

# Yhteenvedo loppuasiakkaalle

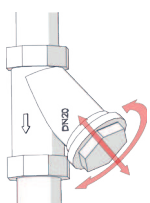


## CTC GS / CTC GSi

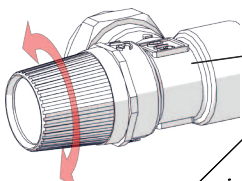
Kalliolämpöpumppu

1. Allekirjoita asennuksen tarkistuslista.
2. Varmista, että rekisteröit tuotteen takuuta ja vakuutusta varten kotisivuilla:  
<https://ctclampo.fi/asiakaspalvelu#takuurekisterointi>. (Sarjanumero magneettilistan takana)
3. Ilmaa patterijärjestelmä ja tuotteet noin kuukausi asennuksen jälkeen ja vähintään kerran vuodessa.
4. Kierrä automaattisten ilmanpoistimien ilmausruuvit kiinni noin kolmen kuukauden kuluttua asennuksesta.
5. Liikuttele/kierrä varoventtiiliä noin 4 kertaa/vuosi.
6. Tarkista järjestelmäpaine säännöllisesti ja kysy asentajalta, mikä järjestelmäpaine järjestelmässä pitäisi olla. Noin 1 baarin paine on tavallinen. Jos paine on liian matala, järjestelmää on täytettävä.
7. Puhdista säännöllisesti lian suodatin (sulje sisääntuleva käyttövesi, irrota ja puhdista suodatin) sekä magneettisuodatin palloventtiili (sulje virtaus lämpöpumppuun, irrota ja puhdista suodatin).
8. Aseta oikea lämpökäyrä siten, että huonelämpötila on sopiva ja tarkista, että elementin termostaattiventtiili tai lattialämmitys on asennettu oikein. Ne voidaan joutua avaamaan.
9. Säädä LKV-tilaa tarpeen mukaan.

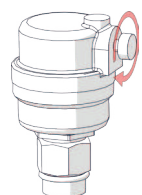
7. Käyttöveden lianerotin



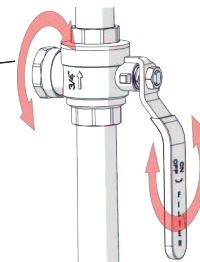
3 & 5. Varoventtiili



4. Automaattinen ilmanpoistin



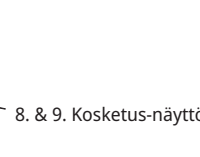
7. Magnetiittisuodatin, palloventtiili



6. Painemittari



2. Sarjanumero rekisteröintiä ja vikailmoitusta varten magneettilistan takana



8. & 9. Kosketus-näyttö

Lue ohjeet kokonaan asennus- ja käyttöohjeista

### Kosketusnäyttö

Laitteen kaikki asetukset tehdään kosketusnäytön kautta. Määritä lämmitys- ja LKV-asetukset näytön avulla.

### Internet ja tiedonsiirto

Sisäänrakennettu Internet-mahdollisuus kaapelin kautta verkkoon. Ohjaa tuotetta suoraan tabletin, puhelimen ja tietokoneen kautta kotoa tai sovelluksen kautta myös etänä.

### Ulkoanturi

Mittaa ulkolämpötilan. Älä sijoita suoraan auringonvaloon tai paikkaan, jossa ulkolämpötilan mittaustulos voi olla virheellinen. Ulkoanturi lähettää laitteelle tietoa todellisesta lämpötarpeesta.

### Huoneanturi

Mittaa sisälämpötilaa ja hienosäätää lämpökäyrää, mikä parantaa laitteen vakaata toimintaa. Huoneanturi on valinnainen, ja laite voi toimia myös pelkän lämpökäyrän avulla. Huoneanturi kannattaa aktivoida vasta sitten, kun lämpökäyrä on säädetty tarkasti. Huoneanturi sijoitetaan talon keskelle mahdollisimman avoimeen paikkaan. Näin anturi tunnistaa parhaiten talon keskilämpötilan.

