



# Lämpöpumput

## Maalämpöpumput

CTC EcoHeat

CTC EcoPart



**Ylivoimaista  
käyttöveden  
tuottoa**

**Tasaista  
lämpöä**

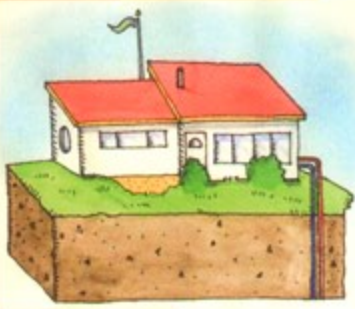


# CALLIDUS



# Maalämpöpumput

lämpöä maasta, kalliosta tai vesistöistä



Lämpöpumppu edustaa taloudellista ja ympäristöystävällistä lämmitystekniikkaa, ja se on järkevä, kustannussäästöjä tuova investointi useimmille omakoti- ja pientaloasujille. Lämpöpumppu hyödyntää kalliota, maahan tai vesistöön sitoutunutta auringon lämpöä.

**Kallio** Maahan tai kalliota porataan kymmeniä, jopa satoja metrejä syvä lämpökaivo. Kaivoon asennettujen keruuputkien avulla lämpöpumppu ottaa käyttöön osan kalliota varastoituneesta lämmöstä.



**Maa** Keruuputket upotetaan maahan n. 80 - 120 cm:n syvyyteen jäätymisrajan alapuolelle. Putkien avulla hyödynnetään osa maahan varastoituneesta aurinkoenergiasta.



**Vesistö** Keruuputket upotetaan vesistöön ja ankkuroidaan pohjaan, jolloin ne noutavat osan veteen varastoituneesta aurinkoenergiasta.

## Näin lämpöpumppu toimii

Lämpökaivoon, maahan tai vesistöön upotetussa keruuputkistossa on jäätymiseltä suojattua lämmönkeruunestettä, jota lämmitetään lämmönlähteeseen varastoituneen aurinkoenergian avulla (3-5 °C lämmön nousu). Keruuneste johdetaan lämpöpumpun lämmönsiirtimeen (höyrystimeen), jossa sen lämpö siirretään kylmäaineeseen. Kylmäaineella on hyvin alhainen kiehumispiste. Kylmäaine puristetaan kompressorissa, jolloin lämpötila nousee jyrkästi. Kylmäaine jäädytetään lauhduttimessa eli aine luovuttaa kohonneen lämpönsä lämpöpumpun kattilaveteen ja sieltä edelleen lämmitysverkostoon ja lämpimän veden tuottoon.



## CTC EcoPart

EcoPart kytketään talossa olevaan toiseen lämmitysjärjestelmään (esim. lämmityskattilaan tai varaajaan). EcoPart voidaan yhdistää myös EcoEl sähkökattilaan - tämä yhdistelmä toimii kuten EcoHeat lämpöpumppu.



EcoPart sopii erityisesti saneerauskohteisiin. Kun energian tarve on suuri, EcoPart lämpöpumppuja voidaan asentaa jopa kolme rinnakkain, jolloin saavutetaan jopa max 36 kW:n lämpöteho! Useamman EcoPart:in yhteiskäyttöä ohjaa CTC EcoLogic EXT ohjausautomaatiikka.

EcoLogic EXT huolehtii siitä, että lämpöpumpusta saadaan maksimaalinen hyöty ja ottaa tarvittaessa käyttöön talon toisen lämmitysjärjestelmän.



Kolmen EcoPart lämpöpumpun yhteiskäyttö. EcoPart sopii erinomaisesti mataliin asennuskohteisiin - se on vain 111,5 cm korkea.

### Ylivoimainen käyttöveden tuotto

Lämmin vesi tuotetaan 2-osaisessa lämmönvaihtimessa ja vasta käyttötilanteessa, jolloin vesi on aina puhdasta ja raikasta. Veden lämpötila voidaan pitää matalana ilman riskiä legionellabakteerin syntymisestä. Lämmintä vettä riittää ilman käyttövesivaraajaa suurempaan kulutukseen: isommalle saunaporukalle tai esimerkiksi porealtaaseen. Laitte voidaan myös ohjelmoida tuottamaan lisää lämmintä vettä heti tai määrätyn ajankohtana tietynä viikonpäivänä.

### Tasainen lämpö

Ecoheat sopii kaikkiin vesikiertosiin lämmitysjärjestelmiin. Sekoitusautomatiikka huolehtii tasaisesta ja miellyttävästä lämmöstä. Runsaskaan lämpimän veden käyttö ei vaikuta lämmitystehoon. Kesälämpö-toiminnolla voidaan esimerkiksi jättää lattialämpö pesutiloihin kesäajaksi.

