

## Thermia Atec poskytuje objektivně největší úspory z testovaných tepelných čerpadel!

- Výsledky testu tepelných čerpadel vzduch/voda provedeného Švédským energetickým úřadem 2011.

### Atec poskytuje nejvyšší roční topný faktor (SPF) z testovaných TČ

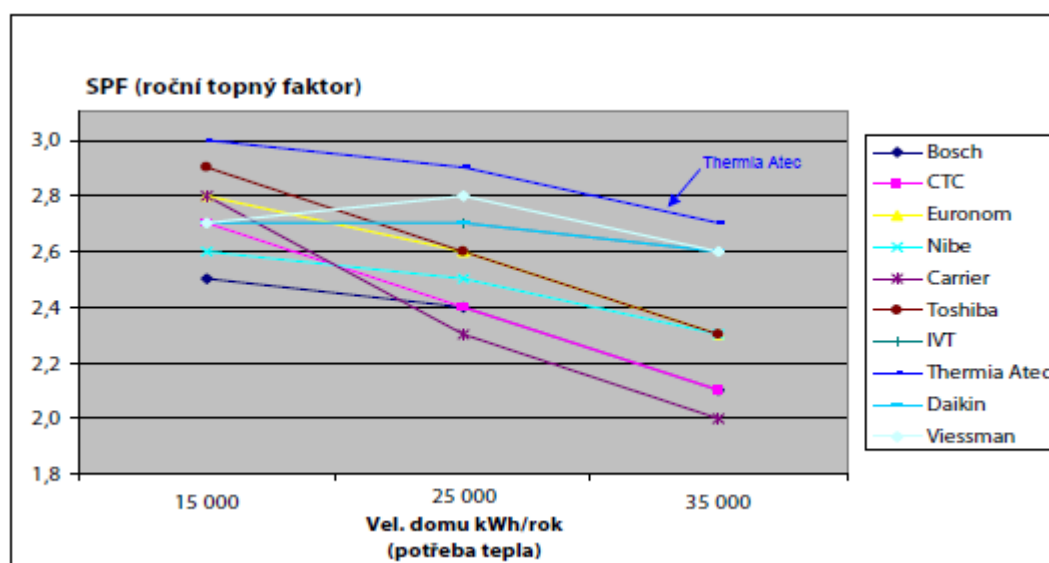
- Z 10 testovaných tepelných čerpadel vzduch/voda poskytuje tepelné čerpadlo Thermia Atec největší celkové úspory. Což je umožněno jeho nejvyšším ročním topným faktorem.
- Tento test ukazuje, že Thermia Atec je velmi tiché tepelné čerpadlo a hladina akustického výkonu je pouze 61 dB (A).
- Thermia Atec má špičkové parametry výsledků, pokud jde o komfort teplé vody.
  - Vysoká teplota v zásobníkovém ohřivači teplé vody
  - Velké množství 40 °C teplé vody
  - Nízké energetické ztráty (tepelné ztráty)
- Thermia Atec je jedním ze dvou tepelných čerpadel v testu s vestavěným chlazením. Výsledek testu ukazuje, že Atec poskytuje špičkový výkon i pro chlazení.

### Atec poskytuje nejvyšší roční topný faktor (SPF) z testovaných TČ

SPF – Roční topný faktor je nejpřesnější hodnota ukazující, jak efektivní tepelné čerpadlo v reálném provozu je. SPF se vztahuje k průběhu provozu během celého roku. Do vyhodnocení jsou zahrnuty veškeré provozní stavy vytápění (jaro, léto, podzim i zima) a ohřev teplé vody.

Test SPF byl měřen na třech různých velikostech domů s potřebou tepla: 15 000, 25 000 a 35 000 kWh/rok. Thermia Atec je vítězem ve všech případech.

