

BIOSTONE + CHEMSTONE

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohje

Tuotteen sarjanumero:

Hyvä rakentaja,

Kiitos kun valitsit Biostone Chemstone – tuotteen Avalon Nordic:lta. Varmistu tuotteen oikeasta ammattitaitoisesta asennuksesta ja huolla tuotteesi säännöllisesti. Tarvittavan avun saat ammattitaitoiselta jälleenmyyjältä tai huoltoliikkeeltä.

Huomioi seuraavaa:

- rekisteröi tuotteesi takuu välittömästi oston jälkeen
- säilytä ostokuitti
- dokumentoi asennus valokuvin ja säilytä kuvat
- käytä aina alkuperäisiä komponentteja ja mahdollistat tuotteesi oikean toiminnan

Rekisteröi tuotteesi takuu internet sivuillamme osoitteessa: www.greenrock.fi/takuu tai täytä tuotteen mukana tullut takuukortti ja palauta se postitse valmistajalle.

Lisää tietoa tuotteistamme saat internet sivuiltamme: www.greenrock.fi
Pidätämme oikeuden tuotemuutoksiin.

Toimitussisältö:

- Biostone yksikkö (Säiliö 1)
 - Kantoainekiekot
 - Pinta-anturi
 - Veden kierrätyspumppu
 - Veden siirtopumppu
- Chemstone yksikkö (Säiliö 2)
 - Kemikaalipumppu
 - Lietteen palautuspumppu
 - Kivikuitusuodatin
- Ohjauskeskus
- Sähköjohdot ohjauskeskuksen ja komponenttien välille
- IISI –fosforinsaostuskemikaali (30 l)
- (OPTIO: Saostussäiliö)

Sisällys

_Toc470086151. BIOSTONE + CHEMSTONE (BSCS) – JÄTEVEDENPUHDISTAMO	4
1.1 BIOSTONE + CHEMSTONE – tuotteet	4
2. ASENNUKSEEN	5
2.1 Huomioitavaa ennen asennusta	5
2.2 Kaivanto	5
2.3 Eristys	5
2.4 Ankkurointi	5
2.5 Putkiyhteet ja kaivannon täyttö	6
2.5.1 Biologinen yksikkö (BS)	6
2.5.2 Kemiallisten yksikkö CS	6
2.5.3 Kaivannon täyttö	7
2.6 Pinnankorkeus-anturi	7
2.7 Sähkökeskus	8
2.7.1 Sähköasennus	8
2.7.2 Tietoa sähkökeskuksesta	9
2.7.3 Käyttöturvallisuus huomioita	9
2.7.4 Sähkökeskuksen käyttöönotto	10
2.7.5 Huomioitavia seikkoja sähkökeskuksen asennuksesta ja käytöstä	10
2.7.6 Muita puhdistamon asennuksessa huomioitavia seikkoja	10
3 KÄYTTÖÖNOTTO JA TOIMINTA	11
3.1 Puhdistamon toiminnan kuvaus	11
3.2 Kemiallisen yksikössä ylivuotovirtauksen säätö	11
3.3 Kemikaalin annostelumäärän säätö	12
3.4 Hälytyksen tapahtuessa (Logiikan näytössä Pump error)	12
4 KEMIKAALI	13
4.1 IISI - fosforinsaostuskemikaali	13
5 HUOLTO	14
5.1 Pumput	14
5.2 Kemiallinen osa (Chemstone)	14
5.3 Biologinen osa (Biostone)	15
6 TEKNISET TIEDOT	16
6.1 Varaosat	16
6.2 Kierrätys	16
LIITTEET	17
7 Huoltopäiväkirja	19

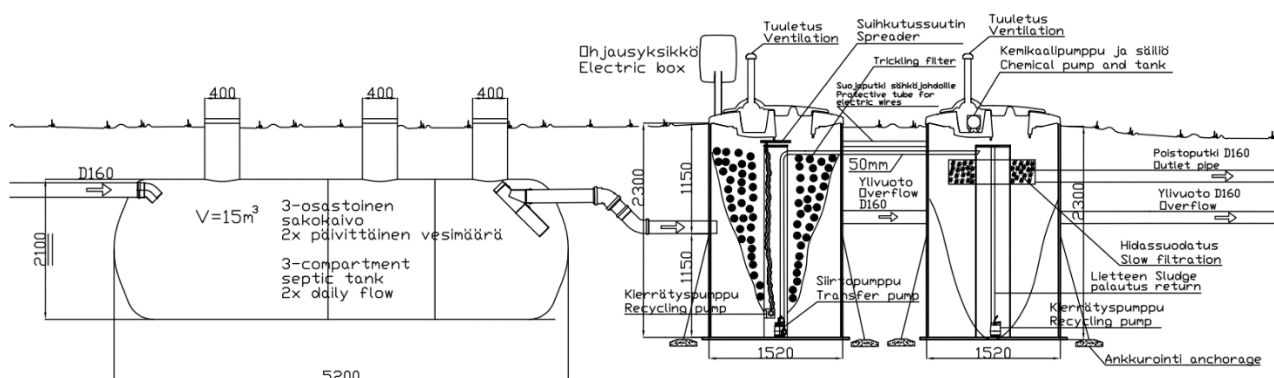
1. BIOSTONE + CHEMSTONE (BSCS) – JÄTEVEDENPUHDISTAMO

BIOSTONE + CHEMSTONE -jätevedenpuhdistamot ovat tehokkaita, jatkuvatoimisia biologis-kemiallisia jätevedenpuhdistamoita. Puhdistamon eteen asennetaan jäteveden esiselkeytykseen kolmiosastoinen sakokaivo, jonka kokonaistilavuuden tulee olla vähintään kaksi kertaa puhdistamon vuorokautinen maksimikapasiteetti.

