

Optima Geocoil - OGC

300 l.

FI



TURVALLISUUSTIEDOT
O&M-TIEDOT
ASENNUSOHJEET
TDS - TEKNISET TIEDOT

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

11013779-01 - 05-2025

OSO
HOT WATER

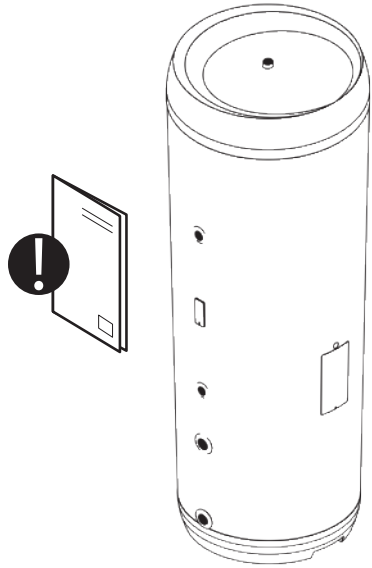
SISÄLTÖ

1. Turvallisuusohjeet	3
1.1 Yleiset tiedot	3
1.2 Turvallisuusohjeet käyttäjille	4
1.3 Turvallisuusohjeet asentajille	4
2. Tuotekuvaus	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
3. Asennusohjeet	6
3.1 Näiden ohjeiden kattamat tuotteet	6
3.2 Sisältyy toimitukseen	6
3.3 Tuotteen mitat	6
3.4 Liitäntäkorkeudet	6
3.5 Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset	7
3.6 Putkien asentaminen	8
3.7 Sähköasennus	10
4. Ensimmäinen käynnistys	12
4.1 Täyttäminen vedellä	12
4.2 Virran kytkeminen päälle	12
4.3 Valvontapisteet	12
4.4 Veden tyhjentäminen	12
4.5 Luovutus loppukäyttäjälle	13
5. Käyttöopas	14
5.1 Asetukset	14
5.2 Vuositarkastus	15
5.3 Kunnossapito	15
6. Vianmääritys	16
6.1 Ongelmat ja korjaustoimenpiteet	16
7. Takuuehdot	18
7.1 Takuu ja rekisteröinti	18
7.2 Asiakaspalvelu	18
8. Tuotteen poistaminen käytöstä	18
8.1 Poistaminen	18
8.2 Palautusjärjestelmä	18
9. Järjestelmän luokitus	19
9.1 Lämmitysjärjestelmien energiamerkintä	19

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	

	Tämä asiakirja on säilytettävä sopivassa paikassa, jossa se on saatavilla myöhempää käyttöä varten.
--	---

1.2 Turvallisuusohjeet käyttäjille

⚠ VAROITUS	
⊘	Varoventtiilin ylivuotoaukkoa EI saa tiivistää tai tulpata.
⊘	Tuotetta EI saa peittää etupuolella olevan sähköliitoslaatikon kohdalta.
⊘	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 turvallisuudestaan vastaava henkilö ole opastanut heitä oikeaan käyttöön.

1.3 Turvallisuusohjeet asentajille

⚠ VAROITUS	
⊘	Varoventtiilin ylivuotoaukkoa EI saa tiivistää tai tulpata.
❗	Jokaisen turvalaitteen 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.
❗	Pätevän sähköasentajan on asennettava virransyöttö lämminvesivaraajaan voimassa olevien paikallisten määräysten ja parhaiden käytäntöjen mukaisesti. Tuote on tarkoitettu liitettäväksi pysyvästi sähköverkkoon.
❗	Verkkovirtajohdon on kestävä 90 °C:n lämpötila. Laitteeseen on asennettava jännityksenpoistolaitte.
❗	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. Valmista ei ole vastuussa, jos tätä vaatimusta ei noudateta.
❗	Tuote on asennettava oikein pysty- ja vaakasuunnassa lattialle tai pinnalle, joka kestää tuotteen kokonaispainon sen ollessa toiminnassa. Katso tyyppikilpi.
❗	Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm / 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.

OSO-tuotteiden suunnittelussa ja valmistuksessa on noudatettu seuraavia:

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

OSO Hotwater AS:llä on seuraavat sertifiointit:

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

2.2 Käyttötarkoitus

Optima OGC on suunniteltu tuottamaan lämmintä käyttövetä ja vesikiertoista lämpöä sähköisestä ja/tai ulkoisesta energialähteestä. OGC 300:aa voidaan käyttää lämpöpumpun kanssa, jossa käytetään hanavettä. Lämmitysjärjestelmässä käytetään alemmaa sylinteriä. Ylempää sylinteriä käytetään lämpimään käyttöveeseen. OGC on varustettu sähköisellä varmuusjärjestelmällä.

2.3 CE-merkintä



CE-merkintä osoittaa, että tuote on asianmukaisten direktiivien mukainen. Lisätietoja, ks. valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus osoitteessa www.osohotwater.com.

Tuote vastaa EU-direktiivejä:

- Matalajännite LVD 2014/35/EU
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC 2014/30/EU
- Paineistettu laitteisto PED 2014/68/EU

Mahdollisten varoventtiilien on oltava CE-merkityjä ja PED 2014/68/EU:n mukaisia.

2.4 Tekniset tiedot

OSO Mallinro	Tuotekoodi:	Henkilökäpasisiteetti	Paino kg	Halk. x kork. mm	Toimitustilavuus m³	Tilavuus 40°C vettä	Termost. asetus °C
11009417	OGC 300 - 3kW - 1x230V+HX 1,8m²	-	63	ø595x1760	0,64	375	75
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	11009417	OGC 300	223/62	54	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

Optima OGC 300

3.2 Toimituksen sisältö

Viitenumero	Määrä	Kuvaus
1	1	Lämminvesivaraaja
2	1	Asennusohje (tämä asiakirja)
3	2	Anturipaikka (tehtaalla asennettu)
4	2	Termostaatti
5	1	Lämmitysvastus
6	1	PG Jännityksenpoistolaite
7	1	Varoventtiili ylemmälle sylinterille (tehtaalla asennettu)
8	3	Säädettävät jalat (tehtaalla asennettu)

3.3 Tuotteen mitat

Kaikki mitat millimetreinä.

