

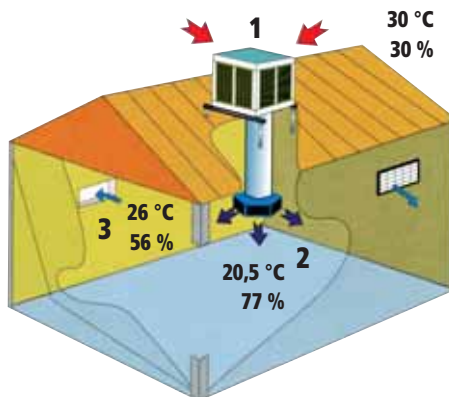
Chladenie odparovaním

V ostatnom období sa v odbornej i laickej verejnosti čoraz častejšie diskutuje o problematike globálneho otepľovania a s tým súvisiacich vplyvov na životné prostredie. Jedným z dôsledkov je aj vplyv na zmenu počasia v našich zemepisných polohách. Hodnoty priemerných teplôt, hlavne v letných mesiacoch, často prekračujú dlhodobé maximá. Vplyv teplôt na človeka sa dlhodobo skúma a posudzuje z rôznych hľadísk.

Štúdie, ktoré boli vypracované v NASA z hľadiska skúmania vplyvu teplôt na produktivitu práce ľudí udávajú, že zvýšením teploty o 1°C je v pásme 22 °C až 32 °C pokles produktivity o 3,6 % a v pásmach nad 32 °C je až 4,7 %. Samozrejme, nemenej dôležitým parametrom je kvalita vzduchu a jeho výmena. Vo všeobecnosti sa dá povedať, že teplo vyprodukované vo výrobnom procese pri zvýšení vonkajších teplôt sa stáva neznesiteľným a ohrozujúcim zdravie človeka. Následkom takéhoto tepla je zníženie produktivity práce.

Súčasne s rozvojom technológií sa podarilo aplikovať do praxe zariadenia, ktoré pomáhajú znížiť teplotu bez škodlivého vplyvu na životné prostredie. Tieto zariadenia sú označené ako odparovacie chladiče. Základným fyzikálnym princípom je znižovanie zložky citelného tepla vzduchu, ktoré je spôsobené odparovaním vody, pri prechode vzduchu vodou zmáčanou látkou. Unikátne technologické riešenie použitého materiálu spočíva v tom, že vzduch prechádzajúci panelom so špeciálnymi kanálkami, neovplyvňuje prietok vody zmáčaným materiálom. Pokles teploty vzduchu na výstupe závisí od viacerých parametrov, najmä od teploty privádzaného vzduchu. Čím je vyššia teplota privádzaného vzduchu, tým je efektívnosť chladenia väčšia. V praxi to znamená, že pri vyššej vonkajšej tep-

lote zariadenie účinnejšie chladí, a to je zásadný rozdiel oproti klasickým spôsobom chladenia, napríklad s kompresormi, kde ich účinnosť klesá. Viditeľný rozdiel je aj z hľadiska spotreby elektrickej energie, ktorá je iba 1/10 v porovnaní s klasickými kompresorovými zariadeniami. Spotreba vody pre zmáčanie je minimálna.



Instalácia je veľmi jednoduchá. Zariadenia sa dajú nainštalovať aj do existujúcich vetracích a vzduchotechnických systémov. Umiestnené môžu byť vo vnútri objektu alebo vo vonkajšom prostredí. Konštruk-

cia zariadenia sa skladá z ventilátora s nízkou hlučnosťou, s možnosťou regulácie otáčok pre požadované nastavenie prietoku vzduchu užívateľom. Realizácia motora môže byť podľa požiadavky v nevybúšnom vyhotovení podľa štandardu ATEX. Vďaka zvýšenej protikoróznei ochrane je konštrukcia zariadenia odolná proti poveternostným vplyvom. Vyhotovenie zbernej nádoby vody je z nehrdzavejúcej ocele a panely sú s väzňami z toho istého materiálu. Ventilátor, predfiltre a strecha sú vyrobené z pozinkovaného oceľového plechu s antikoróznym náterom. Panely pri prevádzke majú samočistiacu schopnosť, preto si nevyžadujú špeciálnu údržbu. Po uplynutí životnosti sa jednoducho vymenia.

Z predchádzajúcich riadkov vyplýva, že chladenie tohto typu vylučuje možnosť vzniku nebezpečných baktérií a ich šírenia v porovnaní so vzduchotechnickými zariadeniami, tzv. legionárska choroba. Voda, ktorá sa využíva na zvlhčovanie musí byť neškodná a s pH v rozsahu 5 - 7. Odparovacie chladenie nemôže v niektorých prípadoch v plnom rozsahu nahradiť klasické kompresorové chladenie, najmä tam, kde je veľká tepelná záťaž od technológií, môže však tento systém vhodne doplniť. Hlavné využitie odparovacieho chladenia je pre chladenie a vetranie veľkoobjemových priestorov.

