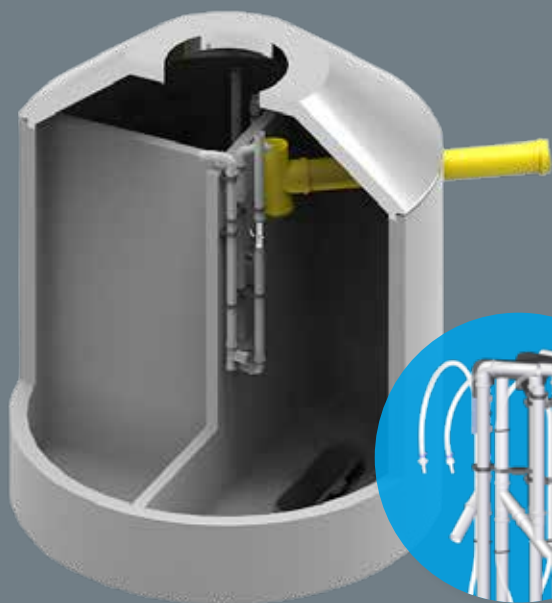


- › Käyttöpäiväkirja
- › Käyttöohjeet
- › Asennusohjeet
- › Hyväksyntä

AQUATO® KOM

SBR Jätevedenpuhdistamo



Suorituskykyluokka (merkitään rastilla)	C	D	P	H
Sarjanumero				
Käyttöönoton päivämäärä				
Säiliö (merkitään rastilla)	Betoni	PE/PP	GFK	
Tilavuus, esikäsittely/ lietesäiliö				
Tilavuus SBR-puhdistus				

■ CE-hyväksyntä	3
■ Käyttöpäiväkirja.....	7
■ Käyttöohjeet 9.4	25
■ Asennusohjeet	43
■ Hyväksynät.....	65



AQUATO®-pienpuhdistamoiden CE-merkintä

Arvoisa AQUATO®-asiakas,
kun yhdistät Aquato®-jätevedenpuhdistamon valitsemaasi säiliöön, tarvitset asiakirjat:

- säiliön yhdenmukaisuudesta DIN EN 12566-3 -standardin kanssa (vedenpitävyyden, kestävyys ja vakauden testi)
- teknisen laitteiston yhdenmukaisuudesta (sisältyy tähän asiakirjaan).

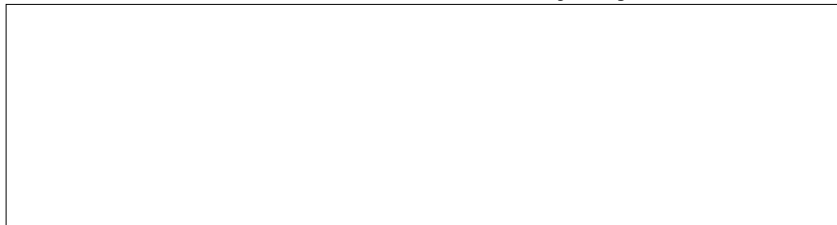
Seuraavaksi jätevedenpuhdistamo asennetaan asennusohjeiden mukaan. Kun kaikki EN 12566-3 -standardin kriteerit ja yleinen hyväksyttyvyys täyttyvät, voit ilmoittaa puhdistamon olevan EN 12566-3 -standardin mukaisesti CE-hyväksytty. Siihen voit käyttää seuraavan sivun lomaketta. Kirjoita yrityksen nimi ja osoite oheisen asiakirjan tyhjään kohtaan ja ylivivaa puhdistamon tyyppi/säiliömateriaali, jota ei ole käytössä. Lisäksi oheinen CE-tarra on kiinnitettävä huolellisesti näkyvälle paikalle puhdistamoon, esimerkiksi ohjauspaneeliin.

Kiitämme luottamuksesta!
Terveisin AQUATO®-tiimi





Markkinointiluvan käyttäjä



14

EN 12566-3

Kotitalousjäteveden puhdistukseen tarkoitetut esivalmisteiset
jätevedenpuhdistamot • Tuotteen viitenumero: "AP" • Materiaali: PE

Ilmoitettu laitos:

Materialforschungs- und Prüfanstalt an der Bauhausuniversität Weimar
Couradystraße 9

99423 Weimar

Tunnus: NB0992

Vaatimustenmukaisuusvakuutusta varten suoritettava ensitarkastus
järjestelmän 3 mukaisesti

Käsittelyn teho:

Puhdistustehon hyötysuhde

(tarkistettu päivittäinen orgaaninen kuormitus BSB5 =
0,06 kg/vrk)

CSB: 87,2%

BSB₅: 92,3%

SS: 91,0%

NH₄⁺: 45,2%

N_{kokonais}: 48,6%

P_{kokonais}: 85,5%

Puhdistuskapasiteetti (suunniteltu):

Nimellinen päivittäinen sisäänvirtaus (BSB5)

0,24 kg/vrk

Nimellinen päivittäinen kuormitus (QN)

0,60 m³/vrk

Vedenpitävyys: (tarkistus vedellä)

Puristuslujuus:

Kestävyys:

Palokäyttäytyminen:

Vaarallisten aineiden päästö:

Energiankulutus

Hyväksytty

Hyväksytty

Hyväksytty

A1

NPD

0,8 kWh/vrk



CE-tarrasi



Kiinnitä se huolellisesti näkyvälle paikalle puhdistamoon,
esimerkiksi ohjauspaneeliin.

Valmistaja: AQUATO® Umwelttechnologien GmbH
Ernstmeiestr. 24
32052 Herford
Puh. + 49 (0) 5221 102 190
Faksi + 49 (0) 5221 1021 920
info@aquato.de
www.aquato.de

Vakuutamme, että tuote
AQUATO®KOM/AQUATO®KOM-PAKT pienjätevedenpuhdistamokäyttöön (4–50 AVL)
noudattaa seuraavia direktiivejä:
89/106/ETY Rakennustuotedirektiivi
2006/42/EY Konedirektiivi
2004/108/ETY EMC-Direktiivi
2006/95/ETY Pienjännitedirektiivi

Seuraavia harmonisoituja standardeja käytettiin:

EN 12566-3 (2009)
EN 61000-6-1 (2001)
EN 50081-1 (1992)
EN 61000-3-2 (1995)
EN 50082-1 (1997)
EN 61000-6-3 (2001)
EN 60204-1 (1997)

Tämä lomake vakuuttaa yhdenmukaisuuden lueteltujen direktiivien kanssa mutta ei vahvista mitään ominaisuuksia.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus mitätöityy, jos tuotetta muutetaan ilman lupaa.

Herford, helmikuu 2014

Eckhard G. Bischoff

Toimitusjohtaja

Helmikuu 2014



Käyttöpäiväkirja
Huolto ja käyttö

AQUATO®KOM

AQUATO®KOM-PAKT



Yleistä

Tämä käyttöpäiväkirja on tarkoitettu käytettäväksi:

■ AQUATO® (kompressorit) -laitteiden kanssa

Jotta pienjätevedenpuhdistamon rakennusvalvonnan hyväksyntää varten suoritettussa tarkistuksessa vahvistetut ominaisuudet saadaan käyttöön parhaalla mahdollisella tavalla, sen huollossa ja käytössä tulee noudattaa seuraavia ohjeita ja määräyksiä.



Pienjätevedenpuhdistamon tulee aina olla käyttövalmiina!

AQUATO® ilmoittaa häiriöistä akustisesti ja optisesti.

Laitteessa on verkosta riippumaton sähkökatkonvalvonta.

Pienjätevedenpuhdistamoon saa johtaa vain sellaiset jätevedet, jotka eivät vaurioita laitetta tai aiheuta häiriötä sen toiminnassa

(ks. DIN 1986-3 ja taulukko, s. 10 tässä käyttöpäiväkirjassa).

Kaikille laitekomponenteille, jotka vaativat säännöllistä huoltoa, tulee olla aina vapaa pääsy.

Käyttö ja huolto tulee suorittaa siten, että

■ ei ole odotettavissa ympäristöhaittoja, erityisesti lietteen poiston, poiskuljetuksen ja sijoituksen yhteydessä

■ pienjätevedenpuhdistamon rakenteet ja tarkoituksenmukainen toiminta eivät kärsi

■ puhdistamoon johdettavaksi tarkoitettu vesi ei kuormitukseltaan ylitä sallittua rajaa tai sen laadussa ei tapahdu pysyviä muutoksia

■ ei muodostu pysyvästi häiritseviä hajuja.



Mikäli korjaus- tai huoltotyöt edellyttävät pienjätevedenpuhdistamoon kiipeämistä, on noudatettava erityistä varovaisuutta!



Voimassa olevia tapaturmasuojelua koskevia määräyksiä on noudatettava!

Toiminta

AQUATO®-pienjätevedenpuhdistamon toiminta perustuu SBR-teknologiaan.

Se on lyhenne englanninkielisestä termistä ”Sequencing Batch Reactor”, joka vapaasti käännettynä tarkoittaa panostoimista reaktoria. Kyseessä on uudenaikainen jäteveden puhdistusmenetelmä, jossa puhdistus suoritetaan sykleittäin eikä yhtäjaksoisesti. Sykli koostuu neljästä vaiheesta.

Nämä ovat seuraavat:

Syöttö:

Esikäsitellyssä esipuhdistettu vesi johdetaan kontrolloidusti reaktoriin. AQUATO®-pienpuhdistamossa tämä tapahtuu mammuttipumpun avulla. Mikäli syötön aikana vedenpinnan korkeus ei saavuta minimitasoa reaktorissa, laitteisto kytkeytyy automaattisesti säästötilaan (lisävaruste) ja toistaa syötön säännöllisin välein, kunnes puhdistamoon on johdettu tarvittava jätevesimäärä.

Ilmaus:

Reaktoriin sekoitetaan ilmaa. AQUATO®-laitteessa tämä tapahtuu paineilman ja reaktorin pohjassa olevan ilmauskalvon avulla. Tässä ei pelkästään liuoteta ilmaa veteen, vaan sekoitetaan reaktorin koko sisältö perusteellisesti. Likaa hajottavat mikrobit saavat siten koko reaktorissa riittävästi happea ja bioainesta. Ilmaus on aikaväliohjattu. Näin ollen se ei ole jatkuvasti päällä, vaan pelkästään silloin, kun se on jätteen biologisen hajottamisen kannalta tarpeen. Tämä teknologia on taloudellinen ja säästää energiaa.

Laskeutus:

Laskeutusvaiheen aikana kaikki aggregaatit ovat sammutettuina. Liete ja puhdistettu jätevesi erottuvat tässä vaiheessa toisistaan ja pinnalle jää puhdistettu vesi. Näin ollen jälkikäsitely ei ole tarpeen.

Lietteen palautus / puhdistetun veden ulospumppaus:

Aktiiviliete koostuu mikrobeista, jotka hajottavat orgaanista likaa. Teknologiamme avulla bakteereita ravitaan, jotta ne voivat hajottaa jäteveden lika-aineita. Tämä voi johtaa mikrobien lisääntymiseen. Laskeutusvaiheessa ylimääräinen liete palautetaan esikäsitelyyn.

Tämä tapahtuu mammuttipumpun avulla. Laskeutusvaiheen jälkeen liete ja vesi ovat erotettuina, mikä mahdollistaa puhdistetun veden ulospumppauksen.

Puhdistetun veden ulospumppauksen jälkeen alkaa seuraava sykli uudella täytöllä.

Huolto ja käyttö

Pienpuhdistamoa käyttää omistaja tai tämän valtuuttama henkilö (laitteen käyttäjä).

Itsevalvonta: Valvonta on suoritettava säännöllisin välein, ja se sisältää kaikki laitteiston toiminnan valvontaan liittyvät toimenpiteet.

Toimintahäiriöt tulee ilmoittaa huoltopalveluun, ja ne on ratkaistava välittömästi.

Jokaisen pienpuhdistamon toiminnasta on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Päiväkirjaan kirjataan itsevalvonnan tulokset ja huoltoraportit.

Päiväkirjaan merkitään myös lietteen poiston ajankohdat ja erityiset tapahtumat. Pyydettyessä käyttöpäiväkirja tulee esittää viranomaisille ja huoltopalvelulle.

Päivittäiset tarkastukset: Tarkistetaan, että laitteisto on toiminnassa.

Kuukausitarkastukset: Suoritetaan seuraavat tarkastukset:

- tulo- ja lähtökanavien tarkastus tukosten varalta (silmämääräinen tarkastus)
- puhaltimen ja pumppujen käyttötuntimittarin lukeminen ja lukemien merkintä käyttöpäiväkirjaan.