Tuote	A	B	C	ø
OGC 300	0-40	1753	766	595

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

3.4 Liitäntäkorkuudet

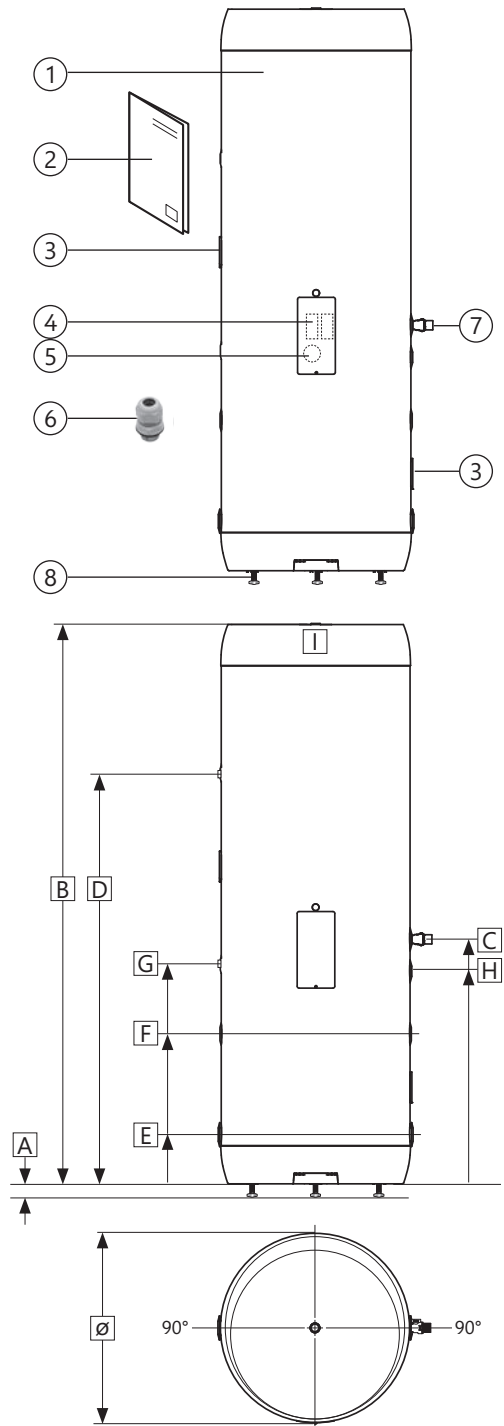
Kaikki mitat millimetreinä.

Tuote	D	E	F	G	H	I
OGC 300	1286	154	469	686	666	1753

Toleranssi +/- 5 mm.

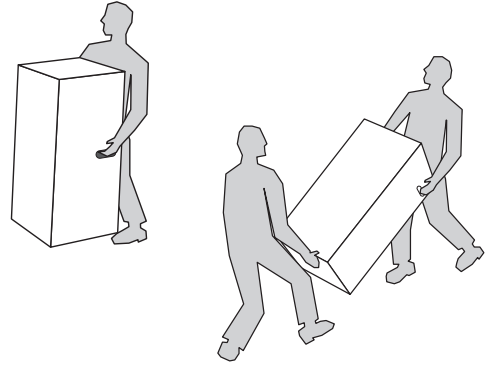
3.5.1 Liitännät - mitoitus ja toiminta

Liitäntä	Koko	Toiminta
C	G 3/4" F	Varoventtiili
D	G 3/4" F	Kierukan liitäntä, ylempi
E	G 1" F	Virtaus/paluu, alempi sylinteri
F	G 1" F	Virtaus/paluu, alempi sylinteri
G	G 3/4" F	Kierukan liitäntä, alempi
H	G 3/4" F	Kylmän veden tulo
I	G 3/4" F	Kuuman veden lähtö



3.3.2 Toimitus

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



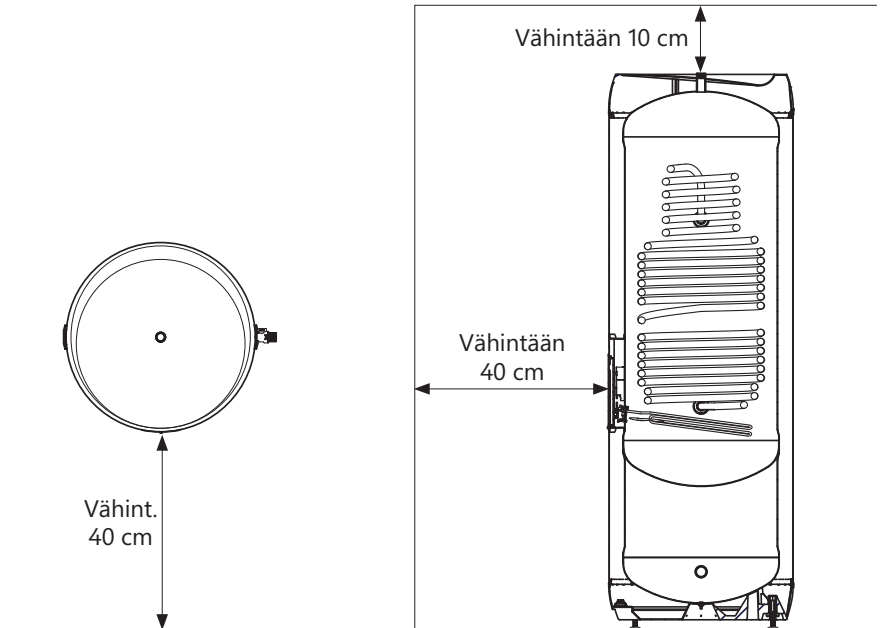
⚠ HUOMIO

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

3.5 Asennustilaa ja sijoittamista koskevat vaatimukset

⚠ HUOMIO

❗	Tuote on sijoitettava viemärillä varustettuun tilaan ja asennettava paikallisten määräysten mukaisesti. Toinen vaihtoehto on käyttää automaattista, anturilla varustettua sulkuventtiiliä ja varoventtiilistä viemäriin johdettavaa ylivuotoputkea.
❗	Tuote on sijoitettava kuivaan paikkaan, joka on pysyvästi suojattu jäätymiseltä.
❗	Tuote on sijoitettava lattialle tai seinälle, joka kestää tuotteen kokonaispainon sen ollessa toiminnassa. Katso arvokilpi.
❗	Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm / ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.
❗	Kotona tuotteeseen on oltava helppo pääsy huoltoa ja kunnossapitoa varten.



3.6 Putkien asentaminen

Tuotteen DHW-sylinterin (ylempi) on asennettava vesijohtoverkkoon kiinteästi. Asennuksessa on käytettävä oikeankokoisia hyväksyttyjä putkia. Asianmukaisia standardeja ja määräyksiä on noudatettava.

