



MAASOOJUSENERGIA

# INVERTERTEHNOLOOGIA: SUURE JÕUDLUSEGA ROHELINE TEHNOLOOGIA ELAMUTE JAOKS

Thermia Calibra

JÄLGIB  
NORD POOL  
ELEKTRI  
BÖRSIHINDA

[thermia.com](http://thermia.com)





# VÄIKESTE SÜSINIKUHEITMETEGA KÜTMINE ON SÄÄSTVA ARENGU VÕTMEKÜSIMUS.

Kulude vähendamise ja jätkusuutlikkuse maksimeerimise kaks eesmärki esitavad järjest rangemaid nõudeid hoone projekteerimisele, kasutamisele ja toimivusele. Tänapäevane suundumus ehitada väikese energiatarbega ehk niinimetatud null-energiabilansiga hooneid peegeldab radikaalseid muutusi hoonete projekteerimisel ja ehitamisel, et vähendada nende keskkonnamõju.

Enam kui veerand Euroopa CO<sub>2</sub> heitmetest on pärit meie elamute kütmisest, valgustusest ja majapidamismasinat kasutamisest. Koguni 80% sellest on põhjustatud hoonete kütmisest ja sooja tarbevee valmistamisest. On ilmne, et peame elamute kütmiseks ja sooja tarbevee valmistamiseks leidma alternatiivid ja tõhusamad viisid.

Soojuspumbad kasutavad ära maapinnas, õhus või vees salvestunud energia ja muundavad selle hoone keskkonnahoidlikuks sisekliimaks. Soojuspumbad on väga keskkonnasäästlikud ja aitavad saavutada heitkoguste sihtväärtusi, sest fossiilseid kütuseid ei põletata.

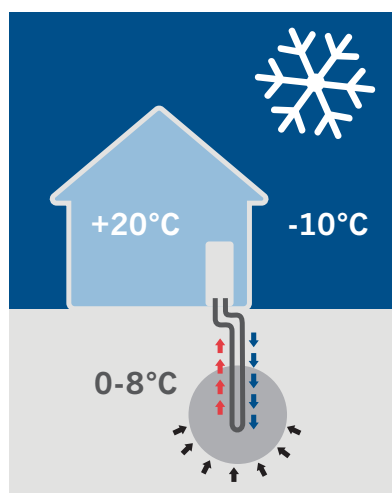
**Õhk- ja maasoojuspumpadel on potentsiaal vähendada teie elamu CO<sub>2</sub> heitmeid kuni 50%. Sel viisil annavad need teie individuaalse panuse kohustusele saada 2030. aastal 32% kogu Euroopa energiatarbest taastuvatest energiaallikatest.**

# TAASTUVENERGIA KESKKONNAHOIDLIK KÜTE JA JAHUTUS

Kõigi kodude lõpmatult taastuva energiaallikana tuleks soojuspumpade kasutamist kaaluda juba kõige varasemal projekteerimisetapil. Teie projektis taastuva kütte ja jahutuse kaasamine vähendab oluliselt igaaastast energiatarbimist, tegevuskulusid ja süsiniku jalajälge.

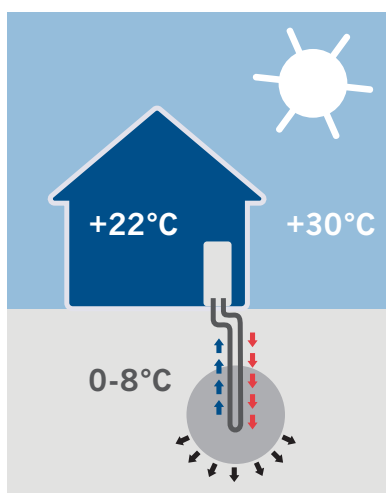
Põhimõte on nii lihtne kui ka geniaalne: võtke õhust või maa seest vaba energia ja muundage see oma kodu kütvaks energiaks.