Havaitut virheet ja häiriöt tulee korjata välittömästi käyttäjän tai valtuutetun ammattilaisen toimesta ja merkitä käyttöpäiväkirjaan.

Puhdistamon moitteettoman toiminnan varmistamiseksi seuraavia esineitä ja aineita ei saa laittaa WC-pönttöihin tai viemäriin:

tuhkaa	terveyssiteitä	kemikaaleja	maaleja	kosteuspyyhkeitä
rasvoja	laastareita	kissanhiekkaa	luita	lääkkeitä
moottoriöljyä	vanupuikkoja	kondomeja	kasvinsuojeluaineita	viemärin puhdistusainetta
partateriä	pikkuhousunsuojia	ruokaöljyä	tekstiilejä	tamponeja
liuottimia	linnunhiekkaa	vaippoja	WC-raikastimia	tupakantumppeja

Huom. Turvallisuusohjeet!

Jätevesilaitteistolla suoritettavien töiden tapaturmasuojelumääräyksiä (BGV C5) tulee noudattaa. Työt saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilöstö. Puhdistamolla suoritettavien töiden ja toimenpiteiden yhteydessä on oman turvallisuuden vuoksi aina noudatettava seuraavia turvallisuusohjeita:



1. Kytke puhdistamo virrattomaksi!

Kaivossa suoritettavissa huoltotöissä on noudatettava erityistä varovaisuutta.

Tällöin laitteisto on aina kytkettävä virrattomaksi ja suojattava virransyötön tahattoman päälle kytkeytymisen estämiseksi!

Viallisten virtajohtojen tai kompressorin aiheuttama sähköiskuvaara.

Ilmauksessa AQUATO®-laite muodostaa vesi-ilma-seoksen, jolla on pienempi tiheys kuin puhtaalla vedellä. Tästä johtuen noste vedessä laskee. Jos ihminen putoaa vahingossa reaktoriin, hän ei pysty uimaan (hukkumisvaara)!



2. Laite tulee tuulettaa hyvin, ja kaivoon saa kiivetä vain käytettäessä suojavarusteita (esim. kaasuhälytin, turvaköydet) ja toisen henkilön ollessa valvomassa!

Biologisissa prosesseissa muodostuu ihmisille haitallisia kaasuja. Nämä kaasut voivat aiheuttaa pyörtymisen ja/tai johtaa tukehtumiskuolemaan, vaikka ne olisivat hajuttomia. Puhdistamokaivoon kiipeäminen on sallittua vain riittävän tuuletuksen jälkeen, toisen henkilön ollessa ulkona valvomassa ja turvallisuusohjeita noudattaen.



Älä koskaan kiipeä pyörtyneen henkilön perään, vaan hälytä välittömästi apua!



3. Sähkösuojaukset, vikavirtasuojat!

AQUATO® toimii 230 V:n vaihtovirralla.

Ohjausta käytettäessä käyttöhenkilöstö ei saa altistua sähköiskuvaaralle, joka voi aiheutua huolimattomuudesta (esim. märät sormet). Ohjaimeen tarkoitettu pistorasia on suojattava vikavirtasuojalla ja kytkettävä verkko-sähköön sähköalan ammattilaisen toimesta. Ennen laitteen käyttöönottoa sähköalan ammattilaisen on tarkistettava sähkösuojusten moitteeton toiminta. Tarkemmat tiedot löytyvät ohjaimen käyttöohjeista.

Käyttötuntien kuukausitarkastus

[illegible]

[illegible]

Käyttötuntien kuukausitarkastus

[illegible]

[illegible]

Käyttötuntien kuukausitarkastus

[illegible]

[illegible]

Käyttötuntien kuukausitarkastus

[illegible]

[illegible]

Käyttötuntien kuukausitarkastus

[illegible]

[illegible]

Käyttötuntien kuukausitarkastus

[illegible]

Käyttöohjeet

AQUATO® Ohjain K-Pilot 9.4



Sisällysluettelo

1	Yleinen kuvaus	27
2	Turvallisuusohjeet	27
2.1	Ohjeiden symbolit käyttöohjeissa	27
2.2	Huomioitavaa	27
3	Liitännät	29
3.1	Verkkoliitäntä	29
3.2	Uimurikytkin	29
3.3	Kirkkaan veden lappo	29
3.4	Potentiaalivapaa kosketin	29
4	Toiminta	30
4.1	Käyttö ja näytöt	30
4.2	Käyttöönotto	31
4.3	Päänäkymä	31
5	Valikko	32
5.1	Valikon rakenne	32
5.2	Käyttötuntinäkymä	33
5.3	Huoltovalikko	33
5.3.1	Järjestelmätesti/testiajo	33
5.3.2	Manuaalikäyttö	34
5.3.3	Laitetyypin valinta	34
5.4	Perusasetukset	35
5.4.1	Kellonaika ja päivämäärä	35
5.4.2	LCD-näytön kontrasti	35
5.4.3	Hälytyssummeri	35
5.4.4	Virheen näyttäminen (loki)	35
5.4.5	Kieli	35
5.4.6	Hälytyksen poistaminen	36
5.5	Järjestelmävalikot yksittäisten asetusten säätöä varten	36
5.5.1	Ilmaus	36
5.5.2	Denitrifikaatio	36
5.5.3	Parametrit	37
5.5.4	Virran/paineen valvonta	37
5.5.5	Paineloki	37
5.5.6	Painenäytöt	37
6	Asennusohjeet	38
7	Häiriöt/hälytys	38
8	Verkkokatkohälytys	39
9	Tehdasasetukset	39
10	Tekniset tiedot	40
11	Kytkenääjat	40
12	Virheilmoitukset	41
13	Merkinnät	42
14	Valmistajan todistus	42

1 Yleinen kuvaus

Ohjain ohjaa pienpuhdistamon kompressoria SBR-periaatteen mukaisesti aikatahdissa.

Lisäksi on mahdollista ohjata kirkkaan veden lappoa (moottoripumpua).

Käytön aikana aggregaattien toimintaa valvotaan sähköisesti, jotta laitevirheet tunnistetaan ajoissa.

2 Turvallisuusohjeet

Nämä ohjeet koskevat vain ohjainta, ja ne sisältävät tärkeitä tietoja ja varoituksia. Ennen asennusta ja käyttöönottoa asentajan ja laitteen käyttäjän tulee lukea nämä ohjeet ja noudattaa niitä.

Tässä kappaleessa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on noudatettava myös seuraavissa kappaleissa esitettyjä turvallisuuteen liittyviä erityisohjeita.

2.1 Ohjeiden symbolit käyttöohjeissa

 Käyttöoppaan sisältämät turvallisuusohjeet, joiden laiminlyönti voi aiheuttaa henkilövaaran, on merkitty yleisellä vaarasymbolilla.

 Sähköiskuvaroitusta on merkitty erikoissymbolilla.

2.2 Huomioitavaa

Näissä ohjeissa ei ole huomioitu kaikkia mahdollisia rakenteellisia yksityiskohtia ja vaihtoehtoja eikä mahdollisia sattumanvaraisia tilanteita tai tapahtumia, joita voi esiintyä asennuksen, käytön ja huollon yhteydessä.

Ohjaimen asennuksen saa suorittaa ja sitä saa käyttää vain asianmukaisesti koulutettu henkilöstö (ks. EN 50 110-1). Mikäli et löydä kaikkia tietoja ja ohjeita tästä käyttöoppaasta, ota yhteyttä valmistajaan. Ohjaimen valmistaja ja toimittaja eivät vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat ohjeiden laiminlyönnistä.

2 Turvallisuusohjeet

Nämä turvallisuusohjeet sisältävät yleisiä ohjeita, joita tulee ehdottomasti noudattaa laitteen kokoamisen, käyttöönoton ja käytön yhteydessä. Käyttöopas tulee aina säilyttää laitteiston lähellä.



Ohjaimen asennuksen ja huollon saa suorittaa vain siihen koulutettu ammattilainen.

Ennen käyttöönottoa ja verkkojännitteen liitántää ja kytkentää on varmistettava, että

- laitteessa ja liitántajohdoissa ei ole havaittavissa vaurioita
- erityisesti verkkoliitántä ja aggregaattiliitännät on tehty asianmukaisesti
- kaikki liitännät on tehty asianmukaisesti ja ammattilaisen toimesta ja kaapeleiden ja johtojen asettamisessa ja kytkennässä on noudatettu voimassa olevia määräyksiä
- laite on kytketty asianmukaisesti
- laitteisto on suojattu asianmukaisesti.

Voimassa olevia määräyksiä (EN, VDE, ...) sekä paikallisen energiayhtiön määräyksiä on noudatettava.

Mikäli sulake on rikki, sen saa korvata vain seuraavan tyyppin hienosulakkeella: hienosulake, hidas 3,15 A , 5 x 20 mm EN 60127-2/III, maks. tehohäviö 1,5 W. Tehdasasennettu sulake on myös tämän tyyppin sulake.

Huom.: Suurimmilla laitteilla voi käyttää isompaa sulaketta (maks. 6,3 AT). Palaneen sulakkeen tilalle saa vaihtaa vain samanlaisen sulakkeen. Ennen sulakkeen vaihtoa laite tulee kytkeä jännitteettömäksi (irrottamalla verkkopistoke).



Ennen laitteen avaamista laite tulee ehdottomasti kytkeä jännitteettömäksi (irrottamalla verkkopistoke!)

Huomio:

- herkät komponentit
- sisäjohtojen irtoamisen riski
- jännitteiset osat

3 Liitännät

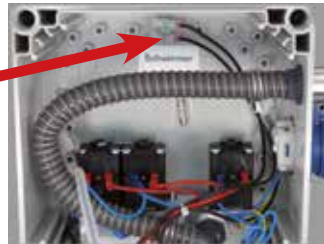
3.1 Verkkoliitäntä

Laite liitetään verkkoon mukana toimitetulla, maadoituspistokkeella (liittimet L1, N, PE) varustetulla verkkojohdolla (pituus n. 1,5 m). Verkon suojaus: maks. 1 x 16 A G.

3.2 Uimurikytkin

Uimurikytkimen voi kytkeä sokeripalaliittimen kautta ohjaimeen. Kytkimellä ohjataan syöttöä, puhdistetun veden ulospumppausta, ilmausjaksoja ja tulvahälytyksiä. Ohjausjännite: 230 V~ n. 5 mA; kytkentä tulon ja N:n välillä.

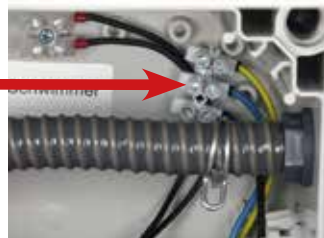
Uimurikytkimen liitäntä



3.3 Kirkkaan veden lappo

Kirkkaan veden lapon voi kytkeä sokeripalaliittimen kautta ohjaimeen. (Vaihtoehtoinen liitäntä, ilmoitettava tilauksen yhteydessä!) Sitä käytetään suurimmilla nostokorkeuksilla, ja se korvaa mammuttipumpun.

Kirkkaan veden lapon liitäntä



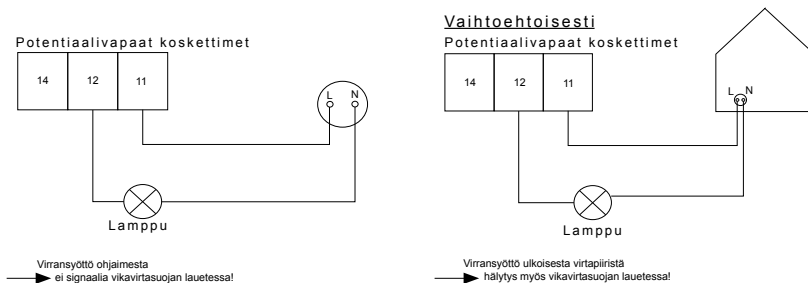
3.4 Potentiaalivapaa kosketin

Potentiaalivapaiden koskettimien kautta voi kytkeä ylimääräisen varoitusvalon/salamalampun. Lampun virransyöttö tapahtuu ohjaimesta tai ulkopuolisella johdolla. Hälytystilanteessa rele sulkee liittimien 11 ja 12 välisen virtapiiriin ja avaa virtapiiriin liittimien 11 ja 14 väliin.



3 Liitännät

Mikäli varoitusvalon/salamalampun on tarkoitus palaa/vilkkua vikatilanteessa, on valittava koskettimien 11 ja 12 kautta tapahtuva liitäntä (ks. piirustus). Mikäli niiden on tarkoitus palaa yhtäjaksoisesti, on valittava koskettimien 11 ja 14 kautta tapahtuva liitäntä.



