

**M-TEC**  
ENERGY FOR FUTURE

**KAHDEKSAN LÄMMÖNLÄHDETTÄ,  
LOPUTTOMASTI MAHDOLLISUUKSIA.**

 **PROPANE  
TECHNOLOGY**



**ENSIMMÄINEN  
PROPAANIMAALÄMPÖPUMPPU  
JOPA 26 KW TEHOLLA. SUUNNITeltu  
SISÄASENNUKSEEN.**

M-TEC MAALÄMPÖPUMPUT: LAATUA JA INNOVAATIOTA ITÄVALLASTA

Yli 30 000 järjestelmän kokemuksella viimeisen 50 vuoden ajalta M-TEC tunnetaan erinomaisesta laadusta, luotettavuudesta ja innovaatioista. Älykkäiden ratkaisujen avulla korjausrakentamiseen voidaan lämmityskustannuksia laskea merkittävästi, luonnonvaroja säästää ja houkuttelevista tukimuodoista saada kaikki hyöty irti.



Patentoidun konseptimme ansiosta kokoonpano on säädettävissä 6,5–26 kW.

Dr. Hannes F. Jakob  
CSO, Hallituksen jäsen

M-TEC:llä uskomme, että todellinen innovaatio syntyy rohkeudesta haastaa totut käytännöt. Sen sijaan, että tekisimme pieniä parannuksia nykyisiin ratkaisuihin, olemme uudistaneet lämpöpumpputeknologian kokonaan.

Miksi lämpöpumppujen pitäisi tulla vain kiinteillä kokoonpanoilla? Miksi järjestelmä ei voisi olla juuri asiakkaan tarpeisiin räätälöity?

Nämä kysymykset ohjasivat tuotekehitystä, kun loimme VHPA-järjestelmän.

Emme käytä modernia teknologiaa vain sen vuoksi, vaan tarjotaksemme todellisia ja käytännöllisiä ratkaisuja: propaanilämpöpumppu, jossa on alle 150 g kylmäainetta moduulia kohden. Järjestelmä, joka on suunniteltu helppoon sisäasennukseen ja modulaarinen rakenne, joka täyttää kaikki vaatimukset.

# MAALÄMPÖPUMPUT

## PARAS VALINTA KESTÄVÄÄN PERUSKORJAUKSEEN JA UUDISRAKENTAMISEEN

Vaihtoehtoja on paljon niille, jotka haluavat tehdä rakennuksestaan tulevaisuuden valmiin. Lämmitysteknologian modernisointi tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia energiatehokkuuden ja kestävyuden parantamiseen. Maalämpöpumput ovat myös kätevät ja houkutteleva ratkaisu korjausrakentamisessa.

**MONIPUOLISUUTTA SANEERAUKSIIN**  
M-TEC-maalämpöpumput sopivat erinomaisesti saneerauskohteisiin, sillä ne voidaan usein integroida olemassa olevaan lämmitysjärjestelmään ja myös perinteisiin jäähdyttimiin. Jopa 75°C virtauslämpötilat mahdollistavat vanhojen ratkaisujen jatkokäytön ja alentavat kustannuksia. Lisäksi ne toimivat hyvin hiljaisesti.

**TEHOKKUUTTA JA OMAVARAISUUTTA**  
Propaanilämpöpumput hyödyntävät energiaa luonnonlähteistä, kuten maaperästä, ilmasta tai vedestä. ja muuntavat sen lämmöksi erittäin tehokkaasti. Yksi kilowattitunti sähköä voi tuottaa useita kilowattitunteja lämpöenergiaa. Uusiutuvaa energiaa käyttämällä maalämpöpumput vähentävät riippuvuutta fossiilisista polttoaineista.

**HUIPPUSUORITUSKYKY**  
M-TEC-maalämpöpumput tarjoavat erinomaista tehokkuutta, jonka mahdollistaa älykäs kuormanohjaus ja kehittynyt ohjausteknologia. M-TEC Power Inverter voi nostaa energiatehokkuutta jopa 20 % ja pidentää laitteen käyttöikää.