Geotermiliste soojuspumpade tööpõhimõte on lihtne: pumbad transpordivad külmutusprotsessi kaudu soojust ühest kohast teise. Pinnases või põhjavees salvestunud energia lihtsalt eraldatakse ja kantakse puurauku kaudu üle soojuspumbale (ja vastupidi) ning seda saab kasutada kütmiseks, sooja vee valmistamiseks ja jahutuseks. Niiviisi pakub loodus meile ideaalset kodust mugavust säästlikul viisil ja praktiliselt keskkonda kahjustamata.



## Soe talvel

Soojuspump kontsentreerib maapõuest madalatemperatuurilise soojuse ja tõstab selle temperatuuri. See soojus juhitakse maja energiajaotussüsteemi – tavaliselt radiaatoritesse, vesipõrandaküttesse ja jahutusventilaatoritele.



## Jahe suvel

Suvel saab protsessi lihtsasti ümber pöörata. Soojuspump kogub majast soojust ja juhib selle pinnasesse puuritud puurauku, tagades jahutuse. See on tavalise õhukonditsioneeriga võrreldes palju kulusäästlikum.

## MEIE KAUBAMÄRGI AJALUGU SÜNDINUD ROOTSIS

Thermia sai alguse ühe mehe kirest. Nii kauges minevikus nagu 1889 hakkas Per Anderson välja töötama maailma esimesi energiasäästlikke ahjusid toiduvalmistamiseks, kütmiseks ja sooja vee valmistamiseks.

1923. aastaks oli see äri niivõrd küps, et tal oli võimalik rajada Thermia. Sellest ajast alates juhindume Peri algsest nägemusest: „Pakutavad tooted peavad olema mitte ainult oma aja parimad, vaid ka oma ajast ees.“

1973. aastal lasi Thermia ülemaailmse kütusekriisi tippajal välja maailma esimese soojuspumba omaenda integreeritud soojaveeboileriga. Sellest ajast peale oleme 100% pühendunud kvaliteetsete soojuspumpade arendamisele, täiustamisele, tootmisele ja edutamisele.

Lugege meie lugu veebilehelt  
[story.thermia.com](http://story.thermia.com)

# THERMIA INVERTERTEHNOLOOGIA: PUHAS ENERGIA PAREMA ELU NIMEL

**Meil on hea meel esitleda Calibra: meie uus, Thermia integreeritud invertertehnoloogiaga.**

Kõik uued ehitised, mis on ehitatud pärast 2020. aastat, ehitatakse Euroopa kõrge energiatõhususe standardite alusel ning hõlmavad taastuvate energiaallikate kasutamist, et rahuldada iga hoone väikest energiatarvet. Eesmiseva aastakümne jooksul tuleb kõik hooned ehitada väikese energiakuluga hoonetena. Praegu on paljud riigid juba alustanud moderniseerimise ja renoveerimise programme, et täita vanematele hoonetele esitatavaid energiatõhususe nõudeid. See trend tehnoloogiarikaste, väikese

energiakuluga ja nullenergiabilansiga elamute suunas vajab parimaid saadaolevaid lahendusi. Lahendus, mis kasutavad tõhusaid, taastuvaid energiaallikaid, et vähendada kütmiseks ja jahutamiseks kasutatava energia hulka.

## Väike aga võimas

Tänu inverteri abil juhitavale kompressorile reguleerib Thermia Calibra pidevalt võimsust, et täita reaajas soojusnõudlust. See annab maailma ühe kõrgeima hooajalise jõudlusteguri (SCOP\*) näitaja soojuspumpade hulgas. Thermia invertertehnoloogia tähendab, et kompressorit ja inverterit juhib täielikult Thermia juhtseade. Selle tehnoloogiaga ei saa soojuspumpa mitte ainult kiirendada ja aeglustada,

vaid selle kiirust saab reguleerida kõikides vahemikes täpselt põhijuhituse poolt arvatud nõudluse põhjal.

See tähendab, et soojuspump ei kasuta rohkem energiat kui antud hetkel on tegelikult vaja, mis veelgi vähendab energiatarvet ja kulusid.

## Teie pühendumus keskkonna kaitsmisele

Calibra säästab energiat ja on järeleproovitud keskkonnahoidlik. Calibra valimisega näitate oma pühendumust jätkusuutlikuma maailma saavutamisele. Küttesüsteemide maksimiseeritud säästetavad summad on teie jaoks lihtsalt täiendav võit.