### Helppokäyttöinen ohjaus

Ecoheatin toimintoja ohjataan ohjauspaneelista vain muutamaa näppäintä painamalla. Suomenkielinen valikko antaa myös tietoa esim. käyttöasetuksista, käyntituntimääristä ja sähkön kulutuksesta.

### Pienet käyttökustannukset

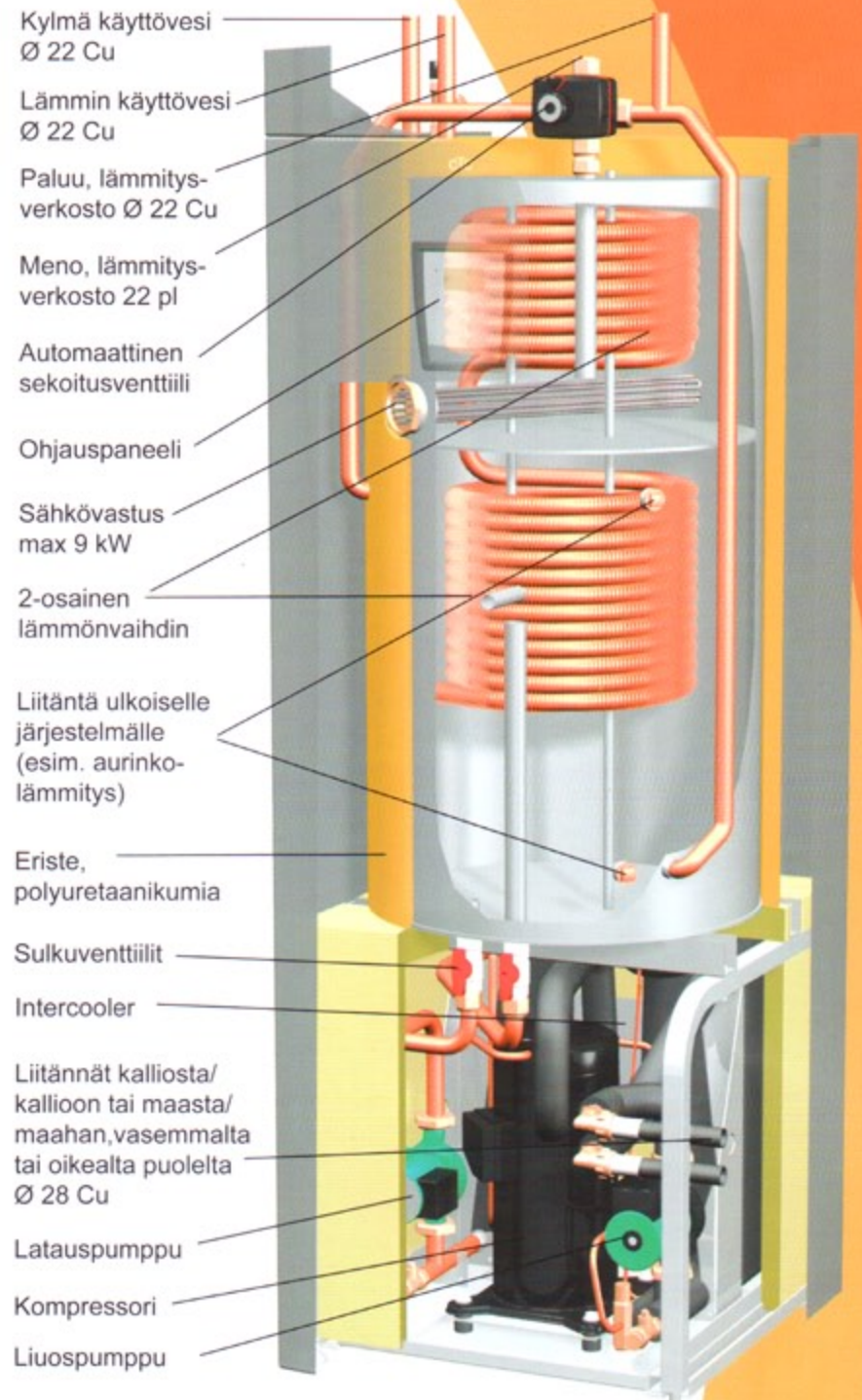
Ecoheatin lämpökerroin on huippuluokkaa eli laitteen tuottama energiamäärä on suuren käyttämään energiamäärään verrattuna. Myös monipuoliset ja tarkat toimintojen säätömahdollisuudet säästävät kokonaislämmityskuluissa.

