

Infratopení – sálavé vytápění

FAKTA A MÝTY

Teplo se šíří 3 základními způsoby, a to vedením, konvencí a sáláním.

Vedením – především tepelně dobře vodivé materiály, proto byly například u rozvodů nahrazeny klasické trubky, trubkami měděnými.

Konvence – je neekonomický a bohužel nejmasovější způsob šíření tepla, který se začal využívat počátkem 20. století, tehdy se lidé načas odvrátili od tradičního, sálavého vytápění, jako byly například kachlová kamna a kachlové pece.

Nevýhody konvence

1 Pro přenos tepla využívá vzduch, který je v podstatě izolant, čímž velmi pomalu a nedostatečně nahřívá předměty.

2 Chladnější stěny především venkovní nám vyzařují chlad do místnosti, kterou musíme temperovat o 2-3 stupně na vyšší teplotu, abychom dosáhli srovnatelné, tepelné pohody, kdy každý stupeň znamená 6-7 procent vícenákladů.

3 Na chladných venkovních stěnách se kondenzuje vlhkost, která vede mnohdy až k plísním a zároveň k výraznému snížení izolační schopnosti venkovních stěn, což má za následek značné úniky tepla

4 Rychlý pokles teploty v místnosti, při odstavení topení, dochází k tzv. teplotnímu vyrovnání – teplota se sníží na průměrnou teplotu stěn, podlahy a podobně.

5 Velký rozdíl teplot mezi podlahou a stropem a s tím související hromadění tepla u stropu a jeho větší únik v rozích a místech tepelných mostů.

6 Cirkulace vzduchu způsobuje výrazné víření prachu, což kromě zvýšených nároků na úklid, nese s sebou i zdravotní rizika pro alergiky.

7 Suché ovzduší musíme zvlhčovat zvlhčovači, nebo odpačovači.

8 Rychlé ztráty teplot větráním a následně

jejich velmi pozvolný návrat.

9 Neestetičnost konvenčních topidel a jejich krátká životnost.

10 Vysoká poruchovost a nákladná údržba.

Sálání – je třetí a neefektivnější způsob šíření tepla, který využívá k přenosu tepla infračervených paprsků, podobně jako i Slunce ohřívá naši zemi. Velký nárůst cen tepla donutil společnost hledat nové alternativy a jednou z nich je návrat k sálavému šíření tepla.

Výhody

1 Bezeztrátový přenos tepla a jeho rovnoměrné rozložení

2 Neustálé vysoušení stěn a tím i zvyšování jejich tepelného odporu.

3 Dobrá akumulace tepla a dlouhá setrvačnost /i dle vlastností materiálu/

4 Ideální vlhkost vzduchu a zanedbatelná prašnost.

5 Velmi příznivý vliv na naše zdraví, především krevní oběh a s určitou nadsázkou můžeme říct, že nám supluje Slunce, kterého je v zimních měsících nedostatek.

Hlavním představitelem kromě kachlových krbů a kamen se stalo infratopení, které lze rozdělit do dvou základních skupin podle vlnové délky na dlouhovlnné zářiče, jež vesměs pracují až ve třetí třetině infračerveného spektra. Tyto zářiče jsou vhodné k ohřátí osob v prostoru ve velkých halách, jež nepotřebujeme celé temperovat, ale pouze ohřát několik pracovníků na malém prostoru. S úspěchem je využijeme i na terasách v jarních a podzimních měsících. Pro topení v uzavřených objektech jsou vhodnější zářiče krátkovlnné, jež pracují v první třetině infračerveného spektra a jsou vhodné především k trvalé akumulaci tepla. Rozdělit je lze do několika skupin a to dle topného elementu a dle materiálu zářiče.

Jako topný element je využívána odporová spirála /odporový kabel, které mají nižší efektivnost, kratší životnost a především vyzařují elektromagnetické záření. Efektivnějším,

zdravějším a s násobně delší životností je použití jako topného elementu karbonové vlákno, které je nekovového charakteru, takže nevyzařuje žádný elektromagnetický smog, pracuje s daleko vyšší efektivitou a má mnohonásobně vyšší životnost. Jako zářiče jsou využívány například kameny jež mají slušnou akumulaci schopnost, ale nižší procentuální vyzařitelnost. Další dnes využívanou možností je křemičitý nástřik na topnou desku, kde je často zdůrazněno, že se tím zvětší vyzařující povrch, ovšem efekt je podobný, jako když svítíte přes síto a přidáme-li větší nevhodné umístění panelů na, strop, které intenzivně nahřívá podlahu, ale méně a mnohdy vůbec, nejchladnější stěnu v místnosti a ta musí být prioritou pro ideální funkčnost infratopení, neboť jejím zahřátím měníme termodynamiku této stěny. Dalším používaným zářičem bývá smaltovaný, nebo jinak upravený plech, ten je ovšem zcela bez akumulaci schopnosti, proto bývá kombinován s akumulacním jádrem z pryskyřice např. vermulen.

Nejlépejších výsledků ovšem dosahuje spec. kalené sklo, které má z uvedených materiálů nejvyšší vyzařitelnost až 95 % při velmi dobrých akumulacních schopnostech. Porovnáme-li pořizovací náklady infratopení s jinými formami vytápění patří k těm nejlevnějším a většinou bývá o 30-40 % levnější než kombinace kotle a radiátorů. U provozních nákladů dosahuje infratopení podobných výsledků, jako tepelná čerpadla a patří mezi to nejlepší co trh nabízí. Jediné je i po stránce designu, interiér si můžeme s ním vhodně doplnit a zkrášlit. Asi největší rozdíl oproti jiným je v životnosti a údržbě, neboť je bezúdržbové a s několikanásobnou životností. Shrňme-li to Infratopení je jediné topení na celý život. Rada na závěr, aby vám infratopení přineslo maximální efekt je důležité jej správně naimenzovat, proto se vždy obraťte na odborníka.

Text: Miloslav Kocián