

# ***IVT Optima***

## ***600 - 1700***



## **Käyttöohje**

Osanumero: 12314

Painos 1.0



# **Kiitos siitä, että olet valinnut IVT-lämpöpumpun.**

Toivomme, että lämpöpumppumme 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 Optima-lämpöpumppusi tarjoaa sinulle monia käytännöllisiä toimintoja tulevaisuudessakin. Lämpöpumppu on varustettu edistyksellisellä säätökeskuksella, joka valvoo ja ohjaa talon lämpötilaa ja parantaa kokonaistaloudellisuutta.

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 lämpöpumppuvalikoiman, jotka säästävät tehokkaasti energiaa kaikentyyppisissä taloissa ja kiinteistöissä.

Käsikirja Lämpöpumppu IVT Optima 600 - 1700  
IVT Industrier AB, 2007/09  
Tuotenumero: 12314  
Painos 1.0

Copyright © 2007. IVT Industrier AB. Kaikki oikeudet pidätetään. IVT pidättää oikeuden muuttaa tuotetta ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta.

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

# Sisällys

<b>KÄYTTÄJÄLLE .....</b>	<b>5</b>
<b>Tärkeää tietoa .....</b>	<b>5</b>
<b>Näin lämpöpumppu toimii .....</b>	<b>6</b>
<i>Lämpöpumpun tekniikka .....</i>	<i>6</i>
<b>Lämpöpumpun osat .....</b>	<b>8</b>
<i>IVT Optima 600-1100 .....</i>	<i>8</i>
<b>Lämpöpumpun osat .....</b>	<b>9</b>
<i>IVT Optima 1400-1700 .....</i>	<i>9</i>
<b>Säätökeskus Rego 800 .....</b>	<b>10</b>
<i>Automaattisulatus .....</i>	<i>10</i>
<i>Säätökeskuksen toimintatilat .....</i>	<i>11</i>
<i>Säätökeskuksen lämmityksen ohjaus .....</i>	<i>12</i>
<b>Käyttöpaneeli .....</b>	<b>13</b>
<i>Merkkivalo .....</i>	<i>13</i>
<i>Valitsin .....</i>	<i>14</i>
<i>Katkaisin (ON/OFF) .....</i>	<i>14</i>
<i>Valikkoikkuna .....</i>	<i>14</i>
<i>Näin käyttöpaneelia käytetään .....</i>	<i>14</i>
<i>Symbolien selitykset .....</i>	<i>14</i>
<b>Valikkotasot .....</b>	<b>15</b>
<b>Valikko .....</b>	<b>15</b>
<i>Valikkojen yleiskatsaus .....</i>	<i>15</i>
<i>Lämpötilan säätäminen .....</i>	<i>16</i>
<i>Lisäkäyttövesi .....</i>	<i>16</i>
<i>Lämpötilat .....</i>	<i>17</i>
<b>Lisävalikko .....</b>	<b>18</b>
<i>Yleiskatsaus .....</i>	<i>18</i>
<i>Lämpötilan säätäminen .....</i>	<i>19</i>
<i>Huonelämpötilan asettaminen .....</i>	<i>21</i>
<i>Aikarajoitetut asetukset .....</i>	<i>21</i>
<i>Lämmityskausi .....</i>	<i>22</i>
<i>Lämmitys, maks. toiminta-aika käyttövesitarpeen yhteydessä .....</i>	<i>22</i>
<i>Käyttövesiasetukset .....</i>	<i>23</i>
<i>Ajastimet .....</i>	<i>24</i>
<i>Kellon asetus .....</i>	<i>24</i>
<i>Hälytysloki .....</i>	<i>25</i>
<i>Käyttöoikeustaso .....</i>	<i>25</i>
<i>Palaa tehdasasetuksiin .....</i>	<i>25</i>
<i>Deaktivoi hälytyssummeri .....</i>	<i>25</i>
<i>Ohjelmaversio .....</i>	<i>25</i>
<b>Hoito .....</b>	<b>26</b>
<b>Vikatilanteet .....</b>	<b>28</b>
<i>Valikkonäyttö ei syty .....</i>	<i>28</i>
<i>Hätäkäyttö .....</i>	<i>28</i>
<i>Hälytykset ja varoitusikkunat .....</i>	<i>29</i>
<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>35</b>
<i>Tehdasasetukset .....</i>	<i>35</i>
<i>Tekniset tiedot .....</i>	<i>36</i>
<i>Melutaso .....</i>	<i>36</i>
<b>Anturitulukko .....</b>	<b>37</b>

# Käyttäjälle

## Tärkeää tietoa

IVT Optima on sarja lämpöpumppuja, jotka ottavat talteen ulkoilmassa olevaa energiaa ja käyttävät sitä lämmitysveden ja käyttöveden lämmitykseen. Mallisto koostuu neljästä lämpöpumpusta: Optima 600, Optima 900, Optima 1100, Optima 1400 ja Optima 1700, jotka täyttävät erilaiset tehontarpeet.

Optima voidaan liittää olemassa olevan sähkö-/öljykattilan tai sähkövastuksen kanssa, jolloin se muodostaa täydellisen lämmityslaitteiston. Näissä tapauksissa järjestelmään liitetään myös lämminvesivaraaja, jotta laitteisto huolehtii myös käyttöveden tuotannosta. Sähkö-/öljykattila tai sähkövastus toimii lisäenergialähteenä, jos lämpöpumppu ei pysty tuottamaan tarvittavaa energiaa, kun esim. ulkolämpötila laskee erittäin alas.

Lämpöpumppua ohjataan säätökeskuksella, joka on erillisessä ohjauskaapissa. Säätökeskus ohjaa ja valvoo koko järjestelmää eri lämmitystä, käyttöveden tuotantoa ja muuta toimintaa koskevien asetusten mukaan. Asentaja ja käyttäjä tekevät tarvittavat asetukset käyttöpaneelin avulla.

Optima 600-1100 voidaan kytkeä sähkökattilaan IVT 290 A/W, jolloin ne muodostavat täydellisen järjestelmän lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon, koska sähkökattilassa on myös lämminvesivaraaja. Sähkökattila tuottaa tarvittaessa lisäenergiaa.

Tässä tapauksessa säätökeskus on sähkökattilassa.

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

Tässä käyttöohjeessa selostetaan Optima-lämpöpumpun rakenne, hoito, asetukset jne.

Sähkö-/öljykattilan käyttö on selostettu kattilan käyttöohjeessa.

IVT 290 A/W –sähkökattilan käyttö on selostettu sen omassa käyttöohjeessa. Lue myös se, jos sinulla on Optima 600-1100 –lämpöpumppu liitettynä 290 A/W -kattilaan.



### Huomautus

**Laitteen saa korjata vain koulutettu ammattilainen. Virheelliset korjaukset voivat aiheuttaa vaaraa käyttäjälle ja lisätä energiankulutusta.**

**Valtuutetun huoltoedustajan käynti tällaisen korjauksen jälkeen laitteen korjaukselta tai säätöä varten ei tällaisissa tapauksissa ole ilmainen, ei edes takuuaikana.**



### Huomautus

On tärkeää, että käyttäjä lukee tämän käyttöohjeen.

Käyttäjä ei saa missään tapauksessa tehdä asentajalle tarkoitettuja asetuksia. Ne voivat aiheuttaa vakavia toimintahäiriöitä.

# Näin lämpöpumppu toimii

## Lämpöpumppu ottaa lämpöenergiaa ulkoilmasta

Optima-lämpöpumppu on suunniteltu helpokäyttöiseksi 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 ulkoilmassa olevaa lämpöä taloosi. Lämpöpumppu asennetaan talon ulkopuolelle. Ulkoilmassa oleva energia otetaan talteen kompressorin, lämmönvaihtajan ja lauhduttimen avulla ja sitä käytetään lämmitysveden lämmittämiseen.

Lämpöpumppua voi käyttää myös käyttöveden lämmittämiseen. Silloin siihen on liitettävä lämminvesivaraaja. 290 A/W –sähkökattilassa on lämminvesivaraaja eli järjestelmä tuottaa aina myös käyttöveden (koskee Optima 600-1100 –lämpöpumppua liitettynä 290 A/W -sähkökattilaan). Kun käytetään sähkövastusta tai shuntattua lisäenergiälähdettä, esim. olemassa olevaa sähkö-/öljykattilaa, voidaan järjestelmään liittää ulkoinen lämminvesivaraaja.

Lämpöpumppu vaatii lisäenergiälähteen esim. silloin, kun ulkolämpötila on erittäin alhainen. Lisäenergia saadaan esim. sähkövastuksesta, olemassa olevasta sähkö-/öljykattilasta tai 290 A/W -sähkökattilasta. Sähkökattilasta 290 A/W on kaksi tehoversiota, 9 kW tai 13,5 kW.

Kun Optima-lämpöpumppua käytetään yhdessä sähkövastuksen kanssa, järjestelmään voidaan liittää valvontakytkin (lisävaruste). Valvontakytkin estää talon päävarokkeen laukeamisen kytkemällä sähkölämmityksen tilapäisesti pois päältä, kun käytetään muita suuritehoisia sähkölaitteita. Valvontakytkintä voidaan käyttää myös Optima 600-1100 –lämpöpumpun ja 290 A/W –kattilan kanssa.

## Lämpöpumpun tekniikka

Lämpöpumppu koostuu neljästä pääosasta:

- Höyrystin**  
Höyrystimessä kylmäaine höyrystyy kaasuksi ja ottaa samalla lämpöä ilmasta kylmäainepiiriin.
- Lauhdutin**  
Lauhduttimessa kaasu tiivistyy nesteeksi ja luovuttaa lämmön lämmitysjärjestelmään.
- Paisuntaventtiili**  
Pienentää kylmäaineen paineen.
- Kompressor**  
Suurentaa kylmäaineen paineen.

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

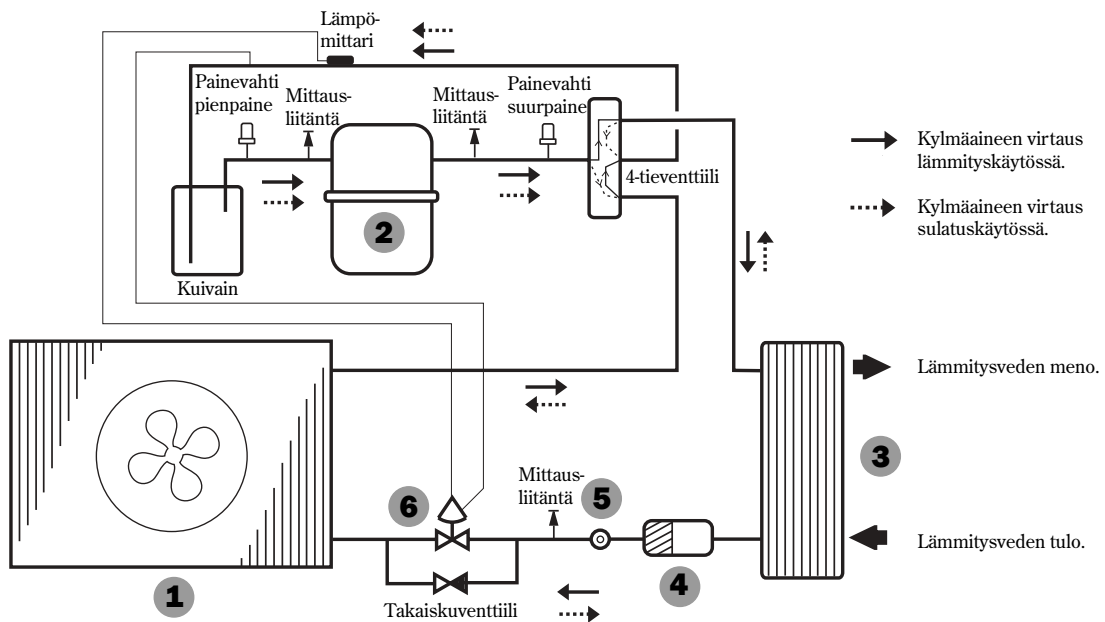
Asiaan liittyvä lämpöpumpun tekniikan selostus on seuraavalla sivulla.



