

KAPILÁRNE ROHOŽE

System kapilárneho vykurovania a chladenia je pre človeka návratom k prirodzenému spôsobu zdieľania tepla. Jedná sa o jediný systém, pri ktorom je na dosiahnutie tepelnej pohody možné využiť až o polovicu nižšiu teplotu vykurovacej vody, ako je teplota ľudského tela. A práve táto nízka teplota posúva revolučným spôsobom hranice využiteľnosti solárnej energie – teda vytváranie tepelnej pohody v obytných budovách.

Prečo kapilárne rohože?

System kapilárnych rohoží nesie so sebou nielen inovatívnosť, ale aj množstvo výhod spojených so zdravšou vnútornou klímou, úsporami energií, ekológiou, s jednoduchosťou technológie či univerzálnosťou ich využitia (steny, podlahy, stropy; novostavby, rekonštrukcie atď.). Kapilárne rohože otvárajú novú dimenziu využiteľnosti obnoviteľných zdrojov energie z okolia, ktoré sú pre každého zadarmo. Tepelné čerpadlá a solárne kolektory pracujú oveľa efektívnejšie pri nižších teplotách. Taktiež montáž kapilárneho systému je veľmi jednoduchá, pretože kapilárne rohože sa do seba skladajú ako jedna veľká skladačka bez potreby drahých spojok alebo nadstavcov. Nesmieme zabudnúť ani na možnosť prispôbovať inštaláciu rohoží rôznorodým povrchom, plochám a materiálom. Spoje sa realizujú polyfúznym zvarovaním (ako pri rozvodoch pitnej vody). System je teda bez korodujúcich materiálov – celoplastový.



Zalievanie podlahového vykurovania s kapilárnymi rohožami

Je tu prakticky neobmedzená životnosť, pričom týmto systémom je možné získať dve funkcie za cenu jednej – vykurovanie aj chladenie (pri uložení do stropu). Cena kapilárnych rohoží je 24 EUR/m².

Vedeli ste, že?

- Tepelné čerpadlo s výkonom 5,7 kW v zapojení s kapilárnymi rohožami v plnoplošnej inštalácii má príkon 0,85 kW (žehlička má príkon cca 2,2 kW).
- Trubicový solárny systém dokáže pre kapilárne rohože nahriať teplotu vykurovacej vody v akumulačnom zásobníku na 25 °C aj v chladných mesiacoch, a tým pokryť až 50 % tepla na vykurovanie.

Kapilárne rohože či klasickú podlahovku?

Pri porovnaní dvoch systémov sa vždy vychádza z požiadaviek investora. Bežné podlahové vykurovanie je v súčasnosti už prekonané nespočetnými výhodami kapilárnych rohoží, najmä nižšou teplotou vykurovacej vody, čo má za dôsledok: vyššiu účinnosť solárnych systémov, tepelných čerpadiel, kondenzačných kotlov. S kapilárnymi rohožami odpadajú riziká nekvalitne realizovanej podlahovky s chladnými a prehriatými zónami. Rozstup rozvodov podlahového vykurovania býva cca 15 cm

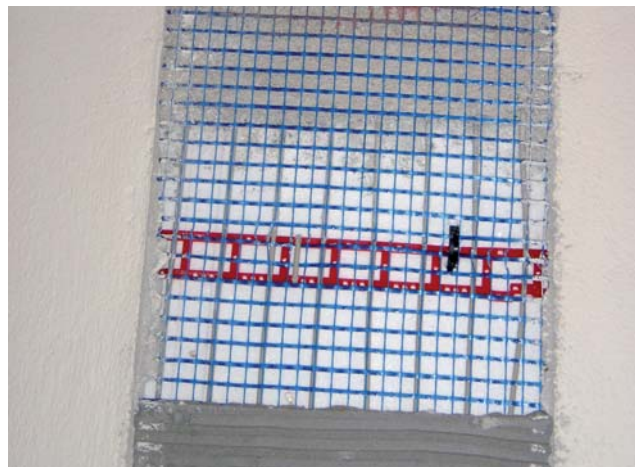
a vykurovací výkon do 120 W/m². Naopak pri kapilárnych rohožoch je rozstup kapilár 3 cm a vykurovací výkon až do 240 W/m² čo je dvojnásobne viac oproti bežnej podlahovke. Príklad: Ak štandardné podlahové vykurovanie v dome je navrhnuté na určitú teplotu vykurovacej vody (35 až 45 °C), tak podlahové vykurovanie kapilárnymi rohožami bude plnohodnotne fungovať už pri teplotách nižších až o 10 °C (25 až 35 °C).

Medzi ďalšie výhody patria aj nižšie prevádzkové náklady, rovnomernejšie rozmiestnenie teplôt v podlahe bez chladných a prehriatych zón, vyšší stupeň tepelnej pohody, nižšia stavebná výška. Navyše sa kapilárne rohože dokážu omnoho rýchlejšie prispôbiť zmenám teplôt a vďaka uloženiu kapilár tesne pod povrchom majú výrazne kratšie reakčné časy v porovnaní s bežným podlahovým vykurovaním. Hrúbka betónovej vrstvy pri podlahovom vykurovaní býva cca 60–80 mm. Pri kapilárnych rohožoch je táto hrúbka od 10 mm.

Kapilárne rohože sa plnia čistou pitnou vodou, ktorá môže byť ohrievaná akýmkoľvek zdrojom tepla (plynový kotol, pelety, uhlie, solár, tepelné čerpadlá atď.). Objem vody je 0,1143 l/m², tzn. že v objekte s kapilárnymi rohožami v podlahe s podlahovou plochou 100 m² je objem vody v kapilárach len 11,43 litrov!

Pri plnoplošnej inštalácii dochádza k rovnomernému teplotnému osáleniu celého interiéru, čím dochádza k najvyššiemu stupňu tepelnej pohody. Radiátor je pomerne malý a vyžaduje prevádzkovú teplotu cca 60 °C, podlahové vykurovanie 35 až 45 °C a kapilárne rohože 25 až 35 °C pri rovnakom výkone. System kapilárnych rohoží spája výhody rýchlo reagujúceho vykurovacieho telesa („radiátora“) a sálavého spôsobu zdieľania tepla (klasického podlahového vykurovania).

Ing. Andrea Fedáková
INFRACLIMA



Stropné vykurovanie a chladenie kapilárnymi rohožami, detail stropu