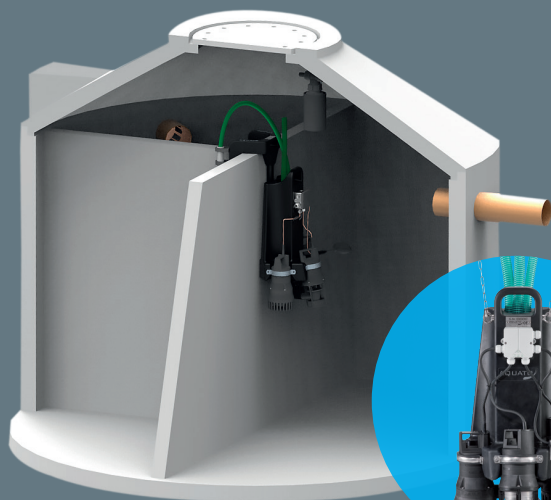


- › Käyttöpäiväkirja
- › Käyttöohje
- › Asennusohje

AQUATO® PUMP

SBR Käsikirja laitteistolle



Puhdistamoluokka (merkitse rastilla)	C	D	P	H
Sarjanumero				
Käyttöönottopäivämäärä				
Säiliö (merkitse rastilla)	Betoni	PE / PP	GFK	
Tilavuus esiselkeytys/ lietesäiliö				
Tilavuus SBR-panospuhdistus				



AQUATO® pienpuhdistamoiden merkinnät

Arvoisa AQUATO®-asiakas,

Kun yhdistät AQUATO® pienpuhdistamon haluamaasi säiliöön seuraavat asiakirjat täytyy olla käsillä:

- Säiliö täyttää standardin DIN EN 12566-3
(vesitiiviyyden, kestävyys ja rakenteellisen lujuuden tarkistus)
- Teknisen muutossarjan säännösten mukaisuus
(sisältyy asiakirjaan!)

Sen jälkeen pienpuhdistamo täytyy koota ja asentaa asennusohjeiden mukaisesti. CE-mukaisuus voidaan julistaa, kun kaikki standardin EN 12566-3 ehdot sekä hyväksynnit täyttyvät! Siihen voit käyttää seuraavalta sivulta löytyvää lomaketta. Täytä yrityksen nimi ja osoite saateasiakirjan vapaaseen kenttään, ja ylliviiva se laitetyyppi/säiliömateriaali, jota et käytä. Toimitukseen sisältyvä CE-tarra täytyy sen jälkeen liimata pysyvästi näkyvälle paikalle laitteistoon, esimerkiksi ohjaukseen.

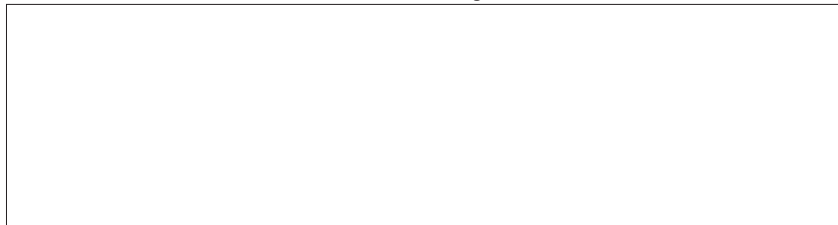
Kiitämme osoittamastasi luottamuksesta!

AQUATO®-tiimisi





Toimittaja



09

EN 12566-3

Esivalmisteltu pienpuhdistamo talousjäteveden käsittelyyn

- Tuotteen viitenumero: "AP"
- Materiaali: Betoni

Ilmoitettu tutkimuslaitos:

Materialforschungs- und Prüfanstalt an der Bauhausuniversität Weimar
Couradystraße 9
99423 Weimar

Tunnistenumero: NB0992

Vaatimuksenmukaisuuden osoittamismenettelytyyppi nro 3

Käsittelyn teho:

Puhdistuksen hyötysuhde

(kun vahvistettu päivittäinen orgaaninen kuormitus

$BSB_5 = 0,06 \text{ kg/d}$)

CSB: 87,2%

BSB_5 : 92,3%

SS: 91,0%

NH_4 : 45,2%

$N_{\text{yht.}}$: 48,6%

Puhdistusteho (mitoitus):

Nimellinen päivittäinen virtaus (BSB_5)

0,24 kg/d

Nimellinen päivittäinen orgaaninen kuormitus (Q_N)

0,60 m³/d

Vesitiiviys: (testaus vedellä)

Hyväksytty

Paineenkesto:

Hyväksytty

Kestävyys:

Hyväksytty

Paloturvallisuus:

A1

Vaarallisten aineiden vapautuminen:

NPD

Energiankulutus

0,8 kWh/d





CE-tarra



Liimaa tarra pysyvästi näkyvälle paikalle laitteistoon,
esimerkiksi ohjaukseen!

Valmistaja: **AQUATO®** Umwelttechnologien GmbH
Ernstmeierstr. 24
32052 Herford
Puh. + 49 (0) 5221-10 21 9 - 0
Faksi + 49 (0) 5221-10 21 9 - 20
info@aquato.de
www.aquato.de

Täten vakuutamme, että tuote
AQUATO® PUMP pienpuhdistamoille 4 - 50 EW

täyttää seuraavat direktiivit:

89/106/ETY rakennustuotedirektiivi
2006/42/EY konedirektiivi
2004/108/ETY EMC - direktiivi
2006/95/ETY matalajännitedirektiivi

Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

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 teksti vahvistaa mainittujen direktiivien täyttämisen,
mutta ei kuitenkaan takaa tiettyjä ominaisuuksia. Mikäli
tuotetta muutetaan ilman lupaa, vaatimustenmukaisuus-
vakuutus ei ole enää voimassa.

Herford, yskuu 2023



Eckhard G. Bischoff
Toimitusjohtaja

Käyttöpäiväkirja Huolto ja käyttö

AQUATO®PUMP



YLEISTÄ

Tämä käyttöpäiväkirja voidaan käyttää tuotteelle:

■AQUATO®PUMP

Ne pienpuhdistamon ominaisuudet, joita on hyväksyntätodistuksen myöntämisen yhteydessä vahvistettu, ovat käytössä paikan päällä saavutettavissa vain jos käyttö ja huolto suoritetaan seuraavien ohjeiden mukaisesti.

Pienpuhdistamon täytyy aina olla käyttövalmis!

Häiriöitä **AQUATO®** PUMP ilmoittaa akustisesti ja visuaalisesti.

Sillä on verkkojännitteestä riippumaton sähkökatkosvalvonta.

Siihen saa ainoastaan johtaa jätevettä, joka ei vahingoita pienpuhdistamoa eikä vaikuta kielteisesti sen toimintaan.

Kaikkiin säännöllistä huoltoa tarvitseviin laitteiston osiin tulee aina olla vapaa pääsy.

Suorita käyttö ja huolto sellaisella tavalla, että:

- Ympäristön vaarantumista ei ole odotettavissa, mikä koskee varsinkin lietteen poistoa ja poiskuljetusta puhdistamosta sekä sen loppusijoitusta.
- Pienpuhdistamon kokoonpanoa ja alkuperäistä käyttötarkoitusta ei muuteta.
- Sisään johdettava jätevesi ei ole sallittua saastuneempi tai muutettu pysyvästi muulla tavalla.
- Ei synny pysyviä hajuhaittoja.



Täytyy olla erityisen varovainen, mikäli korjaus- tai huoltotöiden takia on pakko astua pienpuhdistamon sisälle!



Voimassa olevia ohjeita onnettomuuksien estämiseksi täytyy noudattaa!

TOIMINTA

Pienpuhdistamo **AQUATO**® PUMP toimii SBR-tekniikan periaatteiden mukaan.

Tämä on lyhenne englanninkielisestä nimityksestä "Sequencing Batch Reaktor", joka tarkoittaa vapaasti käännettynä "Panosreaktoria". Tämä on nykyaikainen vedenkäsittelymenetelmä, joka ei ole jatkuva prosessi, vaan sitä suoritetaan panoksittain ja jaksoittain. Yksi jakso käsittää neljä varsinaista työvaihetta.

Nämä ovat:täyttö:

Esiselkeytyksessä esipuhdistettu jätevesi täytetään valvotusti reaktoriin.

Laitteistossa **AQUATO**® PUMP tämä tapahtuu lyhyellä pumpppuimpulssilla letkun ilmaamiseksi, jonka jälkeen siirto tapahtuu automaattisesti esipuhdistamon ja reaktorin luonnollisen vesitasoeron ansiosta. Mikäli reaktorin alhaisinta veden täyttötasoa ei saavuteta, laitteisto siirtyy automaattisesti säästötilaan ja toistaa täyttöprosessin säännöllisin väliajoin, kunnes sopiva määrä jätevettä on virrannut puhdistamoon.

Ilmastus:

Reaktoriin lisätään happea ilmasta. Laitteistossa **AQUATO**® PUMP tämä sekoitetaan veteen vedenalaisella moottorilla toimivalla ilmastuslaiteella. Sen lisäksi, että ilman happi liuotetaan veteen myös koko reaktorin sisältö sekoittuu hyvin tässä vaiheessa. Näin liikaa syöville mikro-organismeille toimitetaan jatkuvasti riittävästi happea sekä orgaanista materiaalia koko reaktorissa. Ilmausta ohjataan jaksoittain. Se ei siis käy jatkuvasti, vaan ainoastaan niin paljon kuin bakteerit tarvitsevat epäpuhtauksien hajottamiseksi. Tämä on taloudellista ja säästää energiaa.

Selkeytysvaihe:

Selkeytysvaiheessa kaikki laitteet ovat poiskytkettyjä. Tässä vaiheessa liete ja puhdistettu jätevesivesi erottuvat toisistaan ja muodostuu kirkkaan veden kerros. Sen takia jälkiselkeytyskammiota ei tarvita.

Puhdistetun veden poisto/lietteen palauttaminen:

Vieläkö koostuu halutuista epäpuhtauksia syöivistä mikro-organismeista.