### 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.



## Kylmäaineen virtaus lämpöpumpussa lämmityskäytössä

- 1 Höyrystimessä** (lämmönvaihtaja) kylmäaine kohtaa ulkoilman. Ilma imetään höyrystimen läpi puhaltimella, joka on sijoitettu lämpöpumpun päälle. Nestemuodossa oleva kylmäaine höyrystyy tässä vaiheessa. Paine on alhainen ja tarvitaan lämpöenergiaa. Lämpöenergia otetaan ulkoilmasta. Paisuntaventtiilissä (6) oleva anturi valvoo, että höyrystin ottaa talteen mahdollisimman paljon ulkoilman ilmaisenergiaa, ennen kuin kylmäaine (kaasumuodossa) johdetaan kompressoriiin.
- 2 Kompressor** suurentaa kylmäaineen painetta. Höyryn lämpötila on tällöin n. +100 °C. Lämmin kaasu siirretään sitten lauhduttimeen.
- 3 Lauhdutin** on lämpöpumpun lämpöä luovuttava osa. Lauhduttimessa, joka on ruostumattomasta materiaalista juotettu lämmönvaihdin, kylmäaine (kaasu) kohtaa lämmitysjärjestelmästä (patterit ja lattialämmityssilmukat) tulevan veden. Kun lämmönvaihtimessa kiertävä lämmitysvesi jäähdyyttää kylmäainekaasua, kaasu tiivistyy nesteeksi. Tässä prosessissa luovutetaan energiaa lämmitysjärjestelmään tai käyttöveteen. Lauhduttimen jälkeen nestemäinen kylmäaine virtaa kuivaimen.
- 4 Kuivaimen** tehtävä on kerätä talteen järjestelmässä oleva kosteus. Kuivaimen jälkeen kylmäaine ohittaa tarkkailulasin.
- 5 Tarkkailulasin** avulla voidaan tarkastaa järjestelmän täytösmäärä. Normaalikäytössä tarkastuslasissa ei saa näkyä kuplia. Kuplia saattaa kuitenkin näkyä lämpöpumpun käynnistyksen ja pysäytyksen sekä sulatuksen yhteydessä. Tarkkailulasin jälkeen kylmäaine jatkaa paisuntaventtiiliin.
- 6 Paisuntaventtiilissä** kylmäaineen paine laskee. Tällöin myös sen lämpötila laskee. Kun kylmäaine on läpäissyt venttiiliin, se höyrystyy taas lauhduttimessa. Nyt kylmäaine on tehnyt täyden kierroksen. Paisuntaventtiilissä on anturi juuri ennen kompressoraa. Anturi valvoo, että lauhduttimeen päästetään oikea määrä kylmäainetta.

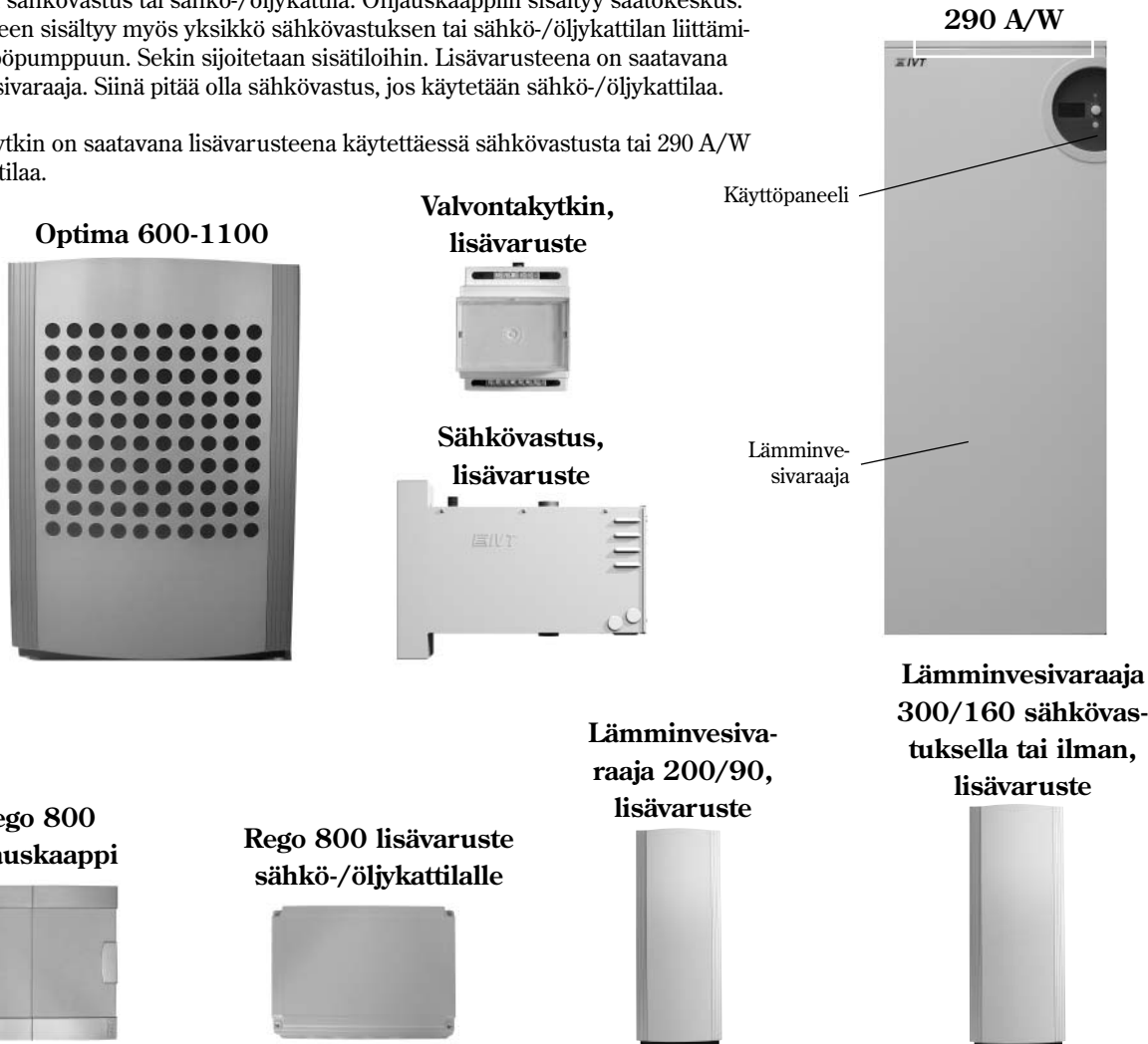
# Lämpöpumpun osat

## IVT Optima 600-1100

Kun lämpöpumppu liitetään 290 A/W –sähkökattilaan, säätökeskus on integroitu 290 A/W -sähkökattilaan, jossa on myös lämminvesivaraaja. Lämpöpumppu asennetaan ulos, sähkökattila ja mahdollinen valvontakytkin sisätiloihin.

Kun lämpöpumppu liitetään sähkövastukseen tai olemassa olevaan sähkö-/öljykattilaan, tarvitaan ohjauskaappi. Tämä sijoitetaan sisätiloihin, tavallisesti samaan tilaan kuin sähkövastus tai sähkö-/öljykattila. Ohjauskaappiin sisältyy säätökeskus. Toimitukseen sisältyy myös yksikkö sähkövastuksen tai sähkö-/öljykattilan liittämiseksi lämpöpumppuun. Sekin sijoitetaan sisätiloihin. Lisävarusteena on saatavana lämminvesivaraaja. Siinä pitää olla sähkövastus, jos käytetään sähkö-/öljykattilaa.

Valvontakytkin on saatavana lisävarusteena käytettäessä sähkövastusta tai 290 A/W –sähkökattilaa.



Toimintatila	600-1100	290 A/W	Ohjauskaappi	Sähkövastus	Sähkö-/öljykattila	Valvontakytkin	200/90	300/160	300/160 sähkövastuksella
Optima ja 290 A/W	•	•				•			
Optima shuntatulla lisäenergialähteellä	•		•		•				•
Optima sähkövastuksella	•		•	•		•	•	•	•



# Lämpöpumpun osat

## IVT Optima 1400-1700

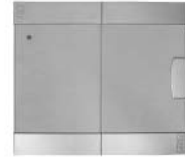
Kun lämpöpumppu liitetään sähkövastukseen tai olemassa olevaan sähkö-/öljykattilaan, tarvitaan ohjauskaappi. Tämä sijoitetaan sisätiloihin, tavallisesti samaan tilaan kuin sähkövastus tai sähkö-/öljykattila. Ohjauskaappiin sisältyy säätökeskus. Toimitukseen sisältyy myös yksikkö sähkövastuksen tai sähkö-/öljykattilan liittämiseksi lämpöpumppuun. Sekin sijoitetaan sisätiloihin. Lisävarusteena on saatavana lämminvesivaraaja. Siinä pitää olla sähkövastus, jos käytetään sähkö-/öljykattilaa.

Valvontakytkin on saatavana lisävarusteena käytettäessä sähkövastusta.

## Optima 1400-1700



## Rego 800 ohjauskaappi



## Sähkövastus, lisävaruste



## Rego 800 lisävaruste sähkö-/öljykattilaan



## Kierukkasäiliö 302/502 sähkövastuksella tai ilman, lisävaruste



## Valvontakytkin, lisävaruste



Toimintatila	1400	Ohjauskaappi	Sähkövastus	Sähkö-/ öljykattila	Valvontakytkin	302	302 sähkövastuksella
Optima shuntatulla lisäenergiälähteellä	•	•		•			•
Optima sähkövastuksella	•	•	•		•	•	•

Toimintatila	1700	Ohjauskaappi	Sähkövastus	Sähkö-/ öljykattila	Valvontakytkin	502	502 sähkövastuksella
Optima shuntatulla lisäenergiälähteellä	•	•		•			•
Optima sähkövastuksella	•	•	•		•	•	•

## Säätökeskus Rego 800

Säätökeskus huolehtii siitä, että lämpöpumppu säästää mahdollisimman paljon energiaa ja siitä, että se kestävä monta vuotta. Säätökeskus ohjaa ja valvoo talon lämmitys- ja käyttövesituotantoa. Valvontatoiminto on erityisen tärkeä. Se pysäyttää lämpöpumpun toimintahäiriön ilmetessä, jottei mikään tärkeä osa vaurioidu.

