

GEOTERMÁLNA ENERGIA  
**INVERTOROVÁ  
TECHNOLÓGIA:  
VYSOKO VÝKONNÁ  
EKOLOGICKÁ ENERGIA  
PRE VÁŠ DOMOV**

Thermia Calibra



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



# VYKUROVANIE S NÍZKOU PRODUKCIOU CO<sub>2</sub> JE KLÚČOM K UDRŽATEĽNÉMU ROZVOJU

Požiadavky na zníženie nákladov a dlhodobú udržateľnosť prevádzky budov neustále zvyšujú tlak na konštrukciu vybavenia a spôsob prevádzky budov. Súčasný trend smerujúci k nízkoenergetickým budovám, alebo budovám s takmer nulovou spotrebou energie, odráža radikálne zmeny v spôsobe, akým sú budovy projektované a konštruované tak, aby sa znížil ich negatívny dopad na životné prostredie.

Viac ako štvrtina všetkých emisií CO<sub>2</sub> v Európe pochádza z vykurovania, osvetlenia a spotrebičov, ktoré využívame v našich domovoch. Celkovo 80 % emisií tvorených domácnosťami pripadá na vykurovanie a ohrev vody. Je teda jasné, že musíme nájsť alternatívny a účinnejší spôsob vykurovania a ohrevu vody pre svoje domovy.

Tepelné čerpadlá využívajú energiu uloženú v zemi, vo vzduchu alebo vo vode a premieňajú ju na ekologicky šetrnú vnútornú klímu budovy. Pretože tepelné čerpadlá pri svojej prevádzke nespália fosílna palivá, ale využívajú obnoviteľnú energiu, sú mimoriadne šetrné k prírodnému prostrediu a pomáhajú nám splniť stanovené ciele pre ochranu životného prostredia.

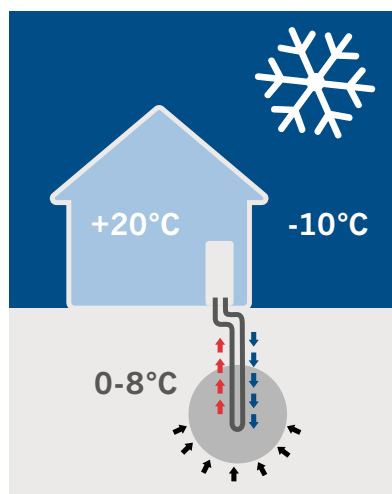
**Vzduchové a zemné tepelné čerpadlá dokážu znížiť emisie CO<sub>2</sub> Vašej domácnosti až o 50 %. Môžu tak byť Vaším osobným príspevkom k splneniu záväzku získavať 20 % z energie v Európe do roku 2020 z obnoviteľných zdrojov.**

# OBNOVITELNÁ ENERGIA EKOLOGICKY ŠETRNÉ VYKUROVANIE A CHLADENIE

Použitie tepelných čerpadiel ako nekonečného obnoviteľného zdroja energie pre všetky domácnosti by malo byť zvažované už v najranejšej fáze návrhu. Zapojením obnoviteľného vykurovania a chladenia do projektu výrazne znížite ročnú spotrebu energie, prevádzkové náklady i svoju uhlíkovú stopu (emisia CO<sub>2</sub>).

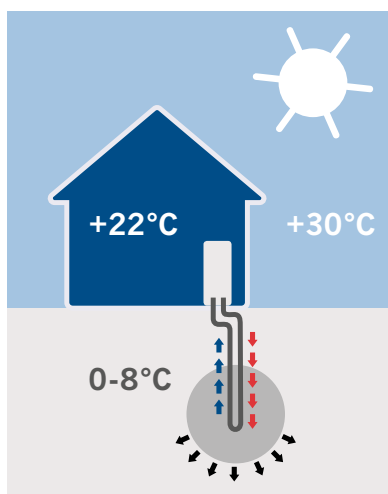
Dokonalosť základného princípu funkcie tepelného čerpadla pritom tkvie v jeho jednoduchosti: vezmete voľne dostupnú energiu obsiahnutú vo vonkajšom prostredí (vzduchu, vode alebo zemi) – a prevediete ju na teplo využiteľné pre svoj domov.

