



# ***Greenline HT Plus C ja E***



## **Asennus-, käyttöönotto- ja hoito-ohje**

Osanumero: 290410-2

Painos: 1.0





---

# Kiitos siitä, että olet valinnut IVT Industrier -yhtiön lämpöpumpun

---

Toivomme, että lämpöpumpumme täyttää odotuksesi ja tarjoaa energiansäästöä useiksi vuosiksi. Haluamme, että sinun ja perheesi talous paranee samalla kun säästät luontoa. Olemme ottaneet huomioon nykypäivän vaatimukset lämpöpumpuille ja uskomme, että Greenline HT Plus -lämpöpumppusi tarjoaa sinulle monia käytännöllisiä toimintoja tulevaisuudessakin. Lämpöpumppu on varustettu edistyksellisellä säätökeskuksella, joka valvoo ja ohjaa talon lämpötilaa ja parantaa kokonaistaloudellisuutta. Greenline HT Plus -lämpöpumpussa on esim. lomatoiminto, eli lämpöpumppu voidaan asettaa säästötilaan, kun olet poissa loman aikana.

IVT on pohjoismaiden johtava lämpöpumppujen valmistaja. Joka toinen lämpöpumppu on IVT:n valmistama. Olemme yli 30 vuoden ajan kehittäneet ratkaisuja, joilla vähennetään energiankulutusta ympäristön ehdoilla. Nykyisin tarjoamme markkinoiden laajimman valikoiman lämpöpumppuja, jotka säästävät tehokkaasti energiaa kaikenlaisissa taloissa ja kiinteistöissä.



Johnny Wärnelöv  
Toimitusjohtaja IVT Industrier AB

Käsikirja Lämpöpumppu Greenline HT Plus C ja E  
IVT Industrier AB, 2004-08-25  
Osanumero: 290410-2  
Painos 1.0

Copyright © 2004. IVT Industrier AB. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämä käsikirja sisältää tekijänoikeussuojattua materiaalia, joka on IVT Industrier AB -yhtiön omaisuutta. Asiakirja kopiointi tai mekaaninen tai elektroninen jäljentäminen on kiellettyä ilman IVT Industrier AB -yhtiön kirjallista lupaa. Tämä koskee myös valokuvausta ja käännöstä toiselle kielelle.

# Sisältö

<b>KÄYTTÄJÄLLE .....</b>	<b>5</b>
<b>Tärkeää tietoa .....</b>	<b>5</b>
<b>Näin lämpöpumppu toimii .....</b>	<b>6</b>
<b>Lämpöpumpun osat .....</b>	<b>8</b>
<b>Säätökeskus Rego 637 .....</b>	<b>10</b>
<i>Säätökeskuksen kaksi lämpöpumpun ohjaustapaa .....</i>	<i>11</i>
<b>Käyttöpaneeli.....</b>	<b>12</b>
<i>Painikkeet ja ilmaisimet .....</i>	<i>12</i>
<i>Valitsin .....</i>	<i>13</i>
<i>Näin käyttöpaneelia käytetään.....</i>	<i>13</i>
<b>Perustoiminnot (Asiakastaso 1) .....</b>	<b>13</b>
<i>Perustoimintojen valikkojen yleiskatsaus (Asiakastaso 1) .....</i>	<i>14</i>
<i>Tietojen valitseminen valikkoikkunassa.....</i>	<i>14</i>
<i>Lämpötilan säätäminen.....</i>	<i>15</i>
<i>Halutun huonelämpötilan asettaminen.....</i>	<i>18</i>
<i>Lisäkäyttöveden asettaminen.....</i>	<i>18</i>
<i>Lämmitys- ja käyttövesiasetukset .....</i>	<i>19</i>
<i>Lämpöpumpun lämpötilojen lukeminen.....</i>	<i>19</i>
<b>Lisätoiminnot (Asiakastaso 2) .....</b>	<b>21</b>
<i>Lisätoimintojen valikkojen yleiskatsaus (Asiakastaso 2) .....</i>	<i>21</i>
<i>Lämmityksen säädöt .....</i>	<i>22</i>
<i>Lisälämmityskäyrän asettaminen shuntilla.....</i>	<i>23</i>
<i>Käyttövesiasetukset.....</i>	<i>24</i>
<i>Ajastukset .....</i>	<i>24</i>
<i>Lämpöpumpun ja energianlisäyksen käyttöaikojen lukeminen .....</i>	<i>25</i>
<i>Kellonajan ja päiväyksen asettaminen .....</i>	<i>26</i>
<i>Lämpöpumpun hälytykset.....</i>	<i>27</i>
<i>Lämpöpumpun tehdasasetusten palauttaminen .....</i>	<i>27</i>
<b>Kunnossapito .....</b>	<b>28</b>
<i>Etulevyn irrottaminen.....</i>	<i>28</i>
<i>Tarkastuslasi .....</i>	<i>28</i>
<i>Paisuntasäiliö.....</i>	<i>29</i>
<i>Hiukkassuodatin.....</i>	<i>29</i>
<i>Suoja-anodin tarkastus .....</i>	<i>30</i>
<b>Säästövinkkejä .....</b>	<b>31</b>
<b>Vikatilanteet .....</b>	<b>32</b>
<i>Valikkonäyttö ei syty.....</i>	<i>32</i>
<i>Lämpöpumpun varokkeet ja palautuspainikkeet .....</i>	<i>33</i>
<i>Kaikki hälytykset.....</i>	<i>33</i>
<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>40</b>
<i>Lämpöpumpun tehdasasetukset.....</i>	<i>40</i>
<i>Anturitaulukko .....</i>	<i>40</i>
<i>Tekniset tiedot.....</i>	<i>41</i>
<b>Hakemisto .....</b>	<b>42</b>

# Käyttäjälle

## Tärkeää tietoa

Greenline HT Plus –lämpöpumppu kuuluu IVT Industrier –yhtiön uuteen lämpöpumppusukupolveen. Siinä on useita toimintoja, jotka ohjaavat talon lämpötiloja ja käyttöveden tuotantoa. Lämpöpumpun sydän on Rego 637 -säätökeskus. Rego 637 –säätökeskuksessa on ohjaus- ja valvontatoiminto, joka tallentaa tärkeitä tietoja lämpöpumpun käytöstä ja kunnossapidosta. Asentaja ja käyttäjä tekevät tarvittavat asetukset lämpöpumpun etusivulla olevan käyttöpaneelin avulla. Käyttäjän asetukset esitellään tässä kappaleessa kohdissa *Perustoiminnot* ja *Lisätoiminnot*.

Kun lämpöpumppu on asennettu ja otettu käyttöön, käyttäjän on tarkastettava tietyt asiat säännöllisin väliajoin. Jokin hälytys voi olla lauennut tai sinun on tehtävä jokin yksinkertainen hoitotoimenpide. Ensisijassa sinun tulisi suorittaa ne itse. Tässä käsikirjassa jokainen vaihe on tarkasti selostettu. Ellei ongelma häviä, ota yhteys jälleenmyyjääsi.



### Huomautus

On tärkeää, että käyttäjä lukee tämän kappaleen.  
Käyttäjä ei saa missään tapauksessa tehdä asentajalle tarkoitettuja asetuksia. Ne voivat aiheuttaa vakavia toimintahäiriöitä.

# Näin lämpöpumppu toimii

## Lämpöpumppu kerää varastoitua aurinkoenergiaa

Greenline HT Plus -lämpöpumppu kuuluu IVT Industrier -yhtiön uuteen lämpöpumppusukupolveen. Lämpöpumppu on suunniteltu helppokäyttöiseksi ja toimintavarmaksi sekä tuottamaan taloosi edullista ja ympäristöystävällistä lämpöä. Yksinkertaistettuna voidaan sanoa, että lämpöpumppu toimii kuten jääkaappi, mutta päinvastoin. Jääkaapissa lämpö siirretään jääkaapin sisältä ulkopuolelle. Lämpöpumppu siirtää maahan, kallioon tai veteen varastoidun lämmön taloosi. Lämpöpumppu "lainaa" muutaman asteen varastoidusta aurinkoenergiasta. Lämpö siirretään taloon letkun kautta. Lämpöpumpun sisäpuolen lämpötila nousee ja lämpö siirretään talon lämmitysjärjestelmään.



Kalliolämpö



Maalämpö



Merilämpö

## Lämpöpumpun tekniikka

Lämpöpumppu koostuu neljästä pääosasta:

1. **Höyrystin**  
Höyrystimessä kylmäaine höyrystyy kaasuksi ja ottaa samalla lämpöä lämmönkeruunesteestä kylmäainepiiriin.
2. **Lauhdutin**  
Lauhduttimessa kaasu tiivistyy nesteeksi ja luovuttaa lämmön lämmitysjärjestelmään.
3. **Paisuntaventtiili**  
Pienentää kylmäaineen paineen.
4. **Kompressori**  
Suurentaa kylmäaineen paineen

Nämä neljä pääosaa on yhdistetty kolmella suljetulla putkistolla. Lämpöpumpussa kiertää kylmäaine, joka on piirin tietyissä osissa nestemuodossa ja toisissa osissa kaasumuodossa. Lue lisää kylmäaineen ominaisuuksista oikealla olevasta ruudusta.

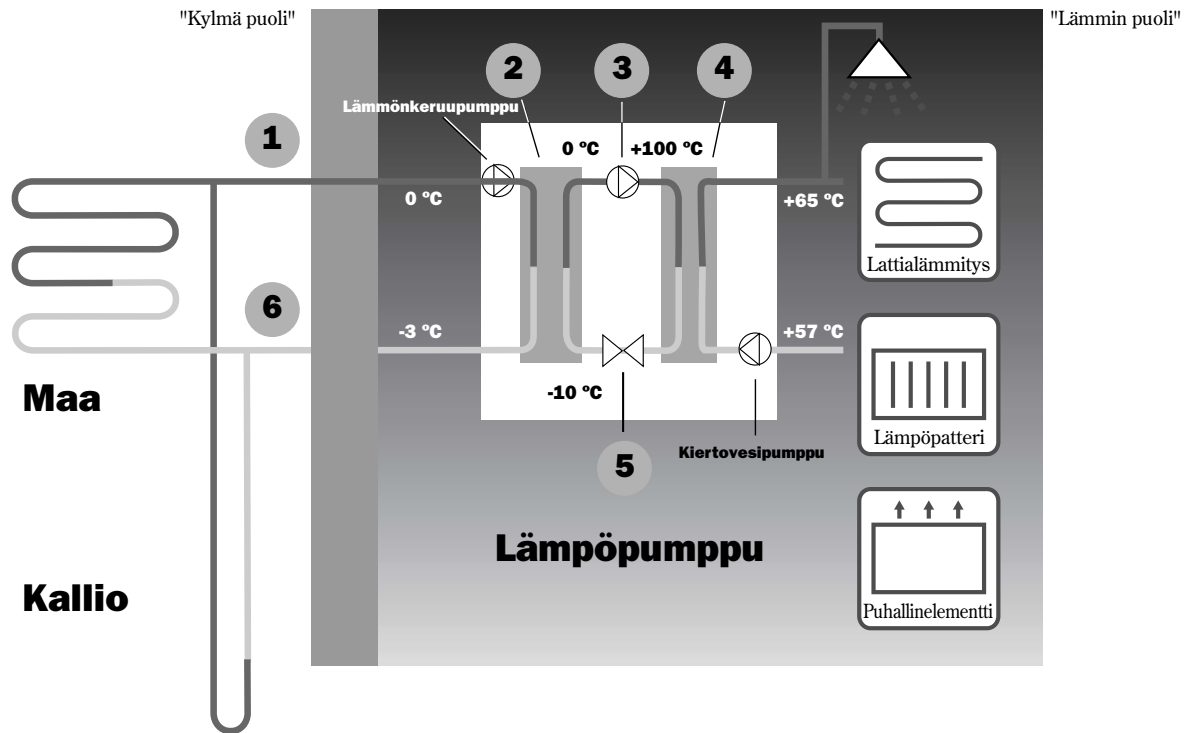
Asiaan liittyvä lämpöpumpun tekniikan selostus on seuraavalla sivulla.



### Huomautus

#### Kiehumispiste suhteessa paineeseen:

Eri nesteiden kiehumispisteet vaihtelevat paineen mukaan – mitä suurempi paine sitä korkeampi kiehumispiste. Esimerkiksi vesi kiehuu +100 °C asteessa normaalipaineessa. Paineen kasvaessa kaksinkertaiseksi vesi kiehuu +120 °C lämpötilassa. Kun paine laskee puoleen, vesi kiehuu jo +80 °C asteessa. Lämpöpumpun kylmäaine toimii samalla tavalla, kiehumispiste muuttuu paineen muuttuessa. Kylmäaineen kiehumispiste on niinkin alhainen kuin n. -40 °C yhden ilmakehän paineessa. Siksi sitä voidaan käyttää myös silloin, kun lämmönlähteen lämpötila on alhainen.



- 1** Lämmönkeruunesteen tulo. Tähän liitetään letku, joka kerää aurinkoenergian esim. maasta tai kalliosta. Letkussa on lämmönkeruunestettä, vettä ja jäätymisenestoainetta. Neste sitoo lämpöä kalliosta ja se siirretään lämmönkeruupumpun avulla lämpöpumppuun ja höyrystimeen. Lämpötila on tällöin n. 0 °C.
- 2** Höyrystimessä lämmönkeruuneste kohtaa kylmäainetta. Kylmäaine on tässä vaiheessa nestemuodossa ja sen lämpötila on -10 °C. Kylmäaine alkaa kiehua, kun se kohtaa 0-asteisen lämmönkeruunesteen. Se höyrystyy ja siirretään kompressoriin. Höyrän lämpötila on tällöin n. 0 °C.
- 3** I Kompressorissa kylmäainetta paine kasvaa ja höyrän lämpötila nousee 0 °C lämpötilasta n. +100 °C lämpötilaan. Lämmin kaasu siirretään sitten lauhduttimeen.
- 4** Lauhdutin on lämpöpumpun lämpöä luovuttava osa. Siinä lämpöä siirretään talon lämmitysjärjestelmään (lämmityspattereihin ja lattialämmitykseen) ja käyttövesijärjestelmään. Lauhduttimessa höyry jäähtyy ja tiivistyy nesteeksi. Kylmäainetta paine on edelleen suuri, kun se siirtyy paisuntaventtiiliin.
- 5** Paisuntaventtiilissä kylmäainetta paine laskee. Samalla lämpötila laskee noin -10 °C asteeseen. Kun kylmäaine on läpäissyt venttiilin, se höyrystyy taas lauhduttimessa.
- 6** Lämmönkeruuneste johdetaan lähtöliitäntän kautta ulos lämpöpumpusta ja takaisin kalliosilmukkaan keräämään uutta varastoitunutta aurinkoenergiaa. Nesteen lämpötila on n. -3 °C.

# Lämpöpumpun osat

## IVT Greenline HT Plus C

### Vaihtoventtiili

Venttiili vaihtaa lämmitysveden ja käyttöveden lämmityksen välillä.