### Energianlisäys antaa lisää tehoa

Ellei lämpöpumppu pysty tuottamaan riittävästi lämpöä talon lämmitykseen tai se on pysähtynyt liian alhaisen ulkolämpötilan vuoksi, tarvitaan energianlisäystä. Lisäenergia saadaan esim. sähkövastuksesta, olemassa olevasta sähkö-/öljykattilasta tai 290 A/W –sähkökattilasta (Optima 600-1100).. Huomaa, että lämpöpumpun toimiessa lisäenergiälähde tuottaa vain sen tehon, jota lämpöpumppu ei pysty tuottamaan. Kun lämpöpumppu taas pystyy hoitamaan koko lämmityksen, lisäenergiälähde kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

### Käyttöveden tuotanto priorisoidaan.

Vesikiertoisella lämmitysjärjestelmällä varustetussa talossa erotetaan lämmitysvesi ja käyttövesi. Lämmitysvesi on lämpöpattereita/lattialämmitystä varten ja käyttövesi hanoja ja suihkuja varten.

Kun järjestelmään sisältyy 290 A/W –sähkökattila, käyttövesi lämmitetään sähkökattilan lämminvesivaraajassa. Kun lisäenergiälähteenä on sähkövastus tai olemassa oleva sähkö-/öljykattila, järjestelmään voidaan liittää ulkoinen lämminvesivaraaja. Molemmissa tapauksissa lämminvesivaraajassa on anturi, joka tunnistaa veden lämpötilan. Lämmitysvesi kiertää varaajan ulkovaipan läpi ja lämmittää varaajan sisäsaailion. Säätökeskus varmistaa, että käyttöveden lämmitys priorisoidaan aina lämmitysveden lämmityksen edelle.



## Automaattisulatus

Kun ulkolämpötila on alle +10 °C, höyrystimeen saattaa muodostua jäätä. Kun jäätä on niin paljon, että se heikentää ilman virtausta höyrystimen läpi, käynnistyy automaattinen sulatus. Sulatusta ohjataan 4-tieventtiilillä. Venttiili kääntää kylmäaineen virtaussuunnan piirissä niin, että kuuma kaasu sulattaa jään höyrystimen lamelleista. Katso *Kylmäaineen virtaus sulatuskäytössä* kuvissa otsikon *Näin lämpöpumppu toimii* alla.

Puhaltimen sulatustoiminto puhalttaa lämmintä ilmaa ylöspäin puhaltimen läpi ja estää näin puhaltimen kiinnijäätymisen.

## Säätökeskuksen toimintatilat

Lämpöpumpun asennuksen yhteydessä se ohjelmoidaan tietyille toimintatiloille. Toimintatila riippuu olosuhteista, kuten esim. siitä, liitetäänkö järjestelmään sähkö- tai öljykattila.

Asentaja asettaa lämpöpumpun asetukset vastaamaan kyseistä toimintatilaa ja muita vaatimuksia.

### Lämpöpumppu ja sähkövastus

Kun lämpöpumppua käytetään yhden (tai kahden) sähkövastuksen kanssa, ohjauskaapin säätökeskus siirtyy vastaavaan toimintatilaan. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumpun tarvitsema lisäenergia tuotetaan sähkövastuksella ja käyttövesi tuotetaan ulkoisessa lämminvesivaraajassa, jos sellainen on liitettynä. Talon ulkopuolelle sijoitettu anturi lähettää tiedon ulkolämpötilasta säätökeskukseen. Säätökeskus ohjaa lämmitys- ja käyttöveden tuotantoa luettujen arvojen ja asetusten perusteella.

### Lämpöpumppu ja shuntattu lisäenergiälähde, esim. olemassa oleva sähkö-/öljykattila

Kun lämpöpumppua käytetään yhdessä olemassa olevan sähkö-/öljykattilan kanssa, ohjauskaapin säätökeskus siirtyy vastaavaan toimintatilaan. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumpun tarvitsema lisäenergia tuotetaan sähkö-/öljykattilalla ja käyttövesi tuotetaan ulkoisessa lämminvesivaraajassa, jos sellainen on liitettynä. Talon ulkopuolelle sijoitettu anturi lähettää tiedon ulkolämpötilasta säätökeskukseen. Säätökeskus ohjaa lämmitys- ja käyttöveden tuotantoa luettujen arvojen ja asetusten perusteella.

### Lämpöpumppu ja 290 A/W -sähkökattila (Optima 600-1100)

Kun lämpöpumppua käytetään yhdessä 290 A/W -sähkökattilan kanssa, ohjauskaapin säätökeskus siirtyy vastaavaan toimintatilaan. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumpun tarvitsema lisäenergia tuotetaan sähkökattilalla ja käyttövesi tuotetaan sähkökattilan lämminvesivaraajassa. Talon ulkopuolelle sijoitettu anturi lähettää tiedon ulkolämpötilasta säätökeskukseen. Säätökeskus ohjaa lämmitys- ja käyttöveden tuotantoa luettujen arvojen ja asetusten perusteella.

## Säätökeskuksen lämmityksen ohjaus

Säätökeskus ohjaa lämmöntuotantoa pelkästään ulkolämpötilan anturin signaalin perusteella tai ulkolämpötilan ja huoneanturin signaalien perusteella.

### Ohjaus ulkolämpötilan anturilla

Säätökeskus ohjaa lämpöpumppua tavallisesti ulkolämpötilan anturin signaalin perusteella. Ulkolämpötilan anturi asennetaan talon ulkoseinään (kylmin ja varjoisin seinä). Anturi lähettää signaalin lämpöpumpun säätökeskukseen. Ohjaus ulkolämpötilan anturilla tarkoittaa, että lämpöpumppu säätelee talon lämpötilaa automaattisesti ulkolämpötilan perusteella.

Käyttäjä voi säätää lämmitysjärjestelmän lämpötilaa ulkolämpötilan suhteen säätökeskuksen asetusten (lämpökäyrät) avulla. Käyrä osoittaa lämmitysveden menolämpötilan suhteessa ulkolämpötilaan. Alempi käyrä antaa alemman menolämpötilan ja siten suuremman energiansäästön.

### Ohjaus ulkolämpötilan anturilla ja huoneanturilla

Ohjaus ulkolämpötilan anturilla ja huoneanturilla (lisävaruste) tarkoittaa, että talon sisään asennetaan lämpötilan anturi. Anturi liitetään lämpöpumpun ja se ilmaisee säätökeskukselle talon hetkellisen huonelämpötilan. Signaali vaikuttaa lämpökäyrän menolämpötilaan. Esimerkiksi lämpökäyrää lasketaan, jos huoneanturi näyttää asetettua korkeampaa lämpötilaa.

Huoneanturia käytetään silloin, kun talon sisälämpötilaan vaikuttavat muutkin tekijät ulkolämpötilan lisäksi. Näin voi olla silloin, kun talossa on takka tai lämmityspuhallin tai jos talo on alttiina tuulelle tai suoralle aurin-  
gonpaisteelle.



#### **Huomautus**

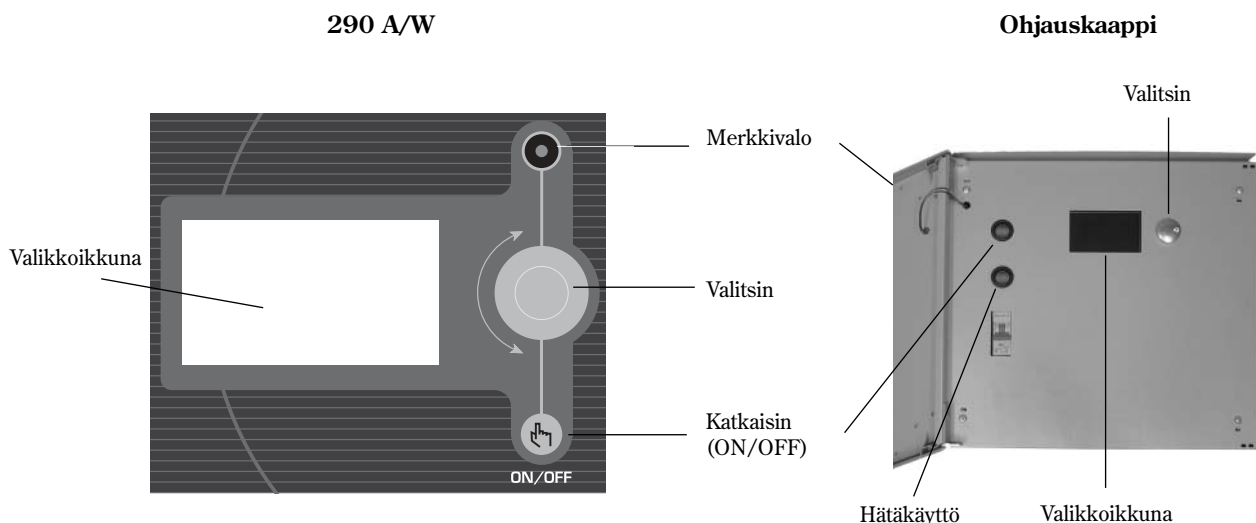
Vain huonelämpötilan anturin sijoitus-  
huoneen lämpötila vaikuttaa lämpötilan  
säätelyyn.

# Käyttöpaneeli

Kaikki asetukset tehdään käyttöpaneelin avulla. Sinä näytetään myös mahdolliset hälytykset. Käyttöpaneelin avulla käyttäjä voi ohjata säätökeskusta toiveidensa mukaan.

Kun lämpöpumppu toimitetaan yhdessä 290 A/W –sähkökattilan kanssa, käyttöpaneeli ja säätökeskus ovat 290 A/W -sähkökattilassa.

Kun lämpöpumppu liitetään sähkövastukseen tai olemassa olevan sähkö-/öljykattilaan, käyttöpaneeli ja säätökeskus ovat erillisessä ohjauskaapissa.



## Merkkivalo

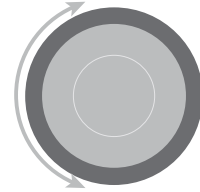
Ohjauskaapin merkkivalo on yksikön ulkopuolella.

- Merkkivalo palaa vihreänä:* Katkaisin ON/OFF on asennossa ON.
- Merkkivalo vilkkuu vihreänä:* Katkaisin ON/OFF on asennossa OFF. Säätökeskus ei saa jännitteensyöttöä.
- Merkkivalo ei pala:* Hälytys on laennut eikä sitä ole kuitattu. Katso kappale *Vikatilanteet*.
- Merkkivalo palaa punaisena:* Lämpöpumpussa on havaittu vika. Ota yhteys asentajaan. Katso kappale *Vikatilanteet*.



## Valitsin

Valitsinta käytetään valikkoikkunoiden selaamiseen ja valintojen vahvistamiseen. Valitsimella valitaan myös useiden asetusten arvot. Kun valitsinta kierretään myötäpäivään, arvo kasvaa. Valinnat vahvistetaan aina painamalla valitsinta.



## Katkaisin (ON/OFF)

Lämpöpumppu käynnistetään ja pysäytetään katkaisimella.



## Valikkoikkuna

Valikkoikkunassa näytetään tietoa sekä asetusvaihtoehdot. Voit mm.:

- Sääteää lämmitys- ja käyttöveden lämpötilaa (jos järjestelmässä on lämminvesivaraaja).
- Valita aikaohjauksia (lämmöntuotanto vaihtelee eri aikoina).
- Tarkastella hälytyssyitä ja toimenpideohjeita.



## Näin käyttöpaneelia käytetään

Valikoissa liikutaan valitsimen avulla. Kun valitsinta kierretään vastapäivään, siirrytään alaspäin valikoissa. Kun valitsinta kierretään myötäpäivään, siirrytään ylöspäin valikoissa. Kun haluttu rivi on korostettuna, se valitaan painamalla valitsinta.

