

Princíp vykurovania

Sklenené panely GR aj mramorové panely MR využívajú princíp tzv. sálavého vykurovania, ktoré k prenosu tepelnej energie využíva infračervené žiarenie. Toto zariadenie neohrieva vzduch, ale voľne ním prechádza, dopadá na stavebné konštrukcie a predmety v miestnosti a tým ohrieva vzduch v miestnosti. Tento systém je popísaný v kapitole Princíp sálavého vykurovania pri paneloch Ecosun. Hlavnou výhodou sálavého vykurovania je **kvalitnejšia mikroklíma** vo vykurovanej miestnosti – minimálna prašnosť a stabilná vlhkosť a **úspornejšia prevádzka** – vďaka sálaniu je docielená tepelná pohoda pri nižšej teplote.

Všeobecne intenzitu sálania najviac ovplyvňuje povrchová teplota sálavého vykurovania – čím je vyššia povrchová teplota vykurovacieho telesa, tým menej tepla (pomero) je odvedené konvenciou, pretože prúdiaci vzduch nestačí plochu ochladzovať, a viac sálaním. Pri dosahovaní vysokých teplôt už vzniká nie len tepelné – infračervené žiarenie, ale aj žiarenie vo viditeľnej časti spektra – svetlo. Tento jav je viditeľný napr. pri halogénových žiaričoch, pri ktorých sa teploty vykurovacích trubíc pohybujú v rozmedzí 1000 – 2000°C. Intenzívne tepelné žiarenie, vznikajúce vďaka vysokým teplotám u halogénových žiaričoch, dá sa využiť napr. Vo vonkajšom prostredí, kde by bežné sálavé panely pri povrchovom teplote do cca 100°C neboli účinné, naopak sú nevhodné k trvalému vykurovaniu bežných miestností. Ďalšími faktormi ovplyvňujúcimi intenzitu sálania, sú napr. Materiál aj farba vykurovacieho telesa (nie je rovnaké), veľký význam má ale montážna poloha vykurovacieho telesa. Sálavý panel, ktorý je umiestnený vo vodorovnej polohe pod stropom, predá väčšiu energiu sálaním, pretože vzduch nemôže cirkulovať. Pri umiestnení rovnakého panelu do zvislej polohy na stenu je však viac o cca 50% energie odvedenej konvenciou, pretože vzduch, ktorý sa ohrieva od povrchu vykurovacieho telesa, začne stúpať a vzniká prirodzená cirkulácia.

Sklenené aj mramorové panely sa nedajú z konštrukčných dôvodov umiestniť na strop, ale iba do zvislej polohy na stenu, preto predávajú oproti stropným panelom Ecosun približne o 50% menej konvenčnej energie. Táto skutočnosť neznamena stratu energie alebo nižšiu účinnosť iba sa percentuálne zmení pomer spôsobu predávania tepla. Pri obytných priestoroch to dokonca môže byť výhoda, pretože sa tým kompenzuje jedna z mála nevýhod čisté sálavé vykurovanie – tj. pomalá dynamika vykurovacieho systému. Naopak pri priestore, kde sa predpokladá veľká výmena vzduchu (napr. predajne), alebo pri zónovom vykurovaní, keď pomocou panelov cielene ohrievame osoby vo vymedzenom priestore, je výhodnejšie použiť panely na strop pri ktorých je konvekci výrazne nižšia.

Pretože pri sálavých paneloch, umiestnených do zvislej polohy, tvorí významnú časť odvodu energie konvencie, tieto panely sa umiestňujú cca 15 cm nad podlahu, podobne ako bežné radiátory. Tým je docielené ohrievanie vzduchu už od podlahy. Umiestnením panelu do vyššie ako je doporučená výška hrozí reálne nebezpečenstvo zlého rozloženia teplôt v miestnosti a tým vzniku „studenej zóny“ pod úrovňou sálavého panelu.

Na rozdiel od bežných radiátorov, pri ktorých tvorí sálavá zložka iba cca 20% tepelnej energie, alebo aj menej (Nízkoteplotné systémy), ale pred sálavé panely nemôže byť umiestnený nábytok alebo zariadenie, ktoré by bránilo šíreniu sálavého toku do miestnosti.