Tekniikkamme avulla bakteereja valmistellaan niin, että ne pystyvät hajottamaan epäpuhtaudet jätevedessä. Se voi johtaa siihen, että mikro-organismit lisääntyvät.

Selkeytysvaiheissa pieni määrä ns. ylijäämälietettä siirretään takaisin esiselkeytykseen. Siihen **AQUATO**® PUMP käyttää mummultipumppua.

Selkeytysvaiheen jälkeen liete ja vesi ovat erottuneet toisistaan, mikä mahdollistaa puhdistetun, kirkkaan veden poispumppaamisen.

Sen jälkeen, kun kirkas vesi on pumpattu pois seuraava jakso käynnistyy taas täytöllä.

HUOLTO JA KÄYTTÖ

Omistaja tai omistajan nimeämä henkilö (operaattori) täytyy huolehtia puhdistamon toiminnasta.

Omat tarkastukset:

Nämä tarkastustyöt täytyy suorittaa säännöllisin väliajoin ja niiden päämääränä on pitää laitteiston toiminta hallinnassa.

Käyttöhäiriöistä täytyy ilmoittaa huollolle ja korjata välittömästi.

Jokaiselle pienpuhdistamolle täytyy pitää omaa käyttöpäiväkirjaa.

Tähän kirjataan omien tarkastusten tapahtumat sekä huoltoraportit.

Käyttöpäiväkirjaan tulisi myös merkitä ajankohdat, jolloin liete on poistettu sekä muita tapahtumia. Pyydetessä käyttöpäiväkirja täytyy esittää sekä viranomaisille että huollolle.

Päivittäisiä tarkastuksia:

On tarkistettava, että laitteisto on käynnissä.

Tarkistuksia kuukausittain:

Seuraavat tarkastukset on suoritettava:

- Tarkistus, ettei veden tulot ja lähdöt ovat tukossa (silmämääräinen tarkastus)
- Tuulettimien ja pumppujen käyttötuntilaskurien lukeminen ja arvojen kirjaaminen
Käyttöpäiväkirja

Toimija tai toimijan nimeämä asiantuntija täytyy heti korjata löydetyt viat tai poistaa häiriöt ja merkitä näitä käyttöpäiväkirjaan.

Jotta puhdistamo toimisi pitkällä tähtäyksellä häiriöttömästi, seuraavat aineet/esineet eivät saa joutua vessanpönttöön/viemäriin:

Tuhka	Terveysseiteitä	Kemikaalit	Värit	Kosteuspyyhkeitä
Rasvoja	Laastarit	Kissanhiekkä	Luita	Lääkkeitä
Moottoriöljyä	Korvapuikkoja	Ehkäisyvälineitä	Torjunta-aineet	Piippurassit
Partateriä	Pikkuhousunsuojat	Ruokaöljyt	Tekstiilit	Tamponit
Ohenteet	Lintuhiekka	Vaippoja	WC-kivet	Tupakantumppeja

HUOMIO TURVALLISUUSOHJEET!

Täytyy noudattaa ohjeita onnettomuuksien välttämiseksi suorittaessa töitä jätevesiteknisillä laitoksilla (saksassa BGV C5). Työt tulisi suorittaa ainoastaan ammattitaitoisen henkilökunnan toimesta. Seuraavia turvallisuusohjeita tulisi oman turvallisuuden vuoksi noudattaa, kun työskentelee puhdistamon kanssa tai kun on sen kanssa tekemisissä:



1. Kytke virta pois puhdistamosta!

Vaaditaan erityistä varovaisuutta, kun huoltotoimia suoritetaan kaivossa.

Tässä tapauksessa laitteistosta täytyy periaatteellisesti kytkeä virta pois päältä ja varmistaa, ettei virran päälle kytkimen vahingossa ole mahdollista!

AQUATO® PUMP ilmastaa veden potkurilla. Mikäli esimerkiksi laitteiston ohjaus käynnistää tämän, on olemassa korkea loukkaantumisvaara, jos koskettaa nopeasti pyörivää potkuria! **Sähköiskun vaara**, jos moottorit tai sähkökaapelit ovat viallisia.

Pienkuplaisella ilmastuksella **AQUATO®** PUMP luo vesi/ilmakuplasekoituksen, jonka tiiviys on pienempi kuin puhdas vesi. Sen takia veden noste pienenee. Mikäli ihminen putoaa vahingossa reaktoriin, uiminen reaktorissa ei ole mahdollista (**Hukkumisvaara**)!



2. Tuuleta laitteistoa hyvin, nouseminen kaivoon ainoastaan varmistaen ja toisen henkilön valvonnassa!

Biologisten prosessien takia syntyy ihmisille haitallisia kaasuja. Nämä voivat johtaa tajuttomuuteen ja / tai tukehtumiskuoletaan, myös vaikka niiden haju ei ole havaittavissa. Sen takia nouseminen sisälle puhdistamoon on sallittua ainoastaan, jos toinen henkilö on valvomassa, huolellisen tuuletuksen jälkeen ja sopivilla turvatoimilla. (esimerkiksi kaasuvaroituslaite, turvaköydet).



Älä koskaan astu alas tajuttoman henkilön luokse, vaan hae heti apua!



3. Sähköinen suojaus, FI suojakytkin!

AQUATO® PUMP toimii 230 V vaihtojännitteellä.

Ohjausta käyttäessään henkilökunta ei saa huolimattomuuden takia altistua sähköiskun vaaralle (esim. kosteiden käsien takia). Pistorasia, johon ohjauslaite kytketään, täytyy olla erikseen suojattu FI suojakytkimellä ja liitetty sähköverkkoon ammattitaitoisen sähköasentajan toimesta. Ennen kuin laitteistoa otetaan käyttöön, valtuutetun sähköasentajan täytyy tarkistaa että sähköiset suojatoimet toimivat moitteettomasti. Lähemmät tiedot saat ohjaukseen käyttöohjeesta.



KÄYTTÖTUNTIEN LUKEMINEN

Ohjauksen valikkokohdassa KÄYTTÖTUNNIT näytetään eri laitteiden käyttötunnit. Käyttötunteja lisätään, kun ohjaus on kytkenyt kompressorin tai pumpun päälle. Näyttö tapahtuu tunneissa ja minuuteissa.

Mikäli  -painiketta painetaan, näytetään viimeisten viikkojen käyttötunnit (jopa 52 viimeistä) (käyttöpäiväkirja).

Käyttötuntien kuukausittaiset tarkistukset

Ilmastus	Täyttö	Puhdistetun veden poisto



Viimeisessä rivissä näkyy viikon päivämäärä (esim. kv 52), jolloin arvoja on tallennettu (aina sunnuntaisin).

⬇️⬆️-painikkeella on mahdollista selata viikosta viikkoon.

Huomautus:

Tämä toiminto toimii oikealla tavalla ainoastaan, mikäli päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein.

Tiedot, joita rekisteröit, ovat tärkeitä puhdistamon huollon kannalta. Mitä huolellisemmin suoritat näitä tarkastuksia, sitä helpommaksi muuttuu luottamasi erikoisyrityksen työ!

Huomautukset, tapahtumia (Huolto, häiriö, lietteen poisto jne.)	Päivämäärä / Allekirjoitus

Käyttötuntien kuukausittaiset tarkistukset

[illegible]

Käyttötuntien kuukausittaiset tarkistukset

[illegible]

Käyttötuntien kuukausittaiset tarkistukset

[illegible]

Käyttötuntien kuukausittaiset tarkistukset

[illegible]

Käyttöohje

AQUATO® Ohjaus K-Pilot 8.3



Sisällysluettelo

1	Yleinen kuvaus	25
2	Turvallisuusohjeet	25
2.1	Ohjeen merkintä käyttöohjeessa	25
2.2	Huomioitavaa	25-26
3	Liitännät	27
3.1	Verkkoliitäntä	27
3.2	7-napainen liitin	27
3.2.1	Uppomoottorin ilmastuslaite	27
3.2.2	Syöttö- /lietepumppu	27
3.2.3	Puhdistetun veden pumppu	27
3.2.4	Kellukekytkin	27
3.3	Potentiaalivapaa liitin	27-28
4	Toiminta	28
4.1	Käyttö ja näytöt	28
4.2	Käyttöönotto	29
4.3	Päänäyttö	29
5	Valikko	30
5.1	Valikkorakenne	30
5.2	Käyttötuntien näyttö	31
5.3	Huoltovalikko	31
5.3.1	Järjestelmätesti / Testikäyttö	31-32
5.3.2	Manuaalinen käyttö	32
5.3.3	Laitteistokategorian valinta	32
5.3.4	Fosfaattien poisto	32
5.4	Perusasetukset	33
5.4.1	Aika ja päivämäärä	33
5.4.2	Hälytyssummeri	33
5.4.3	Virheiden näyttö (lokikirja)	33
5.4.4	Kieli	33
5.4.5	LCD-näytön kontrasti	34
5.4.6	Hälytyksen kuittaaminen	34
5.5	Järjestelmävalikot yksilöllisiä asetuksia varten	34
5.5.1	Ilmastus	34
5.5.2	Denitrifikaatio	34
5.5.3	Parametrit	35
5.5.4	Virtaavonta	35
6	Häiriöt / Hälytykset	35
7	Sähkökatkoshälytys	36
8	Asennusohjeita	36
9	Tekniset tiedot	37
10	Tehdasasetukset	37
11	Kytkenääjat	38
12	Vikailmoitukset	38
13	Muistiinpanot	39-40
14	Tuotantotodistus	40

1 Yleinen kuvaus Beschreibung

Kytkinlaite ohjaa ajoitetusti SBR-periaatteella toimivan pienpuhdistamon uppomootorin ilmastuslaitetta, syöttö-/lietepumpua ja puhdistetun veden pumpua. Laitteiden virtaa valvotaan käytössä, jotta laitteiston mahdolliset viat havaitaan. Kun käytössä on K-Pilot 8.4 -ohjaus, laitteistoon voi liittää lisäyksikön fosfaatteja poistavan koaguloivan aineen annosteluun.