\* Hooajaline jõudlustegur mõeldakse aastast energiakulu ja efektiivsust.

## THERMIA CALIBRA



Energiaklass on arvatud ökoloogilise projekteerimise direktiivi 811/2013 kohaselt:

**A+++** Kui soojuspump on integreeritud süsteemi osa

**A+++** Kui soojuspump on ainus soojus tootev seade

### • • • • Thermia Calibra 7

Integreeritud 184-liitrine soojaveepaak  
Saadaval järgmiste väljundv: 1.5 – 7 kW  
Elektriühendused: 400 V 3N, 230V 1N

### • • • • Thermia Calibra 12

Integreeritud 184-liitrine soojaveepaak  
Saadaval järgmiste väljundv: 3 – 12 kW  
Elektriühendused: 400 V 3N, 230V 1N



Calibra on saadaval ka eraldi soojaveepaagiga, mis on ideaalne, kui vajate mahukamat paaki.

Thermia Calibra 7 ja Calibra 12 on saadaval halli või valge värvina



# TÕSTAB MUGAVUSE JÄRGMISELE TASANDILE



## Ühe süsteemiga lahendus

Thermia soojuspumbad on konstrueeritud selleks, et tagada ideaalne sisetemperatuur ja kliima aastaringsest. Lisaks võimaldab Calibra valikulist jahutamist ja basseini kütmist.



## Kohandab ennast teie eluga

Meie Thermia invertertehnoloogia reguleerib pidevalt soojuspumba võimsust sõltuvalt elamu reaajas küttevajadusest. Sekundite, tundide ja päevade kaupa nii talvel kui suvel. See tähendab, et soojuspump suudab rahuldada 100% teie energiavajadusest ilma lisakütteta.



## Rohkem ja kiirem soe vesi

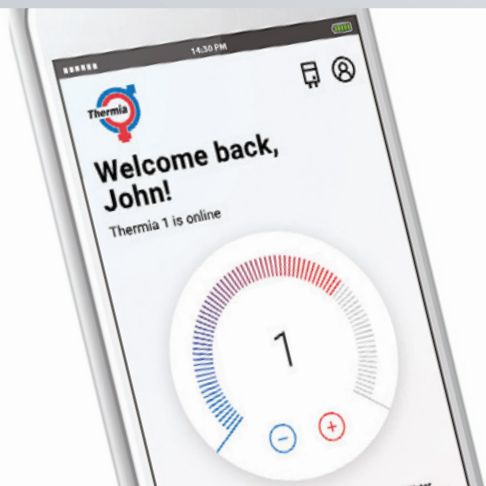
Kraanivee kihistamise integreeritud süsteem (TWS) on Thermia tehnoloogia, mis tagab sooja kraanivee äärmiselt kiire valmistamise - annab 15% rohkem sooja vett ning oluliselt kiiremini ja kõrgemal temperatuuril kui traditsiooniliste alternatiivide puhul. Majapidamise ja perekonna jaoks tähendab see rohkem sooja vett, kiiremat veevarustust ja tunduvalt väiksemaid kulusid.



## JUHTIGE OMA SOOJUSPUMPA ÜKSKÕIK, KUS TE KA EI VIIBIKS

Jälgige ja juhtige oma soojuspumpa igas maailma nurgas mis tahes nutitelefonist, arvutist või tahvelarvutist. Rakenduse Thermia Online abil saate süsteemi hõlpsasti juhtida kaugjuhtimise teel. Kontrollige näiteks, kas teie küttesüsteem töötab nõuetekohaselt, vähendage temperatuuri, kui olete puhkusel või laske ennast hoiatada, kui juhtub midagi ootamatut.

**Rakendusprogramm Thermia Online on saadaval nii Androidi kui iPhone'i jaoks.**



# THERMIA CALIBRA

Calibra on konstrueeritud nii, et see tagaks optimaalse tootlikkuse kõigis Euroopa kliimavööndites, keskendudes energiatarbe minimeerimisele ja maksimaalse mugavuse tagamisele nüüdisaegsete tehnoloogiate abil.

