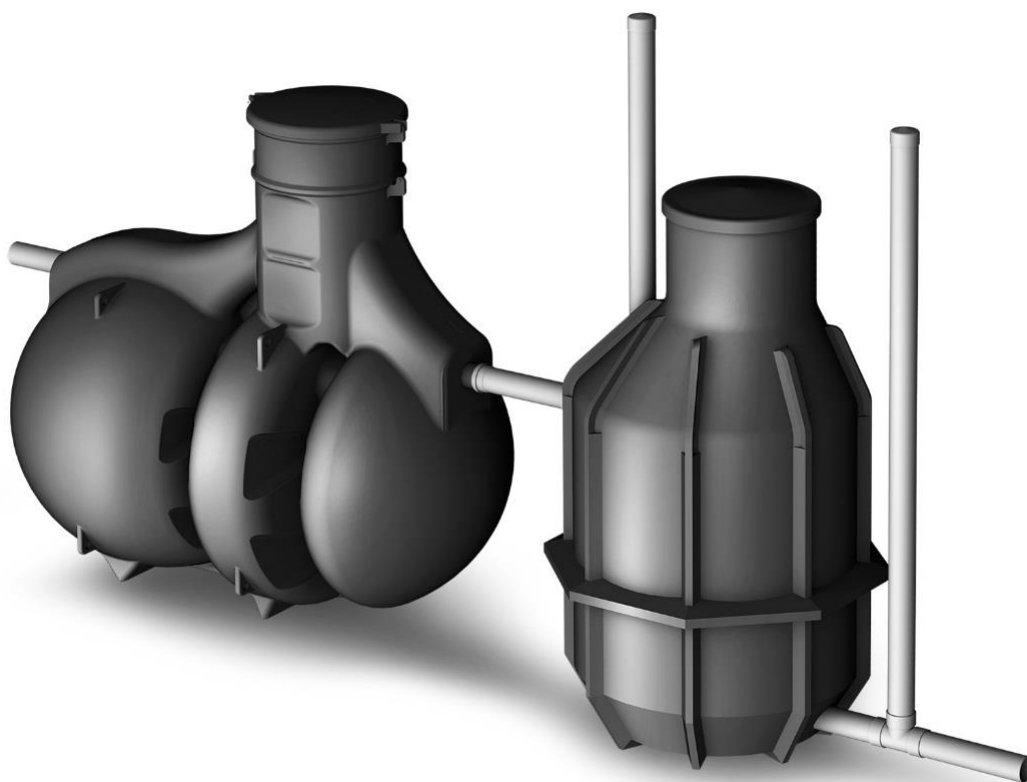


Labko BioVision -puhdistamojärjestelmän ja Labko BioPlus -puhdistamon

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet



Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	3
1.1	TÄRKEÄÄ JÄRJESTELMÄSTÄ.....	3
1.2	SÄILIÖN KÄSITTELY	5
2	TEKNISET TIEDOT	VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.
2.1	TOIMINTAPERIAATE	6
2.2	LABKO BIOVISION -JÄRJESTELMÄN MITOITUSTIEDOT	7
2.2.1	<i>Labko BioPlus -puhdistamon mitoitustiedot</i>	7
2.3	LABKO BIOVISION -JÄRJESTELMÄN RAKENNE	7
2.3.1	<i>Labko BioPlus -puhdistamon rakenne</i>	9
2.4	PUHDISTETUN VEDEN PURKUPAIKKA	9
3	ASENNUSOHJEET	10
3.1	ASENNUKSEEN SOVELTUVAT MAALAJIT	10
3.2	PIKAOHJE KOKENEILLE ASENTAJILLE	11
3.3	ASENNUSPAIKAN VALINTA.....	12
3.4	SAOSTUSSÄILIÖN ASENTAMINEN	12
3.5	BIOPLUS -PUHDISTAMON ASENNUS.....	15
3.5.1	<i>Kannen kiinnitys BioPlus -puhdistamoon</i>	16
3.6	FOSFORI 10 PUMPUN ASENNUS	17
4	LISÄVARUSTEET	17
4.1	LANGATON TÄYTTYMISHÄLYTIN.....	17
4.2	PUMPPUKAIVO.....	18
4.3	NÄYTTEENOTTOKAIVO.....	18
5	BIOPLUS -PUHDISTAMON KÄYTTÖÖNOTTO	VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.
6	HUOLTO	19
7	VIKATILANTEET	20
7.1	KIINTEISTÖN VIEMÄRIT EIVÄT VEDÄ TAI JÄRJESTELMÄ PADOTTAA	20
7.2	HAJUONGELMIA	21
7.3	JÄRJESTELMÄN JOKIN OSA ON VAHINGOITTUNUT TAI RIKKOUTUNUT.....	21
8	MATERIAALIVIRHEET, RIKKOUTUNEET OSAT JA TAKUU	21
9	HUOLTOKIRJAMALLI	22

1 YLEISTÄ

Tässä ohjeessa selostetaan Labko BioVision -järjestelmän sekä Labko BioPlus -puhdistamon asentaminen ja käyttö huoltotoimenpiteineen.

BioVision -järjestelmä on tarkoitettu mustien WC-vesien ja harmaiden pesuvesien puhdistamiseen omakotitaloilla.

Labko BioVision -järjestelmä koostuu 2 m³:n kolmiosastoisesta saostuskaivosta, BioPlus puhdistamosta sekä sisälle asennetavasta Fosfori -10 pumpusta ja 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista. Fosforinpoistopumpun toiminta ja asennus esitetään pumpun omassa käyttöohjeessa.

Labko BioPlus koostuu BioPlus -puhdistamosta sekä sisälle asennetavasta Fosfori -10 pumpusta ja 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista. BioPlus -puhdistamo voidaan asentaa esim. tukkeutuneen maahanimeyttämön tai -suodattamon tilalle.

Jätevesi voidaan käsitellä kiinteistön vanhoissa saostuskaivoissa, mikäli vanhat saostuskaivot täyttävät seuraavat vaatimukset:

- Hyväkuntoiset ja tiiviit
- Vähintään 3-osastoinen
- Vähintään 2 m³ saostuskaivotilavuutta
- T-haarat saostusäiliöissä

Saostuskaivojen kunto arvioidaan yhdessä pätevän jätevesisuunnittelijan ja kunnan viranomaisen kanssa.

BioPlus -puhdistamon jälkeen puhdistettu vesi ohjataan purkuputkella lisävarusteena saatavan näytteenottokaivon kautta esim. avo-ojaan tai imeytetään maaperään. Jos purkupaikkana on avo-oja, tarkasta näytteenottokaivon tarve kunnan viranomaiselta. Pumppukaivoa tarvitaan, jos purkuputkea ei saa korkeuseron takia johdettua suoraan avo-ojaan tai imeytykseen. Purkupaikkaa valittaessa on huomioitava, että puhdistamo saa raitista ilmaa sekä purkuputken ja puhdistamon tuuletusputken kautta. Tuuletusputkien tulee ylettää talvella lumen pinnan yläpuolelle.

Saostuskaivon säiliön tuuletus tapahtuu liittämällä se rakennuksen tuuletettuun viemärintijärjestelmään. Taloviemärissä tulee olla katolle ulottuva tuuletusputki. Alipaineventtiiliä ei saa käyttää!

1.1 Tärkeää järjestelmästä

Jotta järjestelmä toimisi parhaalla mahdollisella tavalla, lue huolella tämä asennus-, käyttö- ja huolto-ohje sekä kiinnitä asennuksessa huomiota erityisesti alla mainittuihin asioihin työturvallisuuden ja järjestelmän toiminnan takaamiseksi:



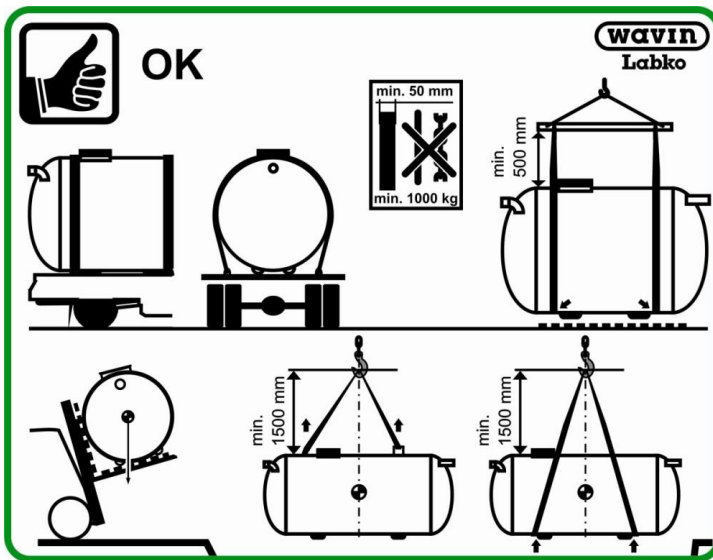
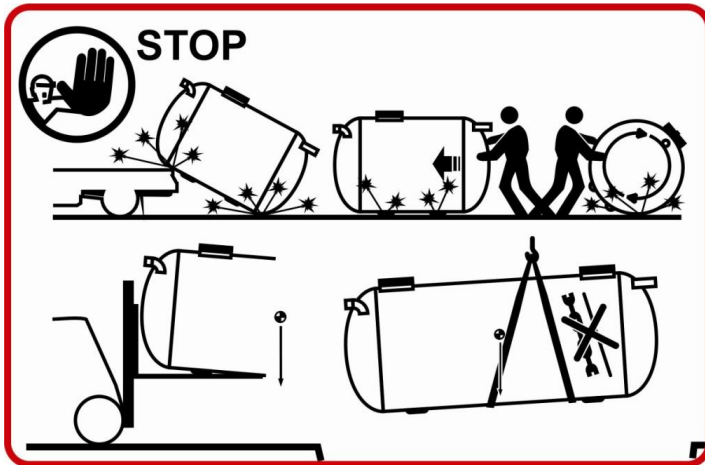
- Käsittele säiliötä tai säiliötä varoen.
- Sido säiliö tai säiliöt huolellisesti kuljetuksen ajaksi.
- Tarkista säiliöt välittömästi asennuspaikalla mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta.
- Kemikaalikanisteri, fosforinpoistopumppu, jakoallas, 2 kpl ankkurointiliinoja, D110 kaksoismuhvi ja tulppa saostuskaivon toisen lähtöyhteen tulppaamiseen on sijoitettu BioPlus -puhdistamon sisälle kuljetuksen ajaksi.
- Jos purkupaikka rakennetaan imeytyksenä, imeytyspaikan maaperän tulee olla vettä läpäisevää hiekkaa tai kivennäismaata. Tarvittaessa on tehtävä tarkemmat maaperätutkimukset.
- Jätevesien imeytyksessä jakokerroksen etäisyys pohjaveden ylimpään pintaan tulee olla vähintään 1 m.
- Säiliön maksimiasennussyvyys maan pinnasta tuloviemärin alareunaan on 1 m.
- Ankkuroi säiliöt mukana tulevilla venymättömillä ankkurointiliinoilla ohjeiden mukaisesti, jotta maaperässä olevan veden aiheuttama noste ei liikuttaisi säiliötä
- Täytä saostussäiliö puhtaalla vedellä välittömästi asennuksen ja lietetyhjennysten jälkeen.
- Järjestelmälle on suoritettava tietyt tarkastus- ja huoltotoimenpiteet varman ja hyvän toiminnan takaamiseksi. Säännöllinen huolto takaa myös parhaan puhdistustuloksen.
- Onnettomuuksien ehkäisemiseksi tulee säiliöiden kannet pitää aina ehdottomasti suljettuina ja lukittuina! On aina kiinteistön omistajan vastuulla, ettei säiliöön pääse putoamaan mitään (lapset, eläimet, jne.)!
- Biologinen puhdistus on herkkä erilaisille myrkyille kuten öljylle, vahvoille hapoille ja emäksille.