2 Turvallisuusohjeet Sicherheit

Tämä käyttöohje koskee ainoastaan kytkinlaitetta (ohjaus) ja sisältää tärkeitä ohjeita sekä varoituksia.

Ennen käyttöönottoa asentajan sekä käytöstä vastaavan täytyy ehdottomasti lukea tämä käyttöohje ja noudattaa sen ohjeita.

Tässä Turvallisuusohjeet-pääluvussa annettujen **yleisten turvallisuusohjeiden** lisäksi on noudatettava seuraavissa pääluvuissa annettuja **erityisiä turvallisuusohjeita**.

2.1. Ohjeen merkintä käyttöohjeessa

Tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeet, joiden laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin,

on merkitty yleisellä varoitusmerkillä



Sähköjännitteen varoitus on merkitty erikoismerkillä



2.2 Huomioitavaa

Tämä ohje ei huomioi kaikkia suunnitteluyksityiskohtia eikä kaikkia malleja eikä myöskään kaikkia sattumia ja tapahtumia, jotka saattavat esiintyä asennuksen, käytön ja huollon aikana.

Ainoastaan koulutettu ammattihenkilökunta saa asentaa kytkinlaitteen ja käsitellä sitä (katso EN 50 110-1).

Mikäli kaikki tiedot ja ohjeet eivät löydy tästä käyttöohjeesta, kysy valmistajalta.

Ohjeiden laiminlyönti johtaa kytkinlaitteen valmistajan ja toimittajan vastuun raukeamiseen.

2 Turvallisuusohjeet

Tämä käyttöohje sisältää perusohjeet, joita täytyy ehdottomasti noudattaa laitteen asennuksen, käyttöönoton ja käytön aikana. Käyttöohjeen täytyy aina olla käsillä laitteen käyttöpaikassa.



Ainoastaan sopivan koulutuksen saanut ammattihenkilökunta saa kytkeä ohjauksen ja huoltaa sitä.

Ennen käyttöönottoa ja verkkojännitteen kytkemistä on varmistettava,

- Ettei laitteessa tai liitäntäjohtoissa ole näkyviä vaurioita
- että varsinkin verkkoliitäntä ja laitteiden liitännät on kytketty napakasti
- että kaikki liitännät on suoritettu oikein ja ammattimaisesti
- että kaapeleiden ja johtojen asennus ja käytetyt johto-/kaapelityypit ovat voimassa olevien säännösten mukaisia
- että laite on kunnolla kiinni
- että laitteisto on sähköisesti suojattu ammattimaisella tavalla

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

Jos sulake on palannut, sen saa vaihtaa ainoastaan seuraavan tyyppiseen lasiputkisulakkeeseen:

Lasiputkisulake, hidas tyyppi 3,15 A, 5 x 20 mm, joka täyttää standardin EN 60127-2/111 vaatimukset ja jonka korkein tehonhäviö on 1,5 W. Tällainen sulake on asennettu valmiiksi tehtaalla.

Ohje:

Isoimmissa laitteistoissa sulake saattaa olla isompi (kork. 6,3 AT).

Vaihda aina sulake uuteen sulakkeeseen, jolla on sama ampeeriluku.

Kytke laitteen jännite ehdottomasti pois päältä ennen sulakkeen vaihtamista (vedä pistoke irti).



Kytke laitteen jännite ehdottomasti pois päältä ennen laitteen avaamista (vedä pistoke irti!).

Huomio:

- Herkkiä komponentteja
- Sisäinen kaapelointi voi irrota
- Jännitteisiä osia



Verkkopistoke on irrotettava ennen pumpuilla ja ilmastuslaitteella työskentelemistä!

3 Liitännät

3.1 Verkkoliitäntä

Liitä laite sähköverkkoon toimitukseen sisältyvällä verkkokaapelilla (pituus noin 1,5 m) ja maadoitetulla pistokkeella (liitännät L1, N, PE). Sulakesuojaus verkkopuolella: kork. 1 x 16 AG.

3.2 7-napainen liitin

Seuraavat lähdöt ja tulot toteutetaan 7-napaisella liittimellä laitteen alaosaan.

7-napaisen liittimen napajärjestys (tehdasasetus)		
Nro	Johdon väri	Toiminta
1	musta	Uppomoottorin ilmastuslaite
2	ruskea	Syöttö-, lietepumppu
3	liila	Puhdistetun veden poisto
4	sininen	N (nollajohto)
5	oranssi	Kellukekytkimen liitin
6	valkoinen	N (kellukekytkin)
7	vihreä/keltainen	Maadoitusjohto

3.2.1 Uppomoottorin ilmastuslaite

Uppomoottorin ilmastuslaite kytketään 7-napaisella liittimellä laitteen alaosaan.

3.2.2 Syöttö- /lietepumppu

Pumppu kytketään 7-napaisella liittimellä laitteen alaosaan.

3.2.3 Puhdistetun veden pumppu

Pumppu kytketään 7-napaisella liittimellä laitteen alaosaan.

3.2.4 Kellukekytkin

Kellukekytkin kytketään 7-napaisella liittimellä laitteen alaosaan. Ohjausjännite: 230 V~ noin 5 mA; kytkävä sisääntulon ja N välillä.



Jos ohjauskaapeli katkeaa, takuu raukeaa automaattisesti!

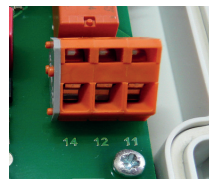
3.3 Potentiaalivapaa liitin

Potentiaalivapaiden liittimien kautta laitteeseen voidaan liittää ylimääräinen varoitusvalo/
vilkkuvalo.

Valo saa virran joko ohjauksen kautta tai erillisen/
ulkoisen johdon kautta.

Jos laite antaa hälytyksen, releet kytkävät liittimet

11 ja 12 yhteen ja kytkävät liittimet 11 ja 14 erikseen toisistaan.

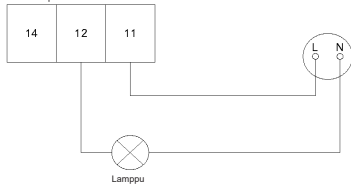


3 Liitännät

Jos varoitusvalo / vilkkuvalo syttyy / vilkkuu virhetapauksissa, valitse liittimet 11 ja 12 (katso piirustus).

Jos valo palaa koko ajan, valitse liittimet 11 ja 14.

Potentiaalivapaat liittimet

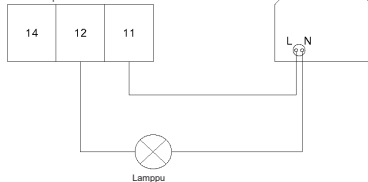


Virransyöttö ohjauksesta

→ Ei signaalia FI-virheen sattuessa!

Vaihtoehdot

Potentiaalivapaat liittimet



Virransyöttö ulkoisesta sähköpiiristä

→ Hälytys myös FI-virheen sattuessa!

4 Toiminta

4.1 Käyttö ja näytöt

Ohjauksessa on graafinen LCD-näyttö, jossa on 128 x 64 kuvapistettä.

Näyttöissä on selkoteksti.

Näyttöä käytetään kolmella painikkeella ja kahdella valodiodilla.



● Vihreä valodiodei palaa jatkuvasti, kun joku laitteista on päällä. Jos



● laitteessa on häiriö/virhe, punainen valodiodei vilkkuu.



Jos vihreä ja punainen valodiodei palavat samanaikaisesti, laite on käynnistysvaiheessa.

Normaalikäytössä vihreä valodiodei vilkkuu ja LCD-näytön oikeassa alakulmassa vilkkuu kolmio ◀.

Jokainen valikko koostuu useista peräkkäisistä näytöistä LCD-näytöllä. Valikoista toiseen

siirrytään nuolipainikkeita (↩) (↓) (↑).

Avaa auki olevan valikon syöttötila painamalla (↩)-painiketta. Syöttötilan tunnistaa siitä, että yksi rivi on merkitty (näytetään käänteisenä). Rivit ovat nyt valittavissa (↓) (↑)-painikkeilla, ja arvoja voi muuttaa painamalla (↩)-painiketta.

Jos syötettävässä luvussa on useita numeroita, korkein numero muutetaan ensin. (↩)-painikkeella siirrytään seuraavaan numeroon jne. Jos syötön aikana on valittava eri vaihtoehtoja (esim. KYLLÄ / EI), valitse sopiva vaihtoehto myös nuolipainikkeilla (↓) (↑).

Kun sopiva vaihtoehto näkyy, vahvista se painamalla (↩)-painiketta.

4 Toiminta

4.2 Käyttöönotto

Käyttöönoton yhteydessä on syötettävä nämä tiedot:

- Salasana
- Kieli (katso kohta 5.4.4)
- Aika ja päivämäärä (katso kohta 5.4.1)
- Laitteistokategoria (katso kohta 5.3.3)
- Denitrifikaatio (katso kohta 5.5.2)
- P_{O₃}:n poisto (koskee vain ohjauslaitetyyppejä K-Pilot 8.4, katso kohta 5.3.4)
- Testikäyttö - kesto noin 1 min (katso kohta 5.3.1)

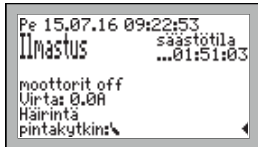
Testikäytön jälkeen avautuu ikkuna, joka pyytää vahvistamaan tiedot painamalla OK. Voit vastata KYLLÄ tai EI.

Jos vastaat EI, kaikki alkaa alusta salasanan syötöllä, jos vastaat KYLLÄ, vakionäyttö avautuu.

Käyttöönottajan on varmistettava, että parametriasetukset täyttävät sen laitteiston tyyppihyväksynnän mahdolliset vaatimukset, jossa ohjausta tullaan käyttämään.

