



Käyttö- ja asennusohjeet

## AQVA Smart EVO -käänteisosmoosilaite

Kaivo-, kunnallis- ja luonnonveden puhdistamiseen

**AQ006-EVO**



**AQVA Finland Oy**  
Puusepänkatu 2D  
00880 Helsinki  
010 321 5080  
myynti@aqva.fi

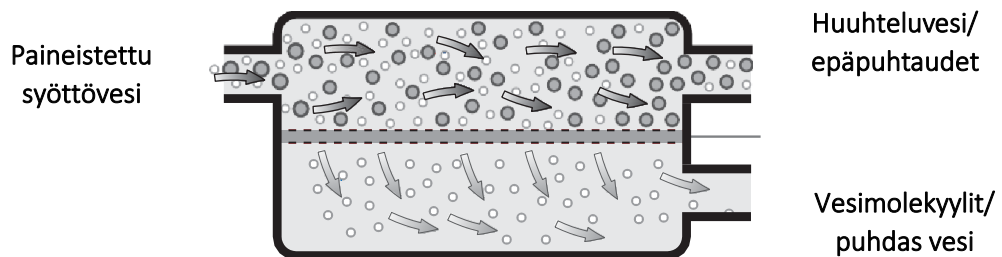
## Kuvaus

AQVA SMART EVO toimii poistamalla epäpuhtaudet vedestä molekyyllitasolla. Vedenpuhdistin on tarkoitettu juomakelpoisen veden valmistukseen. Se puhdistaa veden mekaanisista lisistä, kolloidihiuksista, orgaanisista ja epäorgaanisista epäpuhtauksista, bakteereista ja viruksista. Vedenpuhdistin poistaa huonon maun ja hajun sekä vähentää veden väriä. Sitä voidaan käyttää kunnan käsittelemän veden tai paikallisesta lähteestä peräisin olevan veden (esim. luonnonlähde, kaivo jne.) puhdistamiseen.

Vedenpuhdistimen toiminta perustuu käänteiseen osmoosiin. Ulkoisen paineen alaisena osmoottisen paineen ylittyessä vesimolekyylit kulkevat puoliläpäisevän kalvon läpi, kun taas haitallisten aineiden molekyylit sekä bakteerit ja virukset eivät läpäise kalvoa ja huuhdellaan pois järjestelmästä yleensä viemäriin.

Tuote on helppo asentaa. Käytä LVI- tai putkiasennusliikkeen palveluita sen liittämiseen vesijohtoverkkoon ja käyttöönottamiseen.

## Käänteisosmoosin toimintaperiaate



## Tekniset tiedot

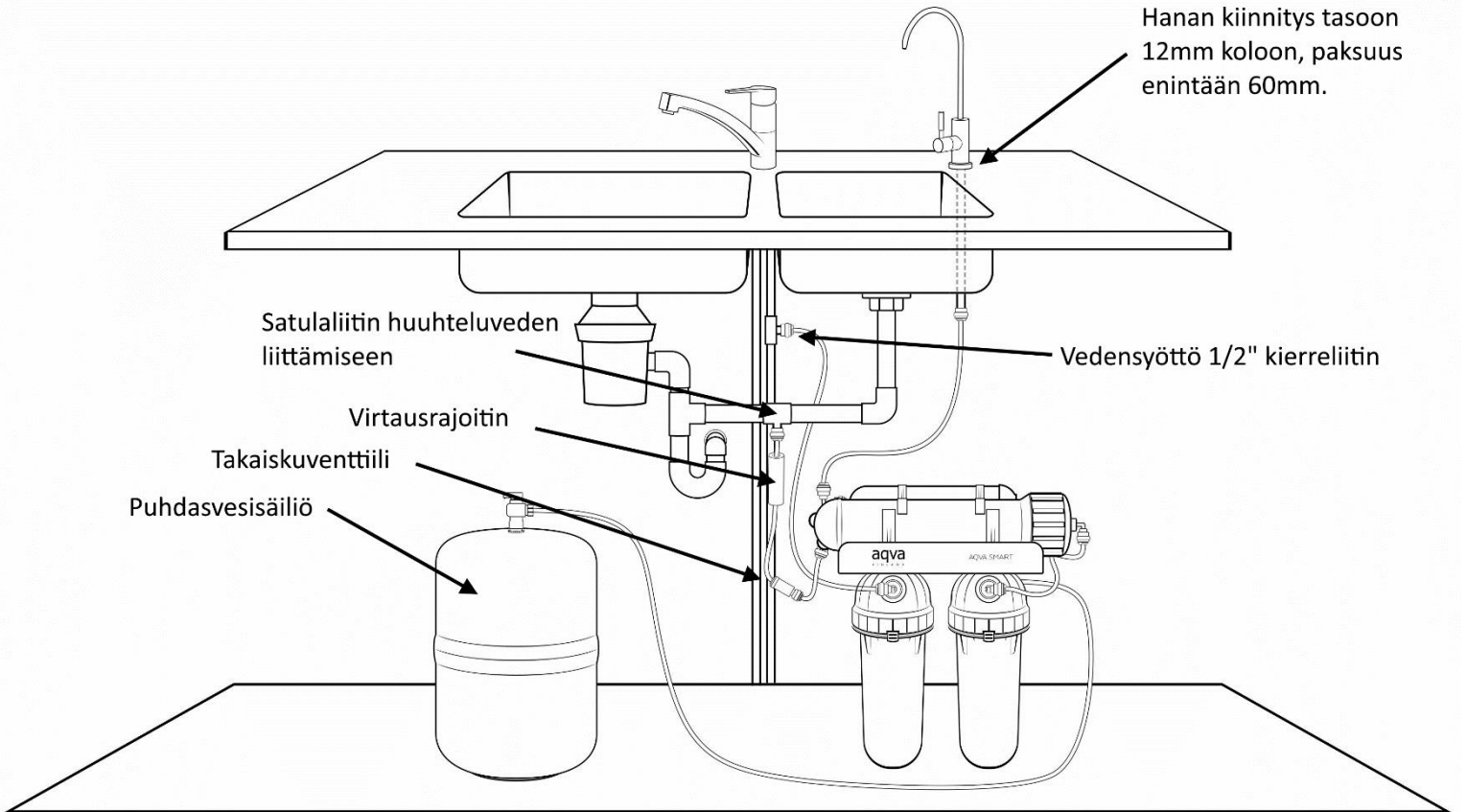
- Suositeltu syöttöveden pH-arvo: 6,5–8,5
- Suositeltu syöttöveden TDS-arvo: alle 1500 mg/l (sähkönjohtavuutena noin 2350 µs/cm)
- Suositeltu syöttöveden kovuus: alle 500 mg/l
- Suositeltu syöttöveden klooripitoisuus: alle 0,5 mg/l
- Suositeltu syöttöveden rautapitoisuus: alle 500 µg/l (jos korkeampi, suositellaan esisuodatusta)
- Suositeltu syöttöveden mangaanipitoisuus: alle 100 µg/l (jos korkeampi, suositellaan esisuodatusta)
- Syöttöpaine: 2–6 bar, jos paine on alle 3 bar voi puhtaan veden tuotto olla hidasta.
- Kalvopainesäiliön paine (kytkemättömänä): 0,4–0,6 bar.
- Suositeltu syöttöveden lämpötila: +4...+35 °C
- Syöttöveden liittimen kierteet: ½ tuumaa, ulkoinen ja sisäinen
- Suodatusyksikön mitat: leveys 380 mm, korkeus 430 mm, syvyys 140 mm
- Kalvopainesäiliöiden mitat:
  - **Pakettiin kuuluvan** S-koon korkeus 330 mm, halkaisija 140 mm tilavuus ja 1.5–2 litraa
  - M-koko: korkeus 380 mm, halkaisija 240 mm ja tilavuus 7 litraa
  - L-koko: korkeus 440 mm, halkaisija 260 mm ja tilavuus 10 litraa
- Syöttöpaineella on vaikutus säiliön todelliseen tilavuuteen.
- Puhdistetun veden tuottonopeus 5 baarin paineella ja uusilla suodattimilla on noin 3 desilitraa minuutissa. Verkoston vedenpaineella on vaikutusta. Mitä suurempi paine, sitä suurempi tuottonopeus. Myös veden suolapitoisuudella (kloridi) ja sähkönjohtavuudella on vaikutusta tuottonopeuteen. Mitä suurempi suolapitoisuus tai sähkönjohtavuus, sitä pienempi tuottonopeus suhteessa paineeseen.

