



*Ušetríte viac ako dve tretiny nákladov na vykurovanie*

## ÚSPORNÉ VYKUROVANIE VĎAKA TEPELNÝM ČERPADLÁM

*Vykurovacie systémy s ekologickými tepelnými čerpadlami dokážu ušetriť viac ako dve tretiny nákladov na vykurovanie v domácnosti. Využívajú totiž obnoviteľné zdroje energie z okolitého prostredia. Použiť ich možno nielen na samotné vykurovanie, ale aj na ohrev vody a chladenie a svoje miesto nájdú nielen v novostavbách, ale aj pri rekonštrukciách.*

### VSTUPNÁ INVESTÍCIA A PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

Vstúpiť do sveta zelených energií je pre domácnosti už oveľa ľahšie. Najnovšie technológie na vykurovanie a prípravu teplej vody dokážu veľmi efektívne využiť bezplatnú energiu zo vzduchu, zeme či z vody. Mnohé rodiny sa však zľaknú vyššej vstupnej investície – tepelné čerpadlá sú však z roka na rok cenovo dostupnejšie. Zohľadniť treba aj to, že nové generácie takýchto zariadení zrazia vaše účty za energiu (spotrebovanú na vykurovanie, ohrev vody a chladenie) na minimum. Keďže ceny energií neustále rastú, návratnosť tepelných čerpadiel

sa skracaje a ich popularita postupne rastie. Počiatočné náklady sú síce vyššie, ale úspory na vykurovaní sa pri niektorých typoch tepelných čerpadiel pohybujú na úrovni 70 % a viac. Najmodernejšie tepelné čerpadlá spoľahlivo pracujú až do teploty vzduchu  $-22^{\circ}\text{C}$ .

### REALIZÁCIA

Tepelné čerpadlá zem-voda s integrovaným chladením využívajú teplotu pôdy na získanie tepelnej energie na kúrenie a v letných mesiacoch aj na chladenie, a to buď pomocou plošného zemného kolektora, alebo vertikálneho kolektora. Zemné kolektory sú náročnejšie

na inštaláciu, pretože ich treba umiestniť do určitej hĺbky (najčastejšie po vnútornom obvode pozemku, na ktorom rodinný dom stojí). Ako primárny zdroj možno taktiež využívať aj vodu z vrtanej studne. Pred ich inštaláciou je vždy potrebné zohľadniť danosti konkrétnej realizácie a poradiť sa so skúseným odborníkom. Ak hľadáte zariadenie nenáročné na inštaláciu, dobrú voľbu predstavujú tepelné čerpadlá vzduch-voda, v prípade ktorých postačí do vonkajšieho priestoru (v tesnej blízkosti rodinného domu) vhodne umiestniť ich vonkajšiu vzduchovú jednotku. V súčasnosti sú práve tepelné čerpadlá tohto typu cenovo dostupnejšie.

## ODBORNÍK RADÍ

*Najnovším trendom sú flexibilné tepelné čerpadlá, ktoré dokážu využívať všetky prírodné zdroje tepla – zem, vodu aj vzduch. Ich výhodou je, že užívatelia (domácnosti) sa môžu flexibilne rozhodnúť, k akému zdroju sa priklonia.*

Monoblokové tepelné čerpadlo vzduch-voda sa najčastejšie kombinuje so zásobníkom teplej vody a niektorým z hydraulických modulov, umiestnených vo vnútri budovy. Pri niektorých typoch vykurovacích sústav sa navyše dopĺňa malá vyrovnávacía nádobka, ktorá optimalizuje chod tepelného čerpadla.

Tepelné čerpadlo možno kombinovať s podlahovým vykurovaním. Vnútorňa jednotka vykurovacieho zariadenia, hydraulický modul alebo zásobník na prípravu teplej vody sa väčšinou umiestňuje do technickej miestnosti v pivnici alebo na prízemí rodinného domu.

