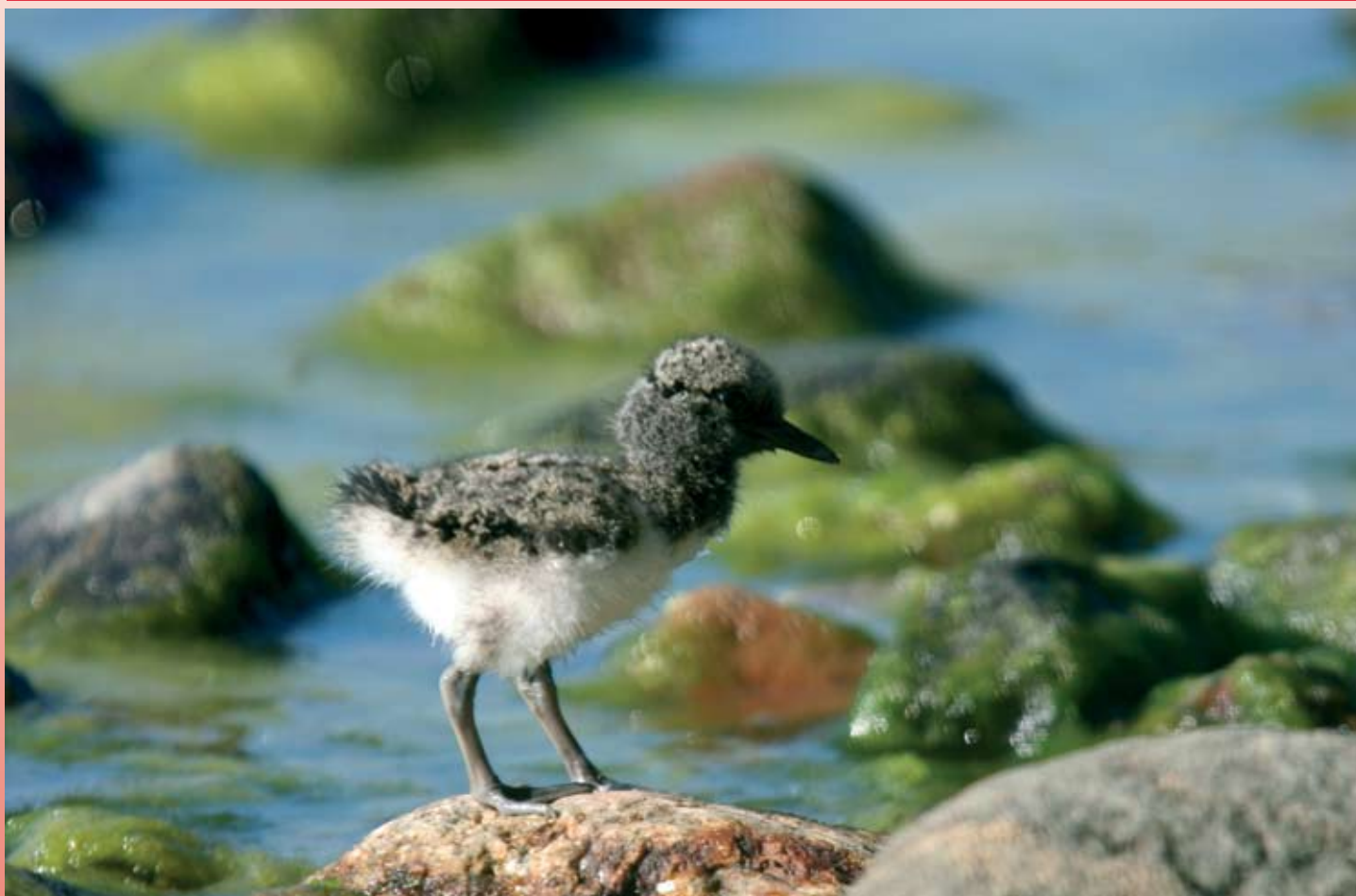


# Maalämpö-sanomat

Nro 2 2008



## Uusi THERMIA ROBUST - älykäs maalämpöpumppu kiinteistöihin s.9

Aiheina mm

- Lisää energiatehokkuutta s.2
- Schüco-aurinkojärjestelmät Turunmaan Lämpöalo Oy:n myyntiin s.3
- Kaarlejoki Oy siirtyi maalämpöön s.6
- Uuden omakotitalon maalämpöjärjestelmä s.7
- Thermia Atria vesi-ilmalämpöpumppu s. 10