Tuote.	KYLMÄ VESI (4)	KUUMA VESI (1)	Ylivuoto (3)
OGC 300	G 3/4" F	G 3/4" F	G 3/4" F

3.6.1 Syöttöveden paine

Tuotteen suoritusteho riippuu kylmän syöttöveden paineesta. Paineen tulee olla vähintään 2 bar ja enintään 6 bar koko vuorokauden ajan. Liian korkea vedenpainetta voi säätää asentamalla järjestelmään paineenalennusventtiiliin. Lämmitysylinterissä (alempi) paine saa olla enintään 3 baria.

3.5.2 Kylmä- ja lämminvesiputkien (KV/LV) sekä ylivuotoputkien asentaminen

- A. Asenna sopivan kokoiset putket lämmin- ja kylmävesiliitännöihin kuvan mukaisesti ja kiinnitä sopivalla tiivistysaineella. Katso vääntömomenttiasetukset taulukosta 3.6.3. Käyttämättömät liitännät on tulpattava huolellisesti.
- B. Varoventtiiliin johdetaan sopivan kokoinen ylivuotoputki (9).
Putki liitetään varoventtiiliin ylivuotoaukkoon
Ylivuotoputki on asennettava niin, että se on esteetön ja jäätymissuojattu ja että se laskee kohti lattiakaivoa. Ks. kuva.

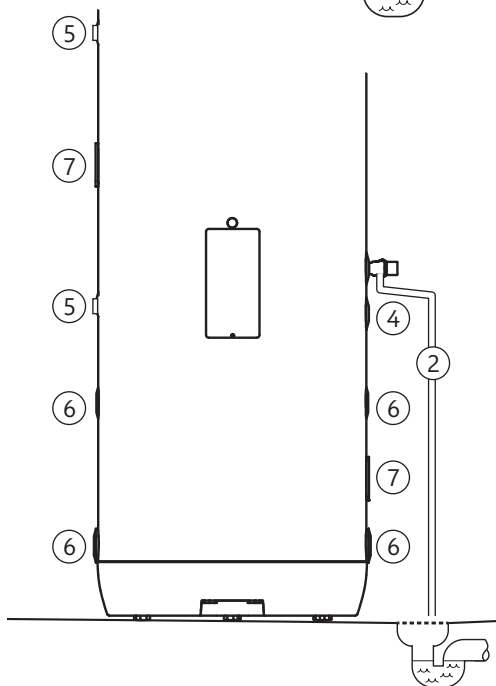
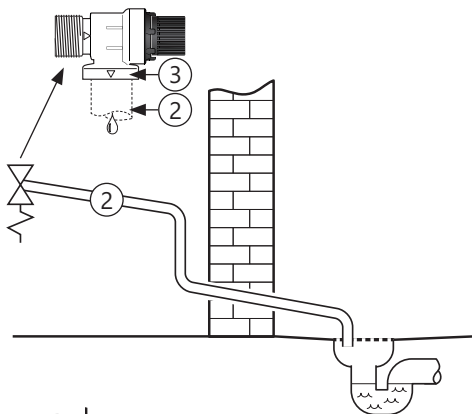
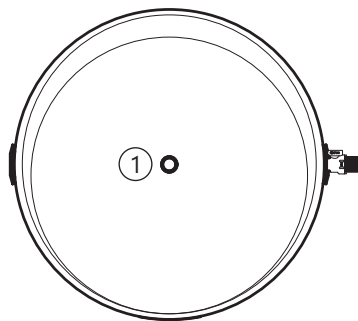
3.6.3 Momenttiasetukset

Komponentti	Kiristysmomentti
Kylmä ja kuuma vesi, kierukka ja varoventtiili	40 Nm (+/- 3)
Virtaus-/paluuliitännät - alempi sylinteri	60 Nm (+/- 5)

3.6.4 Virtaus-/paluuputken asennus

Sopivan kokoiset ja laadukkaat putket johdetaan virtaus-/paluuliitännöihin kierukkaan (5) ja alempaan sylinteriin (6) tarpeen mukaan. Asenna sopivalla kieretivisteellä. Varmista, että kaikki ilma poistuu kierukasta täytön aikana. Järjestelmän kokoonpanoon sopiva varoventtiili on sijoitettava lämmityspiirissä sopivaan paikkaan alemmasta sylinteristä (ei sisälly toimitukseen).

Liitännän mitat, katso kohta 3.4.1.



3.6.4 Asennusohjeet

⚠ VAROITUS

❗	Tuote on täytettävä vedellä, ennen kuin virta kytketään päälle. Ylempi sylinteri täytetään ensin.
❗	Jokaisen turvalaitteen 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.

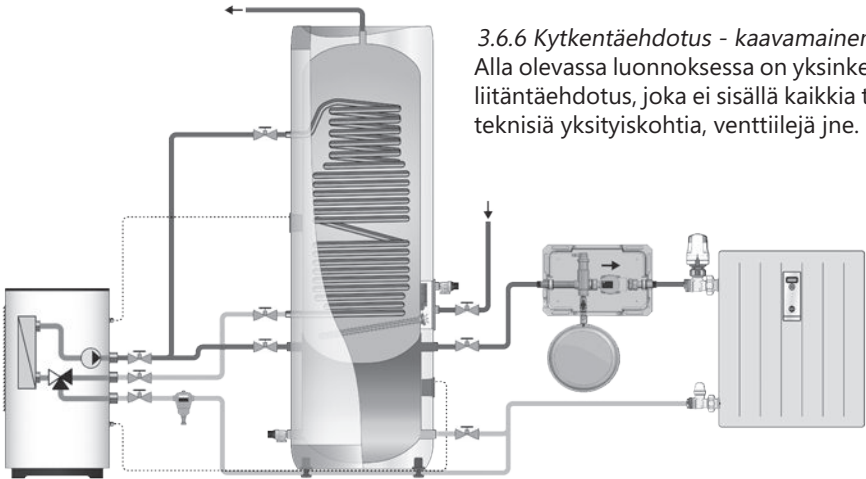
⚠ HUOMIO

❗	Tuote on sijoitettava viemärillä varustettuun tilaan ja asennettava paikallisten määräysten mukaisesti. Toinen vaihtoehto on käyttää automaattista, anturilla varustettua sulkuventtiiliä ja varoventtiilistä viemäriin johdettavaa ylivuotoputkea.
❗	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 / ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.

