

ACTIN THERMO je flexibilná disperzná termoizolačná náterová hmota na povrchovú úpravu exteriérov, ktorá je schopná chemicky sieťovať za studena pomocou svetelnej zložky slnečného žiarenia, čo zlepšuje fyzikálno-mechanické vlastnosti.

Vyznačuje sa výnimočnou schopnosťou eliminovať priepustnosť tepelného žiarenia a zároveň odrážať slnečné žiarenie, dlhodobou životnosťou, schopnosťou sanovať vlasové trhliny, vysokou vodoodpudivosťou, malým zachytávaním špiny, výbornou odolnosťou proti soliam a UV žiareniu, možnosťou umývania a zvýšenou odolnosťou voči plesniam, hubám a riasam.

Termoizolačná náterová hmota je dostupná v širokej škále farebných odtieňov. Nanáša sa štetcom, valčekom, alebo striekaním.

Štátnou skúšobňou potvrdené energetické úspory na vykurovanie a ochladzovanie priestorov o viac než 10 %.

V roku 2011 bol uvedený na trh protiplesňový sanačný termoizolačný náter **ACTIN THERMO SAN** vhodný na sanáciu stien napadnutých mikroorganizmami (plesne a riasy). Termoizolačný náter obsahuje najpokrokovejšie biocídne látky, ktoré ničia široké spektrum plesní, rias a machov, ďalej obsahuje minimálny podiel organických zložiek, ktoré sú živnou pôdou pre mikroorganizmy. Termonáter sa ďalej vyznačuje mimoriadne nízkou špinivosťou a veľmi dlhou farebnou stálosťou. Náter je ideálny pre nové minerálne povrchy, na renováciu funkčných paropriepustných zatepľovacích systémov, historických budov, kostolov a pod. Náterová hmota je na silikónovej báze, disponuje rovnakými termoizolačnými vlastnosťami ako Actin Thermo, pričom zabraňuje tvorbe plesní a rias.

Teória

Teplo je energia, ktorú si telesá vo vzájomnom kontakte vymieňajú. Prenos tepla prebieha tromi základnými spôsobmi a to **vedením, prúdením, alebo sálaním**.

Vedenie je prenos tepla hmotou. Molekuly teplejšieho materiálu kmitajú rýchlejšie a rozširujú susedné pomalšie kmitajúce molekuly tak dlho, pokiaľ sa teplota všetkých molekúl nevyrovná. Kovová lyžička, ktorá je len z časti ponorená do horúceho čaju sa preto ohreje celá - teplo vedie kov lyžičky. Rovnaký proces prebieha v stenách domov.

Prúdenie je prenos tepla v tekutine, alebo v plyne. Je založené na tom, že ich hustota sa významne mení s teplotou. Keď majú rôzne oblasti rôznu teplotu, dochádza k prirodzenému prúdeniu a následne premiešavaniu a vyrovnávaniu teplôt. Prúdenie môžeme sledovať napríklad v hrnci s vodou pri zohrievaní na sporáku, kde zohriata a ľahšia voda stúpa a dole ju nahrádza chladnejšia hustejšia voda z vyšších vrstiev kvapaliny. Podobne sa ohrieva vzduch v miestnosti, ktorá je vykurovaná radiátorom.

Prestup tepla **sálaním** je zásadne odlišný od predchádzajúcich dvoch spôsobov. Pri sálaní sa teplo šíri vo forme elektromagnetického žiarenia a k tomu, aby mohlo prechádzať z jedného telesa na druhé, nepotrebuje hmotné prostredie (na rozdiel od prvých dvoch). Aj keď vaše oči sálavú energiu nevidia, vaša koža a nervové zakončenia ju vnímajú. Na lepšiu ilustráciu posluži, keď si spomeniete, ako horúco nám môže byť počas slnečných dní v zime, pričom teplota okolitého vzduchu je stále pod bodom mrazu.

Keď budovy vykurojeme v zimnom období centrálnou, napr. systémom radiátorov, ktorých teplota sa pohybuje na úrovni 40 - 70 °C, tepelná energia sa šíri približne 50 % prúdením a následne vedením a 50 % sálaním. Teplo, ktoré takto získame, sa snažíme udržať vo vnútri budov izoláciou s nízkou tepelnou vodivosťou, obvyčajne na báze zatepľovacích systémov. Podstatné však je, že zatepľovacie systémy sú schopné udržať len tepelnú energiu, ktorej prenos je uplatňovaný vedením. Efektívnosť zatepľovacích systémov pri prenose tepla vedením je 60 - 70 % zadržanej tepelnej energie. Preto výsledná efektívnosť týchto systémov je na úrovni 30 - 35 %. Na druhej strane je zaujímavé, že tepelnú energiu unikajúcu sálaním nie je možné v potrebnej miere zachytiť bežnými zatepľovacími systémami, čím dochádza k veľkému úniku tepla.

