

Tepelná čerpadla vytopí dům, ohřeje vodu a v létě ochladí

Jak fungují tepelná čerpadla? Jsou při svém provozu opravdu úsporná? A vyváží úspory za vytápění vyšší pořizovací cenu tepelných čerpadel oproti standardním zdrojům tepla? Jaké typy tepelných čerpadel existují a pro koho jsou vhodná?



24. 02. 2012 | Portál EnergiePlus+

Ve zkratce:

Tepelná čerpadla představují moderní a ekologický zdroj vytápění, ohřevu vody a zároveň mohou v letním období sloužit jako klimatizace. Tepelné čerpadlo vyžaduje poměrně vysokou vstupní investici, která se však svému majiteli brzy vrátí formou uspořených výdajů na vytápění. Na trhu existuje několik typů tepelných čerpadel, které se od sebe liší technickým řešením, cenou a okruhem využití.

Tepelné čerpadlo je technické zařízení sloužící jako moderní a energeticky úsporný zdroj tepla používaný zejména pro vytápění. Tepelné čerpadlo však výhodně zajistí i ohřev teplé vody a v létě slouží jako velmi účinná a energeticky úsporná [klimatizace](#).

„Tepelné čerpadlo v zimě dům vytopí, v létě ochladí a celoročně se postará o teplou vodu.“

Tepelná čerpadla využívají podobného principu jako běžné domácí chladničky s tím rozdílem, že se jedná o obrácený proces. Chladnička ochlazuje svůj vnitřní prostor a odebrané teplo předává jako vedlejší produkt do místnosti, ve které je umístěna. U [tepelného čerpadla](#) je tomu podobně, ale cílem je **odebrat teplo z venkovního prostředí a toto teplo pak následně předat do topného systému obytného prostoru.**

Čerpejte energii ze země, vzduchu nebo vody

Na základě toho, z jakého obnovitelného zdroje tepelné čerpadlo odebírá energii, máme na výběr z několika typů. Slovo před lomítkem vyjadřuje zdroj obnovitelné energie a druhý výraz se vztahuje ke způsobu, jakým se následně teplo dostává do objektu. Konkrétně se v praxi setkáváme s těmito typy [tepelných čerpadel](#): **země/voda**, **vzduch/voda**, **voda/voda** a **vzduch/vzduch**.

Varianta tepelného čerpadla	Charakteristika
země/voda	Čerpá teplo ze země (geotermálních vrtů nebo plošný kolektor umístěný pod povrchem země). Vysoké pořizovací náklady. Nutné stavební zásahy do pozemku.
vzduch/voda	Teplo čerpá z okolního vzduchu (realizace je možná prakticky v jakýchkoli podmínkách). Snadná instalace a univerzálnost.
voda/voda	Teplo odebírá z vody (nutný zdroj podzemní vody). Vysoký topný faktor . Vyžaduje specifické podmínky.
vzduch/vzduch	Odebírá teplo z okolního vzduchu a předává jej do vzduchu uvnitř objektu. Omezené možnosti využití.

Tepelné čerpadlo **země/voda** s plošným zemním kolektorem patřilo ještě před několika lety k nejčastěji instalovaným variantám tepelného čerpadla. Technologický pokrok v oblasti tepelných čerpadel **vzduch/voda** však vedl k výraznému zlepšení parametrů těchto zařízení, jejichž obliba stále stoupá.



S [tepelným čerpadlem](#) můžete odebírat teplo přímo ze země

Je tepelné čerpadlo vhodné pro váš dům?

Nejčastějším argumentem pro pořízení tepelného čerpadla jsou jeho **nízké provozní náklady**. Aby však tepelné čerpadlo přinášelo svým majitelům jen radost, je nutné splnit několik podmínek.

Rozhodující roli hraje **kvalitní tepelná izolace domu**. Tepelné čerpadlo samozřejmě lze instalovat i v nezateplených objektech, ekonomika provozu však nebude optimální, protože velká tepelná ztráta objektu vyžaduje výkonnější čerpadlo, což povede k výraznému navýšení pořizovacích nákladů.

Pokud se má tepelné čerpadlo opravdu vyplatit, je potřeba, aby se tepelná ztráta domu blížila jeho výkonu. V případě, že by tyto hodnoty byly shodné, čerpadlo by mělo být schopno plnohodnotně vytopit celý dům. Z finančních i technických důvodů však bývá výkon tepelného čerpadla dimenzován k **pokrytí 70 až 90 % celkové potřeby tepla v objektu**. Zbývající teplo je pak do systému dodáváno jiným zdrojem, např. elektrickým kotlem, jehož spotřeba však není výrazná vzhledem nízké frekvenci využití.

Pro efektivní fungování si však tepelná čerpadla kladou nároky i na technické parametry topné soustavy. Tepelná čerpadla dosahují optimálních provozních parametrů v součinnosti s **nízkoteplotním topným systémem, ideálně podlahovým vytápěním**. Další specifické požadavky se pak vztahují již ke konkrétním typům tepelných čerpadel.

Topný faktor určuje účinnost tepelného čerpadla

Topný faktor je významným technickým parametrem tepelného čerpadla. Topný faktor představuje poměr mezi teplem, které čerpadlo dokáže vyrobit a elektrickou energií, kterou při tom spotřebovává. Nejčastěji se topný faktor pohybuje mezi hodnotami **2 až 5**. Pokud tedy čerpadlo dosahuje např. topného faktoru 3, znamená to, že dokáže vyprodukovat trojnásobně více tepla, než kolik je třeba elektrické energie pro jeho provoz.

Obecně platí, **čím vyšší topný faktor, tím vyšší účinnost a levnější provoz**. Při výběru tepelného čerpadla je však vždy nutné věnovat pozornost konkrétním teplotním podmínkám, pro které je udáváný topný faktor platný. Se snižující se teplotou venkovního prostředí se totiž u tepelného čerpadla zvyšuje spotřeba elektrické energie, což zároveň snižuje i jeho topný faktor.



S podlahovým vytápěním si tepelné čerpadlo výborně rozumí

Jaká je návratnost investice do tepelného čerpadla?

Pořízení tepelného čerpadla vyžaduje poměrně vysokou vstupní investici, která se pohybuje přibližně od 200 000 Kč v případě tepelného čerpadla vzduch/voda až po 400 000 Kč za tepelné čerpadlo země/voda se zemními vrty. Cena však závisí nejen na typu čerpadla, ale také na jeho výkonu a na rozsahu nutných montážních opatření. Úspora při jeho provozu je však natolik výrazná, že se **pořizovací náklady svému majiteli vrátí za 6 až 8 let**. Vzhledem k předpokládané **životnosti minimálně 20 let** stojí pořízení tepelného čerpadla zcela jistě za zvážení.

Jak snížit pořizovací náklady? Díky dotaci od E.ON!

Dotační program energetické společnosti E.ON je určen nejen stávajícím zákazníkům, ale všem zájemcům o pořízení tepelného čerpadla. Výše dotace se může vyšplhat až na **60 000 Kč**. Konkrétně se tato akce vztahuje na celý sortiment kvalitních tepelných čerpadel značky **Danfoss**.

Zdroj: <http://www.nazeleno.cz/tepelna-cerpadla-vytopi-dum-ohreji-vodu-a-v-lete-ochladi.aspx>