



AUGUST

TIMON
firma oy

Ratkaisuja ihmisille ja luonnolle

Jäteveden puhdistamon ohje

AT6 – AT20
AT6_{+P} – AT20_{+P}
SARJA

Sisällysluettelo

Johdanto

Yksikön asennusohjeet

Takuuehdot

Yksikön kaavio

Käsittelyprosessi

Mekaaniset ja sähköiset laitteet

Mikroprosessoriohjain PLUS/PLUS S

Käyttö- ja huolto-ohjeet

Ylimääräisen lietteen poisto

Turvallisuus

Yksikön huoltokäsikirja

Johdanto

Tehdasvalmisteiset AUGUST IR KO JSC:n (jäljempänä Valmistaja) kotitalousjätevedenpuhdistamot on suunniteltu käsittelemään jätevesiä 4–18 hengen tarpeisiin erilaisissa kohteissa, kuten omakotitaloissa, hotelleissa, majataloissa, ravintoloissa, kouluissa, leirintäalueilla ja toimistorakennuksissa (jäljempänä Laitteet tai Laite asiayhteydestä riippuen). Laitteessa puhdistettu vesi voidaan johtaa vesistöihin, imeyttää maaperään tai käyttää teknisenä vetenä. Jätevedet puhdistetaan biologisesti: mikro-organismit hajottavat ja käsittelevät epäpuhtaudet, jolloin vesi puhdistuu. Jotta bakteerit voisivat toimia tehokkaasti, ne tarvitsevat ravinnon lisäksi happea; siksi laitteen vieressä on puhallin, joka kuuluu olennaisesti kokonaisuuteen. Kaikkia kotitalouskemikaaleja (pesuaineet, puhdistusaineet jne.) saa käyttää kohtuudella ilman haitallisia vaikutuksia laitteeseen.

Jotta käyttöhäiriöitä ei syntyisi, varmista, ettei seuraavia aineita pääse jäteveden mukana laitteeseen:

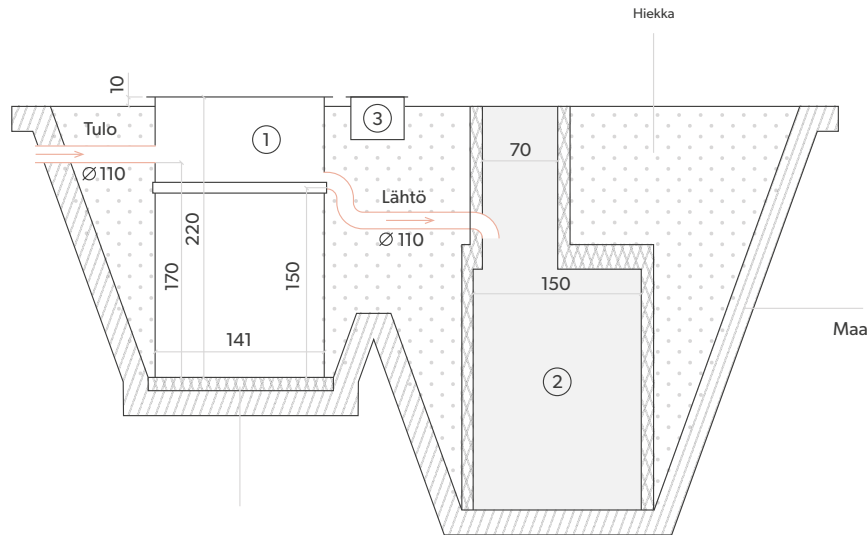
- Suuria määriä rasvaa ja öljytuotteita (käytetyt öljyt, voiteluaineet jne.)
- Myrkylliset tai vaaralliset aineet (maalit, liuottimet, hapot jne.)
- Biologisesti hajoamattomat pysyvät aineet (muovit, kumi, tekstiilit, terveystiteet, puu ym.)
- Älä johda yksikköön sadevesiä, salaojaita uima-allasvettä, kuumaa vettä (yli 40 °C) tai karjatilojen tai teurastamojen jätevesiä.



Luontoa kunnioittaen

Hankkiessasi laitteen autat vähentämään ympäristön ja vesistöjen saastumista. Jokainen asennettu ja toimiva laite pienentää ympäristöön pääsevän liikaveden määrää. Laitteessa käsitelty vesi voidaan johtaa maahan tai vesistöihin ilman, että se haittaa luonnon tasapainoa. Sisäänrakennetun jätevedenpuhdistusteknologiamme ansiosta voit luottaa siihen, että ekologia on turvattu – ja ympäristöystävällisestä laitteestasi kiitetään sinua ympäri maailmaa.

Laitteiston asennusohjeet

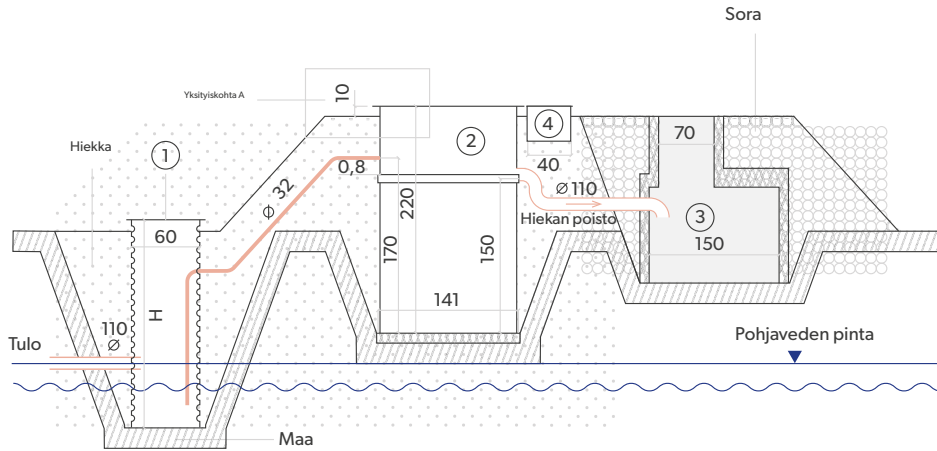


1. Asennuspaikan valinta:

- 1.1 Yksikön asennuspaikka tulee valita siten, että käsitelty vesi pääsee virtaamaan automaattisesti (katso pääkaavio 1).
TÄRKEÄÄ! Jos yksikköä ei asenneta vahvistettuihin betonirenkaiisiin, sitä ei saa sijoittaa alueelle, joka on tarkoitettu ajoneuvoliikenteelle ja/tai pysäköinnille, eikä alueelle, jossa sade- tai pohjavedet voivat kerääntyä.
- 1.2 Yksikön tulee olla helposti saavutettavissa säännöllisiä tarkastuksia varten.
- 1.3 Etäisyys viereisiin kohteisiin tulee säilyttää voimassa olevien lakisääteisten määräysten mukaisesti. Yksikkö sekä sen toimivuuden varmistavat järjestelmät tulee asentaa voimassa olevien lakien, rakennuksen teknisen tai työprojektin, asennusohjeiden sekä näiden suositusten mukaisesti.

