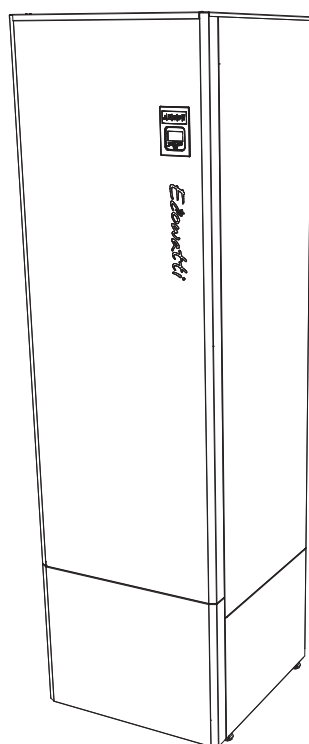




ECOWATTI

KÄYTTÄJÄN OHJE



KAUKORA OY

© Kaukora Oy 2012

Sisällysluettelo

1	Tärkeää	4
	Turvallisuustiedot	4
2	Ecowatti	5
	Tuotekuvaus	5
	Laitteen pääkomponentit	6
	Anturit	7
3	Laitteen ylläpito	8
	Yleistä	8
	Levyjen irrotus	8
	Paisunta-astian paineen tarkastus	11
	LV-järjestelmän paine	9
	Lämmitysveden lisäys	9
	Varoventtiilien tarkastus	10
	Ilmanpoisto	10
4	Laitteen hallinta	13
	Ohjauspaneeli	13
	Info	13

Hälytykset	13
Aika	13
Lämpökäyrä	14
Hienosäätö	14
Pudotuslämpö	15
Matkalla-toiminto	15
Lisäkäyttövesi	15
Käyttövesi	16
Kesäkäyttö	16
Kielen valinta (Huoltovalikko)	16
Lämmityspiirin rajoitustermostaatti	17
Kiertovesipumppu	17

5	Häiriöt	19
	Häiriötilanteet	19
	Vianetsintä	19
	Lämmitysjärjestelmän vianetsintä	19
	Käyttövesivaraajan vianetsintä	21
	Hälytykset	22
	Varalämmitys	23

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

Tämä käyttäjän ohje sisältää tietoja ja ohjeita, joita käyttäjä tarvitsee käyttäessään Ecowatti-laitetta.

Tämä laite ei ole tarkoitettu lasten tai muiden sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset ominaisuudet tai kokemuksen ja tiedon puute estävät heitä käyttämästä laitetta turvallisesti, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvo heitä tai ole opastanut heille laitteen käyttöä.

Lapsia pitäisi valvoa, jotteivät he leiki tällä laitteella.

Merkinnät

Tämä tuote on CE-merkitty ja täyttää IP21 luokituksen vaatimukset.

CE-merkintä tarkoittaa, että Kaukora vakuuttaa, että tuote täyttää kaikkien asianmukaisten EU - direktiivien vaatimukset. CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistuspaikasta riippumatta.

IP21 tarkoittaa, ettei tuotteeseen voi työntää esinettä jonka läpimitta on 12,5mm tai suurempi ja että se on suojattu pystysuoraan tippuvan veden tunkeutumisesta vastaan.

Tyyppikilpi

Laitteen tyyppikilpi (MT1) sijaitsee alemman etulevyn alla, 3-tie venttiilin yläpuolella. Tuotteen valmistenumero on painettu kuvan mukaiseen kohtaan. Valmistenumeroa kysytään, mikäli olet yhteydessä valmistajaan.

Valmistaja Tillverkare	KAUKORA OY RAISIO FINLAND	
Malli Typ	JÄSPI	ECOWATTI
Valmistenumero Tillverkningsnummer	000000	QC IP 21 CE
Valmistusvuosi Tillverkningsår	2012	
Teho (max) Effekt (max)	13 kW	
Jännite Spänning	50 Hz V	230/400
Tilavuus Volym	L	150
Suurin sall.käyttöp. Största tillät.arbestr.	MPa	1,0
Suurin sall.lämpötila Största tillät.temp.	°C	100
Alin sall.lämpötila Lägsta tillät.temp.	°C	0
		KÄYTTÖVESI BRUKSVATTEN
		LÄMMITYS UPPVÄRMNING
		150
		0,25
		100
		0

2 Ecowatti

Tuotekuvaus

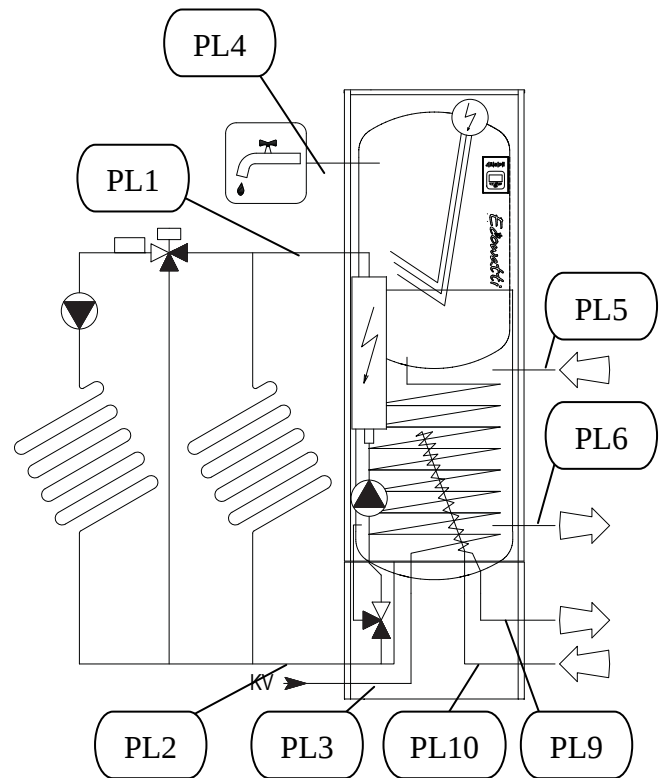
Ecowatti on omakotitaloihin ja rivitaloihin kehitetty moduulimitoitettu lämmityslaite, joka **mahdollistaa useiden erilaisten lämmönlähteiden rinnakkaiskäytön**. Ecowatti voidaan liittää mihin tahansa vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään. Laite huolehtii sekä kiinteistön että käyttöveden lämmityksestä. Ecowatti-lämmityslaitteen muodostavat yläsäiliö, aläsäiliö, sähkökattila sekä säätö- ja ohjauslaitteet.

Aläsäiliöön voidaan kytkeä ulkopuolisia energianlähteitä. Jos säiliöön tuotu energia ei riitä, erillinen 13 kW:n vastussäiliö avustaa lämmityksessä. Aläsäiliö huolehtii kiinteistön lämmityksestä ja yläsäiliö käyttöveden lämmityksestä. Lämpimän käyttöveden tuoton varmistaa käyttövesisäiliön erillinen 4,5 kW:n sähkövastus. Käyttövesi tuodaan yläsäiliöön aläsäiliössä olevan lämmönsiirtimen kautta. Käyttövesi voidaan esilämmittää aläsäiliön energialla.

Ecowatti-lämmityslaitteessa on kolme erillistä lämmitystapaa, joista valitsemalla voidaan vaikuttaa sähköenergian kulutukseen.

Ecowattiin voidaan kytkeä ja se osaa ohjata kahta lämmityspiiriä yhtäaikaaisesti.