4 Toiminta 4.1 Käyttö ja näytöt

Ohjauslaitteessa on graafinen LCD-näyttö (128 x 64 pikseliä).

Ilmoitukset näytetään sanallisella tekstillä.

Laitetta ohjataan kolmella painikkeella ja kahdella LED-valolla.



● Vihreä LED-valo palaa yhtäjaksoisesti, kun aggregaatti on päällä.

● Punainen LED-valo vilkkuu häiriö-/vikatilanteessa.

Jos vihreä ja punainen LED-valo palavat yhtä aikaa yhtäjaksoisesti, laite on alustustilassa. Normaalikäytössä vihreä LED vilkkuu ja lisäksi näkyy LCD-näytön oikeassa alanurkassa vilkkuva kolmio.

Jokainen valikko koostuu sarjasta LCD-näytöllä olevia näkymiä.

Valikosta toiseen siirrytään nuolipainikkeilla  

Painamalla -painiketta siirrytään kunkin valikkokohdan tietojen syöttötilaan.

Tietojen syöttötilan tunnistaa siitä, että valittu rivi näytetään käänteisellä värillä.

 -painikkeilla voi valita rivejä ja painamalla -painiketta voi muuttaa arvoja.

Mikäli syötettävä luku on moninumeroinen, se muutetaan aloittamalla suurimmasta yksiköstä.

-painikkeella pääsee seuraavaan yksikköön jne.

Mikäli pitää syöttää jokin vaihtoehto (esim. KYLLÄ/EI), valinta tehdään myös nuolipainikkeilla  .

Kun valittu vaihtoehto näkyy näytöllä, valinta vahvistetaan -painikkeella.

4 Toiminta

4.2 Käyttöönotto

Käyttöönotto suoritetaan syöttämällä ensin seuraavat:

- salasana
- kieli (ks. 5.4.5)
- kellonaika ja päivämäärä (ks. 5.4.1.)
- laitetyyppi (ks. 5.3.3)
- uimurikytkin (ks. 5.3.3)
- denitrifikaatio (ks. 5.5.2)
- testiajo, kesto n. 1 minuutti (ks. 5.3.1). Testiajon jälkeen avautuu ikkuna, jossa pyydetään vahvistamaan syötetyt tiedot. Vahvistuspyynnön voi hyväksyä (KYLLÄ) tai hylätä (EI). Jos vahvistuspyynnön hylkää, avautuu salasanan syöttöikkuna uudestaan. Kun syötetyt tiedot on vahvistettu, ilmestyy perusnäyttö.

- ! Käyttöönottajan tulee varmistaa, että parametrit on säädetty siten, että ne ovat rakennusviranomaisten mahdollisesti laitteelle (jossa ohjausta käytetään) asettamien määräysten mukaiset.**

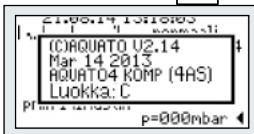
4.3 Päänäkymä

Perusnäkyssä näkyy laitteen ja aggregaattien kytkentätila, esim.:



1. rivi: päivämäärä ja kellonaika
2. rivi: käynnissä oleva SBR-sykli
2. rivi (oikea): laitteen normaali- tai säästötilan (jäljellä oleva) aika eli aika, jonka käynnissä oleva vaihe vielä kestää
3. rivi: näytetään, mikä aggregaatti on käynnissä, tai Aggregaatit POIS, kun kaikki aggregaatit ovat pois päältä
4. rivi: kompressorin / tarvittaessa kirkasvesi pumpun käyttövirta
5. rivi: virhenäyttö
6. rivi: uimurikytkimen tila ylhäällä/alhaalla (näkyy vain uimurikytkimen ollessa aktivoituna) ja vastapaineen näyttö.

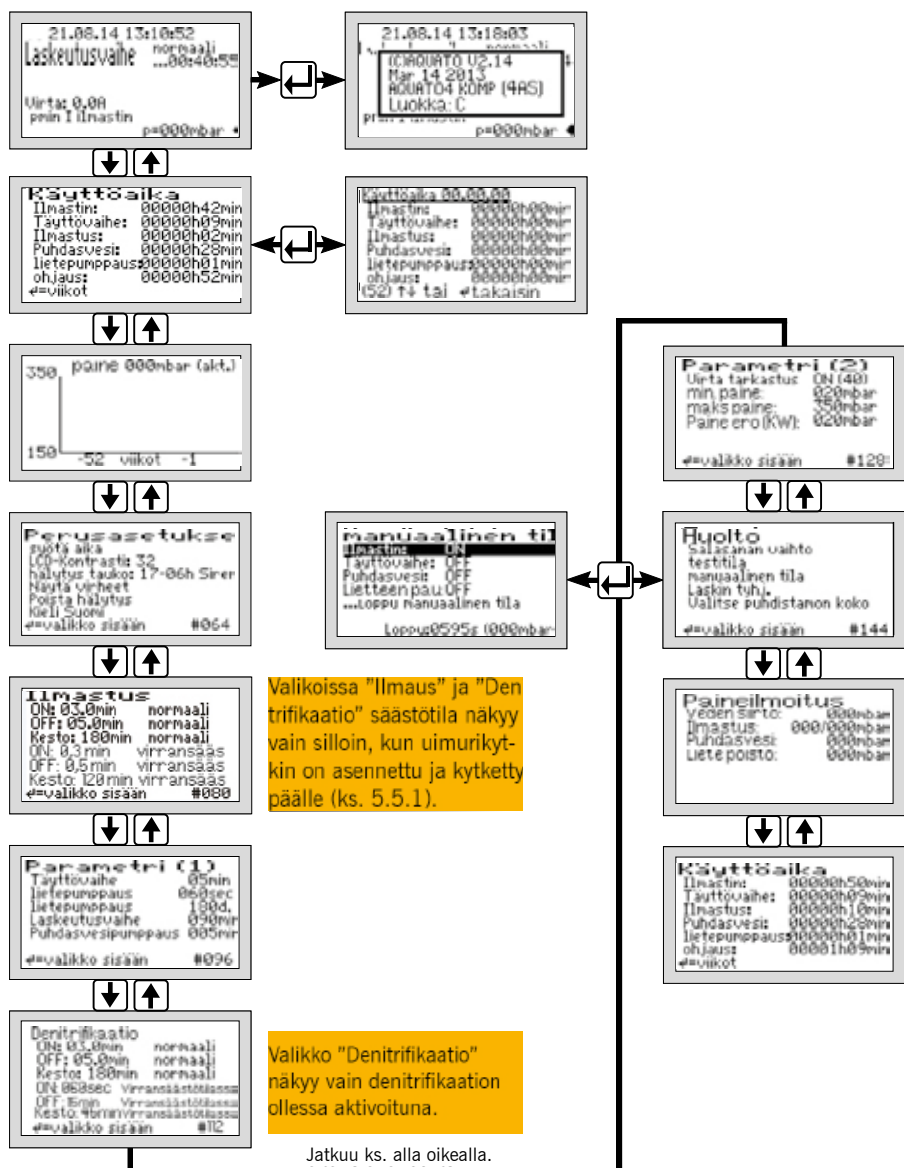
Kun painetaan -painiketta, seuraavat tiedot tulevat näkyviin:



-painikkeella voidaan tässä valikossa myös sammuttaa summeri (ks. myös 5.4.6).

5 Valikko

5.1 Valikon rakenne



5 Valikko

Tarkka näkymä riippuu laitteen tilasta sekä asetetuista parametreista. Eri näyttövaihtoehdot on esitetty tarkemmin seuraavassa.

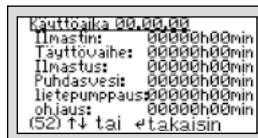
5.2 Käyttötuntinäyttö



Valikkokohdassa KÄYTTÖTUNNIT näytetään kull oisenkin aggregaatin käyttötunnit.

Käyttötuntimittari käy, kun ohjain on kytkenyt kompressorin tai pumpun päälle. Tunnit näytetään tun teina ja minuutteina.

Painamalla -painiketta kuluneiden viikkojen (52 viikkoon saakka) käyt-
tötunnit tulevat näkyviin (käyttöpäiväkirja).



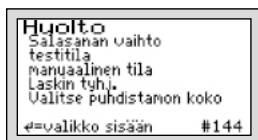
Viimeisellä rivillä näkyy sen viikon numero (esim. 1. kalenteriviikko), jolla arvot tallennettiin (aina sun untaisin).

 -painikkeilla voidaan selata viikkoja eteen- ja taaksepäin.

Huom.:

Tämä toiminto toimii vain silloin kunnolla, kun päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein.

5.3 Huoltovalikko



Huoltovalikko on ensisijaisesti tarkoitettu huoltohenkilöstölle. Tyypillisesti valitaan

- salasanan vaihto (vain erikoissalasanalla)
- järjestelmätesti/testiajo
- manuaalikäyttö
- mittarin nollaus (vain erikoissalasanalla)
- laitetyypin valinta.

5.3.1 Järjestelmätesti/testiajo



Automaattinen testiajo valitaan valikosta **TESTIN KÄYNNISTYS**. Testiajossa tarkistetaan, että aggregaa-
tin virranotto toimii kunnolla.

Lisäksi voidaan tarkistaa uimurikytkimen toiminta nostamalla uimurikytkintä.

Testiajon aikana päänäkymä muuttuu.

5 Valikko

Järjestelmän testiajo



1. Syöttö 15
2. Kirkas vesi 15 s
3. Lietteen poisto 15 s
4. Järjestelmä LOPPU

Näkymä "Uimurikytkin" näkyy vain, jos uimurikytkin on valittu / kytketty päälle.

5.3.2 Manuaalikäyttö



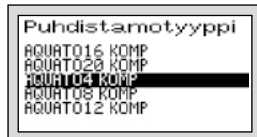
Manuaalikäytössä on mahdollista kytkeä jokainen aggregaatti manuaalisesti PÄÄLLE tai POIS (esim. testiajoa varten).

Aggregaatti valitaan nuolipainikkeilla ja kytetään painikkeella päälle tai pois.

Manuaalikäyttö lopetetaan valikosta ...MANUAALIKÄYTTÖ LOPPU.

Manuaalikäytön jälkeen puhdistussykli jatkuu.

5.3.3 Laitetyypin valinta

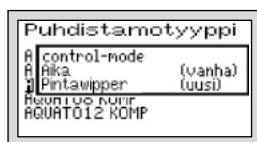


Tässä valikossa asetetaan laityyppi.

Valitse valikkokohta LAITETYYPIN VALINTA ja paina -painiketta. -painikkeilla valitaan asu kasmäärälle sopiva laityyppi.

Kaikki prosessiparametrit on silloin esiasetettu.

Tämän jälkeen voi valita vaihtoehtoisia toimintoja:



Ohjaustyyppi: Ensimmäisellä rivillä näkyy valittu tila.

Toisella rivillä voi muuttaa tilan.

Painamalla -painikkeita voi valita asetusten AIKA ja UIMURIKYTKIN väliltä.

Painamalla -painiketta vahvistetaan uusi valinta. Kun asetetus AIKA on valittu, prosessi on aikaohjattu, ja kun asetetus UIMURIKYTKIN on valittu, ohjaus tapahtuu uimurikytkimellä.



Denitrifikaatio: Ensimmäisellä rivillä näkyy valittu tila.

Toisella rivillä voi muuttaa tilan.

-painikkeilla valitaan KYLLÄ tai EI.

Painamalla -painiketta vahvistetaan uusi valinta.

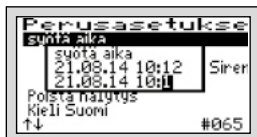
5 Valikko

5.4 Perusasetukset



Tässä valikossa konfiguroidaan laitteen käyttäjäasetukset.

5.4.1 Kellonajan ja päivämäärän asetus



Esimerkki: päivämäärän muuttaminen päivämäärästä 11.04.07 päivämäärään 14.04.07 ja kelloajan muuttaminen ajasta 16:19 aikaan 16:23. Kello on kvartsihjattu. Kello tulisi tarkistaa huollon yhteydessä.

5.4.2 LCD-näytön kontrasti

LCD-näytön kontrasti voidaan säätää tässä. Käytännössä yleensä ei tarvitse tehdä muutoksia.

5.4.3. Hälytyssummeri



Hälytyssummerin voi kytkeä POIS. Akustinen hälytys voidaan kytkeä pois esim. kellonaikojen 18.00 ja 06.00 väliseksi ajaksi. **Huomio:** Asetettuna aika na ei anneta akustista hälytystä!