Biologisessa (BS) yksikössä mikrobimassa kasvaa muovisten kantoainekiekkujen (kasvualusta) pintoihin kun jätevettä hapetetaan kierrättämällä sitä kasvualustassa. Mikrobit käyttävät vedessä olevaa orgaanista ainetta ravintonaan ja poistavat sitä sekä typpeä jätevedestä.

Kun jätevesi johdetaan kemialliseen (CS) osaan siihen annostellaan IISI – fosforinsaostuskemikaalia. Veteen sekoittuessaan saostuskemikaali saostaa liukoista fosforia, muodostuneet flokit (fosforin sakkautumat) laskeutetaan altaan pohjalle. Sen jälkeen vesi suodatetaan kivitukitusuodattimessa ennen kuin se johdetaan poistoviemäriin. Puhdistettu jätevesi viemäroidään sopivaan paikkaan esimerkiksi maahan imeytykseen tai avo-ojaan.

Jälkisuodattimena toimiva kivitukitusuodatin poistaa vedestä partikkelit jopa bakteerikokoon asti (1,6 µm). BIOSTONE + CHEMSTONE (BSCS) jätevedenpuhdistamot täyttävät nykyinsäädännön ankarimmat puhdistustaso vaatimukset (BOD 90 %, P 85 % ja N 40 %).



Kuva 1 - BSCS 55

1.1 BIOSTONE + CHEMSTONE – tuotteet

	BIOSTONE + CHEMSTONE 55	BIOSTONE + CHEMSTONE 100	BIOSTONE + CHEMSTONE 200	BIOSTONE + CHEMSTONE 300
Kiinteistön henkilömäärä	55 hlö	100 hlö	200 hlö	300 hlö
AVL	55	100	200	300
Jätevesimäärä L / vrk	5500	10000	20000	30000
Saostussäiliön tilavuus m3	10	20	40	60

2. ASENNUS

2.1 Huomioitavaa ennen asennusta

Kun vastaanotat puhdistamon tarkista, että puhdistamoyksiköt ja lavapakkaukset ovat päällisin puolin ehjät, eikä niissä ole painaumuksia, syviä naarmuja tai muita selvästi havaittavia jälkiä, jotka olisivat voineet syntyä kuljetuksessa tai puhdistamon kaatuessa.

Puhdistamon asennuksen jälkeen on tärkeää testata puhdistamon sähköiset osat. Sähköasentaja on vastuussa kytkennöistä ja puhdistamo pitää kytkeä päälle ensimmäistä kertaa sähköasentajan läsnä ollessaan.

Laitteiden tulee olla huolellisesti asennettuja ja oikein säädettyjä, jotta toimintahäiriöitä vältetään. Asennuksesta ja käyttöönnotosta on hyvä tehdä dokumentti valokuvien kera.

2.2 Kaivanto

BIOSTONE + CHEMSTONE - puhdistamolle kaivetaan kaivanto jonka kokonaissyvyys riippuu tulevan viemäriputken syvyydestä ja puhdistamon korkeudesta. Kaivannon pohja tasataan vaakasuoraksi 25cm vahvuisella sora- tai kalliomurskeella 0-16 joka tiivistetään 60kg levytärillä. Murskekerroksen alle asennetaan suodatinkangas erottamaan maalajit. Mikäli kaivannon pohja on yli 1 m pohjavesipinnan alapuolella, niin murske kerrokseen on asennettava salaojaputket, jotka pitävät kaivannon kuivana ja vähentävät noston mahdollista haittavaikutusta puhdistamolle.

Käytä salaojaputkien ympärillä suodatinkangasta. Erotta myös maa-ainekset toisistaan suodatinkankaalla. Salaojaputket asennetaan koko kaivannon alueelle ja johdetaan avo-ojaan tai muuhun sopivaan paikkaan. Mikäli veden purkaminen avo-ojaan ei ole mahdollista, niin se pitää toteuttaa pumpulla.

HUOM! Puhdistamon BSCS - säiliöitä asennettaessa on huolehdittava, että säiliön yläreuna tulee noin 30 – 40 cm maanpinnan tason yläpuolelle ja maa-aineksista muotoillaan kumpu säiliöiden ympärille. Näin varmistetaan, etteivät hulevedet pääse puhdistamoon. Jos tämä ei ole mahdollista, puhdistamon seinämää jatketaan korokerenkaalla.

2.3 Eristys

Puhdistamon hyvä eristäminen on tärkeää biologisen prosessin maksimoimiseksi. Säiliöt eristetään maanpinnan suuntaisesti asennetuilla XPS- tai polyuretaanilevyillä, jotka ulottuvat vähintään 1,2 m säiliön ulkopuolelle. Lisäksi tehdään eristys säiliön vaipalle kiertämällä säiliön ympärille umpisoluista routamattoa 2cm kerros (1cm vahvuinen routamatto vastaa 3 cm styrox-levyä). Eristys toimii samalla sekä mekaanisena suojana että lämpöeristeenä. Eristysvahvuutta ja eristyksen etäisyyttä säiliöstä tulee arvioida myös paikallisten olosuhteiden mukaisesti.