2. Rakennusvalmistelut:

- 2.1 Jätevesiputki on asennettava lähteestä laitteistoon siten, että kaato mahdollistaa jäteveden virtaamisen painovoimaisesti.
- 2.2 **TÄRKEÄÄ!** Jätevesiputken peittämissyvyys laitteistolle ei saa ylittää 1,6 metriä maanpinnasta, mikä tulee huomioida jo maaston muotoilussa. Jos putki asennetaan syvemmälle, on jäteveden pumppuasema sijoitettava ennen laitteistoa.
- 2.3 Jäteveden ja puhdistetun veden putkien halkaisijoiden **TÄYTYY** vastata laitteistoon asennettujen liittimien halkaisijoita. Jätevesiputken syvyyden on oltava sama kuin liitoksen syvyys laitteistossa.
- 2.4 Laitteen helppoa asennusta varten kaivannon on oltava vähintään 150 cm laajempi kuin laitteen halkaisija. Asennuspaikka tulee puhdistaa roskista ja kasvillisuudesta (puut), joiden juuret voisivat haitata laitteiston asentamista ja toimintaa.



3. Rakentaminen:

- 3 Maankaivuutyöt on suoritettava tarkasti voimassa olevien määräysten sekä rakennuksen teknisen tai työprojektin mukaisesti.
- 3 Varmista että kaivettava maa on stabiili.
- 3 **TÄRKEÄÄ!** Kaivannon syvyys määräytyy asennuspaikalla olevan jätevesiputken syvyyden mukaan. Kaivannon tulee olla suppilomainen: ylhäällä montun halkaisijan tulee olla vähintään 150 cm suurempi kuin laitteen halkaisija ja alhaalla vähintään 50 cm suurempi kuin laitteen halkaisija.
- 3 **TÄRKEÄÄ!** Asennukset on tehtävä tiivistetyn maan päälle, tai voidaan käyttää tarvittaessa betonilaattaa.
- 3 Yksiköt voidaan upottaa kokonaan tai osittain (pohjaveden pinnasta riippuen). **TÄRKEÄÄ!** Yksiköt asennetaan pohjaveden pinnan yläpuolelle (katso pääkaavio 2).
- 3 **TÄRKEÄÄ!** Jos rakennuspaikalla pohjaveden pinta on korkea, yksiköt upotetaan osittain, eli tiettyyn syvyyteen asti, ja loppuosa peitetään sora-hiekkaseoksella (0,4 mm raekoko), jolloin muodostetaan valli. Tällöin jäteveden pumppaamot tulee sijoittaa ennen yksiköitä. Häiriintymätöntä maata on nostettava noin 30 cm pohjaveden tasolle saakka.

- 3 Yksikkö lasketaan kuoppaan tavanomaisilla nostolaitteilla.
- 3 Kun yksikkö on laskettu kuoppaan ja sen suunniteltu sijainti (syvyys, vaaka- ja pystysuuntaus) on tarkistettu, yhdistetään tuloputki ja poistoputki (putket tulee kiinnittää tukevasti ja niiden on oltava vakaalla alustalla).
- 3 Kun yksikkö on saatu oikeaan asentoon, se täytetään vähitellen vedellä ja kuopan ja yksikön välinen tila täytetään 20–30 cm paksuisilla hiikkakerroksilla. Hiikka tiivistetään huolellisesti (esim. painamalla jalan alla). Vettä lisätään yksikköön, kunnes se saavuttaa poistoputken tason.



- 3 Yksikön ympärillä oleva maan pinta muotoillaan kevyesti kaltevaksi pois päin yksiköstä, jotta sadevesi ei pääse kertymään yksikön läheisyyteen, vaan ohjautuu vapaasti pois (katso yksityiskohta A).

4. Puhaltimen ja ilmansyöttöputken asennus:

- 4 Puhaltimen sijoituspaikka valitaan teknisten vaatimusten mukaisesti. Puhallin voidaan asentaa hyvin tuuletettuun tilaan (esim. autotalli, varasto) tai ulos, puhallinkoteloon. Sisätiloihin asennettu puhallin ei saa olla kosketuksissa seinään tai muihin rakennuksen rakenteisiin. Jos puhallin sijoitetaan ulos, se on suojattava kosteudelta, sateelta ja pölyltä. Puhallinkotelo ei tule asentaa paikkaan, johon vesi voi valua tai kerääntyä. Korkealaatuisia tiivisteitä ON käytettävä kaikissa läpivienneissä.
- 4 220V-3X1.5 mm² sähkökaapeli kytketään laitteeseen.
- 4 Puhaltimen ja laitteen välinen etäisyys ei saa ylittää 5 metriä. Painehäviöiden minimoimiseksi ilmaputken mutkat kannattaa pitää mahdollisimman vähäisinä.
- 4 Ilmansyöttöputki on asennettava suojakuoren sisään ja asetettava vakaalle alustalle, esimerkiksi häiriintymättömälle maapohjalle.

5. Microprosessoriohjausyksikön PLUS/PLUS S asennus ja kytkentä:

- 5 Ohjausyksikkö voidaan asentaa sisätiloihin (esim. autotalli, varasto) tai puhallinkoteloon.
- 5 Hyvä ilmanvaihto on varmistettava, jotta laitteen sallittu maksimilämpötila ei ylity, vaikka laite toimisi jatkuvasti korkeissa ympäristölämpötiloissa (max. 40 °C).
- 5 Jos AUGUST BASIC -yksikkö asennetaan sisätiloihin, laitteelle on vietävä kaksi yksivaiheista 3x1,5 mm JOHTOA.

Takuuehdot

TÄRKEÄÄ! Mikäli Ostaja asentaa laitteen omalla kustannuksellaan ja aloitteestaan, hän sitoutuu suorittamaan asennuksen laitteen asennusohjeiden mukaisesti.

Kaikissa tilanteissa vain valmistaja tai sen valtuutetut tahot ovat oikeutettuja suorittamaan laitteen asennus- ja säätötyöt.

1. Valmistajan myöntämä takuu (jäljempänä Takuu) laitteen maanalaisen kotelon osalle on voimassa 10 vuotta siitä päivästä, jolloin laite myydään tai luovutetaan Ostajalle (sen mukaan, kumpi toteutuu ensin).
2. Valmistaja sitoutuu korjaamaan maanalaiseen runko-osaan mahdollisesti ilmenevät laatuvirheet, jotka johtuvat suoraan valmistajasta ja ilmenevät takuuajana, sekä tarvittaessa käynnistämään ja säätämään laitteen kohtuullisessa ja teknisesti mahdollisessa ajassa ilman lisäkustannuksia.

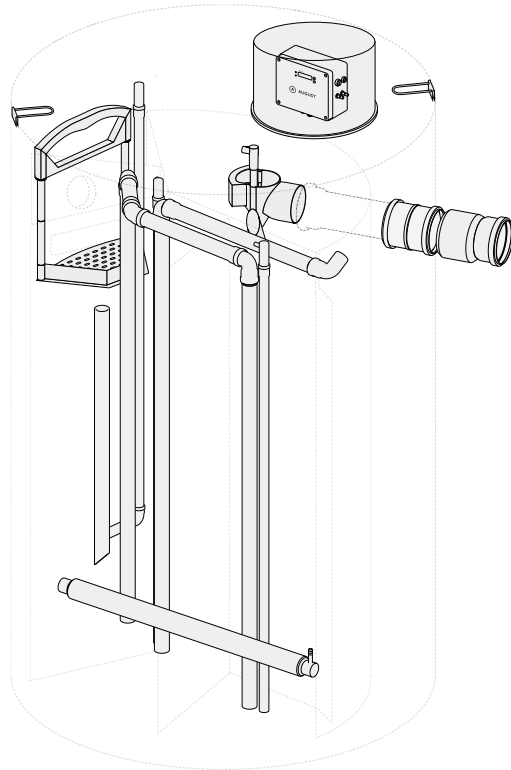
3. Takuun piiriin kuuluvat kaikki sellaiset viat laitteen maanalaisessa runko-osassa, jotka ovat ilmestyneet takuuajana valmistajan käyttämien materiaalien puutteellisen laadun ja/tai laitteen rakenteen puutteiden vuoksi, edellyttäen että valmistaja on saanut näistä kirjallisen ilmoituksen takuuajana.
4. Takuuehdot ovat voimassa ja pätevät vain seuraavilla ehdoilla:
 - 4 Asennuspäivästä alkaen laitetta on säilytetty suljetussa tilassa, jossa lämpötila on keskimäärin $-25\text{ °C} - +30\text{ °C}$ ja suojattuna sääolosuhteilta; sekä
 - 4 Laite on kuljetettu sääolosuhteilta suojattuna ja sidottu ajoneuvoon kiinnityksillä, jotka estävät laitteen vahingoittumisen kuljetuksen aikana; sekä