- Säiliötä ei saa asentaa liikennealueelle ja sen yli ei saa ajaa ajoneuvoilla.

1.2 Säiliön käsittely

Käsittele säiliötä varoen. Säiliötä ei saa vierittää eikä pudottaa. Sido säiliö kuljetuksen ajaksi siten, ettei se vahingoitu. Nosta säiliötä vain nostokorvakkeista. Tarkista säiliö ennen asentamista kuljetusvaurioiden varalta.



Kuva 1. Säiliöiden käsittely.

Fosfori -10 pumppu ja kemikaalikanisteri on sidottu liinalla roikkumaan BioPlus -puhdistamon huoltokaivon kannen alle. **Ole varovainen, kun nostat kanisteria pois huoltokaivosta.** Kanisterin paino on 20 kg.



Kuva 2. Kemikaalikanisterin ja pumpun kuljetuspakkaus

Käyttö- ja huolto-ohjeet, 2 kpl ankkurointiliinoja, D110 kaksoismuhvi + tulppa saostuskaivon toisen lähtöyhteen tulppaamiseen on pakattu muovipussiin huoltokaivon sisälle.

Jakoallas on asennettu kahdella kierretangolla kulmarautoihin ja tuloviemäriin varaan.

Tuuletusputket (3 kpl) ja 2 kpl hattua ja T-haara on pakattu säiliön kylkeen kuljetuksen ajaksi.

2 TEKNISET TIEDOT

2.1 Toimintaperiaate

Kotitalouden jätevedet sisältävät WC-vesiä, rasvaa ja kiintoaineita. Saostussäiliössä vettä raskaammat partikkelit vajoavat säiliön pohjalle ja rasva vettä kevyempänä veden pinnalle. Nämä lika-ainepartikkelit tyhjenetään saostuskaivoista 2 kertaa vuodessa loka-autolla tai tarpeen mukaa.

BioPlus -puhdistamossa on sisällä jakoallas, suodatin ja biosäkkejä. Jakoaltaan tehtävänä on jakaa jätevesi tasaisesti biosäkeillä. Jakoaltaassa on suodatin, jonka tehtävänä on erottaa saostuskaivon läpäissyt rasva ja kiintoaine, mikäli saostuskaivon tyhjentäminen on unohtunut.

Jakoaltaalta jätevesi jaetaan tasaisesti biosäkeille. Biosäkkien pinnalle kasvaa bakteerien ja mikrobien muodostama biofilmi. Tämä biofilmi toimii mikrobien ja bakteerien kasvualustana. Biosäkkien pinnalla elävät bakteerit ja mikrobit käyttävät hyväkseen jäteveden sisältämiä ravinteita. Tämän jälkeen puhdistunut vesi johdetaan purkupaikkaan.

WC-vedet sisältävät paljon fosforia. Fosfori poistetaan jätevedestä sisälle asennettavan Fosfori 10 -pumpun avulla. Saostuskemikaalina käytetään polyalumiinikloridia (PAX-XL60), jonka kaupp nimi on Labko BioVision saostuskemikaali. Saostuskemikaalia kuluu noin 1,3 dl/vrk 5 hengen perheellä. Kemikaalin määrä asetetaan perheen henkilömäärän mukaan ja kemikaali annostellaan viemäriin aikaohjatusti.

Viemäriin ei saa laittaa mm. talousjätteitä, talouspaperia, paperipyhkeitä, vaippoja, kondomeja, hiekkaa, rasvoja, öljyä tai muita myrkyllisiä kemikaaleja.

2.2 Labko BioVision -järjestelmän mitoitus tiedot

Henkilömäärä	1-6 henkilöä
Käsittelykapasiteetti	0,9 m ³ /vrk
Saostussäiliön tilavuus	2 m ³
BioPlus -puhdistamon tilavuus	1,2 m ³
Puhdistustehokkuus (standardin EN12566-3+ A2 mukaan testattuna): Puhdistustehokkuus on laskettu saostuskaivon tulevan jäteveden ja puhdistamon jälkeen mitatuista puhdistustuloksista.	BOD ₇ 95 % COD 94 % SS (kiintoaine) 99 % Kokonaisfosfori 96 % Kokonaistyyppi 30 %

Taulukko 1. Labko BioVision -järjestelmän mitoitus tiedot

2.2.1 Labko BioPlus -puhdistamon mitoitus tiedot

Henkilömäärä	1-6 henkilöä
Käsittelykapasiteetti	0,9 m ³ /vrk
Saostuskaivon vaatimukset	<ul style="list-style-type: none">• 3-osastoinen• Vähintään 2m³ tilavuutta• Hyväkuntoiset ja tiiviit• T-haarat saostussäiliöissä
BioPlus -puhdistamon tilavuus	1,2 m ³
Puhdistustehokkuus: (standardin EN12566-6:2013 mukaan testattuna): Puhdistustehokkuus on laskettu saostuskaivon ja puhdistamon jälkeen mitatuista puhdistustuloksista.	BOD ₇ 86 % COD 74 % SS (kiintoaine) 62 % Kokonaisfosfori 59 % Kokonaistyyppi 15 %

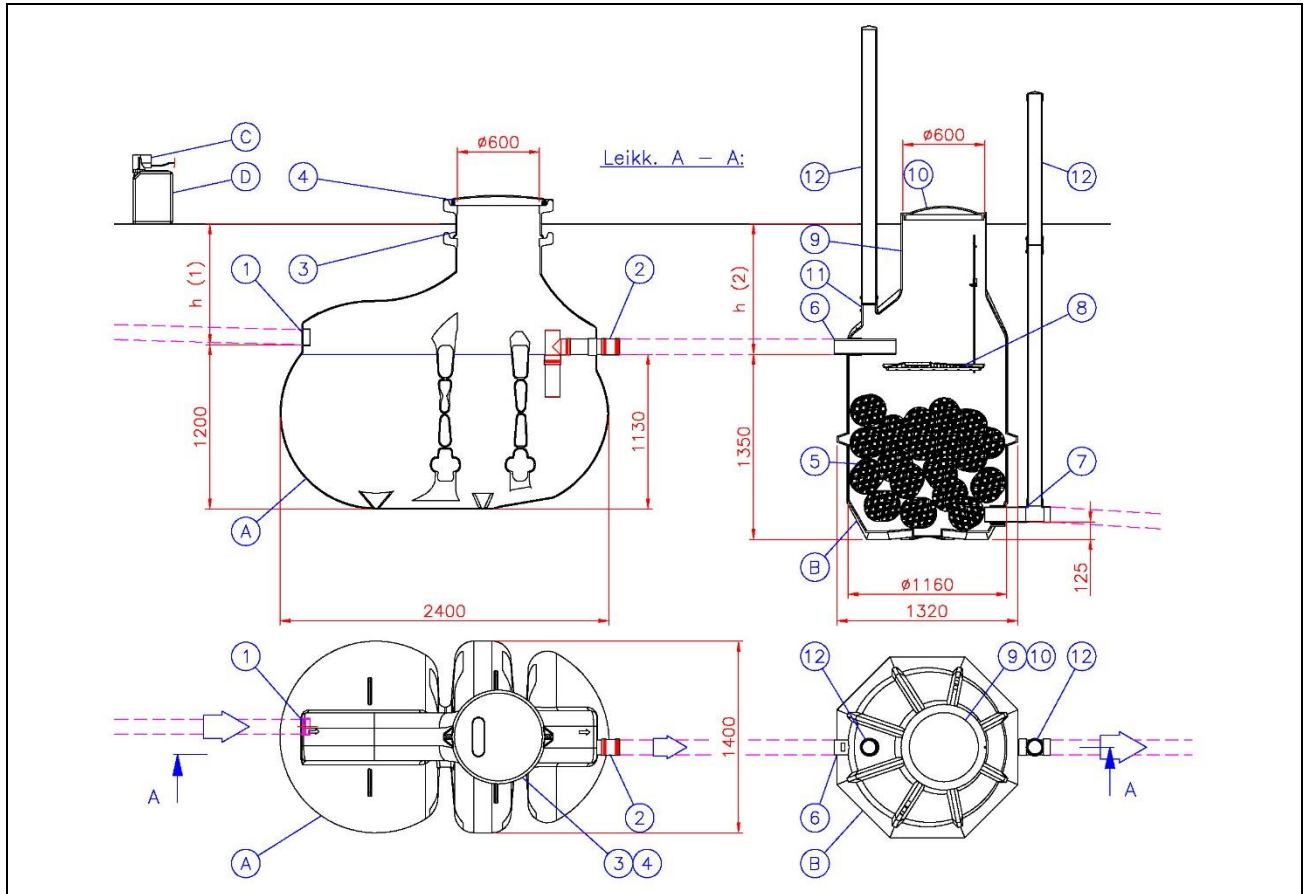
Taulukko 2. Labko BioPlus -puhdistamon mitoitus tiedot

2.3 Labko BioVision -järjestelmän rakenne

Järjestelmä koostuu kolmiosastoisesta 2000 litran saostussäiliöstä, Labko BioPlus -puhdistamosta, Fosfori 10 -pumpusta ja 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista.

BioPlus -puhdistamon sisällä sijaitsevat jakoallas ja biosäkit (Kuva 1). Jakoallas asennetaan tuloviemärin ympäri muovipannalla sekä asennetaan vaakasuoraan kahden kierretangon avulla.

Järjestelmä varustetaan näyttteenottokaivolla, jos kunnan viranomainen sen vaatii. Näytteenottokaivo ja ankkurointilevyt on saatavana lisävarusteena.