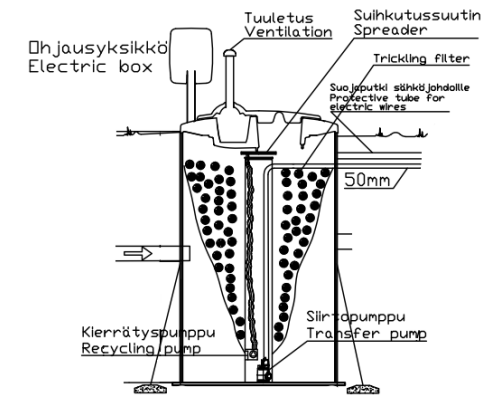
2.4 Ankkurointi

Säiliöt nostetaan ankkurointikorvakoista kaivannon pohjalle. Varmista, että puhdistamon pohja asettuu vaakasuoraan. Säiliöt ankkuroidaan kaivannon pohjalle käyttäen ankkurointiliinoja tai muovitettua sinkkivaijeria kiinnittämällä ne lahoamattomiin ankkurointi laattoihin tai paaluihin. Kaivannon pohjalle voi valaa myös betonilaatan, johon säiliöt kiinnitetään. Ankkuroinnin tulee olla riittävä tyhjään säiliöön kohdistuvalle nosteelle, joka voi syntyä esimerkiksi huollon aikana.

HUOM! Paikoilleen nostossa on huomioitava puhdistamon yläosan painopiste, ettei puhdistamo kaadu noston aikana.

2.5 Putkiyhteet ja kaivannon täyttö

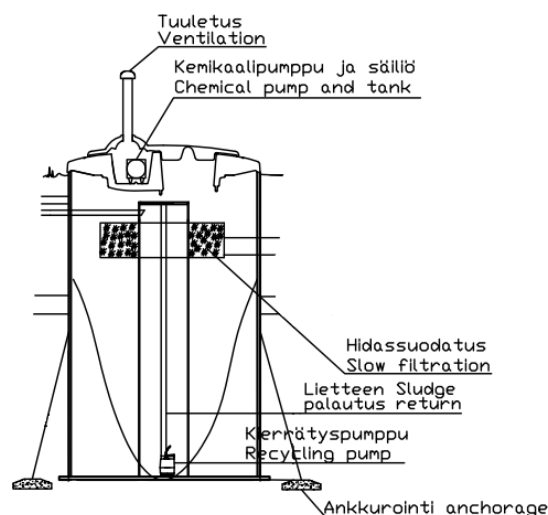
2.5.1 Biologinen yksikkö (BS)



Biologisessa yksikössä on viisi putkiyhdettä: tuloyhde, korvausilmayhde, ohivirtausyhde, poistoyhde sekä sähköjohtojen suojaputkelle yhde.

Tuloyhteeseen (D160) yhdistetään esisaostussäiliöstä tuleva viemäriputki. Poistoputki (paineputki D50) yhdistetään Biostone yksiköstä kemialliseen yksikköön Chemstoneen. Ohivirtausputki (D160) biologisesta yksiköstä johdetaan suoraan purkupaikalle. Jos ohivirtausputki kytketään kemiallisen yksikön jälkeen poistoviemäriin, on kemiallisen yksikön poistoviemäriputkea laskettava 20cm alemmas suhteessa ohivirtausviemäriin asennustasoon ennen sen kytkemiskohtaa, jotta takaisinvirtausta ohitusviemäriin ei pääse tapahtumaan.

2.5.2 Kemiallien yksikkö CS



Kemiallisessa yksikössä on neljä putkiyhdettä: tuloputki (paineputki D50) biologisesta yksiköstä, lietteen palautusputki (D110), sähköjohtojen suojaputki (D110) ja poistoputki (D160).

Lietteen palautusputki johdetaan viettoviemäriin esisaostussäiliön ensimmäiseen osastoon, eli se yhdistetään esisaostussäiliön tuloviemäriputkeen T-haaralla.

2.5.3 Kaivannon täyttö

Kun kaikki putket on kytketty, aloitetaan kaivannon täyttö 0–16 mm soramurskeella enintään 20 cm vahvuisina kerroksina, jotka tiivistetään huolellisesti käyttäen apuna 60 kg tärylevyä. Esisaostussäiliön ja puhdistamon täyttäminen painovedellä on aloitettava viimeistään tässä vaiheessa. Tällöin säiliöön kohdistuva rasitus on mahdollisimman vähäinen ja täyttökerrosten tiivistäminen ei aikaansaa säiliön liikkumista.

Kaivannon täyttövaiheessa putket on tuettava hyvin, jotta ne eivät myöhemmin painu tai rikkoonnu, putkien alla täyttömaa on tiivistettävä erityisen huolellisesti käyttäen apuna käsijunttaa. Täyttöön käytetään kivetöntä karkeaa hiekkaa, kivetöntä luonnonsoraa tai parasta on käyttää soramursketta 0–16 mm.

Jos puhdistamo asennetaan savimaahan, täyttömaa-ainekset on ulotettava riittävän laajalle alueelle, vähintään 1 m puhdistamon ja esisaostussäiliön ympärille. Asenna suodatinkangas erottamaan maa-aineksiset ympäröivästä savesta.

Ennen kuin kaivannon täyttö on tuloviemärin tasalla, varmistetaan että lietteen palautusputki on asennettu paikoilleen Chemstone-yksiköstä esisaostussäiliön ensimmäiseen osaan johtavaan viemäriputkeen. Täyttöä jatketaan tuloputken tasalle, minkä jälkeen putken päälle ja puhdistamon ympärille (*vähintään 1,2 m:n etäisyydelle puhdistamon reunoista*) asetetaan eristelevyt (XPS-levyt) vaakatasoon, eristevahvuus pitää määrittää pakkasolosuhteiden perusteella. Sen jälkeen puhdistamon alue viimeistellään pintamaalla. Pintamaata levitettäessä on huomioitava maan kallistukset siten, että puhdistamo ei jää painanteeseen vaan kumpuun. Näin varmistetaan, etteivät mahdolliset hulevedet päädy puhdistamoon.