5.4.4 Virheiden näyttäminen



Tämän valikon kautta avataan virheloki.

Virhelokissa näkyy 20 viimeistä virhetapahtumaa päivämäärineen ja kellonaikoineen.   -painikkeilla selataan virhelokia ja  -painikkeella poistutaan valikosta.

(Virhelokin merkintöjä ei voi poistaa!)

5.4.5 Kieli

Tässä valitaan ohjauksen kieli. Sitä varten pitää syöttää salasana. Ohjaus on käytettävissä usealla kielellä. Käytettävissä olevat kielet ovat

- saksa - englantia - suomi - puola - ruotsi.

5 Valikko

5.4.6 Hälytyksen poistaminen



Häiriön (hälytys) ilmetessä hälytys nollataan painamalla -painiketta, jolloin palataan EI VIKJA-tilaan. Virhe tallennetaan kuitenkin virhelokiin.

Näyttöön ilmestyy n. sekunniksi teksti OK, minkä jälkeen siirrytään takaisin valikkonäkymään. Huom.: Mikäli häiriötilanteessa painetaan päänäkyssä (perusnäkyä käytön aikana) -painiketta kerran, vain summeri kytketään väliaikaisesti pois. Virheilmoitus tallentuu virhelokiin ja näkyy päänäkyssä niin kauan, kunnes se poistetaan POISTA HÄLYTYS -toiminnon kautta.

5.5 Järjestelmävalikot yksittäisten asetusten säätöä varten



Seuraavissa valikoissa on mahdollista säätää parametreja yksitellen. Säädön saa suorittaa vain ammattilainen, koska laitteiston puhdistusteho saattaa

laskea ja rakennusviranomaisien lupa raueta. Parametrien säätö edellyttää erikoissalasanan syöttöä. Käytännössä parametrien säätö ei ole tarpeen, koska parametrit esiasetetaan automaattisesti asukasmäärän valinnan yhteydessä (LAITETYYPPI). Jos alkuperäiset tehdasasetukset halutaan palauttaa, laitetyyppi on valittava UUDELLEEN. (Ks. 5.3.3.)

5.5.1 Ilmaus



Tässä valikossa asetetaan, kuinka pitkään normaaliikäytön aikana ilmaus on PÄÄLLÄ tai POIS (aikatahdistus).

Huom.:

Ilmauksen säästötila näkyy vain uimurikytkimen ollessa aktivoituna. Silloin voidaan asettaa ilmauksen kesto myös säästötilaa varten yllä esitetyllä tavalla.

5.5.2 Denitrifikaatio



Tässä valikossa asetetaan, kuinka pitkään ilmaus on PÄÄLLÄ tai POIS (aikatahdistus); normaali- ja säästötilassa, mutta vain denitrifikaatiota varten. Lisäksi asetetaan denitrifikaation kesto.

Huom.: Tämä valikko näkyy vain denitrifikaation ollessa aktivoituna.

5 Valikko

5.5.3 Parametrit

Parametri (1)	
Täyttövaihe	05min
Lietepumppaus	060sec
Lietepumppaus	100d
Laskeutusvaihe	090min
Puhdasvesipumppaus	005min
#=valikko sisään	#096

Tässä valikossa voidaan asettaa seuraavat parametrit:

- Syöttö
- Lietteen poisto
- Lietteen poisto x päivän kuluessa
- Laskeutus
- Puhdistetun veden ulospumppaus

5.5.4 Virran/paineen valvonta

Parametri (2)	
Virta tarkastus	0h(40)
min.paine	020mbar
maks.paine	350mbar
Paine ero (KW)	020mbar
#=valikko sisään	#128

Kun ohjain kytkee kompressorin tai pumpun päälle, ei ole välttämättä varmaa, että tämä myös käynnistyy. Ylikuumeneminen, vialliset kaapelit tai muut viat voivat johtaa siihen, että aggregaatti ei käynnisty, vaikka kytkentärele on päällä. Tästä syystä ohjain myös valvoo, että sähkö kulkee virtapiirissä. Mikäli sähkövirta alittaa raja-arvon, jonka ohjelmisto on määrittänyt 0,2 ampeeriin, annetaan sähkövirtahälytys.

Tässä valikossa voidaan kytkeä sähkövirran valvonta PÄÄLLE tai POIS. Lisäksi näytetään päänäkyssä sähkön valvonta-arvo. Ohjain valvoo lisäksi painetta, joka vallitsee ilmauksen, syötön, lietteen palauttamisen ja puhdistetun veden ulospumppauksen aikana. Tässä voidaan asettaa paineen maksimi- ja minimiarvot. "Paine-ero" on ilmauksen ja jäteveden pumppauksen vastapaineen ero. Mikäli paine-ero on määriteltä arvoa pienempi, annetaan hälytys. Hälytys osoittaa, että esim. venttiili ei ole avautunut.

5.5.5 Panieloki



Panielokiin merkitään viikoittain vastapaineen arvo puhdistetun veden ulospumppauksen jälkeen. Paine esitetään graafisesti 150 mbarista alkaen.

5.5.6 Painenäytöt

Painenäyttö	
veden sirtto:	000mbar
ilmastus:	000/000mbar
puhdasvesi:	000mbar
liete poisto:	000mbar

Tässä näkyy aina edellisen syklin aikana vallinnut paine. Paine, joka vallitsee syötön, puhdistetun veden ulospumppauksen ja ylimääräisen lietteen palauttamisen aikana, tallennetaan kunkin vaiheen yhteydessä.

Tässä huomioidaan aina vain edellinen vaihe:

Ilmauksessa tallennetaan kaksi arvoa.

Ensimmäinen on maksimipaine, joka tallennetaan syötön jälkeen.

Toinen on minimipaine, joka tallennetaan puhdistetun veden ulospumppauksen jälkeen. Tässä valikossa näkee, onko vallitseva paine-ero riittävä (ks. parametri 2).

KORKEUS (TYHJÄ) on veden minimikorkeus, KORKEUS (TÄYNNÄ) on veden maksimikorkeus biologisessa hajotuksessa.

6 Asennusohjeet



Ohjain on tarkoitettu asennettavaksi seinään.



Mikäli käytettävissä, liitä uimurikytkin ja moottoripumppu ohjaimeen niille tarkoitettuihin liittimiin (ks. 3.2 ja 3.3).
Laita vasta tämän jälkeen verkkopistoke kiinni!

Ohjaimen itsetestin jälkeen näkyy n. 3 sekunnin kuluttua käynnistysilmoitus. Vx.xx (esim V0.04) on ohjelmiston versionumero. Muutaman sekunnin kuluttua ilmestyy perusnäky. Vihreä LED-valo palaa yhtäjaksoisesti, kun aggregaatti on päällä. Punainen LED-valo vilkkuu häiriö-/vikatilanteessa. Tarvittaessa voit nyt asettaa parametrit haluamallasi tavalla (ks. 4.2) ja palata päävalikkoon. Laite on nyt käyttövalmiina. Laitteeseen tulevat johdot tulee asettaa asianmukaisesti. Erityisesti on huolehdittava siitä, että johtoihin ja kaapeleihin ei kohdistu merkittäviä mekaanisia kuormituksia, esim. kaapeleiden puutteellisesta kiinnityksestä johtuen. Tällä tavoin varmistetaan, että suojaluokan IP54 vaatimukset täyttyvät.

7 Häiriöt/hälytys

Seuraavat häiriöt voidaan näyttää näytöllä:

1.	Tulva	Tulvatilanne: uimurikytkin ei ole alhaalla puhdistetun veden
2.	Akku	Akku tyhjä, viallinen tai ei asennettuna
3.	Kello	Kellonaika ei ole asetettuna
4.	I Ilmaus	Sähkövika, kompressori
5.	I Puhd. vesi	Sähkövika,irkasvesipumppu
6.	p min	Sallittu paineraja on alittunut
7.	p maks	Sallittu paineraja on ylittynyt
8.	VERKKO	Verkko kytketään päälle
9.	VERKKO POIS	Verkko kytketään pois
10.	Verkkokatko	Verkkokatko < 1 min, SBR sykli jatkuu, verkkokatko > 1 min, SBR sykli
11.	V_Syöttö	Asetettu paine-eroraja on syötön aikana alittunut (ks. parametri 2)
12.	V_Puhd. ves.	Asetettu paine-eroraja on puhdistetun veden ulospumpauksessa
13.	V_Liete	Asetettu paine-eroraja on ylimääräisen lietteen poiston aikana alittunut



Vilkkuva punainen LED-valo ilmoittaa häiriöistä. Virheilmoitus poistuu näytöltä, kun virhe on korjattu ja se on nollattu myös ohjaimessa. (Ks. 5.4.4 ja 5.4.6.)

8 Verkkokatkohälytys

Ohjaimessa on hälytystoiminto verkkokatkotilanteita varten.

Verkkokatkon sattuessa annetaan noin 30 sekunnin välein akustinen hälytys. Näytöllä näkyy ylivuodon pistokkeen symboli. Kun painiketta pidetään niin kauan painettuna, kunnes kuuluu kuittausääni, hälytys sammuu kokonaan. Kun virta kytkeytyy verkkokatkon jälkeen päälle, laite kytkeytyy automaattisesti päälle.



Huom.: Uusien laitteiden sisäiset akut saavuttavat vasta muutaman päivän kuluttua täyden tehonsa, jolla päästään maksimaaliseen hälytyskeston. Mikäli sisäisten akkujen toiminta heikkenee, nämä tulisi korvata kahdella akulla NiMH AA.



Akut saa vaihtaa vain sähköalan ammattilainen. Ennen laitteen avaamista verkkopistoke on irrotettava. Akut tulee hävittää asianmukaisella tavalla.

9 Tehdasasetukset

Asukas – lukumäärä:	8
Ohjaustyyppi:	AIKA
Denitrifikaatio:	EI

10 Tekniset tiedot & 11 KytKentäajat

Lämpötila-alue (käyttö)	0 °C ... +40 °C
Lämpötila-alue (säilytys)	-20 °C ... +70 °C
Ilmankosteus (käyttö ja säilytys)	0 ... 90 % RH ei kondensoiva
Suojaaluokka	suojaeristetty
IP-luokitus	IP 54
Mitat (ilman liittimiä, pistorasiaa) n.	200 x 200 x 140 mm
Asennus	seinäasennus ruuveilla
Runkomateriaali	muovi, vaaleanharmaa
Verkkoliitäntä (L1, N, PE), kaapeli n. 1,5 m pitkä, sukopistokkeella	230 V~ 50 Hz ± 10 %
Aggregaatit (kompressorit/pumput) maks. teho (sulake 3,15 A)	230 V / 50 Hz P < 0,7 KVA
Sisäinen sulake (maks. 1,5 W)	1 x 3,15 AT, maks. 6,3 AT
Pumppujen yllälämpösuoja	moottorin lämpökoskettimen kautta moottorin kanssa sarjassa
Sähkövirran valvonta virta-anturilla	Maks. 10 A, tyyppi 10 % loppuarvosta
Tehonotto, ohjain	tyyppi 5 VA
Uimuri kytkimen tulo (kytkentä N:ää vastaan)	ohjausjännite 230 V~, I < 10 mA
Tarvittavat esisulakkeet	max. 1 x 16 A G
Kaapelin poikkileikkaus	1,5 mm ² (holkillä)
Hälytysrele maks. kosketusjännite	230 V~ 8 A; AC1
maks. kosketusvirta	
Summeri, sisäinen	tyyppi 70 dB(A)
Näytöt	graafinen LCD-näyttö 128 x 64 mm 1 x LED vihreä 1 x LED pun.

asukasmäärä	syöttö (min)	normaalikäyttö ilmastin PÄÄLLÄ (min) normaalikäyttö ilmastin POIS (min) normaalikäyttö kesto (min)				säästötila ilmastin PÄÄLLÄ (min) säästötila ilmastin POIS (min) säästötila kesto (min)				Deni normaalikäyttö ilmastin PÄÄLLÄ (min) Deni. normaalikäyttö ilmastin POIS (min) Deni. normaalikäyttö kesto (min)				Deni säästötila ilmastin PÄÄLLÄ (min) Deni. säästötila ilmastin POIS (min) Deni. säästötila kesto (min)				lietteen poisto (min)		laskeutus (min)		kirkas vesi (min)	
4	5	3,0	5,0	180	2,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	1,0	90	5							
8	10	5,0	5,0	180	3,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	1,0	90	10							
12	15	7,0	3,0	180	5,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	2,0	90	15							
16	15	7,0	3,0	180	5,0	5,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	2,0	90	15							
20	20	8,0	3,0	180	6,0	3,0	120	1,0	15,0	45	1,0	15,0	45	2,0	90	20							