## LISÄÄ ENERGIATEHOKKUUTTA

Suomen rakentamismääräyskokoelman D3 uudistusten tultua voimaan 1.1.2008 alkaa lämmityslaitetoimittajilla taas uusi aikakausi. Uudet määräykset tuovat mukanaan lisätyötä suunnitteluun, mutta toisaalta helpottavat sekä kuluttajaa että lämmityslaitetoimittajaa. Suurin yksittäinen näkyvä muutos rakentajan kannalta on uudisrakennukselle tehtävä energia-luokitus.

Suunnittelijan toimesta rakennukselle tehtävä energialuokitus kirjataan erilliselle lomakkeelle – energiatodistukselle, jonka laatimisesta on ohjeistus ympäristöministeriön sivuilla. Energialuokituksessa esimientalo jaetaan energiatehokkuusluvun mukaan 7 eri luokkaan.

Käytännössä nykyisten vaatimusten mukaan rakennettu pientalo on helposti A-luokassa. Vain poikkeukselliset raken-



teelliset ratkaisut saattavat olla jotakin muuta.

Energiatehokkuusdirektiivin (2002/91/EY) alkuperäisenä tavoitteena on ollut vähentää hiilidioksidipäästöjä rakennusten energiatehokkuutta lisäämällä. Energiatodistuksen lisäksi tähän tavoitteeseen pyritään pääsemään kiristämällä energiatehokkuuden vähimmäisvaatimuksia ja asettamalla tietyn kokoluokan lämmityskattiloille ja ilmastointikoneille määräai-

kaistarkistukset.

Suomalainen lainsäätäjä on onnistunut kadottamaan energiatehokkuusdirektiivin tarkoituksen. Suuriakin A-energialuokan taloja voidaan rakentaa edelleen suorasähkölämmityksellä varustettuna. Tämä tarkoittaa sitä, että hiilidioksidipäästöjen kannalta kookas suorasähkölämmiteinen talo on jopa haitallisempi kuin öljylämmityksellä varustettu vastaava talo.

Maapallomme elää tällä hetkellä fossiilisten polttoaineiden huippukaudella. Energiatehokkuustavoitteilla ja energian säästöllä on tarkoituksena paitsi vähentää hiilidioksidipäästöjä, myös vähentää Euroopan riippuvuutta tuontienergiasta ja pienentää varallisuuden valumista öljyntuottajamaihin.

Me täällä Suomessa voisimme pohtia uudelleen uudistalojen rakentamismääräyksiä ja kehitellä tehokkaita ja työtä säästäviä menetelmiä 500.000 vanhan suorasähkölämmitystalon muuttamiseksi energiataloudellisemmiksi.

Lämpökaivolla toteutettu maalämpöjärjestelmä on yleisavain energian säästöön. Talo lämpiää pienellä sähkönkulutuksella ja tarvittaessa lämpökaivo muuttuu ke-säaikaan erittäin ympäristöystävälliseksi jäähdytyslähteeksi.

Raisio 31.1.2008 Urpo Lehtimäki



## UUTISIA

### *As Oy Turun Vatselankatu 9 - maalämpörivitalo Turun keskellä.*



#### As Oy Turun Vatselankatu 9

18 vuokrayksion rivitalo  
600 m<sup>2</sup> lämmitettävää pinta-alaa  
700 m lämpökaivoja  
38 kW maalämpötehoa  
15 m<sup>2</sup> aurinkokennoja  
2,5 m<sup>2</sup> sähkökennoja

As Oy Turun Vatselankatu 9 lämmityslaiteturakka on Casagrudentalo Oy:n projekti, jossa yhdistettiin maalämpöjärjestelmä, aurinkolämmitys ja etävalvonta. Tavoitteena on tutkia eri tekniikoita maksimaalisen energiansäästön saamiseksi.