Geotermálne tepelné čerpadlá fungujú na rovnakom princípe. Nízkoteplotná energia uložená v podzemí alebo podzemnej vode je odobraná, zhodnotená v tepelnom čerpadle na vyššiu teplotnú úroveň a použitá pre vykurovanie a ohrev teplej vody. Pri chladení proces pracuje obrátene. Príroda nám tak poskytuje ekonomicky výhodný a dokonalý komfort v interiéri budov s takmer nulovým negatívnym dopadom na životné prostredie.



## Teplo v zime

Tepelné čerpadlo využíva nízkoteplotné teplo z podzemia a zvyšuje jeho teplotu. Teplo je potom prevedené do domácej vykurovacej sústavy pre rozvod energie – zvyčajne tvorené radiátormi, teplovodným podlahovým vykurovaním alebo fancoilami.



## Zima v lete

V lete je možný celý proces jednoducho obrátiť. Tepelné čerpadlo odoberá teplo z domu a ukladá ho do zemného vrtu, čím zaisťuje chladenie. Tento proces je oveľa nákladovo efektívnejší ako tradičná klimatizácia.

## PRÍBEH NAŠEJ ZNAČKY ZRODENEJ VO ŠVÉDSKU

Začiatky Thermie sú príbehom vášne jediného človeka. Kedysi dávno, už v roku 1889, Per Anderson začal vyvíjať jedny z prvých energeticky účinných kachiel na svete určených na varenie, vykurovanie a ohrev teplej vody.

V roku 1923 už sa jeho podnik dostatočne rozrástol a Anderson založil spoločnosť Thermia. Od tej doby sa neustále riadime Perovou pôvodnou víziou: „Výrobky, ktoré vypúšťame na trh, musia byť nie len najlepšie vo svojej dobe, ale musia svoju dobu predbehnúť a byť najlepšie i v budúcnosti.“ V roku 1973, kedy vrcholila celosvetová ropná kríza, spoločnosť Thermia uviedla na trh prvé tepelné čerpadlo so vstavaným zásobníkom na teplú vodu. Od tej doby sa stopercentne sústreďujeme na vývoj, zdokonalovanie a výrobu vysoko kvalitných tepelných čerpadiel.

Prečítajte si celý náš príbeh na stránkach [story.thermia.com](http://story.thermia.com)

# INVERTOROVÁ TECHNOLOGIA THERMIA: ČISTÁ ENERGIA PRE LEPŠÍ ŽIVOT

**Hrdo predstavujeme Calibra:  
naše úplne nové zemné tepelné  
čerpadlo vybavené inverterovou  
technológiou Thermia Inverter.**

Všetky nové budovy po roku 2020 budú postavené v súlade s európskymi normami pre vysokú energetickú účinnosť a budú zahŕňať obnoviteľné zdroje energie, aby splnili požiadavky na nízku spotrebu energie. V nadchádzajúcom desaťročí tak všetky nové budovy musia byť postavené v nízkoenergetickom štandarde. V súčasnosti už mnohé krajiny zahájili modernizačné a renovačné programy k splneniu cieľov pre energetickú úspornosť i pri starších budovách. Tento trend, smerujúci k domácnostiam s vysokou mierou technologickej

vybavenosti a nízkou či takmer nulovou spotrebou energie, vyžaduje najlepšie dostupné riešenia. Riešenia, ktoré využívajú účinné obnoviteľné zdroje k zníženiu objemu energie využívané pre vykurovanie či chladenie.

