

Tepelná čerpadla v České republice

Heat pumps in the Czech Republic

Prof. Ing. Jiří PETRÁK, CSc.

ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav mechaniky tekutin a energetiky

Většina společností zabývajících se v České republice výrobou, dovozem a prodejem tepelných čerpadel je u nás sdružena v rámci Svazu chladicí a klimatizační techniky v sekci Tepelná čerpadla. V rámci této sekce bylo koncem roku 2002 rozhodnuto zpracovat přehled dosud na náš trh dodaných tepelných čerpadel. Po vzájemné dohodě se přípravy a zpracování dotazníků ujal odbor Kompressorů, chladicích zařízení a hydraulických strojů Strojní fakulty ČVUT v Praze, kde tyto práce byly zahrnuty do řešení projektu podpořeného Grantovou agenturou České republiky pod číslem 101/02/0714 s názvem Tepelná čerpadla. Pro účely této evidence byla tepelná čerpadla rozdělena do dvou skupin, přičemž dělicí hranicí byl topný výkon 100 kW. Pro tepelná čerpadla nad 100 kW byl zpracován podrobný dotazníkový list zahrnující jak vlastní tepelné čerpadlo, tak i jeho instalaci do energetického systému. U tepelných čerpadel topného výkonu do 100 kW byly sledovány pouze souborné údaje.

Tento stručný článek si klade za cíl seznámit technickou veřejnost se soubornými údaji získanými z evidence tepelných čerpadel topného výkonu do 100 kW, u nichž byl průzkum zaměřen na zjištění počtu instalovaných tepelných čerpadel, instalovaný topný výkon a používané zdroje nízkopotenciálního tepla. Zjišťoval se jak stav na konci roku 2002, tak i počty instalací v letech 1993 až 2002. Je bohužel smutnou skutečností, že údaje o svých tepelných čerpadlech byly ochotny sdělit pouze následující společnosti, a to:

NIBE Industrier AB, PZP KOMPLET a.s., Stiebel Eltron s.r.o., Tepelná čerpadla IVT s. r. o.

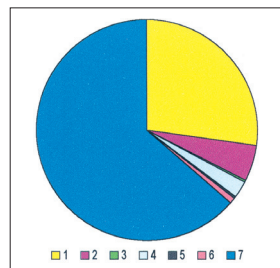
Protože tyto společnosti patří ale mezi nejvýznamnější na našem trhu, představují jimi poskytnuté údaje významný zdroj statistických informací. Na dále uvedené počty lze tedy pohlížet jako na minimální s tím, že skutečné hodnoty budou pravděpodobně o cca 10 až 20 % vyšší.

Celkový počet instalovaných tepelných čerpadel od výše uvedených společností ke konci roku 2002 a jejich topný výkon jsou uvedeny v tab. 1.

Jak probíhala instalace tepelných čerpadel v průběhu minulých deseti let udává obr. 1, ročně instalovaný topný výkon obr. 2. Celkové počty instalovaných tepelných čerpadel jsou uvedeny v obr. 3, jejich topný výkon v obr. 4. Jaké zdroje nízkopotenciálního tepla používají tato tepelná čerpadla je patrné z obr. 5.

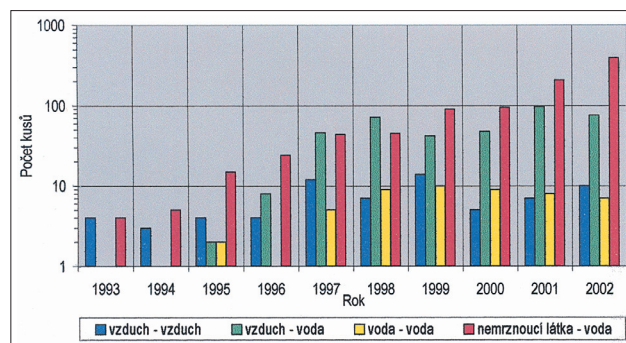
Tab. 1. Počty tepelných čerpadel a topný výkon – konec roku 2002.

Typ tepelného čerpadla	Počet kusů	Instalovaný výkon v kW
Vzduch – vzduch	78	894
Vzduch – voda	402	5 202
Voda – voda	55	75
Nemrznoucí látka – voda	944	11 721
Chladivo – voda	3	36
Ostatní	1	5
Celkem	1 483	18 563

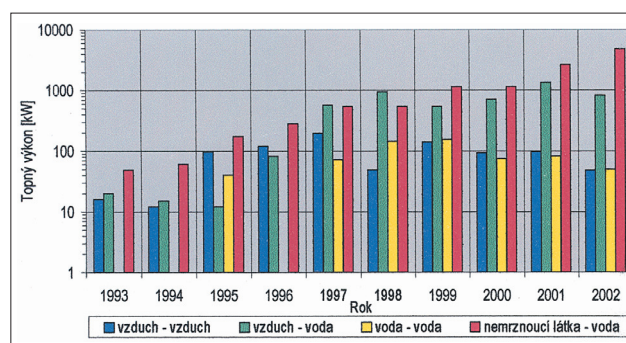


Obr. 5 Zdroj nízkopotenciálního tepla (vztaheno na počet tepelných čerpadel)

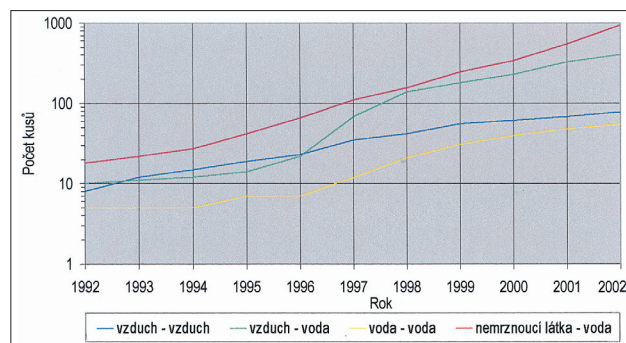
- 1 – vnější vzduch (27,33 %),
- 2 – odpadní vzduch (5,06 %),
- 3 – povrchovou vodu (0,27 %),
- 4 – spodní vodu (2,63 %),
- 5 – termální vodu (0,13 %),
- 6 – odpadní vodu (1,01 %),
- 7 – zemi (63,56 %).



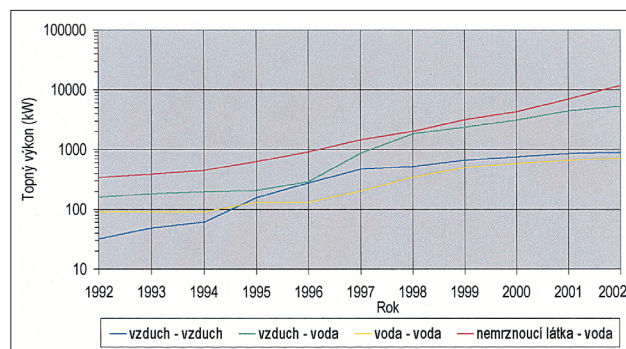
Obr. 1 Počty kusů tepelných čerpadel instalovaných v jednotlivých letech



Obr. 2 Výkon tepelných čerpadel instalovaných v jednotlivých letech



Obr. 3 Celkový počet provozovaných čerpadel



Obr. 4 Celkový výkon provozovaných čerpadel

Použité zdroje:

Statistické údaje poskytnuté firmami NIBE Industrier AB, PZP KOMPLET a. s., Stiebel Eltron s. r. o. a Tepelná čerpadla IVT s. r. o.