

# Maxitherm Termoizolační nátěry

Určitě jste o nich již slyšeli. Výrazně je ovšem poškodila reklama některých výrobců, která slibovala přehnanou úsporu energie za vytápění, a to až 40 %. To nátěry rozhodně neumí (reálná je úspora minimálně 10 %). Jsou alternativou zejména tam, kde se klasické kontaktní zateplovací systémy nedají z nějakého důvodu použít, nebo jsou cenou a délkou návratnosti neekonomické. Že jste mluvili s mnohými, kteří na sto procent vědí, že to fungovat nemůže? Nechte hlavu otevřenou, udělejte si vlastní názor nebo termoizolační nátěr odzkoušejte.



V našich klimatických podmínkách zatím tepelnou izolaci chápeme jako systém zabraňující úniku tepla z budovy v chladném období, kdy tepelný tok směřuje zevnitř objektu ven. Izolace obráceným směrem, zabránění průniku radiačního tepla dovnitř domu, není u nás zatím příliš aktuální. Může se ale stát předmětem úvah v blízké budoucnosti, a tato doba již doslova klepe na dveře.

Hlavním cílem zateplení je snížení tepelných ztrát stavebních konstrukcí, odstranění hygienických nedostatků (plísní) a zajištění tepelné pohody při využívání prostorů budov. Všem těmto cílům může termoizolační nátěr pomoci.

Zastavme se u toho, jak probíhá v zimě ochlazování objektu. Topná tělesa vyzařují tepelnou sálavou energii a současně ohřívají okolní vzduch. Přibližně 50 % přenosu tepla od radiátoru na zeď probíhá sáláním a 50 % prouděním ohřátým vzduchem.

Teplo přenášené prouděním je absorbováno zdí a dále přenášené vedením ve směru tepelného toku. Všechny „klasické“ zateplovací systémy zpomalují únik tepla stejným principem – staví tepelnou vodivost. Efektivita těchto opatření závisí na součiniteli prostupu tepla (lambda) použitého

tepelněizolačního materiálu a šířce izolační vrstvy. Použitý kontaktní zateplovací systém zpomalí přenos tepelné energie vedením. Zabránit přenosu jednou absorbovaného tepla ve směru tepelného toku již nemůže, absorbovaná energie musí být vyzařena.

Teplo přenášené sáláním „dopadá“ na povrch materiálu a je jím propuštěno, absorbováno nebo odraženo. Neprůteplivé materiály, kterými je většina konstrukčních prvků budovy, tepelnou energii nepropouští, energie může být proto povrchem pouze absorbována nebo odražena. Podle fyzikálních zákonů je hodnota absorpance a odrazu rovna jedné (nebo 100 %) a emisivita materiálu se rovná jeho absorpanci. Materiály s vysokou odrazivostí záření se proto vyznačují i nízkou emisivitou (vyzařováním) tepla do prostředí.

Část sálavé energie je materiálem odražena. A právě zde je možno využít jiný princip, než na jakém pracuje tradiční zateplení – odrazit co největší část sálavé energie zpátky do prostoru, využít takzvané radiační bariéry. Ideální systém fungující na principu tepelné reflexe by měl odrazit 100 % sálavé energie zpátky do prostoru, odkud tato energie přichází. Schopnost odrazu tepelného záření závisí na vlastnostech materiálu a na vlnové délce záření. Zatímco největší část slunečního záření je v rozsahu viditelného a infračerveného spektra (0,4–2,5 mikrometru), radiátory v bytě fungující při teplotě 40–60 °C emitují sálavou energii převážně ve vlnových délkách 4–40 mikrometrů.

Systémy odrazu sálavé energie (tzv. radiační bariéry), většinou založené na vrstvě hliníkové fólie, jsou využívány u sendvičových staveb v zahraničí, hlavně v USA a Kanadě. Mají ale jednu nevýhodu. Nejsou prodyšné a navíc na naše zděné budovy se prakticky nedají použít.

Termoizolační nátěry představují systém, který kombinuje odraz tepla a izolaci při zajištění prodyšnosti. Aby byl materiál schopen odrážet



# maxitherm

## TERMOIZOLAČNÍ NÁTĚROVÁ HMOTA

snadný a ekonomický  
způsob zateplení

Certifikovaná

ÚSPORA VÍCE NEŽ  
10%  
CERTIFIKOVANÝ VÝPIS Z 227/CS 120000 03/07



- odráží teplo zpět do interiéru, zabraňuje jeho úniku ven
- snižuje náklady na topení o 10 - 35% v závislosti na vodivosti podkladu
- zvyšuje tepelnou pohodu v interiéru
- odstraňuje příčiny tvorby plísní, zvyšuje odolnost zdi vůči plísním, bakteriím a řasám
- účinně chrání fasádu před UV zářením a povětrnostními vlivy
- snadno se aplikuje a udržuje (je omyvatelný)
- má dlouhou životnost
- nízké investiční náklady

Nátěr na požádání natónujeme dle vzorníku NCS.

