

# Delta Twincoil - DTC

300 l

FI



TURVALLISUUSTIEDOT  
HALLINTA-, KÄYTTÖ- JA  
KUNNOSSAPITOTIEDOT  
ASENNUSOHJE  
TEKNINEN ESITE

**Valmistaja OSO Hotwater AS**  
Industriveien 1 - NO-3300 Hokksund - Norway  
Puhelin: + 47 32 25 00 00 / Sähköposti: oso@oso.no  
[www.osohotwater.com](http://www.osohotwater.com)

11002337-06 - 08-2025

**OSO**  
HOT WATER

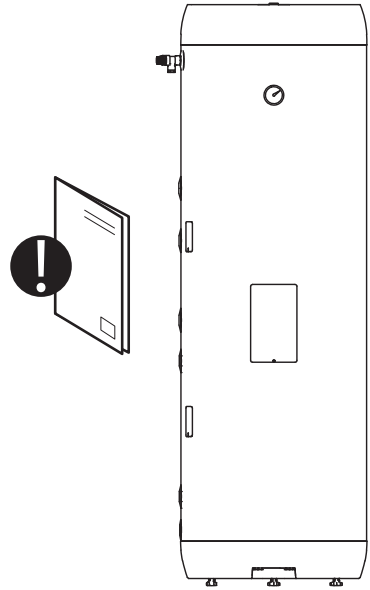
# SISÄLTÖ

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| <b>1. Turvallisuusohjeet</b>             | 3  |
| 1.1 Yleiset tiedot                       | 3  |
| 1.2 Turvallisuusohjeet käyttäjille       | 4  |
| 1.3 Turvallisuusohjeet asentajille       | 4  |
| <b>2. Tuotekuvaus</b>                    | 5  |
| 2.1. Tuotteen tunnistaminen              | 5  |
| 2.2. Käyttötarkoitus                     | 5  |
| 2.3 CE-merkintä                          | 5  |
| 2.4 Tekniset tiedot                      | 5  |
| 2.5. ErP-tiedot (TDS)                    | 5  |
| <b>3. Asennusohjeet</b>                  | 6  |
| 3.1. Näiden ohjeiden kattamat tuotteet   | 6  |
| 3.2. Toimituksen sisältö                 | 6  |
| 3.3. Tuotteen mitat                      | 6  |
| 3.4. Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset | 7  |
| 3.5. Putkiasennus                        | 8  |
| 3.6. Sähköasennus                        | 10 |
| <b>4. Ensimmäinen käyttöönotto</b>       | 12 |
| 4.1. Veden täyttäminen                   | 12 |
| 4.2. Virran kytkeminen                   | 12 |
| 4.3. Sekoitusventtiilin asettaminen      | 12 |
| 4.4. Tarkastuspisteet                    | 12 |
| 4.5. Veden tyhjentäminen                 | 12 |
| 4.6. Luovutus loppukäyttäjälle           | 12 |
| <b>5. Käyttöohje</b>                     | 13 |
| 5.1. Asetukset                           | 13 |
| 5.2. Kunnossapito                        | 13 |
| <b>6. Vianmääritys</b>                   | 14 |
| 6.1. Ongelmat ja toimenpiteet            | 14 |
| <b>7. Takuuehdot</b>                     | 15 |
| 7.1. Takuu ja rekisteröinti              | 15 |
| 7.2. Asiakaspalvelu                      | 15 |
| <b>8. Tuotteen poistaminen käytöstä</b>  | 15 |
| 8.1. Käytöstä poistaminen                | 15 |
| 8.2. Tuotteen hävittäminen               | 15 |

# 1. TURVALLISUUSOHJEET

## 1.1 Yleiset tiedot

- Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti ennen vedenlämmittimen asentamista, huoltoa tai säätämistä.
- Jos tuotetta ei asenneta tai käytetä tarkoitettulla tavalla, seurauksena voi olla henkilö- tai aineellisia vahinkoja.
- Säilytä nämä ohjeet ja muut tarvittavat asiakirjat saatavilla myöhempää käyttöä varten.
- Valmistaja olettaa toimitettujen turvallisuus-, käyttö- ja huolto-ohjeiden (loppukäyttäjän toimesta) sekä asennusohjeen ja asennuspäivänä voimassa olevien asiaankuuluvien standardien ja määräysten noudattamista (asentajan toimesta).



Tässä ohjeessa käytetyt symbolit:

|            |                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VAROITUS | Voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman                        |
| ⚠ HUOMIO   | Voi aiheuttaa vähäisen tai kohtuullisen henkilö- tai aineellisen vahingon |
| ⊘          | ÄLÄ                                                                       |
| ❗          | TEE                                                                       |

## 1.2 Turvallisuusohjeet käyttäjille

| ⚠ VAROITUS |                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⊘          | Varoventtiilin ylivuotoaukkoa EI saa tiivistää tai tulpata.                                                    |
| ⊘          | Tuotteen etusuojusta EI saa peittää.                                                                           |
| ⊘          | Tuotetta EI saa muokata tai muuttaa alkuperäisestä tilastaan.                                                  |
| ⊘          | Lapset EIVÄT saa leikkiä tuotteella tai mennä sen lähelle ilman valvontaa.                                     |
| ❗          | Tuote on täytettävä vedellä, ennen kuin virta kytketään päälle.                                                |
| ❗          | Kunnossapito-/säätötoita saavat suorittaa vain yli 18-vuotiaat henkilöt, joilla on riittävät tiedot ja taidot. |

| ⚠ HUOMIO |                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⊘        | Tuotetta ei saa altistaa jäätymiselle, ylipaineelle, ylijännitteelle tai kloorikäsittelylle. Katso takuuehdot.                                                                                       |
| ⊘        | Henkilöt, joiden fyysiset tai henkiset kyvyt ovat alentuneet, eivät saa suorittaa huoltoja tai tehdä asetuksia, ellei heidän turvallisuudesta vastaava henkilö ole opastanut heitä oikeaan käyttöön. |

## 1.3 Turvallisuusohjeet asentajille

| ⚠ VAROITUS |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⊘          | Varoventtiilin ylivuotoaukkoa EI saa tiivistää tai tulpata.                                                                                                                                                                                    |
| ❗          | Mahdollisen varoventtiilin ylivuotoputken on oltava vähintään yhtä putkikokoa suurempi kuin turvalaitteen poistoaukon nimelliskoko (pituus < 9 m). Ylivuotoputken on oltava esteetön ja jäätymissuojattu ja sen laskettava kohti lattiakaivoa. |
| ❗          | Pätevän sähköasentajan on asennettava virransyöttö lämminvesivaraaja voimassa olevien paikallisten määräysten ja parhaiden käytäntöjen mukaisesti. Tuote on tarkoitettu liitettäväksi pysyvästi sähköverkkoon.                                 |
| ❗          | Virtajohdon on kestettävä 90°C lämpötiloja. Johtoon on asennettava vedonpoistaja.                                                                                                                                                              |
| ❗          | Tuote on täytettävä vedellä, ennen kuin virta kytketään päälle.                                                                                                                                                                                |
| ❗          | Asennuksessa on noudatettava sovellettavia määräyksiä ja standardeja sekä tätä asennusohjetta.                                                                                                                                                 |

| ⚠ HUOMIO |                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❗        | Tuote tulee sijoittaa huoneeseen, jossa on lattiakaivo. Valmistaja ei ota minkäänlaista vastuuta, jos tätä vaatimusta ei noudateta.                  |
| ❗        | Tuote on asennettava tarkasti pysty- ja vaakasuoraan lattialle tai seinälle, joka kestää käytössä olevan tuotteen kokonaispainon. Katso tyypikkilpi. |
| ❗        | Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm ja ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.                                        |