- 4 Käyttöönosta lähtien laitetta on käytetty ja huollettu tarkasti valmistajan laatimien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisesti, jotka toimitetaan aina laitteen mukana ostajalle; sekä
- 4 Asennustyön on tehnyt valmistaja, tämän valtuuttama henkilö, pätevä urakoitsija, tai pätevän rakennustyön teknisen valvojan ohjauksessa; sekä
- 4 Laitteen käynnistys- ja säätötyöt on suorittanut valmistaja tai tämän valtuuttama henkilö; sekä
- 4 Mahdolliset korjaukset on tehnyt valmistaja, tämän valtuuttama henkilö tai asianmukaisesti pätevä henkilö, ja korjauksissa on käytetty vain valmistajan käyttämiin osiin nähden samanlaisia tai parempia materiaaleja ja/tai osia.

5. Jotta laitteen käyttäjä olisi oikeutettu takuuhuoltoon, tulee hänen:
 - 5 Ilmoittaa myyjälle kirjallisesti havaitusta viasta viimeistään 10 arkipäivän kuluessa siitä, kun maan alle asennetussa laitteen osassa on havaittu virhe; sekä
 - 5 Toimittaa myyjälle seuraavat asiakirjat:
 - 5 Asiakirjat, jotka todistavat laitteen oston sekä siitä suoritettujen täyden ja ajallaan maksetun maksun (vahvistetut kopiot);
 - 5 Asiakirjat, jotka vahvistavat laitteen asennuksen ja käyttöönoton (kopiot);
 - 5 Dokumentit (kopiot asiakirjoista), jotka osoittavat laitteen asianmukaisen asennuksen ja käytön.
6. Muiden laitteen osien (kuin maan alla olevan rungon) takuun ehdot löytyvät valmistajan laatimasta laitteen teknisestä passista, joka toimitetaan ostajalle yhdessä laitteen kanssa.

Yksikön kaavio

Jätevedenpuhdistusyksikön säiliö on valmistettu muovista (polypropeeni) ja toimitetaan valmiina kokonaisuutena, kansi mukana.



Jätevedenpuhdistamojen tekniset tiedot

TYYPPI	AT6	AT8	AT10	AT12	AT15	AT20
Korkeus (mm)	1800	2200	2200	2200	2200	2700
Halkaisija (mm)	1400	1400	1600	1750	2050	2050
Tulokorkeus (mm)	1300	1700	1700	1700	1700	2200
Poistoyhde K (mm)	1150	1500	1500	1500	1500	2000
Keskimääräinen sähkönkulutus ohjelmalla STANDART (kWh/vrk)	0,4	0,6	1,0	1,6	1,9	2,1

K (mm) – yksikön kokonaiskorkeus

Ø (mm) – pohjan halkaisija K tuloyhde

(mm) – tuloyhteen korkeus pohjasta

K poistoyhde (mm) – poistoyhteen korkeus pohjalta

Käsittelyprosessi

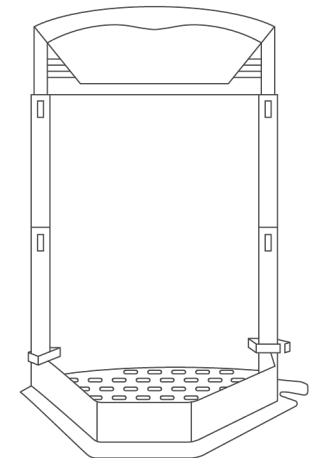
Tavallisesti AUGUST IR KO JSC:n AT-sarjan jätevedenpuhdistamot toimitetaan yhtenä kokonaisuutena, joka sisältää: anaerobiset-anoksiset vyöhykkeet (1a-d), ilmastusvyöhykkeen (2) sekä jälkiselkeyttimen (3). Anaerobinen-anoksinen vyöhyke on jaettu väliseinillä laskevan ja nousevan virtauksen osiin (1a, 1b, 1c ja 1d), muodostaen niin sanotun "pystysuuntaisen virtalabyrintin". Jälkiselkeytin (3) on varustettu virtauksen säätimellä, joka suojaa laitetta virtaushuippujen haitallisilta vaikutuksilta.

Mekaaniset ja sähköiset laitteet

Mekaanisiin laitteisiin kuuluvat muun muassa kiintoaineritilä (sisältyy kotitalouksien jätevedenpuhdistamoon), puhallin, ilmajakokotelo venttiileineen, ilmanostimet 1, 2, 3 ja ilmastuselementit.

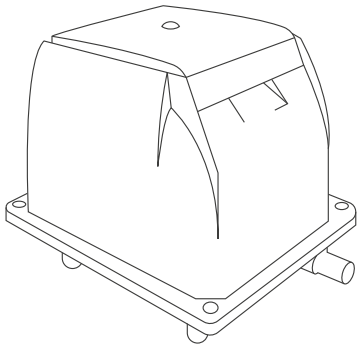
Kiintoaineritilä

Kiintoainepussia käytetään jäteveden suurikokoisten kiintoaineiden erotukseen (biohajoavat ja liukenevat aineet, kuten paperi, keittiöjätteet jne.). Ritiään jäävät vain materiaalit, jotka eivät hajoa (esim. tekstiilit, puu, luut), ja ne poistetaan myöhemmin. Kiintoaineritilä nostetaan kahvasta vetämällä ja puhdistetaan.



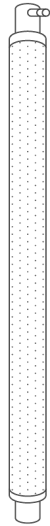
Puhallin

Puhallin toimii elektromagneettisella kalvokompressorilla, joka tunnetaan pitkästä käyttöiästään, harvoista huoltotarpeistaan ja matalista huoltokustannuksistaan. Puhaltimen teho ja suorituskyky riippuvat puhdistusyksikön mallista.



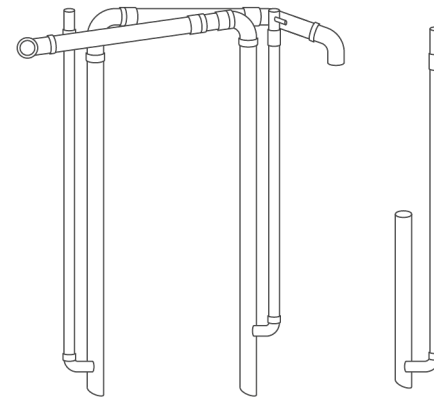
Hajotin

Puhdistamoissa ilmastuselementtien määrä ja pituus vaihtelevat liuotettavan hapen tarpeen mukaan. Korkealaatuiset ilmastuselementit valmistetaan tukkeutumattomasta kalvosta, polypropeenista ja ruostumattomasta teräksestä.