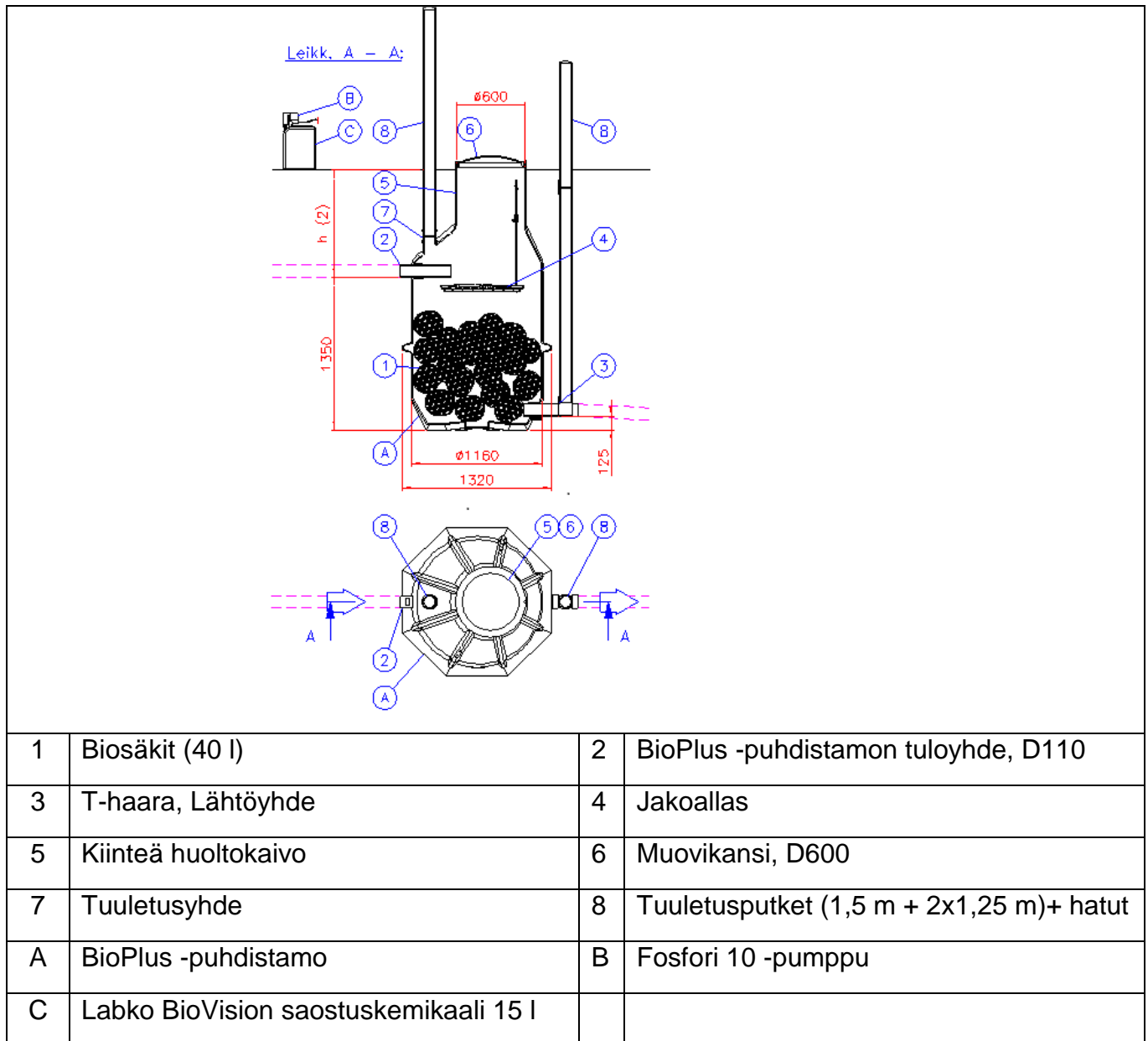


1	Saostuskaivon tuloyhde, D110	2	Saostuskaivon lähtöyhde, D110
3	Huoltokaivo, $h_1 = \text{Max } 100 \text{ cm}$	4	Muovikansi
5	Biosäkit (40 l)	6	BioPlus -puhdistamon tuloyhde, D110
7	T-haara, Lähtöyhde,	8	Jakoallas
9	Kiinteä huoltokaivo, D600	10	Muovikansi, D600
11	Tuuletusyhde	12	Tuuletusputket (1,5m +2x1,25m)+ hatut
A	Saostuskaivo 3-osastoinen 2000 l	B	BioPlus -puhdistamo
C	Fosfori 10 -pumppu	D	Labko BioVision saostuskemikaali 15 l

Kuva 3. Labko BioVision -järjestelmän rakenne.

2.3.1 Labko BioPlus -puhdistamon rakenne

Labko BioPlus koostuu BioPlus -puhdistamosta, fosfori 10 -pumpusta sekä 15 litran Labko BioVision saostuskemikaalista.



Kuva 4. BioPlus -puhdistamon rakenne.

2.4 Puhdistetun veden purkupaikka

Puhdistetun veden purkupaikka valitaan niin, että pohja- tai pintavesi ei nouse purkuviemäriin. Purkupaikka on valittavana niin, että takaisinvirtausta puhdistamoon ei esiinny. Purkupuutki kannattaa lämpöeristää routalevyillä ja lisätä tarvittaessa saattolämmityskaapeli.

Puhdistettu vesi voidaan purkaa avo-ojaan tai imeyttää maaperään imeytysputkella. Jos puhdistettu jätevesi imeytetään maaperään, varmista, että maaperä on vettä läpäisevää hiekkaa tai kivennäismaata. Lisää imeytysputken alle jakokerrokseksi 20 cm kerros 16–32 mm sepeliä. Tarvittaessa on tehtävä tarkemmat maaperätutkimukset esim. siltti, savi tai liian tiivis moreeni ovat maaperältään sopimatonta imeytykseen.

Mikäli tontin purkupaikkaa ei voida toteuttaa viettoviemärillä, pitää puhdistamon perään asentaa pumppukaivo. Wavin-Labkon mallistosta löytyy ratkaisuna MP-pumppukaivo. MP-pumppukaivossa maksimi asennussyvyys on 2650 mm tuloviemärin ja maan pinnasta mitattuna.

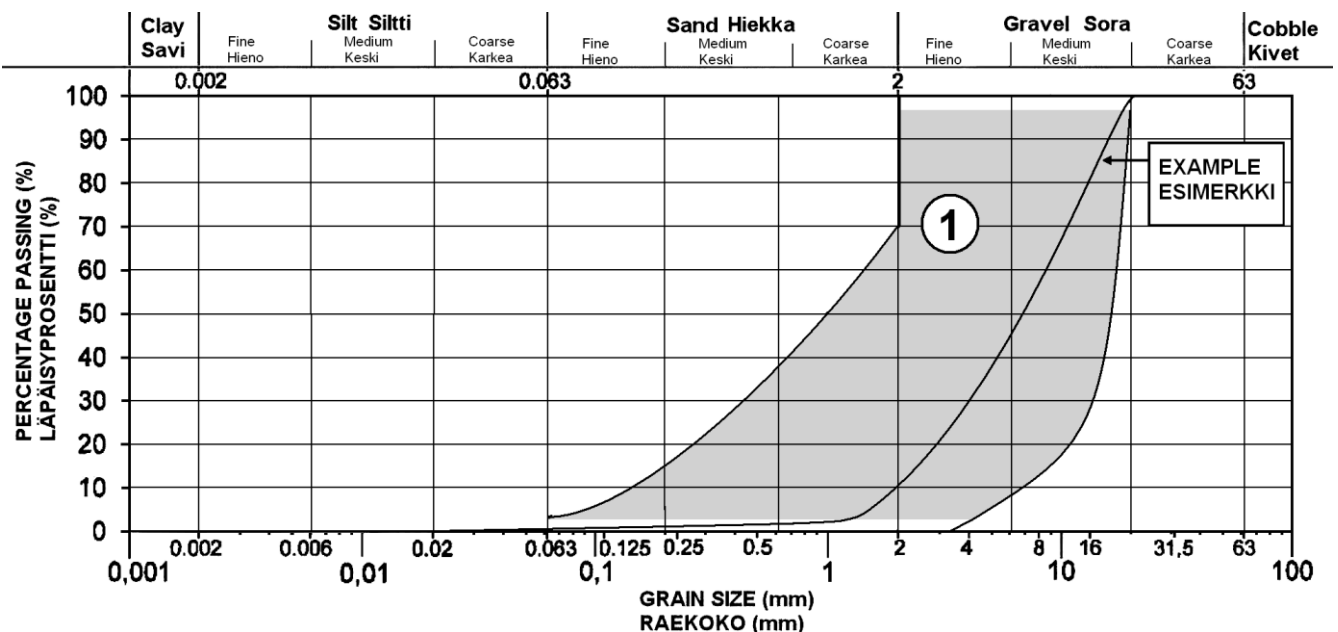
3 ASENNUSOHJEET

3.1 Asennukseen soveltuvat maalajit

Käytä asennuksessa 2/16 mm (tai vastaava) soraa tai kivimursketta (sepeliä). Jos edellä mainittuja lajitteita ei ole saatavilla, noudata ohjeita jotka on esitetty kohdissa taulukossa 3 sekä kuvassa 5. Näitä maalajeja käytettäessä tulee tiivistykseen kiinnittää entistä enemmän huomiota. Raekokojakaumakäyrän tulee kulkea alueella 1 (Kuva 5), eikä se saa leikata alueen rajaviivoja.

Taulukko 3. Maalajit jaoteltuna SFS-EN ISO 14688-1 mukaan ja lajitteen soveltuminen säiliöasennukseen.

Maalajitteet	Alalajitteet	Tunnus	Raekoko (mm)	Soveltuvuus
Hyvin karkea maa	Suuret lohkareet	LBo	> 630	EI ✓
	Lohkareet	Bo	>200...630	
	Kivet	Co	> 63...200	
Karkea maa	Sora	Gr	> 2,0...63	
	Karkea sora	CGr	> 20...63	EI ✓
	Keskisora	MGr	> 6,3...20	KYLLÄ ✓
	Hieno sora	FGr	> 2,0...6,3	KYLLÄ ✓
	Hiekka	Sa	> 0,063...2,0	
	Karkea hiekka	CSa	> 0,63...2	KYLLÄ ✓
	Keskihiekka	MSa	> 0,2...0,63	EI ✓
Hieno hiekka	FSa	> 0,063...0,2	EI ✓	
Hieno maa	Siltti	Si	> 0,002...0,063	EI ✓
	Karkea siltti	CSi	> 0,02...0,063	
	Keskisiltti	MSi	> 0,0063...0,02	
	Hieno siltti	FSi	> 0,002...0,0063	
	Savi	CI	< 0,002	
Muut soveltuvat maalajit	Kivimurske		> 0,2...16	KYLLÄ ✓
	Hiekkainen sora	SaGr	> 0,2...20	KYLLÄ ✓