### Puhdasta ja raikasta lämmintä käyttövettä

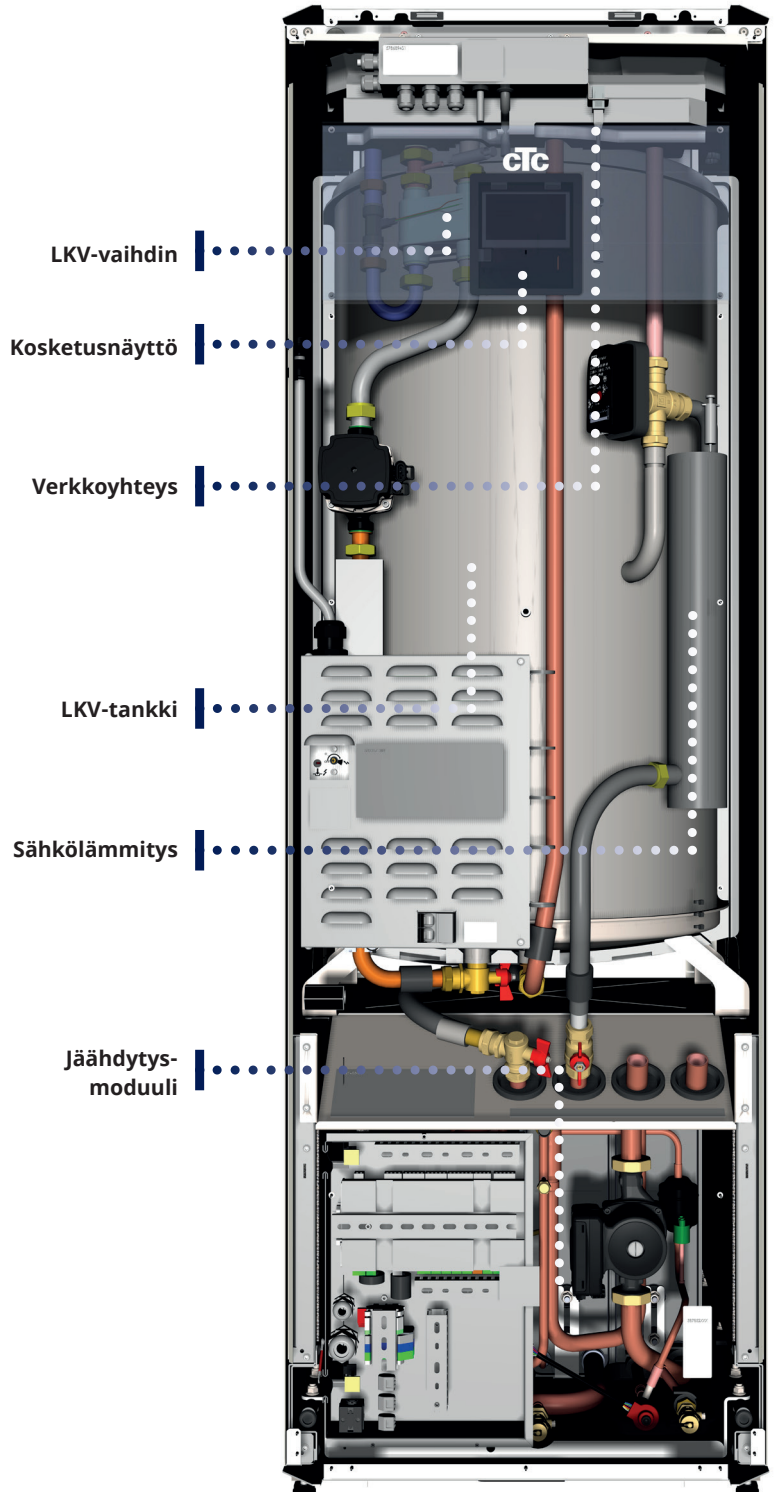
Tankissa oleva vesi (kuten lämpöpumpun ja pattereidenkin osalta) nousee ja siirtyy siten, että lämpimmin vesi ympäröi LKV-sekoitinta, jonka läpi käyttövesi virtaa nopeasti, varaa energiaa ja poistuu vesihanan tai suihkun kautta. Toiminto antaa tuoretta LKV:tä ja minimoi legionellabakteerien riskin.