Ilmanostimet

Järjestelmän sekoitus, kierto sekä aktiivilietteen ja jäteveden palautus hoidetaan ilmanostimilla 1, 2 ja 3.



Airlift 1 – kiinteäpussin sekoitus

Airlift 2 – lietteen palautus jälkiselkeyttimestä

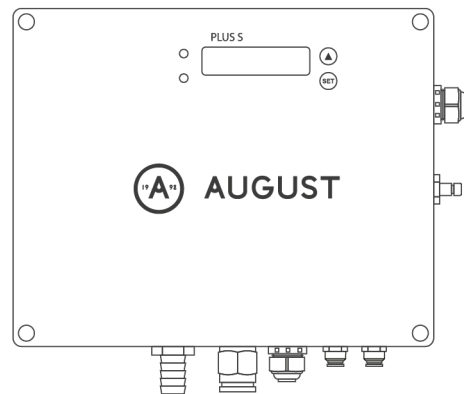
Airlift 3 – sisäinen kierto

Mikroprosessoriohjain PLUS/PLUS S

1. Käyttötarkoitus

Mikroprosessoriohjain PLUS/PLUS S ohjaa ilmastusta ja kierrätystä AT- ja AT P+ -puhdistamoissa AT6–20. PLUS/PLUS S -ohjain mahdollistaa myös yhden lisälaitteen ohjauksen (PZ), kuten lietepumpun, annostelupumpun tai magneettiventtiilin, joita voidaan käyttää esimerkiksi hiekkasuodattimen tyhjentämiseen, fosforin saostusaineen annosteluun tai lietteen siirtämiseen biologisesta reaktorista lietesäiliöön ilmakuljettimella. Ohjain tulee liittää sähköverkkoon oman johdonsuojakatkaisijan kautta (AC 230V 50Hz), joka muuntaa virran 24V kytkentäjännitteeksi magneettiventtiilille. PLUS/PLUS S -mikroprosessoriohjain automatisoi ja helpottaa jätevedenpuhdistamon toimintaa sekä pienentää käyttökustannuksia. Ohjain valmistetaan, testataan ja sertifioidaan kokonaan Slovakiassa. Materiaalien laatu, suunnittelu ja kokoonpano takaavat luotettavan toiminnan myös kosteissa tiloissa (IP44). Ohjaimessa on käytössä START-tila sekä useita vakiotiloja laitoksen toimintaan, ja lisäksi myös lisätoimintatiloja,

Loma-tila sekä niin kutsuttu mökkitila mahdollistavat jätevedenpuhdistamon käytön joustavan mukauttamisen yksilöllisiin tarpeisiin. Helposti valittavien toimintatilojen avulla laitoksen kapasiteetti voidaan säätää kulloisenkin kuormituksen mukaan. Jos magneettiventtiili tai ilmapumppu vioittuu, ohjausyksikkö antaa sekä äänimerkin että visuaalisen hälytyksen. Kun vika on korjattu, ohjausyksikkö palautuu automaattisesti alkuperäiseen toimintatilaan.



2. Yleiset ohjeet

- Tämä asennus- ja huolto-opas koskee ainoastaan MCU PLUS/PLUS S -mikroprosessoriohjaimia.
- Kaikkia tässä oppaassa annettuja ohjeita on noudatettava.
- Opas on olennainen osa laitetta, joten säilytä se huolellisesti.
- Ohjeiden laiminlyönti mitätöi kaikki laitetta koskevat takuuvaatimukset.
- Emme vastaa vahingoista tai loukkaantumisista, jotka johtuvat asiattomasta käytöstä tai turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä. Tällaisissa tapauksissa takuu raukeaa.
- Laitteen muutokset, lisäykset ja muut vastaavat toimenpiteet ovat kielletty turvallisuusyistä sekä CE-rekisteröinnin vuoksi.

2.2. Turvallisuusohjeet

Turvaohjeet suojaavat henkilöitä ja varmistavat laitteiston teknisen turvallisuuden. Turvamerkinnyt tunnistaa erityisestä varoituskolmiosta ja tekstistä:

HUOMIO ilmaisee vaaran pieniin laitevaurioihin.

VAROITUS ilmaisee mahdollisuuden lievään loukkaantumiseen tai merkittävään materiaalivahinkoon.

VAARA tarkoittaa vakavan loukkaantumisen riskiä. Erittäin vakavissa tapauksissa seurauksena voi olla kuolemaan johtava onnettomuus.

2.3. Turvaohjeet

- Vain tähän käyttöohjeeseen ja laitteen toimintaan perehtyneet henkilöt saavat asentaa, kytkeä, ottaa käyttöön ja käyttää laitetta.
- Sähköasennustöitä saa tehdä vain henkilö, jolla on soveltuvat sähköalan pätevyudet voimassa olevien standardien ja määräysten mukaisesti.
- Noudatahan sähköasennuksissa kaikkia voimassa olevia määräyksiä sekä paikallisen sähköntoimittajan ohjeita.
- Käytä laitetta vain teknisessä kuvauksessa määritellyissä rajoissa.
- Laitetta saa käyttää vain aktiivilietteen ilmastuksen ja kierrätyksen ohjaukseen AT- ja AT_{+P}-sarjan kotitalouksien jätevedenpuhdistusjärjestelmissä.
- Laite on tarkoitettu liitettäväksi yksivaiheiseen vaihtovirtaan ja se on asennettava kyseisen maan voimassa olevien säädösten ja standardien mukaisesti.
- Vain soveltuvan pätevyuden omaava ammattilainen saa avata kytkentärasian. Irrota virtajohto pistorasiasta ennen kytkentärasian avaamista.
- Laitteen moitteeton toiminta edellyttää asianmukaista kuljetusta, varastointia ja käsittelyä. Älä asenna laitetta, vaan ota yhteyttä valmistajaan/myyjään, jos havaitset vaurioita, muodonmuutoksia, toimintahäiriöitä tai osia puuttuu.
- Käsittele laite sähkö- ja elektroniikkaromuna, kun se poistetaan käytöstä.
- Tarkista, että laitteessa ei ole vaurioita ennen käyttöönottoa.

3. Tekniset tiedot

3.1. Yleiskuvaus

MCU PLUS/PLUS S toimitetaan kotelossa, jossa on virtajohto valmiiksi asennetulla pistotulpalla sähköverkkoon liittämistä varten sekä toinen johto, jossa on valmis liitäntä ilmapumpulle. Laitteessa on portit ilmaletkujen liittämiseksi kohdista "A" aina "F":ään sekä kaksi käsin säädettävää kuristusventtiiliä "G" ja "H". Jos MCU PLUS/PLUS S -malliin on liitetty lisälaitte (PZ), mukana on myös kaksi lisäkaapelia liittimillä, joita kautta lisälaitte, kuten lietepumppu, annostelupumppu tai solenoidi, kytketään – kaapeli laitteen alaosassa, uimurikytkin sivussa. Uimurikytkintä ei kytketä silloin, kun lietepumppu tai solenoidi on käytössä. Venttiilit on esisäädetty tehtaalla ja suojattu tahattomalta väärinsäädöiltä, mutta niitä voidaan joutua hienosäätämään jätevedenpuhdistamon käyttöönoton yhteydessä huoltohenkilön toimesta.