As Oy Turun Vatselankatu 9 on 18 asunnon rivitalo ja se sijaitsee yliopistoalueella. Talo valmistui heinäkuussa 2007.

Talon maalämpöjärjestelmän lämpökaivot ja putkistot on rakentanut Saariston Kaivonporaus Oy. Maalämpöpumppujen asennuksesta on vastannut Pääskyvuoren LVI. Rakennuksen katolle asennetun aurinkokennojärjestelmän toimittaja on Schüco International ja varaajat valmisti suomalainen Akvaterm Oy. Valvonta- ja etäkäyttöjärjestelmän on tehnyt TAC Finland Oy.

Maalämpöpumput käynnistettiin toukokuun 2007 lopulla. Lämpökennojen lisäksi katolle tuli sähköpaneeli, josta saatavan virran avulla pyritetään myös aurinkolämpöjärjestelmän kiertovesipumppua.

As Oy Turun Vatselankatu 9 lämmitysjärjestelmän tekniikalla tavoitellaan 75 % energian säästöä.

### *Schüco -aurinkojärjestelmät Turunmaan Lämpötalo Oy:n myyntiin*

Turunmaan Lämpötalo Oy saa merkittävän lisän ympäristöystävällisten ja energiaa säästävien laitteistojen valikoimaansa. Uudet tuotteet ovat Schüco International KG:n valmistamia aurinkolämpöjärjestelmiä.



Schücolla on laaja valikoima täysin yhteensopivia aurinkolämpöpaketteja. Pienin paketti koostuu lämmitysjärjestelmästä, johon sisältyy kaksi aurinkokeräintä ja 300 litran aurinkolämpövaraaja. Paketti on tarkoitettu omakotitaloon, jossa asuu enintään neljä henkilöä.

Valikoiman laajimpaan pakettiin kuuluu neljä aurinkokeräijää sekä 1.000 litran aurinkolämpövaraaja, ja sen avulla voidaan lämmitellä lämmintä käyttövetä ja

tuottaa lisälämpöä omakoti- ja paritaloon jossa asuu enintään kahdeksan henkilöä.

Pakettiratkaisujen lisäksi Schücon järjestelmistä voidaan rakentaa laajoja kiinteistöjen lämmitysjärjestelmiä kerrostaloihin tai teollisuustiloihin.

# SCHÜCO

# Aurinkolämpöä Schücon kanssa



## Schüco -aurinkolämpöjärjestelmät

Schücolla on laaja valikoima täysin yhteensopivia aurinkolämpöpaketteja. Pienin paketti koostuu lämmitysjärjestelmästä, johon sisältyy kaksi aurinkokeräintä ja 300 litran aurinkolämpövaraaja. Paketti on tarkoitettu omakotiin, jossa asuu enintään neljä henkilöä.

Valikoiman laajimpaan pakettiin kuuluu neljä aurinkokeräijää sekä 1.000 litran aurinkolämpövaraaja, ja sen avulla voidaan lämmitellä lämmintä käyttövettä ja tuottaa lisälämpöä omakoti- ja paritaloon jossa asuu enintään kahdeksan henkilöä.

Pakettiratkaisujen lisäksi Schücon järjestelmistä voidaan rakentaa laajoja kiinteistöjen lämmitysjärjestelmiä kerrostaloihin tai teollisuustiloihin.

Schücon aurinkolämpövaraajamallistosta löytyy ratkaisuja myös esim maalämmön tai biolämmön yhdistämiseen aurinkolämmön kanssa. Kysy lisää.

Schüco aurinkolämpöjärjestelmät kootaan täysin toisiinsa sopivista huippulaadukkaista komponenteista



Myynti: Urpo Lehtimäki p. 044-5555 010

# SCHÜCO



**Ensimmäinen  
kierroslukua  
säätävä  
maalämpöpumppu**

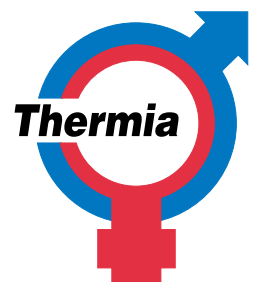
Viisas maalämpöpumppu Thermia Diplomat Optimum