### Jäähdytysmoduuli

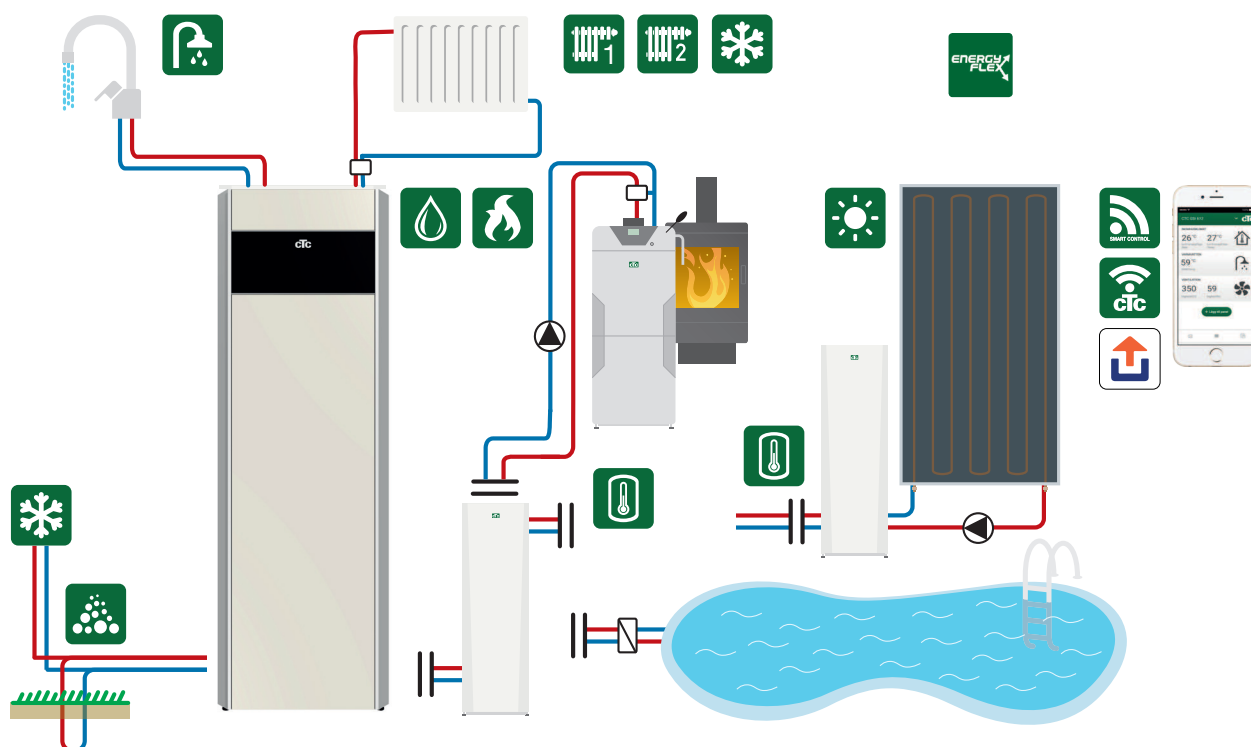
Kallion tai maan energia siirretään kylmäpiiriin. Kompressorin nostaa lämpötilan käyttökelpoiselle tasolle. Sitten energia syötetään lämmitys- ja lämminvesijärjestelmään. Muista, että liuosta on tarkkailtava ja täytettävä tarvittaessa.

### Sähkökäyttö

Laite voi tuottaa kiinteistöön lämpöä ja LKV:tä myös pelkän sähkön avulla. Kun lämpöpumppu on kytketty, sähkövastus toimii vain huippulämpönä tarvittaessa. Kosketusnäytössä valitaan sähkövastuksen käyttöasetukset ja tehon määrä.



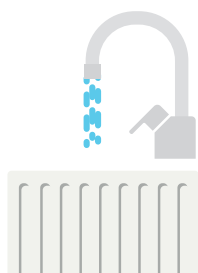
## Mahdollisuudet



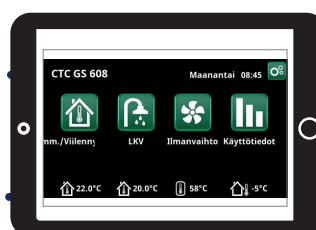
\* Perusasennuksen lisäksi tarvittavat lisävarusteet: Lisäanturi, shunttiryhmä 2, laajennuskortti jne.  
Puskurivaraaja CTC VT 80 voidaan tarvita joihinkin taloihin, katso lisätiedot asennusohjeesta.