MCU PLUS/PLUS S toimii järjestelmänä, joka jakaa käyttöajan 3-tie solenoidiventtiilille, ja ilmapumppu käy jaksottaisesti. Näyttöstä näet aina nykyisen päivämäärän, kellonajan ja valitun tilan. Ohjausyksikkö tunnistaa solenoidiventtiilin, ilmapumpun sekä mahdollisen lisälaitteen kytkennän ja erottaa tilat: kytketty/ei kytketty/johtojen oikosulku.

Kun lisälaitte on kytketty, käyttäjä voi ottaa sen käyttöön tai pois käytöstä. Lisälaitteen asetuksia voi muuttaa vain huoltovalikossa valtuutettu henkilö. Kun lisälaitte on aktivoitu, valitun ohjelman kohdalla näkyy tähti (*).

MCU PLUS/PLUS S -ohjausyksikössä on kaksi painiketta sekä kaksi käsin säädettävää kuristusventtiiliä:

- **Painike** **OK** rikkoosiirtymisen, äänimerkin poistamisen sekä päivämäärän, kellonajan ja viikonpäivän asettamisen ohjaimena.
- Painike **SET** mahdollistaa valikon kohteiden valinnan ja arvojen vahvistamisen.
- Käsin säädettävillä kuristusventtiileillä "G", "H" säädetään ilmavirtaus porttien "E" ja "F" kautta: toinen ohjaa ilmaa virtaussäätimelle (12) ja toinen ilmahissipumpulle (14) ritiläseulan alla, jotta suuret epäpuhtaudet rikkoutuvat tehokkaasti.

3. 2. Tekniset perusominaisuudet

TYYPPI	PLUS	PLUS S
Kytetty/syöttöjännite – nimellinen	230V/50Hz	230V/50Hz
Mahdollinen kuorma	väh. 40 W, enint. 250 W	väh. 40 W, enint. 250 W
Lisälaite	EI	KYLLÄ
Lisälaitteen mahdollinen kuorma	-	väh. 3 W, enint. 250 W
Ohjausyksikön syöttö	50 W	50 W
Suojaus	IP 44	IP 44
Ympäristön lämpötila	-5°C – 40°C	-5°C – 40°C
Suhteellinen kosteus	enintään 95%	enintään 95%
Mitat (P x L x K/mm)	270x240x100	270x240x100
Käyttöikä	70 000 tuntia	70 000 tuntia

4. Asennus ja kytkentä

MCU PLUS/PLUS S -yksikön asennuksen ja liitännän saa suorittaa vain henkilö, joka on saanut asianmukaisen opastuksen. Ohjausyksikkö tulee asentaa vain tätä tarkoitusta varten suunniteltuun kuivaan, suojattuun ja ilmastoituun maanalaisen muovisäiliöön, johon on liitetty ilmapumppu (toimitetaan yhdessä jätevedenpuhdistamon kanssa). Ohjausyksikkö asetetaan paikoilleen konsolille. Oikeaoppinen asennus takaa riittävän ilmankierron, jotta yksikön sallittu enimmäislämpötila ei ylitä edes korkeissa ympäristön lämpötiloissa jatkuvassa käytössä.

MCU PLUS/PLUS S -yksikön ja lisälaitteen (PZ) asennuksen ja liitännän saa suorittaa vain sähköalan pätevyyden omaava valtuutettu henkilö tai huoltoliike.

Sähkösyöttökaapelin asennuksen saa tehdä vain valtuutettu sähkötoihin pätevä henkilö tai huoltoliike.

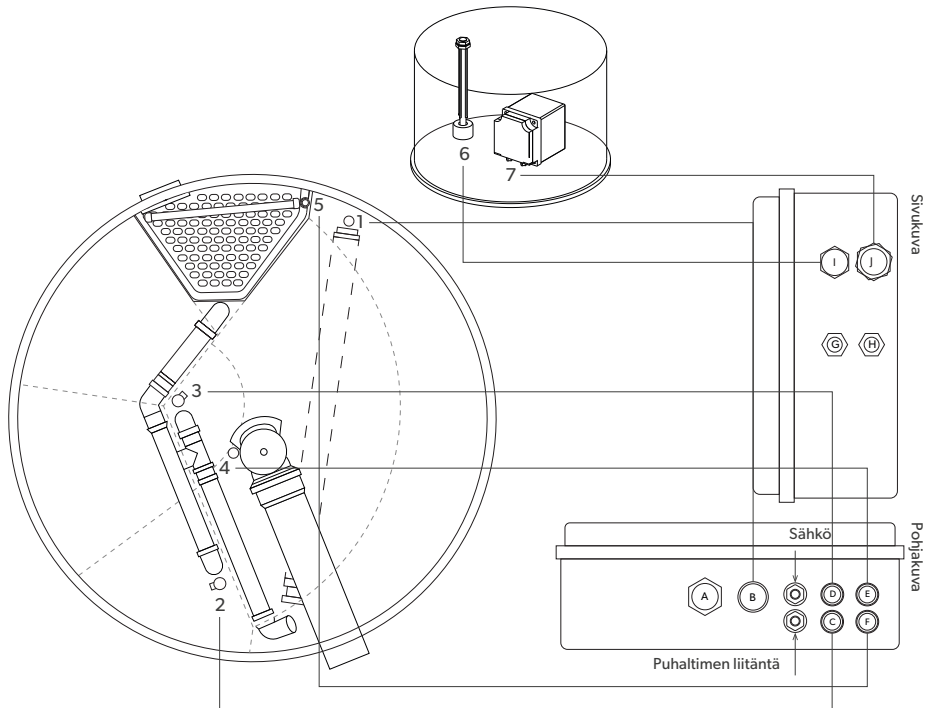
VAROITUS Ohjausyksikkö on liitettävä rakennuksen sähköverkkoon oman sulakkeen kautta.

VAARA – SÄHKÖISKU!

Irrota ohjausyksikön syöttöjännite (230V) ennen asennusta.

4.1. Liitäntäohjeet

- Yhdistä ilmapumpun säiliö biologiseen reaktoriin.
- Ilmaletkujen liittäminen pikaliittimiin biologisessa reaktorissa: Työnnä PA Ø 16 mm ilmaletku hajottimen (1) pikaliittimeen
- Työnnä kaksi PA Ø 8 mm ilmaletku pikaliittimeen ilmankohottimelle (2) kierrätykseen hapettamattomaan osaan ja ilmankohottimelle (3) palautuslietteen kierrätykseen.