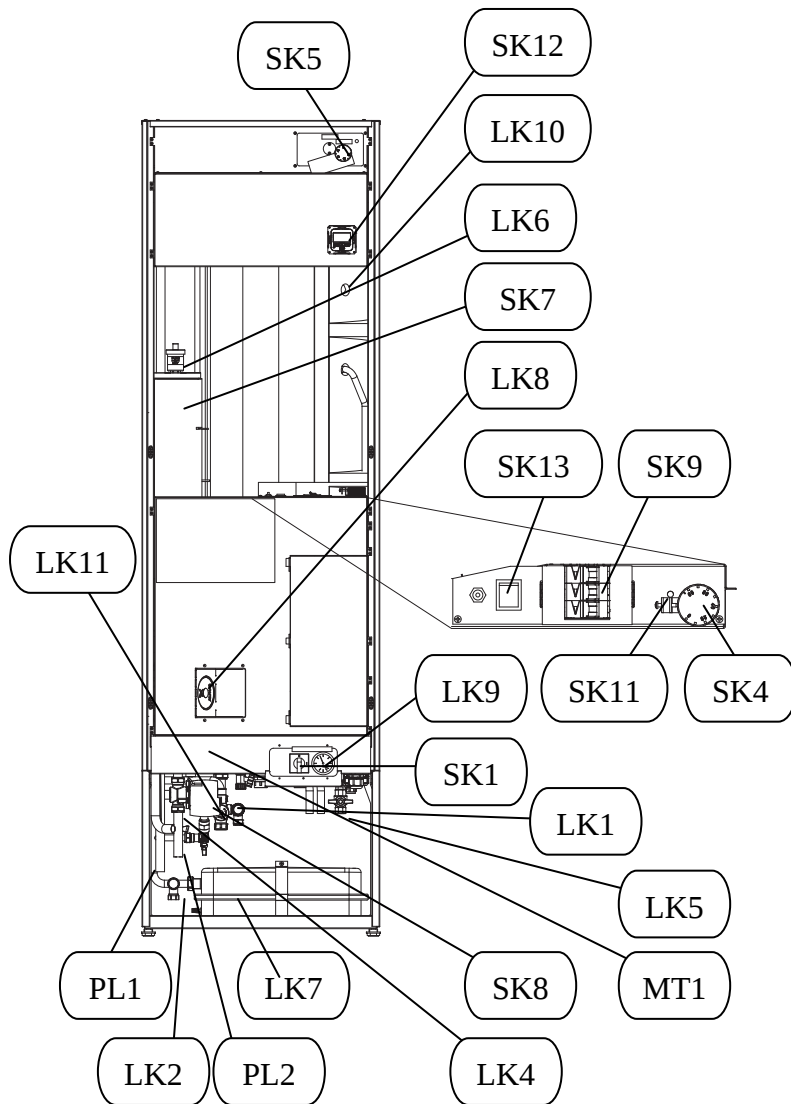
Laite on kytkentävalmis kokonaisuus ja siinä on tehdasasennettuna tarvittavat säätö ja turvallisuuskomponentit.



Putkikoot

- PL1 – Lämpöjohto, meno (Ø22 CU)
- PL2 – Lämpöjohto, paluu (Ø22 CU)
- PL3 – Kylmä käyttövesi, sisään ((Ø22 puserrusliitin)
- PL4 – Lämmin käyttövesi, ulos (Ø22 puserrusliitin)
- PL5 – Latauspiiri, paluu (Ø22 puserrusliitin)
- PL6 – Latauspiiri, meno (Ø22 puserrusliitin)
- PL9 – Aurinkopiiri, meno (Ø18 CU)
- PL10 – Aurinkopiiri, paluu (Ø18 CU)

Laitteen pääkomponentit



Putkiliitännät

PL1 – Lämpöjohto, meno

PL2 – Lämpöjohto, paluu

LVI – Komponentit

LK1 – Varoventtiili, käyttövesi

LK2 – Varoventtiili, lämmityspiiri

LK4 – Sekoitusventtiili

LK5 – Ilmausventtiili, säiliö

LK6 – Automaattinen ilmanpoistaja

LK7 – Paisunta-astia (18l)

LK8 – Kiertovesipumppu

LK9 – Lämmityspiirin yhdistelmämittari

LK10 – Ylilämpösuoja (lisävaruste)

LK11 – Käyttöveden sekoitusventtiili

Sähkökomponentit

SK1 – Pääkytkin

SK4 – Menoveden rajoitustermostaatti

SK5 – Käyttöveden rajoitustermostaatti

SK7 – Lämmityspiirin sähkövastus

SK8 – Sekoitusventtiilin moottori

SK9 – Käyttövesivastuksen sulakkeet

SK11 – Menovesirajoittimen nollaus

SK12 – Hallintapaneeli

SK13 – Varalämmityskytkin

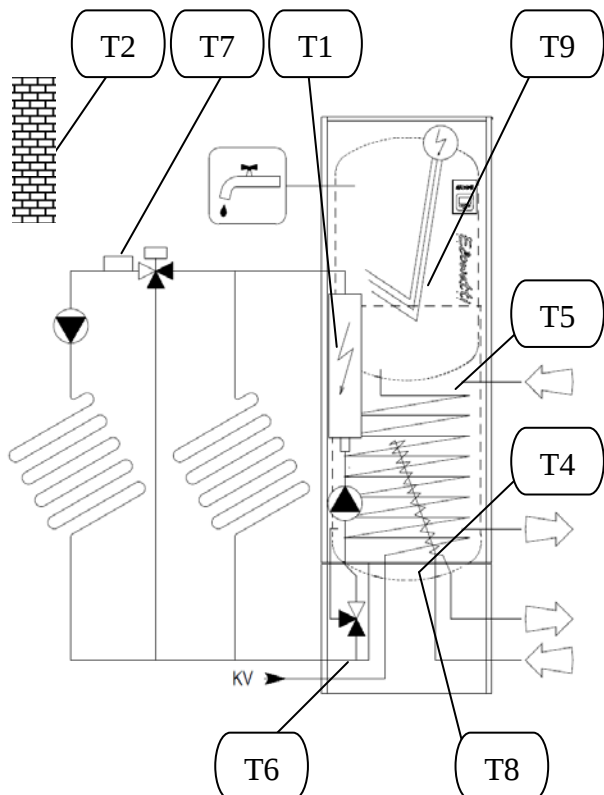
Muut

MT1 – Tyyppikilpi

Anturit

Laitteen ohjaus perustuu erilaisten anturien mittatietojen perusteella tehtyihin ohjaustoimenpiteisiin. Laitteen sisäiset anturit ovat tehdasasennettuja.

Anturien näyttämät saat esille laitteen INFO – valikosta.



Anturit

T1 – Sähkövastus SK7 / Menovesi

T2 – Ulkolämpötila

T3 – Muu lämmönlähde*

T4 – Lataussäiliön alaosa

T5 – Lataussäiliön yläosa

T6 – Lämmityspiirien paluuvesi

T7 – Lämmityspiiri 2 – menovesi**

T8 – Aurinkojärjestelmän varaaja-anturi***

T9 – Käyttöveden lämpötila

T10 – Aurinkokeräimen lämpötila***

*Anturi T3 asennetaan yhdistettäessä laitteeseen muu lämmönlähde (esim. veteen varaava tulisija).

**Anturi T7 asennetaan yhdistettäessä laitteeseen toinen lämmityspiiri.

***Anturit T8 ja T10 asennetaan yhdistettäessä laitteeseen aurinkolatausjärjestelmä.

3 Laitteen ylläpito

Yleistä

Ecowatti-laitteen toiminta vaatii käyttäjältä erittäin vähän huolto- ja ylläpitotoimenpiteitä. Kun järjestelmä on otettu asentajan toimesta oikein käyttöön, on käyttäjän vastuulla tarkastaa tai tarkastuttaa seuraavat laitteen toimintaan vaikuttavat tekijät:

- Lämmitysveden lisäys
- Vedenpaineen tarkastus
- Varoventtiilien tarkastus
- Järjestelmän kausi-ilmaus

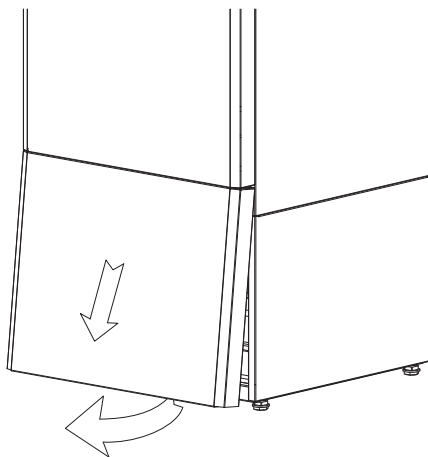
Seuraavissa kappaleissa on yksityiskohtaisesti ohjeistettu toimenpiteiden tekeminen. Nämä toimenpiteet ovat täysin turvallisia suorittaa, eivätkä vaadi käyttäjältä erityisiä teknisiä taitoja.

Levyjen irrotus

Ennen kuin ylläpitotoimenpiteitä voidaan laitteelle suorittaa, on alaeulevy irrotettava laitteesta.