Tietyillä toimintoilla on niin pitkät nimet, etteivät ne mahdu valikkoikkunaan. Rivillä näkyvä teksti vaihtuu niin, että kaikki tekstin osat näkyvät. Esimerkki: *Huonelämpötilan asetus*: Ensin näytetään *Huonelämpötila...*, sen jälkeen näytössä näkyy *...asetusmuutaman sekunnin ajan*. Tämän jälkeen ikkunassa näkyy taas *Huonelämpötila...*. Jokaisen alavalikon ylä- ja alareunassa on takaisinnuolet, joilla palataan edelliseen valikkoon. Paina valitsinta, kun ne ovat korostettuna.



Takaisin-nuolet

## Symbolien selitykset

Valikkoikkunan alareunassa näkyvät käytössä olevien toimintojen ja komponenttien symbolit.



Kompressori



Lämmityskäyttö



Puhallin



Käyttövesikäyttö



Käyttövesihuippu



Lisäkäyttövesi



Aikaohjaus



Lomakäyttö



Energianlisäys



Tehovahti



Hälytykset

# Valikkotasot

Valikot on jaettu eri tasoihin eri tarkoituksiin.

<b>Valikko</b>	Asiakastaso: täältä löytyvät tavallisimmat toiminnot.
<b>Lisävalikko</b>	Asiakastaso: täältä löytyvät muut toiminnot.
<b>Asentaja/huolto</b>	Asentaja/huoltotaso: täällä asentaja tai huoltoedustaja tekee perusasetukset.

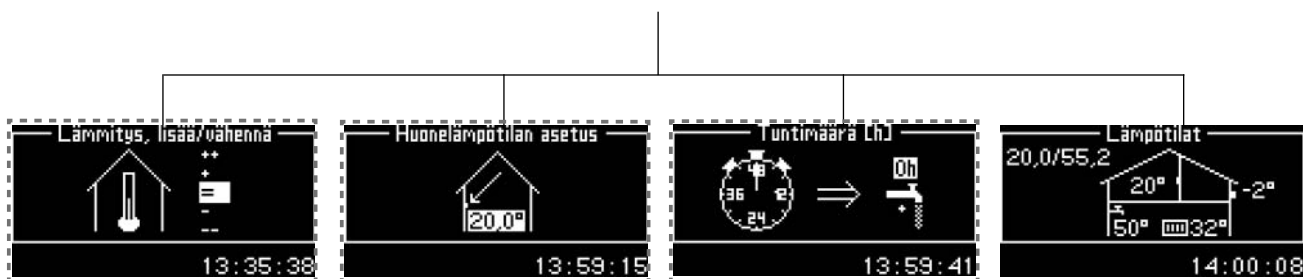
Käyttäjä näkee vain kahden asiakastason valikot.


## Valikko

Säätökeskuksen lähtötila on nimeltään *Valikko*. Täältä löytyvät toiminnot, joita käytät useimmin ja joista on sinulle eniten hyötyä. *Valikossa* näytetään lämmitysjärjestelmään asetetut toiminnot. Esimerkiksi näet joko toiminnon *Lämmitys, lisää/vähennä* tai *Huonelämpötilan asetus* (jos talossa on huonelämpötilan anturi). *Lisäkäyttövesi* näkyy vain, jos järjestelmään on liitetty lämminvesivaraaja.



## Valikkojen yleiskatsaus



 = Valikkoikkuna näytetään vain, jos järjestelmässä on lisäanturi tai tietyissä toimintatiloissa.

## Lämpötilan säätäminen

Lämpötila voidaan säätää kahdella eri tavalla riippuen siitä, onko järjestelmä varustettu huoneanturilla vai ei.

### Lämmityksen säätö, ei huoneanturia:

Valitse *Lämmitys, lisää/vähennä*. Valitse yksi seuraavista vaihtoehdoista:

++	Paljon lämpimämpi	(noin +1 °C)
+	Lämpimämpi	(noin +0,5 °C)
=	Lämpötila ei muutu	
-	Viileämpi	(noin -0,5 °C)
--	Paljon viileämpi	(noin -1 °C)

Paina valitsinta. Valitse *Tallenna* vahvistaaksesi valintasi.

### Lämmityksen säätö, huoneanturi asennettu:

1. Valitse *Huonelämpötilan asetus*.
2. Valitse haluttu huonelämpötila. Min = +10 °C, maks. = +35 °C.
3. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.

*Lisävalikoissa* voit määritellä kuinka paljon huoneanturi vaikuttaa lämmitysjärjestelmään, katso *Huonelämpötilan asettaminen*.

## Lisäkäyttövesi

Jos järjestelmässä on lämminvesivaraaja, toiminnolla *Lisäkäyttövesi* voidaan käyttöveden lämpötilaa nostaa tilapäisesti noin 65 °C:een. Kun veden lämpötila on korkeampi, saadaan enemmän käyttövettä esim. silloin, kun useampi henkilö käy suihkussa. Lämpöpumppu käyttää lisäenergiaa lämpötilan nostamiseen 65 °C:een.

Toiminnossa *Lisäkäyttövesi* valitaan myös aika, jonka toiminto on käynnissä. Tee näin:

Valitse *Lisäkäyttövesi*. Suurena tunti lukemaa kiertämällä valitsinta myötäpäivään ja pienennä kiertämällä valitsinta vastapäivään.

Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.

Jos haluat tietää kuinka paljon aikaa on jäljellä ennen kuin *Lisäkäyttövesi*-toiminto kytkeytyy pois päältä, mene kohtaan *Ajastimet Lisävalikoissa*. Voit myös muuttaa tunti lukemaa *Lisäkäyttövesi*-toiminnon aikana.



### Huomautus

Lämmön lisäyksen tai vähennyksen jälkeen pitää odottaa vähintään päivä ennen uutta säätöä.






## Lämpötilat


Lämmitysjärjestelmään on kytketty useita lämpötilan antureita. Jokaisella anturilla on tärkeä merkitys lämpöpumpun päivittäisen toiminnan kannalta. Valikossa *Lämpötilat* näytetään lämmityksen ja käyttöveden ohjauksen kannalta tärkeimpien anturien lämpötilat.


Valitse *Lämpötilat*.

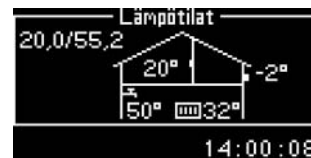
Ikkunassa näkyvät seuraavien lämpötilan anturien nykyiset lämpötilat:

 **Menolämpötila-anturi (T1)**  
Näyttää lämpötilan lämmitysjärjestelmän menojohdossa ts. lämmitys-  
järjestelmään menevän lämmitysveden lämpötilan.  
Esimerkissä anturi näyttää lämpötilaa 32 °C.

 **Ulkolämpötilan anturi (T2)**  
Näyttää ulkolämpötilan. Näytetty lämpötila saattaa poiketa todellisesta  
johtuen esim. ulkolämpötilan anturiin kohdistuvasta lämpösäteilystä.  
Esimerkissä anturi näyttää lämpötilaa -2 °C.

 **Käyttöveden lämpötilan anturi (T3)**  
Näkyv vain, jos järjestelmässä on lämminvesivaraaja. Anturi näyttää  
varaajan ulkosäiliön alaosan lämpötilan. Lämpötila on noin 5 °C  
alhaisempi kuin sisemmän säiliön käyttöveden lämpötila.  
Esimerkissä anturi näyttää lämpötilaa 50 °C.

 **Huonelämpötilan anturi (T5)**  
Näytetään vain, jos on asennettu huonelämpötilan anturi. Anturi  
näyttää anturin sijoitushuoneen lämpötilan.  
Esimerkissä anturi näyttää lämpötilaa 20 °C.



### Huomautus

Ikkunassa näkyvät myös V ja H-arvot.  
Esimerkissä V on 20,0°C ja H on 55,2°C.  
V ja H selostetaan kohdassa *Lämpötilan  
säätäminen*.

# Lisävalikko

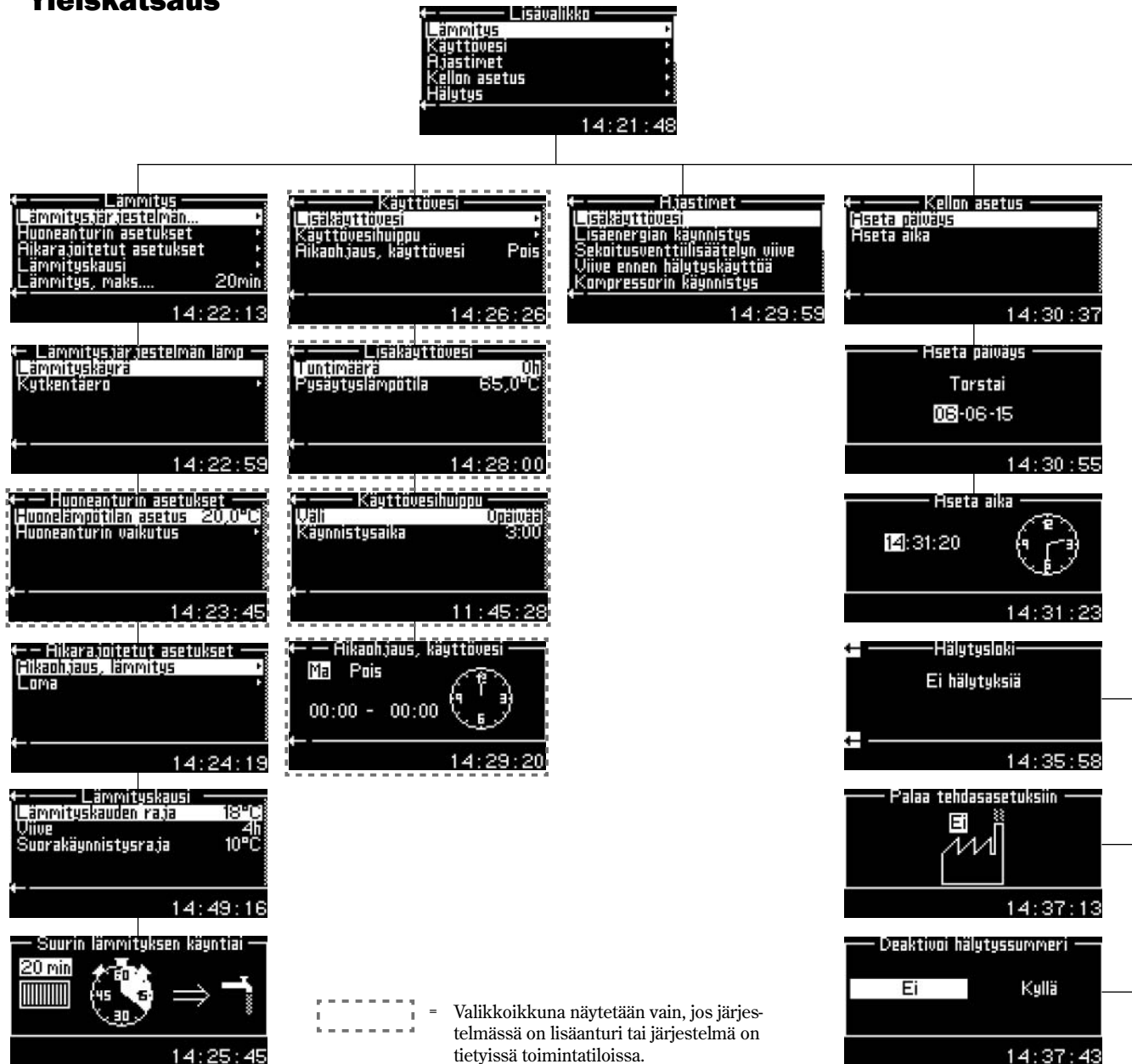
Säätökeskuksen lähtötila on nimeltään *Valikko*. Valikosta löytyvät toiminnot, joita käytät useimmin ja joista on sinulle eniten hyötyä. On kuitenkin olemassa useita muita toimintoja, joiden avulla voit vaikuttaa lämpöpumpun toimintaan. Ne on kerätty valikkoon *Lisävalikko*. Oikealla näet kaikki *Lisävalikon* toiminnot.