- Paina kaksi PA Ø 8 mm ilmaletku virtaussäätimen (4) pikaliittimeen ja ilmanostimen (5) pikaliittimeen, jotta koriin kertynyt sisältö sekoittuu
- Ilmaletkujen kytkentä MCU PLUS/PLUS S -yksikköön:
Johda ilmaletkut suojaletken PP-HT DN 50 läpi. Huomioi, että letkuissa on riittävästi löysyyttä! Letkujen tulee jäädä luonnollisesti kaarelle, eivätkä ne saa olla kireällä!
- Työnnä PA Ø 16 mm letku (1) ohjauksyksikön ilmalähtöön "B".
- Työnnä PA Ø 8 mm letkut (2 ja 3) ohjauksyksikön ilmalähtöihin "C" ja "D".
- Työnnä PA Ø 8 mm letkut (4 ja 5) ohjauksyksikön ilmalähtöihin "E" ja "F".
- Työnnä ilmapumpun PE Ø 19 mm letku ohjauksyksikön ilmalähtöön "A".
- Aseta PLUS/PLUS S -yksikkö ilmapumpun säiliön konsolille.
Huolehdi, että letkuissa on riittävästi löysyyttä!
Letkujen tulee olla luonnollisesti kaarella, eivätkä ne saa olla kireällä!
- Sähkösyöttökaapeleiden liittäminen:
Liitä ensin ilmapumppu ja lisälaitte, kuten kellukekytkin, ja vasta sen jälkeen kytke laite sähköverkkoon. Kytke ilmapumppu asettamalla pumpun pistoke PLUS/PLUS S -yksikön pistorasiaan, ja liitä lisälaitte ohjauksyksikön kaapeleissa oleviin pistorasioihin. Kun ilmapumppu ja lisälaitte on liitetty, kytke ohjauksyksikkö sähköverkkoon.
- Kun ilmapumppu ja lisälaitteet on liitetty ohjauksyksikköön, kytke ohjauksyksikkö sähköverkkoon asettamalla MCU:n pistoke syöttökaapelin pistorasiaan.
- Kuristusventtiilien „G” ja „H” asetukset: Korin sisällön sekoittamista varten (5)
Virtaussäätimen (4) puhdistusta varten anna suurten vesikuilien virrata siten, että 1–2 sekunnin välein vapautuu yksi ilmakupla. Näin varmistat virtaussäätimen automaattisen puhdistuksen.
- Lisäliitännät PLUS S -yksikölle
„I”-liitäntä annostelun nesteen pinnantason anturille (6).
„J”-liitäntä peristalttipumpulle (7)

5. Asetukset ja ohjaus

5.1. Ensikäynnistys

Ensimmäisellä käynnistyskerralla näytölle ilmestyy kielivalikko. Valitse haluamasi kieli painamalla **▲**, ja vahvista valinta painamalla **SET**.

Tämän jälkeen laite pyytää asettamaan nykyisen päivämäärän. Anna vilkkuvan numeron arvo vahvista valinta painamalla SET ja **SET** kursori siirtyy automaattisesti seuraavaan numeroon.

Lopuksi järjestelmä pyytää asettamaan kellonajan. Anna vilkkuvan numeron arvo (kellonaika muodossa tt-mm-ss, esim. 18.45 on 18.45.00), vahvista valinta **SET**, ja painamisen jälkeen **SET** kursori siirtyy automaattisesti seuraavaan numeroon.

Kun kieli, päivämäärä, kellonaika ja lopuksi viikonpäivä on asetettu, näytölle ilmestyy teksti "AUGUST" ja laite siirtyy automaattisesti esiasetettuun tilaan. Ensimmäisen sähköverkkoon kytkemisen jälkeen ohjausyksikkö toimii START-tilassa kahden kuukauden ajan. Tämän jälkeen laite siirtyy STANDARD-tilaan.

5.2. Tilavaihto (ohjelma)

Käyttäjä – laitteen omistaja voi vaihtaa ohjelmaa erityisesti seuraavissa tapauksissa:

- valtuutetun huoltohenkilön tai valmistajan edustajan ohjeiden mukaan (esim. käyttöönoton jälkeen, tarvittaessa etähuollon yhteydessä ja vastaavissa tilanteissa)
- käytettäessä ohjelmia LOMA tai VIKONLOPPUTALO

Ohjelman vaihtaminen ei yleensä ole tarpeellista eikä suositeltavaa, paitsi poikkeustapauksissa, kuten häiriön ilmetessä – esimerkiksi poikkeava haju, näkyvästi heikompi veden laatu, liiallinen vaahtoaminen tai muu vastaava syy.

Tilan/ohjelman vaihto:

Painamalla **SET** pääset ohjausyksikön valikkoon. Valikon ensimmäinen kohta on KÄYTTÖTILAN VALINTA. Seuraavalla painalluksella pääset ohjelmien valintaan, jossa voit liikkua ja vahvista valinta **SET**

Laitteessa on kuusi vakiotoimintaohjelmaa

:
STANDARD, STANDARD-3, STANDARD-2, STANDARD-1, STANDARD+1, STANDARD+2.

Ilmapumppu toimii ajoittain. Vuorotellen käynnistyvät ilmastusvaihe, kierrätys- ja sekoitusvaihe sekä pysäytysvaihe. Ilmapumpun paineilma ohjataan kolmitieventtiilillä joko ilmastukseen tai kierrätykseen ilmakuljetuspumppujen kautta. Ohjelmat eroavat toisistaan erityisesti ilmastuksen, kierrätyksen ja pysäytyksen kestojen suhteen. Yksi ilmastus, yksi kierrätys sekä yksi pysäytys muodostavat vuorokauden aikana toistuvan jakson. Yöllä on yksi 30 minuutin pysäytysjakso klo 2.00–2.30.

Ohjelmien kuvaukset:

- STANDARD-ohjelma – tehdasasetus normaalikuormitukselle, ilmapumppu käy 19 tuntia päivässä.
- STANDARD-3 – tarkoitettu 25 %:n kuormitukselle, ilmapumppu toimii 6,3 tuntia vuorokaudessa. Sopii erityisesti hyvin vähäiselle kuormitukselle.
- STANDARD-2 – käytetään 50 %:n kuormituksella, ilmapumppu käy 11 tuntia päivässä. Sopii matalaan kuormitukseen.
- STANDARD-1 – käytössä 75 %:n kuormituksella, ilmapumppu toimii 17 tuntia päivässä. Sopii, kun kuormitus on hieman alle normaalin.
- STANDARD+1 – käytetään 110 %:n kuormituksella, ilmapumppu toimii 21,7 tuntia päivässä. Sopii, kun kuormitus on suuri.
- STANDARD+2 – tarkoitettu 125 %:n kuormitukselle, ilmapumppu käy 23 tuntia päivässä. Sopii erittäin korkealle kuormitukselle.

Laitteessa on kolme erikoisohjelmaa:

- HOLIDAY-ohjelma – Suositellaan asetettavaksi juuri ennen lomalle lähtöä. Jätevedenpuhdistamo toimii poissaolon aikana säästötilassa, jolloin ilmapumpun käyttöaika on 5,4 tuntia vuorokaudessa. Tämä säästää energiaa ja laite mukautuu myös tilanteisiin, joissa ravinteikasta jätevettä ei tule, mikä on tärkeää laitteiston hyödyllisille mikrobeille. Lomalta palatessa riittää painaa ja mikroprosessori siirtyy automaattisesti takaisin oletusohjelmaan.
- Viikonloppuohjelma – tarkoitettu vapaa-ajan asuntojen jäteveden käsittelyyn, kun asukkaita on paikalla viikonloppuisin tai kerran kuukaudessa. Jätevedenpuhdistamo toimii asukkaiden poissaollessa säästötilassa, jolloin ilmapumpun käyntiaika on 5,4 tuntia vuorokaudessa. Ennen poistumista asetetaan Viikonloppuohjelma.
- Käynnistys-ohjelma – Ensimmäisen sähköverkkoon kytkennän jälkeen ohjausyksikkö on KÄYNNISTYS-tilassa kahden kuukauden ajan. Ilmapumppu toimii tällöin 23 tuntia vuorokaudessa. Tämän jälkeen laite siirtyy automaattisesti VAKIO-tilaan.

5.3. Muut asetukset ja tiedot

Ohjelmien lisäksi valikossa näkyy muitakin vaihtoehtoja:

- PÄIVÄMÄÄRÄN JA AJAN ASETUS – Tämän valinnan jälkeen näytölle ilmestyy asetettu päivämäärä ja aika vilkkuvine numeroineen. Painamalla useasti voit siirtyä numerosta toiseen.
- KÄYTTÖTUNNIT – vain huoltohenkilö voi poistaa. Käytetään tarkastukseen huollon aikana.
- LOKITIEDOT – sammutus- ja vikailmoitukset tallentuvat tänne, tarkasteltavissa vain huollon yhteydessä.
- HUOLTOVALIKKO – käytettävissä vain salasanalla, tarkoitettu huoltoon
- KIELEN VALINTA – tähän kohtaan siirtymällä voit valita haluamasi kielen.
- LISÄLAITTEEN TILA (LISÄL. TILA) – käyttäjä voi käynnistää tai sammuttaa lisälaitteita.
- POISTU VALIKOSTA – painamalla **SET** poistut valikosta ja palaat takaisin nykyisen päivämäärän, kellonajan ja tilan näyttöön.
- VAROITUS – ohjausyksikön koteloa ei saa avata vikatilanteessa! Huoltoväleistä ilmoitetaan viestein

6. Takuu

Tuotteet valmistetaan yhtenäisten eurooppalaisten standardien mukaisesti, tarkastetaan ja toimitetaan hyväksytyjen valmistusdokumenttien ja Laatuohjeen mukaisesti. Valmistaja vastaa teknisistä ominaisuuksista koko takuuajan. Takuu on voimassa 24 kuukautta toimituksesta edellyttäen, ettei vika johdu asiantuntemattomasta käytöstä tai käsittelystä.

Käyttö- ja huolto-ohjeet

Yksikön sammuttaminen:

Mikäli aiot sammuttaa jätevedenpuhdistamon tai mikroprosessoriohjausyksikön, laite tulee irrottaa verkkovirrasta ja kytkeä ohjausyksikkö lepotilaan. Paina samanaikaisesti LI- ja SET-painikkeita 10 sekunnin ajan. Näytölle ilmestyy kysymys "OLETKO VARMA?" Kun painat "KYLLÄ", ohjausyksikkö siirtyy lepotilaan. Käynnistäaksesi laitteen uudelleen riittää, että liität sen sähköverkkoon.

Yksikön käynnistys:

- Mikroprosessoriohjausyksikön asetukset
- Puhaltimen kytkeminen
- Ilmanjakosarjan venttiilien säätö
- Aktiivilietteen lisäys (0,25 m³-4 m³, riippuen puhdistamon mallista ja lietteen pitoisuudesta)

Tarvittavat huoltotoimenpiteet:

Yksikkö toimii automaattisesti, eikä vaadi jatkuvaa huoltoa, mutta omistajan tulee tarkastaa ja huoltaa laite säännöllisesti.

Tarkastuksen aikana omistajan tulee:

OHJAUSJÄRJESTELMÄN HUOLTOTAPA	Ohjaushuollon tiheys
Tarkista, esiintyykö laitteessa hajuhaittoja	säännöllises ti
Tarkista puhaltimen toiminta	säännöllises ti
Tarkista, onko veden pinnalla vaahtoa tai mukana kulkeutunutta lietettä	Kerran kuukaudessa
Tarkista ilmahissin toiminta, ilmastus ja virran säädin	Kerran kuukaudessa
Tarkista kiintoainepussi	Kerran kuukaudessa
Puhdista ilmapumpun ilmansuodatin	Kerran kuudessa kuukaudessa

Tärkeitä tarkistuskohteita:

Kiintoaineritilä – ei saa tukkeutua. Poista kaikki hajoamattomat materiaalit.

Ilmanvaihtimen 1 käyttö – sekoittaa kiintoaineritilän. Virtaaman on oltava sopiva, ei liian voimakas eikä liian heikko. Ilmanvaihtimen tuottaman virtauksen pitää riittää tehokkaaseen sekoitukseen.

Ilmastustyö – puhaltimen käydessä aerointikammion pinnalle ilmestyvien ilmapuolien tulee olla hienojakoisia.

Ilmanvaihtimen 2 käyttö – tämä ilmanvaihdin siirtää laskeutuneen lietteen jälkiselkeyttimestä ilmastoimattomaan ja ilmastettuun kammioon. Lieteseoksen pumppauksen tulee tapahtua aina puhaltimen käydessä.

Ilmanvaihtimen 3 käyttö – sisäinen kierrätys ilmastoimattomassa (anaerobisessa) kammiossa. Lieteseoksen pumppauksen tulee tapahtua aina puhaltimen käydessä.

Vahto ilmastoimattomassa kammiossa – voi muodostua kotitalouskemikaaleista; vahto häviää usein itsestään muutamassa tunnissa. Tämä ilmiö on mahdollinen käyttöönoton, säädön tai lietepitoisuuden voimakkaan laskun yhteydessä.

Ruskea vahto – voi johtua useista eri syistä. Ota viipymättä yhteyttä laitteen valmistajaan tai valtuutettuun huoltoon yksikön huoltoa varten.

Kelluva liete jälkiselkeyttimessä – jos liete peittää yli puolet jälkiselkeyttimen pinta-alasta, ota yhteyttä huoltohenkilöön.

Paha haju – voimakas epämiellyttävä haju ei ole normaalia. Ota yhteyttä valmistajaan tai valtuutettuun huoltohenkilöön, jolla on oikeus huoltaa laite.

Puhaltimen ohjaus – puhaltimen tulee olla jatkuvasti kytkettynä virtalähteeseen. Puhallin toimii ajoittain ohjaimen avulla; pisin mahdollinen tauko on muutama minuutti. Jos puhallin ei toimi, ota kiireellisesti yhteyttä valmistajaan tai valtuutettuun huoltajaan laitteen huoltoa varten.

Ohjaimen virheilmoitukset

Ohjaimessa on kaksi hälytystyyppiä

– akustinen ja optinen. Optinen hälytysjärjestelmä toimii jatkuvasti. Äänimerkki aktivoituu, jos puhallin tai ohjain on viallinen tai jos sähkökatkos tapahtuu. Äänimerkki voidaan kytkeä pois painamalla ▲

Optinen hälytys

Vihreä valo palaa jatkuvasti – puhallin on tauolla, tämä ei ole vika.

Vihreä valo vilkkuu – puhallin käy parhaillaan.

Punainen valo palaa jatkuvasti – puhallin on irrotettu tai siinä on vika, tai mahdollisesti apulaite (ei vakio) on epäkunnossa. Jos tällainen tilanne ilmenee, ota yhteyttä valmistajaan tai sen valtuutettuun huoltoon, jolla on lupa käyttää laitetta.

Punainen valo vilkkuu – sähkökatkos – ohjain ilmoittaa tästä viasta äänellä ja valolla. Hälytys voi jatkua useita tunteja paristojen varaustasosta riippuen. Kun paristot loppuvat, ohjain siirtyy valmiustilaan. Sähköjen palauduttua ohjain käynnistyy kahden minuutin kuluttua ja jatkaa viimeksi valitulla asetuksella. Jos paristot ovat täysin tyhjä, kellon aika voi poiketa oikeasta. Tällöin aseta kellon oikea aika.