### Lämminvesivaraaja

Lämminvesivaraaja on kaksivaippainen ja siihen mahtuu noin 165 litraa käyttövettä ja 60 litraa lämmitysvettä.

### Sähkövastus

Sähkövastus kytketään päälle tuottamaan lisälämmitystehoa kylmällä ilmalla, suuremmalla käyttöveden kulutuksella ja käyttövesihuippujen ajaksi.

### Palautuspainike

Paina painiketta, jos sähkövastuksen ylikuumenemissuoja on lauennut. Painike on sivulla.

### Lauhdutin

Lauhduttimessa kaasu tiivistyy nesteeksi ja luovuttaa lämmön lämmitysjärjestelmään.

### Kiertovesipumppu

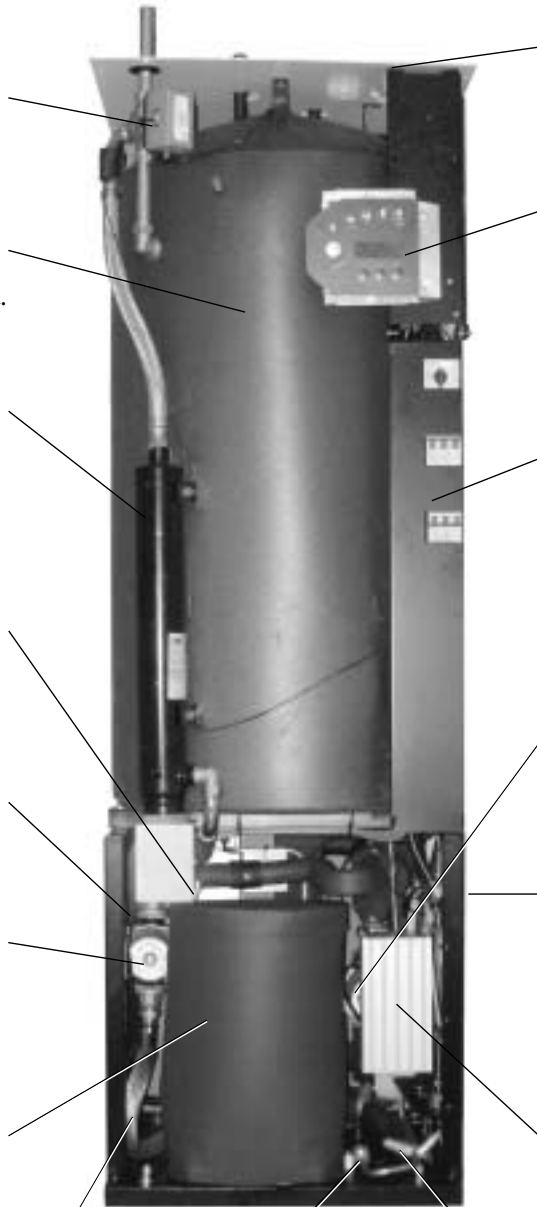
Pumppu huolehtii lämmitysveden kierrättämisestä lämmitysjärjestelmässä.

### Kompressor

Kompressor suurentaa kylmäaineen painetta. Höyryn lämpötila nousee 0 °C:sta n. +100 °C:een. Kompressorin ympärillä on eriste-rengas, joka alentaa melutasoa.

### Taipuisat letkut

Letkut vaimentavat lämpöpumpun tärinöitä.



### Sähköliitännät

Syöttöjännitteen ja anturien liitännät.

### Käyttöpaneeli

Käyttöpaneelissa on valaistu näyttö, johon mahtuu neljä tekstiriviä, kolme painiketta sekä yksi valitsin.

### Sähkökaappi

Sähkökaappi on koteloitu. Siinä on moottorin suojauksen palautustoiminto sekä lämpöpumpun ja sähkövastuksen automaattivarokkeet.

### Lämmönkeruupumppu

Pumppu on eristetty ja ruosteestokäsitelty. Se huolehtii lämmönkeruunesteen kierrättämisestä esim. kalliosta lämpöpumpuun.

### Höyrystin

Höyrystimessä kylmäaine höyrystyy kaasuksi ja ottaa samalla lämpöä lämmönkeruunestestä kylmäainepiiriin (lämpöpumpun takana).

### Säätökeskus Rego 637

Säätökeskus on koteloitu. Se on ohjaa ja valvoo kaikkia lämpöpumpun toimintoja.

### Paisuntaventtiili

Alentaa lauhduttimeen virtaavan kylmäaineen paineen.

### Tarkastuslasi

Nestelasin avulla voidaan tarkastaa kylmäainepiirin nestetaso. Lasissa ei saa näkyä ilmakuplia lämpöpumpun toimiessa. Lämpöpumpun käynnistyksen ja pysäytyksen aikana ilmakuplia saattaa esiintyä.



## IVT Greenline HT Plus E

### Vaihtoventtiili

Venttiili vaihtaa lämmitysveden ja käyttöveden lämmityksen välillä.

### Hiukkassuodatin

Hiukkassuodatin voidaan avata puhdistusta varten. Sillä on myös sulkeva vaikutus.

### Sähkövastus

Sähkövastus kytketään päälle tuottamaan lisälämmitystehoa kylmällä ilmalla, suuremmalla käyttöveden kulutuksella ja käyttövesihuippujen ajaksi.

### Palautuspainike

Paina painiketta, jos sähkövastuksen ylikuumentumissuoja on laennut. Painike on sivulla.

### Lauhdutin

Lauhduttimessa kaasu tiivistyy nesteeksi ja luovuttaa lämmön lämmitysjärjestelmään.

### Kiertovesipumppu

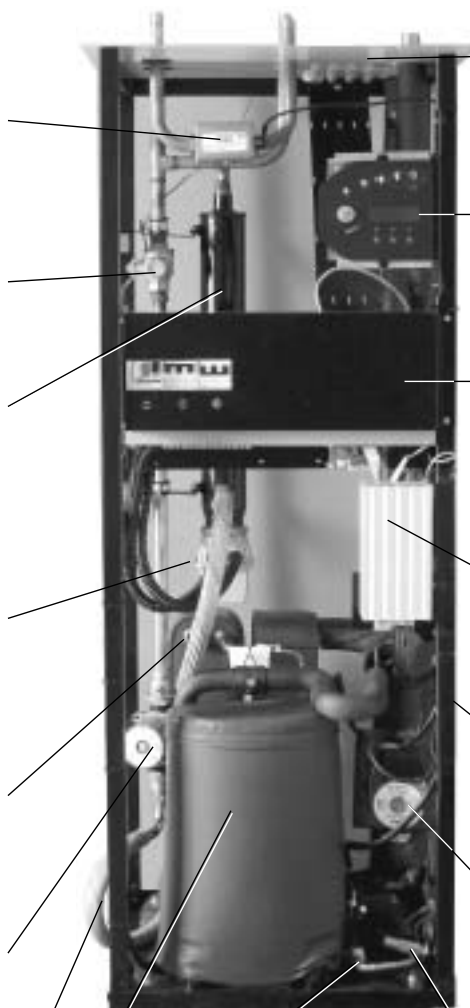
Pumppu huolehtii lämmitysveden kierrättämisestä lämmitysjärjestelmässä.

### Taipuisat letkut

Letkut vaimentavat lämpöpumpun värinöitä.

### Kompressorin

Kompressorin suurentaa kylmäaineen painetta. Höyryn lämpötila nousee 0 °C:sta n. +100 °C:een. Kompressorin ympärillä on eristevä, joka alentaa melutasoa.



### Sähköliitännät

Syöttöjännitteen ja anturien liitännät.

### Käyttöpaneeli

Käyttöpaneelissa on valaistu näyttö, johon mahtuu neljä tekstiriviä, kolme painiketta sekä yksi valitsin.

### Sähkökaappi

Sähkökaappi on koteloitu. Siinä on moottorin suojauksen palautustoiminto sekä lämpöpumpun ja sähkövastuksen automaattivarokkeet.

### Säätökeskus Rego 637

Säätökeskus on koteloitu. Se ohjaa ja valvoo kaikkia lämpöpumpun toimintoja.

### Höyrystin

Höyrytimessä kylmäaine höyrystyy kaasuksi ja ottaa samalla lämpöä lämmönkeruunesteestä kylmäainepiiriin (lämpöpumpun takana).

### Lämmönkeruupumppu

Pumppu on eristetty ja ruosteestokäsittely. Se huolehtii lämmönkeruunesteen kierrättämisestä esim. kalliosta lämpöpumppuun.

### Tarkastuslasi

Nestelasin avulla voidaan tarkastaa kylmäainepiirin nestetaso. Lasissa ei saa näkyä ilmakuplia lämpöpumpun toimiessa. Lämpöpumpun käynnistyksen ja pysäytyksen aikana ilmakuplia saattaa esiintyä.

### Paisuntaventtiili

Alentaa lauhduttimeen virtaavan kylmäaineen paineen.

# Säätökeskus Rego 637

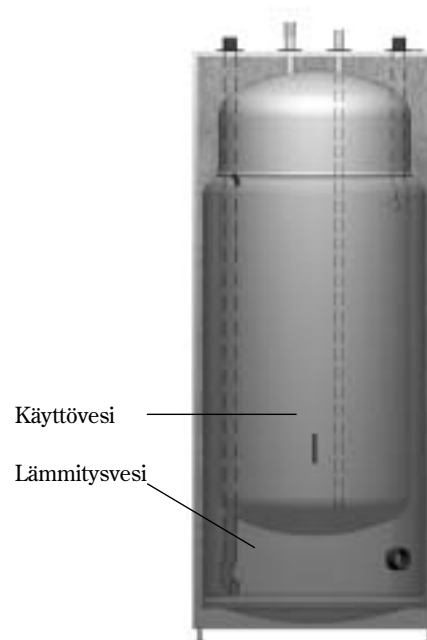
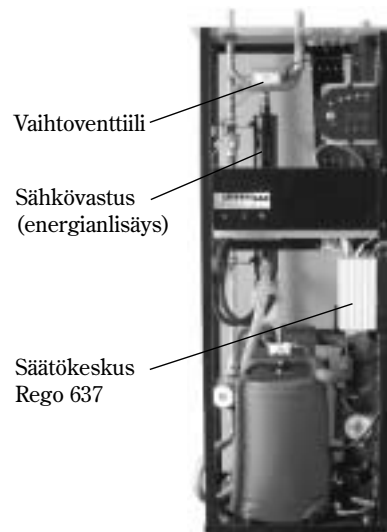
Rego 637 –säätökeskus on lämpöpumpun aivot. Se varmistaa, että lämpöpumppu säästää mahdollisimman paljon energiaa ja huolehtii siitä, että se kestää monta vuotta. Säätökeskus ohjaa ja valvoo talon lämmitys- ja käyttövesituotantoa. Valvontatoiminto on erityisen tärkeä. Säätökeskus pysäyttää lämpöpumpun toimintahäiriön ilmetessä, jottei mikään tärkeä osa vaurioidisi.

## Energianlisäys antaa lisää tehoa

Ellei lämpöpumppu pysty itseksensä lämmittämään taloa, esim. ulkolämpötilan laskiessa erittäin paljon, säätökeskus huolehtii siitä, että lisälämmönlähde kytetään päälle. Lämpöpumppu ja energialisä huolehtivat yhdessä siitä, että talon lämpötila pysyy oikeana. Greenline HT Plus -lämpöpumpussa energianlisäys on integroitu sähkövastus. Energianlisäys ei kuitenkaan koskaan hoida lämmitystä itseksensä. Se tuottaa vain sen lämmitystehon, jonka lämpöpumppu tarvitsee tuottaakseen oikean lämpötilan. Kun lämpöpumppu taas pystyy hoitamaan lämmityksen, energianlisäys kytetään pois päältä.

## Käyttöveden tuotanto priorisoidaan ennen lämmitysveden tuotantoa

Vesikiertoisella lämmitysjärjestelmällä varustetussa talossa erotetaan lämmitysvesi ja käyttövesi. Lämmitysvesi on lämpöpattereita/lattialämmitystä varten ja käyttövesi hanoja ja suihkuja varten. Käyttövesi lämmitetään lämminvesivaraajassa. Lämminvesivaraajassa on anturi, joka tunnistaa lämpimän veden lämpötilan. Greenline HT Plus C -lämpöpumpussa lämminvesivaraaja on lämpöpumpun sisällä, Greenline HT Plus E -lämpöpumpussa on ulkoinen lämminvesivaraaja. Lämmitysvesi kiertää varaajan ulkovaipan läpi ja lämmittää varaajan sisäosaa. Säätökeskus varmistaa, että käyttöveden lämmitys priorisoidaan aina lämmitysveden lämmityksen edelle. Tämä tarkoittaa, ettei sinun tarvitse koskaan olla ilman lämmintä käyttövettä. Säätökeskus ohjaa vaihtventtiiliä, joka vaihtaa lämmitysveden ja käyttöveden lämmityksen välillä. Kun käyttövesi on lämmennyt, vaihtventtiili varmistaa, että lämmitysvesi lämmitetään.



Kaksoisvaippainen lämminvesivaraaja

## Säätökeskuksen kaksi lämpöpumpun ohjaustapaa

Säätökeskus voi ohjata lämpöpumppua kahdella eri tavalla. Nämä ovat: *Ohjaus ulkolämpötilan anturilla* ja *Ohjaus ulkolämpötilan ja huonelämpötilan anturilla*.

### Ohjaus ulkolämpötilan anturilla

Ohjaus ulkolämpötilan anturilla on tavallisin ohjaustapa. Kun lämpöpumppu toimitetaan, sen asetuksena on tämä ohjaustapa ohjaustapa. Anturi asennetaan talon ulkoseinään. Se lähettää signaaleja lämpöpumpun säätökeskukseen. Ohjaus ulkolämpötilan anturilla tarkoittaa, että lämpöpumppu säätelee automaattisesti talon lämpötilaa ulkolämpötilan perusteella. Jos ulkolämpötila laskee eli sää viilenee, talon lämpöpatterit lämpenevät.

Lämpöpattereiden lämpötila ulkolämpötilan suhteen voidaan säätää erilaisilla asetuksilla, esim. säätökeskuksen lämpökäyrän avulla. Alempi käyrä antaa suuremman energiansäästön.

### Ohjaus ulkolämpötilan ja huonelämpötilan anturilla

Ohjaus ulkolämpötilan ja huonelämpötilan anturilla tarkoittaa, että taloon on keskeisesti asennettu yksi anturi. Se liitetään lämpöpumppuun ja se lähettää säätökeskukseen tietoa vallitsevasta huonelämpötilasta. Signaalit vaikuttavat säätökeskuksen asetuksiin (käyriin) ja varmistavat, että lämpöpumppu säästää mahdollisimman paljon energiaa.

Tätä ohjaustapaa käytetään silloin, kun ulkolämpötilan lisäksi muutkin tekijät vaikuttavat talon sisälämpötilaan. Näitä tekijöitä voivat olla esim. takka tai lämmityspuhallin tai se, että talo on vetoisa.