Alaeulevyn irrotus

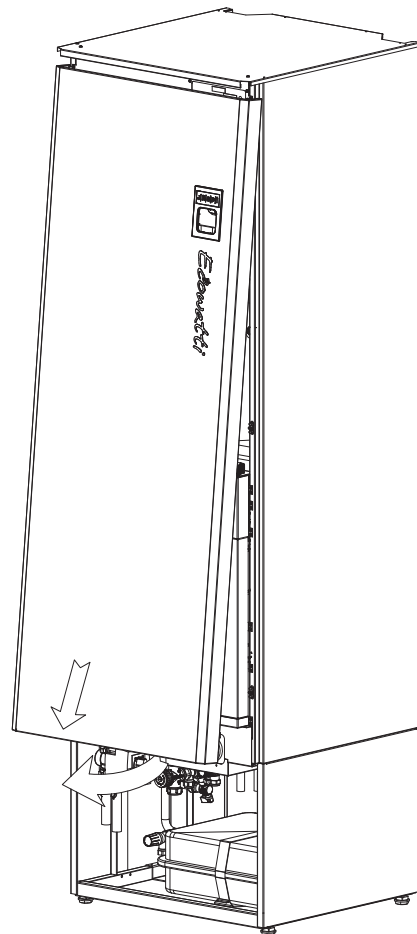
Irrota alaeulevy vetämällä sitä alareunasta ulospäin. Kun luukku on osittain auki, vedä levyä alaspäin. Paikalleen asentaminen onnistuu päinvastaisessa järjestyksessä.



Yläeulevyn irrotus

Irrota yläeulevy vetämällä sen alareunasta ulospäin. Kun levy on osittain auennut alareunastaan, vedä levyä alaspäin.

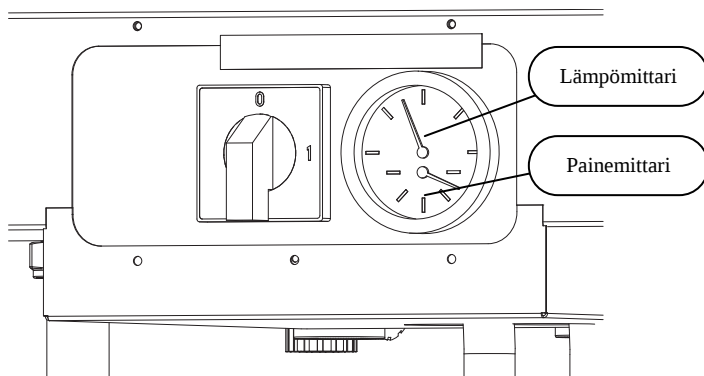
Varoitus! Etulevy on painava, käsittele levyä varoen, ettei levy vaurioidu irrotettaessa.



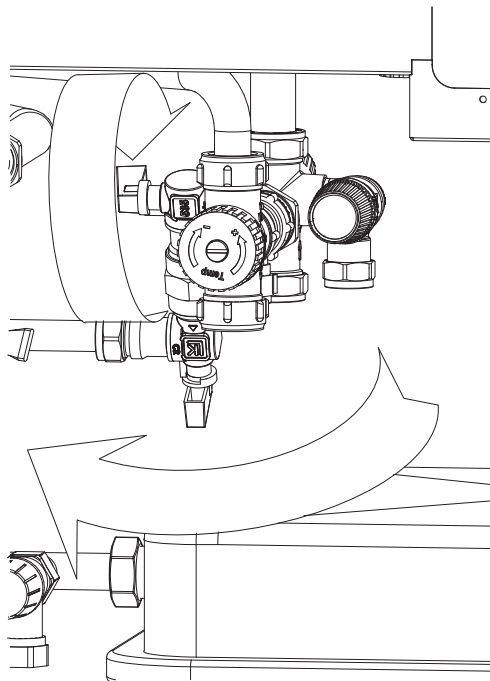
LV-järjestelmän paine

Lämmitysjärjestelmän paine tulee olla n. 1 Bar. Lämmitessään vesi laajenee, jolloin veden paine kasvaa hieman.

Lämmitysverkoston paine luetaan pääkytkimen vieressä sijaitsevasta yhdistelmämittarista.



ensin toinen hana kokonaan, jonka jälkeen avaa toinen hana varoen seuraamalla samalla järjestelmän painetta.

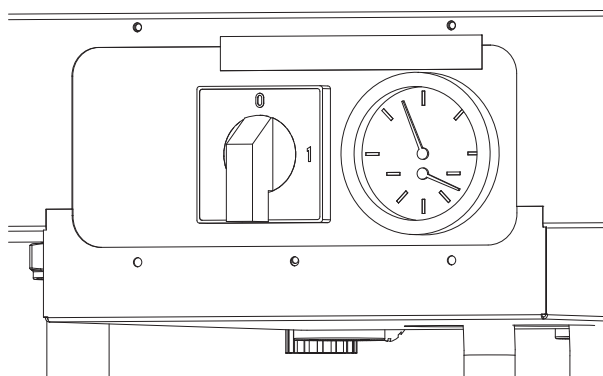


Lämmitysveden lisäys

Kun Ecowatti-laite on asennettu kiinteistön päälämmönlähteeksi, saattaa ensimmäisen käyttövuoden aikana vesi vähentyä järjestelmästä merkittävästi. Vesi vähenee järjestelmästä hapen diffusoituessa ulos suljetusta piiristä. On tärkeää, että järjestelmässä on riittävästi vettä ja painetta, jotta se toimii oikein.

Lämmitysveden lisääminen:

1. Tarkasta lämmitysjärjestelmän paine pääkytkimen vieressä olevasta yhdistelmämittarista. Paineen tulisi olla n. 1 Bar.



2. Lisää tarvittaessa painetta avaamalla molemmat täyttöventtiilin hanat. Avaa

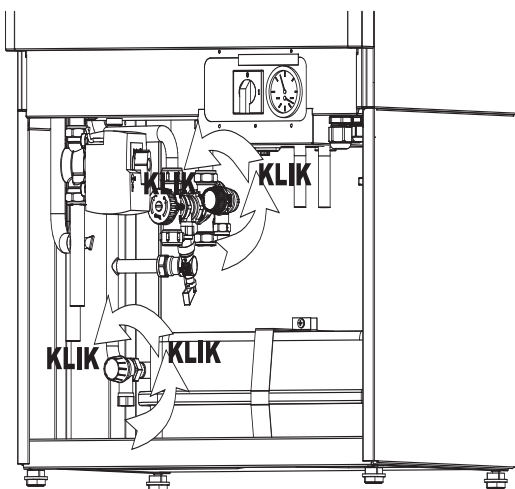
3. Tarkasta järjestelmän paine ja sulje lopuksi molemmat täyttöventtiilin hanat.

Varoventtiilien tarkastus

Ecowatti-laite on varustettu sekä lämmitys- että käyttövesipuolen varoventtiileillä. Koska näiden venttiilien toiminta on tärkeää laitteen turvallisuuden takaamiseksi, on suositeltavaa, että käyttäjä testaa varoventtiilit vähintään kerran vuodessa.

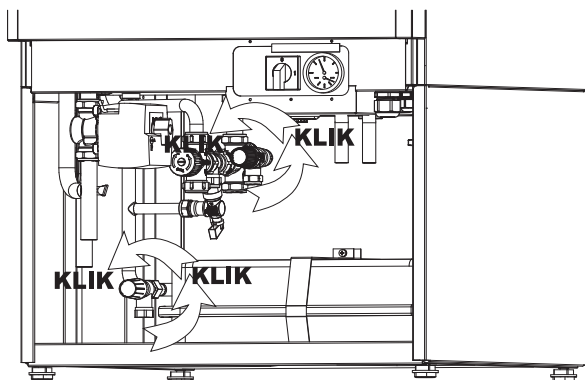
Käyttöveden varoventtiilin testaaminen:

1. Käännä käyttöveden varoventtiilin nuppia n. 90 ° vastapäivään, siten, että siitä kuuluu kaksi naksahdusta. Tarkkaile samalla, että purkuputkesta tulee hieman vettä.



LV-varoventtiilin testaaminen:

1. Käännä käyttöveden varoventtiilin nuppia n. 90 ° vastapäivään, siten, että siitä kuuluu kaksi naksahdusta. Tarkkaile samalla, että purkuputkesta tulee hieman vettä.



Mikäli varoventtiili ei naksahda tai purkuputkesta ei tule vettä, on varoventtiili viallinen ja se tulee vaihtaa ensitilassa. Ota yhteyttä putkiasentajaan.