Graf závislosti ročního topného faktoru na velikosti domu

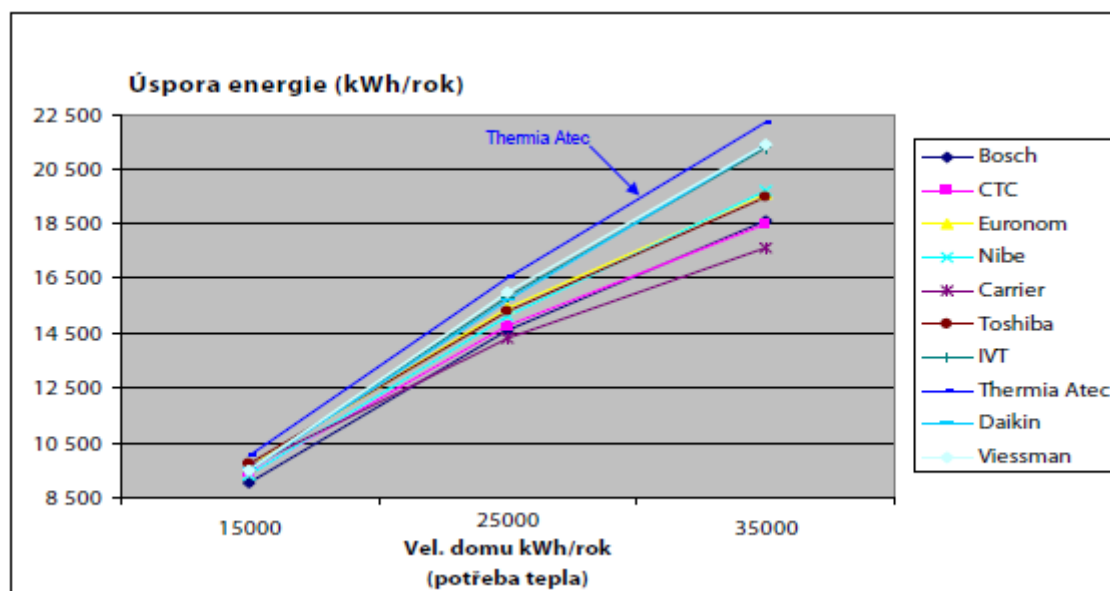


Velikost domu (potřeba tepla)	Bosch EHP 8 AW	CTC Eco Air 107	Euronom Exo Air	Nibe F-2025	Carrier Aqua Snap Plus	Toshiba Estia HWS-802H-E	IVT Prem.Line A Plus	Thermia Atec	Daikin Altherma	Viessman Vitocal-300 AW-O
15 000 kWh/rok	2,5	2,7	2,8	2,6	2,8	2,9	2,7	3,0	2,7	2,7
25 000 kWh/rok	2,4	2,4	2,6	2,5	2,3	2,6	2,7	2,9	2,7	2,8
35 000 kWh/rok	2,1	2,1	2,3	2,3	2,0	2,3	2,6	2,7	2,6	2,6

### Atec poskytuje nejvyšší úspory z testovaných TČ

Thermia Atec poskytuje největší úspory pro všechny velikosti domů v testu. Roční úspora je o 300 až 4600 kWh větší, než u ostatních modelů.