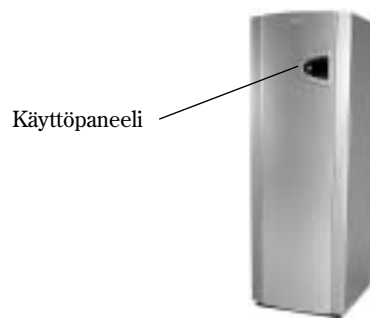


#### Huomautus

Vain huonelämpötilan anturin sijoitus huoneen lämpötila vaikuttaa lämpötilan säätelyyn.

# Käyttöpaneeli

Kaikki asetukset tehdään käyttöpaneelin avulla. Sen avulla voidaan tarkastella myös lämmöntuotantotilastoja sekä tietoja erilaisista hälytyksistä. Kun olet määrittänyt asetukset, käyttöpaneeli lähettää signaalin Rego 637 -säätökeskukseen, jolloin muutetut asetukset otetaan käyttöön.



Käyttöpaneeli

## Painikkeet ja ilmaisimet



### Katkaisin (ON/OFF)

Lämpöpumppu käynnistetään ja pysäytetään katkaisimella.  
Merkkivalo palaa: Lämpöpumppu on päällä.  
Merkkivalo vilkkuu: Lämpöpumppu on pois päältä.



### Käyttötilan osoitus

Merkkivalo palaa: Lämpöpumppu (kompressori) on käynnissä.



### Energianlisäyksen ilmaisu

Merkkivalo palaa: Lämpöpumppu saa lisäenergiaa esim. sähkövastukselta.



### Käyttöveden ilmaisu

Merkkivalo palaa: Lämpöpumppu lämmittää varaajassa olevaa vettä.  
Merkkivalo vilkkuu: lämpöpumpulla on käyttövesihuippu tai se tuottaa lisäkäyttövettä.



### Hälytyksen ilmaisu

Merkkivalo vilkkuu: lämpöpumpussa on ilmennyt vika.  
Merkkivalo palaa: jos lamppu palaa jatkuvasti, hälytys on kuitattu mutta vian syy on edelleen olemassa.

Lämpö



### Lämpö

Yhdellä painalluksella siirryt lämpötilan asetuksiin.

Tiedot



### Tiedot

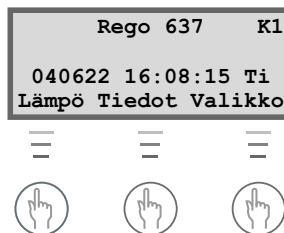
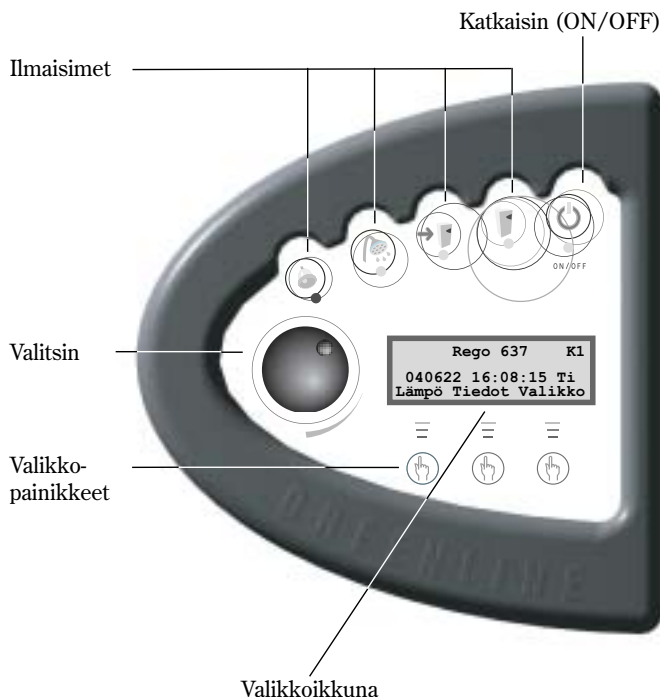
Kun painat tätä painiketta, näytössä näytetään jatkuvasti tieto lämpöpumpun ja energianlisäyksen toimintatilasta.

Valikko



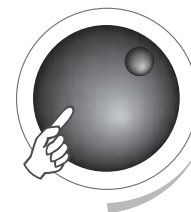
### Valikko

Yhdellä painalluksella siirryt päävalikkoon. Päävalikosta löytyvät kaikki säätövalikot ja lämpötilojen näytöt.



## Valitsin

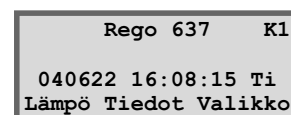
Valitsinta käytetään valikkoikkunoiden selaamiseen. Kun kierrät valitsinta myötäpäivään (oikealle), siirryt alaspäin valikkojärjestelmässä. Kun kierrät valitsinta vastapäivään (vasemmalle), siirryt ylöspäin valikkojärjestelmässä. Valitsimella valitaan myös useiden asetusten arvot.



Valikkoikkunassa näytetään tietoa sekä asetusvaihtoehdot. Voit mm.:

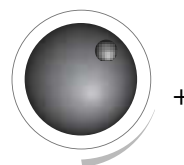
- Valita erilaisia lämpötila- ja käyttövesiasetuksia.
- Valita lisäkäyttövesi- ja lomatoiminnon.
- Tarkastella hälytyssyitä ja toimenpideohjeita.
- Tarkastella käyttötilastoja.

Valikkoikkunan alkutila

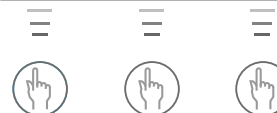
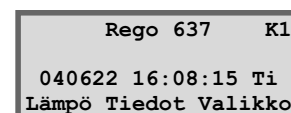


## Näin käyttöpaneelia käytetään

Käyttöpaneelin toimintaperiaate on, että käytät kolmea valikkopainiketta ja valitsinta valikoiden ja asetusten valitsemiseen. Valikkoikkunan alimmalla rivillä näytetään aina painikkeiden toiminnot. Painikkeiden toiminnot vaihtelevat valikosta riippuen.

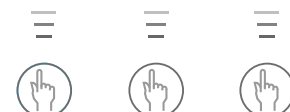
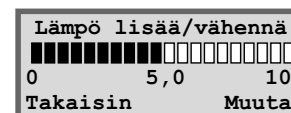


Alkutila



### Esimerkki

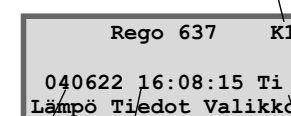
Kun painat alkutilassa Lämpö-painiketta, siirryt valikkoon *Lämpö lisää/vähennä*. Tässä valikossa voit nostaa tai laskea talon lämpötilaa. Huomaa, että painikkeiden toiminnot ovat muuttuneet. Voit nyt palata takaisin alkutilaan painamalla painiketta Takaisin. Voit myös muuttaa talon lämpöasetuksia painamalla painiketta Muuta. Painettuasi Muuta-painiketta, voit nostaa tai laskea talon lämpötilaa valitsimen avulla. Tallenna muutokset painamalla Tall-painiketta.



## Perustoiminnot (Asiakastaso 1)

Perustoiminnot (Asiakastaso 1) sisältävät ne toiminnot, joita käytät useimmin ja joista on sinulle eniten hyötyä. Perustoimintoihin pääset painamalla alkutilassa Lämpö-, Tiedot- tai Valikko-painiketta. Teksti K1 näytön oikeassa yläkulmassa osoittaa, että olet *Perustoiminnoissa – Asiakastaso 1*.

Alkutila Asiakastaso 1

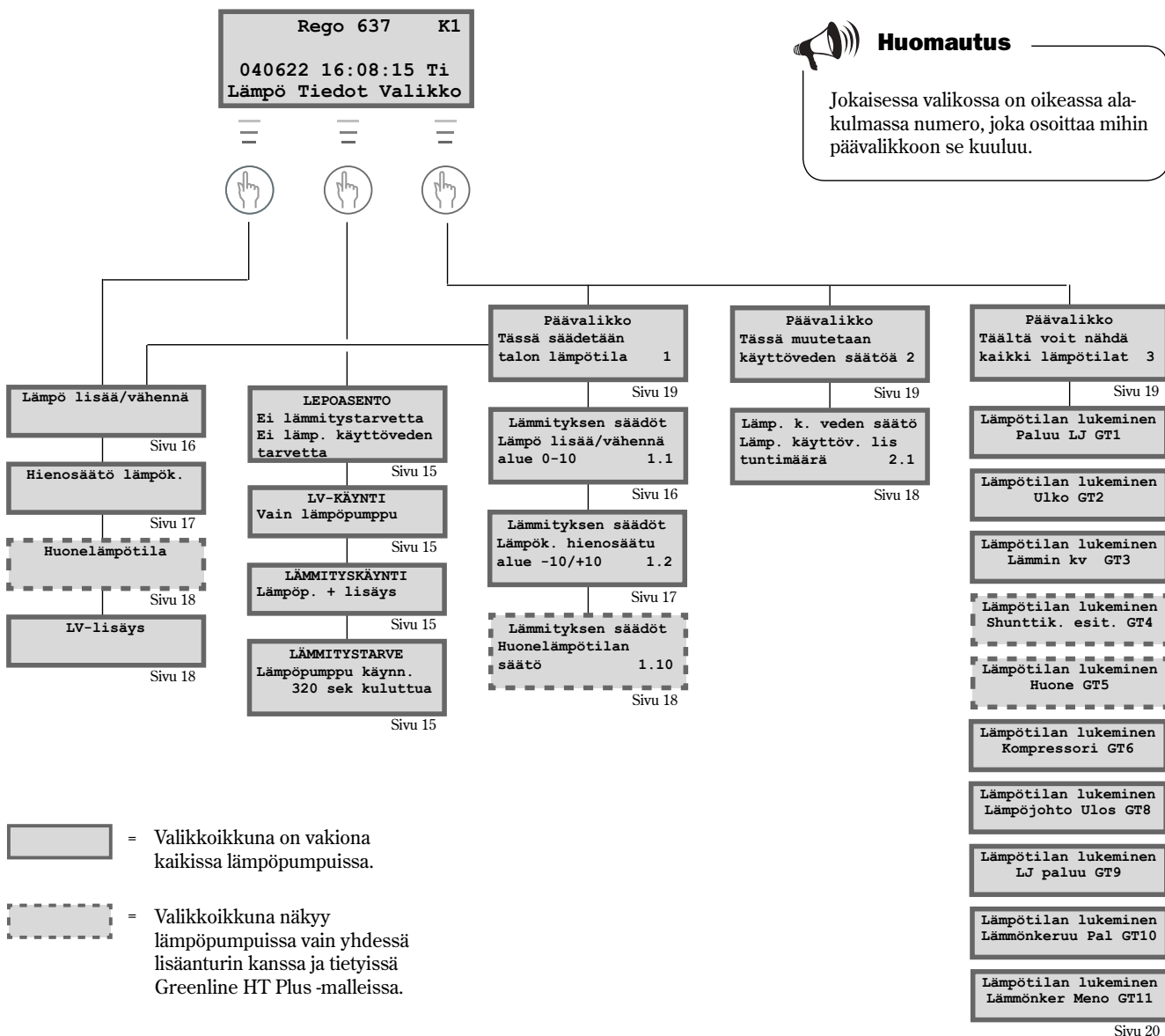


Päiväys

Aika

Päivä

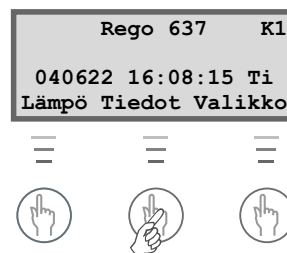
## Perustoimintojen valikkojen yleiskatsaus (Asiakastaso 1)



## Tietojen valitseminen valikkoikkunassa

Kun painat Info-painiketta alkutilassa, näyttöön tulee jatkuvasti tietoa lämpöpumpun toiminnasta ja lämpötiloista. Tee näin.

1. Paina kerran Tiedot-painiketta alkutilassa. Seuraavassa on esitelty kaikki näytettävät ikkunat:



Lämpöpumppu lepotilassa.

**LEPOASENTO**  
 Ei lämmitystarvetta  
 Ei lämp. käyttöveden  
 tarvetta

Lämpöpumppu tuottaa käyttövedtä. Näytössä näkyy missä lämpötilassa lämpöpumppu pysähtyy sekä nykyinen lämpötila. Huomaa, että pysäytyslämpötila mitataan säiliön pohjalta. Käyttövesi on muutaman asteen lämpimämpää.

**LV-KÄYNTI**  
 Vain lämpöpumppu  
 Pys. lämpötila 53,0°  
 Nykyinen lt. 42,0°

Lämpöpumppu ja energianlisäys ovat käynnissä.

**LÄMMITYSKÄYNTI**  
 Lämpöp. + lisäys  
 Pys. lämpötila 45,0°  
 Nykyinen lt. 44,0°

Lämpöpumppu on saanut signaaleja, että sen tulisi tuottaa lämpöä. Lämpöpumppu odottaa, että käynnistysajastin laskee nolnaan.

**LÄMMITYSTARVE**  
 Lämpöpumppu käynn.  
 320 sek kuluttua

Palaa alkutilaan painamalla jotain painiketta tai kiertämällä valitsinta.

## Lämpötilan säätäminen

Lämpöpumpun lämpötila on helppo säätää. Mutta ennen kuin selitämme kuinka se tapahtuu, on tärkeää ymmärtää ulkolämpötilan, paluulämpötilan ja lämpökäyrän kaltevuuden välinen yhteys. Riippuvuus on helpoin selittää lämpökäyrän avulla.

### Lämpökäyrä

Lämpökäyrä on apuväline talon lämpötilan määrittämisessä. Lämpöpumppua ohjataan ulkolämpötilan perusteella. Sään kylmässä lämpöpumppu tuottaa automaattisesti enemmän lämmitystehoa.

#### Paluulämpötila:

Paluulämpötila on lämpöpattereista lämpöpumppuun palaavan lämmitysveden lämpötila. Lämpöpumpusta lämmitysjärjestelmään siirrettävän menoveden lämpötila on normaalisti 7-10 °C korkeampi kuin paluulämpötila.

Kun ulkolämpötila on -10 °C ja valittuna on käyrä 4, pumppu pyrkii pitämään paluulämpötilan n. 40 °C asteessa. Jos todellinen paluulämpötila on 35 °C, lämpöpumppu lämmittää menovettä kunnes paluuvesi on riittävän lämmintä.

#### Ulkolämpötila:

Ulkolämpötila vaikuttaa lämpöpumpun lämmöntuotantoon. Ulos asennettu anturi lähettää signaaleja säätökeskukseen, joka puolestaan ohjaa lämpöpumppua.