## **Malý, ale výkonný**

Pomocou kompresoru riadeného inverterom (frekvenčným meničom) tepelné čerpadlo Thermia Calibra priebežne upravuje svoj vykurovací výkon tak, aby zodpovedal požiadavkám na teplo v reálnom čase. Vďaka tomu dosahuje jeden z najvyšších SCOP\* ratingov medzi tepelnými čerpadlami z celého sveta. Inverterová technológia Thermia zaisťuje, že kompresor i inverter sú úplne riadené riadiacim systémom Thermia. Vďaka tejto technológii tepelné čerpadlo dokáže nie len

zrýchliť či spomaliť, ale taktiež presne upraviť otáčky kompresoru v závislosti od požiadaviek vypočítaných hlavným riadiacim systémom. To znamená, že čerpadlo nikdy nedodáva viac energie, ako je v danom okamihu skutočne potrebné, čím ďalej znižuje i spotrebu energie a náklady.

## **Váš záväzok voči životnému prostrediu**

Calibra šetrí energiu a je riešením s prekvádzajúce priaznivým vplyvom na životné prostredie. Už iba výberom Calibra tak preukazujete svoj záujem o zlepšenie životného prostredia a udržateľnosť pokroku. Peniaze ušetrené na účtoch za vykurovanie sú potom pre Vás ďalšou výhodou.

\* Sezónny vykurovací faktor - Seasonal Coefficient of Performance (SCOP) je štandardným medzinárodným meradlom pre ročné vykurovanie.

## THERMIA CALIBRA



Energetická trieda podľa nariadenia  
Eko ekodesign 811/2013:

**A+++** Pokiaľ je tepelné čerpadlo  
súčasťou integrovaného systému

**A++** Pokiaľ je tepelné čerpadlo jediným  
zdrojom tepla

- • • • **Thermia Calibra 7**  
Vstavaný zásobníkový ohrievač teplej vody  
s objemom 180 litrov  
Vykurovací výkon: 1.5 – 7 kW  
Elektrické napájanie: 400 V 3N, 230V 1N

- • • • **Thermia Calibra 12**  
Vstavaný zásobníkový ohrievač teplej vody  
s objemom 180 litrov  
Vykurovací výkon: 3 – 12 kW  
Elektrické napájanie: 400 V 3N, 230V 1N



Calibra je k dispozícii taktiež so samostatným voľne stojacim zásobníkovým ohrievačom teplej vody, ktorý sa skvele hodí, pokiaľ potrebujete väčšie množstvo teplej vody.

**Thermia Calibra 7 a Calibra 12 je dostupná v šedej alebo v bielej farbe.**

# POSÚVAME POHODLIE NA VYŠŠIU ÚROVEŇ



## Riešenie s jedným systémom

Tepelné čerpadlá Thermia sú navrhnuté tak, aby poskytovali príjemnú teplotu a klímu v interiéri po celý rok. Calibra navyše dokonca dokáže voliteľne zaistiť i chladenie alebo ohrev vody v bazéne.



## Prispôbuje sa Vašmu životnému štýlu

Naša invertorová technológia Thermia Inverter priebežne prispôbuje výkon tepelného čerpadla Vaším požiadavkám v reálnom čase. Sekunda za sekundu, hodina za hodinou, deň za dňom, v zime i v lete. To znamená, že tepelné čerpadlo plní všetky Vaše požiadavky na tepelnú pohodu bez nutnosti prídavného pomocného zdroja tepla, tj. napr. elektrokotla.



## Viac teplej vody a rýchlejšie

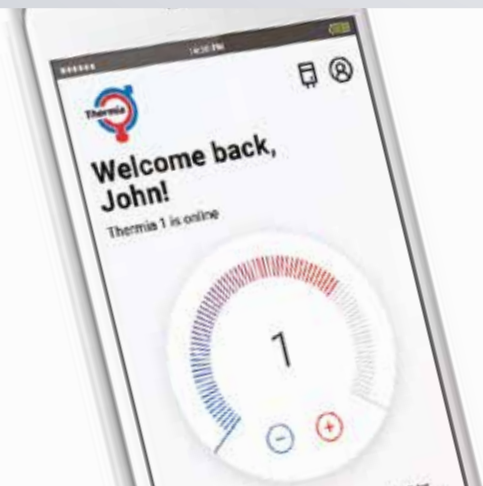
Integrovaný systém TWS - Tap Water Stratification, ktorý je patentovanou technológiou spoločnosti Thermia pre ohrev teplej vody, poskytuje o 15 % viac teplej vody výrazne rýchlejšie a s vyššími teplotami ako tradičné alternatívy. Domácnosti i rodine tak prináša viac teplej vody, pripravenej rýchlejšie a so značne nižšími nákladmi.