12 Virheilmoitukset

Ilmoitus	Mahdollinen syy	Korjaus
I Ilmaus kompressorin ei ottanut virtaa	- kompressorin viallinen - sulake viallinen	- vaihda kompressorin - vaihda sulake
I Puhd. vesi kirkasvesipumppu ei ottanut virtaa	- kirkasvesipumppu viallinen - sulake viallinen	- vaihda kirkasvesipumppu - vaihda sulake
p min sallittu paineraja on alittunut	- letkut viallisesti tai ei ollenkaan liitetty - letkuliittimet tai letkut vuotavat/vialliset	- tarkista letkuliittimet ja letkut
p max sallittu paineraja on ylittynyt	- liian korkea vedenpinta - letku mutkalla - ilmastin likaantunut	- tarkista vedenpinnan korkeus - tarkista letkut - puhdistaa/vaihda ilmastin
Tulva tulva	- veden tulo muualta - paluuvirta juoksutus - sähkökatko - uimurikytkin viallinen - kirkasvesipumppu tukossa - kirkasvesiletku viallinen	- paikanna ja katkaise tulovirta - saattaa olla yksittäinen tapahtuma - varmista jatkuva virransyöttö - vaihda uimurikytkin - avaa tukos - vaihda kirkasvesiletku
Akku	- akku tyhjä, viallinen tai ei asennettuna	- vaihda uusi akku tilalle
Kello	- kellonaika ei ole asetettuna	- aseta kellonaika
V_syöttö	- syöttöventtiili ei avaudu tai paine-erolle asetettu liian korkea arvo	- tarkista ja tarvittaessa vaihda venttiili - laske paine-eroarvoa
V_puhd. ves.	- kirkasvesiventtiili ei avaudu tai paine-erolle asetettu liian korkea arvo	- tarkista ja tarvittaessa vaihda venttiili - laske paine-eroarvoa
V_liete	- ylimääräisen lietteen venttiili ei avaudu tai paine-erolle asetettu liian korkea arvo	- tarkista ja tarvittaessa vaihda venttiili - laske paine-eroarvoa

Kompressorilla ja pumpuilla suoritettavien töiden ajaksi verkkopistoke on irrotettava!

Mikäli puhdistamon toiminta ei käynnisty enää moitteettomasti, ota yhteyttä asiakaspalveluumme.

13 Merkinnät

14 Valmistajan todistus

Vahvistamme täten vaatimustenmukaisuuden CE-merkinnästä annettujen EY-direktiivien kanssa.

Laitetyyppi:

AQUATO® elektroninen ohjain täysin biologisen jätevedenpuhdistamon (DIN 4261-2) automaattikäyttöön.

Direktiivit:

EMC-direktiivi 89/336/EWG

Pienjännitedirektiivi 73/23/EWG

EN 50081-1 (1992)

EN 50082-1 (1997)

EN 61000-3-2-(1995)

EN 60204-1 (1997)

Valmistaja:

AQUATO® Umwelttechnologien GmbH

Ernstmeierstr. 24

32052 Herford

Asennusohjeet

AQUATO®KOM ja

AQUATO®KOM-PAKT



Täysin biologinen jätevedenpuhdistamo kotitalousjätevedelle
DIN 4261- / EN 12566 standardien mukaan

Seuraavilla sivuilla on kaikki AQUATO-jätevedenpuhdistamon asentamiseen tarvittavat tiedot. Haluamme kiittää sinua tuotteemme valinnasta ja osoittamastasi luottamuksesta. Huomaathan, että jätevedenpuhdistamon oikea asennus ja huoltotoimet ovat erittäin tärkeitä ihanteellisen puhdistustehon kannalta. Viranomaisten määräykset edellyttävät säännöllistä huoltoa. Kun solmit huoltosopimuksen, puhdistamo ja sen biologisia jätevesiarvoja seurataan jatkuvasti. Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä asennustahoon tai huoltoyhtiöön..

Sisällysluettelo

Turvallisuusohjeet.....	46
Piirustus KOM betonisäiliössä.....	47
Piirustus KOM PE-säiliössä.....	48
Toimituksen sisältö, KOM.....	49
Toimituksen sisältö, KOM-ketjuyksikkö.....	50
Toimituksen sisältö, KOM-PAKT.....	51
Kokoonpanon valmistelut, säiliö (esimekki).....	52
Syötön lappo, KOM.....	53
Lietteen lappo ja kirkkaan veden lappo KOM.....	54
Lappo, KOM-ketjuyksikkö.....	55
Pumppu, KOM-PAKT.....	56
Yleiset asennusohjeet ja erikoisratkaisut.....	57
Ohjaimen ja kompressorin asennus.....	58
Ohjaimen ja kompressorin asennus.....	59
Letkujen reititys ja asennus.....	60
Uimurikytkimen asennus.....	61
Asennusnäkö, KOM kolmikammioisessa betonisäiliössä.....	62
Asennusnäkö, KOM-PAKT kaksikammioisessa PE-säiliössä.....	63
Vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	64

Turvallisuusohjeet

Jos Aquato-jätevedenpuhdistamoa käytetään muihin tarkoituksiin ilman Aquato Umwelttechnologien GmbH:n nimenomaista lupaa ja/tai turvallisuusohjeita laiminlyödään, voi seurauksena olla henkilövaara tai -vahinko sekä järjestelmän toimimattomuus tai vikoja.

Siinä tapauksessa vastuu on pois suljettu.

Laitteeseen tai sen kokoonpanoon ei saa tehdä muutoksia.

AQUATO-pienpuhdistamo tulee ennen käyttöönottoa asentaa asianmukaisesti ja asennusohjeita noudattaen.

Asennusohjeet ja ohjaimen käyttöohjeet on luettava huolellisesti ennen asennusta ja käyttöönottoa. Niitä on noudatettava ehdottomasti!

Kokoonpanon, asennuksen, käyttöönoton, käytön sekä mahdollisen käytöstä poiston aikana on noudatettava kaikkia kansallisia standardeja ja määräyksiä.

Kaikki työt on annettava asianmukaisesti koulutettujen ja pätevien asiantuntijoiden tehtäväksi.

Asentaja perehdyttää laitteen käyttäjän laitteen käyttöön.

Ohjaimen kytkennässä on noudatettava kansallisia määräyksiä sekä tyyppikilven tietoja. Laitetta saa käyttää vain verkkovirralla, jolle on turvakytkin. Verkkovirtakytkentä on tehtävä käyttäen erikoissuojasulakeita ja vikavirtasuojaa.

Ennen käyttöönottoa on tarkistettava sähköturvallisuustoimintojen oikea toiminta.

Asennustyöt saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen.

Laitteella suoritettavien töiden ajaksi verkkopistoke on irrotettava.

Älä käytä mitään laitetta, joka ei toimi kunnolla, on pudonnut, vaurioitunut muulla tavoin tai jossa on selviä merkkejä pistokkeiden tai kaapeleiden vaurioista.

Kaikkien huolto- ja korjaustöiden ajaksi laite on kytkettävä irti verkkovirrasta.

Laitteisto on helppo poistaa säiliöstä.

Mikäli on tarpeellista mennä puhdistamon sisään, laitteen ulkopuolella on oltava toinen henkilö valvomassa!

Erityistä varovaisuutta on noudatettava!

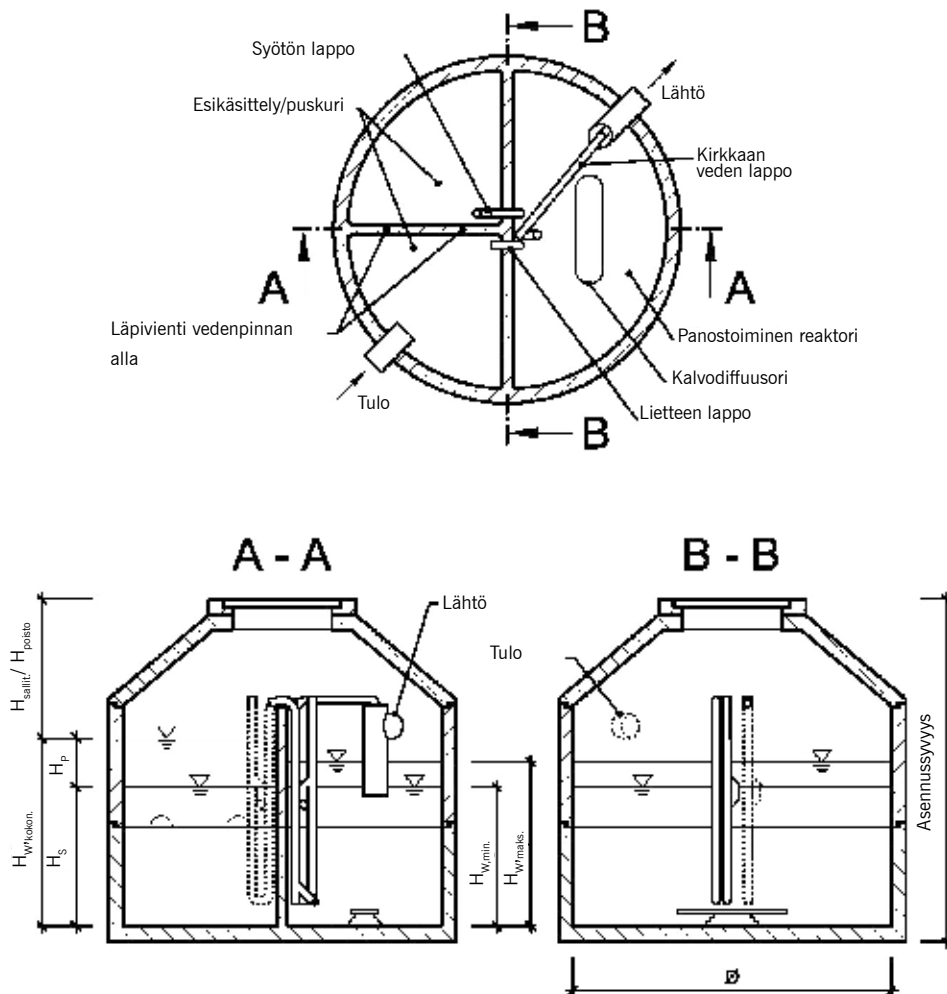
Voimassa olevia tapaturmasuojelumääräyksiä ja käytäntöjä on noudatettava!

Laitteen korjaukseen saa käyttää vain alkuperäisasia tai AQUATOn hyväksymiä varaosia, sillä vain niiden käyttö takaa laitteen moitteettoman toiminnan ja kestävyuden.

Piirustus KOM betonisäiliössä

3-kammion betonisäiliö

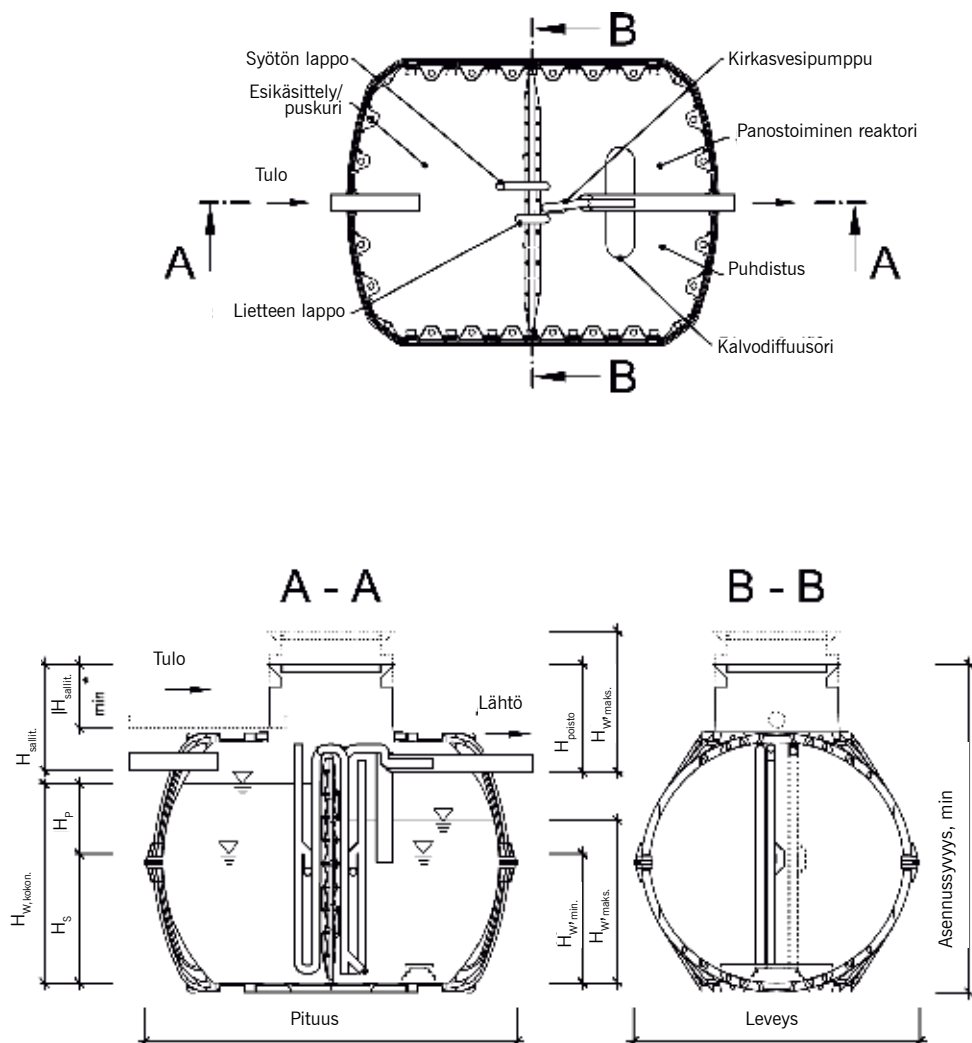
Asennus 1/2-kammioon



Piirustus KOM PE-säiliössä

2-kammion muovisäiliö

Asennus 1/2-kammioon



Toimituksen sisältö, KOM

Syötön lappo esikootusta HT-putkesta DN 50 mm ilmaussäiliön syöttöön

Lietteen lappo ja kirkkaan veden lappo esikootusta HT-putkesta DN 50 mm lietteen palauttamiseen ja kirkkaan veden ulospumppaukseen