**Mimimoi talosi energiankulutuksen.  
Sekunti sekunnilta.**



Uuden kierroslukua säätävän teknisen ratkaisun avulla voidaan maalämpöpumpun toimintaa tehdä entistäkin tehokkaammaksi. Kun lämmöntarve on suuri, työskentelee maalämpöpumppu tehokkaammin ja kun lämmöntarve on pienempi, putoaa teho säästökäynnille. Jos ulkona on lämmin, tehoa tarvitaan vähän. Jos monta ihmistä on suihkussa peräkkäin, tehdään tehokkaammin käyttövedettä. Käyttöveden tuotanto on markkinoiden tehokkain!

Optimointi minimoi energiankulutuksen, maksimoi lämpimän veden tuotannon, säästää ympäristöä ja kasvattaa maalämpöpumpun käyttöikä. Käyttäjä saa vieläkin enemmän. Rahaa säästyy elämän tärkeisiin asioihin.



**MAALÄMPÖPUMPUT  
Kallio - Maa - Vesi**

## KAARLEJOKI OY SIIRTYI MAALÄMPÖÖN



Luomuviljelytila Kaarlejoki Oy Paattisilta teki päärakennuksen lämmitysjärjestelmän uusimisen samana kesänä, kun tilalle rakennettiin uusi varasto- ja huoltohalli.

Aikasemmin puulla lämmitetty päärakennus on rakennettu 1900-luvun alkupuolella nykyiseen muotoonsa. Ria ja Matti Suvanto aloittivat päärakennuksen peruskorjauksen reilut kaksi vuotta sitten



yläkerrasta. Viime kesänä työt etenivät kellarikerrokseen, jonne asennettiin 38 kW Thermia Robust maalämpöpumppu. Lämpöä kerätään kolmesta lämpökaivosta. Rakennustöiden yhteydessä uusittiin puukattilan vaatima 2400-litrainen varastaja.

Tilan vasta valmistunut varasto- ja huoltorakennus sai myös lämmityslaitteekseen maalämpöpumpun. Teknisessä tilassa hyrisee 10 kW:n Thermia Diplomat. Koska lämpöä jaetaan lattialämmityksellä osittain hyvin matalilla lämpötiloilla, lisättiin maalämpöpumpun vierelle 250 l lämpösäiliö, joka tasoittaa lämpöpumpun käyttäjäksiä.

Kaarlejoki Oy on panostanut esimerkiksi energian säästöön ja lämmityskustannusten kasvun hillitsemiseen. Metsänhoidollisten toimien sivutuotteena kerättävä puu voidaan hyödyntää mitävän päärakennuksen lämmityksessä. Aikoina, jolloin puuta ei käytetä, tehdään lämpöä taloudellisesti maalämpöpumpulla.



## UUDEN OMAKOTITALON MAALÄMPÖJÄRJESTELMÄ

Uusien omakotitalojen eristyksen ja ilman vaihdon energiatehokkuusvaatimukset pakottavat rakentajan jo suunnitteluvaiheessa tekemään isoja ja tärkeitä valintoja. Talon muoto, koko, ikkunoiden pinta-ala ja tilojen käyttö sanelevat paljolti talon teknisten ratkaisujen toteutustavan. Lämmitysenergian kallistuessa on myös lämmitysjärjestelmään kiinnitettävä entistä enemmän huomiota.

Valitsemalla maalämpöpumpun lämmönlähteeksi, saat turvaa energian hinnannousua vastaan.

Maalämpöjärjestelmä räätälöidään jokaiseen taloon yksityiskohtaisesti. Huolellinen maalämpömyyjä laskee talosi lämmitysjärjestelmän tehontarpeen käyttäen hyväksi suunnittelutietoja.

Talon asuinneliöt eivät ratkaise lämmöntarvetta. Tärkeämpiä tietoja ovat ala- ja yläpohjan,

seinien ja ikkunoiden pinta-alat ja U-arvot. Myös ilmanvaihdon tehontarve tulee aina huomioida. Esim lattialämmityksen lämpöpöhiölaskelma on usein hyvä lähtökohhta, jos muita tietoja ei ole käytettävissä.