2.6 Pinnankorkeus-anturi

Tarkista että Biostone yksikössä sijaitsevan pinta-anturin korkeus suhteessa tuloputken siten, että se on 10 cm tuloputken alareunan (vesijuoksun) alapuolella.

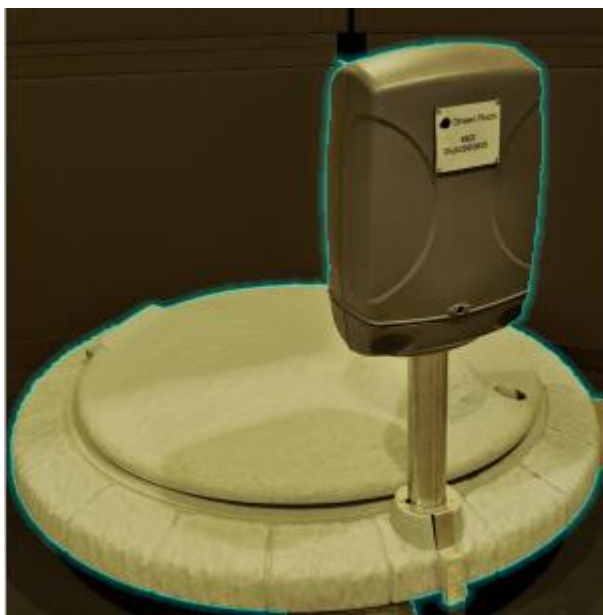


2.7 Sähkökeskus

Puhdistamo liitetään sähköverkkoon maakaapelilla MCMK 2 x 2,5 + 2,5. Liittämisen saa tehdä vain sähköalan riittävän koulutuksen/kokemuksen saanut henkilö. Syöttö on max. 16 A. Ohjauskeskuksen saa avata vain ennalta mainittu riittävän pätevä henkilö.

2.7.1 Sähköasennus

Sähkökeskus asennetaan Bioston kanteen jossa sen tolalle on paikka.



Metallinen tukirauta ja sähköjohdonsuoja. Vie sähköjohto tolpan sisälle suojapellin alla.

Biostone-yksikössä sijaitsevien kierrätyspumpun, siirtopumpun ja pinta-anturin johdot viedään keskustolpan sisällä sähkökeskukseen ja kytketään suoraan sähkökeskuksen riviliittimille. Chemstone-yksikössä sijaitsevan kemikaalinpumpun ja lietteenpalautuspumpun sähköjohdot viedään D110 mm suojaputkea pitkin ensin Biostone-yksikköön ja edelleen sähkökeskustolpan sisällä kannessa sijaitsevaan ohjauskeskukseen (katso kytkentäkaavio).

Jätä sähköjohtoihin ylimääräistä pituutta n. 2 m kiepille molempien säiliöiden kannen alle, jotta huoltotoimenpiteiden yhteydessä kannet voidaan kääntää pois paikoiltaan.

Kiinteistön keskuksesta tulevan sähkön maakaapeli $2 \times 2,5 + 2,5$ otetaan 16A sulakkeen takaa ja kytketään puhdistamolla turvakytkimeen. Turvakytkimeltä puhdistamon sähkökeskukseen kytkentä tehdään kumikaapelilla $2 \times 2,5 + 2,5$, joka johdetaan keskukseen keskustolpan sisällä. Jätä kumikaapeliin n. 2 m ylimääräistä pituutta turvakytkimen ja puhdistamon kannen välille, jotta puhdistamon kansi voidaan tarvittaessa huollon ajaksi siirtää pois paikoiltaan ilman tarvetta irrottaa kaapelia turvakytkimestä.

Toimintojen testaamisen jälkeen keskuksen päälle asennetaan sääsuoja.

2.7.2 Tietoa sähkökeskuksesta

Puhdistamon toimintoja ohjaa ohjelmoitava logiikka joka on ohjelmoitu ohjaamaan puhdistamossa olevia pumppuja ja laitteita. Logiikalla saadaan aikaan täsmällisesti toimiva kokonaisuus, joka voidaan tarvittaessa räätälöidä kullekin kohteelle sopivaksi.

Logiikka ohjaa pumppujen käymisjaksojen pituuksia sekä oheislaitteiden toimintaa, valvoo pinnankorkeuksia ja hälyttää mahdollista toimintahäiriöistä.

Haluttaessa keskukseen voidaan lisätä etähälytys GSM-modeemin avulla.

HUOM! Sähkökytkennän saa tehdä vain sähköalan riittävän koulutuksen/ kokemuksen omaava henkilö.

2.7.3 Käyttöturvallisuus huomioita

- Lukitse aina kannet pujottamalla R-sokat paikaleen, että pienet lapset eivät saa avattua kansiä.
- Sulje sähkökeskuksen kansi aina siten, etteivät lapset pääse käsiksi jännitteellisiin osiin.
- Älä kosketa sähkölaitetta ollessasi märkä.
- Tarkista, että jännite ja taajuus ovat oikeat (230V/50Hz).
- Suojaa sähkökaapelit teräviltä kulmilta, kuumuudelta, jäältä ja kemikaaleilta.
- Älä taivuta johtoja liian tiukalle mutkalle.
- Älä käytä sähkökeskusta, jos siinä on viallisia johtimia tai häiriöitä. Tilaa laitteiston tunteva huolto tarkastamaan laitteistoa tai ota yhteyttä valmistajaan.
- **Kytke sähkökeskukseen virta vasta kun biologisessa osassa veden pinta on n. 10 cm tuloyhteen alapuolella.**
- Asenna aina sähkökeskuksen päälle sääsuoja ja varmista sen paikallaan pysyminen ruuvilla.