Kudosletku 16 mm / 50 m



Seinäkiinnike ohjaimelle ja kompressorille



Kalvodiffusori



Kiinnitystarvikkeet



Seuraavat tarvikkeet lisätilauksesta:

- erillinen kirkasvesipumppu/syötön lappo
- uimurikytkin

Toimituksen sisältö, KOM-ketjuyksikkö

- syötön lappo esikootusta HT-putkesta DN 50 mm ilmaussäiliön syöttöön
- lietteen lappo ja kirkkaan veden lappo esikootusta HT-putkesta DN 50 mm lietteen palauttamiseen ja kirkkaan veden ulospumppaukseen
- kantokahva, jossa sakkeli ja ruostumattomasta teräksestä tehty ketju, alapuolella betonipaino



Kudosletku 16 mm / 50 m



Seinäkiinnike ohjaimelle ja kompressorille



Kalvodiffuusori



Kiinnitystarvikkeet



Seuraavat tarvikkeet lisätilauksesta:

- erillinen kirkasvesipumppu/syötön lappo
- uimurikytkin

Toimituksen sisältö, KOM-PAKT

- syötön lappo esikootusta HT-putkesta DN 50 mm ilmaussäiliön syöttöön
- lietteen lappo ja kirkkaan veden lappo esikootusta HT-putkesta DN 50 mm lietteen palauttamiseen ja kirkkaan veden ulospumppaukseen
- 3 kpl esikoottua liitosletkuja 16 mm:n letkuliitoksilla
- väliseinäkiinnike (PE)



Kudosletku 16 mm / 50 m



Seinäkiinnike ohjaimelle ja kompressorille



Kalvodiffuusori



Kiinnitystarvikkeet



Seuraavat tarvikkeet lisätilauksesta:

- erillinen kirkasvesipumppu/syötön lappo
- uimurikytkin

Kokoonpanon valmistelut, säiliö (esimerkki)

Säiliön valmistelu, esimerkkinä 3-kammion säiliö, jossa neljäsosakammiota ovat esikäsittelyyn (lietteen varastointi ja puskuri) ja puolikaskammio (biologiseen) varsinaiseen käsittelyyn.

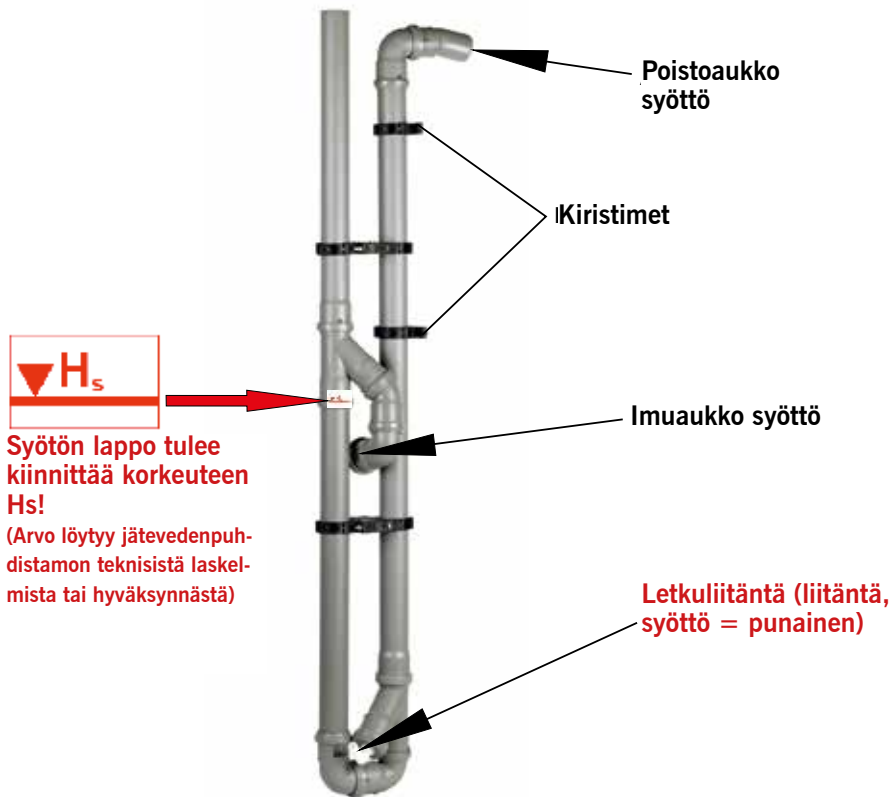
- Kaikki mitat tulee tarkistaa työmaalla.
- Tapaturmasuojelumääräyksiä tulee noudattaa.
- Asenna säiliö suoraan ja vesitiiviisti. Tee DIN 4261 -standardin mukainen veden vuototesti hyväksytysti.
- Säiliön tulee olla puhdas, ja siinä ei saa olla jätevettä.
- Ihmisen on sovittava kaikkiin laitteiston kammioihin (aukko väh. 60 cm).
- Säiliön tulee aina olla riittävästi tuulettuva. Säiliön kannessa tulee olla tuuletusaukot tai on asennettava erillinen tuuletusputki.
- Tulon tulee johtaa ensimmäiseen neljäsosakammioon.
- Molemmat neljäsosakammiot on yhdistetty toisiinsa vedentason alapuolella.
- puolikaskammion ja neljäsosakammioiden välisen väliseinän tulee olla veden pitävä.
- Toisen neljäsosakammion ja puolikaskammion väliseinäalueelle on tehtävä ylivuodon varalta esim. syvennys.
- Peitä kaksikammioisessa säiliössä esikäsittelyn hätätilanneylijuoksu tus upotettavalla seinällä (esim. PE-muovisella). Näin kelluva liete (kuoha) ei pääse käsittelykammioon.
- Liitä lähtöputki kammioon niin, että se ulottuu noin 15 cm kammion sisälle (älä leikkaa sitä kammion seinän myötäisesti).
- Vedä ohjaimen paikan ja säiliön välille vähintään DN 150:n tyhjä putki, joka viettää säiliöön. Siinä ei saa olla > 15 o:n mutkia. Kaikki mitat tulee tarkistaa työmaalla. Tapaturmasuojelumääräyksiä tulee noudattaa. Kaapeliputken mitoituksessa tulee huomioida vetokaapeli. Kaapeliputki eristetään myöhemmin hajutiiviiksi. (Jos kaapeliputki johtaa esim. lisävarusteena asennettavaan ulkokaappiin/pylvääseen, tähän ei saa päästä höyryjä.)
- Ohjaimen asennuspaikkaan asennetaan 230 V:n syöttökaapeli, joka suojataan erikseen seuraavalla tavalla: B 16 A ja vikavirtasuojalla 25
- Ohjaimen ja jätevedenpuhdistamon välinen letku ei saa olla pidempi kuin 15 m. A / 30 mA.

Lietteen varastointikammion ja ilmauskammion välinen seinä.



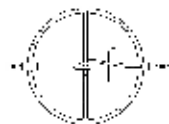
Hätätilanneylijuoksu





Asennus: 1 säiliön puhdistamo: $\frac{1}{2}$ -kammio esikäsitteilyyn, $\frac{1}{2}$ -kammio ilmaukseen.

- Syötön lappo kiinnitetään esikäsitteilyn $\frac{1}{2}$ -kammiossa tuloa vastapäätä.- Syötön lapon poistoaukon tulee yltää ilmauksen $\frac{1}{2}$ -kammioon.



Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 2 x $\frac{1}{4}$ -kammiota esikäsitteilyyn, $\frac{1}{2}$ -kammio ilmaukseen.

Kuten edellä, mutta syötön lappo kiinnitetään esikäsitteilyn toisessa $\frac{1}{4}$ -kammiossa väliseinään.

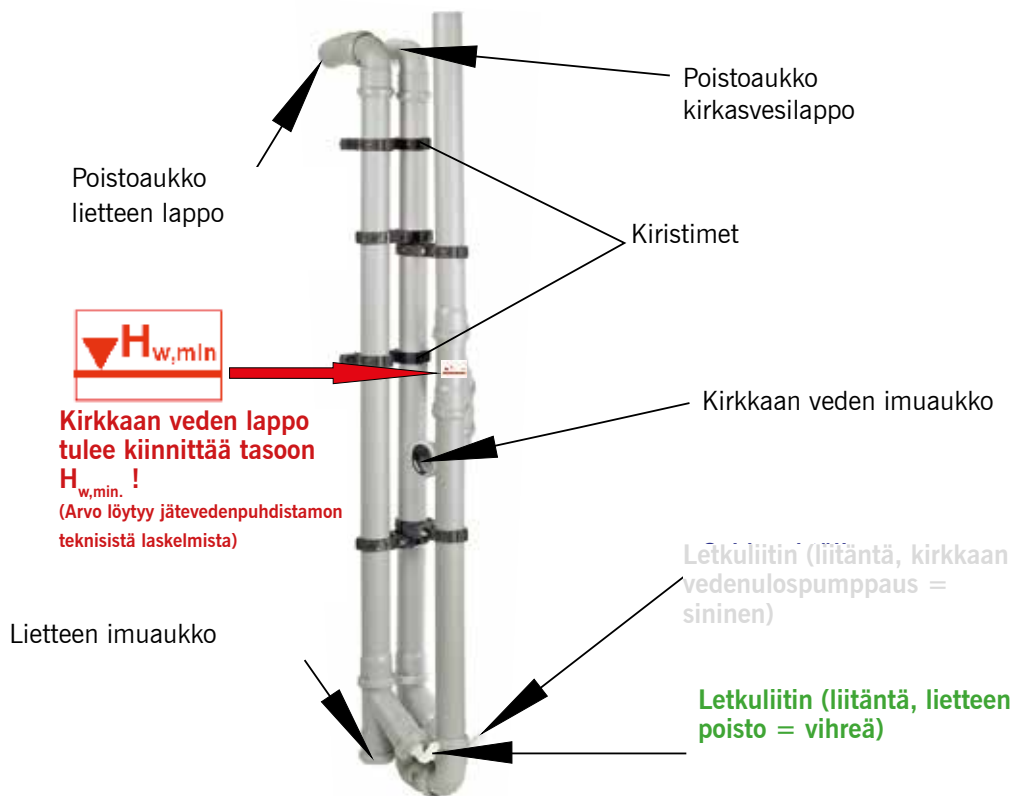


Asennus: 1 säiliön puhdistamo: $\frac{1}{2}$ - + $\frac{1}{4}$ -kammio esikäsitteilyyn, $\frac{1}{4}$ -kammio ilmaukseen.

Kuten alussa, mutta syötön lappo kiinnitetään toisessa kammiossa = esikäsitteilyn $\frac{1}{4}$ -kammiossa väliseinään.- Syötön lapon poistoaukon tulee yltää ilmauksen $\frac{1}{4}$ -kammioon.