#### Käyrän kaltevuus:

Käyrän kaltevuutta voi säätää talon lämpötilan säätämiseksi. Alue on välillä 0 - 10.

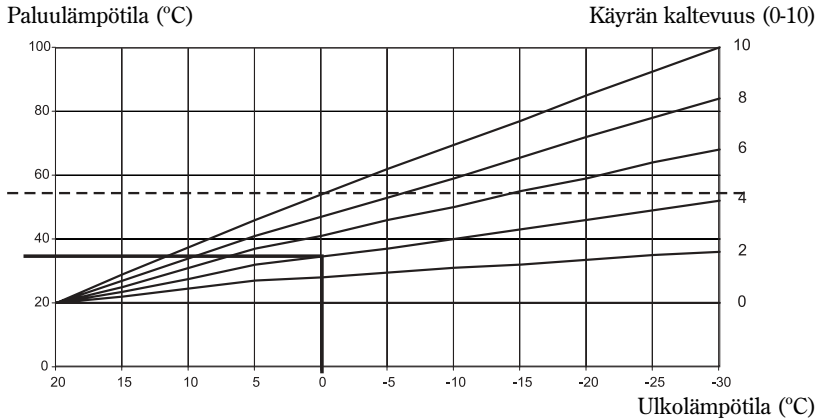


#### Huomautus

Kun lämpöpumppu toimitetaan, käyrän kaltevuus on asetettu arvoon 4. Tämä tarkoittaa, että paluulämpötila on +35 °C, kun ulkolämpötila on 0 °C.

## Käyrän kaltevuuden muuttaminen

Suurentamalla /pienentämällä käyrän kaltevuutta Lämpö lisää/vähennä -valikossa vaikutat lämpöpumpun lämmöntuotantoon. Tämä on erityisen tehokasta kylmällä säällä.



### Katkoviiva:

Jos paluulämpötila on yli 57 °C, annetaan hälytys ja kompressori kytkeytyy pois päältä. Lämpöpumppu käynnistyy automaattisesti kun paluulämpötila on laskenut.

### Käyrän kaltevuus:

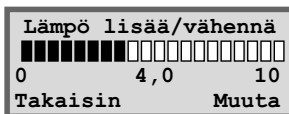
- 2-4 Normaaliasetus lattialämmitykselle.
- 4-6,5 Normaaliasetus lämpöpatteri/kennolämmitykselle.
- 7-10 Epätavallisen korkea asetus.

Lämpökäyrästä nähdään, että kaltevuudella 4 paluulämpötila on +35 °C, kun ulkolämpötila on 0 °C. Kun ulkolämpötila laskee, paluulämpötila nousee. Mitä alhaisempi ulkolämpötila, sitä suurempi paluulämpötila. Ulkolämpötilassa -30 °C käyrän kaltevuus on saavuttanut paluulämpötilan ääriarvon (+57 °C).

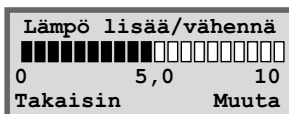
## Kylmällä säällä (alle -5 °C):

Ellet ole tyytyväinen sisälämpötilaan kun ulkona on alle -5 °C, sinun kannattaa muuttaa lämpökäyrän kaltevuutta. Tee näin.

1. Paina kerran Lämpö-painiketta alkutilassa.



2. Paina painiketta Muuta.
3. Kierrä valitsinta myötäpäivään lämpötilan suurentamiseksi. Kierrä valitsinta vastapäivään lämpötilan laskemiseksi. (Älä tee liian suuria korjauksia. 0,5-1,0 yksikköä on usein riittävästi.)



4. Tallenna uusi arvo painamalla Tall.-painiketta.



### Huomautus

Lämmön lisäyksen tai vähennyksen jälkeen pitää odottaa vähintään kaksi päivää ennen uutta lämpötilan säätöä.

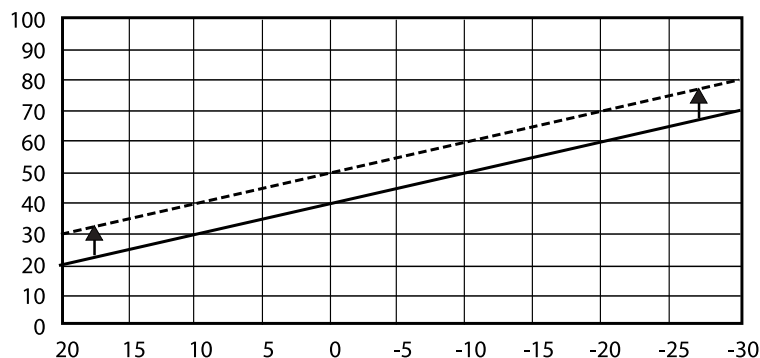
Kun ulkolämpötila on noin 0 °C, lämpökäyrä pitää taittaa halutun sisälämpötilan saavuttamiseksi. Lämpökäyrän taittaminen on selostettu kappaleessa *Lisätoiminnot - Asiakastaso 2 / Lämmityksen säädöt / Lämpökäyrän muokkaus*.



## Lämpökäyrän hienosäätö

Myös lämpökäyrää voi hienosäätää. Hienosäätö tarkoittaa, että lämpökäyrää siirretään pystysuunnassa. Hienosäätö tehdään valikossa Hienosäätö lämpök. Hienosäätökaaviossa näkyy kuinka katkoviivaa on siirretty pystysuunnassa ylöspäin. Tämä merkitsee sitä, että lämpöä on hienosäädetty plus-suuntaan ja lämpöpumppua ohjataan säilyttämään suurempi paluulämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa.

Paluulämpötila (°C)



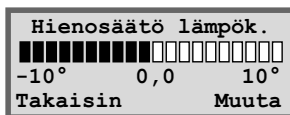
Käyttöpaneelin valitsimen avulla hienosäätöviivaa on siirretty ylöspäin, jotta lämpöpumppu tuottaisi enemmän lämpöä.

Ulkolämpötila (°C)

## Lämpimällä säällä (yli +5 °C):

Ellet ole tyytyväinen sisälämpötilaan kun ulkona on yli +5 °C, sinun kannattaa siirtää lämpökäyrää valikossa Hienosäätö lämpök. Tee näin.

1. Paina kerran Lämpö-painiketta alkutilassa.
2. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Hienosäätö lämpök.*



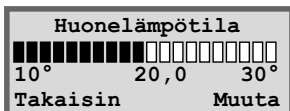
3. Paina painiketta Muuta.
4. Kierrä valitsinta myötäpäivään lämpötilan suurentamiseksi. Kierrä valitsinta vastapäivään lämpötilan laskemiseksi. (Älä tee liian suuria korjauksia. 0,5-1,0 yksikköä on usein riittävästi.)
5. Tallenna uusi arvo painamalla Tall-painiketta.

## Halutun huonelämpötilan asettaminen

Jos lämpöpumppuun on kytketty huonelämpötilan anturi, voit säätää huoneen lämpötilan Huonelämpötila-valikossa. Lisätoiminnoissa (Asiakastaso 2) voidaan määrittää kuinka paljon anturi vaikuttaa lämmitysjärjestelmään.

Tee näin.

1. Paina kerran Lämpö-painiketta alkutilassa.
2. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Huonelämpötila*.

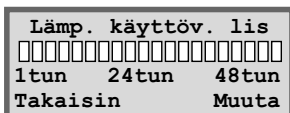


3. Paina painiketta Muuta.
4. Kierrä valitsinta myötäpäivään lämpötilan suurentamiseksi. Kierrä valitsinta vastapäivään huonelämpötilan laskemiseksi.
5. Tallenna uusi arvo painamalla Tall.-painiketta.

## Lisäkäyttöveden asettaminen

Voit saada lisäkäyttövettä korottamalla väliaikaisesti lämminvesivaraajassa olevan veden lämpötilaa. Vesi lämmitetään lämpöpumpun sähkövastuksella. Kun veden lämpötila on korkeampi saadaan enemmän käyttövettä esim. silloin, kun useampi henkilö käy suihkussa. Ensin lämpöpumppu varmistaa, että veden lämpötila nousee n. 50 – 55 °C. Sen jälkeen sähkövastus lämmittää veden n. 65 °C asteeseen. Käyttöpaneelin valikossa Lisä KV valitaan kuinka monta tuntia toiminnon tulee olla käynnissä. Tee näin.

1. Paina kerran Lämpö-painiketta alkutilassa.
2. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Lämp. käyttö. lis.*



3. Paina painiketta Muuta.
4. Kierrä valitsinta myötäpäivään sähkövastuksen toiminta-ajan valitsemiseksi (esim. 24 tuntia).



5. Tallenna arvo painamalla Tall.-painiketta.



### Huomautus

Esimerkissä selostamme kuinka säädät haluamasi huonelämpötilan huonelämpötila-anturin avulla. Säätöalue on 10 °C – 30 °C.



### Huomautus

Asetetun ajan kuluttua sinun on tehtävä asetus uudelleen jos tarvitset edelleen lisäkäyttövettä.

## Lämmitys- ja käyttövesiasetukset

Siirry asiakastason 1 lämpötilan asetuksiin näin:

1. Paina kerran Valikko-painiketta alkutilassa.

```

Päävalikko
Tässä säädetään
talon lämpötila 1
Takaisin Valitse
  
```

2. Paina Valitse ja selaa lämpötilan asetusvalikoita valitsimen avulla.

Siirry asiakastason 1 käyttöveden asetuksiin näin:

1. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Tässä muutetaan käyttöveden säätöä* .

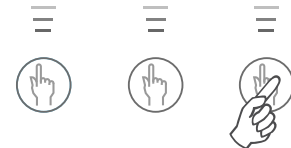
```

Päävalikko
Tässä muutetaan
käyttöveden säätöä 2
Takaisin Valitse
  
```

2. Paina Valitse ja selaa käyttöveden asetusvalikoita valitsimen avulla.

```

Rego 637 K1
040622 16:08:15 Ti
Lämpö Tiedot Valikko
  
```



### Huomautus

Jokaisessa valikossa on oikeassa alakulmassa numero, joka osoittaa mihin päävalikkoon se kuuluu.

## Lämpöpumpun lämpötilojen lukeminen

Lämpöpumpussa on useita lämpötilan antureita. Jokaisella anturilla on tärkeä merkitys lämpöpumpun päivittäisen toiminnan kannalta. Anturia voidaan esim. käyttää lämmön tuotannon säätelyyn niin, ettei pumppu ylikuumene. Näin luet lämpöpumpun lämpötilat:

1. Paina kerran Valikko-painiketta alkutilassa.
2. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Täältä voit nähdä kaikki lämpötilat* (valikko 3).

```

Päävalikko
Täältä voit nähdä
kaikki lämpötilat 3
Takaisin Valitse
  
```

3. Paina painiketta Valitse.
4. Selaa lämpöpumpun antureita valitsimen avulla. Katso seuraava sivu.

## Lämpötilan antureiden valikot

Alla näkyvät kaikki lämpöpumpun lämpötilan antureita koskevat ikkunat. Huomaa, että näissä valikoissa ei voi tehdä mitään asetuksia; vain tarkastella nykyisiä arvoja. Eräät valikot ovat vakiona kaikissa Greenline HT Plus -malleissa mutta jotkut ovat käytettävissä vain lisävarusteiden yhteydessä. Anturit hälyttävät, jos lämpötila ei ole sallitulla alueella.



### Huomautus

Kaikki anturit eivät ole vakiovarusteita, vaan ne ovat lisävarusteina eri käyttökohteita varten. Lisätietoa on kunkin valikon kohdalla.

Lämpötilan lukeminen  
Paluu LJ GT1  
Pys 21,3° Nyk 21,7°  
Takaisin

Valikko näyttää lämmitysjärjestelmän paluuputken lämpötilan ts. lämmityskäytössä lämpöpattereista takaisin lämpöpumppuun virtaavan veden lämpötilan. Lämpötila vaihtelee ulkolämpötilasta riippuen.

Lämpötilan lukeminen  
Ulko GT2  
14,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy ulkolämpötila. Näytetty lämpötila saattaa poiketa todellisesta johtuen esim. ulkolämpötilan anturiin kohdistuvasta lämpösäteilystä.

Lämpötilan lukeminen  
Lämmin kv GT3  
Säät 51,0° Nyk 46,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy varaajan ulomman säiliön alaosan asetettu ja nykyinen lämpötila. Lämpötila on noin 5 °C alhaisempi kuin sisemmän säiliön käyttöveden lämpötila.

Lämpötilan lukeminen  
Shunttik. esit. GT4  
Tav 40,3° Nyk 43,0°  
Takaisin

Valikko on käytössä vain menolämpötila-anturin kanssa. Käytettäessä lisälämpökäyrää shuntilla esim. lattialämmitysjärjestelmää varten, valikossa näkyy piirin menolämpötila. Lämpötila vaihtelee ulkolämpötilan mukaan.

Lämpötilan lukeminen  
Huone GT5  
Tav 20,0° Nyk 19,5°  
Takaisin

Valikko on käytössä vain huonelämpötilan anturin kanssa. Valikossa näkyy anturin sijoitushuoneen lämpötilan tavoitearvo ja oloarvo.

Lämpötilan lukeminen  
Kompressorin GT6  
90,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy kompressorin toimintalämpötila. Käytön aikana lämpötila vaihtelee välillä 70 – 125 °C.

Lämpötilan lukeminen  
Lämpöjohto Ulos GT8  
45,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy lämpöpumpusta lämpöpatteripiiriin lähtevän veden lämpötila. Se vaihtelee riippuen ulkolämpötilasta ja siitä, onko lämpöpumppu käyttöveden lämmitystilassa.

Lämpötilan lukeminen  
LJ paluu GT9  
22,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy lämpöpumppuun tulevan veden lämpötila. Se vaihtelee riippuen ulkolämpötilasta ja siitä, onko lämpöpumppu käyttöveden lämmitystilassa. Jos lämpötila on 57 °C, lämpöpumppu pysähtyy turvallisuussyistä.

Lämpötilan lukeminen  
Lämmönkeruu Pal GT10  
0,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy lämpöpumppuun tulevan lämmönkeruunesteen lämpötila. Se voi vaihdella välillä -5 °C - +8 °C lämmityskauden aikana.

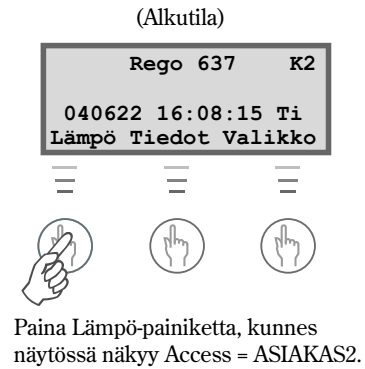
Lämpötilan lukeminen  
Lämmönkeruunero Meno GT11  
-4,0°  
Takaisin

Valikossa näkyy lämpöpumpusta porausreikään tai maasilmukkaan lähtevän lämmönkeruunesteen lämpötila. Normaalisti se on käytön aikana 1,5 °C – 5 °C alhaisempi kuin lämpöpumppuun tulevan lämmönkeruunesteen lämpötila.

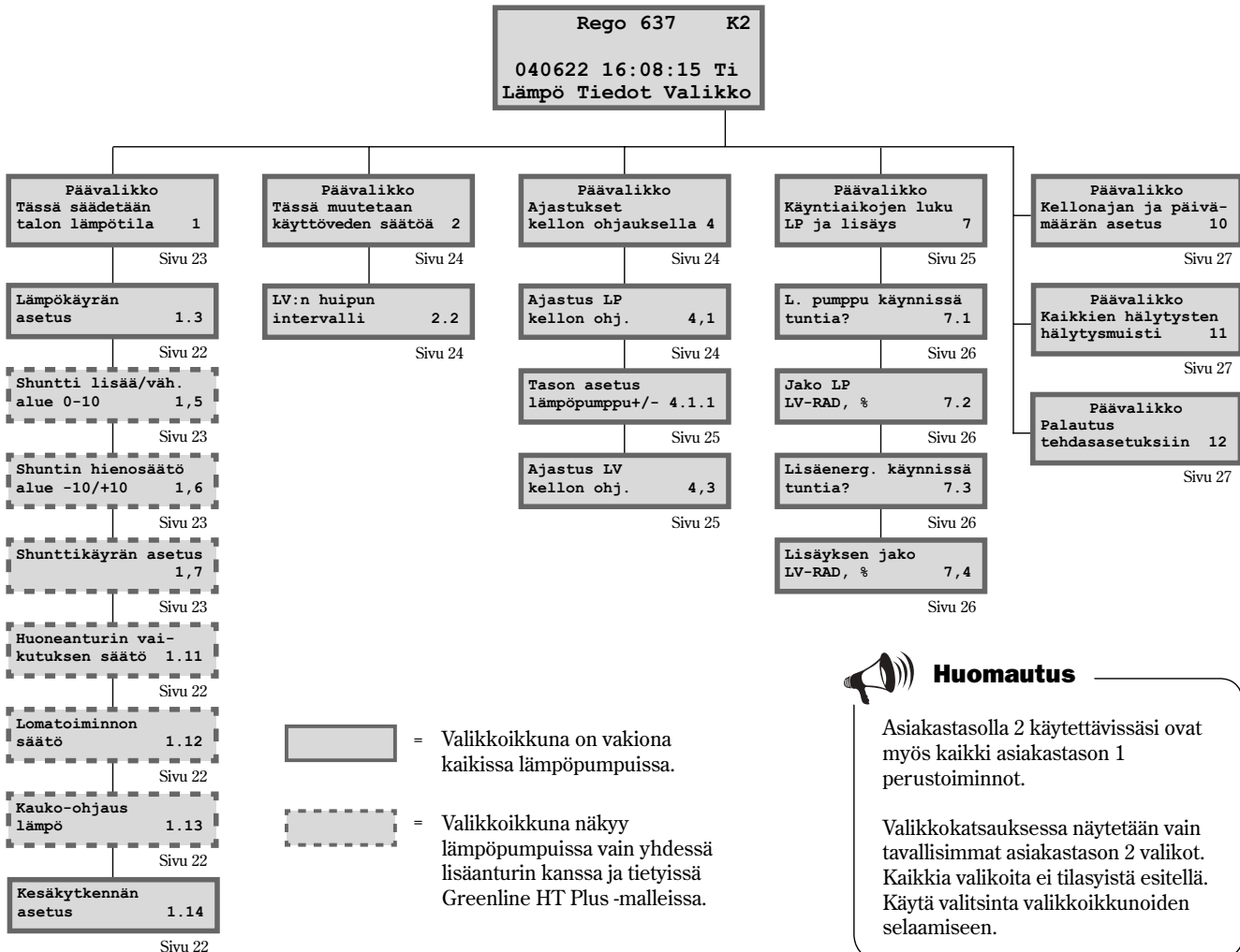
## Lisätoiminnot (Asiakastaso 2)

Perustoiminnot-kappaleessa (Asiakastaso 1) käsiteltiin ne toiminnot, joita käytät useimmin ja joista on sinulle eniten hyötyä. On kuitenkin olemassa useita muita toimintoja, joiden avulla voit vaikuttaa lämpöpumppusi toimintaan. Näitä ovat esim. lämpöpumpun lomatoiminnon aktivointi ja kellon/päiväyksen asettaminen. Ellei mitään asetuksia tehdä Asiakastasolla 2 (K2), valikkoikkuna palaa automaattisesti Asiakastasolle 1 (K1) 30 minuutin kuluttua. Näin siirryt Asiakastason 2 lisätoimintoihin:

1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Avaa *päävalikko* painamalla Valikko-painiketta. Asiakastasolla 2 käytettävissäsi ovat edelleen kaikki asiakastason 1 perustoiminnot.



## Lisätoimintojen valikkojen yleiskatsaus (Asiakastaso 2)



## Lämmityksen säädöt

Siirry asiakastason 2 lämpötilan asetuksiin näin:

1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Paina Valikko-painiketta.
3. Paina Valitse ja selaa valikoita valitsimen avulla.

Päävalikko	
Tässä säädetään	
talon lämpötila	1
Takaisin	Valitse

## Lämpökäyrän asetukset

Voit taittaa lämpökäyrää ylös- tai alaspäin viiden asteen ulkolämpötilajaksoissa. Käyrään voidaan esim. tehdä piikki kun ulkolämpötila on 0 °C. Lämpökäyrän muokkauksen avulla voidaan vaikuttaa lämpöpumpun lämmöntuotantoon erittäin herkissä ulkolämpötiloissa.

Lämmityksen säädöt	
Lämpökäyrän	
asetus	1.3
Takaisin	Valitse

## Huoneanturin vaikutus

Valikko on käytettävissä vain lämpöpumpuissa, joihin on kytketty huoneanturi. Valikossa voidaan määrittää kuinka paljon anturi vaikuttaa lämpökäyrään. Suuremmalla arvolla huoneanturilla on suurempi vaikutus. Huomaa, että huoneanturi ainoastaan hienosäätää lämpökäyrää. Siksi on tärkeää, että lämpökäyrän kaltevuuden perusasetus ja hienosäätö on asetettu heti alussa talosi kannalta oikein.

Lämmityksen säädöt	
Huoneanturin vai-	
kutuksen säätö	1.11
Takaisin	Valitse

## Lomatoiminto

Valikko on käytettävissä vain lämpöpumpuissa, joihin on kytketty huoneanturi. Lomatoiminnon avulla voidaan määrittää ajanjakso, jolloin sisälämpötila lasketaan 15 °C asteeseen (lämpötila ei ole säädettävissä). Asetetun ajan kuluttua lämpöpumppu palaa normaaliasetuksiin. Lomatoiminto ei vaikuta käyttöveden tuotantoon.

Lämmityksen säädöt	
Lomatoiminnon	
säätö	1.12
Takaisin	Valitse

## Kauko-ohjaus

Valikko on käytettävissä vain lämpöpumpuissa, joihin on kytketty huoneanturi. Lisäksi tarvitaan erityinen kauko-ohjausvarustus. Kauko-ohjaus on lisävaruste. Puhelimen avulla voidaan valita kauko-ohjaus ja normaalitoiminta.

Lämmityksen säädöt	
Kauko-ohjaus	
lämpö	1.13
Takaisin	Valitse

## Kesäkytkentä

Tämä merkitsee sitä, että lämpöpumppu tuottaa käyttövedettä vain silloin, kun ulkolämpötila nousee asetetun lämpötilan yläpuolelle.

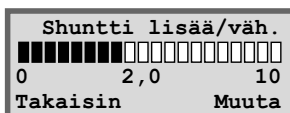
Lämmityksen säädöt	
Kesäkytkennän	
asetus	1.14
Takaisin	Valitse

## Lisälämmityskäyrän asettaminen shuntilla

Jos talossasi on lattialämmitys ja lämpöpatterit, sinun on asetettava lisälämpökäyrä shuntilla. Shuntti on venttiili, joka säätelee läpivirtaavan veden määrää. Tällä tavoin estetään lattian liiallinen lämpeneminen ja pintamateriaalin vaurioituminen. Valikko on käytössä vain kun lämpöpumppuun on kytketty ylimääräinen menolämpötilan anturi T4 (GT4). Lisälämpökäyrä asetetaan kahdessa valikossa: Shuntti lisää/väh. ja Hienosäätö shunttik.

### Shuntti lisää/väh

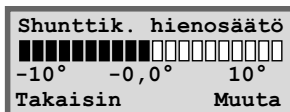
1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Paina painiketta Lämpö.
3. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Shuntti lisää/väh.*



4. Paina painiketta Muuta.
5. Kierrä valitsinta myötäpäivään korkeamman lämpökäyrän valitsemiseksi. Kierrä valitsinta myötäpäivään alhaisemman lämpökäyrän valitsemiseksi.
6. Tallenna uusi arvo painamalla Tall-painiketta.

### Shunttik. hienosäätö

1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Paina painiketta Lämpö.
3. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Shunttik. hienosäätö.*



4. Paina painiketta Muuta.
5. Kierrä valitsinta myötäpäivään lämpökäyrän nostamiseksi. Kierrä valitsinta vastapäivään lämpökäyrän laskemiseksi.
6. Tallenna uusi arvo painamalla Tall-painiketta.



#### Huomautus

Lattialämmityspiirin lähtökohta on lämpökäyrä 2. Alue on välillä 0 - 10. Lisälämmityskäyrä shuntilla toimii vain menolämpötilan anturilla T4 (GT4).



#### Huomautus

Esimerkissä on selostettu lisälämpökäyrän hienosäätö. Säätoalue on -10 °C - +10 °C.

## Käyttövesiasetukset

### Käyttövesihuippu

#### Toistuvat käyttöveden lämpötilan nostot

Valikossa LV:n huipun intervalli säädät säännöllisesti toistuvien käyttöveden lämpötilan korotusten aikavälin. Jos valitaan esim. 7 päivää, lämpötila korotetaan kerran viikossa n. 65 °C asteeseen.

Lämp. k. veden säätö	
LV:n huipun	
intervalli	2.2
Takaisin	Valitse

### Ajastukset

Avaa aikaohjausvalikko seuraavasti:

1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Paina Valikko-painiketta.
3. Kierrä valitsinta myötöpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Ajastukset kellon ohjauksella* (valikko 4).
4. Paina Valitse ja selaa valikoita valitsimen avulla.

Päävalikko	
Tässä säädetään	
talon lämpötila	1
Takaisin	Valitse

Päävalikko	
Ajastukset banksella	
kellon ohj.	4
Takaisin	Valitse

### Lämpöpumpun aikaohjaukset kellon avulla

Toiminnon *Ajastus LP kellon ohj* avulla lämpöpumppu voidaan säätää tuottamaan eri määrä lämpöä eri kellonaikoina ja eri viikonpäivinä. Tämä tarjoaa lisää energiansäästämahdollisuuksia.

#### Esimerkki:

Haluat säätää lämpöpumpun niin, että lämpöpattereiden lämpötila on 5 °C alhaisempi maanantaisin kello 22:00 - 06:00 välillä.

1. Kierrä valitsinta myötöpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Ajastukset LP kellon ohj* (valikko 4.1).
2. Paina painiketta Valitse.
3. Valitse päivä kiertämällä valitsinta myötöpäivään. Paina sitten Muuta merkitäksesi viikonpäivän symbolilla ^. Kierrä valitsinta yksi askel myötöpäivään aloituspäivän aktivoimiseksi. Viikonpäivä näkyy isoin kirjaimin.
4. Paina painiketta "nuoli oikealle", kunnes kohdistin on ensimmäisen kaksoisnollan alla.

Ajastus	
Ajastus LP	
kellon ohj.	4,1
Takaisin	Valitse

Ajastus LP 1	
ma	00:00-00:00
^	
Takaisin	Muuta

Ajastus LP 1	
Ma	00:00-00:00
^	
Keskeytä	->

Ajastus LP 1	
Ma	00:00-00:00
^^	
Keskeytä	->



5. Kierrä valitsinta, kunnes arvo 22:00 näkyy näytössä.
6. Paina kaksi kertaa painiketta "nuoli oikealle", niin että kohdistin siirtyy kaksi askelta oikealle.
7. Kierrä valitsinta, kunnes arvo 06:00 näkyy näytössä.
8. Paina painiketta "nuoli oikealle" niin, että sen toiminnoksi vaihtuu Tall.
9. Lopeta säätö painamalla painiketta Tall.
10. Paina painiketta Takaisin.
11. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Tason asetus lämpöpumppu +/-* (valikko 4.1.1).
12. Paina Valitse ja säädä asetun aikavälin lämpötilaksi -5 °C.
13. Lopeta painamalla painiketta Tall.

Ajastus LP	1
Ma	22:00-06:00
Keskeytä	<- ->

Ajastus LP	1
Ma	22:00-06:00 ^^
Keskeytä	<- Tall

Ajastus LP	1
Tason asetus	
lämpöpumppu +/-	4.1.1
Takaisin	Valitse



### Huomautus

Jos haluat tehdä omat asetukset kaikille viikonpäiville, sinun pitää tehdä edellä kuvattu asetus 7 kertaa.

Valikossa 4.1.1 asetettu lämpötila koskee kaikkia aktivoituja aikavälejä.

## Käyttöveden aikaohjaus kellon avulla

Toiminto Ajastus LV kellon ohj toimii täsmälleen samalla tavoin kuin Ajastus LP kellon ohj. Voit myös kytkeä käyttöveden tuotannon kokonaan pois päältä energian säästämiseksi. Tämä on erityisen tehokasta korkean tariffin aikaan. Säätö suoritetaan samalla tavoin kuin edellisessä esimerkissä. Käytä sitä apuna asetuksia tehdessäsi. Valikon nimi on *Ajastus LV kellon ohj.* (valikko 4.3).

Ajastus	
Ajastus LV	
kellon ohj.	4.3
Takaisin	Valitse

## Lämpöpumpun ja energianlisäyksen käyttöaikojen lukeminen

Säätökeskukseen tallennetaan tilastoja lämpöpumpun ja energianlisäyksen käytöstä. Voit esim. tarkasta kuinka monta tuntia ne ovat olleet käynnissä. Näin pääset tarkastelemaan lämpöpumpun ja energianlisäyksen käyttöaikoja:

1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Paina Valikko-painiketta.

Päävalikko	
Tässä säädetään	
talon lämpötila	1
Takaisin	Valitse

3. Kierrä valitsinta myötäpäivään kunnes näytössä näkyy valikko  
*Käyntiaikojen luku, LP ja lisäys* (valikko 7).
4. Paina Valitse ja selaa valikoita valitsimen avulla.

Päävalikko	
Käyntiaikojen luku	
LP ja lisäys	7
Takaisin	Valitse

### Lämpöpumpun käyttötuntimäärä

Valikossa näkyy lämpöpumpun käyttötuntimäärä asennuspäivän jälkeen.