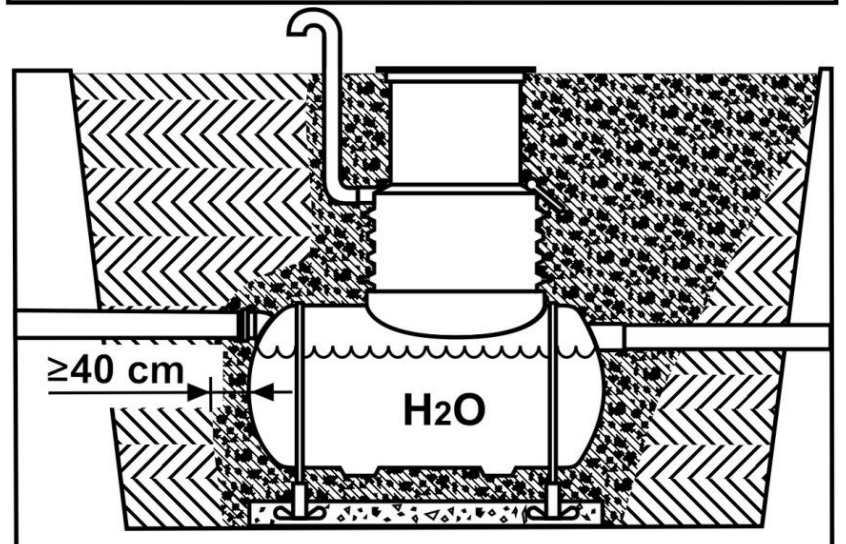
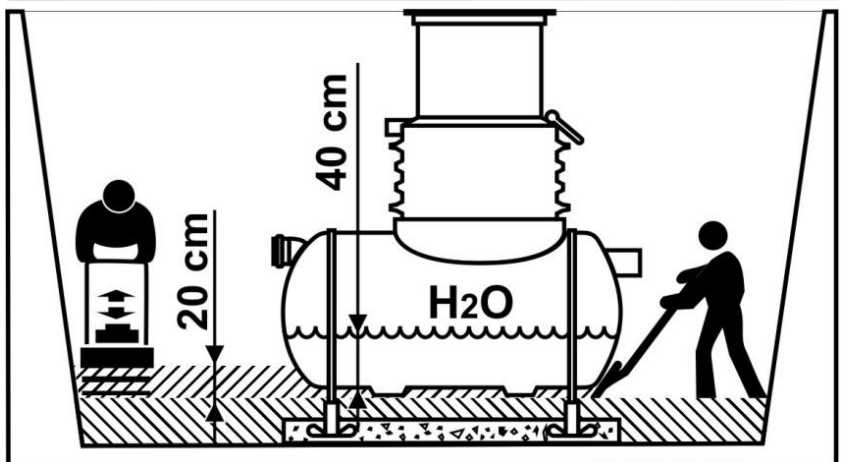
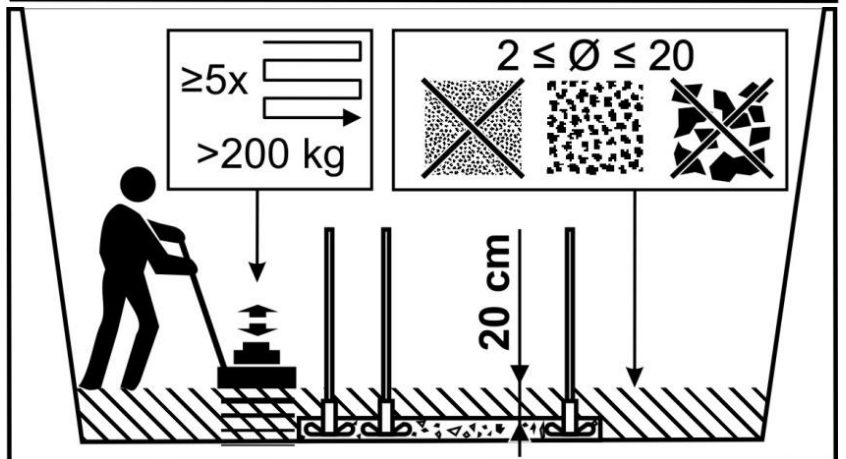
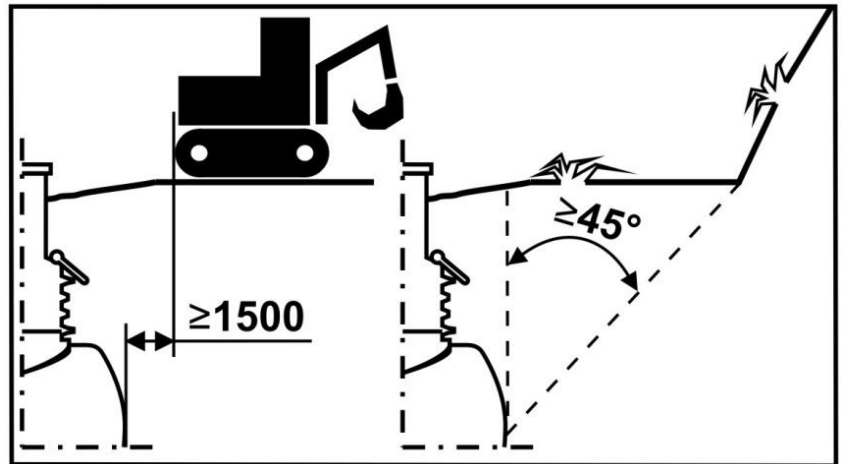


Kuva 5. Raekokojakaumakäyrän raja-alue ja esimerkkikäyrä. Raekokojakaumakäyrän tulee kulkea harmaalla alueella (1), eikä se saa leikata alueen rajaviivoja.

3.2 Pikaohje kokeneille asentajille

Pikaohje on tarkoitettu muistin virkistämiseksi kokeneille asentajille.

- Tärytys on mahdollista tekemään. Tilaa oltava 1 m säiliön ympärillä.
- Älä asenna säiliötä rinteeseen.
- Huomioi keliolosuhteet asennettaessa. Routasuojaus on tärkeä. Älä käytä jäätynyttä maata.
- Tiivistystyö tehtävä huolella (laatu voidaan varmistaa jälkikäteen).
- Keskenäisen asennuksen päällä on täysi liikkumiskielto ajoneuvoilla.
- Pohjalle murskekerros.
- Lisää 20 cm murskekerros ja tiivistä yli 200 kg täryllä 5 kertaa.
- Ei hienorakeista maata / isoja kiviä. Hyväksyttävät maalajit ovat routimaton sepeli, murske ja sora.
- Tärytä säiliön päältä vasta kun vähintään 60 cm maata välissä.
- Asenna säiliö paikoilleen ja solmi ankkurointiliinat kaksinkertaisilla solmuilla. Älä käytä liinon kiristykseen ylimääräisiä apuvälineitä.
- Lisää 40 cm vettä pohjalle pitämään säiliö paikoillaan ja lisää vettä asennuksen edetessä.
- Jatka täyttöä 20 cm kerroksin, tärytä joka kerroksen jälkeen.
- Pakkaa maata myös kaareville pinnoille ja koloihin, jotta ei jää tyhjiä koloja.
- Hyväksyttäviä maalajeja vähintään 40 cm säiliön reunoille.
- Täytä asennuksen lopuksi saostussäiliö vedellä.
- Alue on suositeltavaa eristää betoniporsaille / puomeilla, jos säiliö on liikenteeltä vapaalla alueella.



Kuva 6. Kuvallinen asennusohje.

3.3 Asennuspaikan valinta

Säiliöiden asennuspaikka on valittava niin, että sinne on vapaa pääsy tyhjennysautolla. Säiliön päältä ei kuitenkaan saa ajaa autolla. Suojaetäisyys huoltokaivosta on 4 metriä. Asennuksessa suositellaan käytettävän asiantuntevaa urakointiliikettä.

Ankkuroi säiliöt mukana tulevilla venymättömillä ankkurointiliinoilla ohjeiden mukaisesti, jotta maaperässä olevan veden aiheuttama noste ei liikuttaisi säiliöitä. Ankkurointi voidaan suorittaa betonilaattaan tai 6 kpl ankkurointilevyihin, jotka ovat saatavana **lisävarusteena**.

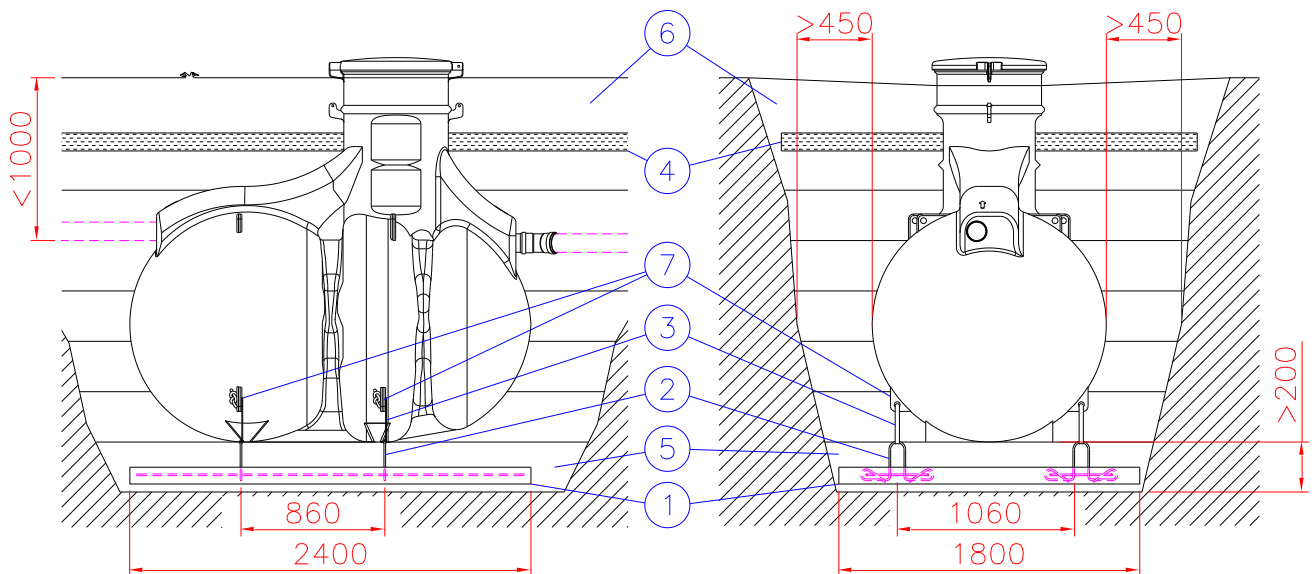
Järjestelmä tulee asentaa roudattomaan syvyyteen tai järjestää sen ympärille riittävä lämpöeristys. Järjestelmä kannattaa asentaa paikkaan, josta lunta ei tarvitse talvella poistaa

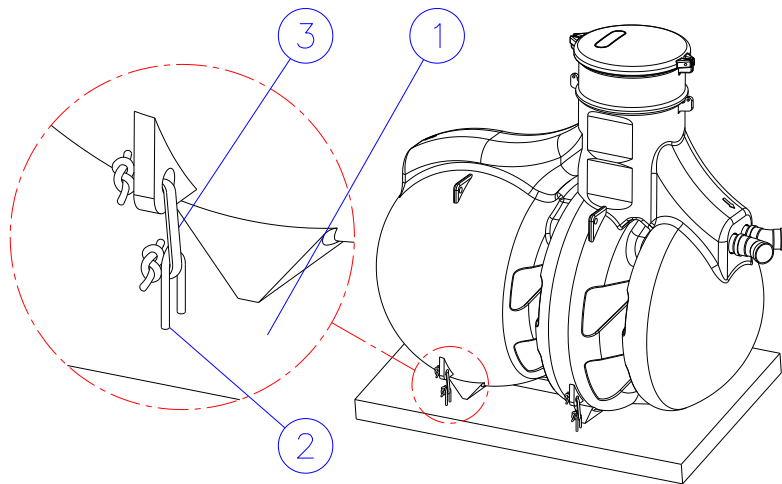
3.4 Saostussäiliön asentaminen

Säiliön asennuspaikka tulee valita siten, että sinne on vapaa pääsy tyhjennysautolla. Saostussäiliö voidaan asentaa samaan kaivantoon kuin BioPlus -puhdistamo tai erilliseen kaivantoon. Säiliön päältä ei kuitenkaan saa ajaa autolla. Asennuksessa on suositeltavaa käyttää asiantuntevaa urakointiliikettä.

Kaiva säiliölle asennuskuoppa. Asennuskuopan syvyys vaihtelee tuloviemärin asennussyvyyden mukaan. Tilaa sivuilla on oltava vähintään 45 cm ja pohjalla 20 cm. Kuopan pohjan on oltava tasainen, kantava ja painumaton (Kuvat 7 & 8). Tiivistä kaivannon pohjalle 30 cm:n paksuinen vaakasuoraan tasoitettu kivetön murskekerros. Kaivannon täyttöön suositellaan käytettäväksi mursketta raekooltaan 2-16 mm. Jos mursketta ei ole saatavilla, on mahdollista käyttää hiekkaa, kunhan se ei käyttäydy kuin juoksuhiikka. Hiekka tulee "lukita" paikalleen seinillä tai raskaalla maaperällä. Soraa ja 16 mm isompia kiviä ei saa sijoittaa säiliön viereen.