Ilmanpoisto

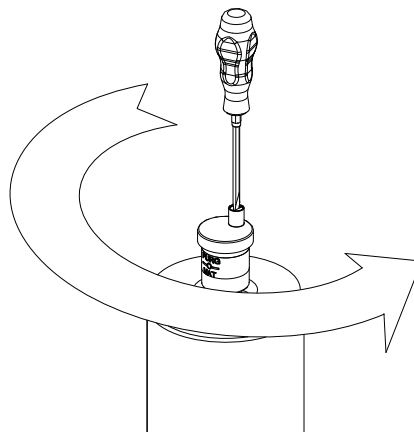
Kun Ecowatti-laite otetaan asentajan toimesta käyttöön, on ehdottoman tärkeää, että kaikki järjestelmässä oleva ilma poistetaan. Siitä huolimatta, että asennus on tehty oikein, kerräntyy ensimmäisen käyttövuoden aikana järjestelmään ilmaa, joka tulee poistaa myös käyttäjän toimesta.

Ilman määrä lisääntyy suljetussa lämmitysjärjestelmässä, koska veteen sekoittunut ilma erkanee ja kertyy järjestelmän korkeimpiin kohtiin.

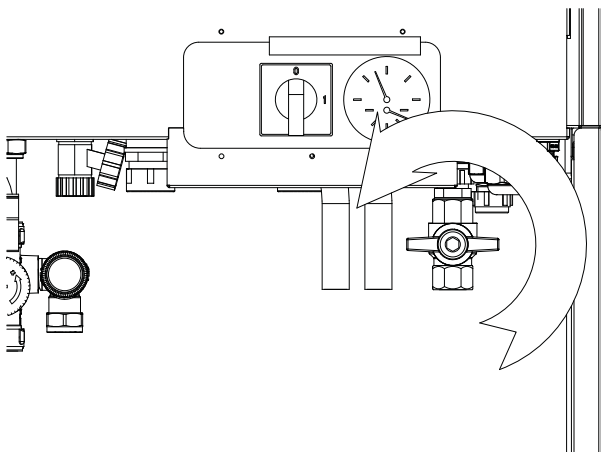
LV-järjestelmän ilmaus suoritetaan Ecowatti-laitteen lisäksi myös lämmönjakopiiristä.

Laitteeseen kertyneen ilman poistaminen:

1. Poista laitteen molemmat etulevyt (ylä- ja alaetulevy) ohjeen ”Levyjen irrotus mukaan”
2. Katkaise järjestelmän virta pääkatkaisijasta SK1. Mikäli järjestelmään on liitetty ulkoisia kiertovesipumppuja katkaise myös virta näiltä pumpuilta.
3. Avaa läpivirtauslämmittimen päällä olevan automaattisen ilmanpoistoventtiilin ruuvi vääntämällä sitä vastapäivään siten, että ruuvi on selvästi löysä.



4. Avaa laitteen kytkentätilassa oleva ilmausventtiili varoen ja päästä mahdollista ilmaa siten, että vettä poistuu järjestelmästä pari desilitraa.



5. Tarkasta järjestelmän paine pääkytkimen vieressä sijaitsevasta yhdistelmämittarista. Mikäli paine on alle 1 Bar, lisää lämmitysjärjestelmään vettä ohjeen ”Lämmitysveden lisäys”-mukaan.
6. Sulje lopuksi läpivirtauslämmittimen päällä olevan automaattisen ilmanpoistiventtiilin ruuvi.

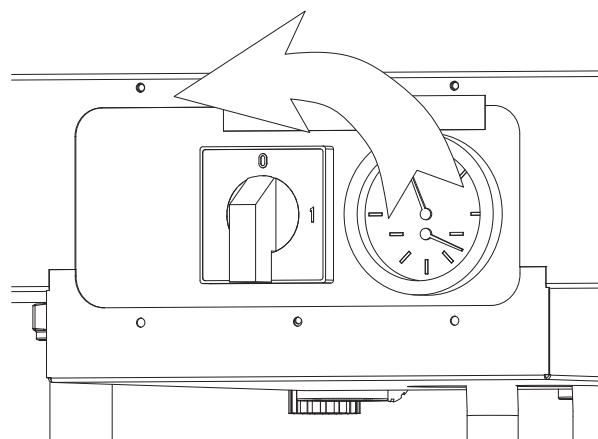
Paisunta-astian paineen tarkastus

Jotta lämmitysjärjestelmä toimisi oikein, on järjestelmän paisunta-astian toimittava oikein. Tämä edellyttää, että paisunta-astiassa on juuri oikea ilman esipaine. Paisunta-astian ilmanpaineen tarkastamista varten tarvitaan esim. digitaalinen rengaspainemittari. Mikäli painetta pitää lisätä, soveltuu tavallinen paineilma tähän tarkoitukseen.

Paisunta-astian paineen tarkastamiseksi on lämmitysjärjestelmän paine laskettava 0 Bariin.

Järjestelmän paisunta-astian paine tarkastetaan seuraavan ohjeen mukaisesti:

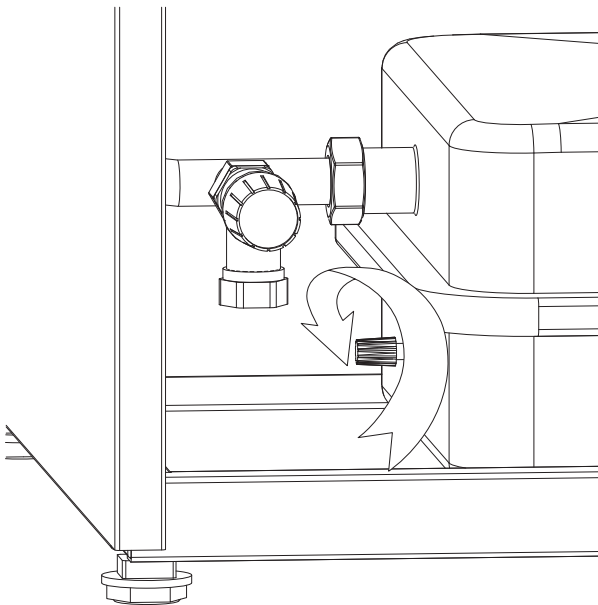
1. Katkaise laitteen virta pääkytkimestä, kääntämällä se 0-asentoon



2. Päästä paine pois järjestelmästä vääntämällä lv-järjestelmän varoventtiiliä n 45° vastapäivään siten, että se naksahtaa kerran. Kun järjestelmän paine on 0 Bar, väännä varoventtiiliä vielä hieman, jotta se naksahtaa uudelleen ja sulkeutuu.



3. Kun järjestelmän paine on laskenut 0 Bariin, poistetaan paisunta-astian il-maventtiilin korkki.

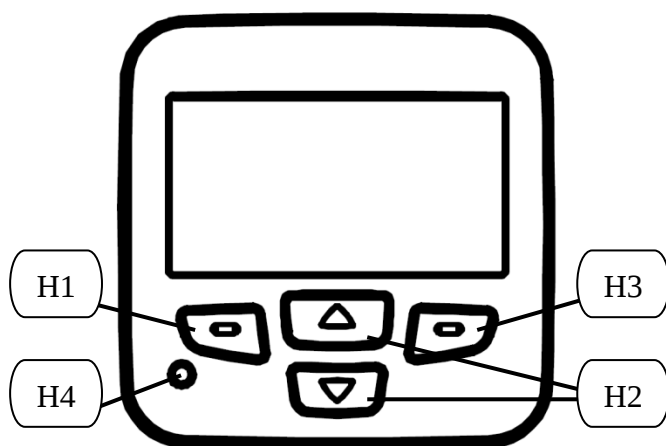


4. Aseta painemittarin liitin venttiiliin ja mittaa paine. Lisää tai poista ilmaa niin että säiliön ilmanpaine on välillä 0.5 – 0.7 Bar.
5. Täytä lämmitysjärjestelmä ohjeen ”Lämmitysveden lisäys” – mukaan ja käynnistä Ecowatti kääntämällä pää-kytkin asentoon I.

4 Laitteen hallinta

Ohjauspaneeli

Ecowatti-laitetta ohjataan etulevyssä olevalla hallintapaneelilla. Normaalisissa käyttötilassa laitteen muihin hallintalaitteisiin ei tarvitse koskea.