Maalämpöjärjestelmän laitevalinnassa otetaan huomioon sekä talon tarvitsema lämmitysteho että vuoden mittaan tarvitta-

va energia. Laitekohtaisella mitoitusohjelmalla lasketaan keruupiirin mitta eli käytännössä lämpökaivon syvyys tai maahan tai veteen upotettavan keruuputken pituus.

Käyttöveden tarve ja käytettävissä oleva tila ohjaa vesivaraajan valitsemista. Esim Thermian Diplomat TWS -maalämpöpumppujen integroitu 180 litran vesivaraaja riittää tavanomaiseen 4-5 hengen perheen käyttöön. Jos taloon tulee amme tai vedenkäyttö on erityisen suurta, on valittavissa 300, 500, 600 tai jopa 1.200 litran vesitilavuus.

Maalämpöpumput ovat nykyisin jo varsin hyvin varustettuja. Saatavissa mm. kahden lämmityspiirin ohjaus (esim kosteat ja kuivat tilat erikseen), valvontavalolla va-

### *Tärkeämpiä tietoja ovat ala- ja yläpohjien, seinien ja ikkunoiden pinta-alat ja u-arvot.*



rustettu sisälämpötila-anturi, graafisella käyttöliittymällä varustettu etäkäyttöohjelma ja tehonvalvontajärjestelmä (ampeermittaus).

Lämpökaivolla toteutetun maalämpöjärjestelmän lisävarusteeksi kannattaa aina harkita viilennysjärjestelmää. Viilennys voidaan toteuttaa joko ilmanvaihdon kaut-



ta tai erillisillä puhallinkonvektoreilla.

Thermia-maalämpömyyjät tekevät sinulle ehdotuksen laitesijoitteluksi ja heiltä saat myös sähköistysohjeet ja lämpökaaviot toimitettavaksi suunnittelijoillesi.

Maalämpöjärjestelmä hyödyntää maahan sitoutunutta energiaa ja lämmityskustannus on erittäin alhainen verrattuna esim sähkölämmitykseen.

Oikein suunniteltu ja toteutettu maalämpöjärjestelmän asennus ja käyttöönotto antavat huolettomia käyttövuosia laitteistolle ja voit keskittyä olennaiseen. - Asumiseen ja elämään uudessa talossasi.



## VIILENNYS MAALÄMPÖTALOSSA



**Ulkona + 28 C**

**Sisällä + 23 C**

Viihtyisä asuminen tarkoittaa mukavuutta. Maalämpökodin ei helteelläkään tarvitse olla liian kuuma.

Viilennys tarjoaa kuivempaa ja puhtaampaa sisäilmaa, viihtyisiä oleskelutiloja. Myös lepo viileässä makuuhuoneessa tuntuu taivaalliselta.

Kun taloosi asennetaan maalämpöjärjestelmä, jossa lämmönkeruu tehdään lämpökaivosta, saat samalla käyttöösi mahdollisuuden viilentää taloasi kesällä.

Kun IV-koneeksi valitaan laite, jossa maakylmäpatteri voidaan sijoittaa laitteen sisälle, pystytään viilennyksen aiheuttama kondensiovesi hallitsemaan turvallisesti.

Lämpimässä huoneilmassa olevat tuloilmakanavan osat kondensioeristetään solukumieristeellä. Muut kanavaosat eristetään tavanomaisilla eristeillä.

Mitoituksessa huomioidaan viilennyksen vaatima ilmamäärä niin, että vaadittua il-

mamäärää lisätään n. 50 % ja valitaan laitekoko kasvaneen ilmantarpeen mukaan.

Viilennyksen vaatima sähkökytkentä tehdään termostaatin ja kellokytkimen yhdistelmällä. Vesikiertoisen iv-koneen lämmityspatterin putkeen asennetaan magneettiventtiili, joka estää jäähtymisen ja lämmityksen toimimisen yhtäaikaista.

Thermia-maalämpöjärjestelmän vakiotoimitukseen kuuluu takaiskuventtiilillä varustettu venttiiliryhmä, josta keruuneste voidaan johtaa helposti viilennyskiertoon.

Kysy lisää Thermia-myyjältä!