## Pakkauksen sisältämät komponentit

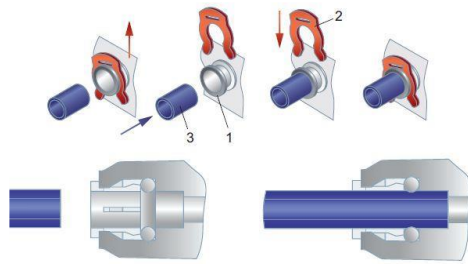
				
1. Osmoosiyksikkö	2. Vesitankki AQPV-1.5	3. Osmoosikalvo AQ006-200	4. Puhdasvesihana AQ007-1	5. Koteloavain
				
6. Letkua	7. Vesitankin sulku	8. Vedensyöttö 1/2\" ASV10	9. Jälkisuodattimet AQUF01-M ja AQ006-PM	10. Esisuodatin AQCB-M

## Asennusohjeet

### 1. Laitteen kytkentä- ja toimintaperiaatekaavio



## 2. Lukitussokan käyttö ja letkujen liittäminen



Letkun liittämiseksi vedä lukitussokka (2) irti liittimestä (1). Työnnä putki (3) liittimeen. Se uppoaa noin 15 mm syvyyteen. Vedä putkea hieman ulospäin ja laita lukitussokka (2) takaisin. Varmista vetämällä, että putki (3) pysyy kiinni: älä vedä yli 8 kg voimalla. Voit muuttaa letkujen pituutta leikkaamalla terävällä mattoveitsellä haluamasi pituuden. Leikkaaminen tehdään tasoa vasten ja suoraan.

Letkun irrottamiseksi, irrota lukitussokka, paina liittimen kaulus (1) pohjaan kynnellä tai sopivalla tasapäisellä työkalulla ja vedä letkua samalla ulospäin. Letkun pitäisi irrota ilman suurta voimaa. Pyri painamaan kaulusta tasaisesti molemmilta puolilta yhtä paljon, jolloin lukitus aukeaa hyvin.

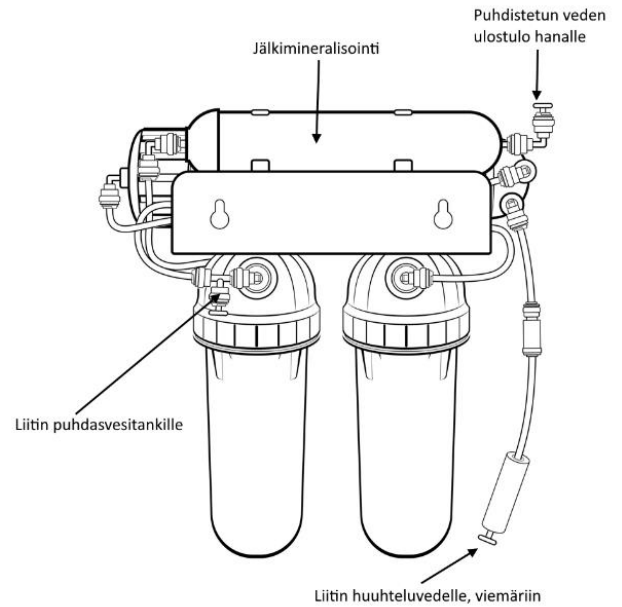
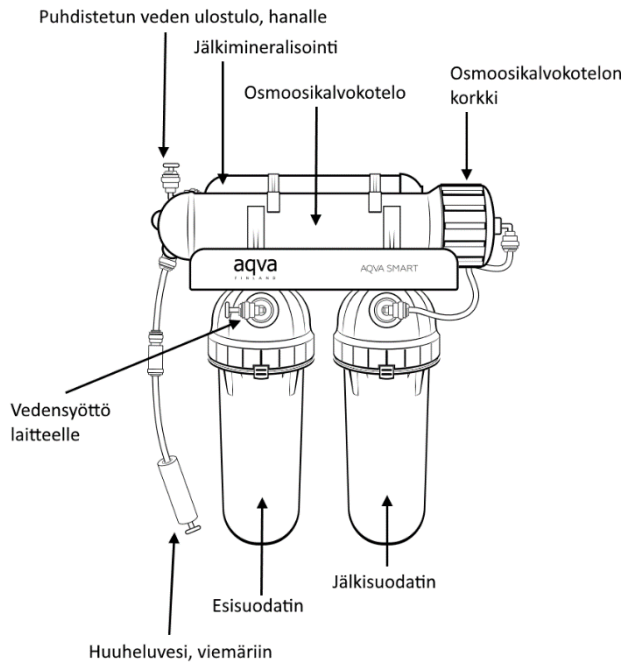
## 3. Suodattimien asentaminen paikoilleen (laitteen rakenne voi poiketa kuvista)

**Osmoosikalvo (ei ole valmiiksi asennettu):** Avaa suodatinpakkaus saksilla leikkaamalla päästä, jossa suodattimen keskiputkessa on kaksi kumitiivistettä. Irrota osmoosikalvon kotelon korkissa oleva letkuliitin. Avaa kotelon korkki kiertämällä vastapäivään. Työnnä suodatin sisään suodatinkoteloon koskematta siihen paljain käsin. Kierrä kotelon korkki käsin tiukalle loppuun asti. Liitä letku ja lukitussokka paikoilleen. Huomaa, että osmoosikalvon keskiputken kumitiivisteet uppoavat kotelon pohjassa olevaan vastinputken sisään. Tämä voi vaatia hieman painamista käsin. Osmoosikalvoa voi painaa sisään päin keskiputkesta. Vanhan osmoosikalvon voi hävittää polttokelpoisen sekajätteen mukana.

Kalvokotelon avaamista helpottaa korkkiosan lämmittäminen esimerkiksi kuuman veden avulla. Nöin se normaalisti aukeaa käsin kiertämällä.

**Esi- ja jälkisuodattimet (Vain AQ006PM on valmiiksi asennettu):** Uudesta laitteesta suodatinkotelot aukeavat käsin kiertämällä, mutta jos laite on ollut käytössä niin voi olla, että on tarpeen käyttää koteloavainta apuna. Sulje kotelot käsin kiertämällä ja tee loppukiristäminen koteloavaimella. Mineralisointisuodatin, tuotekoodilla AQ006-PM, ei ole kotelossa vaan on sellaisenaan kokonaan vaihdettava patruuna.

Esisuodattimia on yksi. Se on edestäpäin katsottuna vasemmanpuoleinen ja on oletusarvoisesti aktiivihiiisuodatin, mutta veden laadun mukaan tämä suodatin voidaan vaihtaa tarpeen mukaan, esimerkiksi rautamanganisuodattimeen tai rikkivety-suodattimeen, mikäli halutaan esisuodattaa vettä jonkin tietyn epäpuhtauden osalta. Tämä voi pidentää osmoosikalvon elinkaarta, mutta suodatetun veden laatuun se ei tavallisesti vaikuta. Veden laatu pysyy aina erinomaisena osmoosipuhdistuksen jälkeen. Vanhat patruunat voidaan hävittää polttokelpoisen sekajätteen mukana.



**Jälkisuodattimet:** Nämä sijaitsevat vesilinjassa puhtasvesitankin ja hanan välissä. Ne ovat tyypiltään Aktiivihiilen ja 0,1 µm suodatuksen yhdistelmä, jolla varmistetaan hygieenisyyttä, sekä mineralisointi.

1. Jälkisuodatin (ei ole valmiiksi asennettu) on aktiivihiilen ja 0,1 µm suodatuksen yhdistelmä on kooltaan vakiotyyppinen 10" vaihtopatruna. Tuotekoodi AQUF01-M. Asennetaan nuolen osoittamalla tavalla, niin että umpinaiselta näyttävä pääty tulee ylöspäin.
2. Mineralisointi (on valmiiksi asennettu) lisää veteen pienen määrän kalsiumia ja magnesiumia. Mineralisointisuodatin vaihdetaan kokonaisuutena ja sitä ei saa auki. Mineralisointisuodatin irrotetaan ja kiinnitetään letkuliittimistä. Huomaa virtaussuunta ja suodattimen asento ennen vanhan suodattimen irrottamista. Vanhat patruunat voidaan hävittää polttokelpoisen sekajätteen mukana.

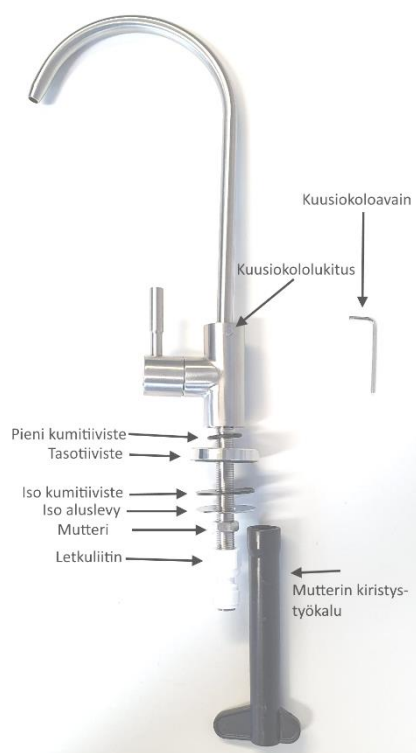
#### 4. Puhdasvesihananan asentaminen

Tuotteen mukana voi tulla kahta eri tyyppistä hanamallia, joiden asennustapa poikkeaa hieman toisistaan. Hanoja erottaa kiristysmutterin tyyppi, joka on joko sormin kiristettävä tai mukana tulevalla työkalulla kiristettävä. Katso alla olevan kuvan esimerkistä kumpi hana paketissasi on.

Kuvissa vasemmanpuoleinen hanamalli:

- Pora altaaseen (pöytään) 12 mm kokoinen reikä. Huomioi, että tason alla tulee olla riittävästi tilaa mutterin kiristämiseen.
- Asenna hanan komponentit kuvan mukaisessa järjestyksessä.
- Kiristä letkuliitin käsin ja tee loppukiristys työkalulla. Huomaa, että liitin on muovia, jolloin liiallinen kiristäminen voi rikkoa sen. Liittimen välissä on O-rengastiiviste, jonka tiiviiksi saaminen ei vaadi suurta voimaa.
- Liitä letku letkuliittimeen.

Kuvissa oikeanpuoleinen hanamalli on asennustavaltaan sama kuin vasemmanpuoleinen, mutta sen juoksuputki on lukittavissa haluttuun asentoon, käyttämällä kumitulpan alla olevaa kuusiokoloruuvia. Samoin hanan kiristämiseksi pöytätasoon käytetään mutterin kiristystyökalua, joka käytetään ennen letkuliittimen kiinnittämistä. Tässä hanamallissa pöytätasoo jää tasotiivisteeseen ja ison kumitiivisteeseen väliin.

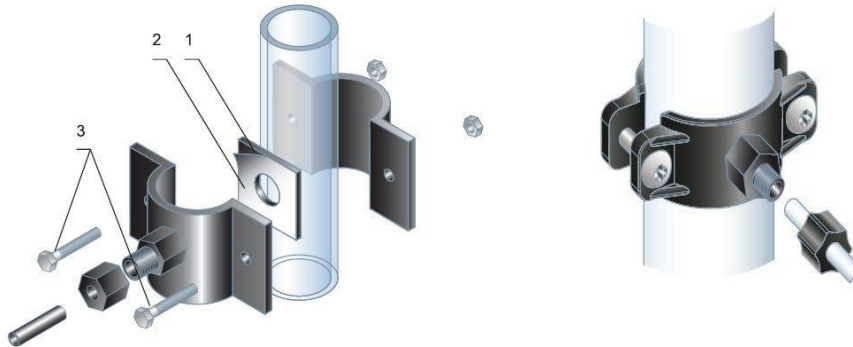




## 5. Viemäriyhteen/satulaliittimen asentaminen

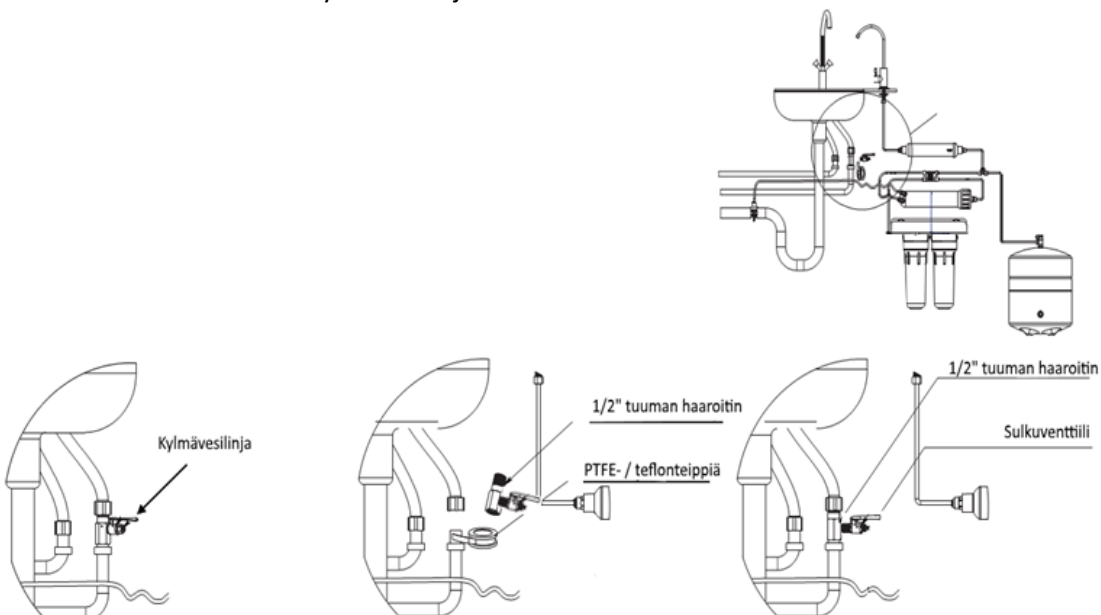
- Poistovesiputken liitäntä/viemäriyhteen asennus suositellaan asennettavan viemäriputken ennen poistovesiletkua ja vesilukkoa (poistoputken liitäntä sopii kaikkiin viemäriputkiin, joiden sisäinen läpimitta on 40 mm).
- Viemäröintiputki lähtee virtausrajoittimesta ("Flow" tekstillä).
- Poista suojakalvo tiivisteestä. Liimaa teippitiiviste liitännän sisäpuolelle. Tiivisteessä olevan reiän tulisi vastata viemäriyhteessä olevaa reiän kohtaa.
- Kiinnitä liitin viemäriputken ja ruuvaa ruuvit kiinni. Ruuvit tulee kiristää yhtäläisesti, jotta liitännän kaksi osaa pysyvät samalla tasolla.
- Poraa 7 mm kokoinen reikä liitännän liitäntäputken läpi.
- Aseta muovimutteri JG-putkeen (musta), aseta putki liitäntään ja ruuvaa mutteri kiinni.

Huomio! Varmista vielä, että liitäntäputki on riittävän syvällä, mutta ei kuitenkaan kiinni viemäriputken takaseinässä ja tiukasti kiinni viemäriyhteessä, melun ja muiden haittojen välttämiseksi.



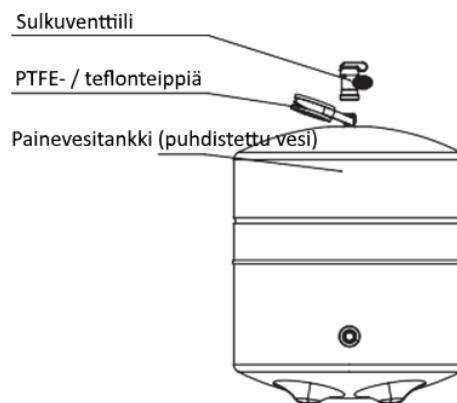
## 6. Syöttövesiyhteen (haaroin) ja sulkuventtiilin asentaminen

Syöttövesiyhde suositellaan asentamaan sulkuventtiilin taakse, esimerkiksi astianpesukoneliitännän väliin, mikäli astianpesukone käyttää kylmää vettä ja on kytketty kylmävesilinjaan. Toinen vaihtoehto on kuvan mukainen asennus kylmävesilinjaan.



## 7. Painevesitankin asentaminen

- Käytä PTFE- / teflonteippiä tiiveyden varmistamiseen.
- Painevesitankissa on sisällä kumikalvo, joka mahdollistaa paineistetun veden säilömisen siinä. Kumikalvon vastapuolella on ilmanpainetta, joka voi vuosien saatossa vuotaa pois. Ilmanpaineen katoamisen voit huomata puhtasvesitulavuuden pienenemisenä. Tässä tapauksessa voit lisätä ilmanpainetta säiliön pohjassa olevan venttiilin kautta.



## Käyttöönotto

- Varmista kertaalleen vielä, että kaikki letkut menevät niille tarkoitettuihin liitoksiin.
- Varmista, että esisuodatinkotelot on kiristetty paikoilleen.
- Sulje painevesitankin venttiili kääntämällä sen vipu poikittain (closed) letkun lähtösuuntaan.
- Avaa puhtasvesihana.
- Avaa vedensyöttöventtiili.
- Laske vettä noin 20 minuutin ajan lavuaariin. Tänä aikana esisuodattimista poistuu ilma ja vesi voi olla väriltään vaaleaa. Tämä on hienoa ilma-/vesiseosta. Tätä vaaleutta voi ilmetä satunnaisesti pari päivää käyttöönoton jälkeenkin.
- Avaa painevesitankin sulkuventtiili.
- Sulje puhtasvesihana.
- Odota noin 0,5 tuntia, jotta painevesitankki täyttyy. (uusilla suodattimilla voi kestää kauemmin kuin normaalikäytössä)
- Avaa puhtasvesihana ja tyhjennä painevesitankki. Tankki on tyhjä, kun veden virtaama puhtasvesihanasta heikkenee selvästi.
- Toista edellinen kaksi kertaa, jonka jälkeen painevesitankki ja vesikanavat on huuhdeltu.
- Tarkista ettei missään ilmene vesivuotoja.
- Laite on valmis käyttöön.
- Ensimmäisten käyttökertojen aikana vesi voi tulla sameana tai harmaana. Kyse on mikrokokoisista ilmakuplista, joita vapautuu uusista suodattimista. Sameus katoaa lasista muutamassa minuutissa. Käyttöönottokertojen jälkeen sameutta ei enää tule jatkossa.

## **Yleistä ja tietoa ylläpidosta**

- Vedensyöttö laitteelle tulee sulkea, kun sitä ei käytetä.
- Esisuodattimet, jälkimineralisointi- ja jälkiaktiivihilisuodattimet vaihdetaan kerran vuodessa ja osmoosikalvo kerran kahdessa vuodessa. Jos veden laatu poikkeaa normaalista, on mahdollista, että suodattimet tukkeutuvat nopeammin, jolloin veden tuotto hidastuu. Tällöin suodattimet tulee vaihtaa jo aiemmin.
- Laite tuottaa puhdasta vettä välivesitankkiin noin nopeudella 3 dl minuutissa, kun verkoston syöttöpaine on noin 5 bar. Mikäli veden kovuus tai esimerkiksi suolapitoisuus on kuitenkin koholla, on mahdollista, että laitteen tuotto hidastuu tai jopa pysähtyy. Tällöin verkoston syöttöpaineen korotus voi auttaa.
- Puhdistetun veden laatua kannattaa seurata säännöllisesti, jolloin voidaan varmistua laitteen oikeanlaisesta toiminnasta.
- Jos laitetta ei käytetä yli 2 viikkoon, on suositeltavaa laskea puhtasvesitankki kaksi kertaa tyhjäksi ja antaa täyttyä uudelleen ennen käyttöä.
- Laitetta ei saa päästää jäätymään.
- Jos laite otetaan esim. mökiltä lämpimään talvikauden ajaksi, lasketaan laitteesta vedet ulos, irrotetaan letkut ja tulpataan liittimet, käyttäen mukana tulevia värikoodattuja tulppia. Puhtasvesitankin venttiili suljetaan, letkut ja hanan voi jättää paikoilleen.
- Uudelleen keväällä asennettaessa vaihdetaan esisuodattimet uusiin ja suoritetaan käyttöönottovaiheet sekä tehdään vesitankin huuhtelu kahteen kertaan.
- Jos laitteella tehdään puhdasta vettä luonnonvesistä esim. järvestä, on suositeltavaa tehdä riittävä esisuodatus jo käyttövesipumpulla, vähintään 1 µm tai 5 µm hienosuodattimella.
- Mikäli laite tuottaa vain huuhtelu- eli rejektivettä, mutta ei puhdasta, on verkoston syöttöpaine luultavasti liian alhainen. Tällöin kannattaa tarkistaa, että etenkin pumpun alapaineraja on säädetty.

## **Vaihtosuodattimet:**

- Osmoosikalvo, tuotekoodi: AQ060
- Esisuodatin, tuotekoodi: AQCB-M
- Jälkimineralisointi, tuotekoodilla: AQ006-PM
- Jälkiaktiivihili + 0,1 µm, tuotekoodilla: AQUF01-M

Vaihtosuodattimet löydät verkkokaupastamme valikoiden kautta tai syöttämällä tuotekoodin pikahakukenttään.

# Vedenpuhdistustuotteiden ja vesianalyysien toimitus- ja takuuehdot

Näiden ja toimitus- ja takuuehtojen myöntäjä on AQVA Finland Oy (y-tunnus 2351337-8), jatkossa myyjä.

## AQVA Finland Oy

Voimassa 1.1.2020 alkaen

**Sopimuksen ennalta toimittaminen.** Nämä sopimus- ja takuuehdot ovat olleet ostajalla halutessaan käytettävissä jo ennen toimitussopimuksen hyväksymistä tai tilauksen tekemistä.

Muistutukset toimituksesta, toimitussisällöstä, käyttöohjeista tai tämän sopimuksen sisällöstä on tehtävä neljäntoista (14) vuorokauden sisällä tavaran vastaanottamisesta. Kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi, kuitenkin mainitun neljäntoista vuorokauden kuluessa.

Yksittäisen kuluttajan eli ostajan ja myyjän välisissä riitaisuuksissa kuluttajaa suojaa aina voimassa oleva kuluttajansuojalaki. Suomen lakia noudatetaan poikkeuksetta.

## Toimitus voi perustua:

a) Tekemäämme kirjalliseen tai suulliseen tarjoukseen, jonka sekä ostaja että myyjä ovat hyväksyneet. Ostaja on katsonut antaneensa tarvittavan määrän lähtötietoja, eikä ole jättänyt mitään oleellista tarkoituksellisesti kertomatta. Myyjä on katsonut saaneensa tarvittavan määrän lähtötietoja, jotta pystyy lähtöhetkellä hyväksymään tässä kuvatut sopimus- ja takuuehdot.

b) Ostajan itsenäiseen harkintaan suodatinlaitteen sopivuudesta, esimerkiksi verkkosivujen tuotetietojen perusteella, jolloin myyjän vastuun katsotaan olevan rajallinen, suodattimen sopivuudesta, toiminnasta tai tehosta. Tällöin mahdolliset suodattimen puhdistustehoon, litrariitaisuuteen tai muuhun toimintaan liittyvät ongelmat ratkaistaan tapauskohtaisesti, kuitenkin niin että myyjä pyrkii toimimaan hyvän tavan mukaisesti.

**Toimitus.** Laitteiden toimituksessa noudatetaan joko kirjallisesti tai suullisesti sovittua aikataulua. Myyjän on ilmoitettava ostajalle, mikäli ilmoitettua oletettua toimitusaikaa ei voida noudattaa. Mahdollisuuksien mukaan myös syy sekä uusi aikataulu on ilmoitettava ostajalle välittömästi. Ostajalla ei ole oikeutta periä viivästyksistä sopimussakkoa, ellei viivästys ole pidempi kuin kaksi (2) kuukautta sovitusta, tämän ajan kuluttua ostaja on oikeutettu saamaan viiden prosentin (5 %) kertakorvaussopimussakon toimitusosuuden arvosta. Jos myyjä ostajan syyttä ei täytä toimitusvelvollisuuttaan yhden (1) viikon lisäajan puitteissa, ostaja voi kirjallisesti purkaa sopimuksen. Ostaja menettää oikeutensa sopimussakkoon, ellei hän esitä vaatimustaan sopimussakosta kuuden (6) kuukauden sisällä alun perin sovitusta toimituksesta.

Myyjä ei ole vastuussa kuljetusyhtiöstä johtuvista toimitusviiveistä.

Tyypilliset toimitusajat verkkokauppatilauksilla, pois lukien rahdin vaatima aika, ovat tuotteen varastotilanteen mukaan kaksi (2) arkipäivää, noin 10 päivää tai enimmillään 1 kk. Verkkokaupan tuotesivulla kulloinenkin toimitusaika on ilmoitettuna. Mikäli tuote sisältää useampia osakomponentteja, jotka edellyttävät lavarahtia tai ohjelmointia, on toimitusaika tyypillisesti 3—4 arkipäivää.

Toimitetut laitteet pysyvät myyjän omaisuutena, kunnes ne on täysin maksettu.

**Takaisinlunastus.** Kaupan maksun jälkeen myyjä ei ole velvollinen lunastamaan takaisin laitteita, ellei laitteissa havaita myyjästä johtuvaa suoranaista teknistä virhettä tai törkeää huolimattomuutta.

Halutessaan myyjä voi tapauskohtaisesti takaisinostaa käytetyt tai käyttämättömät laitteet sopivaksi katsomallaan hinnalla.

**Vastuu laitteen virheestä.** Myyjä sitoutuu jäljempänä mainitun mukaisesti korjaamaan kaikki suunnittelu-, raaka-aine- tai valmistusvirheistä aiheutuvat laitteen viat. Jos laitteen käyttörajoitus on sovittua suurempi tai suurempi kuin sopimusta tehtäessä on edellytetty, lyhenee mainittu aika vastaavasti. Myyjä vastaa laitteiden toiminnasta niiden takuuajana sekä muutoin hyvän tavan mukaisesti oletetun kestoajan puitteissa. Myyjä ei vastaa virheistä tai vioista, jotka aiheutuvat laitteiden tai yksittäisten komponenttien käyttöohjeiden vastaisesta asennuksesta, käytöstä tai huollosta.

Myyjän vastuu koskee virheitä, jotka ilmenevät jäljempänä kuvatun ajan kuluessa laitteen toimituksesta laskettuna. Lähtökohtana käytetään tarjoushankintaa tai myyntitapahtuman yhteydessä dokumentoitua tai oletettua käyttörajoitusta. Myyjän vastuu virheistä on voimassa vain alkuperäisessä käyttökohteessaan kotimaassa. Erikoisehdoin vastuu virheistä voidaan siirtää toiseen kohteeseen. Tästä on laadittava erillinen kirjallinen selvitys. Myyjän vastuu ei kata normaalia kulumista tai huononemista.

Myyjä ei myöskään ole vastuussa taloudellisista seurannaisvahingoista, esimerkiksi LVI-liikkeen tekemistä korjaavista toimenpiteistä, laitteen tai järjestelmän takuukorjauksista tai muista huolloista, ellei siitä ole erikseen myyjän kanssa kirjallisesti sovittu. Ensisijaisesti takuunalainen laitekorjaus tehdään myyjän toimipisteessä, jolloin laitteen irrottamisesta ja toimittamisesta sekä siitä ja muista mahdollisesti syntyvistä ja kustannuksista vastaa ostaja. Tätä vastuurajoitusta ei kuitenkaan sovelleta, jos myyjä on syyllistynyt törkeään huolimattomuuteen.

**Rajoitettu järjestelmä- ja puhdistustakuu.** Kattaa tilanteet, jossa myyjä on valinnut laitteet annettujen lähtötietojen pohjalta, jossa on huomioitu mm. tarvittava vesimäärä, kaivon tyyppi, kiinteistön kulutus- ja käyttäjämäärä, mahdollinen vaihtelu veden laadussa (ostajan ilmoitus), annettu kattava vesianalyysi tai lähetetyn vesinäytteen laatu.

Puhdistustakuu koskee vain ja ainoastaan sitä tai niitä parametrejä, jotka kuuluvat annetun tarjouksen piiriin. Ostajalla ei ole oikeutta takuunalaisiin vaatimuksiin, jotka perustuvat analysoimattomien yhdisteiden puhdistukseen. Esimerkkinä mainittakoon raudanpoistosuodatin, jota ei ole tarkoitettu poistamaan radonia.

Mikäli veden laatu pysyy muuttumattomana, laitteiden järjestelmä- ja puhdistustakuun pituus on yksi (1) vuosi. Tänä aikana todetut häiriöt veden laadussa kuuluvat puhdistustakuun piiriin. Puhdistustakuu edellyttää käyttöohjeiden mukaisia käyttö-, ylläpito- ja huoltotoimia, sekä tarpeellista ja ajoittaista suodattimien vaihtoa.

Myyjä ei vastaa laatuhäiriöistä, jotka aiheutuvat oleellisista muutoksista veden laadussa, tyyppillisesti valumavesien päästessä kaivoon, pohjaveden pinnan tason vaihteluista, kaivon pohjasakan imeytymisestä järjestelmään, epäpuhtauspitoisuuksien kasvusta kaivon raakavedessä tai jos laitteiden huoltotoimet on laiminlyöty. Takuuajana myyjä voi harkintansa mukaan suorittaa vesien analysoinnin lähetetyistä vesistä korvauksetta, mikäli on selkeästi oletettavissa tai osoitettavissa suodattimen tai puhdistusjärjestelmän alisuoriutumisen tai toimimattomuuden. Ilmainen analysointi rajoittuu kuitenkin vain myyjän tarjoamiin oman vesilaboratorion vesianalyysipalveluihin. Myyjä päättää, minkä veden parametrien tutkiminen riittää toiminnan tai toimimattomuuden varmistamiseen. Ostaja vastaa vesinäytteiden toimittamisesta aiheutuvista kustannuksista.

Laitteiden mekaaninen elinikä on normaalisti minimissään kymmenen (10) vuotta. Sopivia varaosia ja vaihtokomponentteja käytettäessä elinikä on pidempi. Mahdollisten laitteen sisältämien pumppujen, venttiilileiden tai solenoidien takuu on kaksi (2) vuotta, sillä näiden komponenttien elinkaareen vaikuttaa käyttöasteen ja veden laadun lisäksi myös mm. esisuodattimien käyttöaste, vaihtoväli ja tyyppi.

Laitteiden tärkeimmät osat ovat joko suodatin, kalvo tai massa, jotka ovat kulutushyödykkeitä. Jos laitteen käyttörasitus on sovittua suurempi kuin sopimusta tehtäessä on edellytetty, tai raakaveden laatu muuttuu kausi- tai muiden vaihteluiden vuoksi, lyhenee suodattavan suodattimen, massan tai kalvo-osuuden kestoikä. Suodattimen elinkaari, eli litrariittoisuus on teoreettinen ja perustuu sille suunniteltuun epäpuhtauden poistamiseen muuten puhtaahkosta vedestä, tietyistä pitoisuudesta (mg/l), jolloin käytännön olosuhteissa suodattimen riittoisuus voi vaihdella suuresti.

Mikäli raakavedessä tapahtuu muutoksia, myyjä ei ole vastuussa suodattimen tai suodatinlaitteiston toiminnasta tai puhdistuskyvystä.

Kulloisellakin myyntihetkellä on otettu huomioon voimassa olevat Sosiaali- ja terveysministeriön, Säteilyturvakeskuksen ymv. viranomaistahojen antamat sitovat määräykset. Laitteiden valinnassa sekä laitteiden mukana annettavissa asennus- ja käyttöohjeissa on huomioitu sen hetkinen paras mahdollinen tietämys. Myyjä ei vastaa sellaisista välittömistä tai välillisistä haitoista tai kustannuksista, joita aiheutuu laitteiden toimimattomuudesta, puutteellisesta puhdistustehosta tai puutteellisista viranomaisohjeistuksista. Terveydelle haitallisten yhdisteiden osalta osoitusvelvollisuus laitteiden toimimattomuudesta, pysyvästä viasta tai haitasta on ostajalla. Myyjä vastaa laitteiden toiminnasta laitteiden takuuaikana sekä muutoin hyvän tavan mukaisesti oletetun laitteiden kestoajan puitteissa. Myyjän toimittaman laitteen tuottaman puhdistetun veden laadun varmistaminen, suodattimen tai laitteiston toiminta ja sen seuraaminen vesianalyysillä, riittävän usein ja tarvittaessa on ostajan vastuulla.