Problém úniku tepelnej energie sálaním sa v poslednom čase venuje zvýšená pozornosť. Hlavne v USA a Kanade, kde sa v bytovej výstavbe uplatňuje systém sendvičových materiálov, sú do týchto štruktúr zaradované reflexné hliníkové fólie. Vzhľadom na skutočnosť, že pri používaní bežných stavebných materiálov, ktorých doménou je Európa, nie je možné uvedené fólie zaradiť do skladby stavebných systémov, bolo nutné tieto materiály nahradiť vývojom nových typov povrchových úprav - náterových hmôt upravujúcich tepelné zmeny medzi prostredím a povrchom a súčasne znižujúcich tepelné straty.



TERMOIZOLAČNÁ NÁTEROVÁ HMOTA ACTIN THERMO

Ako to funguje

Nenahraditeľnou zložkou termoizolačného náteru sú duté keramické mikroguličky, ktoré dodávajú materiálu jeho izolačno-reflexné vlastnosti. Na povrchu steny sa po vyschnutí farby vytvorí súvislá vrstva týchto guľičiek - tepelná membrána, ktorá funguje podobne ako tisíce miniatúrnych termosiek, dokáže blokovať prenos tepla vedením a súčasne odrážať časť sálavej zložky tepla. Zastavme sa na začiatku prenosu tepla stenou. Zohriate molekuly vzduchu narážajú na vnútorný povrch steny, čím jej odovzdávajú vedením svoju energiu, ktorá ďalej konštrukciou steny uniká von. Keď na ňu nanesieme termonáter s mikroguličkami, postavíme unikajúcej teplu do cesty bariéru, ktorá sa snaží „zachytiť“ unikajúce teplo v nevodivých dutých kapsulách. Popri ohrievaní steny molekulami vzduchu dopadá na jej vnútorný povrch aj sálavá tepelná energia z radiátora. Z tejto energie dokážu bežné stavebné materiály zachytiť len zanedbateľnú časť. Cestou ako zabrániť úniku sálavého tepla je odraziť (vrátiť) čo najväčšiu časť späť do miestnosti. Priblížme si to na svetle, ktoré je rovnako ako sálavé teplo vlnenie, líši sa iba vlnovou dĺžkou. Podobne ako odráža zrkadlo slnečný lúč, odráža termonáter teplo dopadajúce na jeho povrch - tepelná energia ostáva v miestnosti, v dôsledku čoho sa interiér pomalšie ochladzuje. Navyše je povrch steny ošetrenej termonáterom o 2 - 4 °C teplejší ako povrch ošetrený klasickým náterom, nedochádza ku nežiaducej kondenzácii vodných pár, ktorá je hlavnou príčinou vzniku plesní. Väčšina protiplesňových náterov síce plesne ničí, ale má len časovo obmedzený účinok, pretože neodstraňuje príčinu ich vzniku. Termonáter dokáže eliminovať kondenzáciu na miestach tzv. tepelných mostov, lebo sa vyznačuje schopnosťou rovnomerne rozmiestňovať teplo po celom povrchu podkladu. Zvýšením vnútornej teploty stien sa zlepši aj tepelná pohoda v miestnosti, bývanie nadobúda príjemnejší a hodnotnejší rozmer.

Možnosti aplikácie

Termoizolačný náter sa dá aplikovať takmer na všetky druhy podkladov a má široké spektrum použitia najmä v stavebníctve. Ošetrená fasáda sa vyznačuje vysokou odrazivosťou slnečného žiarenia, dochádza ku zníženému prehrievaniu obvodových stien a vnútorného priestoru. Treba však podotknúť, že odrazivosť slnečného žiarenia závisí vo veľkej miere na farebnom prevedení fasády. Je známe, že tmavé odtiene ho pohlcujú viac než farba biela. Náter účinne chráni fasádu pred UV žiarením i poveternostnými vplyvmi, v zime odráža sálavé teplo späť do interiéru a spomaľuje tok tepla unikajúceho vedením, zaisťuje vysokú odolnosť proti tvorbe rias, machu a plesní. Mikroguličky na povrchu náteru zvyšujú jeho tvrdosť a tým životnosť. Vďaka svojmu sférickému tvaru výrazne bránia usadzovaniu prachu a nečistôt. Touto multifunkčnou náterovou hmotou možno taktiež izolovať tepelné rozvody, potrubia, výrobné haly, zásobníky, kontajnery...