

# Pompe de căldură Thermia

## Economie, Siguranță, Fiabilitate, Confort și Ecologie

Ing. Nicu AVRAM

*În mediul înconjurător există o cantitate mare de energie solară înmagazinată în sol, apă, aer, care, prin intermediul pompelor de căldură, poate asigura încălzire/apă caldă/ climatizare și reducerea considerabilă a cheltuielilor energetice. Această energie așteaptă doar să fie utilizată. În condițiile creșterii accentuate a prețului energiei convenționale din ultimii ani, pompele de căldură reprezintă o alternativă fără concurență. Utilizarea unei pompe de căldură este nu numai o investiție eficientă, cu un timp de amortizare scurt, dar și o investiție în siguranță, confort și ecologie.*

### Siguranță în exploatare și fiabilitate

Firma suedeză **Thermia** a construit prima sa pompă de căldură în 1973. De atunci s-au livrat mii și mii de sisteme de încălzire bazate pe pompele de căldură Thermia.

Fără îndoială, se poate spune că tehnologia care stă la baza funcționării acestor echipamente a fost testată și folosită de mulți ani atât în Suedia cât și în multe țări ale lumii.

Thermia este în prezent lider pe piața scandinavă și unul din liderii mondiali în ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea, calitatea și economia în funcționare a pompelor de căldură.

Thermia produce pompe de căldură într-o gamă variată, cu puteri cuprinse între 3,2 și 42 kW și posibilitatea de cascade pentru a dezvolta puteri mai mari.



### Accent pe aspectul ecologic

Conceptul de baza al unei pompe de căldură Thermia este folosirea energiei solare, o sursă de energie neconvențională inepuizabilă.

Petrolul, cărbunele, gazele naturale sunt surse de energie fosile care prin ardere emană dioxid de carbon și alte gaze nocive, contribuind esențial la efectul de seră.

De aceea, orice măsură care duce la reducerea conținutului de noxe în atmosferă este binevenită și absolut vitală.

### Sursa de căldură

Dacă modelul Atria utilizează ca sursă de căldură aerul, modelele Diplomat, Comfort și Robust utilizează ca sursă de căldură solul, apa din pânza freatică sau apa din lacuri.

**Sistemul de comandă și control** computerizat ultramodern utilizat de Thermia este creierul pompei de căldură care, prin optimizarea funcționării aduce economii însemnate și o durată de viață mai mare.

Pe displayul computerului pot fi accesate în orice moment informații variate despre funcționarea actuală sau o istorie a funcționării pompei.

Astfel, pompa de căldură furnizează sistemului de încălzire în orice moment apă caldă la temperatura optimă, lucrând după o curbă de căldură care corelează optimal temperatura exterioară, temperatura interioară și temperatura pe tur.

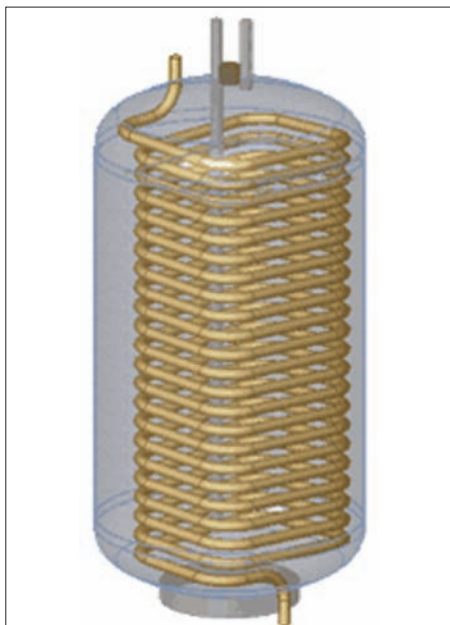
**Compresorul tip scroll** Copeland utilizat este special construit pentru funcționarea în regim de pompă de

căldură. Are o eficiență cu 20% mai mare decât a unui compresor cu piston atât în funcționarea pe încălzire cât și pe preparare apă caldă chiar și la temperaturi mai mari de 40°C și un nivel de zgomot redus.

**Subrăcitorul** este inclus ca standard în pompele de căldură Thermia. Acest schimbător de căldură adițional captează și energia rămasă în agentul refrigerant după trecerea prin condensator, mărind eficiența pompei.



Thermia a patentat și introdus din 2005 tehnica **TWS (Tap Water Stratification)** pentru preparatoarele de apă caldă de 180 litri din inox sau cupru încorporate în pompele sale de căldură. Acestea au o serpentină interioară bine plasată și optim dimensionată, asigurând o creștere a eficienței lor cu ~20% față preparatoarele clasice.



**Pompele de căldură Thermia** au avantajul că pot asigura și răcirea pe timp de vară. În cazul alegerii răcirii pasive, temperatura relativ scăzută din sursa de căldură (sol, apă, aer) este folosită pentru a reduce temperatura ambiantă. Răcirea activă pentru soluții de climatizare de capacitate mai mare înseamnă inversarea funcționării pompei de căldură, compresorul fiind folosit pentru răcire.

Thermia oferă două opțiuni de climatizare: pompa de căldură Thermia Comfort cu funcția de răcire pasivă inclusă ca standard și module de răcire pasivă/activă separate care se pot combina cu celelalte tipuri de pompe de căldură.

**Opțiunea Thermia Online** permite comunicarea cu pompa de căldură de la orice computer sau telefon mobil conectat la Internet, respectiv GPRS.

Accesând [www.thermia.com](http://www.thermia.com) se poate regla temperatura interioară, modifica unii parametri de funcționare, urmări variații de temperatură și niciodată nu veți fi întâmpinat de o casă neîncălzită.

Thermia Online permite firmei de service să facă o parte din lucrări de la distanță.

Se ofera astfel un suport mai bun și de încredere, putând fi controlați parametrii funcționali ai pompei rapid și ușor.

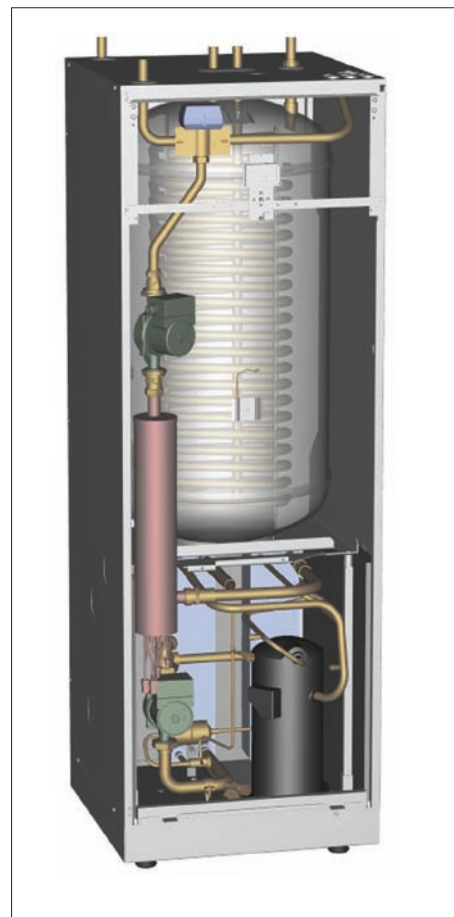
**Thermia Atria (R404A)** este o pompă de căldură aer/apă cu control complet al dezghețării și puteri de la 5,7 la 10,8 kW. Poate funcționa până la temperaturi de  $-20^{\circ}\text{C}$ , asigură încălzirea, prepară apă caldă în boilerul TWS încorporat și are o rezistență electrică suplimentară în trepte 3-6-9-12-15 kW pentru temperaturi exterioare foarte scăzute.

**Thermia Atria Optimum** este similara modelului Atria, având în plus controlul vitezei cu reglarea continuă a performanțelor termice. Eficiența este maximă cu un consum minim de energie.

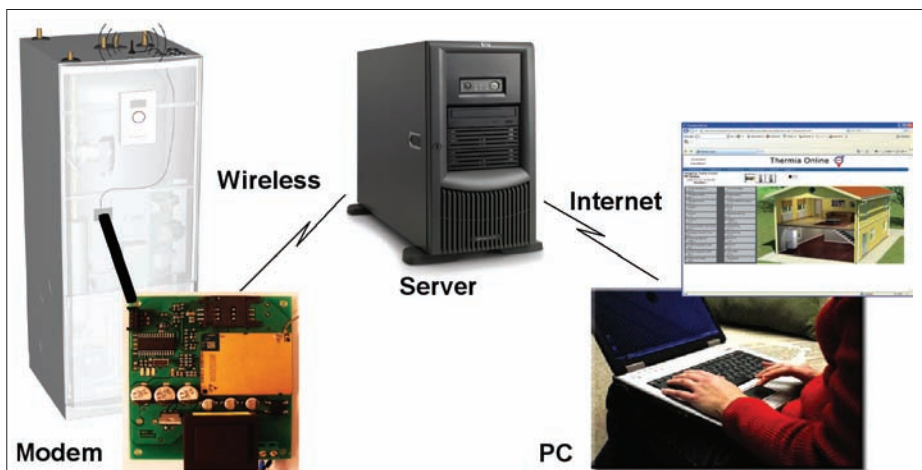
**Thermia Diplomat (R407C)** este o pompă de căldură cu puteri de la 4,9 la 15,2 kW, întreținere ușoară și costuri reduse de exploatare. Este echipată cu boiler TWS și rezistență electrică suplimentară. Modelul Diplomat Duo este perfect pentru un necesar mare de acc, prepararea apei calde făcându-se într-un boiler separat, funcție de necesarul calculat. Dimensiunile reduse îi permit instalarea în încăperi joase.

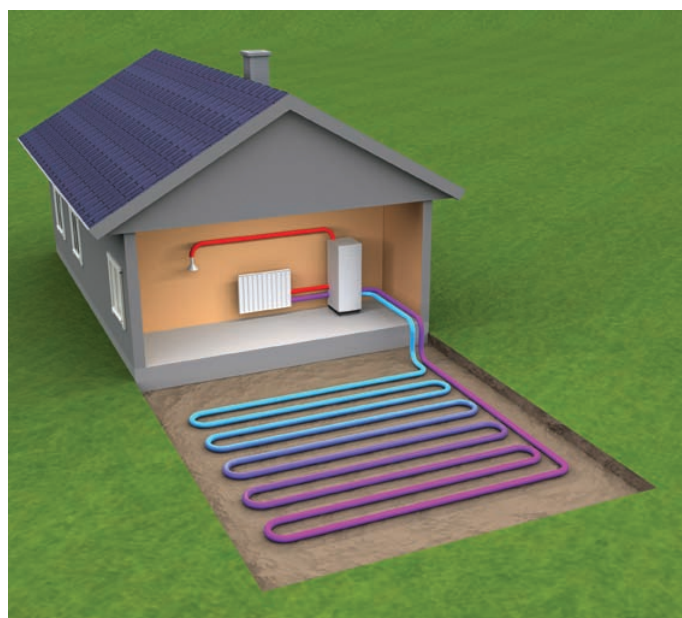
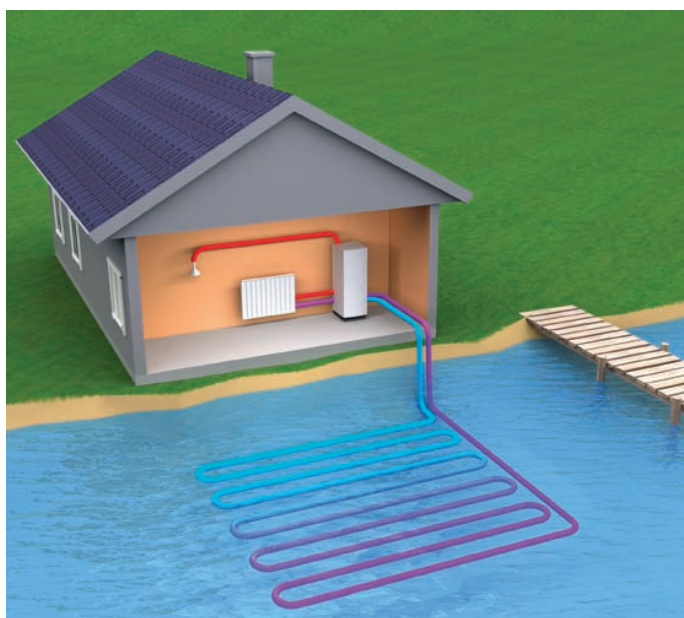
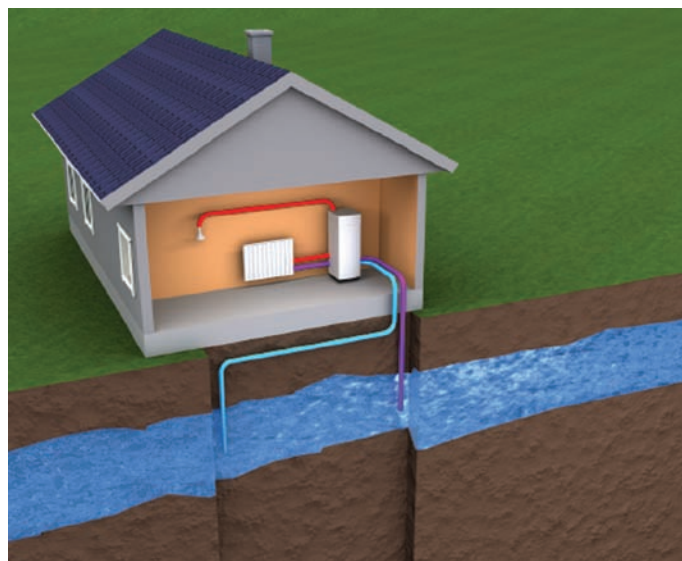
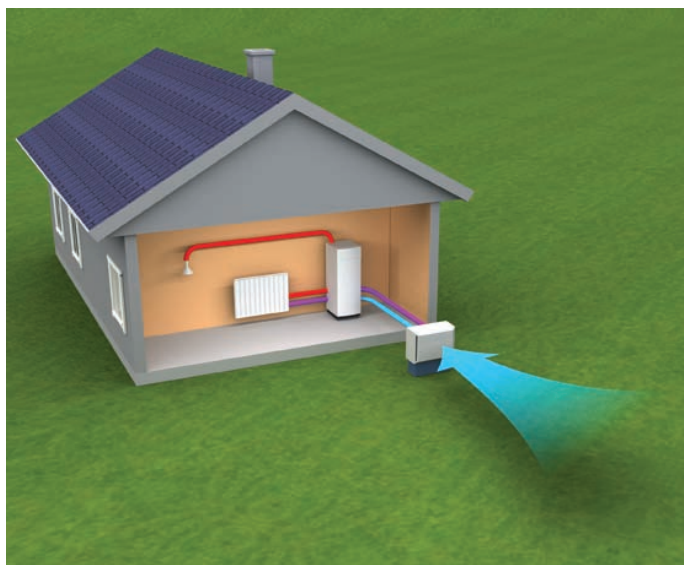
**Thermia Diplomat Optimum** cu boiler încorporat sau **Diplomat Optimum Duo** cu posibilitatea unui boiler separat este produsul cel mai performant, cu eficiență și siguranță în funcționare maximă. Noua soluție tehnică cu controlul vitezei identifică cerințele termice ale locuinței pentru a controla procesul de încălzire.

