

# METROMINI 11

---

---

## Käyttöohje

Sähkökäyttöinen  
läpivirtausvedenlämmitin

---

## METROMINI 11

LVI-numero: 5273257



# Sisällysluettelo

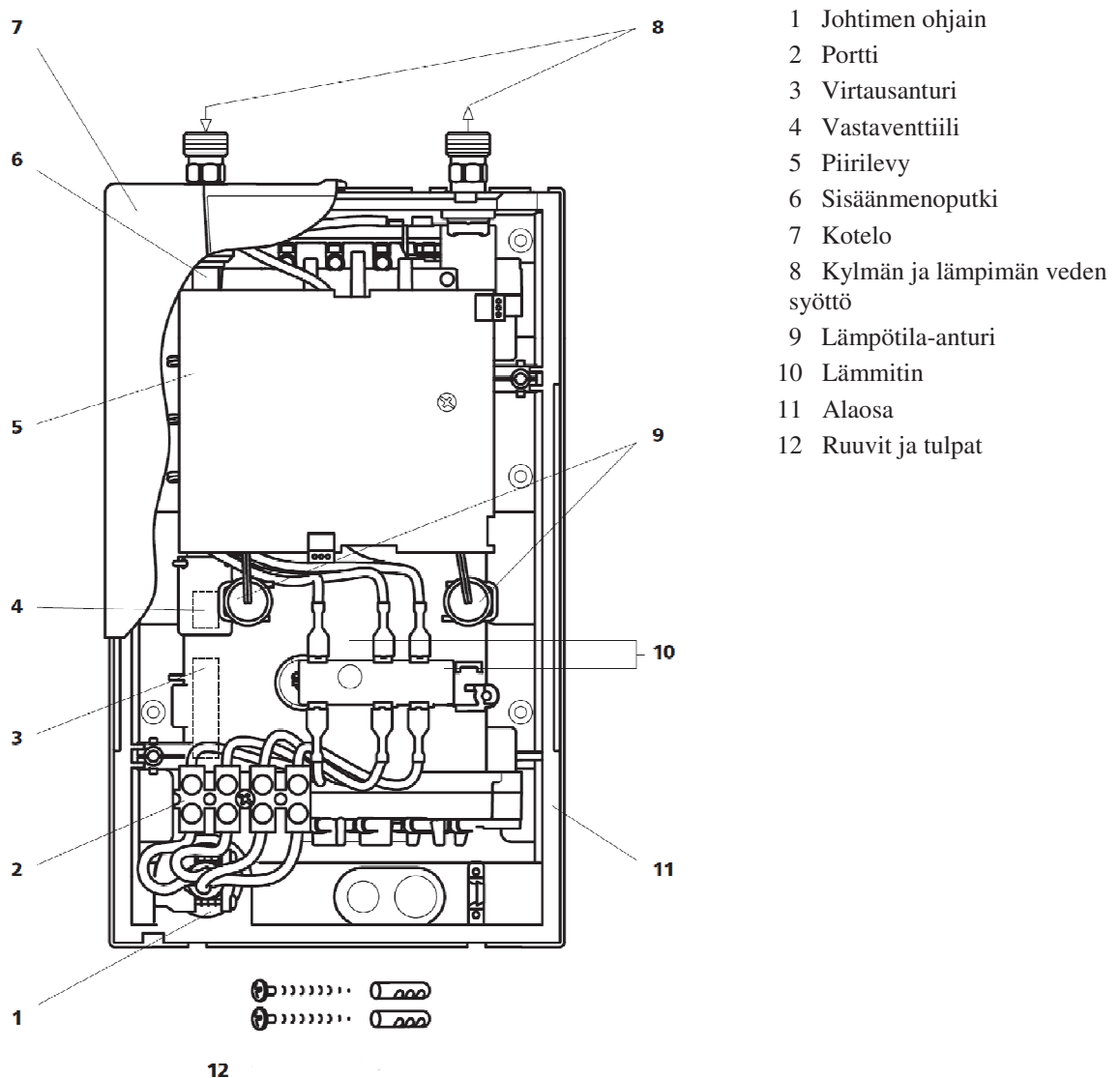
---

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Kuljettaminen                | 4  |
| Kaaviokuva                   | 4  |
| Sijoittaminen                | 5  |
| LVI-asennus                  | 6  |
| Sähköasennus                 | 8  |
| Käyttöohje                   | 10 |
| Kunnossapito                 | 12 |
| Vianmääritys                 | 13 |
| Takuuehdot                   | 15 |
| Vaatimustenmukaisuusvakuutus | 15 |

# Kuljettaminen

Tarkista heti vastaanottaessa, että vedenlämmitin on toimitettu kokonaisena eikä siinä ole vaurioita. Jos laitteessa on vikaa, siitä on ilmoitettava kuljetusliikkeelle välittömästi. Edelleen lähettäminen on vastaanottajan vastuulla, ellei toisin ole sovittu. Läpivirtausvedenlämmitintä on pidettävä aina sellaisissa olosuhteissa, ettei se jäädy, koska se sisältää vettä tehtaalla suoritettun testauksen jäljiltä.