3.6.5 Asennussuositus

SUOSITUS

-	Jätä lattian ja varaajan pohjan väliin rako. Kierrä jalkoja vähintään 15 mm ulos tuotteen pohjasta.
-	Virtajohto voidaan asentaa tukevasti tuotteen pohjan kanaviin.
-	Jos takaiskuventtiili on ahdas, järjestelmään on asennettava alennusventtiili ja paisuntasäiliö (ettei varoventtiilistä pisaroi vettä).
-	Jos veden maksimipaine on yli 6 baaria 24 tunnin aikana, DHW-sylinterin yhteyteen on asennettava alennusventtiili ja paisuntasäiliö.



3.6.6 Kytkentäehdotus - kaavamainen
Alla olevassa luonnoksessa on yksinkertaistettu liitäntäehdotus, joka ei sisällä kaikkia tarvittavia teknisiä yksityiskohtia, venttiilejä jne.

3.6.7 Painehäviöpöytä - kela

Tuotetiedot:		Painehäviö (mbar) tilavuusvirtauksessa:							kv-arvo (m³/h):	
Tuote	Kelan pinta-ala m²	540 L/h (0,15L/s)	900 L/h (0,25 L/s)	1800 L/h (0,50 L/s)	2700 L/h (0,75 L/s)	3600 L/h (1,00L/s)	4500 L/h (1,25 L/s)	5400 L/h (1,50 L/s)	Äänenvoimakkuus @ 1 bar painehäviö	
OGC 300	1.8	50	135	455	930	1580	2350	3350	3	

3.7 Sähköasennus

Kiinteitä sähköliittimiä on käytettävä kotitalouksien OGC-lämmitysyksiköiden asennukseen. Kaikki sähkökytkentöihin tarvitaan valtuutettu sähköasentaja. Asianmukaisia standardeja ja määräyksiä on noudatettava.

3.6.1 Sähkökomponentit

Komponentti	Huomautus
Turvatermostaatti	Lämpörajoitin 98 °C
Työtermostaatti, ylempi syl.	Säädettävä 60–90 °C
Lämmityselementti, ylempi syl.	1-ph. 230V 1-holkki
Sisäinen johdotus	Kuumuudenkestävä

VAROITUS

Kytentärasian liittimissä on jatkuva jännite. Ennen sähkötöiden aloittamista virta on katkaistava ja sen päällekytketyminen töiden aikana on estettävä.

3.7.2 Liitäntärasian sähkökytkennät

- Jännitteellinen johto (L) kytketään turvatermostaatin kohtaan 1.
- Jännitteinen johto (L) kytketään turvatermostaatin kohtaan '3'.
- Keltainen, vihreäraidallinen johdin (⊕) – maa – kytketään lämpövastuksen liitäntään (kuusi-kulmainen messinki)
- Tuotteen sisältä tulevat termostaattien johtimet kytketään turvatermostaatin pisteeseen 4 ja käyttötermostaatin pisteeseen 2. Ks. kuva.

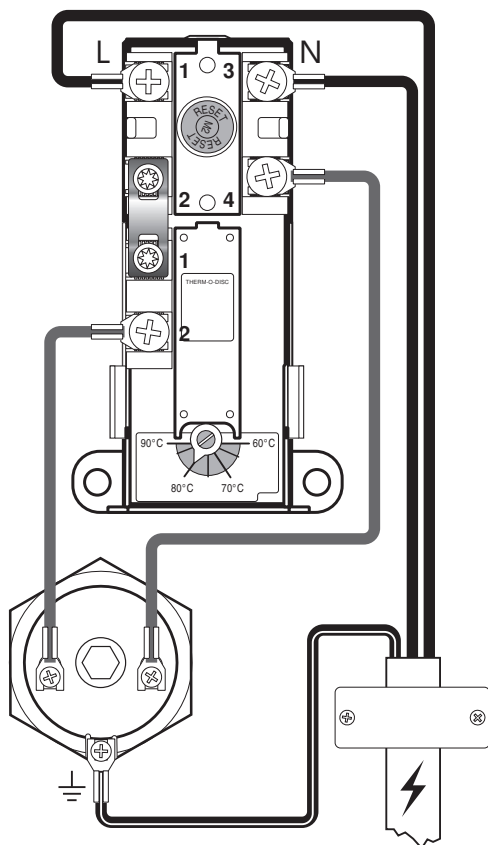
3.7.3 Jännityksenpoisto

Jännityksenpoistolaite (1) toimitetaan tuotteen mukana, ja se on asennettava esivalmistettuun kaapelin tuloaukkoon (2).

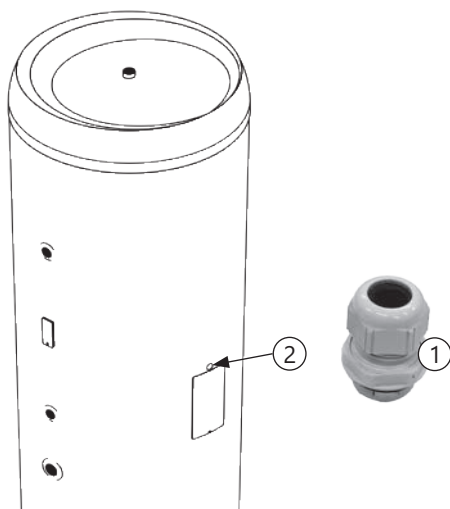
Kaikki sähkötyöt on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi.

3.7.4 Momenttiasetukset

Komponentti	Kiristysmomentti
G1/4" lämmitysvastus	60 Nm (+/- 5)
Termostaatinruuvit	2 Nm (+/- 0,1)
Ruuvi vastuksen päässä	2 Nm (+/- 0,1)



Kytentäkaavio, kaavio



3.7.5 Asennusohjeet

⚠ VAROITUS	
❗	Tuote on täytettävä vedellä, ennen kuin virta kytketään päälle. Ylempi sylinteri on täytettävä ensin.
❗	Asennus on tehtävä kiinteillä kytkentäkomponenteilla. Kaikki sähkökytkentöihin tarvitaan valtuutettu sähköasentaja. Irrotettavat komponentit on sisällytettävä kiinteään sähköasennukseen sovellettavien standardien ja määräysten mukaisesti.
❗	Verkkovirtajohdon on kestättävä jatkuvaa 90°C:n lämpötilaa. Kaapeliin on asennettava jännityksenpoistolaite.

⚠ HUOMIO	
❗	Tuotteen sähkökannen edessä on oltava 40 cm / ylimmän kohdan yläpuolella 10 cm vapaata tilaa huoltoa varten.
❗	Jos virtajohto vaurioituu, se on korvattava valtuutetulta sähköasentajalta saatavalla kaapelilla.