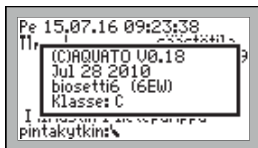
4.3 Päänäyttö

Vakionäytössä ohjaus näyttää laitteiston ja sen laitteiden kytkentätilan, esimerkiksi:



1. Rivi: Päivämäärä ja aika
2. Rivi: ajankohtainen SBR-jakso
2. Rivi (oikealla): Laitteiston normaali- tai säästötilassa Ajankohtaisen jakson (jäljellä oleva) kesto
3. Rivi: Näyttää, mitkä laitteet ovat käynnissä tai Laitteet POIS PÄÄLTÄ, kun kaikki laitteet ovat kiinni
4. Rivi: Laitteiden käyttövirta
5. Rivi: Vikailmoitus
6. Rivi: Kellukkeen tila ylhäällä / alhaalla

-painikkeen painallus avaa näytölle nämä tiedot:

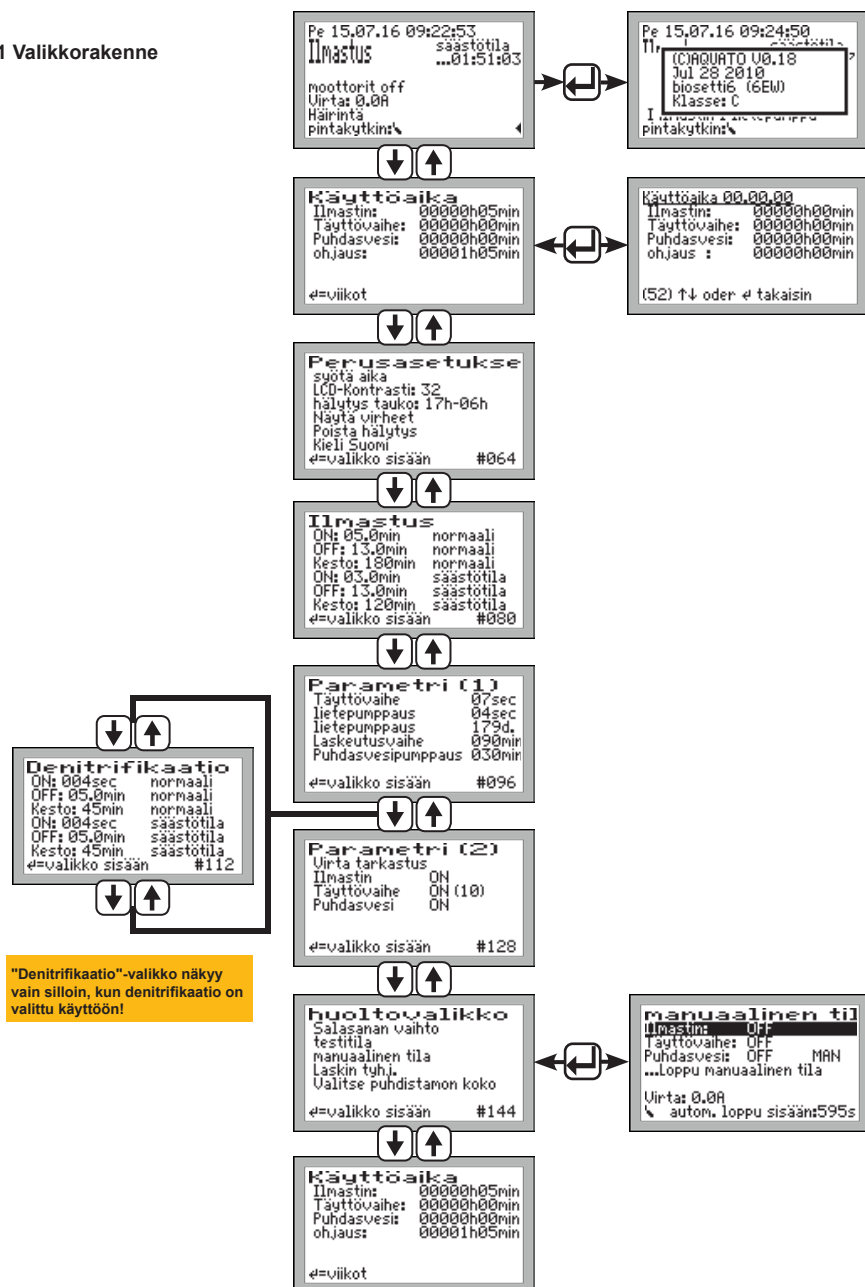


- Versio
- Version päivämäärä
- Tyyppi (asetettu EW)
- Puhdistamoluokka

Tässä valikossa voidaan myös sulkea sumneri painamalla -painiketta, (katso myös 5.4.6)

5 Valikko

5.1 Valikkorakenne



5 Valikko

Valikon todellinen sisältö riippuu laitteiston tilasta sekä valituista parametreista. Näytön eri versiot selitetään lähemmin seuraavassa.

5.2 Käyttötuntien näyttö

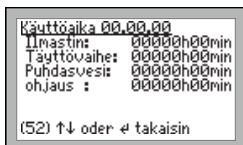


Valikon KÄYTTÖTUNNIT-kohdassa näkyy eri laitteiden käyttötunnit.

Käyttötunteja lisätään, kun ohjaus on kytkenyt päälle ilmastuslaitteen tai pumpun. Aika näkyy tunteina ja minuutteina.



-painiketta painamalla saadaan näkyviin edellisten viikkojen käyttötunnit (jopa 52 viimeistä) (käyttöpäiväkirja).



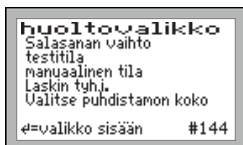
Viimeisessä rivissä näkyy viikon numero (esim. kv 52), jolloin arvoja on tallennettu (aina sunnuntaisin). Viikkojen väliä selataan (↓) (↑)-painikkeilla.

Ohje:

Tämä toiminto toimii oikealla tavalla ainoastaan, mikäli päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein.

Annostelupumpun käyttötunnit näkyvät vain, kun fosfaattien poisto on valittu käyttöön.

5.3 Huoltovalikko



Huoltovalikko on tarkoitettu pääasiassa huoltoteknikkoja varten.

Yleisimmät valinnat

- Vaihda salasana (vain erikoissalasanaalla)
- Järjestelmätesti / Testikäyttö
- Manuaalinen käyttö
- Palauta laskuri (vain erikoissalasanaalla)
- Valitse laitteistokategoriat

5.3.1 Järjestelmätesti / Testikäyttö



Automaattinen testikäyttö valitaan valikossa

KÄYNNISTÄ TESTI. Testikäytön aikana tarkastetaan,

että laitteiden virrankulutus on oikeanlainen.

Nostamalla kellukekytkintä voidaan sen lisäksi tarkastaa, että kelluke toimii oikealla tavalla.

Päänäyttö muuttuu testikäytön aikana.

5 Valikko

Järjestelmätestin kulku



1. Ilmastuslaite 10 s
2. Syöttöpumppu 10 s
3. Puhdistetun veden pumppu 10 s
4. Kun kelluke on alhaalla, pidä tauko, kunnes kellukekytkin vaihtaa paikkaa
5. Ilmastuslaite, kunnes kellukekytkin vaihtaa paikkaa uudelleen
6. Järjestelmä LOPPU

5.3.2 Manuaalinen käyttö

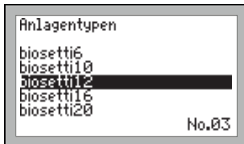


Manuaalisessa käytössä kaikki laitteet voidaan kytkeä PÄÄLLE tai POIS PÄÄLTÄ käsin (esimerkiksi testikäyttöä varten). Mvös PÄÄLLE-kytkettyjen laitteiden virrankulutus näkyy. Laite valitaan -painikkeilla ja kytketään PÄÄLLE tai POIS PÄÄLTÄ -painikkeella.

Puhdistetun veden pumpussa on myös AUTO-käyttötapa. Silloin pumppu käy vain, kun kellukekytkin on ylhäällä.

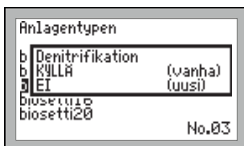
Manuaalinen käyttö kytketään pois päältä valikkokohdassa ...MANUAALISEN KÄYTÖN LOPPU. Kun manuaalinen käyttö on lopetettu, selkeytysjaksoa jatketaan.

5.3.3 Laitteistokategorian valinta



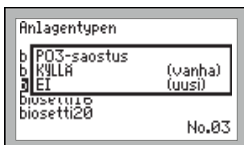
Tässä valikossa voi valita laitteistokategorian. Valitse valikkokohta VALITSE LAITTEISTOKATEGORIAMAT ja paina sen jälkeen -painiketta. . painikkeilla valitaan sopiva laitteistokategoria EW-numeroilla. Silloin esiasetetaan automaattisesti kaikki parametrit puhdistusprosessia varten.

Sen jälkeen kysytään lisätoiminnoista:



Denitrifikaatio: Ensimmäisellä rivillä näkyy tällä hetkellä asetettu denitrifikaation tila. Toisella rivillä tämä tila on muutettavissa. Valitse KYLLÄ tai EI painamalla -painikkeita. Valittu tila otetaan käyttöön -painikkeella.

5.3.4 Fosfaattien poisto



Fosfaattien poisto: K-Pilot 8.4 -laitteistoissa voidaan ottaa käyttöön annostelupumppu. (Otetaan käyttöön samalla tavalla kuin denitrifikaatio)

5 Valikko

5.4 Perusasetukset



Tässä valikossa tehdään käyttöasetukset.

5.4.1 Ajan ja päivämäärän asetus



Esimerkki: Päivämäärän muuttaminen päivämäärästä 11.04.09 päivämäärään 14.04.09 ja aika kellonajasta 16:19 kellonaikaan 16.21. Kello on kvartsihjattu. Tarkista kello huollon yhteydessä.

5.4.2 Hälytyssummeri



Hälytyssummeri voidaan kytkeä POIS PÄÄLTÄ.

Hälytysäänen voi kytkeä pois päältä esimerkiksi 18.00 - 06.00 välisenä aikana.

Huomio:

Hälytysääni ei kuulu asetetulla aikavälillä!

5.4.3 Virheiden näyttö



Tässä valikossa avataan virheloki. Virhelokissa näkyy 20 viimeisintä virhetapahtumaa sekä niiden päivämäärä ja kellonaika. Lokikirjaa selataan nuolipainikkeilla (↓) (↑).