## Kaaviokuva

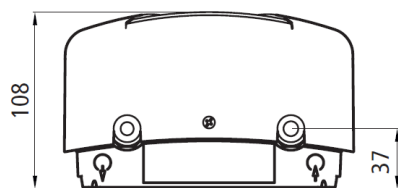


Kuva 1

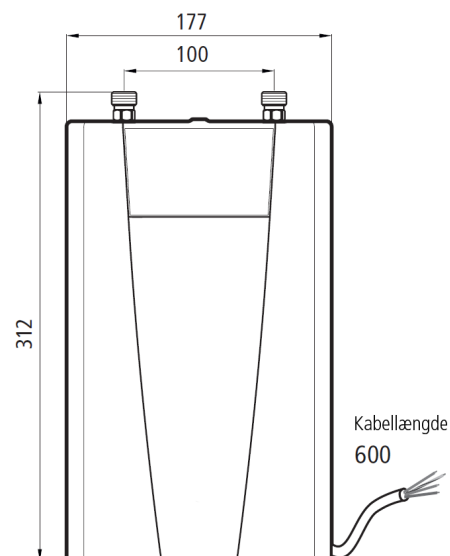
---

## Mittapiirustus

Kaikki mitat on ilmoitettu millimetreissä.



Kuva 2a



Kuva 2b

---

## Sijoittaminen

Läpivirtausvedenlämmitin tulee sijoittaa lähelle vedenottoa tilaan, jossa sen sisällä oleva vesi ei pääse jäätymään.

Takaamme lämmityslaitteen turvallisen toiminnan vain, jos laitetta käytetään VA-hyväksytyjen hanojen kanssa (ei koske kuitenkaan vapaasti liikuteltavia malleja).

- Läpivirtausvedenlämmitin on suunniteltu asennettavaksi pesualtaan alle, ja se on asennettava vesiyhde ylöspäin.
- Lämpöhäviön välttämiseksi vedenlämmittimen ja ottopisteen välisen etäisyyden kannattaa olla mahdollisimman pieni.

Vedenlämmitin täyttää IP24-vaatimukset.

# LVI-asennus

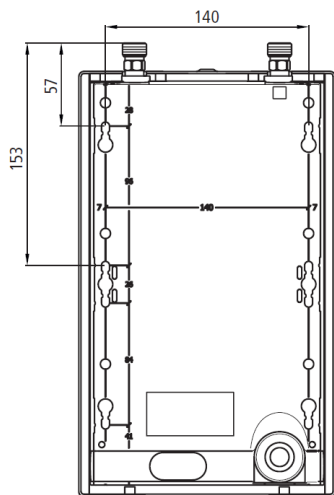
---

Tämä METROMINI 11 -läpivirtausvedenlämmitin on paineenkestävä vedenlämmitin, joka on tarkoitettu hajautettuun vedenjakeluun vesiyhteen avulla. Sähköohjauksen avulla voidaan säädellä energiankäyttöä valitusta ulostulolämpötilasta, vastaavasta sisäänmenolämpötilasta ja virtauksesta riippuen. Käyttöveden ulostulolämpötila on näin ollen toivotun lämpötilan mukainen ja lämpötila pysyy koko ajan tasaisena myös paineen vaihtuessa. Halutun ulostulolämpötilan voi säätää 30–60 °C:een välille potentiometrillä, joka on sijoitettu vedenlämmittimen sisäpuolelle. Veden ulostulolämpötilaksi on asetettu tehtaalla 50 °C.

Enimmäislämpötila voi olla 60 °C, mikä tarkoittaa sitä, että vedenlämmitin voi johtaa edelleen esilämmitettyä vettä, jolloin veden kerto on tarpeetonta.

## Ota seuraavat seikat huomioon laitetta asennettaessa

- Asennuksessa on noudatettava rakennusmääräyksiä sekä kaikkia muita olennaisia määräyksiä ja päätöksiä, etenkin sähkö- ja vesiasennuksia koskevia vaatimuksia.
- Noudata tietokilvessä olevia määritelmiä.
- Varmista, että vedenlämmittimeen pääsee käsiksi helposti.  
Vedenlämmittimen tuloaukkoon asennetaan ulkoinen toimintaventtiili.
- Liittämistä varten vesiputket on huuhdeltava huolellisesti kauttaaltaan.
- Toiminta on optimaalinen, kun vedenpaine on 0,2–0,4 MPa (2–4 baaria). Vedenlämmittintä ei koskaan saa käyttää yli 1 MPa:n (10 baarin) vedenpaineella.
- Veden ominaisvastuksen tulee olla vähintään 1 000 Ω cm lämpötilan ollessa 15 °C. Tarvittavan vastuksen arvon voi kysyä vesilaitokselta.
- Vedenlämmitin kytkeytyy päälle ja lämmittää vettä vasta, kun veden virtaus on yli 2,0 l/min.
- Vedenlämmittintä ei saa käyttää yhdessä vapaasti liikuteltavien hanojen kanssa, koska ne voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä.