Ohjaimen huoltomuistutukset

SUODATTIMEN VAIHTO -varoitus

– ilmoittaa käyttäjälle suodattimen puhdistuksesta tai vaihdosta puhaltimen puolen vuoden käytön jälkeen. Suodattimen puhdistus tai vaihto tulee vahvistaa näytöltä.

KALVON VAIHTO -varoitus

– muistuttaa käyttäjää vaihtamaan kalvon, kun puhallin on ollut käytössä vuoden. Kalvon vaihto tulee vahvistaa näytöllä.

Jos ohjaimessa ilmenee häiriö, irrota puhallin ohjaimesta ja kytke se suoraan verkkovirtaan.

Tarkastukset ja huollot suorittaa vain AUGUSTin asiantuntija tai valtuutettu edustaja:

HUOLTOTILA

HUOLTOVÄLIT

Tarkasta lietteen määrä

Kerran 6 kuukaudessa

Lietteen poisto

1–2 kertaa vuodessa

Vaihda puhaltimen kalvo

Kerran vuodessa

Tarkista ilmastus ja virtaussäädin

Kerran 6 kuukaudessa

Tarkasta kiintoaineritilä

Kerran 6 kuukaudessa

Puhdista puhaltimen ilman suodatin

Kerran 6 kuukaudessa

Lietteen poisto

Sakeutuneen lietteen määrän mittaus

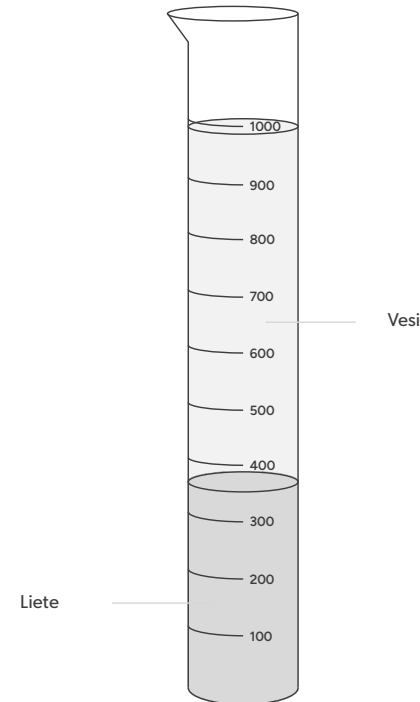
Sakeutuneen lietteen tai seoksen laskeuman määrä selvitetään laskeutuskokeessa käyttämällä 1000 ml:n mittapulloa tai muuta läpinäkyvää astiaa, jossa liete saa laskeutua 30 minuutin ajan. Jos liete ei laskeudu mittapullossa, ota yhteys laitteen valmistajaan tai huoltoon valtuutettuun edustajaan. Ota yksi litra ilmastetusta lieteseoksesta ja kaada se mittapulloon. Näyte otetaan puhaltimen käydessä. Anna lietteen laskeutua 30 minuutin ajan. Tämän jälkeen tarkista sakeutuneen lietteen määrä (veden ja lietteen raja tulee näkyä selvästi). Oikea määrä on 300–600 ml lietettä/litra vettä (optimaalinen: 400–500 ml lietettä/litra vettä). Tällä suhteella laite toimii parhaalla mahdollisella puhdistusteholla. Sakeutuneen lietteen määrä on syytä mitata puolivuositain ja tulokset merkitään huoltokirjaan.

Yliiilietteen poisto

Mikäli laitteen bioreaktorissa lietteen määrä ylittää 600 ml lietettä/litra vettä, ylimääräinen liete on poistettava laitteesta. Poiston väli ja poistettava määrä riippuvat laitteen kuormituksesta. Koska lietteen ikä laitteessa on vähintään 30 päivää, liete on aerobisesti stabiloitunutta ja vaaratonta.

TÄRKEÄÄ: Korkean pohjaveden aikana Yksikön säiliötä ei saa tyhjentää kokonaan, sillä säiliö voi nousta ylös tai sen seinämät voivat vaurioitua (painua kasaan).

Ylimääräisen lietteen poiston vaiheet laitteesta



- Puhallin on pois päältä. Ilmastus ja sekoitus bioreaktorissa on pysäytetty. Myös ilmakuljettimien 1, 2 ja 3 toiminta on keskeytetty.
- Bioreaktorin sisältö annetaan asettua 30 minuutin ajan. Tämän jälkeen pohjalle kertynyt liete poistetaan bioreaktorikammioiden alaosasta.
- Varmista lietteen poiston aikana, ettei vedenpinta bioreaktorikammioiden välillä ylitä 15 cm:n eroa. Muutoin laiteosan sisäiset väliseinät voivat vaurioitua.
- Lietteen poiston jälkeen bioreaktorikammiot täytetään vedellä alkuperäiseen tasoon. Täytön aikana kaikkien kammioiden tulee täytyä tasaisesti niin, että vedenkorkeusero kammioiden välillä säilyy enintään 15 cm:nä.
- Laitteen bioreaktorin lietepitoisuuden on poiston jälkeen oltava vähintään 300 ml/l.
- Ylimääräisen lietteen poistoputki on vietävä varovasti laitteen bioreaktoriin, jotta ilmastuselementit tai muut sisäosat eivät vahingoitu.

- Yksikköä saa huoltaa vain täysi-ikäinen henkilö, joka kykenee tehtävään ja tuntee käyttöohjeet.
- Kaikki yksikön sähkötyöt tulee tehdä pätevän sähköasentajan toimesta voimassa olevien lakien ja määräysten mukaisesti.
- Käytä suositeltuja työvälineitä ja tarvikkeita työskenteleessäsi yksikön parissa.
- Pese ja desinfioi kädet yksikön huollon jälkeen.
- Yksikölle johtavan kulkureitin on oltava vapaa jäätä ja lumesta.
- Yksikön kannella käveleminen on kielletty. Kannen enimmäiskuormitus on 50 kg.

Talousjätevesi voi sisältää ihmisille haitallisia taudinaiheuttajia, joten suojaudu huolellisesti työskennellessäsi Laitteen kanssa:

- Käytä pitkähihaista paitaa ja pitkiä housuja, jotta iho ei joudu kosketuksiin talousjätevesijärjestelmän kanssa.
- Käytä kumikäsineitä.
- Ruokaa ja juomia ei saa pitää jätevesinäytteiden lähellä (älä koskaan säilytä ruokaa ja jätevesinäytteitä samassa jääkaapissa).
- Vaihda mahdollisimman pian vaatteet, joille on roiskunut nestettä tai jotka ovat kastuneet, ja pese kädet desinfioivalla saippualla.
- Käsittele kaikki haavat ja naarmut antiseptisellä aineella ja peitä ne huolellisesti.

Henkilökohtaiset suojaimet

- Henkilökohtaisia suojaimia tulee käyttää:
- Työvaatteet ja -kengät.
- Suojakäsineet kumista.

Suosittelut työvälineet yksikön huoltoon:

- Sedimentointipullo – 1000 ml (muovi tai lasi) lietteen mittaamiseen.
- Kumihanskat.
- Pitkävartinen harja.

TIMON

firma oy

Manufacturer

„AUGUST IR KO“ JSC

Meiliakalnio k. 1, Jauniūnių sen. L

T-19154 Širvintų r., Lithuania

+370 5 235 5083

info@august.lt

www.august.lt

Maahantuoja

TIMON firma Oy

Lauttakylänkatu 18

32700 Huittinen

+358 40 5897360

timo@timonfirma.fi

www.timonfirma.fi