## OVLÁDAJTE SVOJE TEPELNÉ ČERPADLO ODKIAĽKOL'VEK

Monitorujte a ovládajte svoje tepelné čerpadlo zo svojho inteligentného telefónu, počítača či tabletu – nech už ste kdekoľvek na svete! Pomocou aplikácie 'Thermia Online' môžete svoj systém jednoducho ovládať i na diaľku. Môžete tak napr. skontrolovať, či systém vykurovania správne funguje, znížiť teplotu, ak ste na dovolenke, alebo dostávať upozornenia na akékoľvek neočakávané udalosti.

**Aplikácia 'Thermia Online' je k dispozícii vo verziách pre Android i pre iPhone.**



# THERMIA CALIBRA

Tepelné čerpadlo Calibra bolo navrhnuté tak, aby poskytovalo optimálny výkon vo všetkých klimatických pásmach v Európe - s bezkonkurenčným zameraním na minimalizáciu spotreby energie a zaistenie maximálneho komfortu vďaka najmodernejším technológiám.

## Invertorová technológia Thermia Inverter

Srdcom každého tepelného čerpadla Thermia je kompresor. Invertor je frekvenčný menič, ktorý pomocou zmeny frekvencie napájania kompresoru dokáže meniť otáčky kompresoru. Tým priebežne upravuje výstupný výkon tepelného čerpadla tak, aby zodpovedal požiadavkám na dodávku tepla v reálnom čase. Vďaka invertorovej technológii Thermia je kompresor i invertor úplne ovládaný riadiacim systémom Thermia. S našou technológiou tepelné čerpadlo dokáže nie len zrýchliť či spomaliť otáčky kompresoru, ale taktiež presne upraviť jeho rýchlosť v závislosti od požiadaviek vypočítaných hlavným riadiacim systémom. Technológia Thermia Inverter prepája kompresor, invertor a riadiaci systém do jedného funkčného celku s jedným hlavným cieľom: ušetriť energiu.

## Inteligentný riadiaci systém

Inteligentný riadiaci systém monitoruje celý systém vykurovania: radiátory, podlahové či zmiešavacie vykurovacie sústavy, ohrev vody, chladenie či pomocný ohrev (pokiaľ je potrebné), a dokáže jednoducho využiť energiu i z ďalších zdrojov tepla, ako sú napr. solárne panely alebo kotly na tuhé palivá.



## Komponenty európskej kvality

Komponenty, ktoré používame v našich tepelných čerpadlách, sú dodávané uznávanými európskymi značkami. Patria medzi ne obehové čerpadlá s riadenou rýchlosťou triedy A a vysoko modernými výmenníkmi tepla Micro Palte (MPHE). Kvalita komponentov, ktoré využívame, zaručuje veľa rokov bezproblémovej prevádzky.

## Technológia Thermia TWS pre ohrev vody

Integrovaná technológia TWS - Tap Water Stratification zaisťuje výrazne rýchlejšiu prípravu teplej vody na vyššie teploty ako tradičné alternatívy. Veľký povrch a špeciálny tvar špirálového výmenníku tepla TWS zaisťuje najrýchlejší možný ohrev 180 litrov teplej vody.

## Veľmi tichá skriňa

Vďaka novému technickému vyhotoveniu je Calibra najtichším tepelným čerpadlom na trhu. Počas prevádzky vytvára iba 29 dB hluku, čo je možné porovnať so zvukom šuchotania lístia.