Kuva 3

## Vedenlämmittimen asentaminen

- Pidä vedenlämmittintä seinää vasten ja merkitse porauskohdat ylä- ja alapuolelle sekä oikealle ja vasemmalle puolelle vedenlämmittimen reunassa olevan pienen koukun mukaisesti (kuva 4).

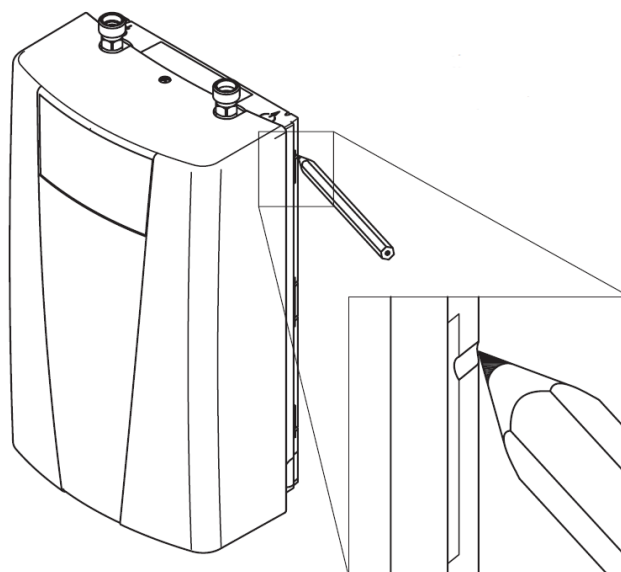
- Ylä- ja alareuna merkitään pystysuoraan kohdakkain (kuva 5 A-A).

Vasen- ja oikea reuna merkitään pystysuoraan kohdakkain (kuva 5 B-B).

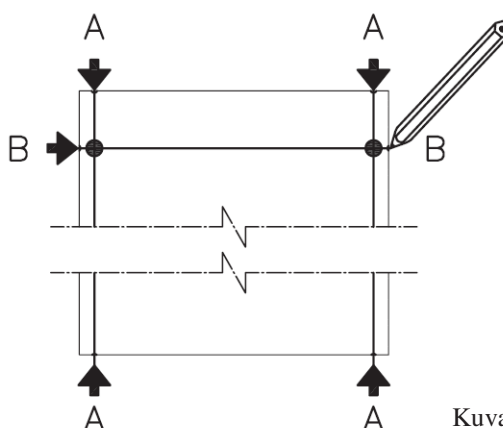
Porauskohdat ovat näiden viivojen leikkauspisteissä.

Poraa reiät 6 mm:n poralla. Laita reikiin mukana toimitetut tulpat ja ruuvit. Ruuvien pitää olla 5 mm näkyvissä reiästä.

- Ripusta vedenlämmitin kiinnikkeeseen ja napsauta se paikalleen.
- Liitä kylmä- ja lämminvesiputket vedenlämmittimen 3/8":n yhteeseen.
- Avaa lämpimän veden syöttö ja avaa sitten hitaasti kylmän veden syötön sulkuventtiili.
- Tarkista, että kaikki liitokset ovat tiiviitä.
- Avaa ja sulje lämminvesiliitoksia, kunnes kaikki ilma on saatu poistettua vedenlämmittimestä.



Kuva 4



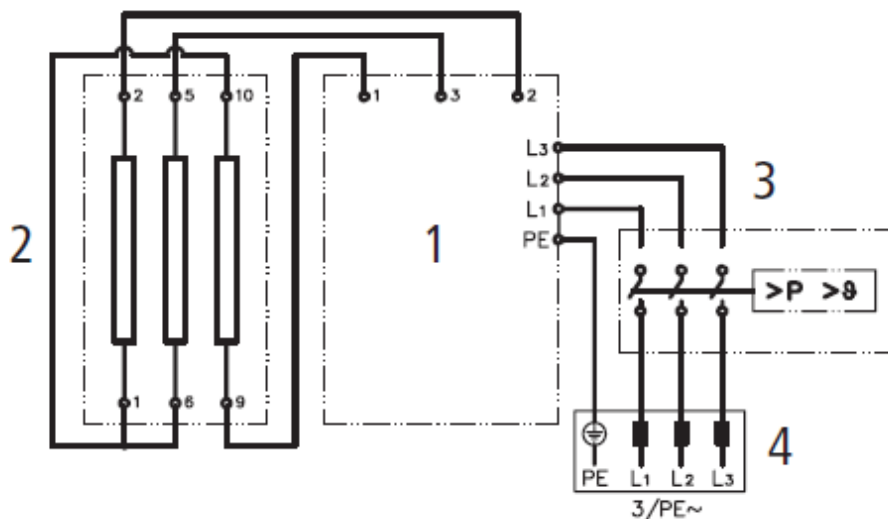
Kuva 5

# Sähköasennus

Täytä vedenlämmitin täyteen vettä useamman kerran, ja tarkista lämminvesihanan avaamisen ja sulkemisen toiminta ennen virran kytkemistä päälle. Jos ohjeita ei noudateta, lämmitin voi vaurioitua!