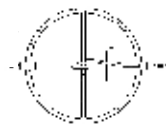


Lietteen lappo ja kirkkaan veden lappo, KOM



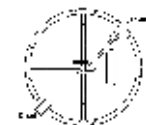
Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 1/2-kammio esikäsitteilyyn, 1/2-kammio ilmaukseen.

- Liette- ja kirkasvesilappo kiinnitetään ilmauksen 1/2-kammion väliseinään.
- Liettelapon poistoaukon tulee yltää esikäsitteilyaltaaseen.
- Liitä kirkkaan veden poistoaukko viettään lähtöön.



Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 2 x 1/4-kammiota esikäsitteilyyn, 1/2-kammio ilmaukseen.

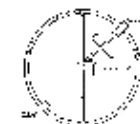
Kuten edellä, mutta - lietteen lapon poistoaukon tulee yltää esikäsitteilyaltaan ensimmäiseen 1/4-kammioon.



Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 1/2- + 1/4-kammio esikäsitteilyyn, 1/4-kammio ilmaukseen.

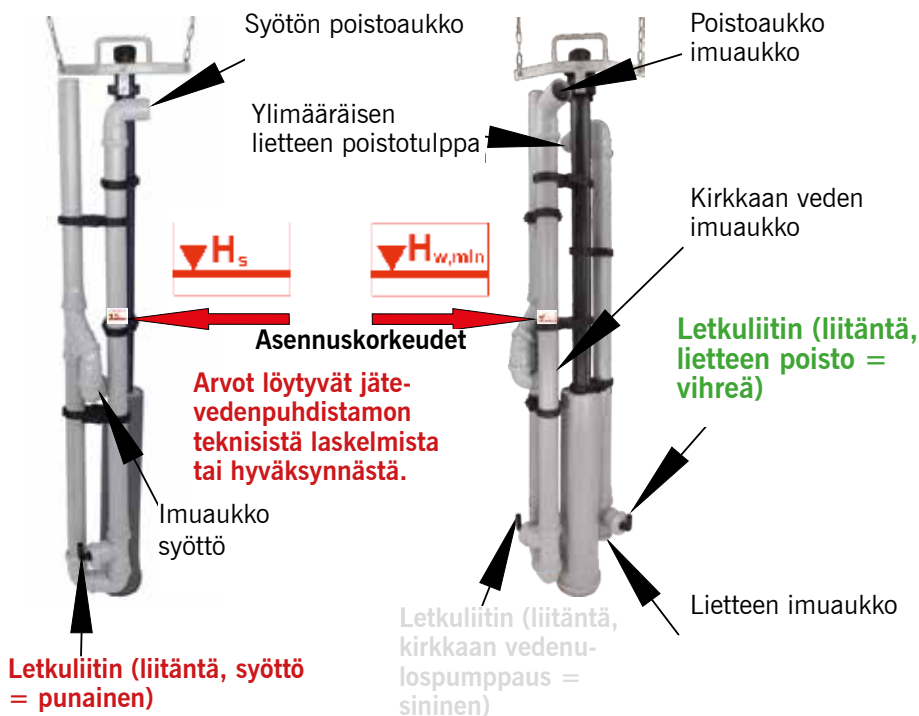
Kuten alussa, mutta

- liete- ja kirkasvesilappo kiinnitetään viimeisen 1/4-kammion väliseinään.
- lietteen lapon poistoaukon tulee yltää esikäsitteilyaltaan ensimmäiseen eli 1/2-kammioon.



Syöttöpumppu

Liete- ja kirkasvesipumppu



Asennus: 2 säiliön puhdistamo: 1. säiliö esikä-sittelyyn, 2. säiliö ilmaukseen.

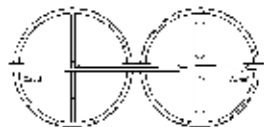
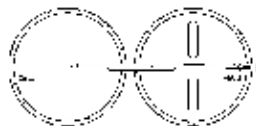
- Syötön lappo ripustetaan 1. säiliöön = esikä-sittelykammio.
- Syötön lapon poistoaukko tulee asettaa siten, että se yltää toiseen kammioon = ilmauskammioon.
- Liete- ja kirkasvesilappo ripustetaan ilmaus-kammioon.
- Lietteen lapon poistoaukon tulee yltää esikä-sittelyyn.
- Liitä kirkkaan veden poistoaukko viettään lähtöön.

Asennus: 2 säiliön puhdistamo: 1. säiliö jaettu = 2 esikä-sittelykammioita, 2. säiliö ilmaukseen.
Kuten edellä, mutta

- syötön lappo 1. säiliön 2. esikä-sittelykammiossa.
- Lietteen lapon poistoaukon tulee yltää ensimmäiseen esikä-sittelykammioon.

Asennus: 3 säiliön puhdistamo: 1. + 2. säiliö esikä-sittelyyn, 3. säiliö ilmaukseen.
Kuten alussa, mutta

- syötön lappo 2. säiliössä = 2. esikä-sittelyssä
- lietteen lapon poistoaukon tulee yltää ensimmäiseen säiliöön = 1. esikä-sittelyyn.



Syöttö-, liete- ja kirkasvesilappo yksikkönä



Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 1/2-kammio esikäsittelyyn, 1/2-kammio ilmaukseen.

- Liete- ja kirkasvesilappo sijoitetaan ilmaukseen.
- Syötön lappo sijoitetaan esikäsittelyyn.
- Syötön lapon poistoaukon tulee yltää ilmaukseen.
- Lietteen lapon poistoaukon tulee yltää esikäsittelyyn.
- Liitä kirkkaan veden poistoaukko viettään lähtöön.

Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 2 x 1/4-kammioita esikäsittelyyn, 1/2-kammio ilmaukseen.

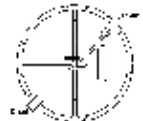
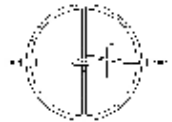
Kuten edellä, mutta

- Syötön lappo sijoitetaan esikäsittelysäiliön toiseen 1/4-kammioon ja lietteen lapon poistoaukon tulee yltää esikäsittelyyn ensimmäiseen 1/4-kammioon.

Asennus: 1 säiliön puhdistamo: 1/2- + 1/4-kammio esikäsittelyyn, 1/4-kammio ilmaukseen.

Kuten alussa, mutta

- Syötön lappo sijoitetaan esikäsittelysäiliön toiseen kammioon eli 1/4-kammioon
- Syötön lapon poistoaukon tulee yltää ilmaukseen 1/4-kammioon.



Yleiset asennusohjeet ja erikoisratkaisut

Yleiset ohjeet:

Ennen Aquato-laitteen asennusta puhdistamokaivoon/-säiliöön tulee selvittää suunnitellun asukasluukumäärän vaatima veden vähimmäistaso $H_{W,min.}$ ja esikäsittelyn lietevaraston vähimmäistaso H_s rakennusvalvontaviranomaisilta tai jätevedenpuhdistamon teknisistä laskelmista.

Aquato KOM:

Kiinnitä syötön, lietteen ja kirkkaan veden lapot väliseinään kukin kahdella kiinnikkeellä ja ruostumattomasta teräksestä tehdyillä ankkuripulteilla. Kiinnikkeiden tulee olla tulevan vedenpinnan yläpuolella, jotta ne voidaan tarvittaessa irrottaa täytetystä säiliöstä.

Liitä kirkkaan veden lapon poistoaukko viettäen lähtöön. Jos esikäsittely toteutetaan yhdellä kammiolla, syötön lapon imuaukon ympärille on asennettava erotinseinä (kelluvan lietteen / kuohan pidätys).

Huom.: PE-muovisäiliöiden ja lasikuitusäiliöiden väliseinät vaativat erikoisasennustarvikkeita, jotka eivät sisälly automaattisesti toimitukseen ja jotka on tilattava erikseen.

Aquato KOM-ketjuyksikkö

Kiinnitä syötön, lietteen ja kirkkaan veden lapot kukin PE-muoviseen kannatusputkeen kiinnikkeillä. PE-muovisen kannatusputken yläosassa on ruostumattomasta teräksestä tehty kannatin, josta lapot roikkuvat. Kannattimessa on kaksi kiinnitysrengasta ja kaksi 1,5 metrin ketjua. Korkeutta säädetään ketjun pituudella. Alapuolella on betonipaino, joka pitää yksikön pystysuorassa. Liitä kirkkaan veden lapon poistoaukko viettäen lähtöön. Jos esikäsittely toteutetaan yhdellä kammiolla, syötön lapon imuaukon ympärille on asennettava erotinseinä (kelluvan lietteen / kuohan pidätys).

Aquato KOM-PAKT:

Sijoita syötön, lietteen ja kirkkaan veden lappojen sekä polyeteenistä valmistetun kannatusputken muodostama yksikkö kokonaisuutena väliseinään. Kannatusputkessa on kaksi kannatinpintaa < 75 mm ja < 125 mm. Kaikki lapot kootaan yhteen kannattimeen. Korkeutta voidaan säätää kiinnikettä löysäämällä. Syötön lappo asennetaan tasoon H_s , kirkasvesilappo asennetaan tasoon $H_{W,min.}$.

Lietteen lapon poistoaukon tulee vain yltää 1. esikäsittelyyn.

Liitä kirkkaan veden lapon poistoaukko viettäen lähtöön. Jos esikäsittely toteutetaan yhdellä kammiolla, syötön lapon imuaukon ympärille on asennettava erotinseinä (kelluvan lietteen / kuohan pidätys).

Huom.: PE-muovisäiliöiden ja lasikuitusäiliöiden väliseinät vaativat erikoisasennustarvikkeita, jotka eivät sisälly automaattisesti toimitukseen ja jotka on tilattava erikseen.

Erikoistapaus Poikkeava nostokorkeus kaikilla KOM-laitteistoilla

KOM-laitteistomme standardinostokorkeus kirkkaan veden ulospumppauksessa on maks. 50 cm, mikä vastaa suurin piirtein tason $H_{W,min.}$ ja lähdön välistä etäisyyttä. Jos nostokorkeutta täytyy nostaa esim. 35 cm:llä, kaikkia HT-putkia tulee merkintöjen $H_{W,min.}$ ja H_s ylä- ja alapuolella jatkaa 35 cm:llä (asennuspaikalla). Suurempi nostokorkeus edellyttää samassa suhteessa matalampaa syöttökohtaa = letkun liitoskohtaa.

Esikäsittelyssä syötön lappoa voidaan mahdollisesti käyttää myös ilman muutoksia. Silloin esikäsittelymäärä suurenee.

Ohjaimen ja kompressorin asennus

Ohjainpaneeli on valmiiksi asennettuna seinäkiinnikkeeseen.

- Asennuspaikan valinnassa tulee huomioida valmiin yksikön paino (esim. 10 kg).
Ääntä ja tärinää johtavat rakenteet eivät sovellu asennukseen. Asennuspaikan tulee olla kuiva, puhdas ja hyvin tuuletettu. Pölyn kerääntymistä tulee välttää, sillä tämä voi aiheuttaa kompressorin ilmansuodattimen tukkeutumisen.
- Ohjain ja seinäkiinnike asennetaan kohtisuorassa pysty- ja vaakasuoraan seinään.
- Aseta kompressorin seinäkiinnikkeen päälle ja liitä se mukana toimitetulla 90 asteen letkukulmalla ja 2 kiristimellä ohjaimeen.
- Ennen ohjaimen käyttöönottoa **ohjaimen käyttöohjeet tulee lukea huolellisesti.**
- Kompressorin syöttövirtapistoke työnnetään sivusta ohjaimen 230 V:n pistorasiaan.



Ohjaimen ja kompressorin asennus

Ohjain ulkopylväessä

Ohjain sähkökaapissa
Näyttöä voidaan käyttää ulkoa käsin



Letkuliittimet, 4 kpl



Asennusta koskevat samat, edellisellä sivulla esitetyt periaatteet.

Lisäksi tulee noudattaa ulkopylvään erikoisasennusohjeita, jotka sisältyvät toimitukseen.

Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa tulee välttää suora auringonvalo.

Letkujen reititys ja asennus

Asennusvaiheet:

- 4 letkua leikataan oikeaan mittaan (50 metrin kerästä saa maks. 4 x 12,5 m letkua).
- Letkujen molemmat päät merkitään väreillä kunkin käyttötarkoituk sen mukaan.
- Letkun päät liitetään väliaikaisesti (pidetään sisältä puhtaina) ja kaikki 4 letkua vedetään yhtä aikaa ohjaimesta säiliöön. Huom.: jos kaapeliputki päättyy ulkopylvääseen, on varmistettava, että käytön aikana pylvääseen ei pääse kaapeliputken kautta höyryjä/kaasuja.
- Letkun päät liitetään värimerkintöjen mukaisesti ohjaimeen.
- Liitä vastaavasti toiset päät lappoihin ja kalvodiffuusoreihin.
- Laske kalvodiffusori varovasti biologisen/panostoitumisen reaktorin keskelle. (Käytettäessä kahta kalvodiffusoria nämä yhdistetään Y-letkuliittimellä ja kahdella lyhyellä letkun pätkällä.)