## Perusasennus

CTC GSi  
1 lämmityspiiri



## Tabletti/älypuhelin/tietokone lähiverkon kosketusnäyttönä



- Kytke Ethernet-kaapeli ja magneettilistan takana oleva ferriitti kosketusnäytön yläpuolelle.
- "Edistyneempi / Määrittele / Kommunikaatio / Web" - Kyllä. Antaa tuotteen muodostaa yhteyden salaamattomalla verkkoliikenteellä lähiverkkoon. Reititin ja palomuri Internetiin päin tarvitaan.
- Edistyneempi / i - Skannaa QR-koodi tai kirjoita osoite "http://ctcXXXX/main.htm", missä XXXX = näytön sarjanumeron 4 viimeistä numeroa. Esim. sarjanro 888800000040 = "http://ctc0040/main.htm".
- Tallenna suosikkina/kuvakkeena puhelimeen/tabletille/tietokoneeseen. Kun puhelin/tabletti on yhdistetty lähiverkkoon, kosketusnäyttö peilataan tuotteessa.

# Kosketusnäytön käyttö

	Vieritä ja pyyhkäise	Aloitusivu	Suurena arvoa	
	Yksi napsautus = Valitse	Takaisin	Seuraava	Valitse ja tallenna
	Kaksoisnapsautus = napsauta sisään	Pienennä arvoa	Suurena arvoa	Pienennä arvoa

## Aloitusivu

### Lämmityspiirin 1 huonelämpötila

Mittaustulos huoneanturista 1.

### Lämmityspiirin 2 huonelämpötila

Mittaustulos huoneanturista 2.

### Tankin lämpötila

Mittaustulos tankin yläosan LKV-anturista.

### Ulkolämpötila

Mittaustulos ulkoanturista.

### Edistyneempi

Asetukset ja huolto.

## Lämmitys / viilennys

Loma-aika (L) aktiivinen.

Taloustila aktiivinen.

Lämpökäyrä - Säädä menoveden lämpötila lämmityspiiriin eri ulkolämpötiloissa.

Lämmityspiiri 1 lämmitystilassa.

Mitattu lämpötila, huoneanturi.

Todellinen asetusarvo loma- ja talouspudotuksen jälkeen.

Lämpötilan hienosäätö.

Asetusarvo.

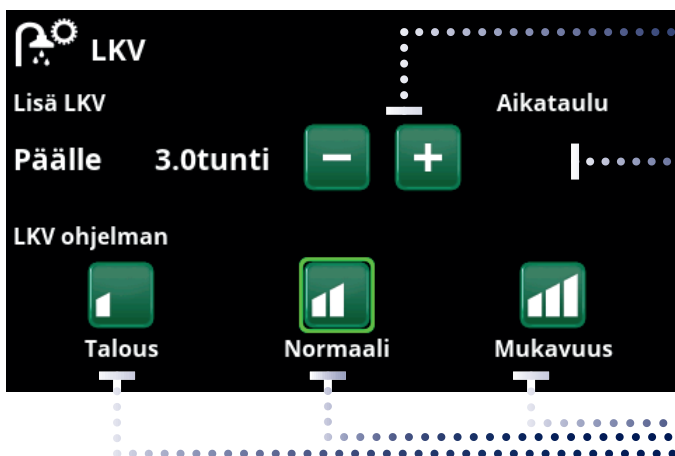
Tila, lämmitys - Valitse "Lämmitys": "Auto", "Päällä" tai "Pois".

Ohjelma, lämmitys - Aseta lämpötilan korotukset/pudotukset lämmitysohjelmille (Talou, Mukavuus, Sovitettu).

Yöpudotus - Aseta korkeampi tai matalampi lämpötila vuorokauden tiettyä aikaa varten. Jos aktiivinen, näytetään YP.



## Lämmin käyttövesi



### Käynnistä ajastin Lisä LKV

### Viikko-ohjelma "Lisä LKV"

Vihje: Määritä ajaksi aika, joka on noin tuntia aikaisemmin, ennen kuin tarvitset lämmintä käyttövettä, sillä sen lämpeneminen kestää jonkun aikaa.

### LKV-ohjelman valinta.

Mukavuus – suuri lämpimän käyttöveden tarve.

Normaali – normaali lämpimän käyttöveden tarve.

Talous – Pieni lämpimän käyttöveden tarve.