## 2. TUOTEKUVAUS

### 2.1 Tuotteen tunnistaminen

Tuotteen tunnistetiedot löytyvät tuotteeseen kiinnitetystä tyyppikilvestä. Tyyppikilpi sisältää standardien EN 12897:2016 ja EN 60335-2-21 mukaiset tiedot tuotteesta sekä muita hyödyllisiä tietoja. Lisätietoja, ks. valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus osoitteessa [www.osohotwater.com](http://www.osohotwater.com).

OSO-tuotteiden suunnittelussa ja valmistuksessa on noudatettu seuraavia:

- Paineastiasstandardi EN 12897:2016
- Turvallisuusstandardi EN 60335-2-21
- Hitsausstandardi EN ISO 3834-2

OSO Hotwater AS:llä on seuraavat sertifioinnit:

- Laatu ISO 9001
- Ympäristö ISO 14001
- Työympäristö ISO 45001

### 2.2 Käyttötarkoitus

Delta Twincoil on suunniteltu kotitalouksien lämpimän käyttöveden tuotantoon. Tuote on tarkoitettu käytettäväksi kahdella vaihtoehtoisella energialähteellä.

### 2.3 CE-merkintä



CE-merkintä osoittaa, että tuote on asianmukaisen direktiivien mukainen. Lisätietoja, ks. valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus osoitteessa [www.osohotwater.com](http://www.osohotwater.com).

Tuote vastaa EU-direktiivejä:

- Pienjännite LVD 2014/35/EU
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC 2014/30/EU
- Painelaitteet PED 2014/68/EU

Kaikkien varoventtiilien on oltava CE-merkittyjä, ja niiden on täytettävä standardin PED 2014/68/EU vaatimukset.

### 2.4 Tekniset tiedot

| OSO Mallinro                          | Tuotekoodi:                                       | Henkilökäpasiteetti | Paino kg | Halk. x kork. mm | Toimitustilavuus m <sup>3</sup> | Tilavuus 40°C vettä | Termost. asetus °C |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|----------|------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|
| 11003143                              | DTC 300 - 2.8kW / 1x230V+HX 1,4+0,8m <sup>2</sup> | 6,0                 | 63       | ø595 x 1750      | 0,6                             | -                   | 70                 |
| Tuotteet on luokiteltu IP21-luokkaan. |                                                   |                     |          |                  |                                 |                     |                    |

### 2.5 ErP-tiedot - Tekninen esite

| Tuotemerkki                                             | OSO Mallinro | Mallinimitys                                  |  | Todellinen tilavuus l | Lämpöhäviö W | ErP-luokka |
|---------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|--|-----------------------|--------------|------------|
| OSO Hotwater AS                                         | 11003143     | DTC 300                                       |  | 280                   | 68           | B          |
| Säädös: 2017/1369/EU - Säädös: EU 812/2013              |              | Direktiivi: 2009/125/EY - Säädös: EU 814/2013 |  |                       |              |            |
| Lämpöhäviö testattu standardin EN 12897:2016 mukaisesti |              |                                               |  |                       |              |            |

## 3. ASENNUSOHJEET

### 3.1 Näiden ohjeiden kattamat tuotteet

Delta Twincoil - DTC 300

### 3.2 Toimituksen sisältö

| Viitenumero | Kappalemäärä | Nimike                                  |
|-------------|--------------|-----------------------------------------|
| 1           | 1            | Lämminvesivaraaja ja 2 kuumennuskiekkoa |
| 2           | 1            | PT-varoventtiili                        |
| 3           | 1            | Lämpömittari                            |
| 4           | 2            | Anturin korttipaikka                    |
| 5           | 2            | Termostaatti                            |
| 6           | 1            | Lämmitysvastus                          |
| 7           | 1            | Asennusohje (tämä asiakirja)            |
| 8           | 3            | Jalat (asennettu tehtaalla)             |

### 3.3 Tuotteen mitat

Kaikki mitat millimetreinä.

| Tuote   | A    | B    | C   | Ø   |
|---------|------|------|-----|-----|
| DTC 300 | 0-40 | 1750 | 671 | 595 |

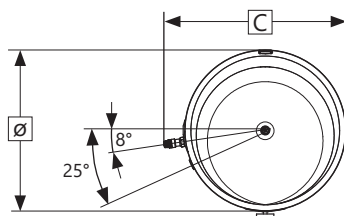
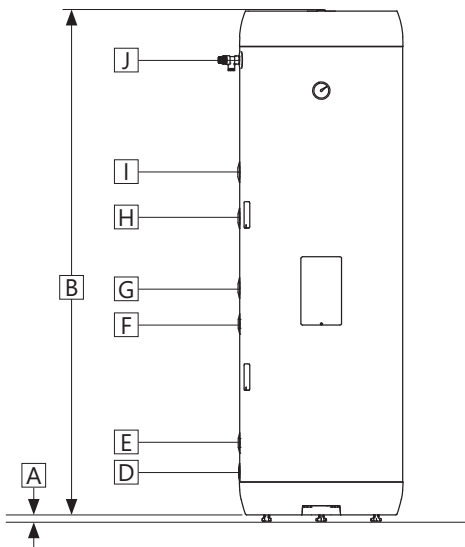
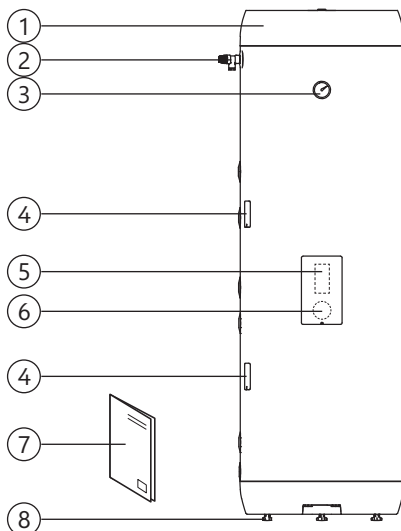
Toleranssi +/- 5 mm (ei mittaa A).