## Thermia Invertertehnoloogia

Thermia soojuspumba keskmeks on inverteri abil reguleeritav kompressor. See reguleerib soojuspumba võimsust reaalse soojusnõudluse järgi. Thermia invertertehnoloogia tähendab, et kompressorit ja inverterit juhib täielikult Thermia juhtseade. Selle tehnoloogia abil ei saa soojuspumpa mitte ainult kiirendada ja aeglustada, vaid selle kiirust saab reguleerida kõikides vahemikes täpselt põhijuhtseadme poolt arvatud nõudluse põhjal. Thermia invertertehnoloogia ühendab kompressori, inverteri ja juhtseadme ühtseks süsteemiks ühe eesmärgiga: säästa energiat.

## Arukas juhtseade

Arukas juhtseade jälgib kogu süsteemi: radiaatorit, põrandakütet või segaküttesüsteemi, sooja vee valmistamist, jahutust või lisakütteseadmeid ning suudab hõlpsasti kombineerida muid soojusallikaid nagu päikeseküttepaneeli.



## Euroopa kvaliteediga komponendid

Meie pumpades kasutatavaid komponente tarnivad Euroopa tuntud kaubamärkidega ettevõtted. Nende hulka kuuluvad klassi A kuuluvad, reguleeritava kiirusega ringluspumbad ja suure jõudlusega mikroplaatsoojusvahetid. Soojaveepaak on valmistatud roostevabast terasest. Kasutatavate komponentide kvaliteet tagab häireteta töötamise pikkade aegade jooksul.

## Thermia Kraanivee kihistamisega (TWS) soojaveetehnoloogia

Integreeritud kraanivee kihistamise (TWS) tehnoloogia võimaldab sooja vett valmistada tundvalt kiiremini ja kõrgema temperatuuriga kui traditsiooniliste alternatiivide puhul. TWS-spiraali suur pindala ja orientatsioon tagavad 184-liitrise soojaveesüsteemi lühima võimaliku regenererimise aja.

## Ülivaikne korpus

Lisaks muudab uus mehaaniline konstruktsioon Calibra kõige vaiksemaks pumbaks oma tootesektoris. Selle müratase on töötamise ajal 28 dB, mis on võrreldav puulehtede sahinaga.



## ARUKAS JUHTIMISSÜSTEEM LIHTSA MENÜÜ JA INTUITIIVSETE IKOONIDEGA

Juhtseade paistab silma värvilise puutekraani ja kasutajale lihtsasti arusaadavate ikoonide poolest.

Süsteem kasutab algoritmi, mis tagab madalaimad võimalikud kasutuskulud, hoides soovitud ruumitemperatuuri.

### Olulised omadused:

- Käivitusabiline – kasutuselevõtu juhised sammhaaval
- Värviline puutekraan ja intuitiivne menüü
- Täielik ülevaade temperatuuridest ja kõveratest
- Isehäälestuv tarkvara uuendamine USB-pesa kaudu
- Nutika maja liides hoone juhtimissüsteemiga (BMS-süsteemiga)
- Nutivõrgu valmidus – ette valmistatud tulevase aruka elektrivarustuse jaoks

## LASKE SOOJUSPUMBAL JAHUTADA

**Laske soojuspumbal toota soojust külmal aastaajal ja nautige jahedust, kui ilm on soe.**

Kui lisate oma soojuspumbale jahutusseadme, saate mitmekülgse kliimamugavussüsteemi, mis annab teile aastaringselt ideaalse sisekliima. See on ka palju ökonoomsem kui tavapärased süsteemid, mis puudutab nii alginvesteeringut kui kasutuskulusid.