Graf závislosti uspořené energie na velikosti domu



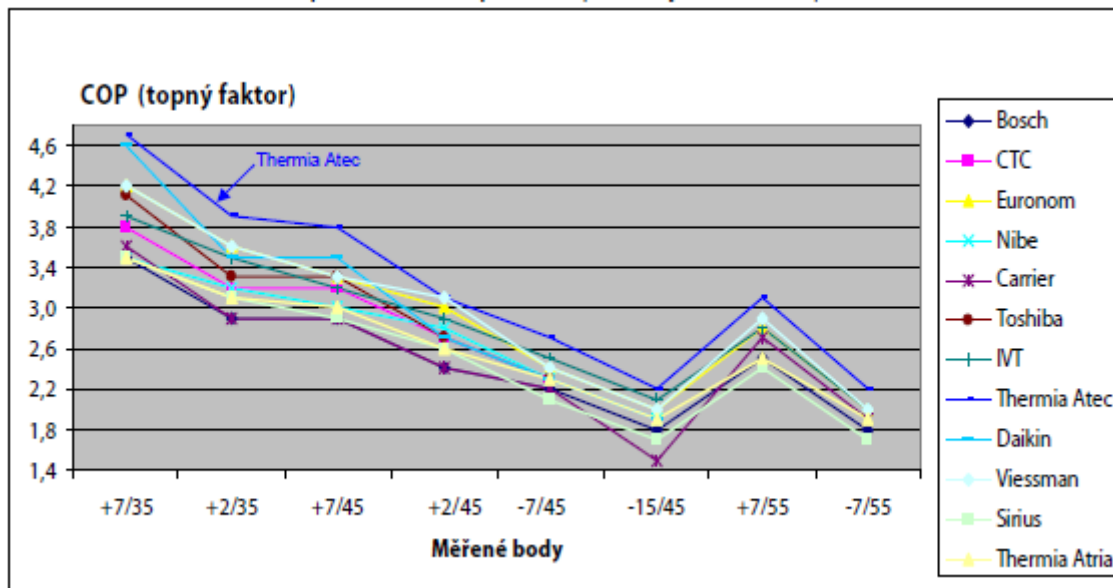
Vel. domu (potřeba tepla)	Bosch EHP 8 AW	CTC Eco Air 107	Euronom Exo Air	Nibe F-2025	Carrier Aqua Snap Plus	Toshiba Estia HWS-802H-E	IVT Prem.Line A Plus	Thermia Atec	Daikin Altherma	Viessman Vitocal-300 AW-O
15 000 kWh/rok	9 000	9 400	9 600	9 300	9 600	9 700	9 500	10 000	9 500	9 500
25 000 kWh/rok	14 600	14 800	15 400	15 100	14 300	15 300	15 800	16 500	15 700	16 000
35 000 kWh/rok	18 600	18 500	19 600	19 700	17 600	19 500	21 300	22 200	21 400	21 400

### Atec poskytuje nejvyšší COP ve všech měřených bodech testu

Samotná hodnota COP není zárukou velkých úspor v reálném provozu. Klíčem k úspěchu je vysoké COP (účinnost) v celém provozním rozsahu, tj. při všech možných/provozních teplotách venkovního vzduchu a otopné soustavy.

Proto tedy pouze série hodnot COP rozprostřených v celém provozním rozsahu může poskytnout informaci o skutečné účinnosti tepelného čerpadla. Thermia Atec má nejvyšší hodnoty na všech měřicích bodech.

Graf závislosti COP na provozních teplotách (měřených bodech)



Měřené body	Bosch EHP 8 AW	CTC Eco Air 107	Euronom Eko Air	Nibe F-2025	Carrier Aqua Snap Plus	Toshiba Estia HWS- 802H-E	IVT Prem.Line A Plus	Thermia Atec	Daikin Altherma	Viessman Vitocal-300 AW-O
+7/35	3,5	3,8	4,2	3,5	3,6	4,1	3,9	4,7	4,6	4,2
+2/35	2,9	3,2	3,6	3,2	2,9	3,3	3,5	3,9	3,5	3,6
+7/45	2,9	3,2	3,3	3,0	2,9	3,3	3,2	3,8	3,5	3,3
+2/45	2,4	2,7	3,0	2,8	2,4	2,7	2,9	3,1	2,7	3,1
-7/45	2,2	2,3	2,4	2,3	2,2	2,3	2,5	2,7	2,3	2,4
-15/45	1,8	1,9	2,0	1,9	1,5		2,1	2,2	1,9	2,0
+7/55	2,5		2,8		2,7		2,8	3,1		2,9
-7/55	1,8		2,0		1,9		2,0	2,2		2,0

### Hladina hluku je u Atecu extrémně nízká

Thermia Atec má velmi nízkou hladinu hluku, druhou nejnižší v testu. Hladina akustického výkonu = 61 dB (A).

Atec je také možno provozovat v "tichém režimu", který snižuje hladinu hluku ještě více.

Hladina akustického výkonu	Bosch EHP 8 AW	CTC Eco Air 107	Euronom Eko Air	Nibe F-2025	Carrier Aqua Snap Plus	Toshiba Estia HWS- 802H-E	IVT Prem.Line A Plus	Thermia Atec	Daikin Altherma	Viessman Vitocal-300 AW-O
dB(A)	64	69	69	65	67	65	56	61	63	61

### Atec poskytuje excelentní výsledky v testech přípravy TV

#### Nízké energetické ztráty

Díky velmi nízkým tepelným ztrátám zásobníkového ohříváče teplé vody (účinná izolace) jsou náklady na ohřev TV minimalizovány.