Käyntiaikojen luku	
L. pumppu käynnissä	
tuntia?	7.1
Takaisin	Valitse

### Lämpöpumpun käyttövesikäytön ja lämmityskäytön prosentiosuudet

Valikossa näkyy lämpöpumpun käyttövesikäytön ja lämmityskäytön jakautuma. Osuus on ilmoitettu prosentteina.

Käyntiaikojen luku	
Jako LP	
LV-RAD, %	7.2
Takaisin	Valitse

### Energianlisäyksen käyttötuntimäärä

Valikossa näkyy energianlisäyksen käyttötuntimäärä asennuspäivän jälkeen.

Käyntiaikojen luku	
Lisäenerg. käynnissä	
tuntia?	7.3
Takaisin	Valitse

### Energianlisäyksen käyttövesikäytön ja lämmityskäytön prosentiosuudet

Valikossa näkyy energianlisäyksen käyttövesikäytön ja lämmityskäytön jakautuma. Osuus on ilmoitettu prosentteina.

Käyntiaikojen luku	
Lisäyksen jako	
LV-RAD, %	7.4
Takaisin	Valitse

### Kellonajan ja päiväyksen asettaminen

Lämpöpumpussa on useita toimintoja, jotka riippuvat kellonajasta ja päiväyksestä. Siksi on tärkeää, että ne ovat oikein. Näin pääset valikkoon Kellonajan ja päivämäärän asetus:

1. Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
2. Paina Valikko-painiketta.

- Kierrä valitsinta myötöpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Kellonajan ja päivämäärän asetus* (valikko 10).
- Paina Valitse ja aseta kellonaika ja päiväys valitsimen ja painikkeiden avulla.

Päävalikko	
Kellonajan ja päivä-	
määrän asetus	10
Takaisin	Valitse

## Lämpöpumpun hälytykset

Voit helposti tarkastella kaikkia lämpöpumpun hälytyksiä. Valikossa näkyy tietoa hälytyksen tyypistä sekä hälytyksen aika. Jos valikkoikkunassa on tähti (\*), hälytys on edelleen aktiivinen eli hälytyksen syy on edelleen olemassa. Näin pääset valikkoon Kaikkien hälytysten hälytysmuisti (valikko 11):

- Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
- Paina Valikko-painiketta.
- Kierrä valitsinta myötöpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Kaikkien hälytysten hälytysmuisti* (valikko 11).
- Paina Valitse ja selaa valitsimen avulla aikaisemmin ilmenneitä hälytyksiä. Hälytykset tallennetaan aikajärjestyksessä. Lue lisää lämpöpumpun hälytyksistä kappaleessa *Kaikki hälytykset*.

Päävalikko	K2
Tässä säädetään	
talon lämpötila	1
Takaisin	Valitse

Päävalikko	
Kaikkien hälytysten	
hälytysmuisti	11
Takaisin	Valitse

## Lämpöpumpun tehdasasetusten palauttaminen

Voit helposti nollata kaikki tekemäsi asetukset palauttamalla lämpöpumpun tehdasasetukset. Näin pääset valikkoon Palautus tehdasasetuksiin (valikko 12):

- Paina Lämpö-painiketta, kunnes näytössä näkyy Access = ASIAKAS2.
- Paina Valikko-painiketta.
- Kierrä valitsinta myötöpäivään kunnes näytössä näkyy valikko *Palautus tehdasasetuksiin* (valikko 12).
- Paina painiketta Valitse.
- Palaa tehdasasetuksiin painamalla painiketta Kyllä. Tehdasarvojen palautuksen yhteydessä nollataan kaikki asiakastasoilla 1 ja 2 tehdyt asetukset, kuten esim. lämpötilan asetukset ja aikaohjaukset.

Päävalikko	K2
Tässä säädetään	
talon lämpötila	1
Takaisin	Valitse

Päävalikko	
Palautus	
tehdasasetuksiin	12
Takaisin	Valitse

## Kunnossapito

Lämpöpumppusi tulee toimeen minimaalisella hoidolla, mutta suosittelemme tiettyä huolenpitoa, jotta se toimisi mahdollisimman hyvin. Tarkasta seuraavat muutaman kerran ensimmäisen vuoden aikana. Sen jälkeen ne kannattaa tarkastaa muutaman kerran vuodessa:

- Tarkastuslasi
- Paisuntasäiliö
- Hiukkassuodatin
- Suoja-anodi (koskee vain malleja, joissa on ruostumaton lämminvesivaraaja)

### Lämpöpumpun sisäpuoliset hoitotoimenpiteet

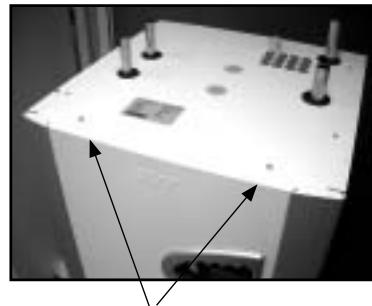
Ennen lämpöpumpun sisäosiin liittyviä töitä pitää katkaista lämpöpumpun pääsyöttöjännite. Käännä lämpöpumpun vieressä seinällä oleva pääkatkaisin 0-asentoon.

## Etulevyn irrottaminen

Eräisiin kunnossapitokohteisiin, kuten eräiden mallien tarkastuslasi ja hiukkassuodatin, käsiksi pääsyä varten etulevy on irrotettava. Etulevy on kiinnitetty yläreunasta kahdella ruuvilla.

### Näin irrotat lämpöpumpun etulevyn:

1. Irrota kaksi ruuvia yläreunasta. Katso kuva.
2. Kallista etulevy eteen.
3. Nosta levyä ylöspäin niin, että se irtoaa alareunasta.



Irrota etulevy irrottamalla kaksi ruuvia yläreunasta.

## Tarkastuslasi

Kun lämpöpumppu käynnistyy, tarkastuslasista voi toisinaan nähdä kylmäainepiirin nesteen kuplivan muutaman minuutin ajan. Tämä on täysin normaalia. Jos neste kuplii jatkuvasti, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

Tarkastuslasi



Jos lasin keskellä oleva täplä on vihreä, järjestelmässä ei ole kosteutta. Keltainen täplä osoittaa, että järjestelmässä on kosteutta. Ota silloin yhteys jälleenmyyjäsi.



Greenline HT Plus E



### Varoitus

Ennen lämpöpumpun sisäosiin liittyviä töitä pitää katkaista lämpöpumpun pääsyöttöjännite.

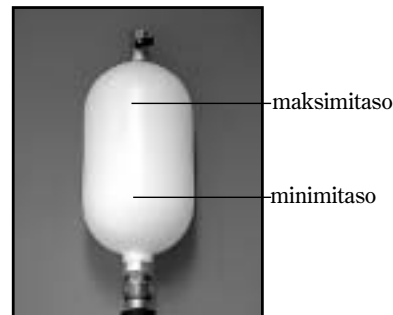
Kylmäainepiirin työt saa suorittaa vain valtuutettu kylmälaiteyritys.

## Paisuntasäiliö

Lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin (kylmä puoli) on kytketty muovinen paisuntasäiliö. Nesteen pinnan tulee olla paisuntasäiliössä vähintään 1/3- korkeudella. Jos nestetaso on liian alhainen, ota yhteys jälleenmyyjäsi. Se voidaan täyttää jälleenmyyjän ohjeiden perusteella seuraavasti:

Lämpöpumpun **pitää** olla käynnissä täytön aikana.

1. Irrota säiliön yläosalla sijaitsevan venttiilin kansi. Avaa varovasti venttiili (kuva 1).
2. Tarkasta, että venttiili on täysin auki (kuva 2).
3. Täytä jäätymisenestoainetta tai vettä (2/3-tasoon) puhtaan vesikannun tai vastaavan avulla (kuva 3).
4. Sulje venttiili ja kierrä kansi paikoilleen (kuva 4).



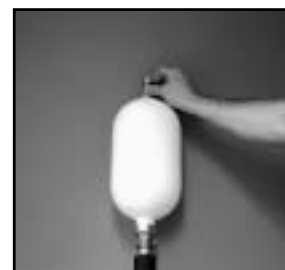
Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

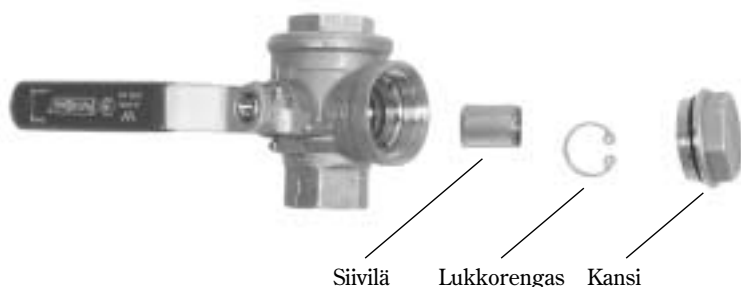


Kuva 4

## Hiukkassuodatin

Hiukkassuodatin (hiukkassuodatin) estää hiukkasten ja lian pääsyn lämmönvaihtimiin. Ajan myötä suodattimet voivat tukkeentua ja ne pitää puhdistaa. Hiukkassuodatin on sekä lämpimällä että kylmällä puolella. Hiukkassuodatin puhdistetaan seuraavasti:

1. Pysäytä lämpöpumppu on/off-painikkeella.
2. Sulje venttiili ja kierrä kansi auki.
3. Irrota lukkorengas, jolla siivilä on kiinnitetty venttiiliin. Käytä mukana toimitettuja lukkorengaspihtejä.
4. Nosta siivilä ulos venttiilistä ja huuhto se puhtaalla vedellä.
5. Asenna siivilä, lukkorengas ja kansi takaisin paikoilleen.
6. Avaa venttiili ja käynnistä lämpöpumppu.



### Huomautus

Kylmällä puolella hiukkassuodatin on lämpöpumpun ulkopuolella. Se voi olla eristeen tai mustan kotelon takana.

Greenline HT Plus E -mallissa lämpimän puolen hiukkassuodatin on asennettu lämpöpumpun sisään. Greenline HT Plus C -mallissa se on lämpöpumpun ulkopuolella.

Hiukkassuodatin



Greenline HT Plus E

## Suoja-anodin tarkastus

Suoja-anodin tarkastus koskee vain ruostumattomalla lämminvesivaraajalla varustettuja lämpöpumppuja. Varaajan yläosassa, eristeen alla, on suoja-anodi. Anodin tehtävä on estää korroosiota, jotta lämminvesivaraaja ei syöpyisi rikki. Jotta anodi toimisi, lämminvesivaraajan on oltava täytetty vedellä.

Suoja-anodeja on kahta tyyppiä: uhrautuva anodi ja elektroninen anodi.

### Uhrautuva anodi

Veden laadusta riippuen uhrautuva anodi voi syöpyä rikki. Kun anodin läpimitta on pienentynyt muutamaan millimetriin, se pitää uusia. Näin tarkastat uhrautuvan anodin:

1. Sulje kylmän veden pääsyttö.
2. Avaa vesihana ja anna veden valua varaajan paineen laskemiseksi.
3. Kierrä anodi irti lämpöpumpusta ja tarkasta sen läpimitta.

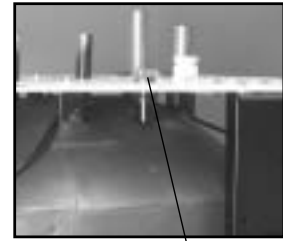
### Sähköanodi

Jos anodi on elektroninen, lämpöpumpussa on ohjausrasia, josta nähdään anodin tila. Lamput palavat vihreinä tai punaisina. Vihreä valo osoittaa, että anodi on toiminnassa ja toimii normaalisti. Punainen merkkivalo osoittaa, että jotakin on vialla. Kun käyttöväettä käytetään paljon (esim. kylvetäessä), merkkivalo voi palaa lyhyen aikaa punaisena. Se on normaalia. Jos valo palaa punaisena yli 10 tuntia, anodissa on jokin vika ja edellyttää huoltokäyntiä. Jos vika ilmenee viikonloppuna, huolto voidaan huoletti suorittaa seuraavana arkipäivänä.

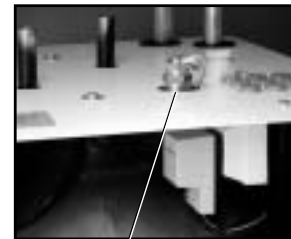


### Huomautus

Kun anodin läpimitta on pienentynyt muutamaan millimetriin, se pitää mahdollisimman pian uusia.



Uhrautuva anodi



Sähköanodi



Ohjausrasia merkkivaloin

# Säästövinkkejä

Lämpöpumpun tehtävä on tuottaa lämpöä taloon mahdollisimman kustannustehokkaasti. Voit itse vaikuttaa käyttökustannuksiin säätämällä lämpöpumpun oikein. Lämpöpumpun omien toimintojen lisäksi energiaa voidaan säästää esim.

- Laskemalla sisälämpötilaa.
- Avaamalla termostaattiventtiilit täysin.

## Sisälämpötilan laskeminen

Mitä alhaisempi sisälämpötila, sitä parempi lämpötalous. Siksi lämpökäyrää ei kannata säätää liian ylös. Hyödynnä lämmitysjärjestelmäsi mahdollisimman tehokkaasti pitämällä koko lämmityspatterin tai lattiasilmukan ala lämpimänä.

1. Tiivistä ovet ja ikkunat, älä kuitenkaan liian tiiviiksi.
2. Tuuleta nopeasti ja ristivedolla.

## Avaa termostaattiventtiilit täysin

Lämpöpatterien tai lattialämmityksen termostaattiventtiilit voivat vaikuttaa lämmitysjärjestelmään negatiivisesti jarruttamalla virtausta, jolloin lämpöpumpun on kompensoitava sitä korkeammalla lämpötilalla. Mahdolliset termostaattiventtiilit tulisi pitää täysin auki lukuun ottamatta makuuhuoneita ja muita tiloja, joiden lämpötila halutaan pitää alhaisempana. Siellä virtausta voidaan hieman rajoittaa.



Laske lämpötilaa.



Avaa termostaattiventtiilit täysin.

## Vikatilanteet

Säätökeskuksessa on edistysellinen valvontatoiminto, joka hälyttää jos lämpöpumpussa tapahtuu jotain odottamatonta. Useimmat hälytykset käyttäjä voi poistaa itse eikä koskaan ole olemassa vaaraa, että rikkoisit jotain lämpöpumpussa nollaamalla hälytyksen.

Jos järjestelmässä on huoneanturi, sen merkkivalo palaa lämpöpumpun hälytyksen yhteydessä.

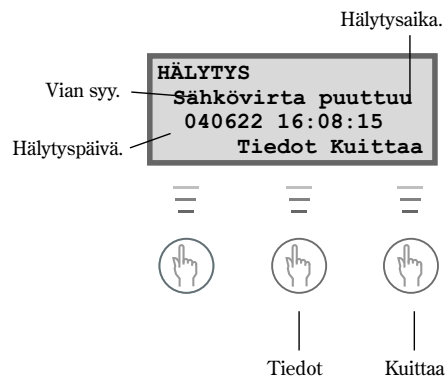
### Esimerkki hälytyksestä:

#### Tietoa-painike:

Painamalla Tiedot-painiketta ja kiertämällä valitsinta saat lisätietoa hälytyksestä ja sen syyn poistamisesta.