### Passiivne jahutus

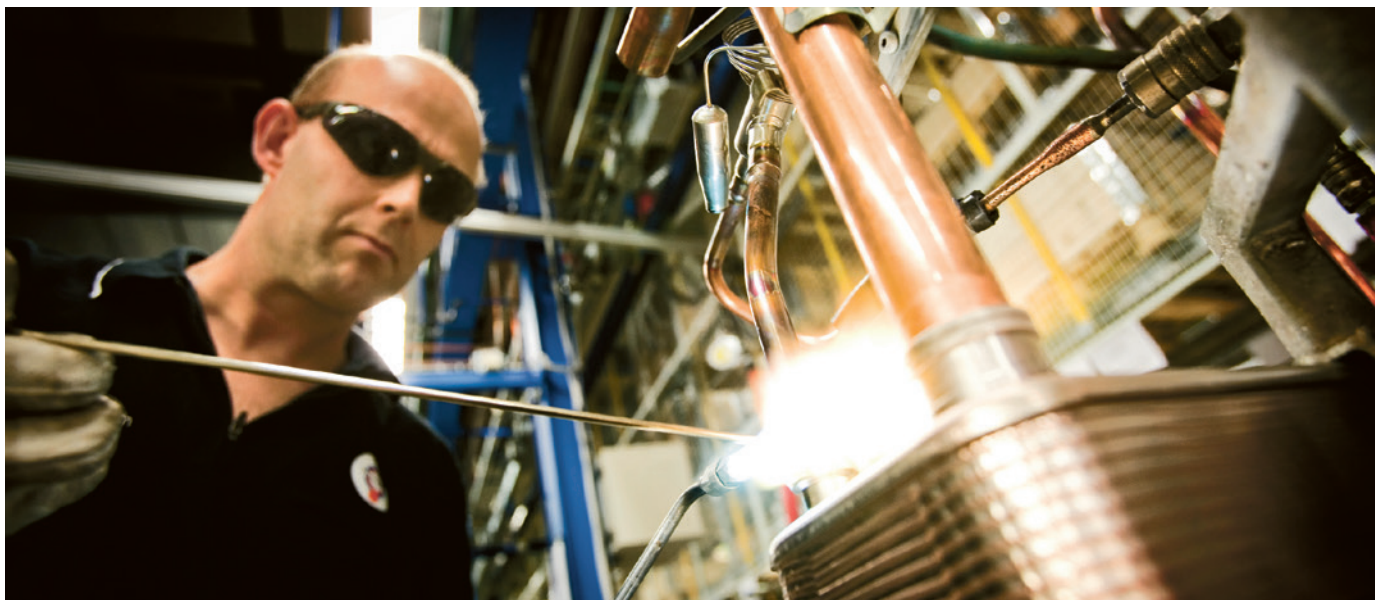
Kasutades ära pinnasekollektoris liikuva kandeaine omadusi, tagatakse jahutus, mille energiatarve võrdub mõne valgustilambi kuluga. Passiivse jahutus on võimalik, kui lisada Calibra mudelile lihtsalt spetsiaalne moodul.

### Aktiivne jahutus

Vajaduse korral on võimalik saada aktiivset jahutust, kui kasutada aktiivse jahutuse moodulit, mis sisaldab kompressorisüsteemi. Selle meetodi abil toodetud jahutusenergia on võrreldes traditsioonilise õhukonditsioneeriga palju kulusäästlikum.







THERMIA

# PARIM ENERGIAGA VARUSTAJA ALATES 1923. AASTAST



## Revolutsioonilised soojuspumbad

Oleme viimase 50 aasta jooksul pühendanud kõik oma ressursid ja teadmised ühe toote väljatöötamisele ja lõputule täiustamisele. See toode on soojuspump. Meie keskendumine maakütteenurgiale on andnud meile maailmas juhtiva oskusteabe küttepumpade tehnoloogia valdkonnas.



## Pühendumusega väljatöötatud tehnilised lahendused

Tõeliselt säästva taastuenergia lahendusi suudavad välja töötada ainult kirklikud, pühendunud ja kompromissitud eksperdid. Mõned Euroopa kõige parema kvalifikatsiooniga insenerid töötavad meie uurimis- ja arenduskeskuses.



## Sündinud Rootsis

Kõik meie tooted on projekteeritud, valmistatud ja katsetatud Rootsis, kasutades uusimat tehnoloogiat ja parima kvaliteediga komponente. Maaküttepumpade kõik sisekomponendid on valmistatud Euroopas maailma juhtivate tööstusspetsialistide poolt.