## TURVALLINEN VALINTA: PROPANIMAALÄMPÖPUMPPU SISÄASENNUKSEEN, JOPA 26 kW



Jokainen lämpöpumppumoduuli sisältää alle 150 g ympäristöystävällistä propaania (R290). Vaikka järjestelmän teho olisi 26 kW (4 × 6,5 kW), se täyttää EN 378 -standardin vaatimukset ilman lisäsuojatoimenpiteitä. Tämä on läpimurto helppoon sisäasennukseen.

- Ei kaasunilmaisimia
- Ei pakotettua ilmanvaihtoa
- Ei turvakytkimiä
- Ei erityisiä vuodonvalvontajärjestelmiä

Erityisiä hyväksyntöjä tai rakennusmuutoksia ei tarvita. Tämä vähentää merkittävästi kustannuksia ja pienentää asennusaikaisten riskien määrää.





# YKSI JÄRJESTELMÄ, JOKA TÄYTTÄÄ KAIKKI VAATIMUKSET



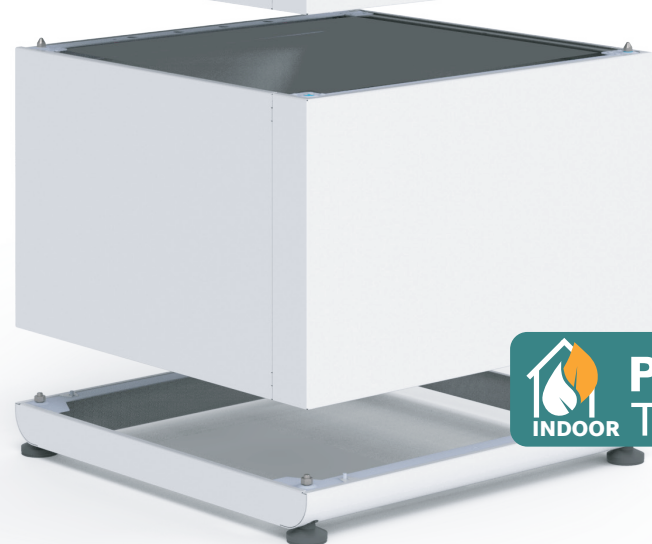
**OTM** - ohjaus ja hydraulinen moduuli, jossa on 8,8 kW sähköinen lämmityselementti, vaihtventtiili ja keskusohjaus.



**CM** Vaihtoehtoinen ohjaus ilman sähköistä lämmityselementtiä.



**PCM** Passiivisen jäähdytyksen moduuli ilman lämpöpumpun käyttöä.



**HPM** Peruslämpöpumppumoduuli, 2 x 6,5 kW teho. Laajennettavissa jopa 26 kW (4 moduulia). Sarjakytkenällä jopa 78 kW.

**HPM-AC** Lämpöpumppumoduuli aktiivisella jäähdytyksellä.

**Valinnainen DHWM**  
200 litran lämminvesivaraaja kosketusnäytöllä.



**MODUULIT VOIDAAN  
YHDISTÄÄ YKSILÖLLISESTI  
60 X 60 CM KOKONA.**

## ENERGIAA OIKEIN

M-TEC VHPA:n innovatiivinen lähteenhallinta avaa täysin uusia suunnittelumahdollisuuksia. Toisin kuin perinteiset lämpöpumput, jotka käyttävät vain yhtä energialähdettä, tämä järjestelmä voi hyödyntää lähes mitä tahansa uusiutuvaa energialähdettä ja yhdistää niitä älykkäästi. Näin syntyvät täysin räätälöidyt ratkaisut kaikkiin kohteisiin.