**Thermia Comfort (R407C)** de la 4,9 la 8,9 kW și R134A de la 3,2 la 5,5 kW este foarte eficientă, asigurând căldură iarna, climatizare vara și apă caldă de consum tot timpul. În plus, este echipată cu modul de răcire pasivă.



Prin seria de pompe de căldură **Robust**, Thermia oferă soluții ideale pentru blocuri, spații industriale, comerciale, biserici etc. Sunt sigure în exploatare și cu un nivel scăzut de poluare fonică. Se produc în gamele 21 și 25 kW (R134A) și 20 kW, 26 kW, 35 kW și 42 kW (R407C). Poate fi folosită și pentru climatizarea eficientă prin instalarea modului de răcire activă/pasivă.





## Alegerea unei pompe de căldură

Unii producători își susțin produsul prin coeficientul de performanță COP (cantitate de energie calorică realizată cu 1 kW de energie electrică) în regim de temperatură sursă exterioară 0°C și temperatura agentului termic 35°C.

**Randamentul anual** (raportul mediu dintre energia electrică consumată și energia termică furnizată pe perioada unui an) este o evaluare mult mai cinstită a eficienței pompei. Se iau în calcul astfel atât lunile calde de vară cât și cele friguroase de iarnă. Urmăriți acest parametru.

Aproximativ 20% din energia furnizată de o pompă de căldură este utilizată pentru producerea de acc. O pompă de căldură nu trebuie să producă acc cu temperatura mai mare decât este necesar. Sunt costuri nejustificate. Important este cât de repede se poate prepara acc într-o cantitate suficientă. O bună pompă de căldură trebuie să producă suficientă apă caldă și să-și mențină totodată randamentul anual ridicat, așa cum o face Thermia.

O soluție termică bazată pe pompele de căldură Thermia este net superioară tehnologiilor convenționale:

- **gata echipate:** reprezintă o soluție complet automatizată pentru încălzire, apă caldă și climatizare;
- **asigură economii mari** prin reducerea consumului de combustibil și implicit a costurilor;
- elimină nevoia de coș de fum și/sau de rezervor de combustibil, branșare la gaze;
- **oferă siguranță în exploatare** foarte ridicată, nu există pericol de explozie sau incendiu;
- **pot fi plasate oriunde în imobil** datorită dimensiunii și designului plăcut;
- fiabilitate ridicată, **durată de viață de peste 20 de ani;**
- sunt relativ ușor de instalat, operat și întreținut.

**Detalii tehnice suplimentare vă pot fi oferite de TRUST EURO THERM, reprezentantul oficial în România al firmei Thermia Suedia.**