### Ulkoisen lämmönlähteen liitännät

Ecoheatin lämmöntuotto voidaan täydentää esimerkiksi talon katolle asennettujen aurinkokeräimien vastaanottamalla aurinkoenergialla.

### Hiljainen käyntiäänäni

Ecoheatin scrollkompressorissa on vähän liikkuvia osia ja tasainen käynti. Siksi kompressori on hiljainen ja myös pitkäikäinen. Laitteessa on pehmeä käynnistys vakiona, mikä takaa hiljaisen ja laiteystävällisen käynnistymisen.



### Jaa Ecoheat lämpöpumppuhankinta osiin!

#### Lämmitä ensin sähköllä:

CTC EcoEl sähkökattila huolehtii talon lämmön ja lämpimän käyttöveden tarpeesta.

#### Ja siirry sitten lämpöpumpukäyttöön:

EcoEl muutetaan lämpöpumpuksi asentamalla sen alaosaan kylmäyksikkö, jossa kalliosta, maasta tai vesistöstä kerätty lämpö siirretään lämmitysjärjestelmään ja lämpimään käyttöveteen.



# Maalämpöpumput - tekniset tiedot



CTC EcoHeat	5	7,5	8,5	10,5	12
Sähkösyöttö 400 V 3N~kW	11,1	11,6	12,2	12,7	13,6
<b>Antoteho</b> 35° verkosto/0° keruu kW	5,9	7,6	8,7	10,4	12,4
<b>Antoteho</b> 50° verkosto/0° keruu kW	5,1	7,1	7,7	10,3	11,6
Ottoteho 35° verkosto/0° keruu kW	1,3	1,8	2,0	2,5	2,9
Ottoteho 50° verkosto/0° keruu kW	1,7	2,3	2,5	3,4	3,9
Vesitila l	223				
Kompressorin tyyppi	Scroll				
Pääsulake, min. koko (3,6,9, kW) A	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/20/25	16/25/25
Sähkövastus/varalämpö kW	9/6				
Sähkötehojaksot kW	1,5 3 4,5 6 7,5 9				
Tehonrajoitin kW	0 1,5 3 4,5 6 7,5 9				
Sisäänrakennettu kuormitusvahti	kyllä, yhdistettynä sähkövirran tunnistimella				
Ohjaus	mikroprosessori täydennettynä huonetermostaattilla				
Kylmäaine R407 C, määrä kg	1,55	2,1	2,1	2,1	2,5
Päämitat, lev x syv x kork. mm	596 x 642 x 1812				
Paino kg	245	255	255	265	270

CTC EcoPart	5	7,5	8,5	10,5	12
Sähkö	400V 3N~				
Nimellisteho sähkö kW	2,1	2,6	3,2	3,7	4,6
Kompressorin energiantarve 35/50° kW	1,3/1,7	1,8/2,3	2,0/2,5	2,5/3,4	2,9/3,9
Kompressorin <b>antoteho</b> 35/50° kW	5,9/5,1	7,6/7,1	8,7/7,7	10,4/10,3	12,4/11,6
Kompressorin tyyppi	Scroll				
Max sähkövirta, kompressori A	5	7	9	11	11,6
Min ryhmäsulake A	10				
Maaliuoksen vesitilavuus l	3	4,7	4,7	4,7	5,6
Kylmäaine R407 C, määrä kg	1,55	2,1	2,1	2,1	2,5
Päämitat, lev x syv x kork. mm	596 x 642 x 1115				
Paino kg	105	115	115	125	130

CTC EcoLogic EXT	Sekoitusryhmällä	Ilman sekoitusryhmää
Sähkö V / A	230 / 1 N ~	
pituus x leveys x syvyys mm	290 x 225 x 95	

## Toimituksen mukana:

Vaihtoventtiili	kyllä	ei
Sekoitusventtiili moottorilla	kyllä	ei
Ulkoanturi	kyllä	kyllä
Huoneanturi	kyllä	kyllä
Menovesianturi lämmitysverkostoon	kyllä	kyllä



CTC on osa Energetech-konsernia, ja sen tehdas sijaitsee Ruotsissa. CTC on valmistanut lämpöpumppuja vuodesta 1979 ja lämpötekniisiä tuotteita jo vuodesta 1923 lähtien.

CTC on Euroopan markkinajohtaja ilmavesilämpöpumpuissa.



Callidus on Suomen Lämpöpumppuyhdistys Sulpu ry:n jäsenyritys.

Oikeudet muutoksiin pidätetään.

# CALLIDUS

Hiekkakiventie 1, 00710 Helsinki

Puh. 09 374 751

Fax 09 3747 5505

www.callidus.fi

E3006 02-09