## UUSI THERMIA ROBUST KIINTEISTÖIHIN

### Kiinteistölämpöpumppu älykkäällä ohjausjärjestelmällä

Thermia Robust on kiinteistölämpöpumppu joka sopii suurempiin kiinteistöihin, rivi- ja kerrostaloihin, kouluihin, kauppa- ja liiketiloihin, teollisuusrakennuksiin, kirkkoihin jne.

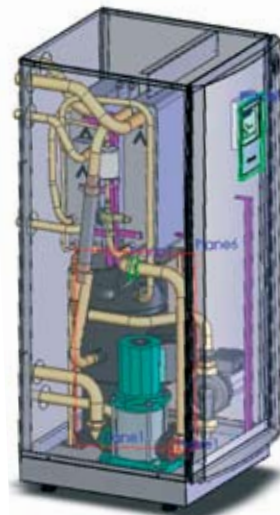
Lämmönlähde voi olla kallio, maa (pintamaa), pohjavesi, vesistö tai poistoilma. Lämpöpumppua on kahta eri mallia, joista toinen on tarkoitettu lämmitysjärjestelmiin, jossa tarvitaan erityisen korkeaa lämpötilaa. Mikäli kiinteistössä tarvitaan myös viilennystä, voidaan ohjausjärjestelmää vaivattomasti ja edullisesti täydentää. Jos lämpöpumppu on liitetty porakaivoon voidaan keruupiiriä käyttää suoraan passiiviseen viilennykseen.

Thermia Robust on varustettu viimeisimmällä kompressoriteknikalla, scrollkompressorilla joka on tarkoitettu lämpöpumppukäyttöön. Tämä tuo mukanaan toimintavarmen energiaratkaisun ainutlaatuisella vuosihyötysuhteella. Älykäs ohjaus käsittelee kaikki ajateltavissa olevat järjestelmävaihtoehdot ja on lisäksi käyttäjäystävällinen. Thermia Robustissa on sisäänrakennettu www-palvelin joka antaa mahdollisuuden täydelliseen hallintaan ja turvallisuuteen, jos jotain odottamatonta sattuu, niin saat siitä tiedon sähköpostilla ja tekstiviestillä.

Käytön optimointi ei ole koskaan ollut yksinkertaisempaa ja sisäänrakennetuista tietokannoista voit seurata käyttöhistoriaa. Mikäli sinulla kiinteistöomistajana jo ennestään on valvontajärjestelmä, voit liittää lämpöpumpun tähän ja muotoilla esitystapa kuten itse haluat.

Investointi Thermian kiinteistölämpöpumppuun on aina kannattava kauppa niin sinulle kuin myös ympäristölle.

- Koteloitu sähkökaappi upotetulla näytöllä ja ohjauspaneelilla
- Helposti avattava etupaneeli huolto- tarkistuksia varten.
- Kaikki ohjausjännitteet 24VAC.
- Kompakti koko. Helppo asennettavuus myös saneerauskohteisiin.
- Kompressori, keruuliuospumppu ja lämmönjakopumppu on sijoitettu alaosaan ja lämmönvaihtimet yläosaan.
- Kuumakaasuvaihdin "tulistin" kuuluu vakiovarustukseen. Kiertopumppua ohjataan lämpöpumpusta mutta sijoitetaan koneen ulkopuolelle.



Uusi Thermia Robust on varustettu ohjauslaitteella, joka mahdollistaa jopa kahdeksan lämpöpumpun yhteiskäytön, siis yhteensä 336 kW lämmitystehoa!

Kaikissa malleissa on integroitu web-serveri, joka tekee valvonnasta helppoa!

## THERMIA ATRIA VESI-ILMALÄMPÖPUMPPU

**Ilmalämpöpumppu, joka tuottaa sekä lämpöä että lämmintä käyttövet-  
tä jopa ulkolämpötilan laskiessa -20°C pakkasasteeseen!**

Useimmat ilmalämpöpumput pystyvät ottamaan energiaa ilmasta vain -10°C saakka, mikä rajoittaa niiden käytön maan eteläisille alueille. Thermia on tuonut markkinoille ilmalämpöpumpun, joka pystyy ottamaan energiaa ilmasta -20°C saakka. Sen sijaan, että energia otettaisiin kalliosta, maasta tai vesistöistä, Thermia Atria hyödyntää ulkoilmassa olevaa energiaa. Suosittelemme Thermia Atriaa lämmitysjärjestelmäksi taloihin, joissa keruujärjestelmän rakentaminen enngiakaivona tai maapiirinä on hankalaa.