- Tarkista ennen liittämistä, että virta on katkaistu.
- Sähköasennukset saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.
- Asennuksessa on noudatettava IEC:n määräyksiä tai kansallisia määräyksiä sekä etenkin paikallisen sähkölaitoksen antamia erityismääräyksiä.
- Vedenlämmitin on liitettävä esiasennetun virtakaapelin avulla liitântäkoteloon. Aseta tarvittaessa yksi kolmesta nappulasta kaapelin sisäänvientiin sivuilta ja pohjasta.
- Verkkojohdon tulee olla kiinteästi liitetty liitosrasian kautta sähkökaaviossa kuvatulla tavalla. Laite on liitettävä maadoitusjohtimeen.
- Virtakytkimen on oltava kiinteässä asennuksessa IEC:n määräysten mukainen, ja siinä on oltava aina vähintään 3 mm:n kosketinaukko.
- Sähköasennuksessa on käytettävä sopivaa johdon poikkileikkausta, ja jännitteen tulee olla aina 16 A. Vedenlämmittimen suojaamiseksi asennuksessa on käytettävä 16 A:n sulakkeita.
- Sähköjohtojen pitää olla ehjiä. Asentamisen jälkeen ei saa olla mahdollista päästä kosketuksiin johtavien kaapelien kanssa.

## Sähkökaavio



1. Sähkövirtapiiri
2. Lämmitin
3. Paineenrajoitin ja lämpötilanrajoitin
4. Jakorasia

## Käyttöönotto

Ennen virran kytkemistä päälle vedenlämmitin on täytettävä varovasti vedellä vesihanaa avaamalla ja sulkemalla. Laitetta on ilmatettava, kunnes kaikki ilma on saatu poistettua laitteesta. Ilmaaminen on tehtävä aina, kun laite on ollut tyhjä (esim. putki- tai korjaustöiden vuoksi).

- Kytke virta päälle.
- Avaa lämminvesihana. Tarkista, että vedenlämmitin toimii oikein.

Kun lämminvesihana avataan, läpivirtausvedenlämmitin kytkeytyy heti päälle. Kun lämminvesihana suljetaan, läpivirtausvedenlämmitin kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

Selvitä käyttäjälle, miten läpivirtausvedenlämmitin toimii, ja anna hänelle tämä käyttöohje.

## Tekniset tiedot

|                                                         |                                                           |                                   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| TYYPPI                                                  |                                                           | METROMINI 11                      |
| METRO                                                   | Nro.                                                      | 117111602                         |
| Määrä                                                   | Lit                                                       | 0,3                               |
| Paine                                                   | baaria                                                    | 10                                |
| Tarvittava veden ominaisvastus lämpötilan ollessa 15 °C | Ωc<br>m                                                   | 1 000                             |
| Jännite                                                 | V                                                         | 3 x F/J ~ 3 x 400                 |
| Teho                                                    | k                                                         | 11                                |
| Sulake                                                  | A                                                         | 3 x 16                            |
| Käyttöveden lämpötilan tehdasasetus                     | °                                                         | 50                                |
| Käyttöveden lämpötilan säätöalue                        | °                                                         | 30–60                             |
| Käyttöveden lämpötilan säätäminen                       |                                                           | Yksikön sisäpuolella              |
| Sisääntulon enimmäislämpötila                           | °                                                         | 60                                |
| Lämpötilan enimmäisnousu - veden virratessa             | 2 l/min<br>2,5 l/min<br>3 l/min<br>3,5 l/min<br>4,8 l/min | ---<br>dT<br>>60°C<br>dT<br>>53°C |
| Tarvittava virtaus virran ollessa päällä                | l/mi                                                      | 2,0                               |
| Painehäviö virtauksen ollessa 2,5 l/min                 | baaria                                                    | 0,2                               |
| Tarvittava johdonmitat                                  | mm                                                        | 3 x                               |
| Paini vesi mukaan lukien                                | k                                                         | 1,9                               |
| Tiiviysluokka                                           | I                                                         | 24                                |
| Mitat K x L x S                                         | m                                                         | 330 x 177 x 108                   |

# Käyttöohjeet

---

Lue tämä asennusohje huolellisesti ennen läpivirtausvedenlämmittimen asentamista ja käyttöönottoa.

## Turvamääräykset

Tämän laitteen asennuksen, ensimmäisen aktivoinnin ja kunnossapitotyöt saa suorittaa ainoastaan valtuutettu LVI-asentaja, joka on vastuussa siitä, että voimassa olevia standardeja ja asennusmääräyksiä noudatetaan. Emme vastaa sellaisista vaurioista, jotka ovat aiheutuneet sen vuoksi, että turvamääräyksiä ei ole noudatettu.