Ohjausyksikön painikkeet

H1 – Paluu

H2 – Selauspainikkeet, painikkeilla selataan valikkoa

H3 – Siirtyminen päävalikosta sivuvalikkoon tai OK

H4 – Merkkivalo

H4 – merkkivalon tilat

-  Vihreä merkkivalo, ei häiriöitä.
-  Vilkkuva punainen valo, hälytystila
-  Punainen merkkivalo, korjaamaton häiriö
-  Keltainen valo, tiedote
-  Ei valoa, yhteys relekorttiin puuttuu

Ohjausyksikkö siirtyy automaattisesti näytön säästäjä-tilaan 30 sekunnin kuluttua kun ohjausyksikön tila on palautettu alkutilaan. Ohjauspaneeli aktivoidaan uudelleen painamalla mitä tahansa painiketta (H1 – H3).

Info

Info-valikosta voidaan tarkistaa kaikki laitteen sisäiset ja ulkoiset lämpötilat, sekä lämpökäyrät ja käyntiluvut.

Info-tila on jaettu viiteen eri osa-alueeseen

1. Mittaukset
2. Lähdöt
3. Lämmityssäädöt
4. Lämmitystiedot
5. Versiotiedot

Mittaukset-välilehdeltä voidaan tarkastella laitteen sisäiset ja ulkoiset lämpötilat.

Lähdöt-välilehdellä on esitetty pumppujen, lämpöpumpun, moottoriventtiilien ja käyttöveden käyntitilat.

Lämmityssäädöt-välilehdellä on lueteltu lämmityksen säätökäyrät, sekä hetkellinen sähkövastusteho, yhdessä virtamuuntajien mittaustulosten kanssa.

Versiotiedot-välilehdeltä voidaan lukea laitteen ohjausjärjestelmän versiotiedot. Näitä tietoja voidaan tarvita ongelmatilanteissa.

Hälytykset

Hälytykset-valikossa on ilmoitettu voimassa olevat sekä jo peruuntuneet hälytykset. Hälytysvalikossa voidaan kuitata ohi menneitä hälytyksiä painamalla painiketta H3. Voimassa olevaa hälytystä ei voi kuitata. Lisätietoa häiriöistä ja hälytyksistä on esitetty tämän ohjekirjan kappaleessa ”Häiriöt”

Aika

Aika-valikosta säädetään kellonaika ja päivämäärä. Kellonaika säädetään käyttämällä painikkeita H2. Kellonaika säädetään siten, että ensin valitaan oikeat tunnit ja painetaan painiketta H3, tämän jälkeen valitaan minuutit ja painetaan H3. Kun kellonaika on säädetty oikeaksi, siirrytään valitsemaan päivämäärä. Päivämäärä säädetään samoin kuin kellonai-

ka. On tärkeää säätää kellonaika ja päivämäärä oikeaksi, jotta mm. pudotustoimintoja voidaan käyttää oikein.

Lämpökäyrä

Lämpökäyrä määrittää minkä lämpöistä vettä laite ajaa lämmityspiiriin milläkin ulkolämpötilalla.

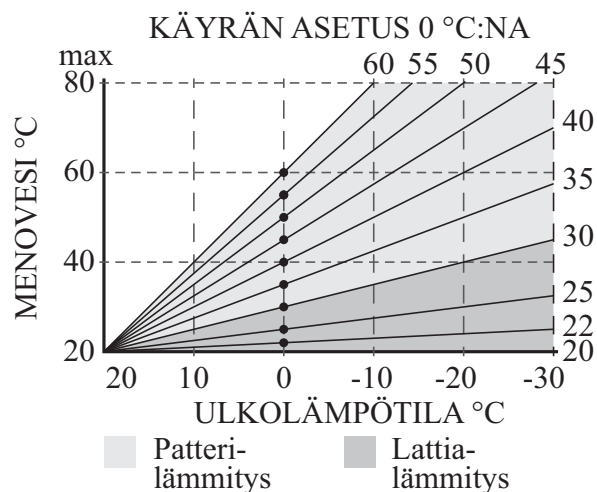
Lämpökäyrä valitaan käyttökohteen ja lämmitystavan mukaan. Laite toteuttaa tiloissa **Sähkö ja Eco + lisälämpö** haluttua lämpökäyrää, joko ulkoilmaohjatusti tai sisätermostaattien mukaan. Lämmitysjärjestelmä mittaa menoveden lämpötilaa ja pitää sen halutussa lämpötilassa. Mikäli **Eco**-lämmitystapa on valittu, saattaa lämpötilataso laskea hyvin alas mikäli ulkoisessa lämmitysjärjestelmässä ei riitä energiaa. **Eco**-tilassa sähköllä lämmitetään ainoastaan, mikäli menoveden lämpötila laskee alle käyrän minimiasetuksen.

Tyypilliset lämpökäyrät ovat 22...30 astetta lattialämmityskohteisiin ja patterilämmityskohteissa lämpökäyrä on 35...60.

Lämmityskäyrän valitseminen:

1. Siirrytään päävalikossa ”Lämpökäyrä”-kohtaan ja painetaan painiketta H3.
2. Valitaan käyrän asetus ja painetaan painiketta H3. Laitteen vakioasetuksella lämmityspiiri 1 on 25 °C. (Tällöin menoveden lämpötila on 25 °C kun ulkolämpötila on 0 °C)
3. Valitaan minimilämpötila ja painetaan painiketta H3. Minimilämpötila ohjaa Eco-lämmitystilassa sähkön kytkeytymistä.
4. Valitaan maksimilämpötila ja painetaan painiketta H3. Maksimilämpötilalla voidaan rajoittaa menoveden lämpötilaa siten, että talviaikaan menoveden lämpötila ei pyynnöstä huolimatta nouse korkeammalle kuin maksimiasetukseen.
5. Mikäli lämmityspiiri 2 on valittu käyttöön, valitaan seuraavaksi lämpökäyrä piirille 2. Valinnat tehdään samoin kuin piirille 1.

Alla olevasta taulukosta ilmenee menoveden lämpötila suhteessa ulkolämpötilaan.



Hienosäätö

Hienosäätö-valikossa voidaan haluttua lämpötilatasoa hienosäätää siten, että lämpötilatasoa joko korotetaan (max. 20 °C) tai lasketaan (min. -20 °C). Tällöin esim. käyrää 35 käytettäessä menolämpötilaa voidaan 0-asteessa joko laskea 15 asteeseen tai nostaa 55 asteeseen. Hienosäätövalikosta voidaan säätää molempia lämmityspiirejä.

Hienosäädön käyttö:

1. Siirrytään päävalikossa ”Hienosäätö”-kohtaan ja painetaan H3
2. Valitaan H2-painikkeilla haluttu hienosäätö ja painetaan H3
3. Mikäli molemmat piirit ovat käytössä, valitaan ensin piirin 1 lämpötila ja sen jälkeen piirin 2 lämpötila.



Pudotuslämpö

Pudotuslämpö-valikossa voidaan laite ajastaa pudottamaan lämpötilatasoa viikkokellon mukaan. Samassa valikossa tehdään myös ”Kotoa pois” ja ”Matkalla”-lämpötilatason määrittäminen.

Pudotuslämpötilan valinta:

1. Siirrytään päävalikossa kohtaan ”Pudotuslämpö”
2. Valitaan H2-painikkeilla, kumpaa lämmityspiiriä halutaan ohjata, tämän jälkeen painetaan H3-painiketta.
3. Valitaan H2-painikkeella valikosta ”Muokkaa” ja painetaan painiketta H3
4. Valitaan piirin pudotuslämpö (max. 30 °C) ja painetaan H3-painiketta
5. Valikossa siirrytään halutun päivän kohdalle painikkeilla H1 ja H3, minkä jälkeen painetaan painikkeella H2 ylöspäin, jolloin päivä on tummennettu. Lopuksi siirrytään painikkeella H3 seuraavaan valikkoon.
6. Tässä valikossa valitaan pudotuskertojen määrä / valittu päivä (max. 2 kertaa/pvä) ja painetaan H3
7. Valitaan kellonaika, jolloin pudotus alkaa ja painetaan H3, valitaan kellonaika, jolloin pudotus päättyy ja painetaan H3
8. Mikäli kaksi pudotusaikaa on valittu, valitaan seuraavaksi kellonajat toiselle pudotukselle

Yhdelle päivälle voi valita ainoastaan kaksi pudotusaikaa.

Pudotusajan aktivoituessa alkunäyttöön tulee kuvake, josta ilmenee, että pudotus on aktiivinen.



Matkalla-toiminto

Laite on varustettu edellä kuvatulla pudotuslämpötoiminnolla. Matkalla-toiminto otetaan käyttöön painamalla pitkään (n.2 sek) painiketta H3. Tällöin laite on pudotuslämmöllä niin pitkään, kunnes painiketta painetaan uudelleen. Pudotustilasta ilmoitetaan näytöllä kuvakkeella.