3.7.6 Asennussuositus

SUOSITUS	
-	Verkkokaapeli syötetään kytkentärasiaan kotelossa olevan esivalmistetun reiän (2) kautta. Reikä on mitoitettu mukana toimitetun jännityksenpoistolaitteen (1) asentamiseksi. Jännityksenpoistolaite on asennettava.
❗	Tuotteen virtalähteelle on käytettävä $\geq 15A$ sulaketta/ $\geq$ johtoa 2,5#. Varmista, että tuotteen johdot, kaapelit ja virtalähteet eivät ole vaarassa altistua alttiiksi mekaanisille, kemiallisille tai kuumuuden aiheuttamille rasituksille.

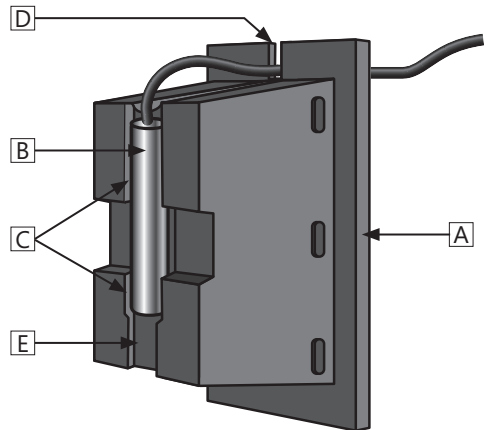
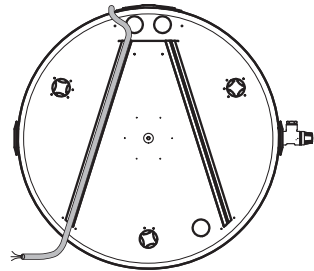
Tuotteen virtajohto voidaan piilottaa ja suojata tuotteen pohjan kanaviin, katso kuva.

Asennus on tehtävä kiinteillä kytkentäkomponenteilla. Kaikki sähköasennukset on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi.

3.7.7 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.

1. Irrota lämpötila-anturin kiinnike (A) säiliön rungosta tarttumalla siitä kiinni ja vetämällä suoraan ulos.
2. Aseta lämpötila-anturi (B) tiukasti anturikiinnikkeen uriin ja aseta lämpötila-anturin kaapeli kaapeliaukkoon (D). 8 mm:n anturi (kuvassa) sopii ylempiin uriin (C), ja 6 mm:n anturi alempaan uraan (E).
3. 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).



4. ENSIMMÄINEN KÄYTTÖÖNOTTO

4.1 Täyttäminen vedellä (ylempi sylinteri ensin!)

- 1) Ylempi sylinteri: 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.
C) Sulje kuumavesihana.
- 2) Alempi sylinteri: Täytetään ulkoisen lämmönlähteen/lämmitysjärjestelmän ohjeiden mukaisesti. Tuuleta piiri täytettäessä ilmataskujen välttämiseksi.
- 3) Kierukka (3) täytetään ulkoisen lämmönlähteen ohjeiden mukaisesti. Tuuleta piiri täytettäessä ilmataskujen välttämiseksi.

4.2 Virran kytkeminen

Kun sylinteri on täynnä vettä, virran voi kytkeä päälle.

- A) Kytke katkaisin/sulake päälle.
- B) Kun ulkoinen lämmönlähde (HP) on asennettu, sähköelementtiä tulee käyttää vain hätälämmitykseen.

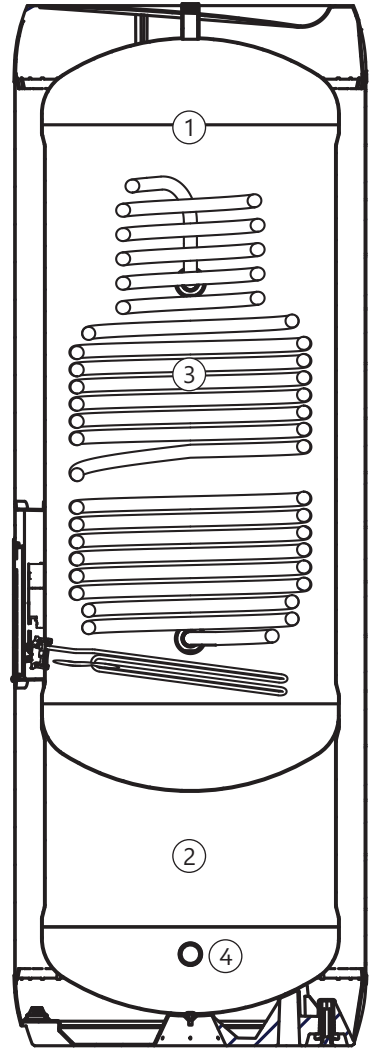
4.3 Tarkastuspisteet

- 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 varoventtiiliin ylivuotoputki on aina esteetön, ehjä ja jäätymissuojattu ja että se laskee kohti lattiakaivoa
- D) Tarkista, että tuote on pysty- ja vaakasuunnassa vakaasti paikallaan.

4.4 Veden tyhjentäminen

⚠ VAROITUS

Laitteen sisällä oleva vesi on kuumaa, 75°C, ja voi aiheuttaa palovammoja. Ennen tuotteen tyhjentämistä kuumavesihana on avattava maksimipaineella/lämpötilalla vähintään 3 minuutiksi.



Ylempi sylinteri:

- A) Katkaise virransyöttö.
- B) Sulje kylmän veden syöttö.

- C) Avaa kuumavesihana kokonaan ja jätä se auki (estää tyhjiön muodostumisen).
- D) Kierrä varoventtiilin säädintä (5) auki noin 90 astetta. Ylempi sylinteri tyhjenee.

Tyhjentämisen jälkeen varoventtiili suljetaan kiertämällä sitä (5) myötäpäivään. Sulje kaikki avatut hanat.