Avaa *Lisävalikko* pitämällä valitsin painettuna noin 5 sekunnin ajan.

## Lisävalikko

- Lämmitys
- Käyttövesi
- Ajustimet
- Kellon asetus
- Hälytys
- Käyttöoikeustaso
- Palaa tehdasasetuksiin
- Deaktivoi hälytyssummeri
- Ohjelmaversio

## Yleiskatsaus



## Lämpötilan säätäminen

Helpoin tapa säätää lämpötilaa on selostettu edellä otsikon *Valikko alla*. Lämpötila voidaan säätää hallitummin.

Mutta ennen kuin selitämme kuinka se tapahtuu, on tärkeää ymmärtää ulkolämpötilan ja menolämpötilan välinen yhteys. Riippuvuus on helpoin selittää *lämpökäyrän avulla*.

### Lämpökäyrä

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

Oheisessa esimerkissä ulkolämpötila on  $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , jolloin menolämpötila on  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  käytössä olevalla lämpökäyrällä.

#### Menolämpötila:

Menolämpötila on lämmitysjärjestelmään menevän lämmitysveden lämpötila.

#### Ulkolämpötila:

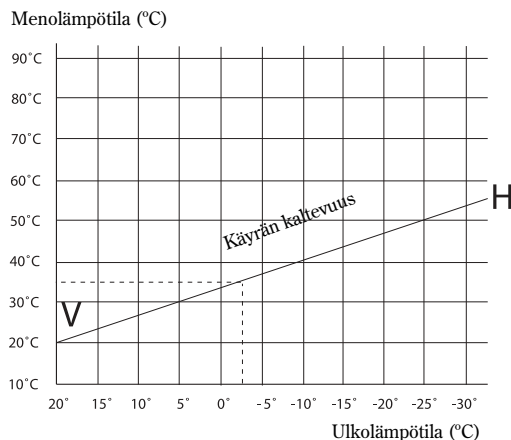
Ulkolämpötila vaikuttaa lämpöpumpun lämmöntuotantoon. Anturi lähettää signaaleja säätökeskukseen, joka sitten ohjaa lämpöpumppua.

#### Käyrän kaltevuus:

Lämpökäyrän kaltevuutta voidaan muuttaa siirtämällä vasenta (V) ja/tai oikeaa (H) ääripistettä. Vasemmalla ääripisteellä säädetään menolämpötilaa korkeassa ulkolämpötilassa ja oikealla ääripisteellä menolämpötilaa alhaisessa ulkolämpötilassa.

#### Yksittäisen arvon säätäminen:

Voit säätää käyrän yksittäistä arvoa ylös- tai alaspäin viiden asteen ulkolämpötilajaksoissa. Käyrään voidaan esim. tehdä piikki kohtaan, jossa ulkolämpötila on  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



#### Huomautus

Toimitettaessa lämpökäyrän kaltevuutena on  $V=20, H=55,2$ .

##### Käyrän kaltevuus:

$V=22, H=30$ : Normaaliasetus lattialämmitykselle betonilaatassa.

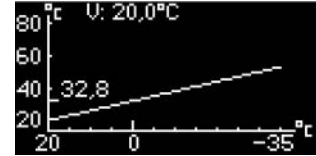
$V=22, H=35$ : Normaaliasetus lattialämmitykselle puupalkistossa.

$V=20, H=55$ : Normaaliasetus patteri/kennolämmitykselle.

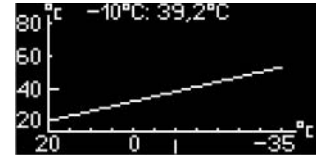
$V=20, H>65$ : Epätavallisen korkea asetus.

## Lämpökäyrän säätäminen

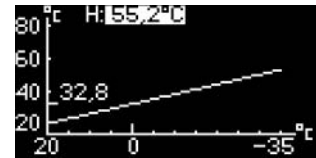
1. Valitse *Lämmityskäyrä* valikossa *Lämmitysjärjestelmän lämpötila*. Näytössä näkyy nykyinen lämmityskäyrä. Arvo 32,8 on menolämpötila ulkolämpötilassa 0 °C.



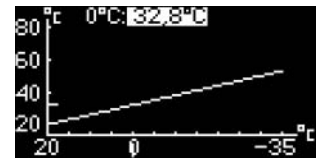
2. Aloita etsimällä arvo, jota haluat muuttaa. Se voi olla V, H tai muu arvo siltä väliltä. Etsi oikea arvo kiertämällä valitsinta myötä- tai vastapäivään. Näytön yläreunassa näytetään eri ulkolämpötilat ja vastaavat käyrän menolämpötilat. Alareunassa on viiva, joka osoittaa ulkolämpötila-akselin paikan. Jatkamalla valitsimen pyörittämistä lähestyt vähitellen H-arvoa. Jatka valitsimen kiertämistä, vaikka näkisit nuolen taaksepäin.



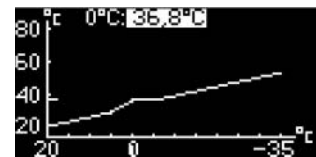
- 3 Yleisin muutos on H-arvon korottaminen, jotta talon lämpötila olisi hieman korkeampi kylmällä ilmalla. Esimerkissä H-arvo on etsitty ja korostettu painamalla valitsinta. Valitsimen kiertäminen muuttaa nyt H-arvoa. Kun olet tyytyväinen H-arvoon, paina valitsinta ja valitse *Tallenna*.



- 4 Joskus voi olla tarpeen muuttaa lämmityskäyrän yksittäistä arvoa, jos haluat esimerkiksi korottaa talon lämpötilaa 0 °C ulkolämpötilassa. Etsi 0 °C valitsinta kiertämällä ja korosta arvo painamalla valitsinta.



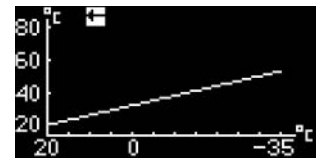
Esimerkissä arvo 0 °C kohdalla on muutettu 36,8 °C:een ts. menolämpötilaa on nostettu 4 asteella. Valitsinta on painettu *Tallenna* on korostettu. Valitsimen painaminen tallentaa nyt käyrän.



Suositusarvot: Korota 4°C:lla ulkolämpötilassa 0 °C ja 2 °C:lla ulkolämpötilassa +5 °C.



5. Poistu *Lämmityskäyrä* -toiminnosta kiertämällä valitsinta, kunnes näet nuolen taaksepäin. Paina valitsinta.



### Huomautus

Lämmön lisäyksen tai vähennyksen jälkeen pitää odottaa vähintään päivä ennen uutta säätöä. Muuta vain yhtä arvoa kerrallaan, kunnes olet tyytyväinen lämpötilan asetuksiin.

## KytKentäero

Kohdassa *Lämmitysjärjestelmän lämpötila* on mahdollista muuttaa kytKentäeron asetusta. KytKentäero määrittelee milloin lämpöpumpun (kompessori) tulee käynnistyä/pysähtyä lämmityskäyrän arvoon nähden. Kompessori käy hieman kauemmin kuin käyrä edellyttää ja käynnistyy uudelleen, kun menolämpötila on laskenut hieman käyrän arvon alapuolelle. Tällä tavoin vältetään lämpöpumpun jatkuva käynnistyminen ja pysähtyminen.



Normaalisti ei ole mitään syytä muuttaa muita asetuksia tehtaan tai asentajan tekemistä asetuksista.

## Huonelämpötilan asettaminen

Jos lämpöpumppuun on kytketty huonelämpötilan anturi, voit säätää huoneen lämpötilan *Huoneanturin asetukset*-valikossa. Se tehdään samalla tavoin kuin *Valikossa* (lähtötilanne).

Voit myös määrittää kuinka paljon anturi vaikuttaa lämmitysjärjestelmään valitsemalla valikon *Huoneanturin vaikutus* ja säätämällä *Muutoskerrointa*. Min = 0, maks. = 10. Suurempi kerroin lisää huoneanturin vaikutusta.

Lämpötilan alennusjakson, esim. aikaohjauksen tai loman jälkeen huoneanturin vaikutus on estetty tietyn ajan, tehdasasetus on 4 tuntia. Min = 0 ja maks. = 24 tuntia. Toiminto *Estoaika* on valikossa *Huoneanturin vaikutus*. Se tarkoittaa, että lämpöpumpulla on enemmän aikaa korottaa menolämpötilaa kuin silloin, jos huoneanturin annetaan vaikuttaa.



## Aikarajoitetut asetukset

### Aikaohjaukset

Toiminnolla *Aikaohjaus*, *lämmitys* voidaan lämpötilaa korottaa tai laskea eri viikonpäivinä haluttuina aikoina.

1. Valitse *Aikaohjaus*, *lämmitys* valikossa *Aikarajoitetut asetukset* kohdassa *Lämmitys*.
2. Valitse *Päiväys ja aika*.
3. Valitse minä viikonpäivinä ja minä kellonaikoina aikaohjaus aktivoituu. Valitse *Päällä*.
4. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.
5. Valitse *Lämpötilan muutos* ja valitse haluttu arvo. Min = -20 °C, maks. = +20 °C.
6. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.

Aikaohjaus poistetaan valitsemalla kyseinen aikaohjaus ja valitsemalla tila *Pois*.



### Huomautus

Aikaohjausta ei suositella normaaliolosuhteissa, sillä se voi lisätä energiankulutusta.

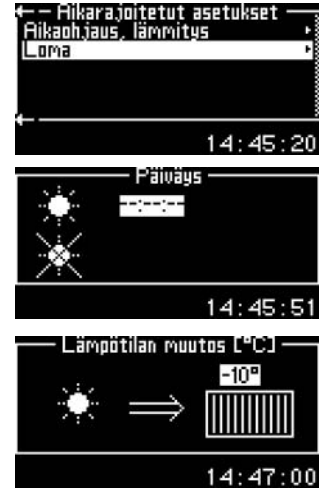


## Loma

Toiminnolla *Loma* voidaan lämpötilaa laskea (tai korottaa) kahden päiväyksen väliseksi ajaksi.

1. Valitse *Loma* valikossa *Aikarajoitetut asetukset* kohdassa *Lämmitys*.
2. Valitse aloituspäiväys ja pysäytyspäiväys muodossa vuosi-kuukausi-päivä.
3. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.
4. Valitse *Lämpötilan muutos* ja valitse haluttu arvo.  
Min = -20 °C, maks. = +20 °C.
5. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.