- Maalämpöpumppu
- Maapiiri
- Syväporakaivo
- Rengaskaivokeruu
- PVT-järjestelmä
- Lämpöjäävarasto
- Lämmönvaihdin

**USEITA LÄHTEITÄ  
VOIDAAN YHDISTÄÄ**



# TÄMÄ ON OIKEA SUUNTA!

## KOTI VALMIINA TULEVAISUUDEN TARPEISIIN

Tämä M-TECin energiaratkaisu havainnollistaa, kuinka helposti kestävä elämäntapa voidaan toteuttaa. Innovatiiviset ratkaisut, joita voidaan joustavasti laajentaa ja täydentää, mahdollistavat kodin asteittaisen muuttamisen tehokkaaksi ja omavaraiseksi energijärjestelmäksi.



Järjestelmä yhdistää tehokkuuden, mukavuuden ja puhtaan energian. Se kannustaa ottamaan askeleen kohti uutta energiatulevaisuutta.

### KESTÄVYYS, JOKA KANNATTAA

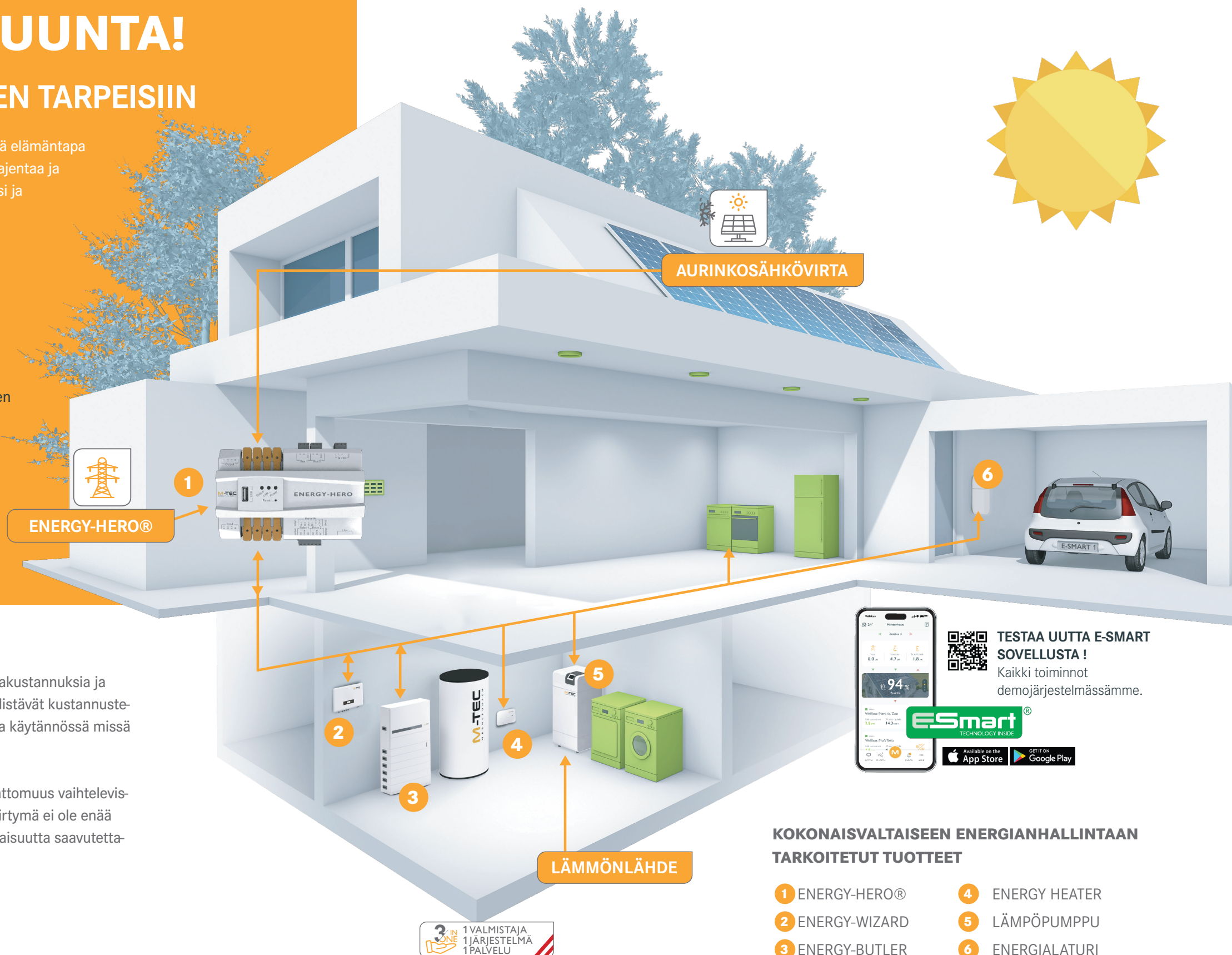
Täysin integroitu energijärjestelmä voi merkittävästi vähentää energiakustannuksia ja lisätä kiinteistön pitkän aikavälin arvoa. Modernit energiaratkaisut yhdistävät kustannustehokkuuden, mukavuuden ja kestävä kehityksen. Ne voidaan toteuttaa käytännössä missä tahansa rakennuksessa koosta, iästä tai tyypistä riippumatta.