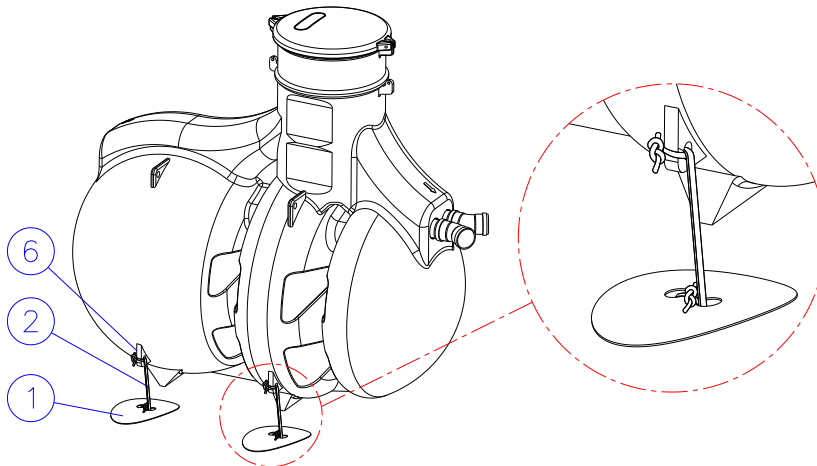
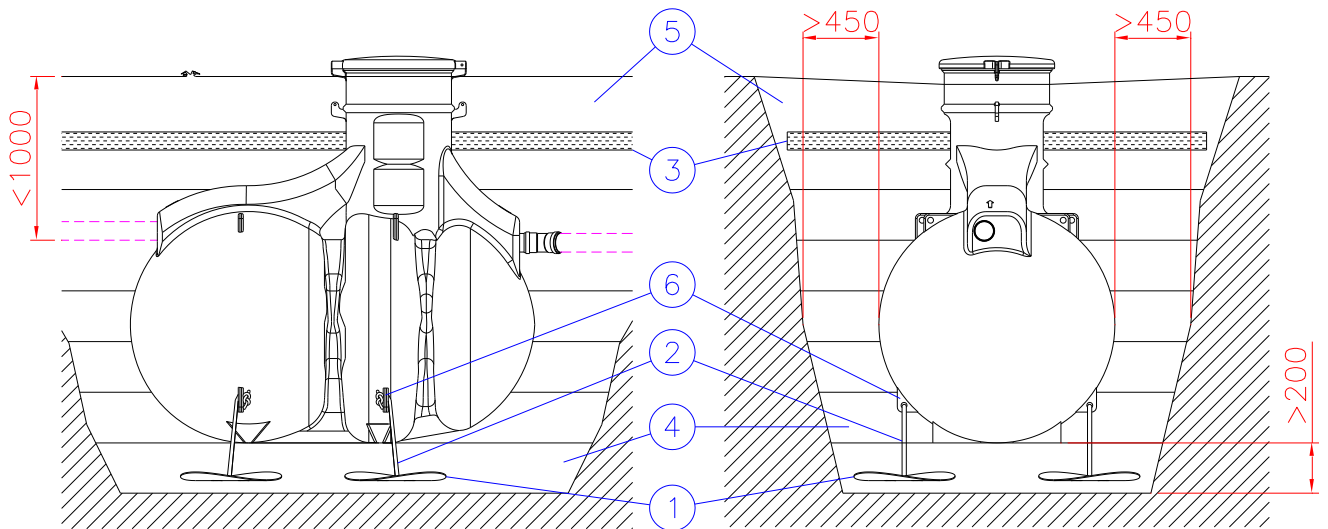
Ankkuroi saostussäiliö betonilaattaan (100x1800x2400 mm) tai LM-ankkurointilevyillä (Lisävaruste 4 kpl). Nosta saostussäiliö kaivantoon nostoliinoilla nostokorvakkeista. Asenna saostussäiliö kaivannon pohjalle suoraan ja laske sen pohjalle n. 40 cm kerros vettä säiliön vakauttamiseksi. Säiliön ankkurointiin tulee käyttää säiliön mukana toimitettavia 2 kpl ankkurointiliinoja (polyesteriliina, leveys 25 mm, 2000 kg, 2 x 6 m). Solmi liinat säiliön alempiin nostokorvakkeisiin.





- 1 Ankkurointilaatta
- 2 RST-lenkki
- 3 Ankkurointiliina (2 kpl)
- 4 Lämpöeristys 5-10 cm (1-1.5 m säiliön reunojen yli)
- 5 Kivetön murske
- 6 Pintamaata (ei suuria kiviä)
- 7 Nostokorvake

Kuva 7. Saostussäiliön asennus ja ankkurointi betonilaattaan.



- 1 Ankkurointilevy (Lisävaruste 4 kpl)
- 2 Ankkurointiliina (2 kpl)
- 3 Lämpöeristys 5-10 cm (1-1.5 m säiliön reunojen yli)
- 4 Kivetön murske
- 5 Pintamaata (ei suuria kiviä)
- 6 Nostokorvake

Kuva 8. Saostussäiliön asennus ja ankkurointi ankkurointilevyillä. Täytä kaivanto 20 cm:n kerroksina. Tiivistä ja täytä

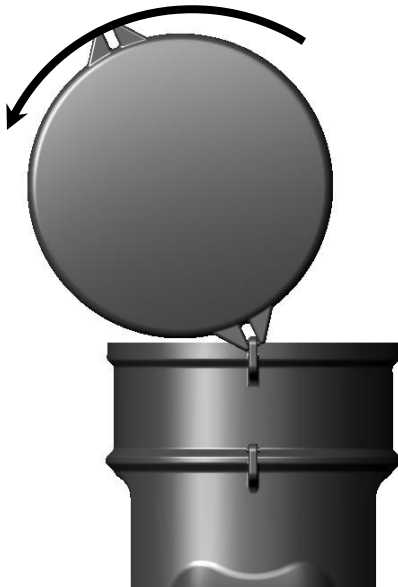
pohjan sekä jalasten viereinen kerros huolellisesti vahingoittamatta säiliötä. Kerrokset tulee tiivistää hyvin. Tiivistys tulee suorittaa täryn avulla. Täytön edettyä lähes säiliön yläreunaan, kiinnitä tuloviemäri ja **tulppaa saostuskaivon toinen lähtöyhde umpeen (D110 kaksoismuhvi + tulppa on pakattu muovipussiin BioPlus -puhdistamon sisään)**. Tuloviemäriin liitoksessa voidaan käyttää esim. peräkkäin 2 x 15° kulmayhteitä, jolloin liitoksesta säiliöön tulee joustava. Tuloviemäri asennetaan vähintään 20 promillen (20 mm/m) ja lähtöviemäri 10 promillen (10 mm/m) kulmaan.

Asenna säiliö siten, ettei se pääse jäätymään. Tarvittava routasuojaus riippuu viemäriin asennussyvyydestä sekä paikallisista olosuhteista. Routasuojaus suositellaan aina

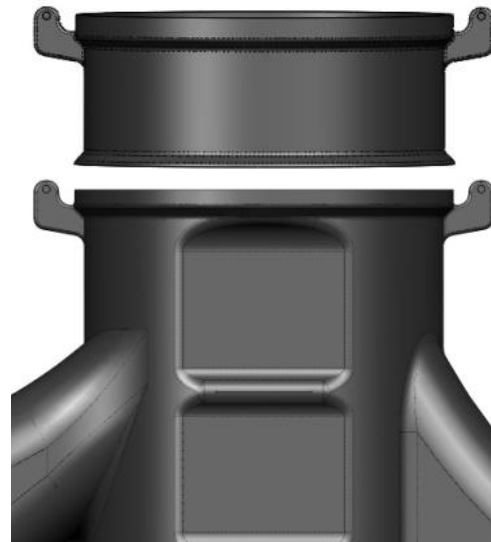
asennettavaksi alueilla, joissa routaa saattaa esiintyä. Routasuojaus voidaan toteuttaa siihen tarkoitetuilla eristyslevyillä. Levyn paksuus- ja leveysmitoitus suoritetaan tapauskohtaisesti.

Tuloviemärin sekä mahdollisen eristämisen jälkeen säiliön päälle laitetaan vielä 30 cm:n murskekerros. Kaivannon lopputäyttöön voidaan käyttää pintamaata edellyttäen, ettei siinä ole suuria kiviä. Maan pinta suositellaan muotoiltavaksi saostussäiliön ja BioPlus -puhdistamon kohdalla hieman koholleen sadevesien poisjohtamiseksi.

Toimituksessa huoltokaivon korkeus on suunniteltu asennussyvyydelle $h=80-100$ cm. Tarvittaessa huoltokaivoa voidaan lyhentää seuraavaan katkaisukohtaan mikäli asennussyvyys $h=60-80$ cm (Kuva).



Väännä kantta sivusuunnassa saranassaan noin $15-30^\circ$, jotta saat kannen pois saranan napsausliitoksesta.



Katkaise huoltokaivo alemman jäykisterivan kohdalta vastaavasta kohtaa kuin vakio-korkeudella olevan kannen.



Aseta kannen saranapuoli napsausliitoksen nastojen alapuolelle noin 45° kulmassa. Käytä huoltokannen reunaa vipuna, jotta saat kannen painettua paikalleen napsausliitokseen

Kuva 9. Huoltokaivon katkaisu.