## NA OHREV VODY AJ CHLADENIE

Pri stavbe či rekonštrukcii rodinného domu mnohí hľadajú čo najpraktickejšie riešenia. Je preto žiaduce, ak sa vykurovanie a príprava

teplej vody vyriešia naraz výberom jediného zariadenia. Ak predpokladáte, že sa počas letných mesiacov bez chladenia jednoducho nezaobídete, vhodným riešením je práve tepelné čerpadlo. Nemusíte tak jednotlivo kupovať kotol, bojler a klimatizáciu, ale vystačíte si s jedným zariadením.

## NOVOSTAVBY AJ REKONŠTRUKCIE

K niektorým druhom tepelných čerpadiel sa v súčasnosti zvykne ako záložný zdroj inštalovať elektrokotol. Tepelné čerpadlo pritom nemusí byť len výsadou novostavieb, možno ho jednoducho použiť aj v prípade rekonštrukcie a pripojiť ho na existujúcu vykurovaciu sústavu. V prípade rekonštrukcie vykurovacej sústavy je vhodné najmä tepelné čerpadlo vzduch-voda, ktorého inštalácia si nevyžaduje náročné stavebné úpravy.

## NÍZKOENERGETICKÉ A PASÍVNE DOMY

Takéto domy sa vyznačujú veľmi malou potrebou tepla na vykurovanie. Tepelné čerpadlá sa v nich preto osvedčia najmä na prípravu teplej vody. Tú možno riešiť aj osobitne – s tepelným čerpadlom slúžiacim iba na tento účel.

## KOMFORT POUŽÍVATEĽOV

Inovácie v oblasti tepelných čerpadiel sa zameriavajú nielen na ochranu prírody (znížovanie emisií skleníkových plynov), ale aj na čoraz väčší komfort používateľov. Postupne sa zjednodušuje inštalácia tepelných čerpadiel a zmenšujú sa ich nároky na priestor.



▲ Kombinácia tepelného čerpadla aroTHERM vzduch-voda a hydraulického modulu uniTOWER od značky Vaillant maximalizuje úspory, vyniká jednoduchou montážou a zaberie iba minimum miesta. Modul vo svojom vnútri ukrýva všetky komponenty, ktoré boli bežne umiestnené v technickej miestnosti. Výsledkom je bezproblémové vykurovanie, chladenie aj príprava teplej vody na minimálnom priestore.

## MÔŽE SA ZÍŠŤ

### INTELIGENTNÉ TEPELNÉ ČERPADLÁ

Univerzálne inteligentné tepelné čerpadlá flexoTHERM exclusive s označením Green iQ od značky Vaillant možno pohodlne ovládať aj na diaľku prostredníctvom Wi-Fi a aplikácie v smartfóne. Dokážu využívať každý prírodný zdroj tepla – zem, vodu alebo vzduch. Tepelné čerpadlá patria medzi najúčinnnejšie zariadenia na trhu, vyznačujú sa veľmi tichou prevádzkou a sú vhodné do novostavieb aj rekonštruovaných rodinných, ale aj menších bytových domov. V súlade s novou európskou smernicou ErP sa zaraďujú do energetickej triedy A++ (s regulátorom dokonca A+++). Vďaka novému vysokoúčinnému chladivovému okruhu dosahujú vyššiu účinnosť.



### PRAKTICKÉ MULTIFUNKČNÉ RIEŠENIA

V klasických i nízkoenergetických domoch sa osvedčilo vykurovanie spojené s prípravou teplej vody a chladením, čo umožňujú tepelné čerpadlá flexoCOMPACT exclusive s označením Green iQ od značky Vaillant. Dokážu flexibilne využívať každý prírodný zdroj tepla – zem, vodu alebo vzduch. Verzia vzduch-voda získala na nedávnom veľtrhu Aquatherm Nitra 2017 zlatú medailu za vysokú účinnosť (trieda A++, s regulátorom multiMATIC 700 dokonca A+++) a použitie recyklovateľných materiálov. Zariadenia majú integrovaný 185 l zásobník teplej vody a najnižšiu hlučnosť na trhu.

[www.vaillant.sk](http://www.vaillant.sk)