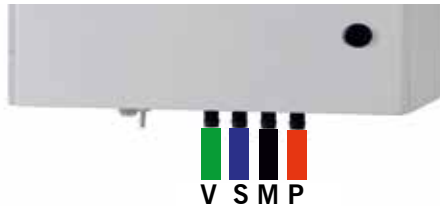


Lietteen poisto = vihreä

**Kirkkaan veden ulos-
pumppaus = sininen**

Ilmaus = musta

Syöttö = punainen



Kalvodiffusori ilmausta varten



Letkuliitin (liitäntä, ilmaus = musta)

Letkujen kiinnitys ja reititys



Uimurikytkimen asennus

Uimurikytkin on saatavana lisävarusteena.

- Varustettuna kaapelilla ja kiristimellä kirkasvesilappoa – saatavat kaapelipituudet 5/10/15/20 m – kannake napsautetaan putkeen kiinni.
- Korkeus säädetään siirtämällä putkea.
- Kytchentäarvolle asetetaan HW-min.
- Uimurikytkimen kaapeli viedään yhdessä letkujen kanssa kaapeliputken kautta ohjaimeen.



Kytchentä ohjaimeen, uimurikytkinliittimeen.



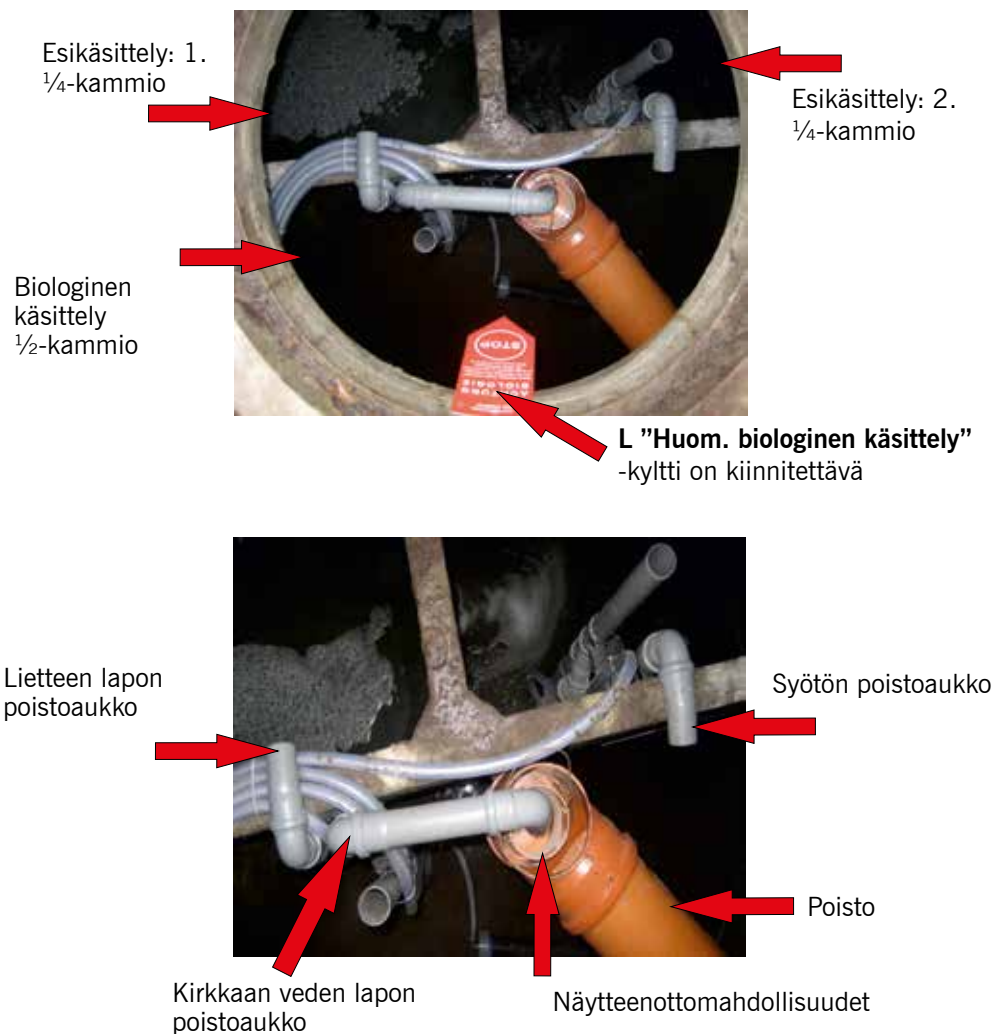
Enimmäisvesitasot ja vastapaine

Veden mahdolliset laskennalliset tasoarvot saadaan kalvodiffuusoriin kohdistuvasta veden paineesta, letkuissa vallitsevasta ilmanvastuksesta, kompressorin tehosta ja muutamasta muusta tekijästä. Tästä syystä laitteistomme asennukseen sovelletaan seuraavia veden enimmäistasoja. Painearvo näkyy käytön aikana ohjaimessa.

laitteen koko	kompressorin koko	maks. veden taso	maks. painearvo
04 - 06 asukasta	80	1600 mm	250 mbar
07 - 11 asukasta	120	1600 mm	250 mbar
12 - 16 asukasta	150	2100 mm	300 mbar
17 - 20 asukasta	200	2100 mm	300 mbar

Asennusnäkymä, KOM kolmikammioisessa betonisäiliössä

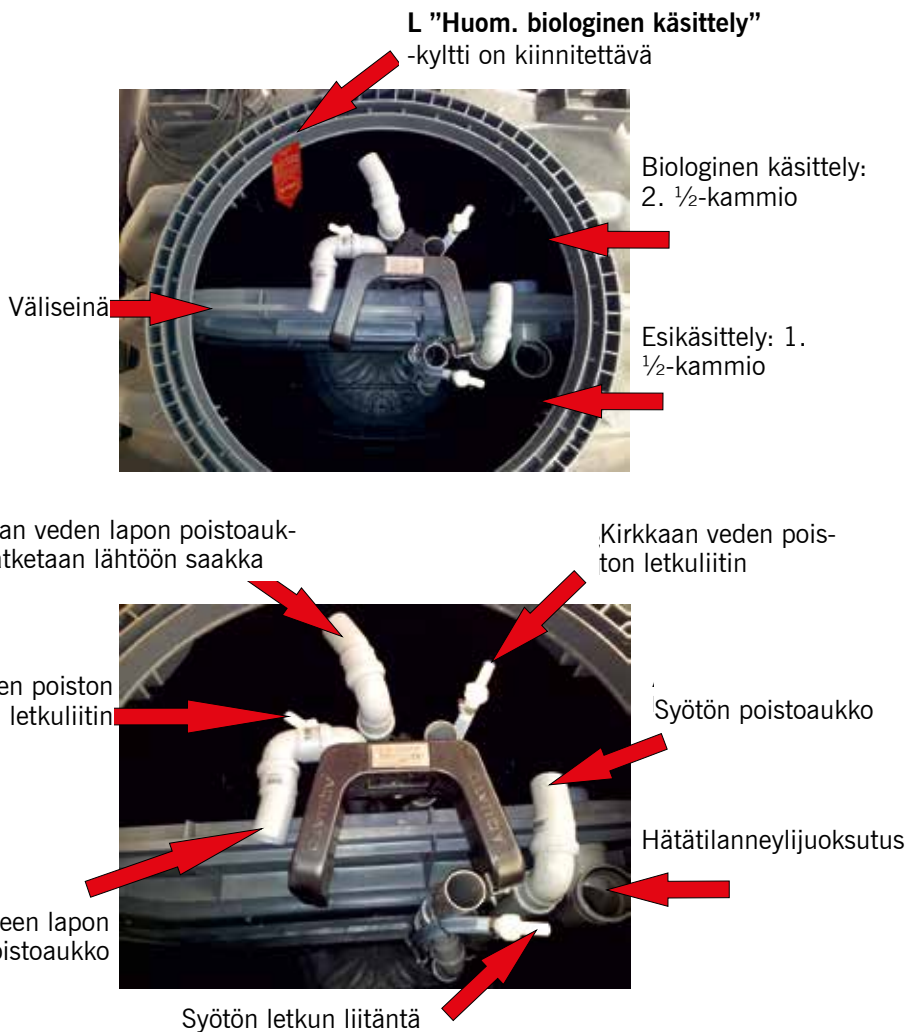
- Kirkkaan veden lappo tulee jatkaa lähtöön saakka (asennuspaikalla).
- Työmaalla tulee olla näytteenottolaite tai on rakennettava erillinen näytteenottokammio lähdön yhteyteen.



! Ennen laitteen käyttöönottoa esikäsittelysäiliö ja ilmaussäiliö täytetään vedellä merkinnän $H_{w,min.}$ yläpuolelle asti. **!**

Asennusnäkymä, KOM-PAKT kaksikammioisessa PE-säiliössä

- Kirkkaan veden lappo tulee jatkaa lähtöön saakka (asennuspaikalla).
- Työmaalla tulee olla näytteenottolaite tai on rakennettava erillinen näytteenottokammio lähdön yhteyteen.



Ennen laitteen käyttöönottoa esikäsittelysäiliö ja ilmaussäiliö täytetään vedellä merkinnän $H_{W,min.}$ yläpuolelle asti.



EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja:

Aquato Umwelttechnologien GmbH

Ernstmeierstr. 24

32052 Herford

Puh. +49 (0) 5221-10 21 9-0

Faksi: +49 (0) 5221-10 21 9-20

Internet: www.aquato.de

Sähköposti: info@aquato.de

Vakuutamme, että tuote

AQUATO® KOM / AQUATO® KOM-PAKT

pienjätevedenpuhdistamokäyttöön (4–50 AVL)

noudattaa seuraavia direktiivejä:

89/106/ETY Rakennustuotedirektiivi

2006/42/EY Konedirektiivi

2004/108/ETY EMC-direktiivi

2006/95/ETY Pienjännitedirektiivi

Seuraavia harmonisoituja standardeja käytettiin:

EN 12566-3 (2009)

EN 50081-1 (1992)

EN 50082-1 (1997)

EN 61000-6-3 (2001)

EN 61000-6-1 (2001)

EN 61000-3-2 (1995)

EN 60204-1 (1997)

Tämä lomake vakuuttaa yhdenmukaisuuden lueteltujen direktiivien kanssa mutta ei vahvista mitään ominaisuuksia.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus mitätöityy, jos tuotetta muutetaan ilman lupaa.

Herford, tammikuu 2014



Eckhard Bischoff

Toimitusjohtaja

Hyväksynnät



AQUATO®-pienpuhdistamot täyttävät kaikki EU-alueella voimassa olevien lakimääräysten ja standardien vaatimukset!

Puhdistetun veden on täytettävä korkeat laatuvaatimukset. Tästä syystä Saksan rakennustekniikan laitos (DIBt) tarkistaa laitteidemme teknisen tason.

AQUATO®-pienpuhdistamot ovat DIBt:n hyväksymät ...

asiakkaamme säästävät siten aikaa ja rahaa!

DIBt

Hyväksynnät

Säiliö	Suorituskyky- okka	Uudet laitteet Z-55.31-	Jälkivarustus Z-55.32-
■ Betoni	C	275	479
	D	274	478
	D+P	356	-
	D+H	357	-
■ PE vaaka & ■ PP vaaka	C	338	-
	D	337	-
	D+P	358	-
	D+H	359	-
■ PE pysty	C	481	-
	D	480	-
■ GFK	C	477	-
	D	476	-

Kaikki hyväksynnät ovat ladattavissa kotisivuiltamme!

www.aquato.de

Uuden käyttäjän oppaan voi tilata alla olevasta osoitteesta.

Takuu raukeaa, jos pienpuhdistamon huollossa ja käytössä ei noudateta tässä käyttäjän oppaassa esitettyjä ohjeita ja vaatimuksia.

07.2019

Asennusyritys:

AQUATO® Umwelttechnologien GmbH

Ernstmeierstr. 24 fon +49 5221 10219-0 www.aquato.de
DE-32052 Herford fax +49 5221 10219-20 info@aquato.de