Valikosta poistutaan painamalla keskimmäistä (←)-painiketta. (Virhelokin merkintöjä ei voi poistaa!)

5.4.4 Kieli

Tässä valitaan ohjauksen kieli. Sitä varten tarvitaan salasana. Ohjausta voidaan käyttää eri kielillä. Tällä hetkellä ohjelmoituid kielet ovat:

- Saksa

- Englanti

- Suomi

- Puola

- Ruotsi

5 Valikko

5.4.5 LCD-näytön kontrasti

Tässä voidaan optimoida LCD-näytön kontrastia. Normaalisti tätä asetusta ei tarvitse muuttaa.

5.4.6 Häilytyksen poisto



Jos laitteessa on häiriö (häilytys), se voidaan poistaa painamalla -painiketta, jolloin laitteen tila on EI VIKAA. Vika tallentuu siitä huolimatta virhelokiin. Näytöllä näkyy noin 1 sekunnin ajan OK ja sen jälkeen valikkonäyttö.

Ohje: Jos laitteessa on häiriö, ja päänäytön (vakionäyttö käytön aikana) -painiketta painetaan kerran, sumneri kytkeytyy pois päältä vain väliaikaisesti. Virheilmoitus tallentuu virhelokiin ja jää näkyviin päänäytössä, kunnes se poistetaan valitsemalla POISTA HÄLYTYS.

5.5 Järjestelmävalikot yksilöllisiä asetuksia varten



Seuraavissa valikoissa voidaan asettaa laitteiston kaikki parametrit. Ainoastaan asiantuntijalla on oikeus muuttaa niitä, koska laitteiston puhdistusteho saattaa heikentyä ja tyyppilyväksyntä voi rautaa. Arvojen muuttaminen edellyttää erityistä salasanaa. Yleensä parametreja ei tarvitse muuttaa, koska ne on esiasetettu automaattisesti EW-numeroa valittaessa (kohdassa LAITTEISTOKATEGORIAN VALINTA). Jos haluat palauttaa alkuperäiset tehdasasetukset, valitse laitteistokategoria uudelleen (katso kohta 5.3.3).

5.5.1 Ilmastus



Tässä valikossa asetetaan minuuteissa aika, jolloin ilmastuslaitteen on oltava PÄÄLLÄ tai POIS PÄÄLTÄ (ajotus). Koskee normaali- ja säästötilaa.

5.5.2 Denitrifikaatio



Tässä valikossa asetetaan minuuteissa aika, jolloin ilmastuslaitteen on oltava PÄÄLLÄ tai POIS PÄÄLTÄ. Koskee normaali- ja säästötilaa, mutta vain denitrifikaation aikana. Sen lisäksi asetetaan denitrifikaation kesto.

Ohje:

Tämä valikko on näkyvissä vain, jos denitrifikaatio on valittu käyttöön.

5 Valikko

5.5.3 Parametrit

Parametri (1)	
Täyttövaihe	07sec
Lietepumppaus	04sec
Lietepumppaus	179d
Laskeutusvaihe	090min
Puhdasvesipumppaus	030min
#=valikko sisään	#096

Tässä valikossa voi asettaa seuraavia parametreja:

- Täyttö
- Lietteen poisto
- Lietteen poisto x päivän kuluttua
- Selkeytysvaihe
- Puhdistetun veden poisto

5.5.4 Virtavalvonta

Parametri (2)	
Virta tarkastus	
Ilmastin	ON
Täyttövaihe	ON (10)
Puhdasvesi	ON
#=valikko sisään	#128

Kun ohjaus käynnistää ilmastuslaitteen tai jonkin pumpuista, ei ole ehdottoman varmaa, että nämä myös käyvät. Ylikuumeneminen, vialliset kaapelit tai muut viat voivat johtaa siihen, että kytkentärele on kytkettynä päälle, mutta laite ei käy siitä huolimatta. Siksi ohjaus valvoo, että

virta myös kulkee virtapiirissä. Jos virta alittaa raja-arvon, joka ohjelmistopuolella on asetettu arvoon 0,2 A, laite antaa virtahälytyksen. Virtavalvonta voidaan kytkeä PÄÄLLE tai POIS PÄÄLTÄ tässä valikossa. Toiminnon voi kytkeä päälle tai pois päältä yksittäisissä laitteissa. Sen lisäksi virta-arvo näkyy päänäytössä valvontaa varten.

6 Häiriöt / Hälytykset

Seuraavat häiriöt saattavat näkyä näytöllä:

1.	HW	Korkea veden taso: sen jälkeen kun puhdistettu vesi on poistettu, kellukekytkin ei ole alhaalla
2.	Akku	Akku on tyhjä, viallinen tai ei käytössä
3.	Kello	Kellonaikaa ei ole asetettu
4.	I Bei	Ilmastuslaitteen virtavirhe
5.	I Besch	Syöttöpumpun virtavirhe
6.	I Klarw.	Puhdistetun veden poistopumpun virtavirhe
7.	Ilmastuslaitteen pysäytys	Jos ilmastuslaitteessa havaitaan 3x virtavirhe, mutta ilmastuslaite toimii niiden välisenä aikana, ilmastuslaite pysäytetään voittumiselta suojaamiseksi
8.	Sulake?	Jos kaikissa kolmessa lähdössä havaitaan virtavirhe, sulake on todennäköisesti palanut
9.	VERKKO PÄÄLLE	Verkojännite kytketään päälle
10.	VERKKO KIINNI	Verkojännite kytketään pois päältä
11.	Sähkökatkos	Sähkökatkos < 1 min SBR-jaksoa jatketaan, sähkökatkos > 1 min SBR-jakso käynnistetään uudelleen



Jos punainen valodiodi vilkkuu, laitteessa on häiriö.

Virheilmoitus häviää näytöltä vasta sen jälkeen, kun virhe on korjattu ja palautetaan myös ohjauksella (katso valikkokohta 5.4.3 ja 5.4.6)

7 Sähkökatkoshälytys

Ohjaus on varustettu sähkökatkoshälytyksellä.

Sähkökatkoksen sattuessa hälytysääni kuuluu 30 sekunnin välein ilmoittaen käyttäjälle, että puhdistamo ei ole toiminnassa. Näytöllä näkyy yliviivattu pistorasia.

Jos -painiketta pidetään painettuna kunnes kuittausääni kuuluu, hälytys kytketään pois päältä lopullisesti. Kun sähkökatkos on ohi, laite kytkeytyy taas päälle automaattisesti.



Ohje: Uusien laitteiden sisäinen akku saavuttaa täyden tehonsa vasta muutaman päivän käytön jälkeen. Samalla saavutetaan pisin mahdollinen hälytyksen kesto. Mikäli sisäisten akkujen teho heikkenee, niiden tilalle täytyy vaihtaa 2 AA-kokoista NiMH-akkuparistoa.



Ainoastaan sähköalan erikoisliike saa suorittaa tämän vaihdon. Irrota pistoke ehdottomasti ennen laitteen avaamista. Käytetyt akut on hävitettävä asianmukaisella tavalla.



Saksan liittohallituksen paristosäännöksen (BGBI 1998/1/20 v. 2.4.98) mukaisesti kaikki paristojen ja akkujen loppukäyttäjät ovat 1.10.1998 alkaen velvollisia palauttamaan nämä myyjälle tai kierrätysyritykselle, esimerkiksi kunnallisen keräilypisteen kautta. Hävittäminen talousjätteiden mukana on ehdottomasti kielletty.

8 Asennusohjeita



Ohjauksessa on seinäkiinnitys.



Kytke laitteet 7-napaisella liittimellä. Kytke pistoke vasta sen jälkeen pistorasiaan!

Ohjauksen noin 3 sekunnin itsetestin jälkeen näytöllä näkyy käynnistysviestin teksti. Vx.xx (esim. V0.04) on ohjelmiston versionumero. Vakionäyttö avautuu muutaman sekunnin kuluttua. Vihreä valodiodi palaa jatkuvasti, kun joku laitteista on päällä. Jos laitteessa on häiriö/virhe, punainen valodiodi vilkkuu.

Nyt voit tehdä parametrien (katso valikkokohta 4.2) asetukset, ja sen jälkeen palataan päävalikkoon. Laite on käyttövalmis.

Vedä laitteen kaapelit asianmukaisesti. Varmista etenkin, että kaapeleihin ei kohdistu suurta mekaanista rasitusta, esimerkiksi puutteellisen kiinnityksen takia. Muuten ne eivät välttämättä täytä suojausluokan IP 54 vaatimuksia. Kiinnitä 7-napainen liitin asianmukaisesti.