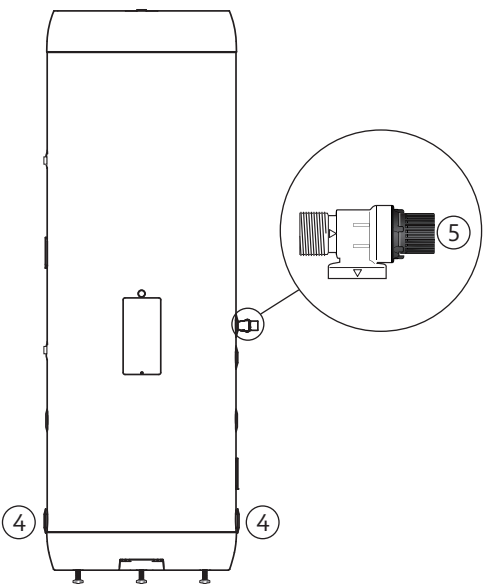
Jos ylempi sylinteri on tyhjennettävä nopeammin, varoventtiili voidaan poistaa ruuvaamalla se irti liitännästä. Kun venttiili asennetaan taas paikalleen, se on kiristettävä taulukossa 3.6.3 esitetyn vääntömomenttiasetuksen mukaisesti. On käytettävä sopivaa kierretiivistettä.

Alempi sylinteri:
 Jos laitteeseen on asennettu ulkoinen lämmönlähde, noudata tyhjennysohjeita. Vain sähkökäytössä: Katkaise virransyöttö. Irrota alempi putkiliitin (4). Avaa ilmausventtiili tai tuuleta virtapiiri jollakin muulla tavalla.

Lämpökierukan tyhjentäminen:
 Noudata ulkoisen lämmönlähteen sulkemisohteja. Löysää putki alempaan kierukkaliitäntään.

4.5 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 termostaatit ovat säädettävissä välillä 60-90°C. Termostaattia ei saa asettaa alle 65 °C:seen bakteerien kasvun estämiseksi. Lämpötilan säätäminen:

- A) Katkaise virransyöttö.
- B) Irrota liitántärasian suojus (2) ruuvitaltan avulla.
- C) Säädä termostaatin (7) lämpötilaa ruuvitaltalla.

Aseta liitántärasian suojus takaisin paikalleen ennen virran kytkemistä.

5.1.2 Turvatermostaatin palauttaminen

Tuotteen turvatermostaatti laukeaa, jos järjestelmä on vaarassa ylikuumentua. Se kuitataan katkaisemalla virransyöttö, ottamalla liitántärasian suojus pois ja painamalla punaista RESET-painiketta (6).

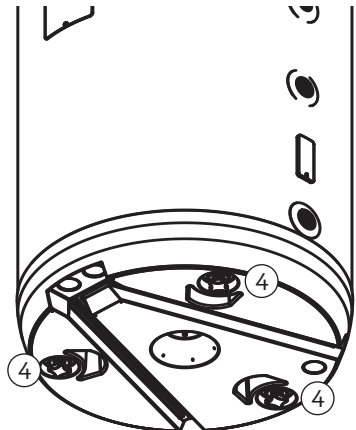
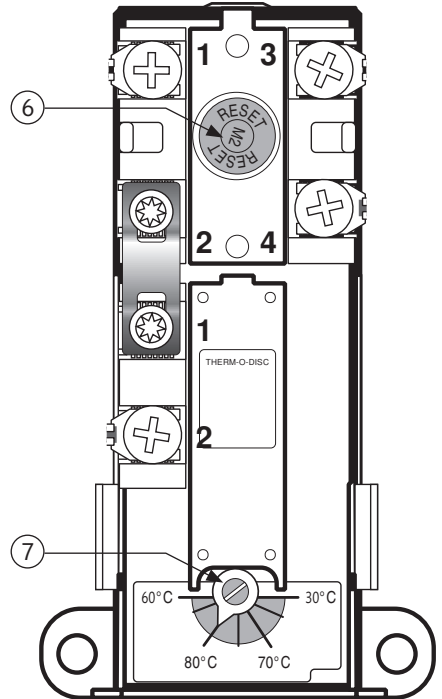
Ota yhteyttä asentajaan, mikäli termostaatti laukeaa toistuvasti.

5.1.3 Jalkojen säätäminen

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

VAROITUS

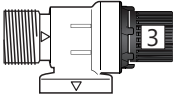
Kytentärasioiden liittimissä on jatkuva jännite. Ennen sähkötyöiden aloittamista virta on katkaistava ja sen päällekytkettyminen töiden aikana on estettävä.



5.2 Vuositarkastus

- A) Varoventtiilit on tarkastettava vuosittain, katso kohta 5.3.
- B) Tarkista, että kaikki tuotteeseen johtavat /tuotteesta lähtevät putkiliitännät ovat tiiviitä eivätkä vuoda.
- C) Tarkista, ettei tuotteen virtajohto joudu alttiiksi mekaanisille, kemiallisille tai kuumuuden aiheuttamille rasituksille. Tuote ei saa olla käytössä, jos johdot tai liittimet ovat vaurioituneet. Vaurioituneet kaapelit on vaihdettava vastaavaan tyyppiin ja laatuun valtuutetun sähköasentajan toimesta.
- D) Tarkista, että varoventtiilin ylivuotoputki on aina esteetön ja jäätymissuojattu ja että se laskee kohti lattiakaivoa/kourua.
- E) Tarkista, että tuote on asennettu tasaisesti ja vakaasti.

5.3 Kunnossapito

KUNNOSSAPITO-OHJEET		
❗	Kunnossapitotehtäviä saavat suorittaa vain yli 18-vuotiaat henkilöt, joilla on riittävät tiedot ja taidot.	
❗	Varoventtiilin vuositarkastus:	
-	Avaa venttiili 1 minuutiksi kääntämällä säädintä (3) noin 90 astetta avoimeen suuntaan.	
-	Katso, että vesi virtaa vapaasti viemäriin.	
-	KYLLÄ = OK. Sulje venttiili kääntämällä säädintä (3) 90 astetta takaisinpäin.	
-	Ei = Ei OK. Katkaise virransyöttö/Sulje vedensyöttö. Ota yhteyttä asentajaan.	

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 asentajaan (ks. tuotteen arvokilpi) tai OSO Hotwater AS:ään, ks. kohta 7.1.