### Luotettava toiminta ja pidempi käyttöikä

Thermia Atrian Kaikki tärkeät osat on sijoitettu lämpöpumppuun, joka asennetaan sisätiloihin. Tällöin ne eivät joudu allttiiksi ulkoilmalle ja väistämättömät lämpöhäviöt tulevat talolle hyödyksi. Korkean hyötysuhteen säilyttämiseksi täytyy ulkoyksikkö aika-ajoin sulattaa.

Thermia Atrian sulatus on automaattinen – se aktivoituu ainoastaan silloin, kun sitä tarvitaan ja vain siksi ajaksi kuin on välttämätöntä. Tämä minimoi sulatukseen tarvittavan energiankulutuksen. Thermia Atrian nerokkaan rakenteen ansiosta ei ole myöskään vaaraa, että järjestelmä vaurioituisi jäätymisen vuoksi.

Thermia Atria valmistetaan samojen korkeiden laatuperiaatteiden mukaan kuin muutkin Thermia-lämpöpumput. Käyttövesi tuotetaan erittäin taloudellisesti Thermia TWS-vesivaraajalla, joka on testatusti markkinoiden tehokkaimpia. Lisävarusteeksi voit valita Thermia Online-kaukovalvontajärjestelmän.

### Kuuden vuoden huoltoturva

Kuten omakotikokoluokan maalämpöpumppuihin, myös Thermia Atriaan saat kuuden vuoden huoltoturvan. Tarkemmat ehdot huoltoturvasta voit tarkistaa Thermia-myyjältäsi.

Thermia Atria, tekniset tiedot

Malli	6	8	10	12
Nimellisteho kompr kW	2	2,3	3,6	4,4
Antoteho kW *7/35 C	6,7	9,4	11,3	13,1
*Antoteho kW 7/50 C	6,1	8,4	10,1	11,9
Sulakekoko	16-25 A, riippuu lisälämpöteh.			
Käyttövesi	180l TWS -varaaja			
Paino sisäyksikkö kg	260		268	
Paino ulkoyksikkö kg	kaikki		80	
Maksimi putkipituus sisä- ja ulkoyksikön välillä	kaikki		30m+30m	

Tarkemmat tekniset tiedot myyjältä.  
\* ulkolämpötila/lämmitysvesi



*Thermia Atria vesi-ilmalämpöpumppu voidaan jälkikäteen muuttaa maalämpöpumpuksi!*

## THERMIA MAALÄMPÖPUMPUT

### *THERMIA -maalämpöpumput*

### *Kuuden vuoden käyttöturva*

### *TWS-vesivaraaja*

Omakotikokoluokan Thermia lämpöpumpuissa on nyt kuuden vuoden huoltoturva.

Kun ostat Thermia-lämpöpumpun, se on jo sinänsä vakuutus mahdollisesti ilmeneviä vikoja vastaan. Monikymmenvuotinen kokemus takaa laadun. Silti jotain odottamatonta voi sattua ja sitä varten Thermia on kehittänyt kuuden vuoden huoltoturvan. Pyydä tarkemmat ehdot myyjältä.



Thermia-maalämpöpumpumallisto kattaa kokoluokat 6-42 kW. Omakotikokoluokassa on viisi tehotasoa ja kolme mallia Duo, Diplomat ja Diplomat Optimum.