## INTELEKTUÁLNY OVLÁDACÍ SYSTÉM S INTUITÍVNYM MENU A IKONAMI

Riadiaci systém je vybavený farebným dotykovým displejom a užívateľsky prívetivými a jednoducho zrozumiteľnými ikonami.

Systém používa algoritmus, ktorý zaisťuje čo najúspornejší možný chod pri zachovaní požadovanej vnútornej teploty.

### Dôležité funkcie:

- Asistent pri spustení – sprievodca spustením krok za krokom
- Farebný dotykový displej s intuitívnym menu
- Úplný prehľad teplôt a vykurovacích kriviek
- Plug-and-play softwarová aktualizácia cez USB slot
- Rozhranie do systému pre správu budov BMS (Building Management System) – “inteligentný domov”
- Pripravené pre Smart Grid – pripravené pre inteligentné dodávky energií budúcnosti

## OCHLAĎTE ŠVOJ DOM TEPELNÝM ČERPADLOM

**Použite svoje tepelné čerpadlo pre dodávku tepla v zime a vychutnajte si komfortné chladenie, ak je horúco.**

Pripojením chladiaceho modulu k tepelnému čerpadlu získate kompletný systém pre tepelný komfort, ktorý Vám zaisťuje v interiéri príjemnú klímu po celý rok. Tento systém je taktiež výrazne úspornejší ako konvenčné systémy, ako z pohľadu úvodných investícií, tak prevádzkových nákladov.

### Pasívne chladenie

Vďaka nízkej teplote v hlbších vrstvách podlaží zeme má nemrznúca kvapalina vo vnútri vrtu taktiež nízku teplotu, a tým je možné pomocou nej chladiť obydlenie s nákladmi rovnajúcimi sa spotrebe niekoľkých žiaroviek. Po pridaní samostatného modulu tak môžete Calibra používať na pasívne chladenie.

### Aktívne chladenie

V prípade nutnosti vyššieho chladiaceho výkonu, alebo nižších chladiacich teplôt je možné využiť aktívne chladenie, pri ktorom je (na rozdiel od pasívneho chladenia) v prevádzke kompresor. Chladenie zo zemného zdroja s použitím tejto metódy je výrazne nákladovo efektívnejšie ako tradičná klimatizácia.





Thermia Heat Pumps si vyhradzuje právo vykonávania zmien v produktových radách a technických riešeniach po zverejnení tejto brožúry. Foto: Thermia, iStockphoto, Shutterstock, Imagesource | ver. 1.0 CZ január 2019

**THERMIA**

# NEKOMPROMISNÝ DODÁVATEĽ ZARIADENIA PRE VYKUROVANIE OD ROKU 1923



## Priekopnícke tepelné čerpádlá

V uplynulých 50 rokoch sme všetky svoje zdroje a znalosti zamerali na vývoj a neustále vylepšovanie jediného výrobku: tepelného čerpadla. Vďaka zameraniu na geotermálnu energiu sme získali najlepšie znalosti technológií tepelných čerpadel na svete.



## Vyvinuté s vášňou

Vývoj trvale udržateľných riešení v oblasti obnoviteľných zdrojov energie môže byť dosiahnutý len vďaka ľuďom, ktorí pracujú s vášňou, odhodlaním a robia rozhodnutia bez kompromisov. V našom R&D (výskum a vývoj) stredisku môžete nájsť jedných z najkvalifikovanejších inžinierov Európy.



## Zrodené vo Švédsku

Všetky naše výrobky sú navrhnuté, vyrobené a testované vo Švédsku s využitím najmodernejších technológií a komponentov najvyššej kvality. Všetky komponenty vo vnútri našich zemných tepelných čerpadel sú vyrábané v Európe poprednými svetovými špecialistami.



**IVAR-SK**  
VODA KÚRENIE PLYN ČERPADLÁ

IVAR SK, spol. s r.o.  
Turá Lúka 241  
907 03 Myjava 3  
www.ivarsk.sk