VIANETSINTÄ, LÄMMIN KÄYTTÖVESI - YLEMPI SYLINTERI		
Ongelma	Mahdollinen syy	Mahdollinen ratkaisu
Varoventtiili vuotaa/pisaro-i; aamuisin säiliön luona on usein vettä lattialla	Paineenalennusventtiili, vesimit-tari tai tukossa oleva takaisku-venttiili veden syöttöpuolella.	Asenna AX-paisuntasäiliö, joka tasaa painetta ven-denkuumennuksen aikana. Tasaa vesijohtoverkon painetta asentamalla paineenalennusventtiili. Paineenalennusventtiili säädetään paisuntasäiliön paineen mukaan. Ota yhteyttä valtuutettuun asen-tajaan.
	Vesijohtoverkon vedenpaine on liian korkea.	Yritä huuhdella varoventtiilin sisäpuoli vedellä. Avaa venttiili noin 1 minuutiksi. Ks. kohta 5.2. Jos venttiili vuotaa edelleen, se on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
	Varoventtiili on kulunut, tai kalvon ja venttiili-istukan väliin on tarttunut likaisesta vedestä peräisin olevia hiukkasia	Varmista seuraavasti: a) katkaise virransaanti, b) Ota suojus pois, c) Katso, näkyykö lämmitysvas-tuksessa vuotoa. Mikäli havaitset vuotoa, tiiviste/ lämmitysvastus on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Kuumaa vettä ei ole	Lämmitysvastus vuotaa.	Varmista seuraavasti: a) katkaise virransaanti, b) Ota suojus pois, c) Katso, näkyykö lämmitysvas-tuksessa vuotoa. Mikäli havaitset vuotoa, tiiviste/ lämmitysvastus on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
	Virransyöttö on katkennut.	Varmista, että sulake ei ole lauennut/pistoke on yhdistetty seinäpistorasiaan/maadoituskytkin ei ole lauennut.
	Termostaatti on lauennut.	Paina turvatermostaatin RESET-painiketta; ks. Käyttöohje.
	Lämpövastus on viallinen.	Vaihda lämpövastus. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Kuumaa vettä ei ole tarpeeksi	Vuoto kuumavesiputkessa	Tarkista seuraavasti: a) sulje vedensyöttö, b) odo-ta 2–3 tuntia, c) kokeile, tuntuuko säiliö kuumalta. Jos se on kuuma, kuumavesiputkessa tai muualla on vuoto. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
	Kuuman veden kulutus on hyvin suuri.	Nosta termostaatin lämpötila 85 °C:een; ks. Käyt-töohje. Vaihda suurempaan OSO-lämminvesivaraajaan. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Lämpötila ei ole riittävän korkea	Termostaatti on säädetty alhai-selle lämpötilalle.	Nosta termostaatin lämpötila 85 °C:een; ks. Käyt-töohje.
	Hanoissa ylilyönti kylmästä kuu-maan veteen.	Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Sulake/maadoituskytkin laukeaa toistuvasti	Mahdollinen vika lämmittimen sähköjärjestelmässä.	Varmista seuraavasti: a) katkaise virransaanti, b) ota suojus pois, c) katso, näkyykö kytkentäras-iassa ongelmia. Mikäli näkyy, pyydä valtuutettua asentajaa tarkastamaan järjestelmä. Asenna suo-jus takasin.
Veden tulo hanaan kestää kauan	Vedenlämmittimestä hanaan johtava putki on pitkä.	Asenna LV-putkeen kiertojohto tai lämmity-skaapeli. Tai asenna hanan yhteyteen lisälämmi-tin. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Putket kumisevat, kun kuumavesihana suljetaan	Paine nousee voimakkaasti, kun hana suljetaan nopeasti.	Tämä on täysin normaalia. Mikäli se tuntuu ongelmalliselta, järjestelmään voi asentaa AX-paisuntasäiliön. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN VIANMÄÄRITYS - ALEMPI SYLINTERI		
Ongelma	Mahdollinen syy	Mahdollinen ratkaisu
Lämmitysjärjestelmä lämmittelee huonetta vain vähän tai ei lainkaan	Toimintatilasta puuttuu sähkö	Tarkista sulakkeet ja virtalähde Johdot
	Kiertovesipumppu on pois käytöstä.	Kuuntele tai tunnuste pumpppua (HUOM: pumpu voi olla kuuma) tarkistaaksesi, onko se käynnissä. Jos ei: ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
	Järjestelmässä on ilmaa	Jos ulkoinen lämmönlähde on asennettu, tarkista sen ilmanvaihto-ohjeet. Vain sähköisesti toimiva järjestelmä tuuletetaan ilmausventtiilien jne. kautta. Kaikki lämmittimen tuuletetaan erikseen. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
	Paluuventtiilit on asetettu väärin	Tarkista, että paluuventtiilit tarjoavat oikean kuristuksen. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Lämmitysjärjestelmän varoventtiili tippuu/vuotaa	Paisuntasäiliössä on vikaa	Avaa säiliön ilmantäyttöventtiili. Jos vettä vuotaa ulos, säiliö on rikki ja se on vaihdettava.
	Lämmitysjärjestelmän paine on liian korkea	Tarkista järjestelmän paine. Normaali käyttöpaine on 1-2 baaria. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
	Venttiili on viallinen	Vaihda venttiili. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan.
Lämmityspiiri on täytettävä usein	Vuoto lämmitysjärjestelmässä	Tarkista kaikki putkiliitännät. Sammuta virta, poista alemman sylinterin kytkentärasian kansi ja tarkista vuoto lämmityselementeistä. Jos elementistä vuotaa: tiiviste on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan. Kansi tulee asentaa ennen virran kytkemistä.
Sulake/maadoituskytkin laukeaa toistuvasti	Mahdollinen vika lämmittimen sähköjärjestelmässä.	Varmista seuraavasti: a) katkaise virransaanti, b) ota suojus pois, c) katso, näkyykö kytkentärasia ongelmaa. Mikäli näkyy, pyydä valtuutettua asentajaa tarkastamaan järjestelmä. Kiinnitä suojus takaisin paikalleen

7. MYNTITIEDOT - koskee vain Suomea

1.1 Palautetut tuotteet hyvitetään alkuperäisen myyntihinnan perusteella, mutta niistä vähennetään kustannus tuotteen tekemisestä jälleenymyyntikurtoiseksi. Tämä vähennys määritetään tuotteen vastaanottamisen ja sen kuron arvioinnin jälkeen. Vähennyksen on kuitenkin oltava vähintään 20% myyntihinnasta.

2. Takuu

2.1 Laajuis

OSO Hotwater AS (jäljempänä OSO) takaa 2 vuotta ostopaivämäärästä 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 ruostumattomasta teräksestä valmistetun sisälaitteen takuun 5 vuoden pituiseksi. Pidennetty takuu on voimassa ainoastaan silloin, kun tuotteen ostaja on kulluttaja ja kun tuote on asennettu yksityiseen käyttöön ja hankittu OSO:ita tai jälleenymyyjältä, jolle OSO on alun perin myynyt tuotteen. Pidennetty takuu ei koske tuotteita, joiden ostaja on kaupallinen yksikkö tai jotka on asennettu kaupalliseen käyttöön. Niihin sovelletaan ainoastaan lain pakottavia säännöksiä. Seuraavia ehtoja ja rajoituksia sovelletaan.

2.2 kattavuus

Jos tuotteessa ilmenee vika ja siitä on saapunut hyväksyttävä reklamaatio lakisäätöjen takuujäsen kuluessa, OSO voi oman harkintansa mukaan ja lain sallimissa rajoissa joko: i) korjata vian tai ii) korvata tuotteen tuotteella, joka on toiminnaltaan identtinen tai vastaava, tai iii) palauttaa ostohinnan. Jos tuotteessa ilmenee vika ja siitä on saapunut hyväksyttävä reklamaatio lakisäätöjen takuujäsen päättymisen jälkeen, tuote laajennetun takuun voimassaoloaikana, OSO toimittaa tilalle tuotteen, joka on toiminnaltaan identtinen tai vastaava. Tällaisissa tapauksissa OSO ei korvaa muita kuluja. Kaikki vahidetut 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 käyttöikää. Jos veden laatu on liian epävarmuutta, tarvittavia tietoja voi pyytää paikalliselta vesihuoltoviranomaiselta. Takuuta sovelletaan ainoastaan, jos seuraavat ehdot täyttyvät kokonaisuudessaan:

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

- Tuotteella ei ole muutettu millään tavalla, peukaloitu tai väärinkäytetty, eikä tehdasasennettuja osia ei ole poistettu tai korvattu luovuttamatta tuotteen oheen 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

- Uppokuumenninta ei ole käytetty vedessä, jonka kovuus on yli 5°dH (90 ppm CaCO₃). Näissä tapauksissa suositellaan vedenpehmentimen käyttämistä.

- Mahdolliset desinfiointitoimenpiteet on tehty vaikuttamatta tuotteen oheen millään tavalla. Tuote on eristetty kemiallisesti käsitellystä vedestä.

- Tuotteella on käytetty säännöllisesti asennuspäivästä alkaen. Mikäli tuotteen on tarkoitus olla käytettävä 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 pyydyttävä ohjasta 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 muutoista, peukaloinnista tai korjauksesta, tai

7.1 Asiakaspalvelu

Mikäli tuotteessa on ongelmia, jotka eivät ratkea tämän asennusohjeen viennääritysoppaan 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.

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

- Mittaan putkistoja tai tuotteeseen kytkettyjä laitteita.

- Pakkasen, salaman, jännitevaihtelon, veden puutteen, kuivakiehumisen, ylipaineen tai kloorausermenettelyjen 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 lakisäätösiin oikeuksiin.

3. Tuotevastuu

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

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

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

3.4 Ostaja takaa, että ostajan mydessä tuotteita kuluttajille 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 luonnonkatastrofista, sodasta ja liikkennällepäntästä, kapinasta, mellakasta, lakosta, työsulusta, mistään esitelmatoimista, viranomais- / 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 tuotteita ei tilapäisesti voida toimittaa ostotilauksen mukaisesti yhden tai useamman edellä mainitun olosuhteen vuoksi, toimitusaika pidennetään kyseisen esteen kestoa vastaavalla ajalla. Alihankkijoiden puuttuvia tai viivastyneita materiaalitilauksia 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 viranomaisilta tai yksityishenkilöiltä vaaditun tuotteen hyväksynnän saaminen tuontia ja käyttöä varten.

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

6. Osittainen mitättömyys

6.1 Jos yksi tai useampi näiden myyntiehtojen määräyksistä julistetaan pätemättömäksi tai laittomaksi tai osittautuu sovellettomaksi, 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 kauppallain (CISG) määräyksiä ei kuitenkaan oteta huomioon.

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

9. Yhteydenotot

9.1 Kysymykset tai viralliset ilmoitukset voidaan osoittaa: OSO HOTWATER AS / Osoite: Industrievien 1, P.O. Box 112, NO - 3301 Høksund / Y-tunnus 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

8.2 Tuotteen hävittäminen

Tuote on kierrätyskelpoinen ja toimitettava siksi asianmukaiseen kierrätyskeskukseen. Mikäli tuotteen tilalle asennetaan uusi tuote, asennusliike voi toimittaa vanhan laitteen kierrätykseen.

9. JÄRJESTELMÄN LUOKITUS

9.1 Lämmitysjärjestelmien energiamerkintä

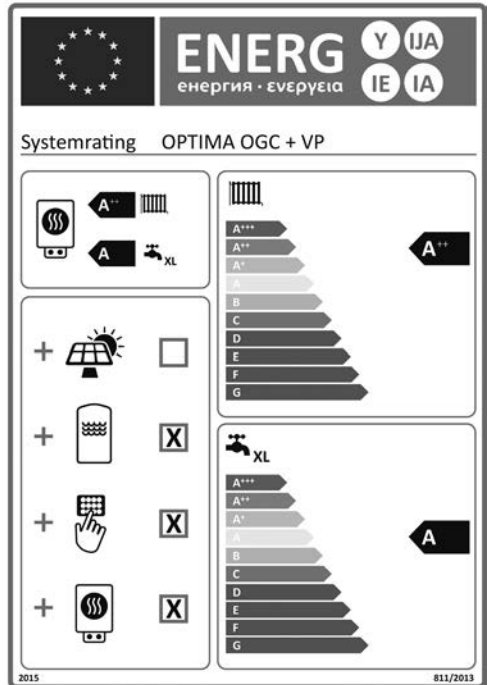
ERP-direktiivi edellyttää, että lämmitysjärjestelmillä on täysi energiamerkintä. OSO OGC:n mukana toimitetaan energiamerkintä lämpöpumppuun liittämistä varten.

Jotta energiamerkintävaatimukset voidaan täyttää, energiatehokkuuden on oltava:

- Huoneen lämmitys > 125%
- Vesijohtovesi > 55%

Liitteenä oleva energiamerkintä (katso kuva) voidaan kiinnittää tuotteeseen, kun järjestelmä täyttää edellä esitetyt energiatehokkuusvaatimukset.

Katso lämpöpumpun teknisestä tietolomakkeesta (tuoteseloste) lisätietoja sen energiatehokkuudesta.





OSO Hotwater AS

Industriveien 1
NO-3300 Hokksund - Norway
Tel: + 47 32 25 00 00
oso@oso.no
www.osohotwater.com