### **Ihmiselle haitalliset, näkymättömät ja näkyvät epäpuhtaudet ja niiden puhdistamiseen**

**tarkoitettut suodattimet ja laitteistot.** Ostaja on suodatinta tai laitteistoa hankkiessaan tietoinen, että vaikka myyjä on parhaan tietämyksensä ja tuotteen tekniikan ja ominaisuuksien mukaisesti tehnyt valinnan mainittujen epäpuhtauksien poistamiseksi vedestä, on mahdollista, että tekniseen laitteeseen tulee vika, jota ei voida huomata visuaalisesti näkemällä, haistamalla tai vedestä maistamalla. Tällaisissa tapauksissa myyjä korjaa vian takuun ja laitteen tavallisen käyttöiän puitteissa. Vastuu puhdistetun veden laadun seurannasta ja varmistamisesta vesianalyysin on ostajalla. Mikäli havaitaan vikaa tai epäily puhdistustehosta, on ostajan ilmoitettava siitä viipymättä myyjälle ja lakattava käyttämästä suodatinta tai laitteistoa. Myyjällä ei ole vastuuta syntyneistä välillisistä kustannuksista, kuten terveystarkastuksista tai lääkärikäynneistä.

Myyjä on vastuussa tekemistään laitevalintavirheistä tai puutteellisesti tulkituista analyysituloksista, joiden seurauksena luvattua puhdistustulosta ei voida saavuttaa. Myyjä pyrkii ensisijaisesti saattamaan toimitetun laitteiston toimintakuntoon. Ellei myyjä tässä onnistu, laitteet pyritään vaihtamaan erityyppisiin. Lievissä puhdistustakuun ylityksissä myyjällä ja ostajalla on mahdollisuus neuvotella hinnan alennuksesta, jonka suuruus neuvotellaan aina tapauskohtaisesti. Myyjällä on oikeus kaupan purkuun, jos se katsoo lisälaitetoimitusten tai laitteiden kuntoon saattamisen tulevan investointina kohtuuttomaksi. Ostajalla on oikeus kaupan purkuun, jos myyjä ei yrityksistään huolimatta voi saattaa laitteita sovittuun käyttökuntoon.

Myyjä ei ole vastuussa suodattimen tai laitteiston puhdistustehosta tai toiminnasta, mikäli tarjouksen tekotilanteessa myyjälle on toimitettu vedenlaatutiedoiltaan vajaa tai puutteellinen vesianalyysi ja ostaja on tehnyt hankinnan siitä huolimatta. Esimerkiksi vedessä oleva väri, jonka oletetaan syntyvän raudasta, halutaan poistaa, mutta analyysistä puuttuu humus, joka myöhemmin varmistuu pääasialliseksi värinaiheuttajaksi.

Myyjä ei ole vastuussa suodattimen tai vedenpuhdistuslaitteiston aiheuttamasta vedenlaatumuutoksesta ja sen mahdollisista vaikutuksista kiinteistön tekniikkaan. Esimerkiksi, jos rautasuodattimen asentamisen jälkeen kiinteistön putkistoihin vuosien ajan kertynyt sakka alkaa liueta tai hiutaloitua irti kertyen hanoihin, varaajiin tms. ja aiheuttaa teknisiä vikoja tai jos veden pH-arvo muuttuu vaikuttaen metalliputkiin, liittimiin ja muihin metalliosiin.

**Rajoitettu mekaaninen takuu.** Laitteiden mekaaninen elinikä on normaalisti minimissään kymmenen (10) vuotta. Sopivia varaosia ja vaihtokomponentteja käytettäessä odotettu elinikä on pidempi.

Myyjä antaa laitekomponenteille rajoitetun takuun seuraavasti:

**Kaikki komponentit yhteisesti.** Kaikki suodattimien yksittäiskomponentit ovat tarkoitettu vain ja ainoastaan vedensuodatukseen, ellei muuta ole kirjallisesti sovittu. Takuu ei kata vaurioita, jotka aiheutuvat lämmönvaihteluista, kuten sulamisesta, jäätymisestä tai kuumen veden pääsystä järjestelmään. Takuu ei kata mekaanisista iskuista, yli- tai väärästä kiristämisestä, käyttöpaineen ylityksestä tai muusta huolimattomasta tai käyttöohjeen vastaisesta käytöstä aiheutuvia vikoja. Laitteiden rikkoutumisesta johtuvat suorat tai epäsuorat tuote-, vesi- tai henkilövahingot korvataan ensisijaisesti ostajan koti- tai vastaavasta vakuutuksesta. Mikäli on selkeästi osoitettavissa vahingon aiheutuneen myyjän törkeästä laiminlyönnistä, huolimattomuudesta tai laiteviasta, josta myyjän olisi tullut tietää, vahingon korvaa myyjä tai vahingot korvataan myyjän vastuuvakuutuksesta.

Takuu ei koske saostuvien yhdisteiden (kuten rauta, mangaani, kalkki tms.) kertymisestä aiheutuvia vikoja tai häiriöitä. Takuu ei koske käyttöohjeiden vastaisesti käytettyjä laitteita, sähkönjakelusta tai -laadusta aiheutuvia vikoja, tulipaloista, sodasta tai luonnonvoimista (kuten salamanisku) aiheutuvia suoria tai välillisiä vikoja.

Sekä myyjällä että ostajalla tai hänen edustajallaan on oikeus antaa lausunto rikkoutumisen syystä. Ellei tästä syystä päästä yhteisymmärrykseen, molemmilla osapuolilla on mahdollisuus turvautua erillisiin asiantuntijoihin.

Mekaaninen takuu vioille alihankkijan myyjälle antamien takuehtojen mukaisesti, takuu tyypillisesti 24 kuukautta. Tarkastelu tehdään aina osakohtaisesti.

**Ilmoitusvelvollisuus.** Vian ilmettyä ostajan on tehtävä vikailmoitus ilman aiheutonta viivästystä ja viimeistään kahden (2) viikon kuluessa myyjän vastuuaian päättymisestä. Mikäli on syytä olettaa, että vika aiheuttaa lisävahinkoja, ilmoitus on tehtävä heti. Mikäli ostaja ei tee ilmoitusta mainittujen määräaikojen kuluessa, hän menettää oikeutensa esittää vaatimuksia vian perusteella. Saatuaan vikailmoituksen, myyjän on korjattava vika niin pian kuin tilanne edellyttää. Myyjä vastaa tästä aiheutuvista kustannuksista jäljempänä mainitun mukaisesti.

**Vian korjaus.** Myyjällä on oikeus päättää, suoritetaanko korjaus myyjän osoittamassa kohteessa, myyjän toimitiloissa, tehtaalla tai ostajan luona. Ostajalla ei ole oikeutta myyjää kuulematta teettää korjaustoimia valitsemallaan korjausliikkeellä tai asentajalla. Tällaisissa tapauksissa myyjä voi kieltäytyä esitetystä korvauksista. Vähäiset viat tulee ostajan korjata itse. Mainitun kaltaisiksi vähäisiksi vioiksi katsotaan kaikki laitteen normaaliin huoltoon verrattavissa olevat vian korjaukset, kuten kellolaitteen vaihto, tulppien vaihto, tiivisteiden vaihto, yläsihdin vaihto, automaattiventtiilin vaihto, JG-pikaliihtitekniikkaan perustuvien letkujen ja liittimien vaihto jne. Kaikissa näissä toimenpiteissä vaaditaan korkeintaan yhtä tai kahta perustyökäluä kuten ruuviavain. Tällaisissa tapauksissa myyjä täyttää velvollisuutensa lähettämällä ostajalle korjatun tai uuden osan. Vialliset osat ovat myyjän omaisuutta.