Salli huippulämpö ja sähkövastus mukavuuden varmistamiseksi kaikissa tilanteissa. Sujuva LKV-tuotanto varmistetaan kaikissa käyttöolosuhteissa, jos huippulämpö on sallittu. Jos lämpöpumppua tai muuta lämmönlähdettä ei ole asennettu, asetuksia on muutettava, jotta laite toimii, kuten sähkökattila. "Edistyneempi/Asetukset/LKV-tankki/Huippu LKV - Kyllä."



## Ilmanvaihto

Katso lisävarusteiden käyttöohje. Symboli näkyy aloitusnäytössä vain, jos EcoVent on määritetty



## Käyttötiedot

Painamalla kuvaketta saat kyseisen osan yksityiskohtaiset käyttötiedot



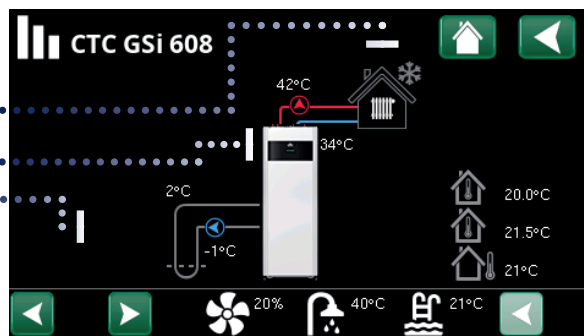
Pikavalinta Asetukset  
Lämmityspiiri

Lämmitysjärjestelmä

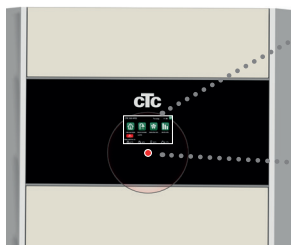
Ohjaus ja tankki

Lämpöpumppu

Toiminnot



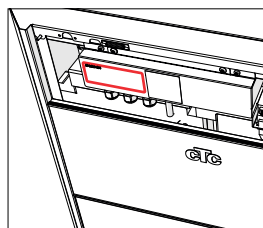
## Hälytysten hallinta



Katso vianmäärityskaavio  
asennusohjeen lopussa.



Soita ensin asentajalle



Sarjanumero (12 numeroa) on magneettilistan takana. Numero ilmoitetaan asentajalle ja CTC-tuelle mahdollisten vikailmoitusten yhteydessä.

- **Vihreä valo** - Tila OK.
- **Punainen/keltainen vilkkuva valo** - Hälytys.
- **Vihreä vilkkuva valo** - Käyttö aktiivisella sähkövastuksella (vain kielivalinnalla "Tanska").
- **Infoteksti** alareunassa.

Lisää asennusmahdollisuuksia ja -vinkejä löydät Asennus- ja huolto-oppaasta.

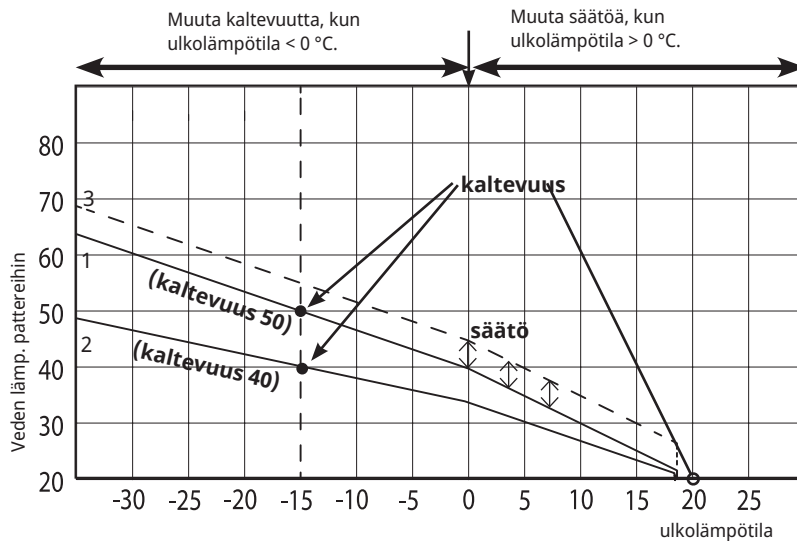


# Lämmitysasetukset

Laitte säätelee itseään ja pitää yllä miellyttävää lämpötilaa vuoden ympäri laitteeseen määritetyn lämpökäyrän avulla. Käyrää voidaan muuttaa kosketusnäytön kautta, jos huonelämpötila tuntuu jossain vaiheessa liian kylmältä tai lämpimältä. Katso kosketusnäytön käyttöohjeet edelliseltä aukeamalta. Asetusten muutokset ovat mahdollisia muutaman viikon ajan asennuksen jälkeen, kunnes toiminta vastaa kiinteistön tavoitetta. Katso lisätietoja asennusta ja käyttöohjeita käsittelevästä luvusta "Talon lämmitysasetus".

## Oikean lämpökäyrän määrittäminen

- Talon lämpökäyrään vaikuttaa kaksi tekijää: kaltevuus ja säätö, joita sovitetaan talon lämpötehotarpeen mukaisesti.
- Talon lämmöntarve riippuu seuraavista ominaisuuksista:  
Talon koko (tilavuus/pinta-ala)  
Eristys  
Ikkuna-ala  
-> Kaltevuus ja säätö kasvavat energiatarpeen kasvaessa.
- Pattereiden lämmönjohtavuuskyky  
- Elementti  
- Lattialämmitys  
- Elementtien määrä pintaa kohden lämmönjohtavuuden kannalta  
-> Kaltevuus ja säätö vähenevät energian siirtonopeuden kasvaessa.



## Esimerkkejä kaltevuusarvoista eri järjestelmille

Vain lattialämmitys	kaltevuus = 35
Matalalämpöjärjestelmä (hyvin eristetyt talot)	kaltevuus = 40
Normaalilämpöjärjestelmä (tehdasasetus)	Kaltevuus = 50
Korkealämpöjärjestelmä (vanhat talot, pienet patterit, huonosti eristetty)	kaltevuus = 60

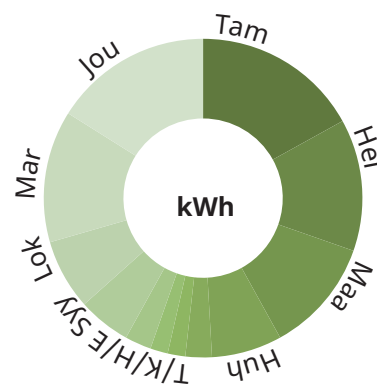
### Kuvan esimerkki:

1. Kaltevuus 50, säätö 0°
2. Kaltevuus 40, säätö 0°
3. Kaltevuus 50, säätö 5°

## Energiankulutus

Laitteen kokonaisenergiankulutus riippuu seuraavista tekijöistä:

- Talon energiantarve, joka vaihtelee voimakkaasti vuoden aikana ulkolämpötilasta riippuen. Katso energiankulutusta esittävä kuva oikealla.
- Lämpimän käyttöveden kulutus.



### Huomaa:

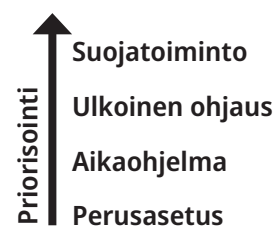
- Energiankulutus on huomattavasti suurempaa talvikuukausina kesään verrattuna.
- Energiankulutus kasvaa, kun lämpimän käyttöveden kulutus on suurta.
- Vuoden energialaskun summa ratkaisee!

## Energiansäästövinkejä

- Varmista, että talon elementtien termostaattiventtiilit ovat auki useimmissa huoneissa. Säädä venttiilejä pienemmälle vain esimerkiksi makuuhuoneessa.
- Noudata LKV-aikataulua, jos tarvitaan lisää lämmintä vettä, jotta korkeita lämpötiloja ei käytetä silloin, kun niitä ei tarvita.
- Asenna huoneanturi, joka parantaa lämmön tasaisuutta ja kompensoi luonnollista auringonvalon tuottamaa lämpöä ja muita luonnollisia lämmönlähteitä.
- Puhdista mahdolliset lianerottimet säännöllisesti, koska veden virtauksen heikentyminen voi lisätä kiertovesipumpun sähkönkulutusta.
- Varmista, että lataus-/kiertovesipumpun nopeus tuottaa sopivan virtauksen. Katso lisätietoja asennus- ja käyttöohjeiden luvusta, joka käsittelee järjestelmäsäätöjä.