Jos haluat keskeyttää toiminnon ja poistaa aikaohjauksen, mene valikkoon *Loma* ja muuta pysäytyspäiväys.



## Lämmityskausi

Toiminto *Lämmityskausi* merkitsee sitä, että lämpöpumppu tuottaa lämmitysvettä vain silloin, kun ulkolämpötila laskee asetetun lämpötilan alapuolelle. Asetettua lämpötilaa, *Lämmityskauden raja*, voidaan säätää (tehdasarvo 18 °C, min = 10 °C, maks. = 35 °C) samoin kuin viivettä ennen aktivointia (tehdasasetus 4 tuntia, min = 0, maks. = 24 tuntia). Viivettä käytetään siksi, ettei lämpöpumppu kytkeydy yhtä usein päälle ja pois, kun ulkolämpötila on raja-arvon lähellä.

Jos arvo nostetaan yli 35 °C, lämpöpumppu on aina lämmityskausi-tilassa.

On myös säädettävä *Suorakäynnistysraja* (tehdasasetus 10 °C, min = 5 °C, maks. = 17 °C), jossa viive ohitetaan. Lämmöntuotanto käynnistyy silloin heti, kun lämpötila laskee asetetun arvon alapuolelle.



### Huomautus

Jos halutaan peruslämpöä esim. kellariin, voi olla kannattavaa korottaa *Lämmityskauden rajaa*.

## Lämmitys, maks. toiminta-aika käyttövesitarpeen yhteydessä

Tällä toiminnolla varmistetaan riittävä käyttöveden tuotanto, kun järjestelmä on lämminvesivaraaja. Tehdasasetus 20 minuuttia, min = 0 ja maks. = 60 minuuttia.



## Käyttövesiasetukset

Käyttövesiasetusten valikot näytetään vain, kun järjestelmässä on lämminvesivaraaja.

### Lisäkäyttövesi

Voit saada lisää käyttövettä korottamalla väliaikaisesti lämminvesivaraajassa olevan veden lämpötilaa. Kun veden lämpötila on korkeampi, saadaan enemmän käyttövettä esim. silloin, kun useampi henkilö käy suihkussa. Lämpöpumppu käyttää lisäenergiaa lämpötilan korottamiseen, katso kohta 5. Toiminto *Lisäkäyttövesi* (tuntilukema) on myös *Valikossa*.

Tee näin:

1. Valitse *Käyttövesi* lisävalikossa.
2. Valitse *Lisäkäyttövesi*.
3. Aseta tuntimäärä, jonka toiminto on aktiivinen.
4. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.
5. Aseta haluttu *Pysäytyslämpötila*.
6. Valitse *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.

Voit lukea kuinka kauan *Lisäkäyttövesi* -toiminnon aikaa on jäljellä siirtymällä valikkoon *Ajastimet*.

### Käyttövesihuippu

#### Toistuvat käyttöveden lämpötilan nostot

Valikossa *Käyttövesihuippu* määrittät aikavälin säännöllisesti toistuville käyttöveden lämpötilan nostoille. Jos valitaan esim. 7 päivää, lämpötila korotetaan kerran viikossa n. 65 °C asteeseen. Voit myös asettaa *Käynnistysajan* lämpötilan korotuksella, tehdasasetus on 03:00.

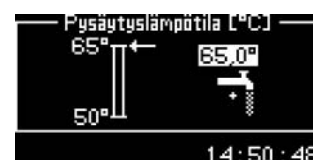
### Aikaohjaus, käyttövesi

Toiminto *Aikaohjaus, käyttövesi* tarkoittaa, että voit kytkeä käyttöveden tuotannon kokonaan pois energian säästämiseksi. Tämä on erityisen tehokasta korkean tariffin aikaan. Menettelytapa on sama kuin muiden aikaohjausten kanssa.



#### Huomautus

Asetetun ajan kuluttua sinun on tehtävä asetus uudelleen, jos tarvitset edelleen lisäkäyttövettä. Voit myös muuttaa tuntilukemaa *Lisäkäyttövesi*-toiminnon aikana.



#### Huomautus

*Aikaohjaus, käyttövesi* voi heikentää käyttöveden saatavuutta.

## Ajastimet

Säätökeskuksessa on useita ajastimia. Näiden tilan voi tarkastaa valikossa *Ajastimet*. Voit nähdä vain käynnissä olevat ajastimet ts. ne jotka laskevat. Useimmat kiinnostavat vain asentajaa ja huoltoedustajaa.

### Lisäkäyttövesi

Näyttää lisäkäyttövesitoiminnon jäljellä olevan ajan.

### Lisäenergian käynnistys

Näyttää lisäenergian käynnistysviiveen jäljellä olevan ajan.

### Sekoitusventtiilisäätelyn viive

Näyttää ajan, jolla sekoitusventtiilitoimintoa viivytetään lisenergiälaskurin loputtua. Ei koske sähkövastusta.

### Viive ennen hälytyskäyttöä

Jäljellä oleva aika lisäenergian käynnistykseen hälytyksen yhteydessä.

### Kompressorin käynnistys

Näyttää kompressorin käynnistysviiveen jäljellä olevan ajan

### Viive ennen sulatusta

Näyttää sulatuksen käynnistysviiveen

### Lämmitys, toiminta-aika käyttövesitarpeen yhteydessä

Näyttää jäljellä olevan ajan lämmityskäytön maksimiajan täyttymiseen, jos samalla tarvitaan käyttövettä.

### Käyttövesi, toiminta-aika lämmitystarpeen yhteydessä

Näyttää jäljellä olevan ajan käyttövesituotannon maksimiajan täyttymiseen, jos samalla tarvitaan lämmitystä.

### Käyttövesihuippujen väli

Näyttää jäljellä olevan ajan seuraavaan käyttövesihuippuun.



## Kellon asetus

Lämpöpumpussa on useita toimintoja, jotka riippuvat kellonajasta ja päiväyksestä. Siksi on tärkeää, että ne ovat oikein. Näin asetat päiväyksen ja kellonajan:

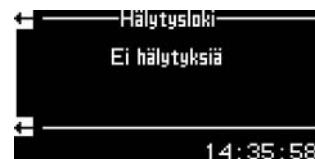
1. Valitse *Kellon asetus* lisävalikossa.
2. Ellei asetus ole oikein, valitse *Aseta päiväys*. Päiväys asetetaan valitsimella muodossa vuosi-kuukausi-päivä.
3. Ellei asetus ole oikein, valitse *Aseta aika*. Aika asetetaan valitsimella.





## Hälytysloki

Voit helposti tarkastella kaikkia hälytyksiä ja varoituksia, katso kappale *Vikatilanteet*. Valikossa näkyy tietoa hälytyksen tyypistä sekä hälytyksen aika. Jos valikkoikkunassa on hälytyssymboli, hälytys on edelleen aktiivinen ja edellyttää jotain toimenpidettä. Valitse *Hälytysloki* lisävalikossa.



## Käyttöoikeustaso

Vakiokäyttöoikeustaso on 0. Tämä taso antaa käyttöoikeuden kaikkiin asiakastoimintoihin *Valikossa* ja *Lisävalikossa*.

## Palaa tehdasasetuksiin

Voit helposti nollata kaikki tekemäsi asetukset palauttamalla lämpöpumpun tehdasasetukset.

Valitse *Palaa tehdasasetuksiin*. Valitse *Kyllä* ja *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.

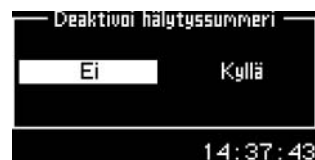
Jos palautus tehdasasetuksiin tehdään jollain asiakastasolla, se ei vaikuta asentajan Asentaja-/huoltotasolla tekemiin asetuksiin (katso *Valikkotasot*).



## Deaktivoi hälytyssummeri

Hälytyksen yhteydessä näyttöön tulee hälytysikkuna ja varoitussummeri soi. Tämä varoitussignaali hiljenee, kun hälytys kuitataan tai se palautuu, katso kohta *Vikatilanteet*.

Varoitussignaalin tehtävä on ilmoittaa käyttäjälle hälytyksestä. Toiminto voidaan deaktivoida valitsemalla *Deaktivoi hälytyssummeri*. Valitse *Kyllä* ja *Tallenna* tallentaaksesi muutoksen tai *Keskeytä* palataksesi tallentamatta muutoksia.



## Ohjelmaversio

Näyttöön tulee säätökeskuksen ohjelmaversio. Tämä tieto kannattaa pitää esillä, jos sinun on otettava yhteys asentajaan tai jälleenmyyjään.



## Hoito

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:

- Poista roskat ja lehdet
- Hiukkassuodatin
- Suojapellit
- Höyrystin

### Irrota suojapellit

Eräisiin paikkoihin käsiksi pääsyä varten ulkopellit pitää irrottaa.

#### Näin irrotat lämpöpumpun pellit:

1. Irrota lämpöpumpun yläsivulla olevat ruuvit.
2. Kallista levyä eteenpäin.
3. Nosta levyä ylöspäin niin, että se irtoaa alareunasta.

### Poista roskat ja lehdet

Ajan kuluessa lämpöpumppuun voi päästä lehtiä ja muita roskia. Poista roskat lämpöpumpun sivulla olevan puhdistusluukun kautta. Irrota vasen sivupelti (edestä katsoen) ja poista roskat harjalla. Tarkasta, ettei tyhjennysreikä ole tukossa. Varo vaurioittamasta ohuita alumiinilamelleja. Ne ovat herkkiä vaurioitumaan ja voit vahingoittaa itsesi varomattomuudella. Tarvittaessa pellit ja tyhjennysreikä voidaan huuhdella vedellä.

### Suojapellit

Ajan kuluessa lämpöpumppuun kertyy pölyä ja muita likahiukkasia. Puhdista lämpöpumpun ulkopuoli tarvittaessa kostealla liinalla. Korjaa ulkopeltien naarmut ja vauriot ruostesuojausmaalilla. Käytä tavallista autovahaa maalipinnan suojaamiseen.

### Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja

Sähkövastuksen ylikuumenemissuojan palautuspainike on sähkövastuksessa. Ylikuumenemissuojan ei tulisi laueta normaalioloissa. Jos näin kuitenkin käy, palauta suoja painamalla painiketta lujasti. Kutsu huoltoedustaja etsimään vian syy, jos ylikuumenemissuoja laukeaa usein. Myös 290 A/W –sähkökattilan sähkövastuksessa on ylikuumenemissuoja, katso 290 A/W:n käyttöohje.



### Varoitus

Ennen lämpöpumpun sisäosiin liittyviä töitä, lämpöpumpun pääsyöttöjännite pitää katkaista.

Kylmäainepiirin työt saa suorittaa vain valtuutettu kylmälaiteyritys.

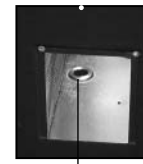


Irrota levyt irrottamalla ruuvit lämpöpumpun yläsivulta.