9 Tekniset tiedot

Lämpötila-alue (käyttö)	0 °C ... + 40 °C
Lämpötila-alue (säilytys)	-20 °C ... +70 °C
Ilmankosteus (käyttö ja säilytys)	0 ... 90 % RH ei kondensoituva
Suojausluokka	Suojaeristetty
Suojaus	IP54
Mitat (ilman kaapeliäpivientejä, pistorasiaa) n.	200 x 120 x 60 mm
Asennus	Seinään asennus ruuveilla
Kotelon materiaali	Muovia, vaaleanharmaa
Verkkoliitäntä (L1, N, PE) noin 1,5 m pitkä kaapeli ja ruiskuvalettu maadoitettu pistoke	230 V-50 Hz± 10 %
Laitteet (pumput / ilmastuslaitteet) maks. teho (3,15 A:n sulakkeella)	230 V/ 50 Hz, P < 0.7 KVA
Sisäinen sulake (maks. 1,5 W)	1 x 3,15 AT, maks. 6,3 AT
Pumppujen ylikuumenemissuoja	Moottorin kanssa sarjakytketty lämpökytkin moottorissa
Virran valvontaan virtamuuntajalla	Maks. 10 A, tyyppi 10 % loppuarvosta
Ohjauslaitteen virrankulutus	Tyyppi 5 VA
Kellukeytymisen tulo (kytkee vasten N)	Ohjausjännite 230 V~, I < 10 mA
Tarvittavat sulakkeet	Maks. 1 x 16 AG
Puhdistamoliitäntä	7-napainen ja 4-napainen liitin laitteille/kellukeytymiselle
Kaapelin poikkipinta	1,5 mm ² (puristusholkeilla)
Hälytysrele	maks. kytkentäjännite 230 V~ 8 maks. kytkentävirta A; AC1
Sisäinen sumмери	Tyyppi 70 dB(A)
Näytöt	Graafinen LCD-näyttö 128x64 mm 1 x vihreä valodiodi 1 x punainen valodiodi

10 Tehdasasetukset

Asukasmäärä: 8

Denitrifikaatio: EI

Po₃:n poisto: EI

11 Kytkentäajat

EW-numero	Täyttö (sek.)	Normaaltilia, ilmastuslaite PAALLA (min.)	Normaaltilia, ilmastuslaite POIS PAALTÄ (min.)	Normaaltilian kesto (min.)	Säästötilia, ilmastuslaite PAALLA (min.)	Säästötilia, ilmastuslaite POIS PAALTÄ (min.)	Säästötilian kesto (min.)	Deni. Normaaltilia ilmastuslaite PAALLA (sek.)	Deni. Normaaltilia, ilmastuslaite POIS PAALTÄ (min.)	Deni. Normaaltilian kesto (min.)	Deni. Säästötilia ilmastuslaite PAALLA (sek.)	Deni. Säästötilia, ilmastuslaite POIS PAALTÄ (min.)	Deni. Säästötilian kesto (min.)	Lietteen poisto (sek.)	Sekeytysvaihe (min.)	Puhdistettu vesi (min.)
4	7	3,0	13,0	180	2,0	13,0	120	4	5,0	45	4	5,0	45	2	90	20
8	7	5,0	13,0	180	3,0	13,0	120	4	5,0	45	4	5,0	45	4	90	30
12	7	7,0	13,0	180	5,0	13,0	120	4	5,0	45	4	5,0	45	6	90	40
16	7	8,0	13,0	180	6,0	13,0	120	4	5,0	45	4	5,0	45	8	90	70
20	30	7,0	13,0	180	3,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	10	90	70
24	30	8,0	13,0	180	4,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	12	90	70
28	30	9,0	13,0	180	4,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	14	90	70
32	30	11,0	13,0	180	5,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	16	90	70
36	30	13,0	13,0	180	6,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	18	90	80
40	30	14,0	13,0	180	7,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	20	90	85
44	30	15,0	13,0	180	7,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	22	90	90
48	30	17,0	13,0	180	8,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	24	90	95
53	30	19,0	13,0	180	9,0	13,0	120	6	5,0	45	6	5,0	45	24	90	95

12 Vikailmoitukset

Näyttö	Mahdolliset syyt	Korjaus
1 Bei Ilmastuspumppu ei saa virtaa	- Ilmastuspumppu viallinen - Sulake palanut	- Vaihda ilmastuspumppu - Vaihda sulake
1 Besch Syöttöpumppu ei saa virtaa	- Syöttöpumppu viallinen - Sulake palanut	- Vaihda syöttöpumppu - Vaihda sulake
1 Klarw Puhdistetun veden pumppu ei saa virtaa	- Puhdistetun veden pumppu viallinen - Sulake palanut	- Vaihda puhdistetun veden pumppu - Vaihda sulake
HW Korkea veden taso	- Veden sisäänvirtaus ulkopuolelta - Esisäiliö liian täynnä - Sähkökatkos - Kellukekytkin viallinen - Puhdistetun veden pumppu tukossa - Puhdistetun veden letku viallinen	- Selvitä mistä virtaus tulee ja katkaise se - Mahdollisesti kertaluontoinen tapahtuma - Huolehdi jatkuvasta virransyötöstä - Vaihda kellukekytkin - Poista tukos - Vaihda puhdistetun veden letku
Akku	- Akku on tyhjä, viallinen tai ei käytössä	- Asenna uusi akku
Kello	- Kellonaikaa ei ole asetettu	- Aseta kellonaika
Ilmastuslaitteen pysäytys?	- Jos ilmastuslaitteessa havaitaan virtavirhe kolme kertaa, ilmastuslaite pysäytetään turvallisuussyistä	- Tarkista, että virransyöttö toimii - Tarkista, onko ilmastuslaite tukossa
Sulake?	- Virtavirhe kaikissa lähdöissä	- Vaihda sulake



Verkkopistoke on irrotettava ennen pumppuilla ja ilmastuslaitteella työskentelemistä!

Ota yhteys asiakaspalveluumme, jos puhdistamon jatkokäytön aikana esiintyy edelleen ongelmia.

13 Muistiinpanoja

13 Muistiinpanoja

14 Tuotantotodistus

Täten vakuutamme, että EU-direktiivit koskien CE-merkintää on täytetty.

Laitetyyppi: AQUATO®
Elektroninen ohjauslaite DIN 4261-2 mukaisen täysbiologisen
pienpuhdistamon automaattiseen käyttöön

Direktiivit: EMC-direktiivi 2004 / 108 / ETY
Pienjännitedirektiivi 2006 / 95 / ETY

Sovelletut standardit: EN 61000-6-3(2001)
 EN 61000-6-1 (2001)
 EN 61000-3-2(1995)
 EN 60204-1 (1997)

Valmistaja: AQUATO®
Umwelttechnologien GmbH
Ernstmeierstraße 24
32052 Herford

Asennusohje

AQUATO®PUMP



DIN 4261 / EN 12566 -standardin mukainen
täysbiologinen pienpuhdistamo talousjäteveden
puhdistukseen

Seuraavilta sivuilta löydät kaiken tarvittavan tiedon AQUATO pienpuhdistamon asennuksesta.

Haluamme tässä kohtaa kiittää luottamuksesta, jonka olet osoittanut ostamalla tuotteemme.

Huomioi, että pienpuhdistamon huolellinen asennus ja sen myöhempi huolto on erittäin tärkeää parhaan mahdollisen puhdistustehon saavuttamiseksi.

Säännöllinen huolto on viranomaisten säätelemää.

Huoltosopimuksella varmistat, että laitteistoa sekä sen biologisia prosessiarvoja valvotaan jatkuvasti.

Lisätietoja saat asennus- tai huoltoyrityksestäsi.

Tämä asennusohje on ladattavissa DIN A4 -muodossa PDF-tiedostona kotisivuiltamme www.aquato.de kohdassa "Downloads"

Sisällysluettelo

Turvallisuusohjeet	44
Laitteiston piirustus	45
Toimituksen sisältö	46
Toimintokuvaus	47
Asennuksen valmistelu	48
Asennusohje	49- 50
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	51



Turvallisuusohjeet

Mikäli AQUATO pienpuhdistamoa käytetään ilman AQUATO umwelttechnologien GmbH:n nimenomaista lupaa muihin käyttötarkoituksiin ja/tai mikäli seuraavia turvallisuusohjeita ei noudateta, tämä voi johtaa vaaratilanteisiin ja henkilövahinkoihin tai laitteiston virhetoimintaan/vahingoittumiseen. Tästä ei oteta minkäänlaista vastuuta.

Muutokset laitteistoon tai sen omatoiminen uudelleenrakentaminen ei ole sallittua.

Ennen käyttöä AQUATO pienpuhdistamo täytyy asentaa oikein ja asennusohjeen mukaisesti.

Ohjauksen asennus-/käyttöohje täytyy lukea huolellisesti ennen asennusta ja käyttöönottoa, ja sen sisältämiä ohjeita tulee ehdottomasti noudattaa!

Kokoamiseen, käyttöönoton, käytön ja mahdollisen käytöstä poiston yhteydessä täytyy noudattaa maakohtaisia standardeja ja säännöksiä. Työt saa suorittaa ainoastaan kulloinkin kyseessä olevan alan koulutetut ammattilaiset.

Asentajan täytyy opastaa käytöstä vastaavan laitteen käytössä.

Ohjausta liitettäessä täytyy noudattaa voimassa olevia kansallisia säännöksiä sekä tyyppikilvellä osoitettuja ohjeita. Laitetta saa käyttää ainoastaan suojamaadotetuissa (PE) sähköverkoissa. Liittäminen sähköverkkoon täytyy tapahtua erillisten sulakkeiden ja FI-suojakytkimen kautta. Ennen kuin laitteisto otetaan käyttöön täytyy tarkistaa, että sähköiset suojatoimet toimivat moitteettomasti.

Asennustöitä saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Verkkopistoke on irrotettava ennen laitteella työskentelemistä.

Ohjauskaapelin katkaiseminen tai jatkaminen ei ole sallittua. Sähköiset asennustiedot löydät uppoasenteisen ilmastimen ja pumpun moottorin tyyppikilvestä.

Älä käytä laitetta, jolla on virhetoimintoja, joka on pudonnut tai vahingoittunut muulla tavalla tai jonka liitäntä-/yhteysjohto tai pistoke on ilmeisesti vahingoittunut.

Laite täytyy erottaa sähköverkosta kaikkien huolto- ja korjaustöiden yhteydessä.

Tekniikan poistaminen säiliöstä on helppoa.

Mikäli on pakko astua laitteiston sisälle, tämä saa tapahtua ainoastaan toisen henkilön läsnäollessa!

Täytyy olla erityisen varovainen! Voimassa olevia ohjeita onnettomuuksien estämiseksi sekä yleisiä teknisiä periaatteita täytyy noudattaa!

AQUATO ilmastuslaite uppomoottorilla varustettuna lisää jäteveeseen tarvittavan ilman nopeasti pyörivän potkurin avulla.