2.7.4 Sähkökeskuksen käyttöönotto

Tarkista ennen käyttöönottoa seuraavat seikat:

- Kytkenät on suoritettu ohjeiden mukaisesti.
- Pinta-anturin johdot on kytketty
- Mahdollinen GSM-hälytystiedon siirtolaite on kytketty (lisävaruste, ei kuulu vakiotoimitukseen toimitussisältöön).
- Älä kytke kierrätyspumppua päälle ennen kuin biologisessa osassa on vettä pinta-anturiin asti.

2.7.5 Huomioitavia seikkoja sähkökeskuksen asennuksesta ja käytöstä

- Vikavirtasuoja on testattava kerran kuukaudessa painamalla testi painiketta, jolloin vikavirtasuojan on lauettava. Vikavirtasuoja palautetaan toimintaan kääntämällä palautusvipua 1-asentoon.
- Sähkökeskuksen kannen avaaminen muilta kuin sähköalan ammattilaisilta on kielletty.
- Verkkoliitännän saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö.
- Sähkökeskuksen sisällä on kytkentäkaavio.
- RCD/MCB = Vikavirtasuoja, Main Switch = Pääkytkin, Reset = Kuittauspainike, EASY 719 = Keskuksen älyosa (ohjelmointi valmiina).
- Huoltotoimenpiteiden ajaksi sähkökeskuksen on oltava jännitteetön, katkaisen jännite turvakytkimestä.

2.7.6 Muita puhdistamon asennuksessa huomioitavia seikkoja

- Kiinteistön viemärin tuuletusputki pitää johtaa talon katolle, harjan yläpuolelle.
- Puhdistamolle johtavaan viemäriputkeen **ei saa jäädä vesitaskuja**. Nämä estävät putkessa kulkevan ilman vapaan kulun.
- Varmista merkkisavun avulla, että ilma pääsee vapaasti virtaamaan Biostone-yksiköstä esisaostussäiliön läpi talon katolle.
- Biostone-yksikön tuulettumisen varmistamiseksi korvausilmaputken yläpää ei saa jäädä talvella lumen alle.
- Korvausilmaputken päähän asennetaan säädettävä tuuletushattu jolla kovilla pakkasilla voi rajoittaa tuuletusta
- Varmista, että purkuputken pää ei jäädy talvella. Jos purkuputki johdetaan ojaan, on poistuvalla vedelle jätettävä riittävä pudotus ja putki on eristettävä yläpuolelta.
- Tarkista pinta-anturin toimivuus.

3 KÄYTTÖÖNOTTO JA TOIMINTA

Jos säiliötä ei ole vielä täytetty vedellä, niin täytä ne viimeistään nyt.

HUOM! Esisaostussäiliö ja Biostone Chemstone – yksiköt pitää täyttää puhtaalla vedellä ennen kuin jätevettä johdetaan puhdistamoon.

HUOM! Kytke sähkökeskukseen virta vasta kun biologisessa osassa on vettä pinnankorkeusanturiin saakka.

Käytä kaikkia pumppuja ns. pakkokäytöllä sähkökeskuksen logiikan navigointi-kytkimillä. Seuraa että pumpput siirtävät vettä eteenpäin, ja että myös kemikaalipumppu pumppaa kemikaalia (toimii samanaikaisesti siirtopumpun kanssa).

3.1 Puhdistamon toiminnan kuvaus

Kun saostuskaivo on täynnä vettä, alkaa ylimenevä osa vedestä virrata biologiseen (BS) yksikköön. Biologisessa yksikössä vettä kierrätetään pumpulla pohjalta ylös veden hajotussuuttimen avulla kasvualustojen päälle. Kun sakokaivosta virtaa lisää vettä biologiseen osaan ja veden pinta nousee ja kun pintakytkin tulee vaikutetuksi niin siirtopumppu alkaa pumppaamaan vettä biologisesta osasta kemialliseen CS-yksikköön. Samanaikaisesti kemikaalipumppu syöttää kemialliseen yksikköön pumpattavan veden sekaan fosforinsaostuskemikaalia. Kemiallisesta (CS) osasta vesi virtaa ylivirtauksella jälkisuodattimeen. Jälkisuodattimessa vesi suodatautuu kivitukitusuodattimen läpi purkuputkeen.

3.2 Ylivuotovirtauksen säätö kemiallisessa yksikössä

Tarkkaile, että kaikista jakoputkista virtaa sama määrä vettä ja säädä tarvittaessa virtausta kiertämällä jakoputken päässä olevaa kulmaliitintä, jolloin parraskorkeus muuttuu.



3.3 Kemikaalin annostelumäärän säätö

Kemikaalin annostelu säädetään niin, että IISI- fosforinsaostuskemikaalia syötetään jäteveeseen noin **2 dl/m³**. Kemikaalipumpun perussäätö on noin 50 % kohdalla pumpun säätimessä. Jos näytteenoton yhteydessä poistuvan veden havaitaan sisältävän liikaa fosforia, kemikaalin syöttöä lisätään asteittain.

Chemstone-yksikön (CS) pohjalle saostuu lietettä. Lietettä pumpataan kerran vuorokaudessa takaisin saostuskaivon ensimmäiseen osastoon. Automatiikka huolehtii palautuspumppauksen ajankohdasta ja määrästä.

Huomioi että, puhdistamon biologian käynnistyminen tarvitsee aikaa n. 1 - 2 kuukautta ennen kuin poistuvan veden laatu on orgaanisen aineen osalta parhaimmillaan. Muovisten kasvualustakiekkojen pinnalle muodostuvan mikrobimassan kasvunopeus riippuu myös lämpötilasta joten säiliöiden eristäminen on tärkeää.

3.4 Hälytyksen tapahtuessa (Logiikan näytössä lukee Pump error)

Hälytys puhdistamossa johtuu yleensä pumppurikosta. Ohjauskeskus hälyttää, jos vesi ei siirry biologisesta osasta eteenpäin. Hälytys tapahtuu merkkilampun avulla. Vihreän merkkilampun väri muuttuu oranssiksi. Tarvittaessa GSM- etähälytys on mahdollista lisätä merkkilampun rinnalle suorittamaan etähälytys.

Merkkilampun syttyessä on välittömästi suoritettava seuraavat tarkistukset ja toimenpiteet:

- Paina häiriön kuittauskytkintä **RESET**.
- Testaa navigointi-kytkimellä pakkoikäyttämällä jokaista pumppua vuorotellen seuraten samalla niiden toimintaa.

Jos hälytys hetken kuluttua uusiutuu:

- Katkaise virta pääkytkimestä.
- Tarkasta kierrätyspumpun kunto sekä sen letkuliitokset ja mahdolliset tukokset.
- Nosta pinta-anturi pois putkesta, puhdista ja tarkasta johdon kunto sekä liitokset.
- Jos vikaa ei näy, aseta pumppu ja anturi takaisin paikoilleen.
- Kytke virta keskukseen.
- Mikäli hälytyksen valo ei sammu RESET-kytkimestä, pinta-anturi on jatkuvasti ylhäällä. Tarkista pinta-anturin sähköinen toiminta mittaamalla sen yleismittarilla (anturi on kärkitoiminen, kun koho on ylhäällä kärjet ovat kiinni).
- Jos vettä siirtyy biologisesta osasta kemialliseen: odota että vesi on siirtynyt eteenpäin, pumppaus on loppunut, kuittaa sen jälkeen hälytys RESET-painikkeesta.
- Jos vettä ei siirry biologisesta osasta kemialliseen (CS), tarkista siirtopumpun kunto ja puhdista tai vaihda pumppu tarvittaessa uuteen.

4 KEMIKAALI

4.1 IISI - fosforinsaostuskemikaali

Saostuskemikaalina on käytettävä IISI - fosforinsaostuskemikaalia. Kemikaalin kulutus on noin 2dl/m³

Huolehdi, ettei saostuskemikaali pääse loppumaan. Fosforinsaostuskemikaalia on saatavana 10L ja 30L kanistereissa.

IISI – fosforinsaostuskemikaalia voit tilata Avalon Nordic:ltä

puh. +358 40 841 91 00

s-posti info@avalonnordic.com



5 HUOLTO

5.1 Pumput

BIOSTONE + CHEMSTONE -puhdistamossa on neljä pumppua:

- Kierrätyspumppu on Biostone-yksikön keskiputkessa ja sitä käytetään veden kierrättämiseen ja hapettamiseen.
- Siirtopumppu, joka sijaitsee biologisen Biostone (BS) yksikön keskiputkessa. Pumppua käytetään veden pumppaamiseen biologisesta yksiköstä kemialliseen Chemstone (CS) yksikköön
- Kemikaalipumppu sijaitsee Chemstone-yksikön (CS) kannessa, se pumppaa IISI-fosforinsaostuskemikaalia Chemstone-yksikköön saapuvaan jäteveteen.
- Saostuskemikaalisäiliö 90L sijaitsee Chemstone-yksikön kannessa.
- Lietteen palautuspumppu sijaitsee Chemstone-yksikön keskiputkessa.
- Kierrätyspumppu toimii jaksottaisesti. Siirtopumppu sekä kemikaalipumppu toimivat pinta-anturin ohjaamina. Kierrätyspumppua ja lietepumppuja ohjataan logiikalla.

HUOM! Pumput tarkistetaan ja puhdistetaan vähintään kaksi kertaa vuodessa samalla kun esisaostussäiliö tyhjennetään.

5.2 Kemiallinen osa (Chemstone)

Puhdistamon logiikka annostelee IISI-fosforinsaostuskemikaalia jäteveteen saapuvan jätevesimäärän mukaisesti. Kemikaalin kulutus on siis suhteessa puhdistamon läpi virtaavan jäteveden määrään ja on noin 2dl/1000L kohti

Chemstone yksikön pohjalle saostunutta lietettä palautetaan lietteenpalautuspumpulla esisaostussäiliön ensimmäiseen osastoon. Lisäksi sinne saostunut ylimääräinen liete tyhjennetään esisaostussäiliön tyhjennyksen yhteydessä imuautolla laskemalla imuauton letku keskiputkesta Chemstone-yksikön pohjalle.

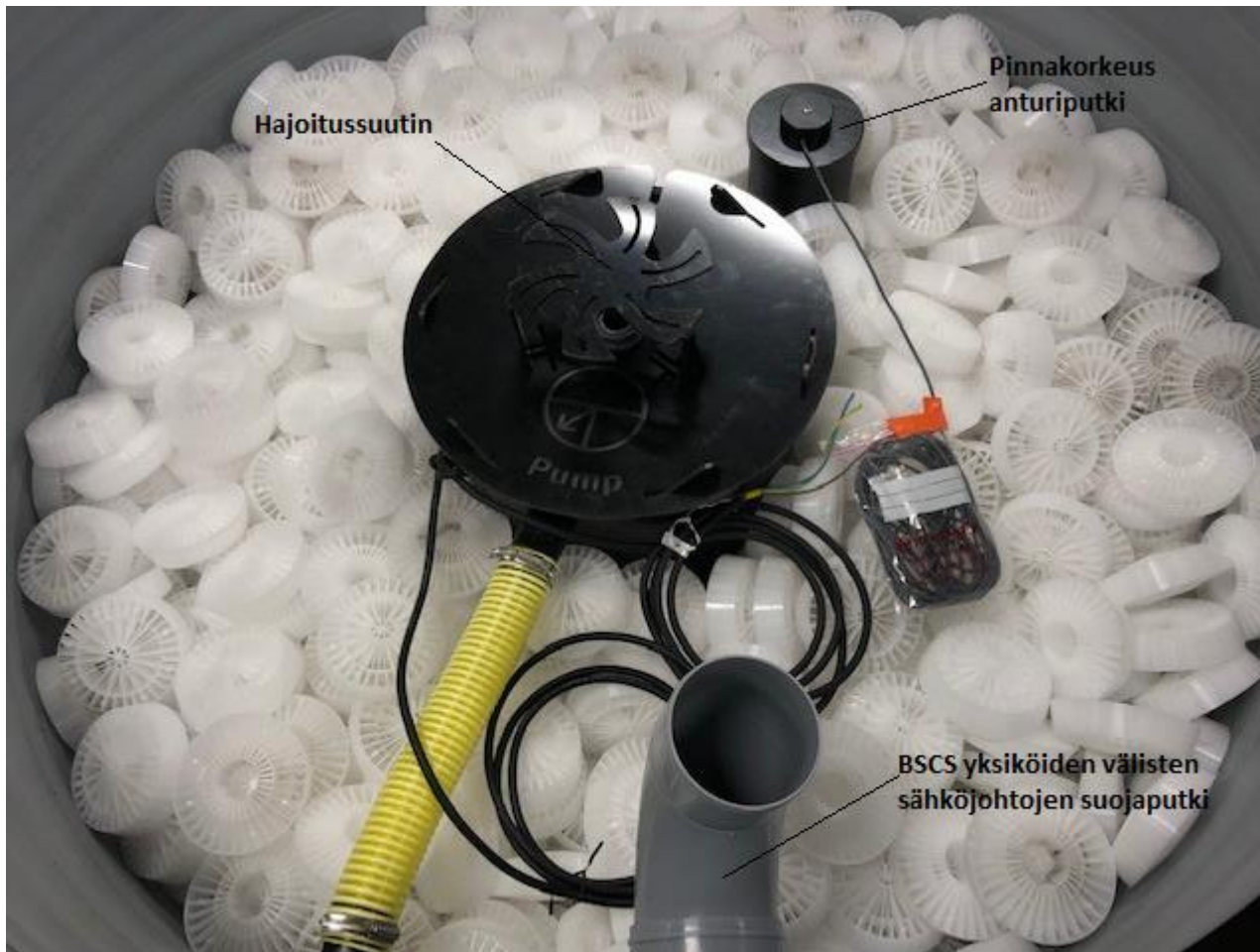
Chemstone-yksikössä sijaitseva lietteenpalautuspumppu (keskiputkessa) tarkistetaan ja puhdistetaan. Samalla tarkistetaan kemikaalipumppu ja letkut.

Jälkisuodatinmateriaali vaihdetaan kahdesti vuodessa tai tarvittaessa, jos se on tukkeentunut. Vanha suodatinmateriaali poistetaan ja viedään esimerkiksi kompostiin. Kivikuitumateriaali on täysin kompostoituvaa materiaalia. Uuden suodatinmateriaalin säkit asetetaan jälkisuodattimeen ja tiivistetään kevyesti.

Suodatinmateriaalin tilaukset Green Rockilta +358 40 841 91 00 tai info@greenrock.fi

5.3 Biologinen osa (Biostone)

Biologisen osan huoltoa tarvitsevat osat ovat pumpput, hajotussuutin sekä muoviset kasvualustakiekot. Pumput sijaitsevat keskiputkessa kannen alla.



Toiminnan tarkastamiseksi pienin kansi käännetään saranan varassa.

Siirrä koko kansi varovasti sivuun, kun puhdistat tai vaihdat pumppuja. Noudata varovaisuutta, jotta sähköjohdot eivät vaurioidu.

Jos kasvualustakiekkojen pintaan on tarttunut paksusti biomassaa niin, että kiekkojen reiät ovat mahdollisesti vuorautuneet umpeen, huuhtelee kasvualustakiekoja vedellä ja ime samalla pohjalle valunutta lietettä sekä mikrobimassaa imuautolla pois. **Huom. Kiekoja ei saa pestä puhtaaksi!**

Myös veden hajotussuutin puhdistetaan mahdollisesta kertyneestä kasvustosta. Kaikki huoltotoimenpiteet on helpoin ajoittaa esisaostussäiliön tyhjennyksen yhteyteen.

HUOM! Esisaostussäiliö täytyy tyhjentää vähintään kaksi kertaa vuodessa. Muista tyhjennyksen jälkeen täyttää esisaostussäiliö puhtaalla vedellä, jotta rasvojen ja kiintoaineiden erottelu toimii oikein!

Suosittelemme tekemään vuosihoitosopimuksen Green Rockin kanssa jolloin puhdistamohuollon ammattilainen tekee huoltotoimenpiteet säännöllisesti.

6 TEKNISET TIEDOT

Tekniset tiedot

	BSCS 55	BSCS 100	BSCS200	BSCS300
Biostone yksikkö	350 kg	600kg	1120kg	1600kg
Chemstone yksikkö	250 kg	410kg	740kg	1000kg

Kemikaalipumppu IISI BSCS - kemikaalipumppu

Jännite	230 V
Teho	16 W
Malli	IISI

Pumput	IISI
Jännite	230 V
Teho	370 W
Malli	IISI

6.1 Varaosat

Green Rock toimittaa alkuperäiset varaosat.