Toiminnon voi suorittaa myös erikseen asennetusta, ulkoisesta kytkimestä, ks. käsikirjan kohta ”Sähköliitännät” – ”Kotona pois-kytkin”.

Kytettäessä käyttöön kotona pois- tai matkalla toiminto, tulee näytön alkuruutuun kuvake, joka ilmoittaa toiminnon olevan käynnissä.



Lisäkäyttövesi

Mikäli käyttöveden tarve on hetkellisesti erityisen suuri, voidaan laitteen käyttövesisäiliö lämmittää 85 °C:een painamalla päätilassa painiketta H1. Jokainen painikkeen painallus lisää käyttöveden lisälämmitystä 6 tuntia. Vaihtoehdot ovat 6, 12 ja 18h. Lisäkäyttövesitoiminnosta ilmoitetaan näytöllä kuvakkeella.

Lisäkäyttövesi-toiminto on käytössä määritellyn ajan, jonka jälkeen toiminto poistuu käytöstä automaattisesti.

Käyttövesi

Käyttövesivalikossa voidaan valita käyttöveden lämpötila, desinfiointiaika ja desinfiointilämpötila.

Koska laite on suunniteltu käytettäväksi yhdessä lämpöpumppujen kanssa, on erityisen tärkeää, että desinfiointilämpötilaksi valitaan vähintään 58 °C.

Käyttöveden lämpötilan säätö:

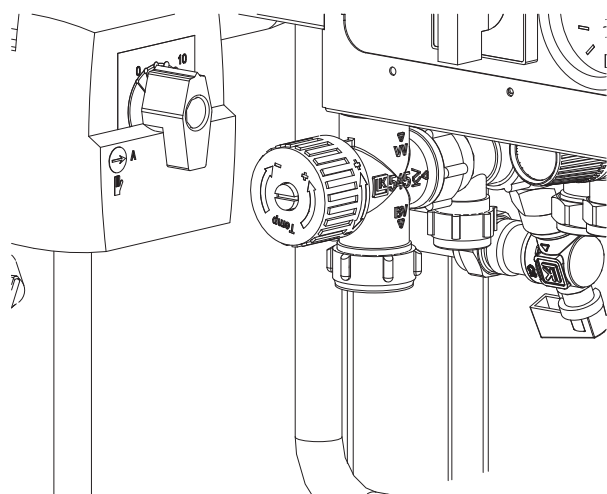
1. Siirrytään päävalikosta ”Käyttövesi”-kohtaan ja painetaan H3
2. Valitaan normaali käyttöveden lämpötila (esim. 60 °C) – painetaan H3-painiketta
3. Valitaan desinfiointiaika; Viikoittainen tai Vuorokautinen – painetaan H3 – painiketta
4. Valitaan desinfiointilämpötila (esim. 65 °C) – Painetaan H3

Valittaessa viikoittainen desinfiointi, laite lämmittää käyttövesisäiliön yhden kerran viikon aikana asetettuun lämpötilaan, jotta vedessä mahdollisesti olevat bakteerit kuolevat.

Käyttövesiverkkoon menevän veden lämpötilaa säädetään käyttöveden sekoitusventtiilistä.

Sekoitusventtiilin lämpötilan säätö:

1. Avaa laitteen alaetulevy
2. Sääda sekoitusventtiilin säätönupista haluttu lämpötila; Mittaa kuumen käyttöveden lämpötila lähimmältä vesipisteeltä. Menoveden lämpötilan suositus on ~55 °C.



Kesäkäyttö

Mikäli toinen tai molemmat laitteen lämmityspiireistä halutaan sulkeutuvan kesän ajaksi, voidaan tässä valikossa valita joko manuaalisulku tai automaattinen, lämpötila-ohjattu sulku.

Kesäsulun käyttöönotto:

1. Siirrytään päävalikosta ”Kesäsulku”-valikkoon ja painetaan H3
2. Valitaan suljettavaksi haluttava piiri näppäimillä H2 ja vahvistetaan valinta painamalla painiketta H3.
3. Valitaan näppäimillä H2 tilaksi ”pois”, ”päällä” tai ”auto” ja hyväksytään painamalla H3. Lämmityspiiri on suljettu, kun lämmityspiirin tila on ”Pois”.
4. Mikäli tilaksi valitaan Auto, säädetään seuraavaksi ulkolämpötila, jossa piiri kytkeytyy pois päältä, valinta tehdään H2-näppäimillä ja vahvistus painikkeella H3
5. Seuraavaksi valitaan uudelleenkäynnistysdifferenssi. Lämmityspiiri kytkeytyy takaisin käyttöön, kun lämpötila laskee edellä asetetusta lämpötilasta differenssin verran. Differenssi on säädettävissä välillä 5...25 °C, valinta vahvistetaan H3-näppäimellä.

Kielen valinta (Huoltovalikko)

Huoltovalikossa voidaan vaihtaa järjestelmän kieli.

Laitteen kielivalinnat ovat:

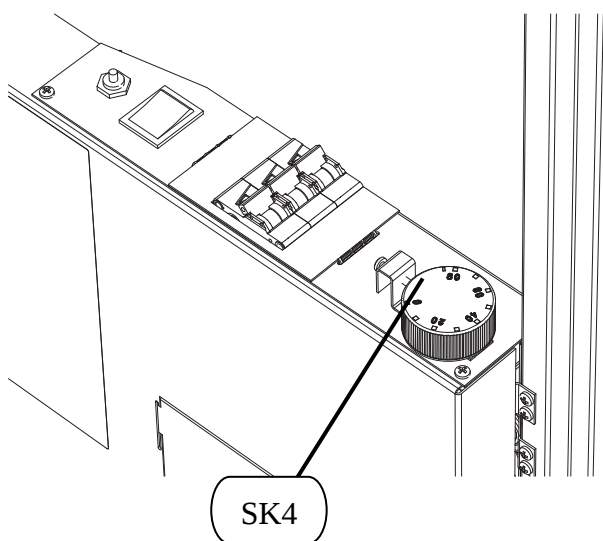
1. Suomi (Tehdasasetus)
2. Venäjä
3. Ruotsi
4. Englanti

Kieli valitaan H2-painikkeilla ja vahvistetaan H3-painikkeella.

Lämmityspiirin rajoitustermostaatti

Lämmityspiirin rajoitustermostaatilla säädetään suurin sallittu menoveden lämpötila.

Rajoitustermostaatti on turvaelin, joka estää liian kuumen veden menemisen lämmityspiiriin, jos lämmönsäätö on vikaantunut tai säädetty väärin. Rajoitustermostaatin asetus valitaan siten, ettei se rajoita normaalia käyttöä.



Laitteen rajoitustermostaattia säädetään kääntämällä nupista myötä- tai vastapäivään.

Laitteen säätöindikaattori on laitteen puolella oleva nuoli.

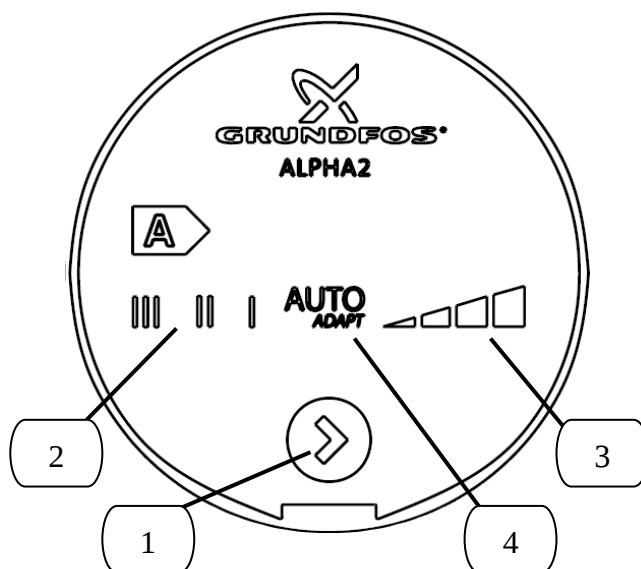
Säätötermostaatti voidaan patterilämmityskohteissa asettaa välille 70 - 80 °C, ja lattialämmityskohteissa välille 45 - 55 °C.

Kiertovesipumppu

Laitteeseen on tehtaalla asennettu Grundfos Alpha 2 – tyyppinen, kiinteistön tarpeiden mukaan säätävä kiertovesipumppu. Pumppu mittaa lämmityspiirin paine-eroa ja pyrkii pitämään sen vakiona.