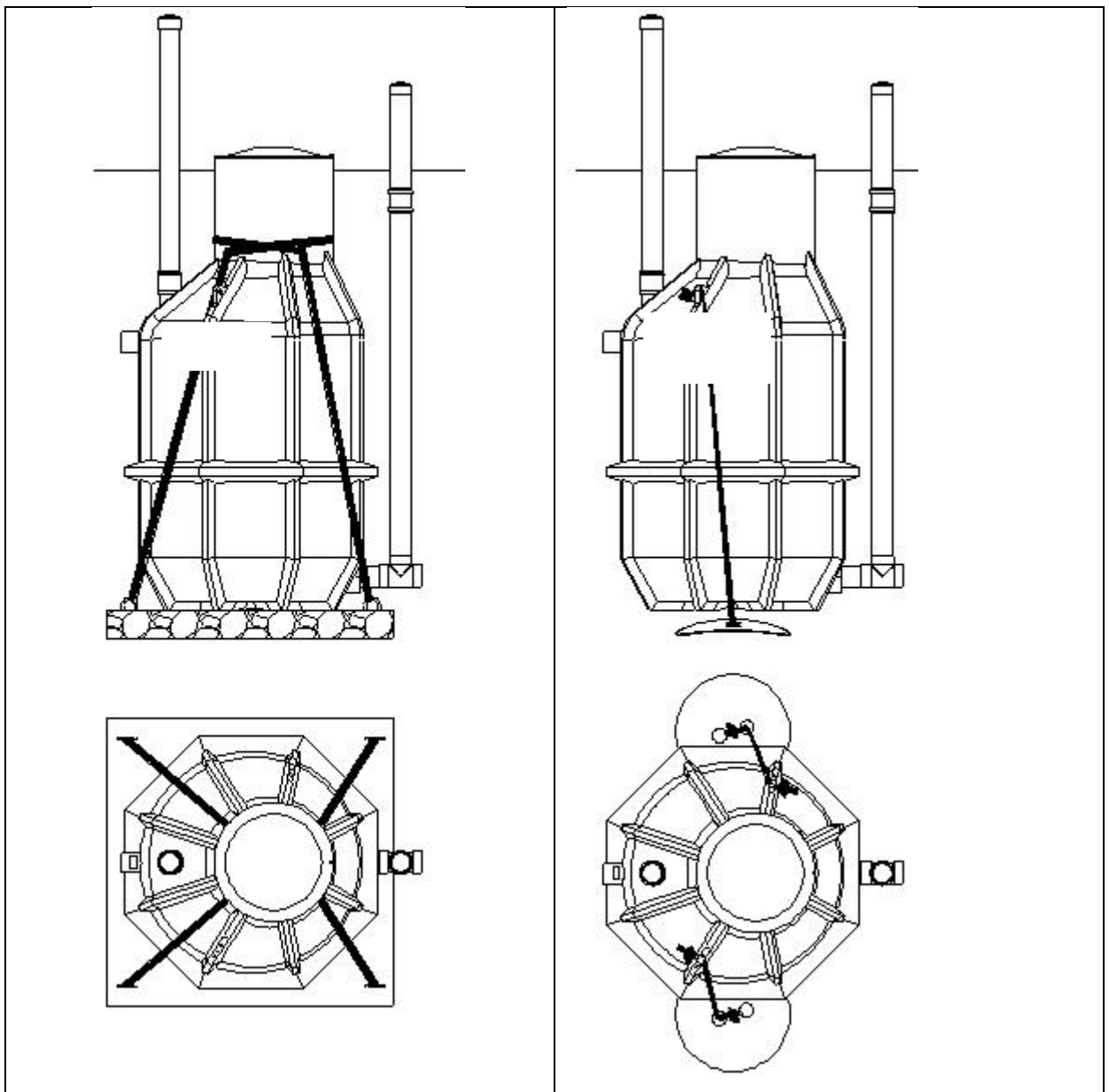
Täytä saostussäiliö vedellä estääksesi kiintoaineen pääsyn BioPlus -puhdistamoon.

3.5 BioPlus -puhdistamon asennus

BioPlus -puhdistamo voidaan asentaa joko samaan kaivantoon kuin saostuskaivo tai erilliseen kaivantoon. BioPlus -puhdistamon maksimi asennussyvyys on noin 100 cm tuloviemäristä maan pintaan.

Ankkuroi BioPlus -puhdistamo mukana tulevilla venymättömillä ankkurointiliinoilla, jotta maaperässä olevan veden aiheuttama noste ei liikuttaisi säiliöitä. Puhdistetun veden **takaisinvirtaus** puhdistamoon purkupaikalta on estettävä.

Ankkurina voi olla esimerkiksi betoninen raudoitettu asennuslaatta tai 2 kpl ankkurointilevyjä (lisävaruste). Ankkuroinnissa tulee käyttää venymätöntä ankkurointiliinaa, joka johdetaan säiliön huoltoaukon molemmin puolin ristiin asentamalla (kuva 10).



Kuva 10. BioPlus -puhdistamon ankkurointi betonilaattaan ja ankkurointilevyillä.

Ankkuroi BioPlus -puhdistamo betonilaattaan (100x1500x1500 mm) ja vala laattaan 4 kpl 10 mm RST-lenkkejä puhdistamon ankkuroimiseksi.

Määritä RST-lenkkien paikat ennen betonilaatan valua.

Ankkurointi voidaan toteuttaa myös käyttämällä ankkurointilevyjä (2 kpl), jotka on saatava lisävarusteena.

BioPlus -puhdistamon asennus:

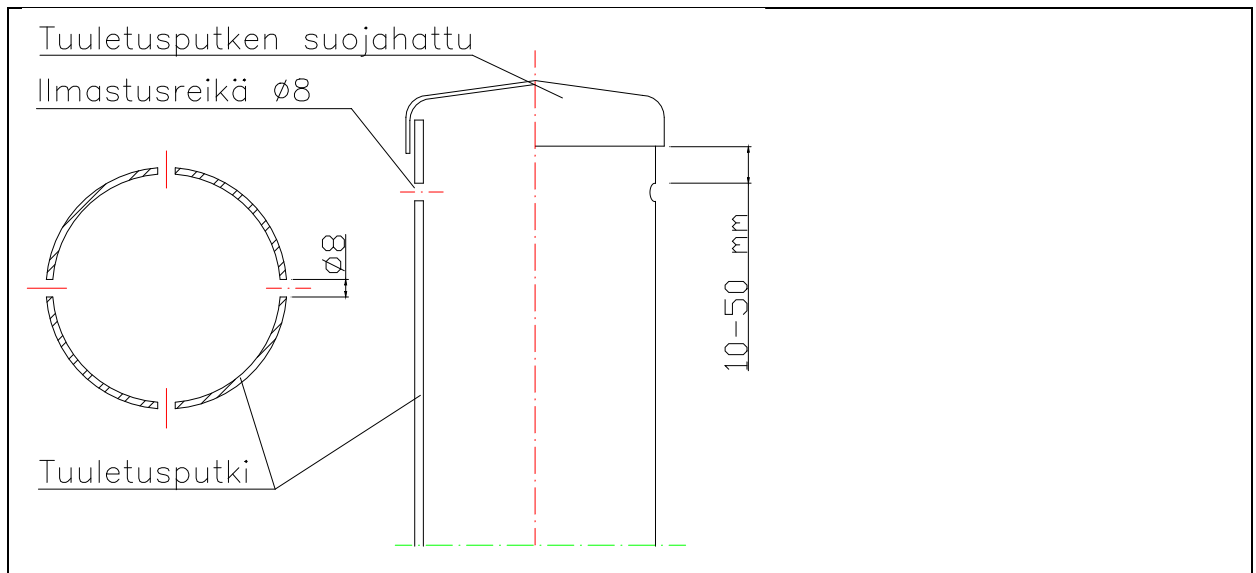
1. Tiivistä kaivannon pohjalle 30 cm:n paksuinen vaakasuoraan tasoitettu kivetön murskekerros.
2. *Asenna säiliö kaivannon pohjalle.*
3. Asenna purkuputki ja tuuletusputki lähtöviemärin T-haaraan. Lähtöviemärin tuuletusputki koostuu 2 kpl:sta 1,25 metrin tuuletusputkesta, jotka liitetään kaksoismuhvilla yhteen. Lisää hattu tuuletusputken päähän. Lähtöviemäri D110 asennetaan 10 promillen (10 mm/m) kulmaan.
4. Suorita kaivannon täyttö 30 cm:n kerroksina murskeella, raekoko 3-16 mm. Tiivistä ja täytä pohjan sekä jalasten viereinen kerros huolellisesti vahingoittamatta säiliötä.

Täytön edettyä lähes tuloviemärin tasolle, kiinnitetään tuloviemäri D110 ja tuuletusputki (1,5 m) paikoilleen yhteisiin.

Eristä BioPlus -puhdistamo eristyslevyillä. Eristekerroksen paksuudeksi riittää noin 5- 10 cm, Eristys tehdään n. 1-1,5 metriä säiliön reunojen yli.

Katkaise tuuletusputket oikeaan korkeuteen. Lähtöviemärin tuuletusputki katkaistaan noin 30-40 cm lyhyemmäksi kuin säiliöstä rungosta lähtevä tuuletusputki. Tuuletusputket eivät saa jäädä talvella lumen alle.

Poraa tuuletusputken asennuksen jälkeen tuuletusputken päähän aivan suojahatun alareunan alle 4 kpl Ø8 mm ilmastusreikiä ilmanvaihdon varmistamiseksi (Kuva 11).



Kuva 11. Tuuletusputken ilmastusreiät.

3.5.1 Kannen kiinnitys BioPlus -puhdistamoon

Kun kaivannon loppu täyttö on suoritettu ja maan pinta muotoiltu, kansi kiinnitetään ruuveille huoltokaivoon. Kansi on asennettu valmiiksi asennussyvyydelle 1m. Tarvittaessa huoltokaivoa voidaan lyhentää, jonka jälkeen kansi lukitaan ruuveilla huoltokaivoon.

3.6 Fosfori 10 pumpun asennus

Labko Fosfori 10 -pumppu on tarkoitettu annostelevaan saostuskemikaalia kiinteistön viemäriin. Kemikaalikanisteriin kiinnitetty pumppu syöttää kemikaalia esimerkiksi vesialtaan poistoputkeen kiinnitetyn syöttöletkun kautta. Syöttö tapahtuu pumppuun ohjelmoitujen annostusmäärien ja -aikojen mukaisesti.

Fosforinpoistopumppu kiinnitetään kemikaalikanisteriin sen alkuperäisen korkin paikalle.



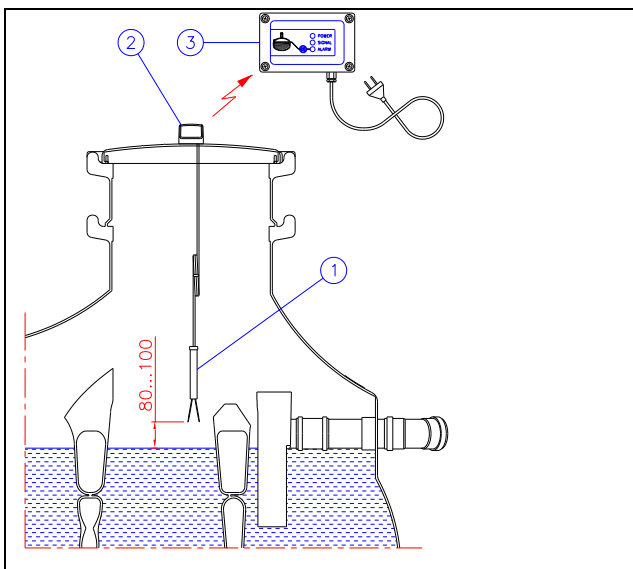
Kuva 12. Fosforinpoistopumppu ja kemikaalikanisteri

Fosforinpoistopumpun erilliset ohjeet on pakattu pumpun pakkauslaatikon sisälle.

4 LISÄVARUSTEET

4.1 Langaton täyttymishälytin

Langaton täyttymishälytin ja hälytinanturi (Kuva 13) toimitetaan erikseen tilattaessa. Mikäli täyttymishälytin kytketään käyttöön, se hälyttää vedenpinnan noustessa hälytinanturin tuntoviiksien korkeudelle, joka voi olla esim. tuloviemäriin alareunan tasolla. Täyttymishälytin esitellään yksityiskohtaisemmin erillisessä ohjeessa.



Kuva 14. Hälyttimen asennus.



Kuva 13. Täyttymishälyttimen keskusyksikkö ja anturi.

4.2 Pumppukaivo

MP-Pumppukaivo on tarkoitettu asennettavaksi BioPlus -puhdistamon perään, mikäli puhdistamon purkuputkea ei saa korkeuseron takia johdettua suoraan avo-ojaan tai purkupaikkaan. Tuloviemäriin maksimi asennussyvyys käytettäessä MP-pumppukaivolla on 2,65 m. SP-pumppukaivolla vastaava maksimiasennussyvyys on 1,2 m.

