

## Údržba domu: tepelná čerpadla



Prodejci tepelných čerpadel se často chlubí, že tepelná čerpadla jsou naprosto bezúdržbová. To však není docela pravda. Aby čerpadla pracovala tak, jak mají, vyžadují drobnou, ale pravidelnou péči.

TEXT: ADAM KREJČÍK | FOTO: ARCHIV

**O**dpověď na otázku, zda tepelná čerpadla vyžadují údržbu, se ozřejmí, pokud si uvědomíte, jak tato složitá zařízení vlastně pracují. Každé tepelné čerpadlo se skládá ze tří hlavních částí – z výparníku, kondenzátoru a kompresoru. Výparník odebírá teplo zdroji tepla (vzduchu, vodě, zemi) a kondenzátor teplo dodává do objektu nejčastěji ve formě vody nebo teplého vzduchu. Transport energie zajišťuje kompresor. Čím je rozdíl teplot zdroje a kondenzátoru menší, tím se kompresor

méně zatěžuje a tepelné čerpadlo pracuje efektivněji.

### Čištění se vyplatí

První rok po instalaci tepelná čerpadla zpravidla pracují efektivně. K bezproblémovému chodu je však potřeba čistý vzduchový výměník, aby vzduch mohl volně proudit a odevzdávat teplo.

Výměníky se často zanášejí drobnými nečistotami, které brání volnému průchodu vzduchu a snižují jeho objem. Následně se tak snižuje i střední teplota výparníku, kompresor

Kompaktní tepelné čerpadlo Logatherm systému vzduch/voda je navrženo pro venkovní instalaci a skládá se ze dvou modulů (BUDERUS)

tepelného čerpadla je více zatěžován a celkový provoz zařízení je méně efektivní a výrazně dražší. Nedostatečný průtok vzduchu navíc může způsobit i vyšší hlučnost tepelného čerpadla.

Zdrojem problémů bývají i zvířecí chlupy a drobné částičky listů poletující ze zahrady. Usazování nečistot se může projevit nejen zvýšenou spotřebou elektrické energie a tím zvýšenou provozní cenou, ale samozřejmě i kratší životností tepelného čerpadla. Proto se doporučuje pravidelná kontrola a čištění výměníku alespoň jednou ročně.



Nepodceňujte pravidelnou roční servisní prohlídku tepelného čerpadla. Při té příležitosti se nechte od technika poučit, jak čerpadlo správně čistit (VESKOM)

### Výkon a opotřebení

Kompresor zatěžují i vysoké nároky na straně odběru tepla. Na celkovou roční ekonomiku provozu má poměrně velký vliv střední teplota radiátorů (rozdíl mezi teplotou vody do radiátoru vstupující a teplotou vody z radiátoru vystupující). Čím je střední teplota nižší, tím je celý proces účinnější a kompresor se méně opotřebovává. Střední teplota radiátorů je úměrná průtoku vody otopnou soustavou. Čím je průtok vody vyšší, tím nižší je teplotní rozdíl na radiátorech a ty mají díky tomu vyšší výkon.

### Čistá síťka podmínkou

Problémy způsobují také nečistoty ve vodě v otopné soustavě, které se usazují na různých sítkách. Tím se zvyšuje tlaková ztráta v potrubí, klesá průtok vody v soustavě, zvyšuje se teplotní rozdíl mezi vstupní a výstupní vodou do radiátorů. Tím se opět zvyšuje zátěž kompresoru a provozní náklady. Pro dlouhou životnost tepelných čerpadel a pro nízké provozní náklady je tedy nutné minimálně jednou za rok zkontrolovat stav sítěk v systému na straně topné, případně i zdrojové vody.

### Kontrola lamel

Na začátku topné sezony věnujte zvýšenou pozornost též čistotě lamel výparníku. Po delší době stání a provozu mohou být



zaneseny nečistotami, prachem, spadným listím a podobně. Pro čištění lamel se používají speciální kartáčky. Chce to však opatrnost a jemné zacházení, protože lamely jsou z tenkého hliníkového plechu a snadno se zdeformují.

### Čištění deskových výměníků

Ploché deskové výměníky používané u tepelných čerpadel bývají nerozebíratelné, takže se do nich nedostanete. V otopné soustavě s tvrdou vodou nebo v systému s ocelovými trubkami a otevřenou expanzní nádrží mohou být výměníky z vnitřní strany obaleny vrstvou usazenin. K jejich čištění se používají speciální postupy a chemikálie doporučené výrobcem. Čištění rozhodně nechte na odbornících (vhodnou chemickou směs uvádí většina výrobce nebo prodejce čerpadla). ✖



## POVINNOST MAJITELŮ ČERPADLA

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) je provozovatel tepelného čerpadla povinen zajistit pravidelné kontroly těsnosti chladicího okruhu tepelného čerpadla. Prohlídky se musí provádět u tepelných čerpadel obsahujících více než 3 kg chladiva. Výjimkou jsou tepelná čerpadla s hermeticky uzavřeným okruhem (jsou naplněna chladivem již u výrobce), která mají na štítku označení „Hermetically sealed system“. U těchto tepelných čerpadel je hranice pro povinné prohlídky posunuta na 6 kg chladiva.

Od 1. ledna 2017 platí nové nařízení, které tato pravidla ještě zpřísťňuje. Limity pro provádění prohlídek jsou závislé na typu použitého chladiva. Například pro R407C jsou limity 2,82 kg a 5,64 kg pro hermeticky těsné systémy. U chladiva R410A pak 2,39 kg a 4,78 kg v případě hermetického systému.

## NAŠE RADA

Při kontrole tepelného čerpadla se zaměřte na:

- Tlak v topném systému
- Odvětrání topného systému
- Případný únik topné vody (kontrolujte, zda nikde okolo čerpadla nejsou rezavé skvrny či louže)
- Displej – ověřte poruchové kontrolky

Jednou ročně si sjednejte preventivní servisní prohlídku od autorizovaného prodejce čerpadla. Domníváte-li se, že prohlídka jednou za rok je příliš častá, přivítejte servis nejpozději jednou za tři roky. Nezapomeňte, že včasné odhalení případného problému vám může ušetřit pozdější náklady na výměnu dílů a sníží i spotřebu elektřiny.

Abyste měli pravidelný přehled o spotřebě energie a jejím nárůstu, veďte si evidenci. Zapisujte si roční spotřebu elektřiny celého domu, provozní hodiny a ostatní data poskytovaná regulátorem tepelného čerpadla. Přehled pak ukažte při pravidelném servisu. Některé závady se projevují pozvolna a jinak než pravidelným sledováním spotřeby energie se odhalit nedají.

Tepelné čerpadlo NIBE F2120 s vnitřním modulem NIBE VVM 310 tvoří kompletní systém pro efektivní vytápění a ohřev teplé vody, který je možné dále rozšířit o ohřev bazénu, chlazení, směšované okruhy apod. (NIBE)