Pumpun toimintoja ohjataan suoraan pumpun helppokäyttöisestä käyttöpaneelista.

Pumpun käyttöpaneeli



Pumpun näyttöpaneelin toiminnot:

1. **Käyttöpainike.** Painiketta painamalla valitaan eri käyttötilat (1 – 8)
2. **Manuaaliset käyttötilat I – III,** näitä tiloja käytettäessä pumppu toimii kuten perinteinen kiertovesipumppu. Pumpun tuottokäyrät löytyvät ohjekirjan liitteenä toimitettavassa pumpun käyttöohjeessa.
3. **Käyttötilat 1 – 4.** Automaattisesti säätävät käyttötilat.
4. **Auto – adapt** – käyttötila, tässä tilassa pumppu säätyy automaattisesti lämmitystarpeiden mukaan.

Pumpun käyttötila valitaan seuraavasta luettelosta:



Alin suhteellisen paineen käyrä

Tätä valintaa käytetään lämmitysjärjestelmissä, jossa on muuttuvia kuormia ja pienet putkivastukset, esim. pienet patterilämmitystalot.



Ylin suhteellisen paineen käyrä

Tätä valintaa käytetään lämmitysjärjestelmissä, jossa on muuttuvia kuormia ja *suuret* putkivastukset, esim. suuret patterilämmitystalot.



Alin vakiopainekäyrä

Käytä tätä valintaa järjestelmissä joissa on ohitusventtiili sekä pienemmissä lattialämmitysjärjestelmissä



Ylin vakiopainekäyrä

Käytä tätä valintaa järjestelmissä joissa on ohitusventtiili, sekä suuremmissa lattialämmitysjärjestelmissä.

Lisätietoa pumpusta ja pumpun toiminnasta löytyy käsikirjan liitteenä toimitettavasta pumpun käyttöohjeesta.

5 Häiriöt

Häiriötilanteet

Ecowatti-laitteen käyttäjä saattaa laitteen monipuolisuuden vuoksi kohdata erilaisia virhetiloja. Yleisimmät virhetilanteet eivät vaadi käyttäjää ryhtymään erityisiin toimenpiteisiin vaan tilanteet korjautuvat täysin automaattisesti. Käyttäjän tulee kuitenkin kuitata hälytykset hallintapaneelin valikossa ”Hälytykset” painamalla painiketta H3.

Vianetsintä

Mikäli seuraavien ohjeiden avulla ei ole mahdollista saada laitetta toimimaan, ole yhteydessä asentajaan tai myyjään. Ennen yhteydenottoa, tarkista ja kirjaa ylös laitteen yksilötunnus. Yksilönumero löytyy laitteen tyyppikilvestä.

Lämmitysjärjestelmän vianetsintä

Ongelman kuvaus	Tarkista
Lämpö ei riitä, huonelämpötila on alhainen	Tarkista huone- tai patteritermostaattien asetus. Varmista, että lämmitysjärjestelmässä on riittävästi vettä. Järjestelmän paine tulee olla n. 1 Bar, lisää tarvittaessa. Tarkista, ettei tehonrajoituksesta ilmoittava teksti näy jatkuvasti laitteen näyttöruudussa. Mikäli tehonrajoitus on jatkuvasti päällä, on sen aiheuttaja jokin muu kiinteistön sähkölaite (uuni, sähkökiuas, kuivain). Selvitä tarvittaessa sähköurakoitsijan kanssa, mikä laite estää Ecowatti-laitteen toiminnan. Tarkista rajoitustermostaatin SK4 asetus. Mikäli asetus on liian alhainen, säädä sitä. Ks. käyttöohjeen kohta ”Lämmityspiirin rajoitustermostaatti”. Varmista, ettei kiinteistössä ole ollut yli kahden minuutin sähkökatkosta viimeisen kahden tunnin aikana. Sähköportaiden hidas-tettu nousu on voimassa kahden tunnin ajan yli kahden minuutin sähkökatkoksen jälkeen. Mikäli kaikki toimii, kuten on tarkoitus; Nosta menoveden lämpötilaa enintään 4 astetta kerrallaan, joko lämpökäyrää tai hienosäätöä nostamalla. Noston jälkeen odota ja seuraa muutoksia vähintään 12 tuntia. Tarkista Info-tilasta lämmitystapa; Mikäli lämmitystavaksi on valittu <i>Eco</i>, ei sähkövastus lämmitä menovettä ennen kuin menoveden lämpötila alittaa lämmityskäyrän minimilämpötilan.

Lämmitysverkoston lämpötila laskee äkillisesti	Tarkista, että ulkolämpötila-anturi on asennettu oikealle kohdalle ulkoseinälle. Ulkolämpötila-anturi tulee olla asennettuna kiinteistön pohjois- tai luoteispuolen seinälle riittävän etäälle poistoilmaventtiileistä. Tarkista ”Info” – tilasta ulkolämpötila T2 ja vertaa sitä todelliseen lämpötilaan. Mikäli lämpötila eroaa merkittävästi todellisesta lämpötilasta, ota yhteyttä asentajaan. Tarkista laitteen syöttösulakkeet, kaikkien sulakkeiden tulee olla kunnossa, jotta laite toimisi oikein.
Lämpöpumppu ei käy, lämmityspiirin menoveden lämpötila on alhainen	Tarkista ”Info”-tilasta mikä lämmitystapa on valittu käyttöön, mikäli tilaksi on valittu <i>Eco</i>-tila, tarkista ulkolämpötila. Mikäli ulkolämpötila on alhainen, tarkista asentajaltasi, missä lämpötilassa lämpöpumpun käyntilupa ei ole voimassa. Tarkista lämpöpumpun tila lämpöpumpun käyttöohjeen mukaan.
Lämpötila vähenee jatkuvasti	Tarkista ilmanpoisto ja verkostopaine Tarkista kiertovesipumppujen toiminta.
Näyttöruutu on tyhjä	Tarkista, että laite on käynnissä, kytkin SK1 – asennossa I. Tarkista ryhmäkeskuksesta laitteen syöttösulakkeet.
Lämmönjakoverkosto pitää ääntä	Mikäli lämmönjakojärjestelmä lorisee, on järjestelmässä ilmaa. Poista ilma Ecowatti-laitteesta käyttöohjeen kohdan ”Ilmaus”-mukaan. Poista lisäksi ilma lämmönjakopiireistä. Poistettaessa ilma lämmönjakopiireistä, on laitteen kiertovesipumppu pysäytettävä. Kiertovesipumppu voidaan pysäyttää katkaisemalla Ecowatti-laitteen virta pääkytkimestä SK1. Lämmitysverkoston naksahdus johtuu korkeista lämpötilaeroista, tarkista laitteen asentajalta laitteen asetukset.
Varoventtiilistä vuotaa jatkuvasti vettä	Mikäli lämmitysjärjestelmän varoventtiili vuotaa vettä, eikä lämmitysjärjestelmän paine pysy 1 Barissa on varoventtiili vioittunut. Ota yhteyttä asentajaan. On suositeltavaa, ettei laitetta tällöin kytketä edes varalämmitykselle, koska alhainen verkostopaine aiheuttaa kiertohäiriön jolloin lämmitysvastus voi rikkoutua.
Järjestelmään pitää lisätä jatkuvasti vettä	Mikäli järjestelmä on täytetty hiljattain vedellä, on täysin normaalia, että vesi vaikuttaisi vähenevän järjestelmässä, lisää vettä. Tarkista onko järjestelmässä vuotoja, tarkista esim. lämpöpatterien termostaattien liittimet. Tarkista paisunta-astian esipaine käyttöohjeen kohdan ”Paisunta-astian paineen tarkastus”-mukaan. Mikäli paineentarkastuksen yhteydessä paineilmaliihtimestä tulee vettä, on paisunta-astia viallinen ja se tulee vaihtaa. Ota yhteyttä asentajaan.

