



# Co takhle topit vzduchem?

Za několik posledních let se stal systém tepelných čerpadel plnohodnotným konkurentem klasickému vytápění. A to díky prudkému vývoji a zároveň snižování ceny.

Tomáš Hranička

**P**roti tepelným čerpadlům hovoří několik zásadních negativ. Jedním z nich je například velmi vysoká cena při pořizování geotermálních vrtů nebo odbagrovávání velkého pozemku při ukládání plošných kolektorů pro systémy země-voda. Jenže když jsme hovořili o rychlém vývoji, tak jsme mysleli hlavně tu část, která nic takového nepotřebuje – tepelná čerpadla vzduch-voda.

## PRO ČESKO IDEÁLNÍ

Tepelná čerpadla tohoto typu nepotřebují žádné velké zemní práce. Skládají se většinou ze dvou částí, jsou to tedy „split jednotky“ jako u klimatizací. Dosud se vyznačovaly mírně nižší účinností provozu ve srovnání se stroji využívající energii země nebo vody. Ovšem za pár posledních let se tato nevýhoda téměř srovnala. Zcela jednoznačně ji zastíní výhoda v nízkých pořizovacích nákladech, jednoduchosti a rychlosti instalace.



FOTO: NT



**Panasonic VRF**  
Panasonic představil nové modely Mini VRF se systémem čelního výfuku (side blow system). Mini VRF je k dispozici v provedení od 4 do 10 HP. Toto kompaktní zařízení je ideálním řešením v místech s nedostatkem prostoru pro instalaci, kdy je požadováno kvalitní a spolehlivé řešení vytápění a chlazení. Panasonic mini VRF nabízí i flexibilní délku potrubí s maximální délkou 150 metrů a možnost připojení až 15 vnitřních jednotek. Kromě úspory prostoru poskytne uživatelům špičkové COP (účinnost) a vysoký objem výměny tepla díky velkým výměníkům a řadě invertorových kompresorů, které zajišťují provozní účinnost a úsporu energií.



**Viessmann Vitocaldens 222-F**  
Novinkou na trhu je progresivní plynové hybridní kompaktní zařízení Vitocaldens 222-F. Vytápí flexibilně plynem i teplem z okolního prostředí a je zařazeno do třídy A++, tedy jako maximálně efektivní. I v této variantě je integrován nabíjecí zásobník.

Přítom jejich funkce je vlastně stejná, jako u ostatních typů tepelných čerpadel. Dají se zapojit do otopného systému napřímou, stejně jako vložit do složitějšího systému s dalšími druhy vytápění a ohřevu vody, jako je stávající kotel, krbová vložka či solární panely. Pokrývají velmi široké výkonové spektrum – od 3 klidně do 17 kW.

Problémem tepelných čerpadel systémem vzduch-voda bývaly velké mrazy. Čím větší je rozdíl teplot média v kondenzační a výparné části, tím více je zapotřebí dodat elektrické energie do systému. Někteří výrobci nabízejí extrémně levná čerpadla, ale jejich technologie často neodpovídá nárokům stavby a jsou méně účinná při teplotních extrémech. Proto mnozí výrobci označují svá tepelná čerpadla jako součást celkového vytápění, kdy nedoporučují, ale přímou vybízejí v extrémních mrazích používat i jiný zdroj tepla (například krb apod.). Při výběru je tak dobré nepodlehnout nízkým cenovým nabídkám a sledovat technické parametry a technologie výrobků. Na trhu jsou totiž i soupravy, které dokážou pracovat díky speciálním chladivovým okruhům se stále stejným topným výkonem i při teplotách vzduchu -15 °C. Moderní tepelné čerpadlo má i při takové teplotě venkovního vzduchu a výstupní teplotě média 70 °C stále poloviční spotřebu elektrické energie proti klasickému



**NIBE SPLIT - SET 2**  
**AMS 10 - 12 kW + ACVM 270**  
Sestava s kompaktní vnitřní jednotkou „vše v jednom“ pro menší domy s běžnými požadavky na vydatnost teplé vody.  
▶ Pro domy s tepelnými ztrátami 5-10 kW  
▶ Průtokový ohřev vody 270 litrů  
▶ Vestavěný elektrokotel s výkonem až 9 kW  
▶ Možný provoz v režimu chlazení  
▶ Snadné připojení dalšího zdroje tepla např. krbových kamen, solárního ohřevu



elektrokoťlí. A protože Česko není na teplotní minima nijak extrémní (samozřejmě až na lokální výjimky), jsou takové systémy plně dostačující.