4.3 Näytteenottokaivo

Näytteenottokaivon tarve on varmistettava kunnan viranomaiselta jätevesisuunnitelman yhteydessä. Mikäli purkuputki asennetaan esim. avo-ojaan, voidaan näytteenotto suorittaa purkuputken päästä. Tällöin näytteenottokaivolle ei ole tarvetta. Mikäli purku johdetaan esim. kivipesään tai imeytetään maaperään, on näytteenottokaivo asennettava BioPlus -puhdistamon perään.

Lisävarusteena on saatavilla Wavin NOK 425 -näytteenottokaivo.

5 BIOPLUS -PUHDISTAMON KÄYTTÖÖNOTTO

Tarkista, että asennuksen ja kuljetuksen aikana jakoallas ja biosäkit ovat pysyneet ehjinä ja ne ovat asennettu tasaisesti BioVision säilön pohjalle. Jakoaltaan pohja on noin 5-10 cm korkeammalla kuin ylimmät biosäkit.



Kuva 15. Jakoaltaan asennus BioPlus -puhdistamon sisälle.

- Jakoallas asennetaan muovipannalla tuloviemäriin ympärille kohtaan, jossa saostuskaivoista tuleva vesi purkautuu jakoaltaan kupin etureunaan. **Varmista, että jakoaltaan kuppi on asennettu tarkasti tuloviemäriin alle (Kuva 15).**



Kuva 17. Jakoaltaan kierretankojen kiinnitys huoltokaivoon.

- **Säädä muttereiden ja kierretangojen avulla jakoallas suoraan, jotta jätevesi levittäytyy tasaisesti koko jakoaltaan alueelle.** Loppusäätö kannattaa suorittaa samalla kertaa, kun jätevettä tulee ensimmäistä kertaa BioPlus -puhdistamoon. Tällöin on jakoallas helppo asentaa suoraan, kun nähdään, miten jätevesi jakautuu jakoaltaalla.
- Asenna Fosfori 10 -pumppu ja kemikaalikanisteri sisätiloihin. Valitse Fosfori 10 ohjeen mukaisesti perheen henkilömäärä, joka määrittää kemikaalin kulutuksen (erillinen Fosfori 10 ohje). Oletusasetuksena pumppuun on asennettu tehtaalla 5 henkilön kuormitus.

6 HUOLTO

BioVision -järjestelmälle on suoritettava tietyt tarkastus- ja huoltotoimenpiteet oikean toiminnan varmistamiseksi. Säännöllinen huolto takaa myös parhaan puhdistustuloksen. Huoltotoimenpiteistä on pidettävä huoltokirjaa, johon merkataan kaikki huoltotoimenpiteet ja häiriötilanteet sekä toimenpiteet häiriötilanteissa. Tarkasta kerran kahdessa viikossa, että saostussäiliöiden, puhdistamon ja näytteenottokaivon veden pinnat ovat normaalilla tasolla.

Lisävarusteena on saatavilla langaton täyttymishälytyn, joka varoittaa, kun järjestelmä padottaa saostuskaivossa.

Saostussäiliö pitää tyhjentää 2 kertaa vuodessa 4-5 hengen taloudessa loka-autolla tai tarpeen mukaa. Saostussäiliö on kuitenkin tyhjennettävä viimeistään, jos rasvaa tai kiintoainetta karkaa BioPlus -puhdistamon biosäkkien pinnalle.

BioPlus puhdistamon huolto:

1. Huuhtelee kiintoainetta ja rasvaa jakoaltaasta pois lämpimällä vedellä 1-2 kertaa vuodessa tai tarpeen mukaan.
 - Nosta jakoallas ylös maan pinnalle kierretankoista.
 - Huuhtelee lämpimällä vedellä kiintoainetta ja rasvaa pois jakoaltaasta. Pesun jälkeen laske jakoallas takaisin paikoilleen. **Varmista, että kuppi on tuloviemärin alla ja jakoallas on suorassa.**

2. Jos huomaat, että jakoallas tulvii yli tai vetää huonosti:



Kuva 18. Likainen suodatin

- Nosta jakoallas ylös kierretankoista
- Irrota jakoaltaan pohjasta mutterit
- Huuhtelee lämpimällä vedellä suodatin ja jakolevyn raot auki
- Laita pesty suodatin takaisin jakoaltaaseen pohjalle. Kiinnitä mutteri paikoilleen
- Laske jakoallas takaisin paikoilleen. **Varmista, että jakoaltaan kuppi asennetaan tuloviemärin alle ja jakoallas on suorassa.**
- **Tukkeentunut suodatin vaihdetaan uuteen suodattimeen tarvittaessa.**

3. Jos sakkaa ja rasvaa on päässyt biosäkkeihin ja veden pinta nousee puhdistamossa, ovat biosäkit tukkeutuneet. Nosta säilön päällimmäiset biosäkit maan pinnalle ja huuhtelee ne lämpimällä vedellä. Säilön pohjalla olevat biosäkit voidaan huuhdella maan pinnalta. Laita biosäkit takaisin paikoilleen, kun biosäkit on huuhdeltu. Säkit voidaan huuhdella myös maanpinnalta, jos huuteluvesi kerätään näytteenotto-kaivosta loka-autolla samalla kuin huuhtelua suoritetaan. Rikkoontuneet biosäkit korvataan tarvittaessa uusilla vastaavilla biosäkeillä.

4. Vaihda sisälle asennettu BioVision saostuskemikaali (PAX-XL60) kanisteri uuteen täysinäiseen kanisteriin, kun kanisteri on tyhjä ja pumppu hälyttää kemikaalin loppumisesta. (Erilliset Fosfori 10 käyttö- ja huolto-ohjeet.) Labko BioVision saostuskemikaalin LVI-numero on 3629016. Lyhyiden 1-2 viikon lomamatkojen ajaksi fosforinpoistopumppu voidaan sammuttaa.

7 VIKATILANTEET

Labko BioVision -järjestelmässä tai Labko BioPlus -puhdistamossa saattaa ilmetä häiriötilanteita. Häiriötilojen aikana on suoritettava samoja tarkastus- ja huoltotoimenpiteitä kuin kappaleessa 6 on kerrottu.

7.1 Kiinteistön viemärit eivät vedä tai järjestelmä padottaa

Tarkasta välittömästi saostussäiliön ja BioPlus -puhdistamon vedenpinnan korkeus.

- Jos saostussäiliössä on pinta normaalilla korkeudella, padottaa kiinteistön ja järjestelmän välinen viemäri. Aukaise tukos viemäristä.
- Jos vain yhdessä osastossa pinta on korkealla, on säiliön pohjalla oleva osastojen välinen yhdyskäytävä tukossa. Aukaise tukokset.
- Jos saostussäiliön kaikissa osastoissa on pinta korkealla, saostussäiliön ja BioPlus -puhdistamon välinen putki on tukossa tai purkuviemäri / purkupaikka on tukossa / jäätynyt. Tarkasta BioPlus -puhdistamon tuuletusputkesta näkykö putkissa vettä / jäätä. Poista tukos tai sulata jää purkuputkesta.

7.2 Hajuongelmia

Tarkasta talonviemärointi. **Saostuskaivo tuuletetaan talon katolle ja alipaineventtiili ei saa käyttää.** Jos hajuongelmia ilmenee talon sisätiloissa, tarkasta talon lattiakaivojen ja viemäripisteiden vesilukot.

7.3 Järjestelmän jokin osa on vahingoittunut tai rikkoutunut

Jos jokin osa järjestelmästä on rikkoutunut tai vahingoittunut, ota yhteyttä tuotteen myyjään.

8 MATERIAALIVIRHEET, RIKKOUTUNEET OSAT JA TAKUU

Mikäli Labko BioVision -järjestelmässä tai Labko BioPlus -puhdistamossa on jokin laite tai sen osa vioittunut, on se välittömästi korvattava uudella, samanlaisella osalla. Jos laitetta ei korvata samanlaisella osalla, ei puhdistamon CE -merkintä ole voimassa. Labko BioVision -järjestelmällä ja Labko BioPlus -puhdistamolla on yhden (1) vuoden takuu käyttöönottopäivämäärästä lukien, mutta kuitenkin enintään kaksi (2) vuotta puhdistamon ostopäivämäärästä. Säiliöillä on 10 vuoden materiaali- ja tiiveystakuu.

Muistiinpanot ja yhteystiedot:

	Nimi	Yhteystiedot
Jätevesijärjestelmän suunnittelija	_____	_____
Jätevesijärjestelmän rakentaja	_____	_____
Kiinteistön omistaja	_____	_____
Jätevesijärjestelmän huoltaja	_____	_____
Saostussäiliön tyhjentäjä	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Muistiinpanot:



Wavin-Labko Oy

Visiokatu 1

33720 Tampere

Tel. 020 1285 200

Fax. 020 1285 280

E-mail: info@wavin-labko.fi

www.wavin-labko.fi

www.jatevedet.fi



© Wavin-Labko Oy 2014. Wavin-Labko Oy pidättää oikeudet muutoksiin ilman ennakoilmoitusta. Johtuen jatkuvasta tuotekehityksestä, tuotteiden teknisissä yksityiskohdissa tapahtuu muutoksia.

Soittajahinnat 020-alkuisiin numeroihin ovat: (10/2014)

Lankapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 7,02 snt/min (alv. 24 %)

Matkapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 17,17 snt/min (alv. 24 %)

BioVision

Päiväys: 27.8.2015

Edellinen päiväys: -

KOHTA 1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT**1.1 Tuotetunniste****1.1.1 Kauppanimi**

BioVision

1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**1.2.1 Käyttötarkoitus**

Teollisuuskäyttö , Veden käsittelyaine

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**1.3.1 Valmistaja, maahantuoja, muu toiminnanharjoittaja**

Wavin-Labko Oy

Postiosoite

Labkotie 1

Postinumero ja -toimipaikka

36240 Kangasala

Puhelin

020 1285200

Sähköposti

www.biokem.fi

1.4 Hätäpuhelinnumero**1.4.1 Numero, nimi ja osoite**

Myrkytystietokeskus, Tukholmankatu 17, PL 790, 00029 HUS (Helsinki), (24 h) / 09-4711 (vaihde), 09-471977 (suora)

KOHTA 2. VAARAN YKSILÖINTI**2.1 Aineen tai seoksen luokitus****1272/2008 (CLP)**

Eye Dam. 1, H318

Met. Corr. 1, H290

67/548/EEC - 1999/45/EC

Xi; R41

2.2 Merkinnät**1272/2008 (CLP)**

GHS05

Huomiosana

Vaara**Vaaralausekkeet**

H318

Vaurioittaa vakavasti silmiä.

H290

Voi syövyttää metalleja.

Turvalausekkeet

P102

Säilytä lasten ulottumattomissa.

P264

Pese kädet huolellisesti käsittelyn jälkeen.

P261

Vältä kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.

P280

Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta /kasvonsuojainta.

P305+P351+P338

JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P302+P352

JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE: Pese runsaalla vedellä ja saippualla.

P301+P310

JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

P101

Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti.

2.3 Muut vaarat

Voi aiheuttaa vesistöissä pH:n alentumisen ja siten olla haitallista vesieläöille.

**KOHTA 3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA**

BioVision

Päiväys: 27.8.2015

Edellinen päiväys: -

3.2 Seokset

Tämä seos on Euroopan unionin lainsäädännön mukaan luokiteltu vaaralliseksi.