Vikaa ei löydy	Varmista, että järjestelmässä on riittävästi vettä ja että järjestelmä on ilmattu kunnolla. Varmista, että kiertovesipumppu pyörii Käynnistä varalämmitys käsikirjan kohdan ”Varalämmitys”-mukaan ja ota yhteyttä asentajaan.
----------------	--

Käyttövesivaraajan vianetsintä

Ongelman kuvaus	Tarkista
Varaaja on kytkeytynyt pois päältä	Tarkista, että laitteen käyttöveden automaattisulakkeet SK9 tai kiinteistön sulakkeet eivät ole laenneet.
Ulostulevan veden lämpötila on liian kuuma tai kylmä	Tarkista käyttöveden termostaatin asetus ja säädä tarvittaessa. Mikäli termostaatti on säädetty oikeaksi, ole yhteydessä asentajaan.
Lämpimän käyttöveden tuotokky on laskenut oleellisesti	Tarkista käyttöveden rajoitustermostaatin asento sekä tarvittaessa säädä ohjauspaneelistä korkeampi käyttöveden lämpötila. Ks. käsikirjan kohta ”Ohjaus” – ”Käyttövesi”. Mikäli yllä olevat toimenpiteet eivät auta, ota yhteyttä asentajaan. Laitteen käyttövesivastus tai termostaatti voi olla vioittunut.
Lämmin käyttövesi loppuu kun käyttöveden kulutus on erityisen suurta	Mikäli lämmin käyttövesi loppuu kun kulutus on erityisen suurta, voidaan Ecowatin hallintapaneelistä ottaa käyttöön lisäkäyttövesi-toiminto. Lisäkäyttövesitoiminnolla Ecowatti-laite lämmittää koko käyttövesitilavuuden korkeaan lämpötilaan määräajaksi. Katso käyttöohjeen kohta ”Ohjaus” – ”Lisäkäyttövesi”. Mikäli lisäkäyttövesitoiminto ei korjaa ongelmaa, kysy lämmityslaitemyyjältäsi lisäkäyttövesivaraajan kytkemisestä Ecowatti-laitteeseen.
Varaaja polttaa useasti automaattivaroketta	Syynä voi olla rikkoutunut vastus tai termostaatti. Ota yhteyttä asentajaan.
Varoventtiili vuotaa	On normaalia, että käyttöveden varoventtiili tiputtaa vettä kun laite lämmittää käyttövettä. Mikäli varoventtiili selvästi vuotaa vettä, voi olla, että varoventtiilin sulkumekanismiin väliin on jäänyt roska tms. Tällöin varoventtiilin kahvasta kääntämällä voidaan mahdollinen roska saada pois ja varoventtiili toimimaan. (ks. käyttöohjeen kohta ”Ylläpito” – ”Varoventtiilien tarkastus”). Mikäli tämä ei auta, ota yhteyttä asentajaan, varoventtiili voi olla vioittunut.

Hälytykset

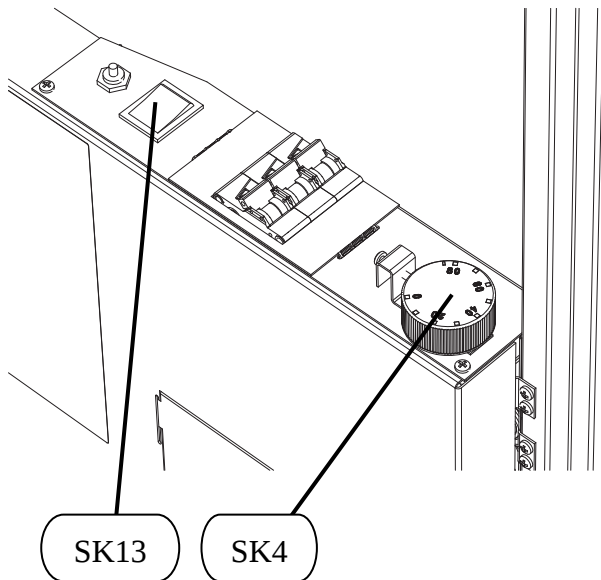
Hälytys	Vikatilanteen syy	Korjaus
Varaajan min. lämpö	Varaajan lämpötila alittaa asetetun arvon.	Varaajan min. lämpö on asetettava alemmalle tasolle, ota yhteyttä asentajaan.
Kiertohäiriö	Lämmitysjärjestelmän vesi ei kierrä	Suorita laitteelle ilmanpoisto. Ilmaus tehdään käsikirjan ohjeen ”Ilmaus” – mukaan. Kiertovesipumppu on jumiutunut/rikkoutunut ole yhteydessä myyjään.
Käyttövesi vähissä	Käyttövesi on vähissä	Tarkasta kiinteistön käyttöveden sulkuventtiili. Kun käyttöveden tulo on varmistettu, käynnistä laite uudelleen pääkatkaisijasta SK1.
Piiri # alhainen lämpö	Lämmityspiirin 1 tai 2 alhainen lämpötila <5 °C	Vika korjautuu automaattisesti. Sähkövastus alkaa lämmittää vettä, kunnes menolämpötila ylittää minimiarvon +5 °C (Eco – tila)
Kesäkäyttö päällä	Kesäkäyttö on manuaalitilassa suljettuna, ulkolämpötila alittaa +5 °C	Poista kesäsulkutoiminto käytöstä käsikirjan kohdan ”Ohjaus” – ”Kesäsulku” – mukaan
Kattilan yllilämpösuoja	Menovedenrajoitin SK11 ja/tai SK4 on lauennut	Tarkista menoveden rajoittimen asetusarvo ja säädä arvoa käsikirjan kohdan ”Lämmityspiirin rajoitustermostaatti” mukaan. Tarkista lämmitysjärjestelmän paine ja ilmaus. Mikäli termostaatin mekaaninen rajakytkin on lauennut, nollaa rajoitin painamalla tylpällä esineellä painiketta SK11
Piiri # alhainen huonelämpö	Huoneanturin mittaama huonelämpötila on pudonnut alle asetetun minimiarvon.	Säädä huoneyksikön hälytyslämpöä huoneyksikön käyttöohjeen mukaan.
T# Vika	Anturissa T1-T10 on vika tai se ei ole kytketty laitteeseen.	Pyydä asentajaasi tarkastamaan liitokset. Mikäli liitokset ovat kunnossa, on anturi viallinen.

Varalämmitys

Vikatilanteessa voidaan ottaa käyttöön varalämmitys.

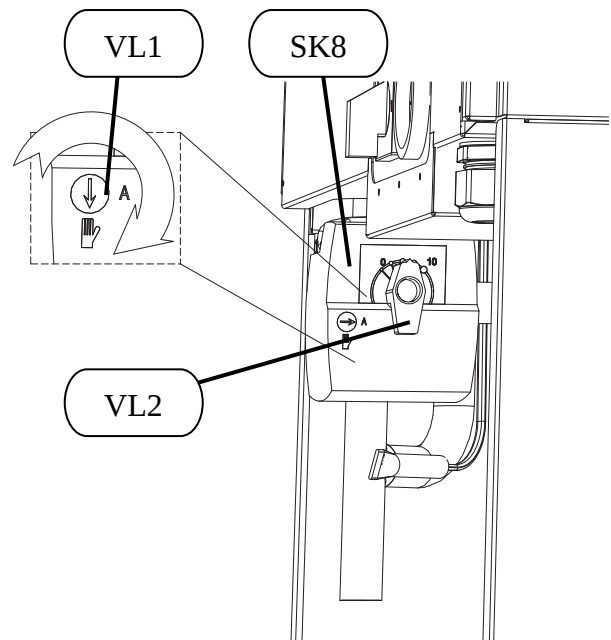
Varalämmitystilassa ei lämmitysautomaattiikka säädä piirien lämpötilaa, vaan kiinteä säätö tehdään säätämällä termostaatti (SK4) haluttuun lämpötilaan ja kytketään varalämmitys käyntiin painikkeesta (SK13).

Mikäli laite vioittuu siten, että varalämmitys joudutaan ottamaan käyttöön, on suositeltavaa, että laite korjataan ensitilassa.



Varalämmityksen käyttöönotto:

1. Laitteen pääkytkin käännetään I-asentoon
2. Säädä varalämmitystermostaattia SK4 haluttu järjestelmän lämpötila, esim. 40 °C
3. Käännä talttapäisellä ruuvimeisselillä säätöventtiilin moottorin (SK8) - ajotilavalitsin (VL1) – käsi asentoon ja käännä käsisäädin (VL2) asentoon 5. (keskellä)
4. Käynnistä varalämmitys painamalla kytkintä SK13.



Ecowatti-laite on nyt varalämmitystilassa. Menoveden lämpötilaa ohjataan varalämmitystilassa menoveden rajoitustermostaatilla SK4. Suurin sähköporras varalämmitystilassa on 2 (3.8 kW).

Varaamme oikeuden muutokseen. © Kaukora Oy 2013

D101720/2