Tuloksena ovat alhaisemmat energiakustannukset, suurempi riippumattomuus vaihtelevista energiamarkkinoista ja tulevaisuuden kestävä investointi. Energiasiirtymä ei ole enää kaukainen visio. Se on jo täällä ja tekee matkasta kohti kestävä tulevaisuutta saavutettavan ja taloudellisesti kannattavan.



### TULEVAISUUS KÄDEN ULOTTUVILLA

Vieraile verkkosivuiltamme ja tutustu, miltä ensimmäinen askeleesi kohti omavaraisia ja kestäviä energiaratkaisuja näyttää.



### KOKONAISVALTAISEEN ENERGIANHALLINTAAN TARKOITETUT TUOTTEET

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1 ENERGY-HERO®  | 4 ENERGY HEATER |
| 2 ENERGY-WIZARD | 5 LÄMPÖPUMPPU   |
| 3 ENERGY-BUTLER | 6 ENERGIALATURI |





# MIKSI JÄRJESTELMÄKUMPPANI?

## PAIKALLISTA ASIAANTUNTEMUSTA, JOHON VOIT LUOTTA A

Energiajärjestelmät ovat monimutkaisempia kuin koskaan, ja niiden vaatimukset kehittyvät jatkuvasti. Siksi M-TEC luottaa vahvaan verkostoon päteviä järjestelmäkumppaneita.

Yli 500 sertifioidun ammattilaisen avulla asiantuntijatuki on aina lähellä. Kumppanimme eivät ole vain korkeasti koulutettuja, vaan tuntevat myös alueesi erityisolosuhteet ja säädökset – mikä takaa luotettavan palvelun ja ratkaisut, jotka on räätälöity paikallisiin tarpeisiin.



1 VALMISTAJA  
1 JÄRJESTELMÄ  
1 PALVELU

## KAIKKI YHDELTÄ TOIMITTAJALTA – YKSINKERTAISESTI, LUOTETTAVASTI, ÄLYKKÄÄSTI

**Valmistaja, järjestelmä- ja huoltokumppani – kaikki yhdeltä luotettavalta toimittajalta.**

Kokonaisvaltaisella lähestymistavallamme saat täysin integroidun ratkaisun, jossa kaikki komponentit on sovitettu täydellisesti toimimaan saumattomasti yhteen. Kokeneiden kumppaneidemme tuella varmistamme, että saat käyttöösi paitsi ensiluokkaisen energiajärjestelmän, myös luotettavan ja pitkäaikaisen tuen.

Tuloksena on maksimaalinen luotettavuus, käyttömukavuus ja mielenrauha – nyt ja tulevaisuudessa.

JÄLLEENMYyjÄ:

MAAHANTUOJA:



Huurrekuja 1  
04360  
Tuusula

020 741 2222  
myynti@klima-therm.com  
www.klima-therm.com/fi