Thermia Diplomat (Optimum)TWS      Thermia Duo TWS

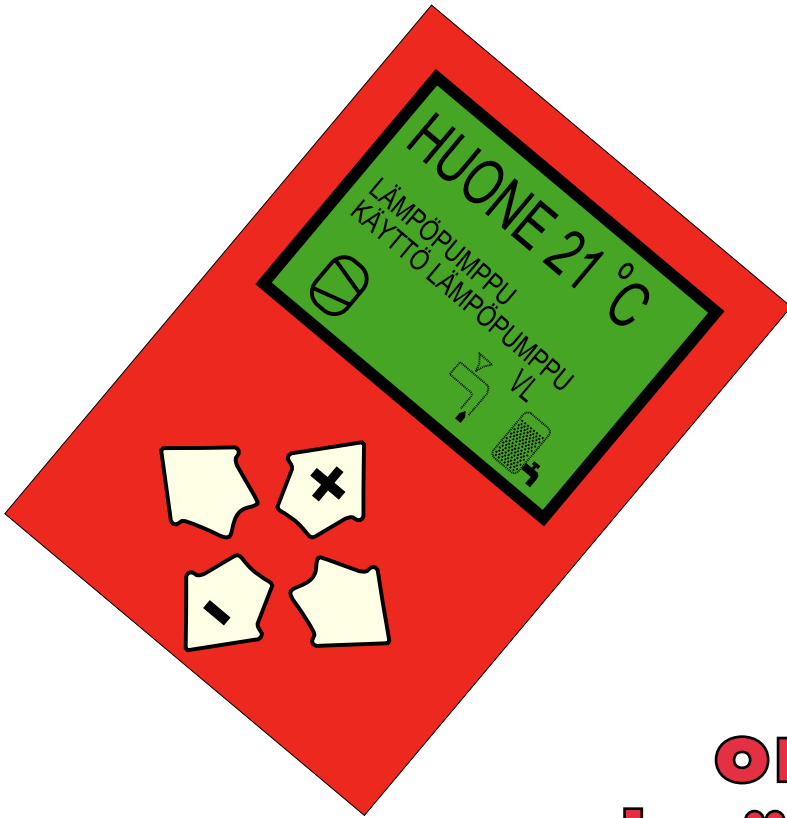
Malli	teho	varaajakoko	varaajakoko
6	6-10 kW	180 l	300 l
8	8-12 kW	180 l	300 l - 600 l
10	10-15 kW	180 l	300 l - 600 l
12	12-16 kW	180 l	300 l - 900 l
16	16-24 kW	180 l	300 l - 900 l

Thermia Duo-malliin voidaan yhdistää jopa 3x300 l varaajat.

Thermia Diplomat, Diplomat Optimum ja Duo -maalämpöpumpumalleissa on varusteena TWS-vesivaraaja. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttöveden tuotanto näillä laitteilla on taloudellista ja tehokasta.

Vuonna 2006 Ruotsin kuluttajaviraston suuressa maalämpöpumpputestissä Thermia oli käyttöveden tuottokyvyltään tehokkain laite.





# Luonnon oma energia hyötykäyttöön Thermia-maalämmöllä

## TURUNMAAN LÄMPÖTALO OY

PL 65, Soliniuksenkuja 14

21201 RAISIO

Maalämpöjärjestelmien  
erikoisliike p. 02-4358 535

- Uudistalojen, korjauskohteiden ja kiinteistöjen maalämpöjärjestelmät ja lattialämmitysjärjestelmät
- Aurinkolämmitysjärjestelmät

Tero Heikkilä 044-3358 535

Uudistalojen maalämpöjärjestelmät ja lattialämmitys  
Naantali-Raisio-Masku-Turku- Lieto ja ympäristö  
Kaarina-Piikkiö-Paimio-Halikko-Salo

Urpo Lehtimäki 044-5555 010

Kiinteistöjen maalämpöjärjestelmät, tukkumyynti, LVI-suunnittelijoiden opastus, Schüco-aurinkojärjestelmät

Jouni Lehtonen 0400-124 124

Maalämpöjärjestelmät, lämpökaivot, porakaivot  
Mynämäki, Vakka-Suomi

Jimmy Kronberg 040-5478 629

Maalämpöjärjestelmät, lämpökaivot, porakaivot  
Parainen, saaristo

Peter Dahlbom 0500-327 744

Maalämpöjärjestelmät, lämpökaivot, porakaivot  
Kemiö, Perniö, Muurla

Toni Koskelo 044-5895 653

LVI-asennukset, lämpösaneeraus

[www.turunmaanlampotalo.fi](http://www.turunmaanlampotalo.fi)