#### Kuittaus-painike:

Kun painat painiketta Kuittaa, käyttöpaneelin merkkivalo sammuu ja lämpöpumppu käynnistyy uudelleen 15 minuutin sisällä, jos lämmitystarvetta on. Jos vika ei ole hävinnyt, merkkivalo palaa edelleen. Jos lämpöpumpussa on ilmennyt useampia hälytyksiä, saat lisätietoa hälytyksistä kiertämällä valitsinta myötäpäivään.



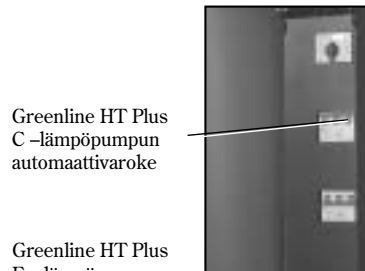
## Valikkonäyttö ei syty

### Mahdollinen syy 1: Talon sähkökeskuksen varoke lauennut.

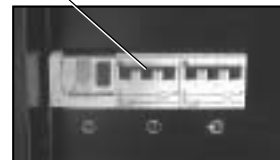
- Toimenpide:
1. Tarkasta, että talon sähkökeskuksen varokkeet ovat ehjiä.
  2. Vaihda varoke tarvittaessa. Jos automaattivaroke on lauennut, se palautetaan kääntämällä vipu ylös.
  3. Lämpöpumppu palautuu automaattisesti käyttötilaan 15 minuutin kuluttua vian häviämisestä.

### Mahdollinen syy 2: Lämpöpumpun automaattivaroke on lauennut.

- Toimenpide:
1. Nollaa lämpöpumpun automaattivaroke kääntämällä keskimmäinen vipu ylös.
  2. Lämpöpumppu palautuu automaattisesti käyttötilaan 15 minuutin kuluttua vian häviämisestä.



Greenline HT Plus E -lämpöpumpun automaattivaroke



### Huomautus

Teknisistä syistä lämpöpumppu käynnistyy uudelleen aikaisintaan 15 minuutin kuluttua pysäytyksestä.



## Lämpöpumpun varokkeet ja palautuspainikkeet

### Greenline HT Plus C



**Hiukkassuodatin**  
Puhdistettava, varustettu sululla.

**Varoke 1**  
Palautusvipu, kompressorin moottorin suojaus

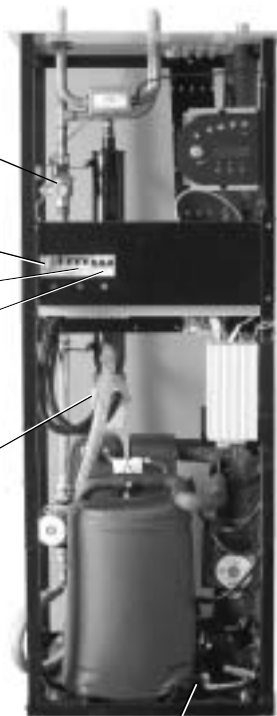
**Varoke 2**  
Palautusvipu, lämpöpumpun automaattivaroke

**Varoke 3**  
Palautusvipu, sähkövastuksen automaattivaroke.

**Varoke 4**  
Sähkövastuksen ylikuumentumissuojan palautuspainike.  
Huom! Painiketta on painettava lujasti.

**Tarkastuslasi**

### Greenline HT Plus E



**Tarkastuslasi**

## Kaikki hälytykset

Hälytys voi joskus ilmetä tilapäisesti erilaisista syistä. Hälytyksen nollaaminen ei kuitenkaan koskaan aiheuta vaaraa. Seuraavilla sivuilla esitellään kaikki hälytykset, jotka voivat esiintyä valikkoikkunassa. Kuvaus antaa sinulle käsityksen viasta ja siitä, mitä voit itse tarkastaa ja tehdä. Usein tekstissä viitataan lämpöpumpun varokkeisiin ja palautuspainikkeisiin. Ne näkyvät yllä olevassa kuvassa.

## Hälytysluettelo:

- Moottorinsuoja kompressori
- Moottorinsuoja lämmönkeruupumppu
- Kompressorin lämpötila
- Pressostaatti, pienpaine
- Pressostaatti, suurpaine
- Sähkövastus
- Sähkökatkos
- Vaihevirhe
- Korkea paluu LP
- Lämpöjohto meno max
- Suuri lämmitysvesi-delta
- Anturivika
- Lämmönk tulo min ja Lämmönk meno min

## Moottorinsuoja komp (MB1)

### Mahdollinen syy 1: Tilapäinen vika tai sähköverkon ylikuormitus.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.  
*Häilytyksen ilmaisu sammuu vaikka vika ei ole hävinnyt.*
  2. Paina lämpöpumpun moottorinsuojapainiketta. (Varoke 1).
  3. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.

### Mahdollinen syy 2: Moottorinsuojauksen virranvoimakkuus (A) on asetettu liian alhaiseksi.

Kompressorin virta vaihtelee kesä/talvikäytössä.

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 3: Vika kontaktorissa tai moottorinsuojassa tai sähköjohdot on kytketty huonosti kompressorin.

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 4: Vika kompressorissa.

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>	<b>(MB1)</b>
<b>Moottorinsuoja komp.</b>	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	



### Huomautus

Kompressorin palautus on selostettu kappaleessa *Lämpöpumpun varokkeet ja palautuspainikkeet*.

## Moot. suoja LKpumppu (MB2)

(Koskee malleja C11, E11, E14 ja E17)

### Mahdollinen syy 1: Epäpuhtaudet ovat tukkineet lämmönkeruupumpun.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Löysää ilmausruuvi ja puhdista pumppu.
  3. Käynnistä pumppu ruuvitalalla.  
*Häilytyksen ilmaisu sammuu vaikka vika ei ole hävinnyt.*

### Mahdollinen syy 2: Vika lämmönkeruupumpun sähkömoottorissa.

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 3: Tilapäinen vika.

- Toimenpide:
1. Jos vika ilmenee toistuvasti, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>	<b>(MB2)</b>
<b>Moot.suoja LKpumppu</b>	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	



### Huomautus

Kuittauksen jälkeen häilytyksen ilmaisu sammuu vaikka vika ei ole hävinnyt.

## Kompressorin lämpöt T6 (GT6)

### Mahdollinen syy 1: Kompressorin toimintalämpötila liian korkea.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi.

### Mahdollinen syy 2: Tilapäinen ylikuumentuminen, joka johtuu epänormaaleista käyttöolosuhteista.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Odota.

Valikkoikkunassa näkyy:

HÄLYTYS	(GT6)
Kompressorin lämpöt	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	

## Pressost. matala (LP)

### Mahdollinen syy 1: Ilmaa lämmönkeruujärjestelmässä.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Tarkasta paisuntasäiliö.
  3. Lisää nestettä tarvittaessa.
  4. Kuuntele onko järjestelmässä ilmaa. Jos vika ilmenee jatkuvasti, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

### Mahdollinen syy 2: Kylmän puolen hiukkassuodatin on tukossa.

- Toimenpide:
1. Tarkasta hiukkassuodatin.
  2. Puhdista tarvittaessa.
  3. Paina painiketta Kuittaa.

### Mahdollinen syy 3: Kylmäpiirissä liian vähän kylmäainetta.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
  3. Tarkista, ettei tarkastuslasissa näy jatkuvasti kuplia.
  4. Jos kuplia näkyy jatkuvasti, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

### Mahdollinen syy 4: Lämmönkeruupumppu on pysähtynyt tai asetettu liian hitaalle nopeudelle.

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Tarkista, ettei pumppu ole pysähtynyt tai ettei sitä ole asetettu väärälle nopeudelle.

### Mahdollinen syy 5: Lämmönvaihdin jäätyy, koska lämmönkeruupiirissä on liian vähän jäätyminenestoainetta.

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 6: Vika paisuntaventtiilissä (hälytys uusiutuu 3-4 viikon välein).

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

Valikkoikkunassa näkyy:

HÄLYTYS	(LP)
Pressost. matala	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	



### Huomautus

Teksti LP valikkoikkunassa tarkoittaa pienpainepressostaatti.

**Pressostaatti kork. (HP)****Mahdollinen syy 1: Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.**

- Toimenpide:
1. Paina painiketta **Kuittaa**.
  2. Tarkasta, onko lämpöpattereissa ilmaa.
  3. Täytä lämmitysjärjestelmä ja ilmaa tarvittaessa.

**Mahdollinen syy 2: Liian pieni virtaus lämpöpumpussa.**

- Toimenpide:
1. Paina painiketta **Kuittaa**.
  2. Tarkasta, että lämmönkeruupumppu ei ole pysähtynyt.
  3. Tarkasta, että kaikki venttiilit ovat auki. Termostaatti-venttiilein varustetussa lämmitysjärjestelmässä venttiilien pitää olla täysin auki ja lattialämmitysjärjestelmässä vähintään puolet silmukoista pitää olla täysin auki.
  4. Suurena lämmönkeruupumpun nopeutta.

**Mahdollinen syy 3: Lämpimän puolen hiukkassuodatin on tukossa.**

- Toimenpide:
1. Paina painiketta **Kuittaa**.
  2. Tarkasta suodatin.
  3. Puhdista suodatin tarvittaessa.

**Mahdollinen syy 4: Liian täysi kylmäainepiiri.**

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

**Mahdollinen syy 5: Kuivain on tukossa.**

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

Valikkoikkunassa näkyy:

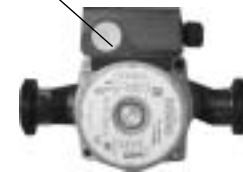
<b>HÄLYTYS</b>	<b>(HP)</b>
Pressostaatti kork	
040622 16:08:15	
Tiedot <b>Kuittaa</b>	

**Huomautus**

Teksti HP valikkoikkunassa tarkoittaa suurpainepressostaatti.

**Huomautus****Suurena lämmönkeruupumpun nopeutta:**

Käytä ruuvitalttaa tai kolikkoa lämmönkeruupumpun nopeuden lisäämiseen. Kierrä yksi askel myötäpäivään.

**Sähkövastus (EK)****Mahdollinen syy 1: Sähkövastuksen automaattivaroke on lauennut.**

- Toimenpide:
1. Paina painiketta **Kuittaa**.
  2. Palauta lämpöpumpun automaattivaroke (varoke 3) kääntämällä vipu ylös.
  3. Ota yhteys jälleenmyyjään, jos varoke laukeaa uudelleen.

**Mahdollinen syy 2: Sähkövastuksen ylikuumentumissuoja on lauennut.**

- Toimenpide:
1. Paina painiketta **Kuittaa**.
  2. Palauta ylikuumentumissuoja (varoke 4) painamalla painiketta sähkövastuksen suojakotelossa. Naksahdus osoittaa, että varoke on palautettu.
  3. Tarkasta, että lämpimän puolen hiukkassuodatin on puhdas.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>	<b>(EK)</b>
Sähkövastus	
040622 16:08:15	
Tiedot <b>Kuittaa</b>	

**Huomautus**

Sähkökeskuksen automaattivaroke on selostettu kappaleessa *Lämpöpumpun varokkeet ja palautuspainikkeet*.

Yleisin syy ylikuumentumissuojan laukeamiseen on liian heikko virtaus sähkövastuksen ohi. Tämä voi johtua ilmasta lämpöpumpussa tai hiukkassuodattimen tukkiutumisesta.

## Sähkövirta puuttuu

Lämpöpumppu säilyttää kaikki asetukset sähkökatkoksen yhteydessä. Kun virta kytkeytyy takaisin päälle, lämpöpumppu käynnistyy automaattisesti aikaisemmillä asetuksilla.

**Mahdollinen syy: Lämpöpumppuun tulevasta jännitteestä puuttuu yksi tai kaksi vaihetta.**

- Toimenpide:
1. Tarkasta, että talon sähkökeskuksen varokkeet ovat ehjiä.
  2. Uusi varoke tarvittaessa. Jos sähkökeskuksessa on automaattivarokkeet ja sellainen on lauennut, se palautetaan toimintaan kääntämällä vipu ylös.
  3. Lämpöpumppu palautuu automaattisesti käyttötilaan kun vika on poistettu.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>
<b>Sähkövirta puuttuu</b>
040622 16:08:15
Tiedot Kuittaa

## Vaihejärjestysvirhe

**Mahdollinen syy 1: Lämpöpumppuun tulevasta jännitteestä puuttuu yksi tai kaksi vaihetta.**

- Toimenpide:
1. Tarkasta, että talon sähkökeskuksen varokkeet ovat ehjiä.
  2. Uusi varoke. Jos sähkökeskuksessa on automaattivarokkeet ja sellainen on lauennut, se palautetaan toimintaan kääntämällä vipu ylös.
  3. Lämpöpumppu palautuu automaattisesti käyttötilaan kun vika on poistettu.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>
<b>Vaihejärjestysvirhe</b>
040622 16:08:15
Tiedot Kuittaa

**Mahdollinen syy 2: Lämpöpumpun kytkennän vaihejärjestys on väärä.**

(Hälytyksen syyn saa poistaa vain valtuutettu sähköasentaja.)

- Toimenpide:
1. Paina painiketta Kuittaa.
  2. Vaihda jännitteensyötön vaihejärjestys.  
*Lämpöpumppu käynnistyy automaattisesti kun vaihejärjestys on korjattu.*



### Huomautus

Ellei kaikkien vaiheiden virtaa kytketä samanaikaisesti ulkoisten sähkötöiden yhteydessä, Rego-säätökeskus voi hälyttää virheellisesti väärästä vaihejärjestyksestä.

## Suuri LJ-delta T8/T9 (GT8/GT9)

Lämpöpumppu hälyttää kun anturien T8 (GT8) ja T9 (GT9) lämpötilaero on liian suuri.

**Mahdollinen syy 1: Liian pieni virtaus lämpöpumppuun.**

- Toimenpide:
1. Tarkasta, että lämmönkeruupumppu ei ole pysähtynyt.
  2. Tarkasta, että kaikki venttiilit ovat auki. Termostaattiventtiilein varustetussa lämmitysjärjestelmässä venttiilien pitää olla täysin auki ja lattialämmitysjärjestelmässä vähintään puolet silmukoista pitää olla täysin auki.

**Mahdollinen syy 2: Lämpimän puolen hiukkassuodatin on tukossa.**

- Toimenpide:
1. Puhdista hiukkassuodatin.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>	<b>GT8/GT9</b>
<b>Suuri LJ-delta</b>	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	

## Korkea paluu LP T9 (GT9)

Lämpöpumpussa on anturi T9 (GT9), joka pysäyttää kompressorin kun lämpöpattereista tulevan paluuveden lämpötila on liian korkea. Raja on noin 58 °C astetta.

