

Tepelné čerpadlo vybírejte domu na míru

TEXT KAROLINA ČERNÁ
FOTO ARCHIV FIREM

TEPELNÉ ČERPADLO

vybírejte domu na míru

Na trhu jsou tři základní typy tepelných čerpadel. Odlišují se zdrojem, z něhož teplo čerpají. Nejuzivanější jsou vzduch-voda, odebírající teplo z venkovního vzduchu, a země-voda, která ho získávají ze země. V praxi spíše výjimečný je systém voda-voda, jenž čerpá energii z povrchové či spodní vody.

S instalací tepelného čerpadla můžeme zvolit výhodnější sazbu elektrické energie, která se vztahuje na provoz jeho i ostatních domácích spotřebičů. ACOND

Tepelné čerpadlo (TČ) vzduch-voda je v Česku nejoblíbenější pro svou cenovou dostupnost. Jeho instalace je snadná a rychlá. Získané teplo využívá pro ohřev vody v topném systému nebo zásobníku teplé vody. V létě umí chladit. Nabízí řešení také tam, kde chybí pozemek pro čerpadlo země-voda s plošným kolektorem/vrtem. „Systémy země-voda jsou stabilnější, energeticky úspornější a zároveň mají delší životnost,“ říká Jiří Svoboda, jednatel MasterTherm tepelná čerpadla.

TČ země-voda je dražší a nezbytné pořízení zemního kolektoru jeho instalaci navyšuje o další desetitisíce. Na druhou stranu vyniká až o 30 % nižší spotřebou elektřiny než tepelná čerpadla odebírající teplo ze vzduchu, takže se vložené finance brzy vrátí. Náročné investice při splnění daných podmínek mohou snížit



Na BoxAir Inverter Split Combi

výrobce poskytuje sedmiletou záruku.

S tepelným čerpadlem nejenom vytápíme, ale v létě i chladíme.

Cena 243900 Kč bez DPH.

MASTERTHERM





Tepelná čerpadla Bosch Compress

umí díky inovativní reverzibilní technologii vytápět, v letních horkých dnech můžete svůj domov chladit. WWW.BOSCH-VYTAPENI.CZ



Tepelné čerpadlo Acond Pro má venkovní jednotku z nerezů a inovativní scrollový kompresor.
ACOND

programy Nová zelená úsporám a Kotlíkové dotace.

ÚSPORNÝ A CHYTRÝ PROVOZ

Nejefektivnější je TČ při nízkoteplotní aplikaci do 55 °C v systému podlahového vytápění nebo velkoplošných radiátorů. „Nemáme-li podlahové vytápění, musíme dobře nadimenzovat radiátory,“ říká Michal Kučera, technický ředitel Malina Group. Starší domy mohou mít problém, že tepelné čerpadlo nepojede na 100 %, protože dům nebude schopen toto teplo skrz stávající radiátory plně využít. „Příkladem může být, že systém topení je navržen na 65 °C a tepelným čerpadlem lze dodat 55 °C. Rozdíl se projeví tak, že soustava nebude schopna přenést dostatek tepla do vytápěného prostoru. Obecně tedy platí,



Nibe F2120 s vnitřním modulem Nibe VVM 320

tvorí kompletní systém pro efektivní vytápění a ohřev teplé vody, který je možné dále rozšířit např. o ohřev bazénu, chlazení, smíšené okruhy apod. NIBE ENERGY SYSTEMS CZ





že když měníme teplotu v topné soustavě, musíme upravit plochu, jíž předáváme teplo do domu," dodává Michal Kučera.

Mimo pořizovací náklady na TČ zohledníme **provozní náklady**, které zahrnují mj. roční servisní prohlídky, pozárúčnické opravy – právě ty celkovou návratnost tepelného čerpadla zvyšují. Proto se spoléháme na prověřeného výrobce/dodavatele, který poradí s výběrem optimálního TČ pro konkrétní objekt, objasní jeho správné využití a zajistí odborníka na instalaci a servis. Samozřejmostí je chytré ovládání pomocí tabletu, telefonu, z počítače. Existují firmy, které dokážou upozornit na provozní problémy a odchylky díky propojení přes internet na dálku a v některých případech je téměř okamžitě napravit.

Kombinace nejmodernějších technologií zajišťují až o 35 % efektivnější chod než standardní řešení. Výstupní teplota až 60 °C. MALINA GROUP



PŘÍKLAD KALKULACE

Zateplený RD dům po rekonstrukci s tepelným čerpadlem ACOND PRO

- Cena čerpadla vč. montáže: 268 000 Kč
- Kotlíková dotace v max. výši: 130 000 Kč
- Konečná cena: 138 000 Kč

BoxAir Inverter v malém provedení BA221 a BA261 jsou venkovní kompakty s mimořádnou provozní účinností podpořenou plynulou regulací topného výkonu, elektronickým vstříkem chladiva a řídicím systémem topných okruhů vč. bazénu a soláru. Cena od 174 900 Kč bez DPH. MASTER THERM

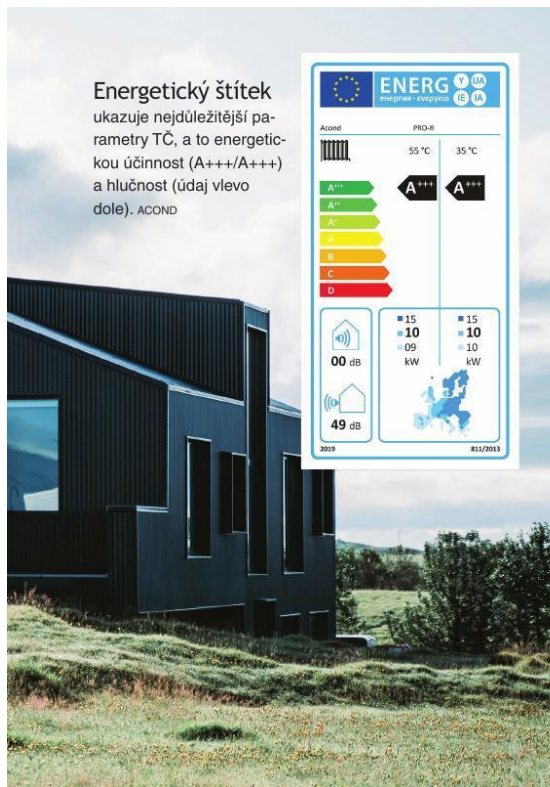
Převlečené klimatizace

Jakub Tykal,
obchodní
a marketingový
ředitel
společnosti
ACOND



Někteří výrobci používají jako základ venkovní jednotky tepelného čerpadla klimatizaci, která jim umožní snížit náklady i prodejní cenu. Takové čerpadlo během nízkých teplot rapidně ztrácí účinnost, což pro majitele znamená vyšší účet za elektřinu. Lze ho poznat již podle vzhledu – pokud venkovní jednotka vypadá a hlučí jako klimatizace, pak to klimatizace nejspíš byla. Indikátorem mohou být použité komponenty, především chladivo. U čerpadel se aktuálně za nejvyspělejší typ považuje propan R290. Klimatizace používají nejčastěji chladivo R32. Pokud narazíte na čerpadlo s tímto chladivem, je možné, že se jedná o přestavěnou klimatizaci.





Energetický štítek
ukazuje nejdůležitější pa-
rametry TČ, a to energetic-
kou účinnost (A+++/A+++)
a hlučnost (údaj vlevo
dole). ACOND

Šestero správného výběru

● Stavba a její tepelné ztráty

Novostavby podléhají striktním požadavkům na co nejnižší energetické ztráty. K jejich vytopení tudíž využijeme méně výkonné tepelné čerpadlo. U starších objektů únik tepla částečně snížíme třeba výměnou oken, zateplením fasády, takže pro vytopení domu postačí voda o nižší teplotě. I tak bude nutné zvolit výkonnější čerpadlo.

Konkrétní výkon TČ se odvíjí podle velikosti, druhu stavby a její tepelné ztráty. „U moderních novostaveb je to dnes běžně součástí projektu, v rámci rekonstrukce se tepelná ztráta většinou neudává. V takovém případě by měl majitel domu znát předešlou spotřebu topiva,“ uvádí Jakub Týkal, obchodní a marketingový ředitel firmy ACOND. Ať už byl dům původně vytápěný čímkoliv, zkušený obchodník dle spotřeby stávajícího paliva doporučí

vhodné čerpadlo a tepelnou ztrátu kvalifikovaně určí.