### Vysoká teplota vody v zásobníkovém ohřivači

Thermia Atec má nejvyšší teplotu teplé vody z TČ uvedených v testu. Výhodou je vysoké množství užitečné teplé vody pro uživatele (40 °C). Nevýhodou je o něco nižší COP pro výrobu teplé vody.

### Veliké množství 40 °C teplé vody

Thermia Atec poskytuje největší množství 40 °C teplé vody ve vztahu k objemu zásobníku teplé vody ze všech testovaných modelů. Tím je zajištěn vynikající komfort ohledně teplé vody bez potřeby velkého prostoru pro ohřev vody. Nádrž o objemu 300 l teplé vody může v případě náhlé potřeby poskytnout až 500 litrů vody o teplotě 40 °C.

	Bosch EHP 8 AW	CTC Eco Air 107	Euronom Exo Air	Nibe F-2025	Carrier Aqua Snap Plus	Toshiba Estia HWS- 802H-E	IVT Prom.Line A Plus	Thermia Atec	Daikin Aitherma	Viessman Vitocal-300 AW-O
<b>Objem. koef.</b> = množství 40 °C vody/ objem zás.	1,4	0,4	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,7	0,6	1,5
<b>Teplotné ztráty</b> (kWh/rok)	1 900	1 300	1 200	1 000	1 400	760	900	600	650	500
<b>Teplota v zás.</b> (°C)	53 °C	49 °C	53 °C	47 °C	56 °C	46 °C	50 °C	61 °C	47 °C	56 °C

### Atec má ještě další výhody, které jsou z testu patrné

#### Pracuje účinně do -20 °C

Někteří výrobci uvádějí, že jejich TČ mohou bez problémů pracovat i za velmi nízkých teplot – až -20 °C. Uvedenou zkouškou však bylo prokázáno, že ve většině případů to není pravda. V případě Thermia Atec výsledek testu ukazuje významné úspory až do -20 °C.

#### Vestavěné chlazení

Thermia Atec je v testu jedním z pouhých dvou tepelných čerpadel s vestavěným chlazením. Výsledek testu ukazuje, že Atec přináší špičkový výkon i při chlazení.

#### Srozumitelnost uživatelského návodu

Pouze pět uživatelských návodů TČ v testu uspělo v prověrci kvality. Thermia Atec byl jedním z pěti, který obdržel hodnocení "dobré".

### Informace o Švédském energetickém úřadu

#### Švédský energetický úřad je vládní agentura pro věci spojené se státní energetikou.

Centrála agentury s asi 300 zaměstnanci sídlí ve městě Eskilstuna. Posláním agentury je podporovat rozvoj energetického systému ve Švédsku tak, aby se stal ekologicky a ekonomicky udržitelný.

### Strategické cíle agentury:

- pracovat na zajištění automatického zohlednění energetických záležitostí v příslušných sociálních odvětvích
- podporovat dosažení národních cílů v oblasti klimatu
- propagovat energetické systémy, které jsou úsporné, energeticky účinné a které využívají zvýšený podíl obnovitelných zdrojů energie
- snažit se zajistit bezpečné a spolehlivé dodávky energie
- pracovat na trhu s energiemi, kde má zákazník/spotřebitel silnou pozici
- být moderním a efektivním orgánem veřejné moci ve všech ohledech
- být atraktivním zaměstnavatelem, jehož zaměstnancům jsou poskytnuty možnosti rozvoje

Pro více informací: [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

### Informace o testu

**Test zahrnul 10 tepelných čerpadel rozdílných typů a značek. Devět TČ bylo testovaných v roce 2011 a jedno v roce 2009.**

Test byl proveden podle SP (Švédského technického výzkumného institutu) z podnětu Švédského energetického úřadu. Tento test je proveden dle standardizovaných/normovaných metod. V testu jsou zahrnuty následující metody dle:

- EN 14511-EN 255-3
- EN ISO 3747, EN 12102
- SP 0033
- Recenze tepelného čerpadla a dokumentace

Za společnost IVAR CS spol. s r.o.  
Ing. Jan Jokeš, technický zástupce