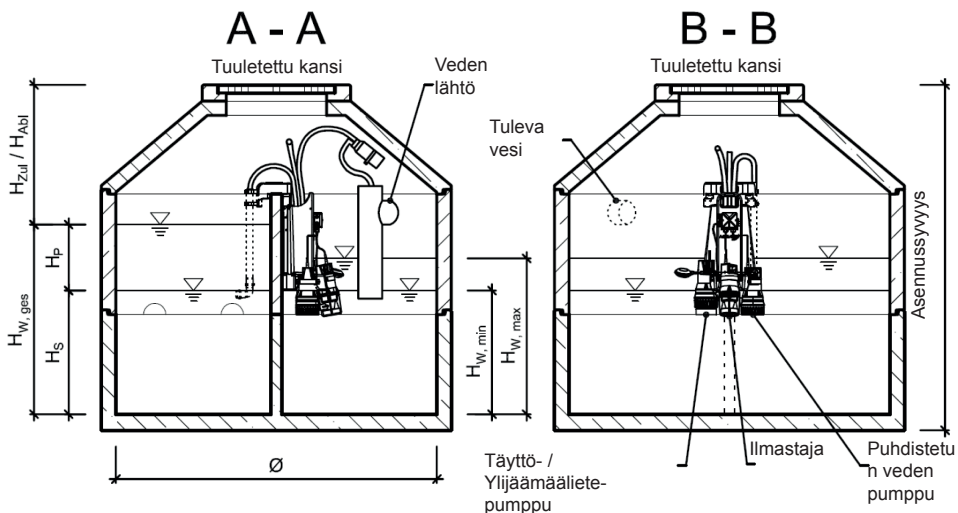
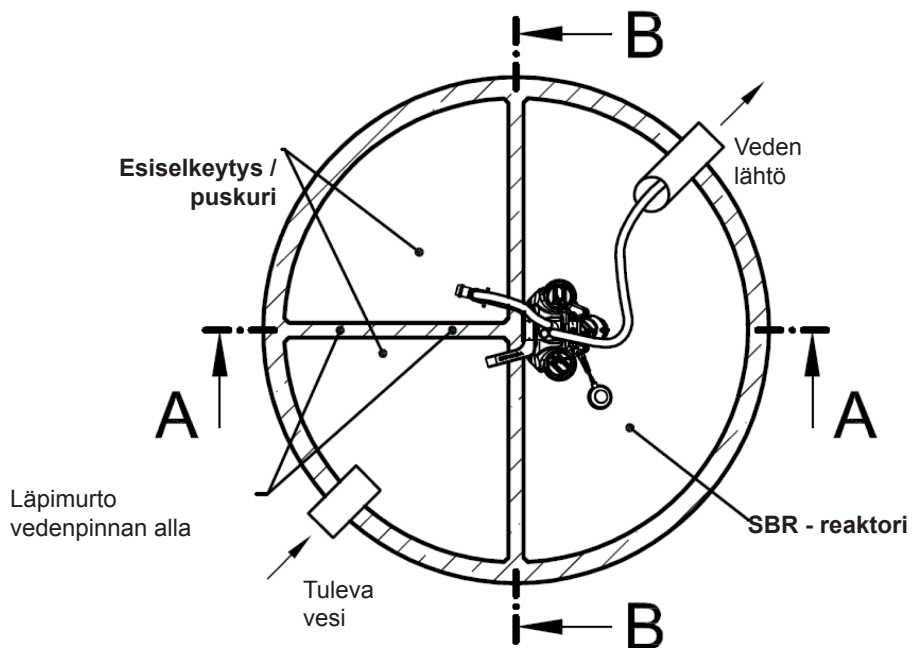
Älä koskaan suorita toimenpiteitä ilmastuslaitteen läheisyydessä, kun tämä on vielä kytkettynä sähköverkkoon. Loukkaantumisvaara!

Korjauksien yhteydessä laitteiston oikeanlainen toiminta ja takuun voimassaolo voidaan taata ainoastaan, jos käytetään AQUATO:n hyväksymiä varaosia.



Potkuri

Laitteiston piirustus (esimerkkimalli)



Toimituksen sisältö

Väliseinäjärjestelmä:

Polyeteenistä valmistettu pumpputidike

Polyeteenistä valmistettu väliseinäkiinnike

Ilmastuslaite uppomootorilla ilman lisäämiseksi

Pumppu uppomootorilla puhdistetun veden poistoon

Pumppu uppomootorilla täyttöön ja ylimääräisen lietteen poistoon

Uppoputki täyttöletkulla ja syöttö-kaareilla (kommunikoivia putkia)

Kellukekytkin

Vakio liitäntäkaapeli 15 m erikoispistokkeella AQUATO:n liittämiseksi ohjaukseen

Ohjauslaite



Sähköiset tarvikkeet:

Ohjauslaite 230 V asennettavaksi sisätiloihin sekä asennustarvikkeet

Muut tarvikkeet:

PVC kierreletku veden lähtöä varten, pituus 3,5 m, läpimitta 25 mm

Kiinnitys ja asennustarvikkeet.

Ohjekyltti esiselkeytyksen tyhjentämisestä

Ketjulaitteisto, jossa poikkeavat tarvikkeet:

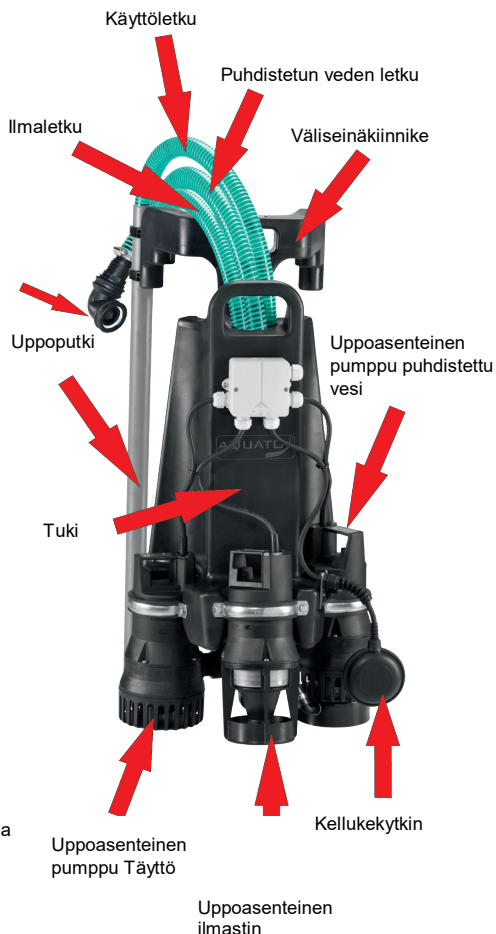
Väliseinäkiinnike puuttuu

Ripustukseen kiinnitystarvikkeet

Syöttöletku, pituus 5,0 m, läpimitta 30 mm

Valinnaisen tarvikkeet TW + KE:

Näytteenottopulpo, joka on varustettu kannella ja pidikkeellä sekä kiinnitysmateriaali puhdistetun veden letkuun liittäntään



Toimintokuvaus

Puhdistamo on aktiivilietepuhdistamo, joka toimii panosperiaatteella (SBR-laitteisto). Siinä mikro-organismit, ns. aktiiviliete, hajottavat likapartikkelit ja muuttavat näitä biomassaksi.

Ensin vesi johdetaan esiselkeytykseen tai karkeasuodatuksen. Esiselkeytyksestä osaa kerääntyneestä vedestä johdetaan syöttöletkun avulla prosessiosaan 2 tunnin välein (kommunikoivia putkia). Tätä varten pumppu käy vain muutaman sekunnin.

Ilmastuslaite uppomoottorilla hoitaa säännöllisen ilmauksen. Osan ilmasta sieppaa puhdistetun veden pumpun alla sijaitseva ilman sieppauskilpi ja johtaa se sieltä syöttöletkuun. Tämä aiheuttaa katkoksen kommunikoivissa putkissa.

Ylimääräisen lietteen takaisinsyöttö tapahtuu lietepumpun lyhyillä syöttöjaksoilla jokaisen ilmastusjakson alussa. Syöttöjaksojen pituus riippuu ohjaukseen tallennetuista arvoista. Ilmastusjakson loputtua alkaa selkeytysjakso.

Selkeytysajan jälkeen puhdistettu vesi pumpataan pois puhdistetun veden pumpulla. Vaillinaisesti puhdistettu vesi voidaan poistaa näyteenottojärjestelmän kautta. Puhdistetun veden pumpun sammutuspiste määritetään kellukekytkimen avulla. Mikäli tätä vähimmäisvesikorkeutta ei saavuteta, annetaan korkean vedenkorkeuden hälytys. Noin 8 tunnin jälkeen kokonainen jakso on viety loppuun. Käynnistyy uusi jakso.

Ohjaus tapahtuu elektronisesti ja voidaan sovittaa nimenomaisten tarpeiden mukaan. Laitteiden käyntiajat näytetään näytössä ja tallennetaan ohjauksen muistissa. Käytönoton yhteydessä määritetään, miten monta asukasta korkeintaan saa liittää laitteistoon. Tätä asetusta ei tarvitse muuttaa, mikäli yli-/ alikuormitus on lyhytaikainen.

Mikäli jätevesi ei pitkään aikaan virtaa laitteistoon, järjestelmä siirtyy automaattisesti säästökäyttöön. Ilmastusajoja lyhennetään, mutta mikro-organismeilla on käytössä kuitenkin tarpeeksi happea. Kuormituksen ollessa taas normaali, laitteisto siirtyy takaisin aikaisemmin valittuun käyttötilaan.

Puhdistusteho

Kun AQUATO puhdistamoa käytetään käyttötarkoituksen mukaisella tavalla ja olosuhteiden ollessa ihanteellisia, lakisääteisiä raja-arvoja saatetaan alittaa.

Puhdistamoluokka "D"-paketti

Ohjaus on varustettu laajennetulla ohjelmamoduulilla. Lisäpaketti mahdollistaa puhdistustehon nostamista.

Ylimääräisen selkeytysjakson avulla, ns. denitrifikaatio, kokonaistyyppi voidaan vähentää arvoon, joka on alle 25 mg/l ($>12^{\circ}\text{C}$).

Näyteenotto

Koska veden poispumppaus on hyvin lyhytaikainen prosessi, osa puhdistetusta vedestä kerätään sopivaan astiaan (tarvike: näyteenottopullo 1,5 l) selkeytyssäiliössä. Tämän astian tulisi kiinnittää kannen läheisyydessä niin, että siihen ylettyy helposti ylhäältä. Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa erillinen näyteenottokuilu.

Asennuksen valmistelu

Säiliön valmistelu 3:n kammion esimerkkikaivossa, jossa kaksi neljäsosaa kammiota toimii esiselkeytyksenä (lietesäiliö ja puskuri), yksi puolikammio prosessisäiliönä (biologia).

- Kaikki mitat täytyy tarkistaa rakennuspaikalla.
- Ohjeita onnettomuuksien estämiseksi on noudatettava.
- Säiliön asennuskorkeus täytyy olla oikea ja sen täytyy olla vesitiivis. DIN 4261 mukainen vesitiiviydestä täytyy olla suoritettu menestyksellisesti.
- Säiliössä ei ole jätevetä ja se on puhdas.
- Henkilöiden pääsy laitteiston kaikkiin kammioihin täytyy olla mahdollista (aukon suuruus vähintään 60 cm)
- Säiliön ilmauksen täytyy aina olla riittävä. Säiliön kannessa täytyy olla tuuletusaukkoja tai erillinen tuuletusputki täytyy olla asennettuna.
- Tuleva jätevesi täytyy olla johdettu 1. neljäsosakammioon.
- Molemmat neljäsosakammiot ovat vedenpinnan alla yhteydessä toisiinsa.
- Väliseinä puolikammion ja molempien neljäsosakammioiden välillä täytyy olla vesitiivis.
- Väliseinän osassa 2. Neljäsosakammion ja puolikammion välille täytyy järjestää hätäylivuotomahdollisuus (esim. loven avulla).
- Kahden kammion kaivossa täytyy ennen esiselkeytyksen hätäylivuotoa asentaa upposeinä (esim. PE:stä valmistettu). Se estää ylimääräisen lietteen siirtymisen prosessiosaan.
- Poistojohto on liitetty kuiluun ja pistää noin 15 cm sisään kuiluun (älä katkaise kuiluseinän kohdalla).
- Ohjauksen asennuspaikan ja säiliön välillä täytyy asentaa asennusputki, jonka läpimitta on vähintään 100 mm. >30° mutkia ei tulisi olla. Asennusputki tulisi varustaa vetonarulla. Myöhemmin asennusputki täytyy tiivistää hajutiiviksi. (Mikäli kaapeliputki johtaa esimerkiksi vaihtoehtoisesti käytettävissä olevaan kaappiin tai pylvääseen, sinne ei saa tunkeutua minkäänlaisia höyryjä)
- Ohjauslaitteen asennuspaikalle täytyy vetää 230 V sähköjohto ja se tulee suojata seuraavalla tavalla: B 16 A ja FI-suojakytkin 25 A / 30 mA.
- Kaapelin pituus ohjauksen ja puhdistamon välillä ei saa ylittää 35 m.

Väliseinä lietesäiliön ja prosessialtaan välillä



Hätäylivuoto



Asennusohje

AQUATO:n valmistelu

Ennen kuin AQUATO-laitteisto asetetaan selkeytyskaivoon, täytyy "Rakennustarkastuksen

yleisen hyväksynnän" perusteella selvittää tarvittava vähimmäisvedenkorkeus  SBR-altaassa suunnitellulle asukasmäärälle.

Selvitä väliseinän tarkka korkeus. Poista vähimmäisvesikorkeus tästä korkeudesta. Jäljelle jäävä mitta on AQUATO:n asetusmitta.

Asetus on oikea, kun kellukekytkin kytkeytyy pois juuri vähimmäisvedenkorkeuden kohdalla

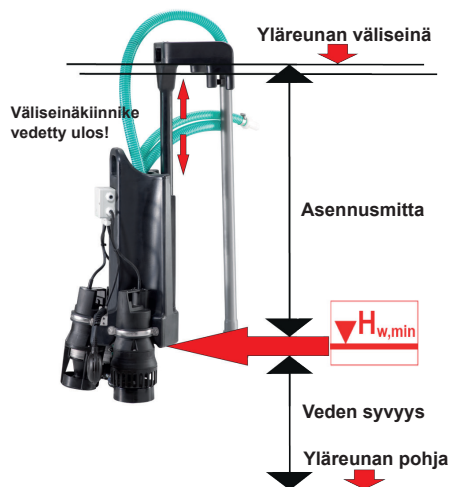


Väliseinäjärjestelmä

Väliseinäpidike kantoputkineen on portaattomasti säädettävissä pienellä voimankäytöllä pumppupidikkeeseen. Tarvittava säätömitta on tarkalleen asetettavissa (väliseinäpidikkeen kantoreunasta pumppupidikkeen alareunaan, katso kuva).

Jos väliseinä on kapea (75 mm asti), käytä kapeaa kantoreunaa perustana, jos väliseinä on leveä (125 mm asti), käytä leveää kantoreunaa perustana.

Ylimääräisenä suuntausapuna vääntämisen estämiseksi, putkessa kulkee pystysuora viiva, joka täytyy suunnata niin, että se on linjassa metallilevyn V-uran kanssa.



Pumpun pidikkeen takapuolella on ruuvattu valmiiksi 3 peltiruuvia. (Kuljetustilassa keskimääräinen ruuvi on kiristetty, avaa se ulos vetämiseksi/kääntämiseksi) nämä 3 ruuvia ruuvataan nyt edelleen sisään kantoputkeen sivuseinään ja näin ne kiinnittävät muovisen kantoputken tukikehykseen.

Huomio: Älä kiristä näitä 3 ruuvia liian pitkälle liiallisella vääntömomentilla.

Ketjulaitteisto

Jos asennus tapahtuu säiliöön ilman väliseinää, siihen tarvitaan AQUATO ketjulaitteistoa. Tässä tapauksessa poistuu väliseinäkiinnike.

Ylhäällä vaakasuoraan ohjaukseen asetettu kierretanko on molemmissa päissä varustettu kantosilmukalla. Sakkeleilla, seinäkoukuilla ja kahdella 1,5 m pituisella ketjulla laitteisto voidaan ripustetaan sopivalle korkeudelle.

Alhaisin vedenkorkeus on pumppupidikkeen alareuna (katso kuva ylhäällä).



Asennusohje

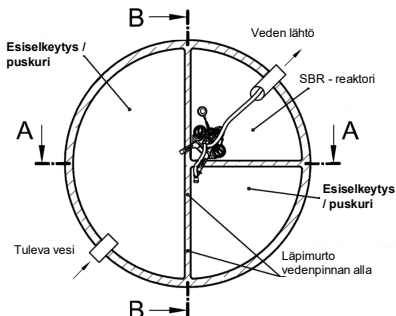
AQUATO:n asettaminen paikalleen

Väliseinäasennuksessa (säiliö, jossa on 2 tai 3 kammiota) AQUATO laitteistoa ripustetaan väliseiniin. **Huomio:** Väliseinän reunat täytyy olla pyöristettyjä. Asennettaessa säiliötä ilman väliseinää, AQUATO laitteisto kiinnitetään ruuvikoukuilla ja ketjuilla säiliön yläosaan, esim. litteään tai kuperaan kanteen.

Uppoputki täyttöletkulla täytyy olla asennettuna 2. esiselkeytykseen. Mikäli on olemassa vain **yksi** esiselkeytys, täytyy uppoputken läheisyyteen asentaa upposeinä (esim. PE:stä valmistettu), joka suojaa kelluvaita lietteeltä. Ketjulaitteistoissa syöttöletku ei saa riippua (ei notkua), sen täytyy olla kaarrella ylöspäin, jotta korkeimmalle kohdalle voi muodostua ilmakupla, joka erottaa kommunikoivia putkia.

Toimitukseen sisältyvä lyhyt lähtöletku liitetään letkuliittimellä puhdistetun veden letkuun, työnnetään noin 50 cm säiliön lähtöön ja kiinnitetään (katson myös näytteenottomahdollisuus). Täytyy varmistaa, että puhdistettu vesi voi virrata ulos ilman painetta.

"HUOMIO BIOLOGINEN PROSESSI"- kyltin asettaminen.



Näytteenottomahdollisuus

Näytteenottomahdollisuus tulisi sisältyä asennukseen. Meiltä saatavana oleva malli sisältää:

- Pidike, jota tulisi asentaa säiliöön niin, että se ei ole tiellä laitteistoa asentaessa / poistettaessa ja että myös pullon pois ottaminen on helppoa.
- Näytteenottopullon erikoiskansi, johon on mahdollista liittää 25 mm:n puhdistetun veden letku.
- 1 500 ml PE-näytteenottopullo pitkällä kaulalla.



Kaapeliliitäntä

Vedä AQUATO ohjauskaapelia asennusputken kautta ohjaukseen. Kaapelin pituus on vakiona 15 m (15 metristä 35 metriin se on valinnaisesti tilattavissa 5 metrin jaoissa).

Liitä erikoispistoke ohjauksen liitäntään ja ruuvaa kiinni.

Ohjauslaite ei vielä saa olla liitettynä sähköverkkoon! - Ota ehdottomasti ohjeet käyttöohjeessa huomioon ennen liittämistä sähköverkkoon.

Ennen käyttöönottoa, esiselkeytys ja biologinen prosessiosa

täytyy täyttää vedellä  **merkinnän yli.**

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
info@aquato.de
www.aquato.de

Täten vakuutamme, että tuote

AQUATO® PUMP pienpuhdistamoille 4 - 50 EW

täyttää seuraavat direktiivit:

89/106/ETY rakennustuotedirektiivi

2006/42/EY konedirektiivi

2004/108/ETY EMC - direktiivi

2006/95/ETY matalajännitedirektiivi

Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

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 teksti vahvistaa mainittujen direktiivien täyttämisen, mutta ei kuitenkaan takaa tiettyjä ominaisuuksia. Mikäli tuotetta muutetaan ilman lupaa, vaatimustenmukaisuusvakuutus ei ole enää voimassa.

Herford, yskuu 2009



Eckhard G. Bischoff
Toimitusjohtaja

07.2023

Asennusfirma:



AQUATO® Umwelttechnologien GmbH

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