- Älä käytä läpivirtausvedenlämmittintä, ennen kuin se on asennettu oikein ja se toimii moitteettomasti.
- Läpivirtausvedenlämmitin on tarkoitettu ainoastaan kotitalouskäyttöön, ja se on asennettava sisätiloihin sellaiseen tilaan, jossa se ei pääse jäätymään, ja sitä saa käyttää vain päävesijohtojen käyttöveden lämmittämiseen.
- Veden enimmäispaine ei saa koskaan nousta määrätyn arvon yläpuolelle.
- Ennen kuin vedenlämmitin otetaan käyttöön ensimmäistä kertaa ja aina kun se on ollut tyhjänä, esimerkiksi LVI-töiden suorittamisen yhteydessä, jos on olemassa vaara, että säiliö voi jäätyä, tai kunnossapitotäiden yhteydessä, säiliö on ilmattava oikein ja tämän käyttöohjeen määräysten mukaisesti.
- Älä missään tilanteessa irrota koteloä, ennen kuin vedenlämmittimen virransaanti on katkaistu.
- Älä tee vedenlämmittimeen, sähköliitäntöihin tai vesiputkiin mitään teknisiä muutoksia.
- Huomaa, että jos lämpötila nousee 43 °C:een yläpuolelle, vesi voi olla liian kuumaa ja se voi aiheuttaa palamisen tunnetta. Huomaa lisäksi, että myös hanan osat voivat olla kuumia, kun vedenlämmitin on ollut käytössä jonkin aikaa.
- Jos laitteessa ilmenee toimintahäiriöitä, keskeytä laitteen käyttö katkaisimen avulla. Jos laitteessa ilmenee vuotoja, kylmän veden syöttö keskeytetään heti. Korjaustyöt saa suorittaa vain valtuutettu LVI-/sähköasentaja.
- Vedenlämmittintä ei saa käyttää henkilöt, joilla on fyysisiä, aisteihin liittyviä tai henkisiä rajoitteita tai joilla ei ole riittävää kokemusta ja/tai riittäviä tietoja, ellei kyseisen henkilön toimintaa valvo toinen henkilö, joka on vastuussa tämän turvallisuudesta ja joka on saanut ohjeet siihen, miten vedenlämmittintä käytetään.

---

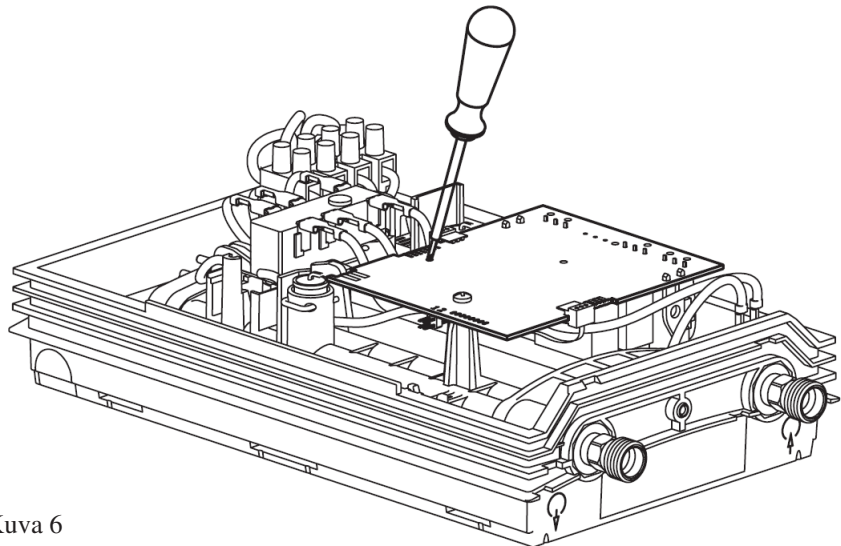
## Lämpimän veden lämpötilan säätäminen

Lämminveden ulostulolämpötilaksi on asetettu tehtaalla 50 °C.

Tehdasasetusta voi muuttaa ja lämpötilan voi säätää 30–60 °C:een välille kiertämällä potentiometriä tasapäisellä ruuvitaltalla n. 2 cm (kuva 6).

Lämminveden ulostulolämpötilaa lasketaan oikealle kiertämällä (myötäpäivään) ja nostetaan vasemmalle kiertämällä (vastapäivään).

Huomaa, että enimmäislämpötila voi olla 60 °C, mikä tarkoittaa sitä, että vedenlämmitin voi johtaa edelleen esilämmitettyä vettä, jolloin veden kerto on tarpeetonta.



Kuva 6

# Kunnossapito

---

Putkiin ja vedenlämmittimeen kertynyt lika ja kalkki voivat vaikuttaa vedenlämmittimen toimintaan. Tämä voi näkyä esimerkiksi veden virtauksen heikkenemisenä tai äänekkäänä virtauksena. Tällaisessa tapauksessa teknikon on tarkastettava vedenlämmitin, ja laitteen kylmän veden syöttöaukossa oleva suodatin on mahdollisesti puhdistettava.

Kunnossapitotyöt saa suorittaa vain valtuutettu LVI-/sähköasentaja.

Vahinkojen välttämiseksi läpivirtausvedenlämmitin on aina ilmattava, ennen kuin se otetaan käyttöön ensimmäistä kertaa. Myös aina kun vesilämmitin on ollut tyhjä, esimerkiksi LVI-töiden yhteydessä, sekä jäätymisvaaran uhatessa tai kunnossapitotöiden yhteydessä, laite on ilmattava, ennen kuin sen voi ottaa uudelleen käyttöön:

- Kytke virta pois päältä.
- Ruuvaa poresuutin ulostuloaukkoon ja avaa kylmävesihana, jotta vesi pääsee ulos putkesta. Vältä vaurioittamasta läpivirtausvedenlämmittintä ja poresuutinta.
- Avaa ja sulje lämminvesihanaa, kunnes vedessä ei ole enää ilmakuplia ja kaikki ilma on poistunut putkistosta ja vedenlämmittimestä.
- Kytke virta päälle ja ruuvaa poresuutin takaisin paikalleen.

## Puhdistaminen

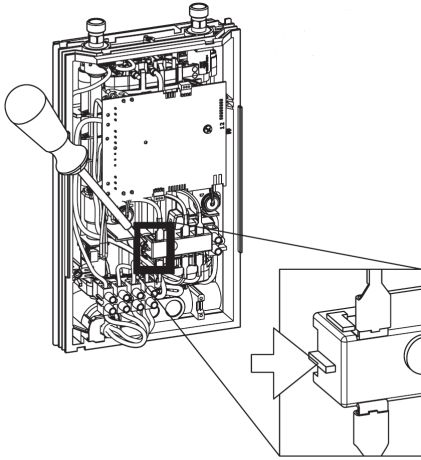
Muovipinnat ja hana kuivataan kostealla liinalla. Älä käytä hankaavia tai luottavia puhdistusaineita. Puhdista hanan poresuutin säännöllisesti.

## Ympäristönsuojelu ja kierrättäminen

METRO THERM A/S huolehtii ympäristönsuojelusta myös pakkausten osalta. Vedenlämmittimen pakkauksella on olennainen merkitys laitteen osien suojaamisen kannalta kuljettamisen aikana. Kartonkipakkaukset on valmistettu kierrätetystä aaltopahvista ympäristöystävällisellä tavalla. Muovipussit on valmistettu kierrätetystä polyeteeniestä (PE).

Säiliön muoviosat on merkitty materiaalikoodilla, joten ne voidaan käyttää uudelleen laitteen käytöstä poistamisen jälkeen. Nämä erinomaiset materiaalit ovat täysin uudelleenkäytettävissä.

# Vianmääritys



Kuva  
7

Vaihda talon sulakkeet, ja kytke virta uudelleen päälle sähköjärjestelmän nollaamiseksi. Yritä vian korjaamista oheisen taulukon ohjeiden avulla.

Kaikki tarkastukset, vianmääritykset ja korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan valtuutettu alan ammattilainen. Vedenlämmittimen virta on kytkettävä pois päältä ennen kotelon etuosan irrottamista.

Laitteessa saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia. Laitetta käsiteltäessä on noudatettava voimassa olevia EU-määräyksiä sekä kansallisia määräyksiä, jotka koskevat sähkölaitteille tehtäviä korjaus- ja huoltotoita. Vedenlämmittimen on oltava sähkömaadoitettu.

Jos läpivirtausvedenlämmitin ei toimi, tarkista, ettei lämpösulake ole irronnut kuljetuksen aikana. Avaa kotelon etuosa ja aseta lämpösulake takaisin paikalleen salpaa painamalla. (Kuva 7)

## Tarkastaminen katsomalla:

Jos laitteessa ilmenee turvallisuuden kannalta olennaisia ongelmia, kuten vuotoja, laitetta ei saa käyttää.