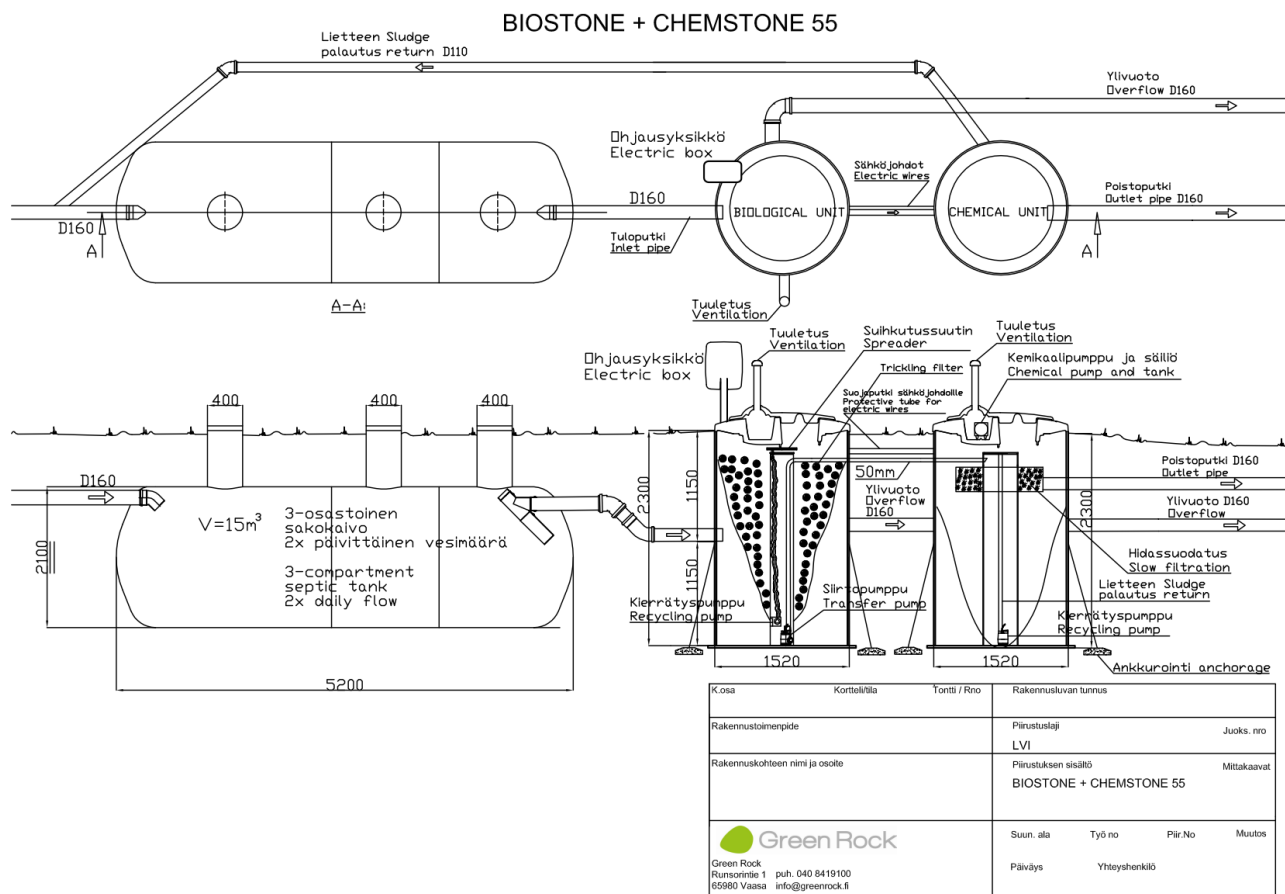
Puh. +358 40 8419100
s-posti info@greenrock.fi
www.iisi.fi

6.2 Kierrätys

Tuotteemme on valmistettu pääasiallisesti polyeteenistä ja polypropeenista, jotka ovat kierrätettäviä materiaaleja. Pumpuista sekä sähkölaitteista löytyy metallia ja elektroniikkaa, jotka hävitetään kierrättämällä metallina tai elektroniikkajätteenä. Lisäksi tuotteesta löytyy vähäisiä määriä kumia (tiivisteet sekä läpiviennit) ja muutama PVC komponentti (kivistysmutteri ja letkukara).

LIITTEET

Liite 1. BSCS Leikkauskuva



LYHYT MUISTILISTA PUHDISTAMON TOIMINNAN KANNALTA TÄRKEISTÄ ASIOISTA

Asennus

- Varmista merkkisavulla että tuuletus toimii.
- Ankkurointi ja eristys säiliöihin.
- Poistoputki asennettava sellaiseen paikkaan, jossa se ei pääse jäätymään.

Käyttö

- Huolehdi sakokaivojen säännöllisestä tyhjennyksestä, vähintään kahdesti vuodessa.
- Huolehdi pumppujen toimivuudesta säännöllisellä puhdistuksella.
- Vaihda jälkisuodatinmateriaali säännöllisesti, vähintään kahdesti vuodessa

7 Huoltopäiväkirja

[illegible]

Huoltopäiväkirja

[illegible]

YHTEYSTIEDOT

Biostone Chemstone-jälleenmyyjäsi yhteystiedot:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

Yhteyshenkilö:

Biostone Chemstone-asentajasi yhteystiedot:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

Yhteyshenkilö:

Biostone Chemstone-valmistajan yhteystiedot:

Avalon Nordic Oy

PL 1000

65301 VAASA

Puhelin 040 841 9100

Sähköposti info@greenrock.fi

BIOSTONE CHEMSTONE



GREEN ROCK, PL 1000, 65301 VAASA, Puh. 040 841 9100