#### PROBLÉM = NAMRZÁNÍ

Problémem značné části venkovních jednotek tepelných čerpadel je jejich namrzání. Princip celého tepelného čerpadla totiž znamená, že na venkovní jednotce kondenzuje voda, která v zimě namrzá. Může se stát, že pak namrzne celá jednotka a porouchá se.

Proto by měly být jednotky vybaveny dobrým odvodem kondenzátu. Levné jednotky to vůbec neřeší, což je neklam-

ným znamením, že tato volba není správná. Některé značky pak přidávají i topný kabel, který dokáže zmrázky roztopit a zamrzlý výparník zprovoznit.

Do výběru nového otopného systému tak můžete bez špatného svědomí zahrnout i tepelné čerpadlo se systémem vzduch-voda, kde je však třeba sledovat nejen standardní hodnoty, jako je topný faktor, ale také další parametry, jakými jsou charakteristiky v extrémních, tedy krajních hodnotách teplot. Také technické provedení a míra inovací může napovědět, o jak kvalitní čerpadlo se jedná. ■

## NOVÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM PRO TEPELNÁ ČERPADLA

Panasonic vyvinul pro tepelná čerpadla Aquarea Generace H nový řídicí systém Aquarea Smart Cloud (CZ-TAW1) postavený na cloudovém řešení. Systém, který lze k internetu připojit pomocí ethernetového kabelu nebo Wi-Fi, nabízí intuitivní uživatelské rozhraní a širokou škálu kontrolních možností pro uživatele i instalační firmy.

„Jsem rád, že můžeme zákazníkům nabídnout nový řídicí systém pro naše tepelná čerpadla Aquarea, kterým vstupují do věku novodobých aplikací inteligentních technologií,“ říká Jakub Šachl, Head of the Czech and Slovakian Market společnosti Panasonic Heating and Cooling. „Nový pokročilý systém regulace je totiž přístupný z libovolného místa na světě v dosahu internetu, z počítače, tabletu nebo chytrého telefonu. Flexibilní a intuitivní rozhraní nabízí širokou škálu kontrolních funkcí a umožňuje zcela neomezeně rozšiřovat rozsah funkcí řízení a monitorování zařízení dle nových technologických trendů. Možnosti tohoto ovládacího systému jsou skutečně ohromující.“



Aquarea Smart Cloud má jednoduché, intuitivní uživatelské rozhraní, které umožňuje instalačním a servisním firmám nastavit řadu funkcí tepelného čerpadla Aquarea Generace H. Uživatelé tak mohou snadno nastavit teplotu ve dvou různých obytných zónách, zobrazit aktuální teplotu ve vybrané zóně, stejně jako změnit teplotu teplé užitkové vody. Uživatelé také mohou využít funkce nastavení programovatelného týdenního časovače, které nabízí individuální provozní režimy jednotlivých zón otopné soustavy, nastavení teploty teplé užitkové vody a rovněž umožňují kontrolu aktuálního stavu provozu zařízení během dovolených.

Důležitou funkcí pro komerční nasazení je možnost pro majitele budov vidět spotřebu energie na vytápění i přípravu teplé vody ve srovnání s aktuální teplotou na denní, týdenní, měsíční nebo dokonce roční bázi, a dostávají tak podklad k podrobné analýze spotřeby energie.

V průběhu roku 2017 uvede Panasonic v rámci Aquarea Smart Cloud další služby zaměřené na vzdálený přístup a údržbu, které poskytnou specializovaným firmám možnost detailního dohledu zařízení systému otopné soustavy, nástroje prediktivní údržby, identifikace a odstranění poruch. Instalační společnosti budou moci díky dedikovanému rozhraní provádět monitoring několika zařízení najednou, což ušetří čas a zjednoduší logistiku.

Pro více informací navštivte [www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu)