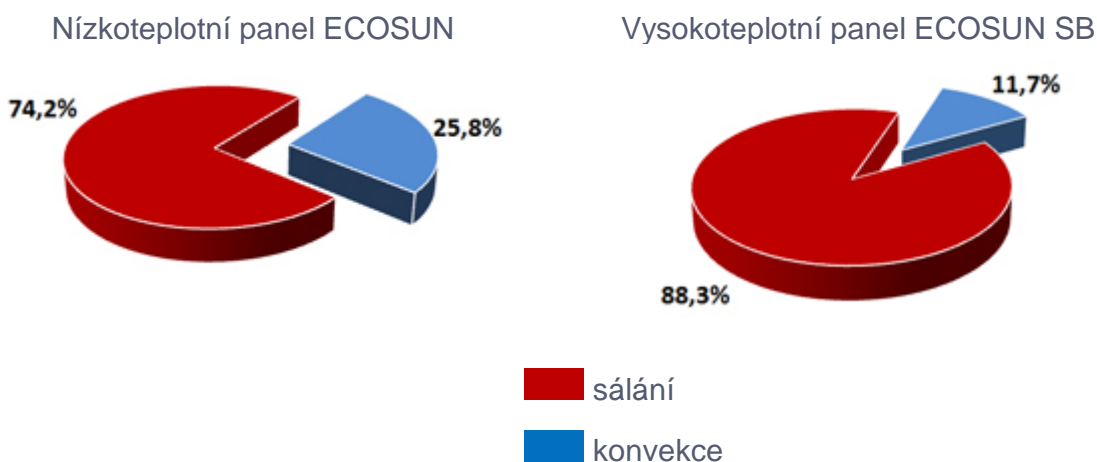


Princip sálavého vytápění

U konvekčního vytápění je topným tělesem ohříván vzduch, který proudí směrem vzhůru ke stropu a částečně ochlazený se vrací zpět k podlaze. Tento systém vytápění je neefektivní, kdy teplý vzduch stoupá vzhůru a chladný se drží v komfortní výšce. Z hlediska poměru předávaného tepla je u tohoto systému sálavá složka minimální. U sálavého vytápění je poměr obrácený - záření neohřívá vzduch (volně jím prochází) a ke sdílení tepla dochází především sáláním. Zářivý tok se po dopadu na předměty (stěny, podlaha, nábytek) částečně odrazí (cca 15%), ale jeho větší část (cca 85%) je pohlcována předměty, na které dopadá. Sálavé energie takto přímo ohřívá předměty, stěny i lidi v místnosti. Tento princip je také označován jako infračervené vytápění.

Poměr sdílení tepla panelů ECOSUN



Konvekční vytápění



Sálavé panely ECOSUN

Intenzitu sálání ovlivňuje především povrchová teplota – čím je vyšší, tím méně tepla (poměrově) je odvedeno konvekcí. Proudící vzduch nestačí plochu ochlazovat a zvyšuje se sálavá složka. Názorné je to u vysokoteplotních panelů, kde je díky vyšší povrchové teplotě podíl sálání větší. Velký význam má tedy montážní poloha topidla. Sálavý panel, umístěný ve vodorovné poloze pod stropem, předá většinu energie sáláním, protože vzduch nemůže cirkulovat. Ale stejný panel ve svislé poloze na stěně předá již cca 50%

energie konvekci, protože vzduch ohříváný od povrchu topidla začne stoupat a vzniká přirozená cirkulace.

Z výše popsaného principu vyplývají následující výhody tohoto systému:

- z povrchu sálavého panelu je vyzařován tepelný tok, jehož převážná část spektra leží v pásmu vlnových délek větších než 5 mikrometrů, a který je ve značné míře povrchem lidského těla pohlcován: dochází tedy k obdobnému principu ohřevu jako u předmětů
- v případě ohřevu předmětů a osob sálavým tokem na 20-22°C, je možné zajistit tepelnou pohodu již při teplotách vzduchu 18-19 °C a dochází tak k úspoře energie minimálně o 18 - 24%
- v určitých aplikacích lze sálavé topné panely využít k cílenému ohřívání přítomných osob – velké haly, dílny, prodejní sklady, nebo třeba lavice v církevních objektech (kostely) – a proti klasickému vytápění těchto prostor dosáhnout více než 50% úspory nákladů na vytápění – tzv. zónové vytápění
- je možné docílit podstatně rovnoměrnějšího rozložení teplot ve svislém profilu – rozdíl 1-2°C mezi podlahou a stropem (u konvekčního vytápění je udáván rozdíl 1°C na 30-50 cm výšky)
- v důsledku sníženého proudění - víření vzduchu v místnosti - je omezeno i víření prachových částic a tím je také sníženo nebezpečí případného vzniku různých onemocnění - astma, záněty sliznic apod.
- díky zvýšené teplotě stěn je zmenšena možnost vzniku povrchových kondenzací, vzdušná vlhkost není výrazně snižována
- pro sálavý tok resp. pro záření o vlnových délkách větších jak 3μm, není sklo transparentní (průteplivé) a nedochází tak ke ztrátám sálavého toku skleněnými výplněmi
- sálavé topné panely ECOSUN nevyžadují žádnou údržbu