3.2.1 Aineosat

CAS / REACH	EINECS	Aineosan nimi	Pitoisuus	Luokitus
1327-41-9, 01-2119531563-43	215-477-22	Polyalumiinikloridi	35-45 %	Eye Dam. 1, H318, Met. Corr. 1, H290

KOHTA 4. ENSIAPUTOIMENPITEET**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

Mikäli ilmenee oireita tai kaikissa epäilyttävissä tapauksissa otettava yhteys lääkäriin. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

4.1.2 Hengitys

Siirrettävä raittiiseen ilmaan. Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.

4.1.3 Iho

Roiskeet huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.

4.1.4 Roiskeet silmiin

Huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuutin ajan. Otettava yhteys lääkäriin.

4.1.5 Nieleminen

Juotava 1 tai 2 lasillista vettä. Mikäli ilmenee oireita tai kaikissa epäilyttävissä tapauksissa otettava yhteys lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

syövyttävät vaikutukset: Voi aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä. Hoito oireiden mukaan.

KOHTA 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**5.1 Sammutusaineet**

Tuote itsessään ei pala.

Sopivat sammutusaineet

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Kuumentaminen voi vapauttaa haitallisia kaasuja. (Kloorivety-kaasu HCl)

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Käytettävä paineilmalaitetta ja suojapukua.

5.4 Muita ohjeita

Tuote itsessään ei pala. Tulipalon jäännöksen ja saastuneen sammutusveden jatkokäsittely on hoidettava paikallisten viranomaisten määräysten mukaan.

KOHTA 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ei saa huuhdella pintaveteen tai jätevesiviemäristöön. Imeytettävä inerttiin huokoiseen aineeseen. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Ellei merkittäviä vuotoja saada pidätetyksi, siitä on ilmoitettava paikallisille viranomaisille.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

BioVision

Päiväys: 27.8.2015

Edellinen päiväys: -

Laimennettava runsaalla vedellä. Mikäli suuria määriä nestettä on vuotanut, on puhdistettava välittömästi kauhaamalla tai imurilla. Neutraloitava seuraavalla tuotteella (seuraavilla tuotteilla): Kalkkikivijauhe, kalkki. Lakaistava talteen ja lapioitava sopiviin säiliöihin hävittämistä varten. Hävitettävä erikoisjätteenä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

KOHTA 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

Järjestettävä riittävä ilmanvaihto ja/tai imu työtiloihin. Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä tiiviisti suljettuna kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa. Säilytettävä 0 - 30 °C lämpötilassa.

Pakkaus: Muovikanisteri (PE, PP, PVC), lasikuituvahvisteinen polyesteri, kumioitu teräs, Titaani

Vältettävät materiaalit: kloriitit, hypokloriitit, sulfiitit, galvanoidut pinnat, Rauta, Vahvat emäkset

7.3 Erityinen loppukäyttö

Ei erityisiä ohjeita.

KOHTA 8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET**8.1 Valvontaa koskevat muuttujat****8.1.1 HTP-arvot**

1327-41-9 Polyalumiinikloridi 2 mg/m³ (8 h)
(Al)

8.1.3 Muissa maissa annettuja raja-arvoja

Suomi, Raja-arvot työpaikan ilmassa (HTP)/Polyalumiinikloridi: 2 mg/m³ (8 h) (laskettu Al)

8.1.4 DNEL

Työntekijät :

Altistuminen suun kautta, Pitkäaikaiset systeemiset vaikutukset: 0.5 mg/kg ruumiin painoa/vuorokausi (laskettu Al)

Altistuminen hengitysteitse, Pitkäaikaiset systeemiset vaikutukset: 1,8 mg/m³ (laskettu Al)

Kuluttajat:

Altistuminen suun kautta, Pitkäaikaiset systeemiset vaikutukset: 0.3 mg/kg ruumiin painoa/vuorokausi (laskettu Al)

Altistuminen hengitysteitse, Pitkäaikaiset systeemiset vaikutukset: 1,1 mg/m³ (laskettu Al)

8.1.5 PNEC

Ei olennaista

8.2 Altistumisen ehkäiseminen**8.2.1 Tekniset torjuntatoimenpiteet**

Huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta. Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin. Kädet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen. Varmistettava, että silmähuuhdeluasemat ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä. Henkilökohtainen suojaruustus on valittava vaarallisten aineiden tyyppin, pitoisuuden ja määrän sekä kyseessä olevan työpaikan mukaan.

8.2.2 Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet**8.2.2.1 Hengityksensuojaus**

Normaalisti mitään henkilökohtaista hengityssuojausvarustusta ei tarvita. Käytettävä sopivaa hengityslaitetta, mikäli ilmastointi on riittämätön. P2 suodattimella varustettu hengityssuojain

BioVision

Päiväys: 27.8.2015

Edellinen päiväys: -

8.2.2.2 Käsiensuojaus

EN 374:n mukaiset suojakäsineet. PVC, Neopreenikäsineet . Sopivuudesta tietylle työpaikalle tulisi keskustella suojakäsinevalmistajien kanssa. Noudatettava käsineiden toimittajan antamia läpäisevyyttä ja läpäisyaikaa koskevia ohjeita. On otettava huomioon myös paikalliset erityisolosuhteet, joissa tuotetta käytetään, kuten naarmuuntumisen riski, kuluminen ja kosketusaika.

8.2.2.3 Silmien tai kasvojen suojaus

Tiiviisti asettuvat suojalasit, Silmänhuuhtelupullo, jossa puhdasta vettä .

8.2.2.4 Ihonsuojaus

esiliina, Kumi- tai muovisaappaat.. Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

8.2.3 Ympäristöaltistumisen torjuminen

Ei saa päästää ympäristöön.

KOHTA 9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot****Olomuoto**

neste, kirkas, kellertävä

Haju

merkityksetön

pH

~1.5

Sulamis- tai jäätymispiste

- 30 °C

Kiehumispiste ja kiehumisalue

100 - 120 °C

Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)

Tuote ei ole syttyvä.

Suhteellinen tiheys

1.30 - 1.33 g/cm³

Liukoisuus (liukoisuudet)**Vesiliukoisuus**

täysin liukeneva (20 °C)

Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi

ei määritettävissä

Hajoamislämpötila

> 200 °C

Räjähtävyys

Ei räjähtävä

Hapettavuus

Ei ole.

9.2 Muut tiedot

Muita tietoja ei saatavilla.

KOHTA 10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**10.1 Reaktiivisuus**

Syövyttää metalleja

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaali olosuhteissa.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Eksoterminen reaktio emästen kanssa.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Suojattava jäätymiseltä. Ei saa altistaa lämpötiloille, jotka ovat yli: 200 °C.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

kloriitit, hypokloriitit, sulfiitit, galvanoidut pinnat Rauta, Vahvat emäkset

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Kuumentaminen voi vapauttaa haitallisia kaasuja. (HCl)

KOHTA 11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista**

BioVision

Päiväys: 27.8.2015

Edellinen päiväys: -

Välitön myrkyllisyys

LD50/suun kautta/rotta = > 2000 mg/kg. (> 487 mg/kg laskettu AI)

LC50/hengitysteitse/rotta = > 5.6 mg/l. (> 1.4 mg/l laskettu AI)

Ärsyttävyyys ja syövyttävyyys

Silmä/kani = Aiheuttaa silmien voimakasta ärsytystä eläinkokeissa. (OECD TG 405)

Vaurioittaa vakavasti silmiä.

kanin iho: Ei ärsytä ihoa (OECD TG 404). (45 % liuos)

Pitkäaikainen tai toistuva kosketus saattaa kuivattaa ihoa ja aiheuttaa ärsytystä.

Herkistyminen

Ei herkistävä.

Syöpää aiheuttavat, perimää vaurioittavat tai lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Ei mutageeninen Ames-testillä. Eläinkokeet eivät osoittaneet lisääntymiselle vaarallisia vaikutuksia. Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia tai teratogeenisiä vaikutuksia.

KOHTA 12. TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**12.1 Myrkyllisyys****Myrkyllisyys vesieliöille**

Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi. Ympäristön kannalta merkityksellisessä pH:ssa 5.5 - 8 alumiinin liukoisuus on matala. Alumiinisulot dissosioituvat vedessä muodostaen nopeasti alumiinihydroksideja, jotka saostuvat. Vapaa ioni (Al³⁺) yleisty pH:n ollessa <5.5, lisääntynyt saatavuus matalilla pH-arvoilla johtaa suurempaan myrkyllisuuteen. pH:n ollessa välillä 6.0-7.5 liukoisuus madaltuu johtuen liukenemattomasta Al(OH)₃:sta. pH:n kasvaessa (pH >8.0) liukoisempi Al(OH)₄ on yleinen, jolloin saatavuus jälleen lisääntyy. Alumiinisuoloja ei saa päästää vesistöön kontrolloimattomasti ja pH-arvojen vaihtelua välillä 5 - 5,5 olisi vältettävä.

Polyalumiinikloridi:

LC50/96 h /Danio rerio > 1000 mg/l (> 243 mg/l laskettu AI).

EC50/48t/vesikirppu (Daphnia) = 98 mg/l (24 mg/l laskettu AI).

EC50/72t/levä = 15.6 mg/l (3.8 mg/l laskettu AI).

NOEC/72 h/viherlevä (Pseudokirchneriella) = 1.1 mg/l (0.27 mg/l laskettu AI).

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**Biologinen hajoavuus**

Biohajoamisen määritysmenetelmät eivät sovi epäorgaanisille aineille. Vaikeasti biologisesti hajoava.

Kemiallinen hajoavuus

Hydrolyysissä pH alueella 5.8 - 8 muodostuu alumiinihydroksidia.

12.3 Biokertyvyys

Biokertyminen on epätodennäköistä.

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Vesiliukoisuus: täysin liukeneva

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämä seos ei sisällä aineita, joiden katsotaan olevan pysyviä, kertyviä ja myrkyllisiä (PBT).

Tämä seos ei sisällä aineita, joiden katsotaan olevan erittäin pysyviä ja erittäin kertyviä (vPvB).

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

Alentaa ympäristön pH-arvoa.

KOHTA 13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**

Kokonaan tyhjennetyt astiat, joissa ei ole pisaroita tai muita jäännöksiä, voidaan käsitellä teollisuusjätteenä ja mahdollisesti kierrättää. Ongelmajäte Hävitettävä vaarallisena jätteenä paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti.

BioVision

Päiväys: 27.8.2015

Edellinen päiväys: -

KOHTA 14. KULJETUSTIEDOT

14.1	YK-numero	UN 3264
14.2	Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	UN 3264 - Syövyttävä neste, hapan, epäorgaaninen, n.o.s. n.o.s polyalumiinikloridi, 8, III, (E)
14.3	Kuljetuksen vaaraluokka	8
14.4	Pakkausryhmä	III
14.5	Ympäristövaarat	Ei luokiteltu.
14.6	Erityiset varotoimet käyttäjälle	Ei erityisesti mainittavia vaaroja.
14.7	Kuljetus irtolastina MARPOL 73/78 -sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti	Ei olennaista

KOHTA 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

15.1	Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö	Ei tunneta.
15.2	Kemikaaliturvallisuusarviointi	Polyalumiinikloridi: Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

KOHTA 16. MUUT TIEDOT

16.3	Tietolähteet	Käyttöturvallisuustiedote 4.4.2013.
16.5	Tuotetta koskevat R-lausekkeet ja vaaralausekkeet	H290 Voi syövyttää metalleja. H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.
16.9	Päiväys	27.8.2015