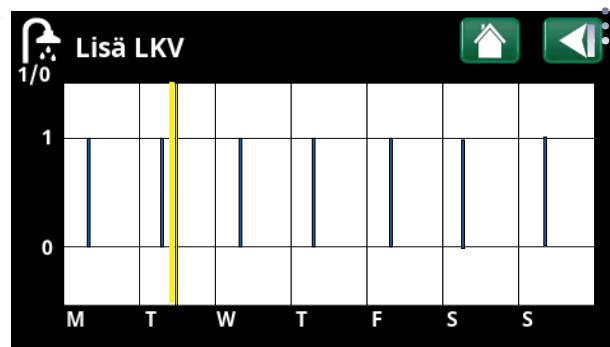
## Ohjelma ja kauko-ohjaus

- |                   |                        |                                  |
|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| • Lisä LKV        | • Viilennys lukittu    | • Etäohjaus                      |
| • Ilmastointitila | • Lukitus allas        | • LKV-kierto                     |
| • Yöpudotus       | • Sähkötariffi         | • Virtaus-/pintavahti            |
| • Lämmitystila    | • Ulk.katt. tariffi    | • Äänenvaimennus & hiljainentila |
| • Smart Grid      | • Tariffi, lämpöpumppu | • lämpöpumppu                    |
| • Modbus TCP      |                        |                                  |



Vain "x"-rivi lähettää signaalin

Vain aktiivinen viikko-ohjelma vaikuttaa käyttöön.



Selaa asetuksen ja esikatselun välillä  
Sininen palkki näyttää, kun "Lisä LKV" on aktiivinen  
Keltainen viiva tarkoittaa nykyistä aikaa. X-akseli näyttää päivät maanantaista sunnuntaihin.

# Tarkistuslista

## Asentajan on aina täytettävä tarkistuslista

- Listaa voidaan tarvita mahdollisen huollon yhteydessä.
- Asennuksessa on aina noudatettava asennus- ja käyttöohjeessa olevia ohjeita.
- Asennuksessa on aina noudatettava ammattikäytäntöä.

## Asennuksen jälkeen laite on tarkistettava ja toiminta varmistettava seuraavien kohtien mukaan:

### Putkiasennus

- Lämpöpumppu täytetty, sijoitettu ja säädetty ohjeiden mukaisesti.
- Lämpöpumppu on sijoitettu siten, että huolto on mahdollista.
- Järjestelmäpumpun kapasiteetti tarvittavalle virtaukselle.
- Patteriventtiilit ja muut venttiilit on avattu.
- Tiiviydesti.
- Järjestelmän ilmaus.
- Tarvittavien varoventtiilien toimintojen tarkistus.
- Ylivuotoputki lattiakaivoon asennettuna.

### Sähköasennus

- Kompressorin pyörimissuunta.
- Työkytkin.
- Oikeanlainen kaapelinveto.
- Valitun järjestelmän tarvittavat anturit.
- Ulkoanturi.
- Huoneanturi (valittavissa).
- Lisävarusteet.
- Lämpöpumppu aktivoitu ja käynnistetty.
- Kiinteistön järjestelmään mukautettu sähköteho ja sulake, normaalikäytössä ja varatilassa.

### Tiedot laitteen omistajalle (tehdyn asennuksen perusteella)

- Käynnistys yhdessä asiakkaan kanssa.
- Valikot/ohjaus valitulle järjestelmälle.
- Asennus- ja käyttöohjeet annettu asiakkaalle.
- Tarkastus ja täyttö, lämmitysjärjestelmä.
- Tietoa hienosäädöstä, Lämmityskäyrä.
- Hälytystiedot.
- Venttiilit
- Varoventtiilin toimintatesti.
- Käy läpi takuumääräykset asiakkaan kanssa.
- Asennustodistus rekisteröity osoitteessa [ctc-clampo.fi](http://ctc-clampo.fi) ([ctc-heating.com](http://ctc-heating.com)).
- Toimenpiteet vikailmoituksen tultua.

## Yllä olevat kohdat on käsitelty asennuksen yhteydessä.

---

 Päivämäärä/Paikka

---

 Allekirjoitus / LKV-asentaja

---

 Puhelinnumero

---

 Asiakkaan allekirjoitus

---

 Allekirjoitus / sähköasentaja

---

 Puhelinnumero

---

 Tuote

---

 Sarjanumero