#### 3.3.1 Liitäntäkorkeudet

Kaikki mitat millimetreinä.

| Tuote   | D   | E   | F   | G   | H    | I    | J    |
|---------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| DTC 300 | 155 | 266 | 676 | 806 | 1036 | 1191 | 1567 |

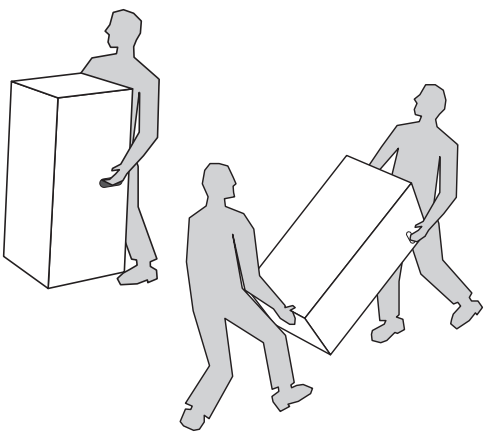
Toleranssi +/- 5 mm.



3.3.2 Toimitus

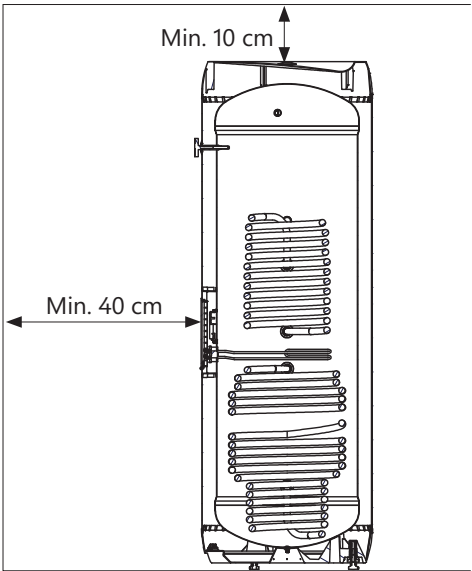
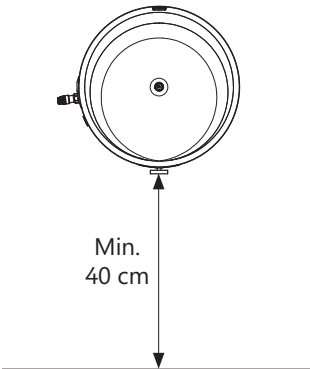
Tuote on kuljetettava pakattuna ja kuvatulla tavalla varovaisuutta noudattaen. Käytä pakkauksen kädensijoja.

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  HUOMIO          |
| Tuotetta ei saa nostaa putkiyhteistä, venttiileistä tms., sillä se voi johtaa toimintahäiriöihin. |



3.4 Asennustilaa ja sijoittamista koskevat vaatimukset

|  HUOMIO |                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Tuote tulee sijoittaa huoneeseen, jossa on lattiakaivo. Valmistaja ei ota minkäänlaista vastuuta, jos tätä vaatimusta ei noudateta. |
|           | Tuote on sijoitettava kuivaan ja pysyvästi jäätymiseltä suojattuun paikkaan.                                                        |
|           | Tuote on sijoitettava lattialle tai seinälle, joka kestää tuotteen kokonaispainon sen ollessa toiminnassa. Katso tyyppikilpi.       |
|           | Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm ja ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.                       |
|           | Kotona tuotteeseen on oltava helppo pääsy huoltoa ja kunnossapitoa varten.                                                          |



3.5 Putkien asentaminen

Tuote on asennettava vesijohtoverkkoon kiinteästi. Asennuksessa on käytettävä oikeankokoisia hyväksytyjä putkia. Asianmukaisia standardeja ja määräyksiä on noudatettava.

3.5.1 Liitännät - mitoitus ja toiminta

| Liitäntä | Koko     | Toiminta                                 |
|----------|----------|------------------------------------------|
| D        | G 3/4" F | Kylmän veden tulo                        |
| E        | G 3/4" F | Kierukkaliitäntä, paluu (alakierukka)    |
| F        | G 3/4" F | Kierukkaliitäntä, virtaus (alakierukka)  |
| G        | G 3/4" F | Kierukkaliitäntä, paluu (yläkierukka)    |
| H        | G 3/4" F | Kierukkaliitäntä, virtaus (yläkierukka)  |
| I        | G 3/4" F | Kuuman veden kierto                      |
| J        | G 1/2" F | PT-varoventtiili (sisältyy toimitukseen) |
| K        | G 3/4" F | Ilmaus/Kuuman veden lähtö                |

3.5.2 Syöttöveden paine

Tuotteen suoritusteho riippuu kylmän syöttöveden paineesta. Paineen tulee olla vähintään 2 bar ja enintään 6 bar koko vuorokauden ajan. Liian korkeaa vedenpainetta voi säätää asentamalla järjestelmään paineenalennusventtiilin.

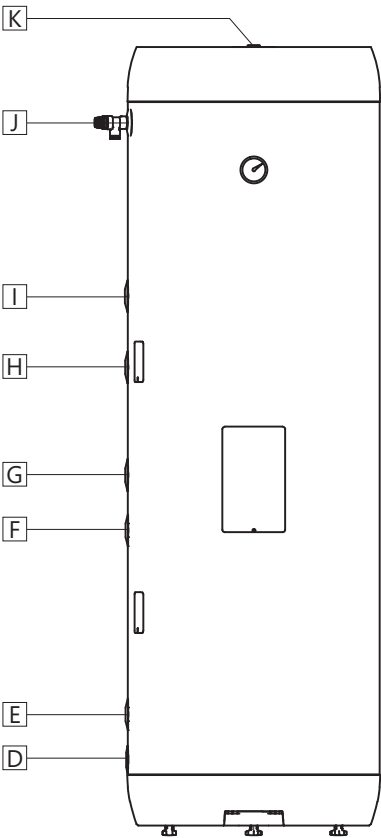
3.5.3 Putkien yhdistäminen

Tuotteen liitäntöihin asennetaan sopivankokoiset ja -laadukkaat putket, ja ne kiinnitetään sopivalla tiivistaineella.

Lämmityspiiriin on asennettava asennetulle teholle sopiva varoventtiili (katso kohta 2.3) voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti (ei sisälly toimitukseen).

3.5.4 Painehäviöpöytä - kela

| Tuotetiedot: |                   | Painehäviö (mbar) tilavuusvirtauksessa: |                       |                        |                        |                       |                        |                        | Kylmän veden arvo (m³/h):       |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Tuote        | Kela surkasvot m² | 540 L/h<br>(0,15L/s)                    | 900 L/h<br>(0,25 L/s) | 1800 L/h<br>(0,50 L/s) | 2700 L/h<br>(0,75 L/s) | 3600 L/h<br>(1,00L/s) | 4500 L/h<br>(1,25 L/s) | 5400 L/h<br>(1,50 L/s) | Virtaus @ 1bar<br>paineen lasku |
| DTC 300      | 1.4               | 33                                      | 81                    | 287                    | 561                    | 980                   | 1457                   | 2038                   | 3.92                            |





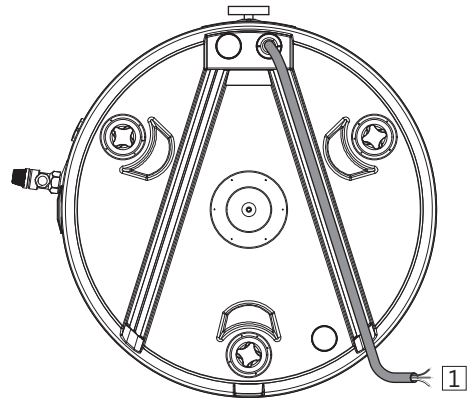
### 3.5.5 Asennusohjeet

| ⚠ VAROITUS |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❗          | Tuote on täytettävä vedellä, ennen kuin virta kytketään päälle.                                                                                                                                                                                   |
| ❗          | Mahdollisen varoventtiilin ylivuotoputken on oltava vähintään yhtä putkikokoa suurempi kuin turvalaitteen poistoaukon nimelliskoko (pituus < 9 m). Ylivuotoputken on oltava esteetön ja jäätymissuojattu ja sen on laskettava kohti lattiakaivoa. |

| ⚠ HUOMIO |                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❗        | Tuote tulee sijoittaa huoneeseen, jossa on lattiakaivo. Valmistaja ei ota minkäänlaista vastuuta, jos tätä vaatimusta ei noudateta.                  |
| ❗        | Tuote on asennettava tarkasti pysty- ja vaakasuoraan lattialle tai seinälle, joka kestää käytössä olevan tuotteen kokonaispainon. Katso tyyppikilpi. |
| ❗        | Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm ja ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.                                        |

### 3.5.6 Asennussuositus

| SUOSITUS |                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -        | Jätä lattian ja varaajan pohjan väliin rako. Kierrä jalkoja vähintään 15 mm ulos tuotteen pohjasta.                         |
| -        | Sulakekotelosta tuleva verkkojohto (1) on piilotettava tuotteen pohjassa oleviin kanaviin.                                  |
| -        | Jos takaiskuventtiili on asennettu, on asennettava alennusventtiili ja paisuntasäiliö estämään tippuminen varoventtiilistä. |
| -        | Jos veden maksimipaine on yli 6 baaria 24 tunnin aikana, järjestelmään on asennettava alennusventtiili ja paisuntasäiliö.   |



### 3.6 Sähköasennus

Kun tuote asennetaan uuteen rakennukseen tai nykyisten määräysten mukaiseksi uusittuun järjestelmään, se on liitettävä sähköverkkoon kiinteällä kytkennällä. Tuotteen pistotulpallista sähköjohtoa voi käyttää silloin, jos tuotteen vaihdon yhteydessä ei muuteta sähköjärjestelmää. Kaikkiin kiinteisiin sähkökytkentöihin tarvitaan valtuutettu sähköasentaja. Asianmukaisia standardeja ja määräyksiä on noudatettava.

#### 3.6.1 Sähkökomponentit

| Komponentti        | Huomaus                 |
|--------------------|-------------------------|
| Turvatermostaatti  | Turvakatkaisu 85°C      |
| Käyttötermostaatti | Säädettävä 50–75°C      |
| Lämmitysvastus     | 2,8 kW - 1-vaihe 230 V  |
| Virtajohto         | Lämmönkestävä 90 °C:hen |
| Sisäinen johdotus  | Lämmönkestävä           |

#### 3.6.2 Sähkökytkentä kytkentärasiaan

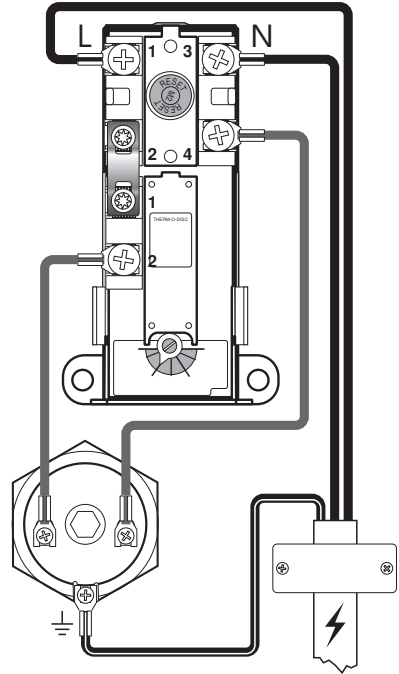
|                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VAROITUS                                                                                                                                      |
| Liittimissä L ja N on jatkuva jännite. Ennen sähkötyöiden aloittamista virta on katkaistava ja sen päällekytkeminen töiden aikana on estettävä. |

- Jännitteellinen johto (L) kytketään turvatermostaatin pisteeseen 1.
- Nollajohdin (N) kytketään turvatermostaatin pisteeseen 3.
- Keltavihreäidallinen johdin (PE) – maa – kytketään lämpövastuksen liitäntään (kuusikulmainen messinki)

#### 3.6.3 Lämpötila-anturin asennus

Tuote on varustettu lämpötila-anturin kiinnikkeellä, jonka avulla voidaan asentaa 6 tai 8 mm lämpötila-anturi. Asenna lämpötila-anturi alla olevien ohjeiden mukaisesti.

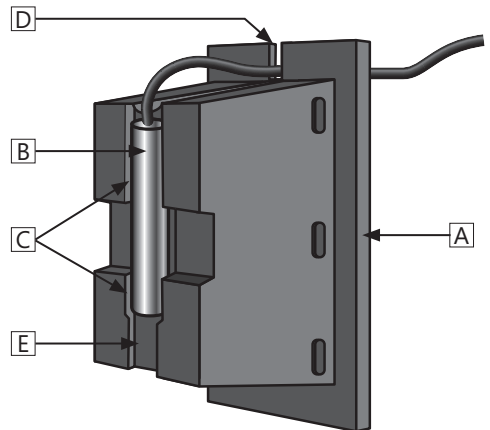
- Irrota lämpötila-anturin kiinnike (A) säiliön rungosta tarttumalla siitä kiinni ja vetämällä suoraan ulos.
- Aseta lämpötila-anturi (B) tiukasti anturikiinnikkeen uriin ja aseta lämpötila-anturin kaapeli kaapeliaukkoon (D).
- Asenna anturikiinnike säiliön runkoon ja varmista, että kiinnike on työnnetty kunnolla paikalleen niin, että anturin ja säiliön ruostumattomasta teräksestä valmistetun sisäpinnan välillä on hyvä kosketus. Varmista kaapelivaurioiden välttämiseksi, että anturikaapeli on sijoitettu oikein kaapeliaukkoon (D).



Sähkökytkentä, kaavio

#### 3.6.4 Momenttiasetukset

| Komponentti                     | Kiristysmomentti |
|---------------------------------|------------------|
| G 1.1/4" lämmitysvastus         | 60 Nm (+/- 5)    |
| Termostaatinruuvit              | 2 Nm (+/- 0,1)   |
| Maadoitusruuvi vastuksen päässä | 2 Nm (+/- 0,1)   |



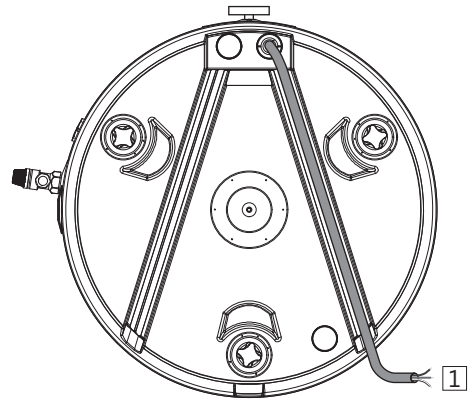
### 3.6.4 Asennusohjeet

| ⚠ VAROITUS |                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❗          | Tuote on täytettävä vedellä, ennen kuin virta kytketään päälle.                                                                                                                                                |
| ❗          | Pätevän sähköasentajan on asennettava virransyöttö lämminvesivaraaja voimassa olevien paikallisten määräysten ja parhaiden käytäntöjen mukaisesti. Tuote on tarkoitettu liitettäväksi pysyvästi sähköverkkoon. |
| ❗          | Sähköjohdon on kestävä 90°C:n lämpötiloja. Johtoon on asennettava vedonpoistaja (sisältyy).                                                                                                                    |

| ⚠ HUOMIO |                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❗        | Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm ja ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.                                                 |
| ❗        | Mikäli sähköjohto vaurioituu, sen tilalle vaihdettavan johdon on vastattava järjestelmän vaatimuksia. Johdon saa vaihtaa vain ammattitaitoinen sähköasentaja. |

### 3.6.5 Asennussuositus

| SUOSITUS |                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -        | Sulakekotelosta tuleva virtajohto (1) on piilotettava tuotteen pohjassa oleviin kanaviin kuvan mukaisesti.                                                                           |
| -        | Jos tuotteen teho on $\leq 2$ kW, on käytettävä yli 10 A:n sulaketta/yli 1,5 # johtimia.<br>Jos tuotteen teho on $\leq 3$ kW, on käytettävä yli 15 A:n sulaketta/yli 2,5 # johtimia. |



## 4. ENSIMMÄINEN KÄYTTÖÖNOTTO

### 4.1 Veden täyttäminen

Tarkista ensin, että kaikki putket on kytketty oikein. Jatka sitten seuraavasti:

- A) Avaa kuumavesihana – jätä se auki
- B) Avaa tuotteen kylmävesisyöttö.

Tarkista, että auki olevasta kuumavesihanasta tulee vettä vapaasti eikä ilmalukkoja ole. Sulje kuumavesihana.

*Lämpökierukan täyttäminen/tyhjentäminen:*  
Noudata ulkoisen lämmönlähteen ohjeita.

### 4.2 Virran kytkeminen

Kun säiliö on täynnä vettä, virran voi kytkeä päälle.

### 4.3 Tarkastuspisteet

- A) Tarkista, että kaikki tuotteeseen johtavat / tuotteesta lähtevät vesiliitännät ovat tiiviitä eivätkä vuoda.
- B) Tarkista, ettei tuotteen virtajohto joudu alttiiksi mekaanisille, kemiallisille tai kuumuuden aiheuttamille rasituksille.
- C) Tarkista, että varoventtiilin mahdollinen ylivuotoputki on sulkeutumaton, rikkoutumaton, jäätymiseltä suojattu ja laskee kohti viemäriä.
- D) Tarkista, että tuote on pysty- ja vaakasuorassa ja vakaasti paikallaan.

### 4.5 Veden tyhjentäminen

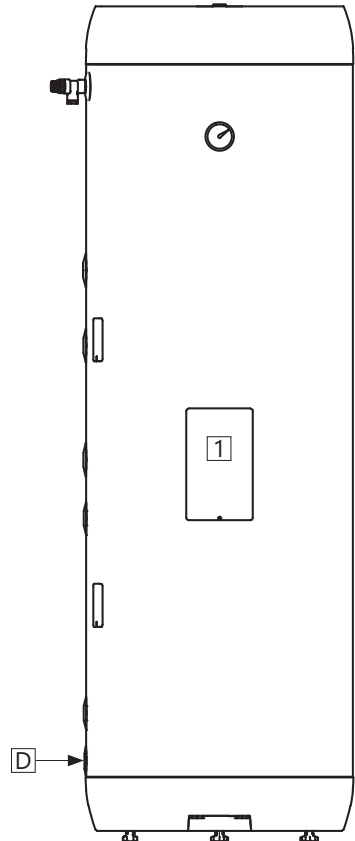
|                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>VAROITUS</b>                                                                                                 |
| Tuote sisältämän veden lämpötila voi olla yli 75°C, ja se voi aiheuttaa palovammoja. Ennen tuotteen tyhjentämistä kuumavesihana on avattava maksimipaineella/lämpötilalla vähintään 3 minuutiksi. |

- A) Katkaise virransyöttö.
- B) Sulje kylmän veden syöttö.
- C) Avaa kuumavesihana täysin auki – jätä se auki (estää alipaineen muodostumisen).
- D) Irrota (D) putki tuotteen kylmävesiliitännästä.  
Tuote tyhjentyy.

Kylmävesiputki on asennettava ja lukittava sopivilla tiivistaineella takaisin liitääntään (D) ennen tuotteen täyttämistä uudelleen. Tarkista, että liitäntä ei vuoda, kun olet käynnistänyt tuotteen.

### 4.5.1 Lämpökierukan tyhjentäminen

Noudata tyhjennyksessä ulkoisen lämmönlähteen ohjeita. Irrota sen jälkeen paluuputki kierukasta. Kierukka tyhjentyy nyt alaliitännän kautta. Huomaa: Alakierukan on nousuputki alimmasta pisteestä, johon vesi kerääntyy. Alakierukan saa tyhjennettyä kokonaan puhaltamalla paineilmaa yläkierukan liitääntään, jolloin kaikki vesi saadaan poistettua.



### 4.6 Luovutus loppukäyttäjälle

| ASENTAJAN TULEE:                                                 |
|------------------------------------------------------------------|
| Tutustuttaa loppukäyttäjä turvallisuus- ja huolto-ohjeisiin.     |
| Tutustuttaa loppukäyttäjä tuotteen asetuksiin ja tyhjentämiseen. |
| Antaa tämä asennusohje loppukäyttäjälle.                         |
| Lisätä yhteystiedot tuotteen tyyppikilpeen.                      |

# 5. KÄYTTÖOHJE

## 5.1 Asetukset

### 5.1.1 Termostaatin asettaminen

Tuotteen termostaattia voi säätää alueella 50–75°C. Mikrobikasvun estämiseksi termostaatin asetuksen on oltava vähintään 60°C. Lämpötilan säätäminen:

- Katkaise virransyöttö.
  - Irrota suojus (1) ruuvitaltan avulla.
  - Säädä termostaatin (3) lämpötilaa ruuvitaltalla.
- Asenna suojus (1) takaisin ennen virran kytkemistä.

### 5.1.2 Turvatermostaatin palauttaminen

Tuotteen turvatermostaatti laukeaa, jos järjestelmä on vaarassa ylikuumentua. Nollaus tehdään poistamalla ensin suojus (1) ja painamalla sitten punaista RESET-painiketta (2). Ota yhteyttä asentajaan, mikäli termostaatti laukeaa toistuvasti.

### 5.1.3 Jalkojen säätäminen

Tuotteessa on kolme tehtaalla asennettua jalkaa, joita voi säätää 0–40 mm. Kierrä jalkoja vähintään 15 mm tuotteen pohjasta. Säädä jalkoja erikseen, kunnes tuote seisoo tukevasti paikallaan pysty- ja vaaka-asennossa.

## 5.2 Kunnossapito

Riittävän asiantuntemuksen omaavan yli 18-vuotiaan henkilön on tarkastettava tuotteen kaikki osat vuosittain. Vuositarkastukseen sisältyy:

- Kaikkien liitântöjen ja putkiliittimien tiiviyden ja mahdollisten vuotojen tarkastus.
- Sähköliitântäkotelon kaikkien liitântöjen kiristäminen:

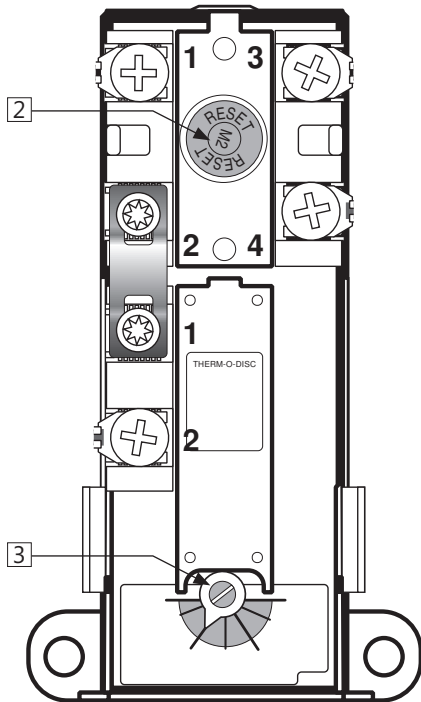
- Katkaise tuotteen käyttöjännite ja varmista, ettei sitä voida kytkeä takaisin päälle töiden aikana.
- Irrota liitântäkotelon kansi (1) ja kiristä kaikki liitännät, katso kiristysmomentit taulukosta 3.6.4.
- Asenna liitântäkotelon kansi (1) takaisin paikalleen ennen virran kytkemistä takaisin päälle.

Varoventtiili on tarkastettava vuosittain alla olevan taulukon mukaisesti.

- Varoventtiili on tarkastettava vuosittain alla olevan taulukon mukaisesti.

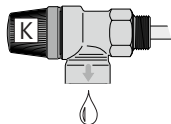
### VAROITUS

Kytkeäntärasiaassa kulkee jatkuva jännite. Ennen sähkötyöiden aloittamista virta on katkaistava ja sen päällekytkeminen töiden aikana on estettävä.



### KUNNOSSAPITO-OHJEET

|   |                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ! | Varoventtiilin vuositarkastus:                                                                           |
| - | Avaa venttiili 1 minuutiksi kääntämällä nuppia (K) vastapäivään, kunnes venttiili on auki.               |
| - | Katso, että vesi virtaa vapaasti viemäriin.                                                              |
| - | KYLLÄ = OK. Sulje venttiili kääntämällä nuppia (K) edelleen myötäpäivään, kunnes venttiili menee kiinni. |
| - | EI = EI OK. Katkaise virransyöttö/Sulje vedensyöttö. Ota yhteyttä asennusliikkeeseen.                    |



## 6. VIANMÄÄRITYS

### 6.1 Ongelmat ja toimenpiteet

Jos tuotteen käytössä ilmenee ongelmia, katso mahdolliset syyt ja toimenpiteet taulukosta. Jos ongelma ei löydy vianmääritystaulukosta tai et

ole varma ongelman aiheuttajasta, ota yhteyttä asennusliikkeeseen (ks. tuotteen arvokilpi) tai OSO Hotwater AS:ään, ks. kohta 7.1.

| VIANMÄÄRITYS                                                                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ongelma                                                                             | Mahdollinen syy                                                                                                            | Mahdollinen ratkaisu                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Kuumaa vettä ei ole</b>                                                          | Virransyöttö on katkennut.                                                                                                 | Tarkista, ettei sulake tai maadoituskytkin ole lauennut.                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     | Termostaatti on lauennut.                                                                                                  | Paina turvatermostaatin Safety-painiketta; ks. Käyttöohje.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                     | Lämpövastus on viallinen.                                                                                                  | Vaihda lämpövastus. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                     | Vuoto kuumavesiputkessa                                                                                                    | Tarkista seuraavasti: a) sulje kaikki kuumavesihanat, b) odota 2–3 tuntia, c) kokeile, tuntuuko kuuman veden lähtöputki kuumalta. Jos se on kuuma, kuumavesiputkessa tai muualla on vuoto. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                    |
| <b>Varoventtiili vuotaa/pisaro; aamuisin säiliön luona on usein vettä lattialla</b> | Paineenalennusventtiili, vesimittari tai tukossa oleva takaiskuventtiili veden syötöpuolella.                              | Asenna AX-paisuntasäiliö, joka tasaa painetta vedenkuumennuksen aikana. Tasaa vesijohdoverkon painetta asentamalla paineenalennusventtiili. Paineenalennusventtiili säädetään paisuntasäiliön paineen mukaan. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan. |
|                                                                                     | Vesijohdoverkon vedenpaine on liian korkea.                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                     | Varoventtiili on kulunut, tai kalvon ja venttiili-istukan väliin on tarttunut likaisesta vedestä peräisin olevia hiukkasia | Yritä huuhdella varoventtiilin sisäpuoli vedellä. Avaa venttiili noin 1 minuutiksi. Jos venttiili vuotaa edelleen, se on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                                                                         |
|                                                                                     | Lämmitysvastus vuotaa.                                                                                                     | Varmista seuraavasti: a) katkaise virransaanti, b) Ota suojus pois, c) Katso, näkyykö lämmitysvastuksessa vuotoa. Mikäli havaitset vuotoa, tiiviste/lämmitysvastus on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                            |
| <b>Kuumaa vettä ei ole tarpeeksi</b>                                                | Kuuman veden kulutus on hyvin suuri.                                                                                       | Nosta termostaatin lämpötila 75 °C:een; ks. Käyttöohje.<br><br>Vaihda suurempaan OSO-läminvesivaraajaan. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                                                                                                      |
| <b>Lämpötila ei ole riittävän korkea</b>                                            | Termostaatti on säädetty alhaiselle lämpötilalle.                                                                          | Nosta termostaatin lämpötila 75 °C:een; ks. Käyttöohje.                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     | Hanoissa ylilyönti kylmästä kuumaan veteen.                                                                                | Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sulake/maadoituskytkin laukeaa toistuvasti</b>                                   | Mahdollinen vika lämmittimen sähköjärjestelmässä.                                                                          | Varmista seuraavasti: a) katkaise virransaanti, b) ota suojus pois, c) katso, näkyykö kytkentärasiaassa ongelmia. Mikäli näkyy, pyydä valtuutettua asentajaa tarkastamaan järjestelmä. Asenna suojus takasin.                                        |
| <b>Veden tulo hanaan kestää kauan</b>                                               | Vedenlämmittimestä hanaan johtava putki on pitkä.                                                                          | Asenna LV-putkeen kiertojohto tai lämmityskaapeli. Tai asenna hanan yhteyteen lisälämmitin. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                                                                                                                   |
| <b>Putket kumisevat, kun kuumavesihana suljetaan</b>                                | Paine nousee voimakkaasti, kun hana suljetaan nopeasti.                                                                    | Tämä on täysin normaalia. Mikäli se tuntuu ongelmalliselta, järjestelmään voi asentaa AX-paisuntasäiliön. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.                                                                                                     |