| Vika                                                                                  | Syy                                                                                                 | Toimenpide                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ei vedenvirtausta.                                                                    | Vedensaanti on katkennut.                                                                           | Avaa ensisijainen vedensaanti, sulkuhana ja hana.                                                                                                                                                           |
| Vesi virtaa odotettua hitaammin.                                                      | Vesihanaan ei ole asennettu oikeanlaista poresuutinta.                                              | Asenna poresuutin, joka mahdollistaa tarvittavan virtauksen. Tarkista tarvittava virtausmäärä teknisistä tiedoista.                                                                                         |
|                                                                                       | Vedenpaine ei ole riittävä.                                                                         | Tarkista vedenpaine. Onko virtauksenrajoitin asennettu?                                                                                                                                                     |
|                                                                                       | Likaa putkissa.                                                                                     | Poista kaikki lika suodattimesta, suuttimista ja hanasta.                                                                                                                                                   |
| Vedenlämmitin käynnistyy ja sammuu itsestään.                                         | Vedenpaine vaihtelee ja vedenpaine on liian alhainen.                                               | Poista kaikki lika, lisää veden virtausta, sulje muut hanat ja avaa vielä sulkuventtiili. Tarkista tarvittava virtausmäärä teknisistä tiedoista.                                                            |
| Vesi on kylmää, vaikka vedenlämmitin on kytketty päälle ja veden virtaus on riittävä. | Turvarajoitin on aktivoituna. Korkea vedenpaine tai liian korkea veden lämpötila voi aktivoida sen. | Uusia turvarajoittimia saa valtuutetuilta asentajilta. Jos rajoittimen aktivoimiselle ei löydy mitään selkeää syytä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.                                                         |
|                                                                                       | Onko sähköliitännät tehty vaihe vaiheelta oikein?                                                   | Valtuutetun asentajan on korjattava laite.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                       | Ovatko kaikki liitokset kunnolla liitettyinä ja kiinnitettyinä?                                     | Kytke virta pois päältä ja kiristä löysät liitokset.                                                                                                                                                        |
|                                                                                       | Onko lämmittimessä vikaa?                                                                           | Tarkista lämmittimet yleismittarilla. Vastuksen tulee olla n. 3 x 14,55 ohmia. Vaihda lämmitin uuteen (vaihtamisen suorittaa valtuutettu asentaja).                                                         |
| Vedenlämmitin ei kytkeydy päälle ja vesi on kylmää.                                   | Vedenpaine ja virtaus eivät ole riittäviä.                                                          | Säädä virtausta, käytä oikeanlaista poresuutinta ja tarkista vedenpaine uudelleen. Tarkista tarvittava virtausmäärä teknisistä tiedoista.                                                                   |
|                                                                                       | Likaa putkissa.                                                                                     | Poista kaikki lika suodattimesta, suuttimista ja hanasta.                                                                                                                                                   |
| Lämminveden lämpötila vaihtelee.                                                      | Vedessä on ilmaa.                                                                                   | Kytke virta pois päältä. Ilmaa huolellisesti vettä juoksuttamalla, kunnes ulos tulevassa vedessä ei ole enää ilmaa. Kytke virta uudelleen päälle.                                                           |
|                                                                                       | Vedensaannit ovat vaihtaneet paikkaa.                                                               | Tarkista asennus.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                       | Tulojännite vaihtelee.                                                                              | Tarkista tulojännite.                                                                                                                                                                                       |
| Lämminveden lämpötila on liian alhainen.                                              | Veden virtaus on liian suuri tai sisäänmenolämpötila on liian alhainen.                             | Esiasenna lämpötila. Säädä hanan virtausmäärä. Mittaa lämpötila ja veden virtaus, ja vertaa tuloksia teknisten tietojen kanssa ja selvitä, onko vesi mahdollisesti lämmennyt kyseisellä veden virtauksella. |
|                                                                                       | Jännite on liian heikko.                                                                            | Tarkista virransaanti.                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                       | Lämmittimessä on vika.                                                                              | Vaihda lämmitin uuteen (vaihtamisen suorittaa valtuutettu asentaja).                                                                                                                                        |

# Vianmääritys

## LED-lamppujen toiminnot

| LED   | Toiminnon kuvaus                                                              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| LED 1 | Vilkkuu toistuvasti, riippuu virtausmittarin kiertonopeudesta.                |
| LED 2 | Palaa, kun lämmitys on käynnissä.                                             |
| LED 3 | Vilkkuu tasaiseen tahtiin (koodin mukaisesti) ja osoittaa järjestelmän tilan. |
| LED 4 | Palaa, kun vedessä on ilmakuplia.                                             |

| LED 3 Vilkkuu koodin mukaisesti | Syy                                                                   | Toimenpide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Ei vikaa.                                                             | Ei toimenpiteitä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| _*                              | Sähkötoiminen turvalvonta on aktivoituna.                             | Ulkopuolelta tuleva EMC-signaali, ks. signaalikilpi. Löysällä oleva sähköliitäntä. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                                                                                                      |
| _*- _                           | Ulostulon ja sisäänmenon lämpötila-anturit ovat vaihtuneet.           | Vaihda NTC-anturien pistokkeiden paikkaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| _*_*                            | Ylipainetta välitason virtapiirissä.                                  | Verkkojännite on liian korkea tai matala. Tarkista päävirransaannin sulakkeet. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                                                                                                          |
| _*_*_*                          | Alipainetta välitason virtapiirissä.                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| _*_*_*                          | Sulakevika.                                                           | Tarkista verkkovirta ja että, kaikki kolme sulaketta ovat toimintakuntoisia. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                                                                                                            |
| _*- _                           | Veden lämpötila ulostulossa on väärä.                                 | Tarkista, että NTC-anturin mittaama arvo on n. 10k ohm lämpötilan ollessa 25 °C. Tarkista NTC-anturin pistoke. Vaihda NTC-anturi uuteen. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                                                |
| _*_*_*_                         | Veden lämpötila sisäänmenossa on väärä.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| _*_*_*                          | Ulostulon lämpötila-anturissa on häiriö.                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| _*_*_*_*                        | Sisäänmenon lämpötila-anturissa on häiriö.                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| _*_*_*_                         | Ulostuloveden lämpötila on liian matala asetettuun arvoon verrattuna. | Tarkista yleismittarilla, että lämmittimet ovat n. 3 x 14,55 ohm. Tarkista verkkovirta. Tarkista NTC-lämpötila-anturit. Tarkista lämmittimien jännite vettä juoksuttamatta. Kytke virta pois päältä ja kytke se sitten uudelleen päälle, tarkista vikakoodi viiden minuutin kuluttua vettä juoksuttaen. Vaihda piirilevy uuteen. |
| _*_*_*_                         | Ulostuloveden lämpötila on liian korkea asetettuun arvoon verrattuna. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| _*- _                           | Veden virtaus on yli 25 l/min.                                        | Tarkista, ettei järjestelmässä ole ilmakuplia. Ilmaa vesiputket huolellisesti. Tarkista/vaihda virtausmittari. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                                                                          |
| _*- _                           | Ulostuloveden lämpötila on liian korkea.                              | Tarkista, ettei järjestelmässä ole ilmakuplia. Ilmaa vesiputket huolellisesti. Tarkista/vaihda NTC-anturi. Tarkista lämmittimien jännite vettä juoksuttamatta. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                          |
| _*- _                           | Järjestelmässä on ilmakuplia.                                         | Tarkista, ettei järjestelmässä ole ilmakuplia. Ilmaa vesiputket huolellisesti. Vaihda piirilevy uuteen.                                                                                                                                                                                                                          |

# Takuuehdot

---

Onnea uuden METRO THERM -tuotteen johdosta!

Tulet varmasti olemaan tyytyväinen tuotteeseen. Olemme tehneet kaikkemme sen eteen, että voimme toimittaa asiakkaillemme laadukkaita ja hyvin tarkastettuja tuotteita. Jos laitteessa ilmenee kuitenkin kaikkien odotusten vastaisesti materiaali- tai valmistusvirheitä, sinun on hyvä tietää:

- että laitteella on automaattisesti kauppalaan mukainen 24 kuukauden takuu dokumentoidusta asentamisesta tai ostopäivästä lähtien. Ota yhteyttä laitteen toimittajaan ja esitä heille laitetta koskeva lasku. He ottavat tämän jälkeen yhteyttä tehtaaseen.
- että tuotteen tulee olla sijoitettu siten, että sitä voi huoltaa vaivatta. Jos tuote on sijoitettu vaikeasti päästävään paikkaan, METRO THERMiä koskevat sitoumukset eivät ole voimassa asiaa koskevien ylimääräisten menojen osalta. Tästä on määrätty kohdissa DS 439 §5.1 ja §5.2.
- että tuote on asennettava määräyksen BR §8.4.2.3 kappale 1 mukaisesti, jotta takuu on voimassa.

Takuu ei kata tuotteen mahdollisen vian muille esineille aiheuttamia vauriota tai henkilövaurioita kuin voimassa olevilta osin, jos:

1. METRO THERMiin on otettu yhteyttä ennen korjaus- tai vaihtamistöiden aloittamista, ja korjaustöiden laajuudesta on sovittu sen kanssa.

Emme vastaa lisäkustannuksista, jotka aiheutuvat siitä, että korjaus- tai vaihtotyöt on suoritettu viikonloppuna, pyhäpäivinä tai normaalien työaikojen ulkopuolella.

2. Meille toimitetaan laitteen valmistusnumero.
3. Toimittaja lähettää meille kopion osto- tai asennuslaskusta sekä viallisen osan.
4. Tuotteelle ei tehdä korjaustöitä tai muita toimenpiteitä kuin tavallisia säännönmukaisia liitoksia.
5. Tuotetta ei ole liitetty mihinkään muuhun lämpötilaan, jännitteeseen tai paineeseen kuin ohjeissa on opastettu, ja että asennus on suoritettu voimassa olevien määräysten mukaisesti. (Ks. myös yllä olevat asennus- ja käyttöohjeet.) Takuu ei koske jäätymisestä, salamoinnista tai kuivaksi kiehumisesta aiheutuvia vaurioita eikä vaurioita, joiden syynä on kattilakivien kertyminen tai ylipaine.

## HUOM!

Asentajan tehtävänä on opastaa käyttäjää vedenlämmittimen toiminnassa, hoidosta ja hävittämisestä.

Käyttöohjetta on säilytettävä vedenlämmittimen läheisyydessä työsuojeluhallinnon määräysten mukaisesti.

Käytetty tuote on hävitettävä mahdollisimman ympäristöystävällisellä tavalla. Jos laitteen toiminnassa ilmenee epäsäännöllisyyttä, ota yhteyttä asentajaan!

Valmistusnumero

Valmistajan toimittamat ilmoitukset ja käyttöohjeet. (nimi)

Allekirjoitus:

Päiväys:

Pidätämme oikeuden muutoksiin. Korvaukset ja takuu koskevat vain Tanskassa vastaanotettuja tuotteita.

# Vaatimustenmukaisuusvakuutus

---

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on nähtävissä kotisivullamme osoitteessa: [www.METROTHERM.dk](http://www.METROTHERM.dk)

Tämä tuote on VA-hyväksytty.



METRO THERM A/S  
RUNDINSVEJ 55  
3200 HELSINGE  
INFO@METROTHERM.DK  
WWW.METROTHERM.DK