#### Optima 600-1100



Puhdistusluukku



Tyhjennysreikä

#### Optima 1400-1700



Puhdistusluukku



Tyhjennysreikä

#### Sähkövastus

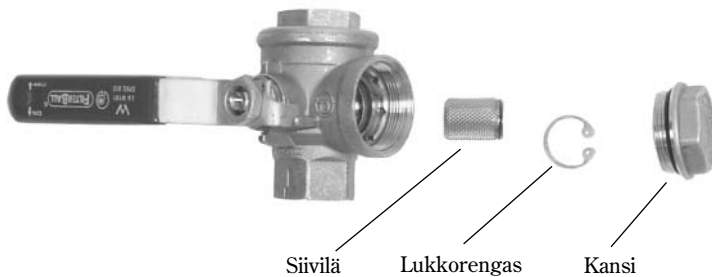


Ylikuumenemissuojan palautuspainike

## Hiukkassuodatin

Hiukkassuodatin estää hiukkasten ja lian pääsyn lämpöpumppuun. Ajan myötä suodatin voi tukkeentua ja se pitää puhdistaa. Hiukkassuodatin puhdistetaan seuraavalla tavalla:

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

Hiukkassuodatin on paluuputkessa.

## Höyrystin

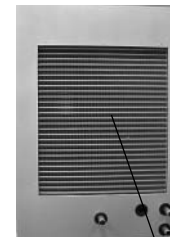
Jos höyrystimen pinnalla (lamellit) on kerrostumia (esim. pölyä tai likaa), ne pitää pestä pois. Lamellit ovat herkkiä vaurioitumaan. Älä kuivaa pehmeitä lamelleja esim. liinalla. Käytä suojakäsineitä viiltohaavojen välttämiseksi.

Tee näin:

1. Pysäytä lämpöpumppu on/off-painikkeella.
2. **Optima 600-1100:** Löysää ruuvit ja irrota suojaritilä lämpöpumpun takasivulta.  
**Optima 1400-1700:** Tässä mallissa on höyrystin etusivulla ja takasivulla. Irrota pellit, katso *Irrota suojapellit*. Taemman pellin voi vain kallistaa ulospäin, sillä putket on liitetty siihen.
3. Suihkuta rasvanpoistoainetta höyrystimen lamelleihin.
4. Huuhtelee kerrostumat ja rasvanpoistoaine vedellä. Älä käytä liian voimakasta vesisuihkua, jotta lamellit eivät vaurioitu. Jos höyrystin on erittäin likainen, lamellit lämmönvaihdin voidaan huuhdella sisäpuolelta puhdistusluukun kautta. Mahdollinen puhdistusaine kertyy tyhjennysletkuun.

Optima 1400-1700

Optima 600-1100



Pese lamellit rasvanpoistoaineella ja vedellä.

## Lumi ja jää

Tietyillä maantieteellisillä alueilla tai runsaslumisina kausina takasivun suojaritilä sisäpuolelle saattaa tarttua lunta (Optima 600-1100). Irrota ritilä ja harjaa lumi varovasti pois lamelleja vaurioittamatta. Ritilää ei ole pakko asentaa takaisin. Jos lunta tarttuu suojapeltien reikiin tai se tukkii ne, se pitää harjata pois (kaikki Optimat).

Poista mahdollinen lumi ja jää myös ritilästä lämpöpumpun yläsivulla. Lämpöpumppu on varustettu sulatustoiminnoilla, joiden asetuksia asentaja voi muuttaa. Arvoja voidaan muuttaa tarvittaessa jälkikäteen. Ota yhteys jälleenmyyjään.



### Varoitus

Puhaltimen sulatuksen aikana puhaltimen ritilästä saattaa irrota jäätä, joka sinkoutuu pois suurella nopeudella. Älä seiso liian lähellä äläkä katso puhaltimeen sulatuksen aikana.

# Vikatilanteet

Säätökeskuksessa on edistysellinen valvontatoiminto, joka hälyttää jos lämpöpumpussa tapahtuu jotain odottamatonta. Useimmat hälytykset voit poistaa itse. Ei ole vaaraa, että rikkoisit mitään, vaikka nollaat hälytyksen kerran tai kaksi. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi/huoltoedustajaan.

## Esimerkki hälytyksestä:

Hälytyksen yhteydessä näyttöön tulee hälytysikkuna ja varoitussummeri soi. Hälytysikkunassa näkyy hälytyksen syy sekä hälytyksen aika ja päiväys.

Kun painat valitsinta silloin, kun *Kuittaa* on korostettuna, valikkoikkunan ja hälytyslokin hälytyssymbolit sammuvat ja varoitussummeri hiljenee. Lämpöpumppu käynnistyy uudelleen 15 minuutin kuluttua, mikäli siihen on tarvetta. Ellei vikaa ole korjattu, hälytyssymboli palaa edelleen ja merkkivalo lopettaa vilkkumisen ja palaa punaisena. Jos lämpöpumpussa on annettu useita hälytyksiä, kaikki hälytykset kirjataan hälytyslokiin. Aktiivisten hälytysten hälytyssymboli palaa.



### Huomautus

Jos olet deaktivoinut hälytyssummerin *Lisävalikossa* varoitussignaalia ei kuulu.

## Valikkonäyttö ei syty

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

Toimenpide:

1. Tarkasta, että talon sähkökeskuksen varokkeet ovat ehjiä.
2. Vaihda varoke / palauta automaattivaroke tarvittaessa.
3. Lämpöpumppu palautuu automaattisesti käyttötilaan 15 minuutin kuluttua vian häviämisestä.

### Mahdollinen syy 2: Ohjauskaapin tai sähkökattilan 290 A/W lasivaroke on lauennut.

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

## Hätäkäyttö

Ohjauskaapin sisäpuolella (koskee sähkövastusta ja shuntattua lisäenergiaa) on katkaisin, jonka merkkivalo palaa vihreänä normaalikäytössä. Jos säätökeskukseen tulee vika ja lämmöntuotanto lakkaa, hätäkäyttö voidaan aktivoida käsin katkaisimella, jonka merkkivalo sammuu. Hätäkäyttö voidaan aktivoida myös automaattisesti (silloin katkaisimen merkkivalo palaa edelleen).

Myös 290 A/W –sähkökattilan sähkövastuksessa on hätäkäyttö, katso 290 A/W:n käyttöohje.

Hätäkäytössä lämmöntuotanto hoidetaan lisäenergialähteellä. Tällä tavoin saadaan lämpöä, kunnes jälleenmyyjä tai huoltoedustaja on korjannut vian.

Tätä toimintoa ei pidä sekoittaa hälytyskäyttöön, jossa kompressori pysähtyy turvallisuussyistä aktiivisen hälytyksen vuoksi. Silloin lämmöntuotantoa ohjataan edelleen säätökeskuksella.

## Hälytykset ja varoituskunat

Hälytys voi joskus johtua tilapäisesti erilaisista syistä. Hälytyksen nollaaminen ei kuitenkaan koskaan aiheuta vaaraa. Seuraavilla sivuilla esitellään kaikki hälytykset, jotka voivat esiintyä valikkoikkunassa. Kuvaus antaa sinulle käsityksen hälytyksestä ja siitä, miten se voidaan poistaa.

Hälytyslokissa (katso *Lisävalikko*) näytetään ilmenneet hälytykset ja varoitukset.

### Hälytysluettelo:

- Lauennut pienpainevahti
- Lauennut suurpainevahti
- Katkos / oikosulku anturissa
- Virheellinen toiminta 4-tieventtiili
- T6 Korkea kuumakaasun lämpötila
- Vika sähkölisäenergiassa (290 A/W, sähkövastus)
- Vika lisäenergiassa lämmitysjärjestelmälle (sähkö-/öljykattila)
- T8 Korkea menojohtoon lämpötila
- Alhainen lämpötila lauhduttimessa
- Lauennut moottorisuoja, kompressori
- Lauennut moottorisuoja, puhallin

### Luettelo kaikista hälytysikkunoista:

- Vastaako lämpöpumpun varoke kytkettyä tehoa? (290 A/W)
- Suuri lämpötilaero lämmitysvesi
- Lämpöpumppu toimii nyt suurimmalla sallitulla lämpötilalla
- Energialisä toimii nyt suurimmalla sallitulla lämpötilalla

## Hälytysikkuna

### Lauennut pienpainevahti

#### Mahdollinen syy 1: Höyrystin tukossa.

Toimenpide:

1. Puhdista höyrystin. Katso kappale *Hoito*.
2. Valitse *Kuittaa*.
3. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
4. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

#### Mahdollinen syy 2: Puhallin juuttunut.

Toimenpide:

1. Poista este puhaltimesta.
2. Valitse *Kuittaa*.
3. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
4. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

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

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
3. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

#### Mahdollinen syy 4: Vika sulatusautomaatikassa tai puhallinmoottorissa.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
3. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

#### Mahdollinen syy 5: Vika paisuntaventtiilissä.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
3. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.



## Lauennut suurpainevahti

### Mahdollinen syy 1: Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.

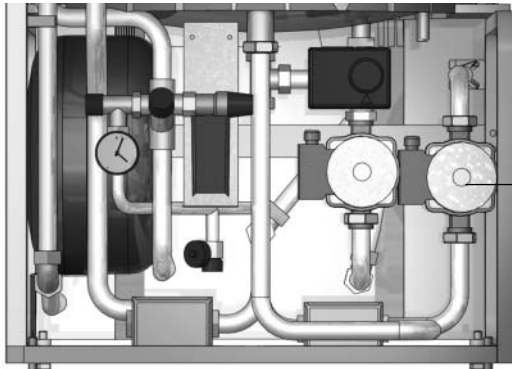
- Toimenpide:
1. Valitse *Kuittaa*.
  2. Tarkasta, onko lämpöpattereissa ilmaa.
  3. Täytä lämmitysjärjestelmä ja ilmaa tarvittaessa.

### Mahdollinen syy 2: Hiukkassuodatin on tukossa.

- Toimenpide:
1. Valitse *Kuittaa*.
  2. Tarkasta suodatin.
  3. Puhdista suodatin tarvittaessa, katso kappale *Hoito*.

### Mahdollinen syy 3: Liian pieni virtaus lämpöpumpussa.

- Toimenpide:
1. Valitse *Kuittaa*.
  2. Tarkasta, että lämpöjohtopumppu ei ole pysähtynyt. Jos lämpöpumppuun on liitetty sähkö-/öljykattila, lämpöjohtopumppu on yhdessä putkista.
  3. Tarkasta, että kaikki venttiilit ovat auki. Termostaattiventtiilein varustetussa lämmitysjärjestelmässä venttiilien pitää olla täysin auki ja lattialämmitysjärjestelmässä vähintään puolet silmukoista pitää olla täysin auki.
  4. Suurena pumpun nopeutta.
  5. Ota yhteys jälleenmyyjään.



Lämpöjohtopumppu  
(290 A/W)



## Huomautus

### Suurena lämpöjohtopumpun nopeutta:

Käytä ruuvitaltaa tai kolikkoa lämpöjohtopumpun nopeuden lisäämiseen. Kierrä yksi askel myötäpäivään.



## Katkos / oikosulku anturissa

Kaikki lämmitysjärjestelmään kytketyt anturit voivat antaa hälytyksen vikatilanteessa. Oikealla olevassa esimerkissä anturi T3 käyttövesi on aiheuttanut hälytyksen. Kaikki anturit hälyttävät samalla tavalla.

### Mahdollinen syy 1: Tilapäinen vika.

- Toimenpide:
1. Odota.

### Mahdollinen syy 2: Vika anturissa tai virheellinen kytkentä.

- Toimenpide:
1. Ota yhteys jälleenmyyjään.



## Virheellinen toiminta 4-tieventtiili

**Mahdollinen syy 1:** 4-tieventtiili ei toimi oikein.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi.



## T6 Korkea kuumakaasun lämpötila

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

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi.