● Hlučnost

Základním parametrem hlučnosti je normou stanovený akustický výkon měřený v laboratoři. Za velmi tiché je považováno zařízení do 50 dB. Setkáváme se i s uvedením tzv. akustického tlaku, který vypočítává hlučnost čerpadla v určité vzdálenosti – a tedy pozor. Čím delší tato vzdálenost je, tím tišší čerpadlo na papíře vypadá. Většina lidí rozdíl mezi těmito dvěma veličinami nezná, takže se na trhu vyskytují přístroje jen s uvedeným „líbivějším“ akustickým tlakem. Pro tichý provoz je rozhodující i umístění venkovní jednotky. Neměla by stát vedle plotu, zídky, od nichž by se mohl její zvuk odrážet.

● Tepelná účinnost

Je poměr mezi vyrobeným teplem (topný výkon) a spotřebova-

▶ ▶ ▶



Chtějte vědět, jaké chladivo v čerpadle cirkuluje a přenáší získané teplo do topné vody. Jeho druh ovlivňuje, jak hospodárně a ekologicky dokáže TČ vytápět. ACOND

nou elektrickou energií (příkon). Říká tedy, jak úsporně TČ vytápí. Jeho číselným ukazatelem je topný faktor. Laicky řečeno – čím vyšší je uveden na tepelném čerpadle, tím levnější je samotný provoz. Setkáme se se dvěma druhy topných faktorů: COP jako ukazatel v laboratorních podmínkách a sezonní topný faktor SCOP, značící průměrnou hodnotu za celou topnou sezonu (využívá více topných faktorů COP). Vždy je nutné porovnávat topný faktor uváděný za stejných podmínek!

● Energetická účinnost

Informaci nalezneme na energetickém štítku, který je povinnou součástí každého čerpadla. Podle dobře známé barevné stupnice získáme představu, jak úsporné čerpadlo v realu bude. Většina již dnes splňuje energetickou třídu alespoň A+ nebo A++. Ta nejušpornější dosahují třídy energetické účinnosti A+++ / A+++.

● Maximální výstupní teplota vody

Podstatným parametrem je teplota vody, kterou čerpadlo připraví kompresorem bez použití dalšího zdroje. Průměrné hodnoty se pohybují mezi 60–75 °C. „Teplota topné vody je důležitá

hlavně u rekonstrukcí. Ve starších domech, kde se topilo dřevem, uhlím, bývá topná soustava navržena na vysokou teplotu topné vody,“ popisuje Jakub Tykal z ACOND. Oproti tomu TČ pracují s vodou o nižší teplotě a vytápějí nepřetržitě, takže ve většině případů komfortně vytopí i zateplený starší dům s původními radiátory. „Kvůli vyšší úspoře ovšem doporučujeme do největší místnosti dát nový radiátor a ty stávající přesunout do dalších pokojů,“ doplňuje Jakub Tykal.

● Záruka a náhradní díly

Při výběru čerpadla ověříme délku a podmínky záruky. Někdy výrobci nabízejí její prodloužení na 5 let, ovšem až po splnění podmínek, které klientovi leckdy nesdělí. Prodloužení záruky je pak vázáno pravidelnými placenými servisními prohlídkami. Záruka se mnohdy týká jen materiálu, ale už ne výjezdu technika a jeho práce. Firma, která si za kvalitou svých TČ stojí, prodlouží záruku zcela transparentně a bez dodatečných podmínek či výdajů. Zádrhelem může být i distribuce náhradních dílů, na které klient musí dlouho čekat, proto si ověříme i tuto skutečnost.

Tepelné čerpadlo vzduch/voda

Ize použít jako samostatný tepelný zdroj pro vytápění a přípravu teplé vody, v případě vybraných instalací jej doplníme o záložní zdroj v podobě elektrického kotle. www.bosch-vytapeni.cz

BOSCH-VYTAPENI.CZ



Tepelné čerpadlo vzduch-voda Compress

7400i AW má dvě výkonové varianty 5 a 7 kW pro vytápění a chlazení. Hodí se pro novostavby do 300 m² i pro modernizaci topného systému. www.bosch-vytapeni.cz