### Mahdollinen syy 1: Lämpöasetus on liian korkea.

Toimenpide: 1. Laske lämpöasetusta (Lämpö lisää/vähennä).

### Mahdollinen syy 2: Lämpöpattereiden tai lattialämmitysjärjestelmän venttiilit ovat kiinni.

Toimenpide: 1. Avaa kaikki venttiilit.  
2. Paina painiketta Kuittaa.

### Mahdollinen syy 3: Käyttöveden lämpötila on asetettu liian korkeaksi.

Toimenpide: 1. Hälytys annetaan käyttövesikäytössä.  
Ota yhteys asentajaan käyttöveden lämpötilan säätöä varten.

### Mahdollinen syy 4: Virtaus lämpöpumpussa on suurempi kuin virtaus lämmitysjärjestelmässä.

(Vain jos järjestelmässä on ohitusventtiili.)

Toimenpide: 1. Laske lämmönkeruupumpun nopeutta tai lisää lämmitysjärjestelmän pääpumpun nopeutta.  
2. Ota yhteys jälleenmyyjään.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>	<b>(GT9)</b>
<b>Korkea paluu LP</b>	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	



### Huomautus

Lämpöpumppu käynnistyy automaattisesti kun lämpötila on laskenut.

### Laske lämmönkeruupumpun nopeutta:

Käytä ruuvitalttaa tai kolikkoa lämmönkeruupumpun nopeuden laskemiseen. Kierrä yksi askel myötäpäivään. Vältä alinta nopeutta.



## Lämpöjohto meno max T8 (GT8)

Lämpöpumpussa on anturi T8 (GT8), joka pysäyttää kompressorin kun lämpöpattereihin menevän veden lämpötila on liian korkea.

### Mahdollinen syy 1: Liian pieni virtaus lämpöpumppuun.

Toimenpide: 1. Tarkasta, että lämmönkeruupumppu ei ole pysähtynyt.  
2. Tarkasta, että kaikki venttiilit ovat auki. Termostaattiventtiilein varustetussa lämmitysjärjestelmässä venttiilien pitää olla täysin auki ja lattialämmitysjärjestelmässä vähintään puolet silmukoista pitää olla täysin auki.

### Mahdollinen syy 2: Lämpimän puolen hiukkassuodatin on tukossa.

Toimenpide: 1. Puhdista hiukkassuodatin.

Valikkoikkunassa näkyy:

<b>HÄLYTYS</b>	<b>(GT8)</b>
<b>Lämpöjohto meno max</b>	
040622 16:08:15	
Tiedot Kuittaa	



### Huomautus

Lämpöpumppu käynnistyy automaattisesti kun hälytys on nollattu ja lämpötila on laskenut normaaliarvoon.

## Anturivika

Kaikki lämpöpumppuun kytketyt anturit voivat antaa hälytyksen vikatilanteessa. Oikealla olevassa esimerkissä anturi T1 (GT1), Paluu LJ, on aiheuttanut hälytyksen. Kaikki anturit hälyttävät samalla tavalla. Lisätietoa antureista on kappaleessa Lämpötilan antureiden valikot.

Valikkoikkunassa näkyy:

```
HÄLYTYS (GT1)
Anturi paluu LJ
040622 16:08:15
Tiedot Kuittaa
```

### Mahdollinen syy 1: Tilapäinen vika.

Toimenpide: 1. Odota.

### Mahdollinen syy 2: Oikosulku tai katkos anturiin tulevassa johdossa.

Toimenpide: 1. Jos käytössäsi on ohmi-mittari, voit irrottaa anturin pistokkeen ja tarkastaa johtimen resistanssin. Vertaa anturitaulukkoon kappaleessa *Tekniset tiedot*. Ota muussa tapauksessa yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 3: Vika anturissa tai virheellinen kytkentä.

Toimenpide: 1. Ota yhteys jälleenmyyjään.



### Huomautus

Katkaise virransyöttö ennen johtimen resistanssin tarkastusta.

## Lämmönk. tulo min T10 (GT10) ja Lämmönk. meno min T11 (GT11)

Valikkoikkunassa näkyy:

```
HÄLYTYS (GT1)
Lämmönk. tulo min
040622 16:08:15
Tiedot Kuittaa
```

### Mahdollinen syy 1: Lämmönkeruunesteen lämpötila hetkellisesti liian alhainen.

Toimenpide: 1. Odota.  
2. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

### Mahdollinen syy 2: Liian pieni virtaus kylmällä puolella.

Toimenpide: 1. Tarkasta hiukkassuodatin.  
2. Puhdista tukkeentunut suodatin.

### Mahdollinen syy 3: Väärin asetettu lämmönkeruunesteen lämpötilan alaraja.

Toimenpide: 1. Odota.  
2. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

Valikkoikkunassa näkyy:

```
HÄLYTYS (GT11)
Lämmönk. meno min
040622 16:08:15
Tiedot Kuittaa
```

### Pohjavesijärjestelmässä synnä voi olla:

#### Mahdollinen syy 4: Pohjavesipiirin suodatin tukossa.

Toimenpide: 1. Puhdista suodatin.

#### Mahdollinen syy 5: Moottorin suojaus tai pohjavesijärjestelmän pumpun varoke lauennut.

Toimenpide: 1. Palauta moottorin suojaus tai varoke.

#### Mahdollinen syy 6: Vika pohjavesipiirin pumpussa.

Toimenpide: 1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

# Tekniset tiedot

## Lämpöpumpun tehdasasetukset

Taulukossa näkyvät kaikkien asentajan muutettavissa olevien asetusten tehdasasetukset.

Valikko	Asetus	Tehdasasetus
1.1	Lämpö lisää/vähennä	4
1.2	Hienosäätö lämpök.	0°
1.3	Lämpökäyrän asetus	0°
1.4	Lämpökäyrän kytkentäerotus	5°
1.5	Shuntti lisää/väh.	4
1.6	Shuntin hienosäätö	0°
1.7	Shunttikäyrän asetus	0°
1.8	Shunttikäyrä neutraalialue	3°
1.9	Shunttikäyrä maks. GT4:llä	60°
1.10	Huonelämpötilan säätö	20°
1.11	Huoneanturin vaikutuksen säätö	5
1.12	Lomatoiminnon säätö	0 päivää
1.13	Kauko-ohjaus lämpö	ei käytössä
1.14	Kesäkytkennän asetus	18°
2.1	Lämp. käyttöv. lis. tunteja	0 tuntia
2.2	LV:n huipun intervalli	ei käytössä
2.3	LV:n lämpötilan säätö	51°
2.4	LV-differenssin säätö	4°
4.1	Ajastus LP kellon ohj	ei käytössä
4.1.1	Tason asetus lämpöpumppu +/-	0°
4.2	Lisäenerg. ajastus kellon ohj	ei käytössä
4.3	Ajastus LV kellon ohj	ei käytössä
5.2	Kytkeäntehon val. sähkövastus	2/3
5.4	Toiminnon valinta vain lisäys	pois
5.5	Toiminnon valinta lisäen	kyllä
5.7	Ulkoisten ohjausten valinta	0
5.10	Ps:2 käyntiv.ehdon valinta	P2 jatk. käynti
5.11	P3:n käyttöv.ehdon valinta	P3 komp
8.1	Lisäysajastimen säätö	60 min.

## Anturitaulukko

Taulukossa näkyvät kaikkien anturien resistanssit eri lämpötiloissa.

Lämpötila (°C)	kΩ
-40	154.300
-35	111.700
-30	81.700
-25	60.400
-20	45.100
-15	33.950
-10	25.800
-5	19.770
0	15.280
5	11.900
10	9.330
15	7.370
20	5.870
25	4.700
30	3.790
35	3.070
40	2.510
45	2.055
50	1.696
55	1.405
60	1.170
65	0.980
70	0.824
75	0.696
80	0.590
85	0.503
90	0.430



## Tekniset tiedot

Greenline HT Plus		6 C/E	7 C/E	9 C/E	11 C/E	14 E	17 E
Antoteho/Ottoteho lämpötilassa 0/35 °C <sup>1</sup>	kW	5,9/1,3	7,3/1,6	9,1/2	10,7/2,2	14,4/3,1	16,7/3,7
Antoteho/Ottoteho lämpötilassa 0/50 °C <sup>1</sup>	kW	5,4/1,7	6,9/2,1	8,4/2,6	10,1/3,0	13,9/4,2	16,2/4,9
Minimivirtaus, lämpöjohto <sup>1</sup>	l/s	0,14	0,18	0,22	0,26	0,35	0,40
Nimellisvirtaus, lämpöjohto	l/s	0,20	0,25	0,31	0,37	0,50	0,57
Sallittu ulk.painehäviö, lämpöjohto nimellisvirtauksella	kPa	36	36	34	33	54	51
Nimellisvirtaus, lämmönkeruuneste	l/s	0,30	0,38	0,46	0,57	0,78	0,90
Sallittu ulk.painehäviö, lämmönkeruu nimellisvirtauksella	kPa	49	45	44	80	74	71
Maksimipaine, patterijärjestelmä	baaria	1,5					
Maksimipaine, lämmönkeruujärjestelmä	baaria	4					
Lämpöjohdon korkein menolämpötila	°C	65					
Käyttölämpötila, lämmönkeruujärjestelmä	°C	-5 - +20					
Sisäinen lämpö-/lämmönkeruupumppu		Kyllä					
Sähkökytkentä		400 V, N3-vaihe					
Sähkölisäys kytkettävissä	kW	3.0 / 6.0 / 9.0					
Suosittelava varokekoko sähkölisäyksestä riippuen							
Sähkövastus 6 kW	AT	16	16	20	25	25	25
Sähkövastus 9 kW	AT	20	25	25	25	32	32
Kompressorit		Kierukka					
Kylmäaine R407C	kg	1,35	1,4	1,5	1,9	2,2	2,3
Lämmitysveden liitäntä	Cu/DN	22	22	22	22	28	28
Lämmönkeruuputken liitäntä	Cu/DN	28	28	28	28	35	35
Mitat E-mallit (LxSxK)	mm	600x600x1520					
Paino, E-malli	kg	146	152	155	170	190	195
Mitat C-malli (LxSxK)	mm	600x600x1800					
Paino, C-malli	kg	230/200	231/201	240/210	218	-	-
Kupari/ruostumaton lämminvesivaraaja	kg	230/200	231/201	240/210	218	-	-
Sisäinen kaksoisvaippainen lämminvesivaraaja C-mallissa. Kupari tai ruostumaton teräs*		Kupari tai uostumaton teräs	Kupari tai uostumaton teräs	Kupari tai uostumaton teräs	Ruostumaton	-	-
Lämmin käyttövesi, C-malli	litraa	165	165	165	165	-	-
Ohjauskeskus		Rego637					

<sup>1</sup> Tehotiedot lämpötiloissa 0/35 °C ja 0/50 °C sekä pienin lämpöjohtovirtaus perustuvat eurooppalaiseen standardiin EN 255. Ei sisällä sähkölisäystä.

\* Sähköanodi on mukana C-malleissa ruostumattomalla lämminvesivaraajalla.

# Hakemisto

## A

Aika.....	13,26
Aikaohjaus .....	24
Alkutila .....	13,21
Alumiinianodi .....	30
Anturi.....	20
Anturivika.....	39
Asiakastaso 1 .....	13
Asiakastaso 2 .....	21
Automaattivaroke .....	32,36

## E

Elektroninen anodi .....	30
Energianlisäys .....	10,12,26
Energianlisäyksen ilmaisu .....	12
Etupehti .....	28

## H

Hiukkassuodatin .....	9,29,33
Huonelämpötilan anturi.....	11,18
Huoneanturin vaikutus .....	22
Hälytykset .....	32,33
Hälytyksen ilmaisu.....	12
Höyrystin .....	6,8

## I

Ilmaisimet .....	12
------------------	----

## K

Kansi.....	29
Katkaisin .....	12
Kauko-ohjaus .....	22
Kesäkytkentä .....	22
Kiehumispiste.....	6
Kiertovesipumppu.....	8,9,36
Korkea paluulämpötila.....	38
Kompressori .....	6,7,8,9
Kompressorin lämpötila .....	35
Kuittaa-painike.....	32
Kunnossapito .....	28
Kylmä sää.....	16
Käyntiajat .....	26
Käyrän kaltevuus.....	15
Käyttökohteet .....	20
Käyttölämpötila .....	35

Käyttöpaneeli.....	8,12
Käyttötilan osoitus .....	12
Käyttöveden ilmaisu .....	12
Käyttövesi .....	10
Käyttövesiasetukset .....	19,24
Käyttövesihuippu .....	24

## L

Lauhdutin .....	6,8
Lisäkäyttövesi .....	18
Lisätoiminnot.....	21
Lomatoiminto .....	22
Lukkorengas.....	29
Lämminvesivaraaja.....	8,10
Lämmin sää.....	17
Lämmitysveden delta.....	37
Lämmitysvesi.....	10,38
Lämmönkeruuneste.....	7,39
Lämmönkeruupumppu.....	8,9
Lämpökäyrä .....	15
Lämpökäyrän säätö .....	22
Lämpöpumpun osat .....	8
Lämpötilan anturi .....	20
Lämpötilan lukeminen .....	20

## M

Moottorinsuoja kompressori .....	34
Moottorinsuoja lämmönkeruupumppu.....	34

## O

Ohjaustapa .....	11
------------------	----

## P

Paisuntasäiliö .....	29
Paisuntaventtiili .....	6,8,9
Palautuspainike .....	8,9,33
Paluulämpötila .....	15
Perustoiminnot.....	13,14
Pressostaatti, pienpaine .....	35
Pressostaatti, suurpaine .....	36
Päiväys.....	13,26

**S**

Shuntin kanssa käytettävä lisälämpökäyriä	23
Shuntti .....	23
Siivilä .....	29
Suodatin .....	29
Suoja-anodi.....	30
Suuri lämmitysvesi-delta .....	37
Sähköanodi .....	30
Sähkökaappi .....	8,9
Sähkökatkos .....	37
Sähköliitännät.....	8,9
Sähkövastus.....	8,9,36
Säästövinkkejä.....	31
Säätökeskus.....	8,9,10

**T**

Taipuisat letkut.....	8,9
Tarkastuslasi.....	8,28,33
Tehdasasetus .....	27
Tietoa-painike .....	32

**U**

Ulkolämpötila .....	15
Ulkolämpötilan anturi.....	11

**V**

Vaihevirhe .....	37
Vaihtventtiili.....	8,9
Valikkoikkuna.....	12
Valikkokatsaus.....	14,21
Valikkopainike .....	12,13
Valitsin .....	12
Varoke .....	32,33
Vika lämpöpumpussa.....	32



IVT Industrier AB, Sverige  
[www.ivt.se](http://www.ivt.se) | [mailbox@ivt.se](mailto:mailbox@ivt.se)