**Mahdollinen syy 2:** Tilapäinen ylikuumeneminen, joka johtuu epänormaaleista käyttöolosuhteista.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Odota. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi.

## Vika sähkölisäenergiasa (290 A/W, sähkövastus)

**Mahdollinen syy 1:** Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja on lauennut.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Palauta lisäenergiälähteen ylikuumenemissuoja.
3. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi.



## Vika lisäenergiasa lämmitysjärjestelmälle (sähkö-/öljykattila)

**Mahdollinen syy 1:** Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja on lauennut.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Palauta lisäenergiälähteen ylikuumenemissuoja.
3. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi.



## T8 Korkea menojohdon lämpötila

Lämpöpumpussa on anturi T8, joka pysäyttää kompressorin, kun lämmitysveden menolämpötila on korkeampi kuin asetettu arvo.

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

Toimenpide:

1. Tarkasta, ettei lämpöjohtopumppu ole pysähtynyt (katso *Lauennut suurpainevahti*).
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:** Hiukkassuodatin on tukossa.

Toimenpide:

1. Puhdista hiukkassuodatin, katso kappale *Hoito*.

## Alhainen lämpötila lauhduttimessa

Hälytyksen syynä on liian alhainen lämpöpumpun lämpötila. Ensinnä näkyy varoitusikkuna. 4 toistuvan varoituksen jälkeen (2 tunnin sisällä) annetaan hälytys.



### Mahdollinen syy 1: Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Tarkasta, onko lämpöpattereissa ilmaa.
3. Täytä lämmitysjärjestelmä ja ilmaa tarvittaessa.

### Mahdollinen syy 2: Hiukkassuodatin on tukossa.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Tarkasta suodatin.
3. Puhdista suodatin tarvittaessa.

### Mahdollinen syy 3: Vika lämpöjohtopumpussa.

Toimenpide:

1. Tarkasta, ettei lämpöjohtopumppu ei ole pysähtynyt (katso *Lauennut suurpainevahti*).
2. Ota yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 4: Liian pieni virtaus / ei virtausta lämpöpumpussa.

Toimenpide:

1. Tarkasta, että lämpöjohtopumppu 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 5: Liian vähän vettä talon lämmitysjärjestelmässä.

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

## Lauennut moottorisuoja, kompressorin

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

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
3. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjäsi.



### Mahdollinen syy 2: Moottorisuojauksen virranvoimakkuus (A) on asetettu liian alhaiseksi. Kompressorin virta vaihtelee kesä/talvikäytössä.

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

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

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

### Mahdollinen syy 4: Vika kompressorissa.

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.



## Lauennut moottorisuoja, puhallin (Optima1400/1700)

**Mahdollinen syy 1:** Tilapäinen vika tai puhallinmoottorin ylikuormitus.

Toimenpide:

1. Valitse *Kuittaa*.
2. Odota kunnes lämpöpumppu käynnistyy.
3. Jos hälytys uusiutuu, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

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

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

**Mahdollinen syy 3:** Vika kontaktorissa tai moottorinsuojassa tai sähköjohdot on kytketty huonosti puhallinmoottoriin.

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.

**Mahdollinen syy 4:** Vika puhallinmoottorissa.

Toimenpide:

1. Ota yhteys jälleenmyyjään.



## Varoitusikkuna

### Suuri lämpötilaero lämmitysvesi

Tämä varoitusikkuna näkyy näytössä, kun anturien T8 ja T9 lämpötilaero on liian suuri.

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

Toimenpide:

1. Tarkasta, että lämpöjohtopumppu 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:** Hiukkassuodatin on tukossa.

Toimenpide:

1. Puhdista hiukkassuodatin.



### Lämpöpumppu toimii nyt suurimmalla sallitulla lämpötilalla

Lämpöpumpussa on anturi T9, joka pysäyttää kompressorin kun lämmityspiiritä tulevan paluuveden lämpötila on liian korkea. Raja on noin 59 °C astetta.

**Mahdollinen syy 1:** Lämmityksen asetus on niin korkea, että lämmitysjärjestelmän paluulämpö on liian korkea.

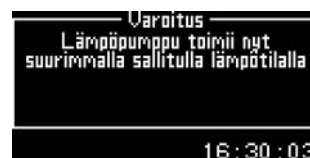
Toimenpide:

1. Laske lämmityksen asetusta.

**Mahdollinen syy 2:** Käyttöveden lämpötila on asetettu liian korkeaksi.

Toimenpide:

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

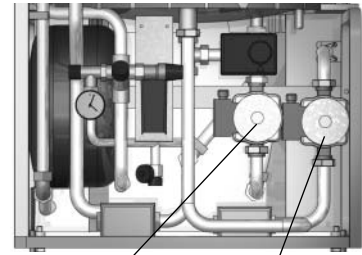


**Mahdollinen syy 3: Lämpöpattereiden tai lattialämmitysjärjestelmän venttiilit ovat kiinni.**

Toimenpide: 1. Avaa venttiilit.

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

Toimenpide: 1. Laske lämpöjohtopumpun nopeutta (katso *Lauennut suurpainevahti*) tai lisää lämmitysjärjestelmän kiertovesipumpun nopeutta. Ota yhteys jälleenmyyjäsi.



Lämmitysjärjestelmän kiertovesipumppu (290 A/W)

Lämpöjohtopumppu (290 A/W)

**Lisälämmitys toimii nyt suurimmalla sallitulla lämpötilalla**

Lämpöpumpussa on anturi T9, joka pysäyttää kompressorin ja rajoittaa energianlisäystä lämpöpumppuun, kun lämmityspiiristä tulevan paluuveden lämpötila on liian korkea. Raja on noin 48 °C astetta.

**Mahdollinen syy 1: Lämmityksen asetukset on niin korkea, että lämmitysjärjestelmän paluulämpö on liian korkea.**

Toimenpide: 1. Laske lämmityksen asetusta.



# Tekniset tiedot

## Tehdasasetukset

Taulukossa ilmenevät tehdasasetukset (T-arvo) asetuksille, joita asiakas (A) voi muuttaa asiakasvalikoissa *Valikko* ja *Lisävalikko*.

Valikko	Taso	T-arvo
Lämmitys, lisää/vähennä (ei T5)	A	= (enn.)
Huonelämpötilan asetus (T5)	A	20°C
Lisäkäyttövesi	A	0 tun.

Lisävalikko	Taso	T-arvo
<b>Lämmitys</b>		
Lämmitysjärjestelmän lämpötila		
---\Lämmityskäyrä	A	V=20,0°C H=55,2°C
---\KytKentäero		
---\---\---\Suurin	A	16°C
---\---\---\Pienin	A	4°C
---\---\---\Aikakerroin	A	10
Huoneanturin asetukset (T5)		
---\Huonelämpötilan asetus	A	20°C
---\Huoneanturin vaikutus		
---\---\---\Muutoskerroin	A	5
---\---\---\Estotaika	A	4 tun.
Aikarajoitetut asetukset		
---\Aikaohjaus, lämmitys	A	Pois
---\---\---\Päiväys ja aika	A	
---\---\---\Lämpötilan muutos	A	-10°C
---\Loma	A	Pois
---\---\---\Päiväys	A	
---\---\---\Lämpötilan muutos	A	-10°C
Lämmityskausi		
---\Lämmityskauden raja	A	18°C
---\Wiive	A	4 tun.
---\Suorakäynnistysraja	A	10°C
Lämmitys, maks. toiminta-aika käyttövesi-tarpeen yhteydessä		
	A	20 min.

### Taulukon lukuohje:

Kun haluat löytää asetukset toiminnolle *Loma* mene *Lisävalikkoon*, valitse *Lämmitys*, valitse sitten *Aikarajoitetut asetukset* ja sitten *Loma*.

Lisävalikko	Taso	T-arvo
<b>Käyttövesi (T3)</b>		
Lisäkäyttövesi		
---\Tuntimäärä	A	0
---\Pysäytyslämpötila	A	65°C
Käyttövesihuippu		
---\Väli	A	0 päivää
---\Käynnistysaika	A	03:00
Aikaohjaus, käyttövesi	A	Pois
<b>Kellon asetus</b>		
Aseta päiväys	A	
Aseta aika	A	
<b>Hälytys</b>		
Hälytysloki		
---\Tyhjennä hälytysloki?	A	Ei
Käyttöoikeustaso		
	A	0
Palaa tehdasasetuksiin		
	A	Ei
Deaktivoi hälytyssummeri		
	A	Ei
Ohjelmaversio		
	A	xx.xxx

## Tekniset tiedot

IVT Optima		600	900	1100	1400	1700
Antoteho/ottoteho lämpötilassa +7/35 °C	kW	5,5 / 1,4	7,2 / 2,0	8,9 / 2,3	12,9 / 3,3	14,3 / 3,9
Antoteho/ottoteho lämpötilassa +7/45 °C	kW	5,1 / 1,7	7,0 / 2,4	8,6 / 2,8	12,5 / 4,0	14,1 / 4,7
Lämmitysveden virtaus, nimellinen	l/s	0,19	0,29	0,34	0,47	0,55
Sisäinen painehäviö, lämmitysvesi	kPa	5	6	7	7	8
Ilmavirta	m <sup>3</sup> /h	2200	2200	2200	5500	5500
Sähkönkulutus puhallinmoottori	A	0,44	0,44	0,44	0,7A (400V N3)	0,7A (400V N3)
Sähkökytkentä		400V 3N~ 50Hz				
Varokekoko	AT	10			16	
Kompressori		Scroll				
Lämmitysveden korkein menolämpötila.	°C	65				
Kylmäainemäärä R-407C	kg	2,5	2,6	2,7	3,4	3,5
Lämpöjohdon liitäntä, puserrusliitin	mm	Letku, 1" sisäkierre			Ulkop. G25	
Sulatusjärjestelmä		Kuumakaasu 4-tieventtiilillä				
Mitat (lxsxk) <sup>1)</sup>	mm	820x640x1190			920x705x1660	
Paino	kg	140	145	155	160	165
Väri		Samppanja				
Vaippa		Sinkitty ja maalattu pelti				

Tehotiedot lämpötiloissa +7/35° ja +7/45° on annettu Eurooppastandardin EN 14511 mukaan.

<sup>1)</sup> Mitat ilman jaljoja, jalat korottavat 20 – 30 mm säädöstä riippuen.

## Melutaso

Taulukossa selostetaan melutasot, jotka on annettu äänenpainetasona.

### Äänenpainetaso:

Äänenpainetasolla tarkoitetaan melutasoa, joka on mitattu korvan korkeudella (1,8 m) yhden metrin päästä lämpöpumpusta. Mitattu kaiuttomassa mittaushuoneessa +7 °C ulkolämpötilalla ja 50°C menolämpötilalla.

### Esimerkkejä:

Jos lämpöpumppu on ulkona, jossa ääni voi levitä vapaasti, melutaso laskee 6 dBa aina etäisyyden kaksinkertaistuessa.

Lämpöpumppu	Äänenpainetaso Lp – korva (dBa)
Optima 600	53
Optima 900	53
Optima 1100	53
Optima 1400	59
Optima 1700	59

Esimerkki	Optima 600	Optima 1400
Etäisyys	Lp – korva (dBa)	Lp – korva (dBa)
1 metri	53	59
2 metriä	47	53
4 metriä	41	47
8 metriä	35	41

## 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



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