## 7. MYyntIEHDOT - koskee vain Suomea

1.1 Palautetut tuotteet hyvitään alkuperäisen myyntihinnan perusteella, mutta niistä vähennetään kustannus tuotteen tekemisestä jälleenyhtymänsä. Tämä vähennys määrätään tuotteen vastaanotomisen ja sen kunnan arvioinnin jälkeen. Vähennyksen on kuitenkin oltava vähintään 20% myyntihinnasta.

### 2. Takuu

#### 2.1 Laajaus

OSO Hotwater AS (jäljempänä OSO) takaa 2 vuotta ostopäivämäärästä lukien, että: i) tuote on OSO-erittelyn mukainen, ii) tuotteessa ei ole materiaali- ja valmistusvirheitä, kuten alla olevissa ehdoissa on määritelty. Kaikilla komponenteilla on 2 vuoden takuu. OSO on laajentanut vapaaehtoisesti rüostumattomasta teräksestä valmistetun sisäläilön takuun 5 vuoden pituiseksi. Pidennetty takuu on voimassa ainoastaan silloin, kun tuotteen ostaja on kuluttaja ja kun tuote on asennettu yksityiseen käyttöön ja hankittu OSO:ta tai jälleenyhtymästä, jolle OSO on alin perin myynyt tuotteen. Pidennetty takuu ei koske tuotteita, joiden ostaja on kaupallinen yksikkö tai jotka on asennettu kaupalliseen käyttöön. Niinso sovelletaan ainoastaan lain pakottavia säännöksiä. Seuraavia ehtoja ja rajoituksia sovelletaan.

### 2.2 Kattavuus

Jos tuotteessa ilmenee vika ja siitä on saapunut hyväksyttävä reklamaatio lakisäiteisen takuujan kuluessa, OSO voi oman harkintansa mukaan ja lain sallimissa rajoissa joko: i) korjata vian tai ii) korjata tuotteen tuotteella, joka on toiminnaltaan identtinen tai vastaava, tai iii) palauttaa ostohinnan. Jos tuotteessa ilmenee vika ja siitä on saapunut hyväksyttävä reklamaatio lakisäiteisen takuujan päättymisen jälkeen, mutta laajennetun takuun voimassaoloaikana, OSO toimittaa tilille tuotteen, joka on toiminnaltaan identtinen tai vastaava. Tällaisissa tapauksissa OSO ei korvaa muita kuluja. Kaikki vaihdetut tuotteet ja osat ovat OSOn laillista omaisuutta. Mikään voimassa oleva vaatimus tai palvelu ei pidennä alkuperäistä takuuta. Korvaavalla tuotteella tai osalla ei ole uutta takuuta.

### 2.3 Ehdot

Tuote on valmistettu niin, että se soveltuu useimmille julkisille käyttövesityypeille. On kuitenkin olemassa tiettyjä kemiallisia vedenkoostumuksia (kuvattu alla), jotka voivat vaikuttaa tuotteeseen haitallisesti ja lyhentää sen odotettua käyttöaikaa. Jos veden lään on liittyä epävarmuutta, tarvittavia tietoja voi pyytää paikalliselta vesihuoltoviranomaiselta.

Takuita sovelletaan ainoastaan, jos seuraavat ehdot täyttyvät kokonaisuudessaan:

- Tuotteen on asentanut ammattiasentaja asennusohjeen ohjeiden mukaisesti ja noudattaa kaikkia tarvittavia ja asennushetkellä voimassa olevia käytäntöjä ja asetuksia.

- Tuotetta ei ole muutettu millään tavalla, peukaloitu tai väärinkäytetty, eikä tehdasasennettuja osia ei ole poistettu tai korvattu luvattoman korjauksen tai vaihdon yhteydessä.

- Tuote on liitetty ainoastaan kotitalouksien vesihuoltoverkkoon, joka on Euroopan jomavesidirektiivin EN 98/93 EY tai uudemman version mukainen. Vesi ei saa olla aggressiivista, ts. vesikemian on täytettävä seuraavat:

- Kloridi < 250 mg/l
- Sähköjohtavuus (EC)/25 °C < 750 µS / cm
- Kylläisyysindeksi (LSI)/80 °C > - 1,0 / < 0,8
- pH-taso > 6,0 / < 9,5

- Uppokuvienmenninta ei ole käytetty vedessä, jonka kovuus on yli 5°dH (90 ppm CaCO<sub>3</sub>). Näissä tapauksissa suosittelemme vedenpehmentimen käyttämistä.

- Mahdolliset desinfiointitoimenpiteet on tehty vaikuttamatta tuotteeseen millään tavalla. Tuote on eristetty kemiallisesti käsitellyistä vedestä.

- Tuotetta on käytetty säännöllisesti asennuspäivästä alkaen. Mikäli tuotteen on tarkoitus olla käyttämättä 60 päivää tai pidempään, se on tyhjennettävä.

- Huolto ja/tai korjaus on tehtävä asennusohjeiden ja kaikkien sovellettavien määräysten ja käytäntöjen mukaisesti. Tuotteessa saa käyttää vain OSOn alkuperäisiä varaosia.

- Kaikkien reklamaatioon liittyvien kolmannen osapuolen kustannusten on oltava OSOn etukäteen kirjallisesti hyväksymiä.

- Ostolaskun ja/tai asennuslaskun, vesinäytteen sekä viallisen tuotteen on pyydettyä oltava OSOn saatavilla.

Näiden ohjeiden ja ehtojen laiminlyönti voi johtaa tuotteen voittumiseen ja vesivuotoihin.

### 2.4 Rajoitukset

Takuu ei kata:

- Vikoja tai kustannuksia, jotka johtuvat virheellisestä asennuksesta, virheellisestä käytöstä, asennusohjeiden mukaisen säännöllisen kunnossapidon puutteesta, laiminlyönnistä, tahattomasta tai tahallista vahingosta, väärinkäytöstä, muun kuin ammattilaisen suorittamista muutoksista, peukaloinnista tai korjauksesta, tai

## 7.1 Asiakaspalvelu

Mikäli tuotteessa on ongelmia, jotka eivät ratkea tämän asennusohjeen vianmääritysoppaan avulla, asiassa voivat auttaa:

## 8. TUOTTEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ

### 8.1 Käytöstä poistaminen

- Katkaise virransyöttö.
- Sulje kylmän veden syöttö.
- Tyhjennä tuote vedestä – ks. kohta 4.4.
- Kytke kaikki putket irti.
- Tämän jälkeen tuotteen voi poistaa.

mitään vikaa, joka johtuu tehtaalla asennettujen turvakomponenttien tai -toimintojen peukaloinnista tai poistamisesta.

- Vällisliä vahinkoja tai menetyksiä, jotka johtuvat tuotteen voittumisesta tai toimintahäiriöstä.

- Mitään putkistoja tai tuotteeseen kytkettyjä laitteita.

- Pakkasen, salaman, jännitevaihtelon, veden puutteen, kuivakiehumisen, ylipaineen tai kloorausmenettelyjen vaikutuksia.

- Paikallaan olevan (ilmatun) veden vaikutuksia, jos tuote on ollut käyttämättä yli 60 päivää peräkkäin.

- Kuljetuksen aikana aiheutuneita vaurioita. Ostajan on ilmoitettava kuljetusliikkeelle tällaisesta vauriosta.

- Aiheutuneita kustannuksia, jos tuote ei ole välittömästi saatavilla huoltoon varten.

Nämä takaukset eivät vaikuta ostajan lakisäiteisiin oikeuksiin.

### 3. Tuotevastuu

3.1 OSO vastaa toimittamansa tuotteen viasta (tuotevastuu) aiheutuneista vällisistä vahingoista vain lain pakollisten säännösten mukaisesti.

3.2 Ostajan on puolustettava myyjää, korvattava ja pidettävä myyjä vaarattomana kaikista vaatimuksista, toimitusta, menettelyistä, tapioista, vahingoista ja kuluista, jotka johtuvat mistään kolmannen osapuolen myyjää vastaan esitetästä vaatimuksesta.

3.3 OSO ei ole missään olosuhteissa vastuussa mistään liike tappioista, ajan menetyksistä, voiton menetyksistä tai muista vällisistä tappioista ja seurauksista, jotka johtuvat siitä, että OSO on toimitanut ostajalle viallisen tuotteen.

3.4 Ostaja takaa, että ostajan myydessä tuotteita kuluttajalle ostaja noudattaa kaikkia tällaiseen myyntiin kyseisellä lainkäyttöalueella sovellettavia lakeja ("Kuluttajalaki"). OSO ei ole lain pakottavien säännösten sallimissa rajoissa vastuussa mistään menetyksistä, jotka kuluttajille aiheutuu siitä, että ostaja rikkoo sovellettavia kuluttajalakeja.

### 4. Ylivoimainen este

4.1 OSO ei ole vastuussa ostotilauksen täyttymättä jättämisestä, joka johtuu ylivoimaisesta esteestä, kuten luonnokatastrofista, sodasta ja liikekannallepanosta, kapinasta, mellakasta, lakosta, myöslusta, muista työtaistelutästä vaatimuksesta, hallituksen toimenpiteistä, tuonti- tai vientirajoituksista, tulipalosta, OSOn tuotantolaitoksen vahingosta, alihankkijoiden puuttuvista tai puutteellisista toimituksista jne tai muista olosuhteista, jotka eivät ole OSOn hallinnassa.

4.2 Jos tuotetta ei tilapäisesti voida toimittaa ostotilauksen mukaisesti yhden tai useamman edellä mainitun olosuhteen vuoksi, toimitusaikaa pidennetään kyseisen esteen kestoa vastaavalla ajalla. Alihankkijoiden puuttuvista tai viivästyneistä materiaalitöimituksistä pidetään ylivoimaisena esteenä.

### 5. Vienti

5.1 Ostajan vastuulla on varmistaa, että ostettua tuotetta voidaan käyttää laillisesti ostajan kotimaassa ja ostajan aiottuihin tarkoituksiin, mukaan lukien vironomaisilta tai yksityishenkilöiltä vaadium tuotteiden hyväksynnän saaminen tuontia ja käyttöä varten.

5.2 Ostaja on yksin vastuussa kaikista vientirembursseihin ja ulkoisesti tarkastettuihin asiakirjoihin liittyvistä kustannuksista.

### 6. Osittainen mitätöimys

6.1 Jos yksi tai useampi näiden myyntiehtojen määräyksistä julistetaan pätemättömäksi tai laittomaksi tai osittainsoveltuveltuuttomaksi, sillä ei ole vaikutusta muiden säännösten pätevyyyteen, laillisuuteen ja sovellettavuuteen.

### 7. Vastuun rajoittaminen

7.1 Lain pakollisten säännösten sallimissa rajoissa OSOn vastuu sopimuksen rikkomisesta on rajoitettava 100 prosenttiin kyseisestä ostotilauksen hinnasta.

### 8. Sovellettava laki ja toimivalta

8.1 Kaikki OSOn ja ostajan väliset riidat, joita voi syntyä näiden myyntiehtojen yhteydessä, mukaan lukien riidat, jotka liittyvät sopimuksen olemassaoloon tai voimassaoloon tai näiden myyntiehtojen tulkintaan, ratkaistaan Norjan lain mukaisesti. Norjan kansainvälisen siviilioikeuden ja Yhdistyneiden Kansakuntien kansainvälisen kauppalaian (CISG) määräyksiä ei kuitenkaan oteta huomioon.

8.2 Kaikki riidat, jotka voivat syntyä osapuolten välisestä liikesuhteesta, joihin sovelletaan näitä myyntiehtoja ja jota ei voida ratkaista sovinnollisesti, ratkaistaan väliesmenettelyllä. Norjan väliesmenettelyinstitiutissa instituutin sääntöjen mukaisesti, joita sovelletaan väliesmenettelyn aloittamishetkellä.

### 9. Yhteydenotot

9.1 Kysymykset tai viralliset ilmoitukset voidaan osoittaa: OSO HOTWATER AS / Osoite: Industriveien 1, P.O. Box 112, NO – 3301 Høksund / Ytunnus 986 173 617 / Puhelin: +47 32 25 00 00 / sähköposti: info@osohotwater.com

A) Tuotteen toimittanut asennusliike.

B) OSO Hotwater AS: Tel.: +47 32 25 00 00  
oso@oso.no/www.oso.no



**OSO Hotwater AS**

Industriveien 1  
NO-3300 Hokksund - Norway  
Tel: + 47 32 25 00 00  
[oso@oso.no](mailto:oso@oso.no)  
[www.osohotwater.com](http://www.osohotwater.com)

© Tämä asennusohje ja kaikki sen sisältö on suojattu tekijänoikeuksilla, ja sitä saa kopioida tai jakaa ainoastaan valmistajan kirjallisella suostumuksella. Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.