Jos viallisen osan irrotus ja jälleenasennus edellyttää erityistä ammattitaitoa, myyjän on huolehdittava siitä. Myyjä vastaa vain myymäänsä laitteeseen kohdistuvista korjaustoimista, ei oheislaitteiden korjauksista.

Jos ostajan ilmoitettua viasta käy ilmi, ettei laitteessa ole myyjän vastuulla olevaa vikaa, myyjällä on oikeus korvaukseen vikailmoituksen hänelle aiheuttamista työ- ja muista kuluista.

Ellei myyjä tee takuunalaisia korjauksia sovituissa kohtuullisessa ajassa, ostajalla on oikeus kirjallista ilmoitusta vastaan teettää tarvittavat korjaukset myyjän kustannuksella edellyttäen, että hän menettelee kohtuullisesti. Vaihtoehtoisesti ostaja voi vaatia hinnanalennusta enintään 15 prosenttia kauppahinnasta. Vian ollessa olennainen ja vian johtuessa vain ja ainoastaan myyjästä, ostaja voi kirjallisesti ilmoittamalla purkaa sopimuksen. Purkaessaan kaupan, ostajalla on oikeus vahingonkorvaukseen, joka on enintään kymmenen prosenttia (10 %) kauppasummasta. Tämä summa pitää sisällään laitteen asennuksesta sekä muusta mahdollisesta haitasta ja vaivannäöstä aiheutuneet kustannukset.

**Myyjän vastuun päättyminen.** Myyjä vastaa laitteiden toiminnasta laitteiden voimassa olevana takuuaikana sekä muutoin hyvän tavan mukaisesti oletetun laitteiden kestoajan puitteissa. Myyjä ei kuitenkaan vastaa mistään laitteessa esiintyvistä viasta takuun kaltaisesti pitempään kuin kaksi (2) vuotta. Myyjä kuitenkin sitoutuu toimittamaan laitteiden varaosia hyvän tavan mukaisesti siten, että oletettu laitteiden kestoikä voidaan saavuttaa.

**Käyttö- ja asennusohjeet.** Ostaja on tutustunut hankkimansa suodattimen tai suodatinlaitteiston ominaisuuksiin sekä käyttö- ja asennusohjeisiin, sekä sen mahdolliseen vedenpuhdistuskapasiteettiin, kuten ajalliseen litratuottoon tai maksimivirtaamaan (litraa minuutissa, tunnissa tai vuorokaudessa). Asiakas on tietoinen, että edellä mainitut parametrit ovat teoreettisia ja täyttyvät vain säännöllisellä laitehuollolla ja tarpeen mukaan tehtävällä suodattimien vaihdolla. Suodattimien riittoisuus ja esimerkiksi laitteiston tuottonopeus voi poiketa ilmoitetusta johtuen mahdollisista laatuvaihteluista tai muista veden tuntemattomista kokonaisominaisuuksista. Esimerkkeinä mainittakoon suolapitoisuuden, raudan, mangaanin tai humuksen vaihtelu, pohjaveden tason muutokset, kulutusmäärien muutokset tai muista luonnonilmiöistä johtuvat muutokset veden laadussa.

Myyjä varaa oikeuden muuttaa tai päivittää ohjeita ilman eri ilmoitusta.

Ostaja on tutustunut hankkimansa vedensuodattimen tai laitteiston teknisiin ominaisuuksiin. Käänteisosmoosilaitteistoissa etenkin huuhteluveden määrän tarpeeseen ja puhtaanveden tuottonopeuteen ja -kapasiteettiin ja ottanut ne huomioon hankintapäätöstä tehdessään.

Ostaja on tietoinen, että vedensuodatin tai laitteisto tulee asentaa tilaan, jossa mahdolliset vesivuodot tai roiskeet eivät aiheuta vaurioita tai muuta haittaa.

## **VESIANALYYSIT**

**Toimittaminen laboratorioon.** Mikäli vesianalyysi toimitetaan laboratorioon käyttämällä AQVAn valitsemaa kuljetusyhtiötä, on toimitustavaksi valittu sellainen, joka oletusarvoisesti tuo näytteen laboratorioon mikrobiologisten analyysien vaatimassa 24 tunnissa. Mikäli kuitenkin näytteen toimitus viivästyy kuljetusyhtiön takia, on mahdollista, että mittausepävarmuus näiden epäpuhtaustyyppien osalta kasvaa. Tällöin asia käy ilmi analyysilomakkeesta. Viivästyisestä mahdollisesti syntyvää mittausepävarmuutta voidaan arvioida analyysin aika- ja kokonaistietojen perusteella.

AQVA ei vastaa kuljetusyhtiön toiminnasta johtuvista, mahdollisista jäätymis- tai vastaavista vaurioista.



Toimitusohjeet ja tapa ovat kuitenkin valittu sellaisiksi, että näyte oletusarvoisesti saapuu laboratorioon ajallaan ja analysointikelpoisena.

Mikäli näyte ei saavu laboratorioon tai viivästyy muun syyn takia merkittävästi, analyysi voidaan asiakkaan pyynnöstä tapauskohtaisen harkinnan perusteella uusia kokonaan tai tarpeellisilta osin. AQVA pidättää harkintaoikeuden itsellään, pyrkien kuitenkin noudattamaan hyvää toimintatapaa ja ylläpitämään asiakassuhdetta. Uusinta-analyysistä mahdollisesti syntyvistä kustannuksista sovitaan asiakkaan kanssa tapauskohtaisesti ja harkinnan perusteella.

AQVA:n vesilaboratorio tutkii ainoastaan talousvedeksi tarkoitettuja vesiä, ei esimerkiksi hulevesiä tai jätevesiä. Laboratorio myös pidättää itsellään oikeuden hylätä vesinäytteen analysointi osittain tai kokonaan, mikäli se katsoo, että näytteen laatu voi vaurioittaa analysointiin käytettyjä laitteita. Tällöin asiakkaalle ilmoitetaan tilanteesta. Kokonaan analysoinnista luovuttaessa analyysin hinta, vähennettynä toimituskustannuksilla, vähennetään palautettavasta kauppasummasta.

Mikäli jotain osaa vesianalyysistä ei saada määritettyä, johtuen tunnetusta tai tuntemattomasta veden ominaisuudesta, ilmoitetaan siitä asiakkaalle ja pyritään kyseinen analyysin osa analysoimaan korvaavalla menetelmällä. Mikäli analysointi ei onnistu tai ei ole mahdollista myöskään korvaavalla menetelmällä, pidättää myyjä itsellään oikeuden luopua analysoinnista korvauksetta.