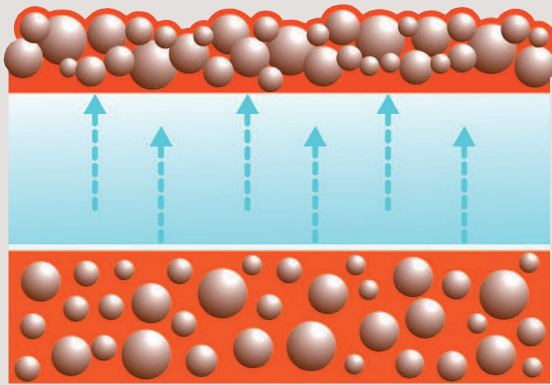
Pro objednávky a informace nás kontaktujte:

**poštou:** MICROTERM COLOR s.r.o.  
Břežce 719, 783 13 Štěpánov

**telefonicky:** 724 375 768

**mailem:** info@maxitherm.cz  
maxitherm@maxitherm.cz

[www.maxitherm.cz](http://www.maxitherm.cz)



ností (cca 0,2 g.cm<sup>-2</sup>), jejich přidání do nátěru snižuje i jeho měrnou hmotnost.

Keramické mikrokuličky na povrchu nátěru zvyšují jeho tvrdost, a tím životnost. Díky svému sférickému tvaru výrazně brání usazování prachu a nečistot.

Termoizolační nátěr má významný antikondenzační účinek. Rozkládá teplo po povrchu zdi, a tím omezuje

tvorbu tepelných mostů, na kterých dochází ke kondenzaci vlhkosti a k následné tvorbě plísní. Většina protiplísňových nátěrů ničí plísně přímo, ale má omezený krátkodobý účinek. Termoizolační nátěr odstraňuje příčinu plísnění – tepelné mosty – a chrání zeď dlouhodobě.

Termoizolační nátěry se dají využít v interiéru i v exteriéru.

#### Aplikaci v interiéru získáme:

- v zimě snížení úniku tepelné energie a šetření nákladů na topení v rozsahu 10–16 % v závislosti na charakteru podkladu;
- rovnoměrné rozložení tepla po povrchu zdi, zvýšení vnitřní teploty zdi a zlepšení tepelné pohody v interiéru;
- antikondenzační efekt, snížení tvorby plísní v místech tepelných mostů.

#### Aplikace v exteriéru:

- účinně chrání fasádu před UV zářením a povětrnostními vlivy, odrazem slunečního záření v létě dochází ke snížení prohřívání zdi;
- rovnoměrné rozmístění tepla po povrchu materiálu, tím se omezí vznik defektů povrchové úpravy na namáhaných částech objektu (v okolí oken a dveří) z titulu jejich lokálního přehřívání;
- svou hydrofobii zabraňuje průniku vody do podkladu, současně je nátěr prodyšný a umožňuje průnik vodní páry, reguluje tak vlhkost zdiva a zvyšuje tepelný odpor;
- díky nižší emisivitě nátěru zpomaluje uvolňování tepla do okolí a dochází k úspoře nákladů na topení v zimním období.

Samozřejmě, že je kolem termoizolačních nátěrů stále spousta otazníků. U tlouštěk nátěru v rozmezí 0,2–0,4 mm není možné změřit součinitel prostupu tepla ani tepelný odpor. Praktické zkušenosti a měření ale potvrdily úsporu energie na vytápění v rozsahu deset a více procent.

[www.maxitherm.cz](http://www.maxitherm.cz)

infračervené záření, musí buď obsahovat volné elektrony (kovy, např. hliníková fólie), nebo musí obsahovat složky s různými indexy lomu. Hustší látky mají obecně vyšší index lomu než látky řidší. Když index lomu dvou sousedních prostředí přesáhne hraniční hodnotu, záření nebo jeho část se na jejich rozhraní odrazí. Tato hodnota závisí nejenom na vlastnostech prostředí, ale i na úhlu, pod kterým záření dopadá.

V termoizolačním nátěru představují materiál s nízkou hodnotou indexu lomu sklokeramické kuličky. Ty jsou rovnoměrně rozptýleny v prostředí ostatních přísad s podstatně vyšším indexem lomu.

Mikrokuličky (mikrosféry) jsou duté sklokeramické částice o velikosti 10–100 mikrometrů. Jejich použití v průmyslu se v posledních letech značně rozšířilo. Nízká měrná hmotnost mikrokuliček se využívá k odlehčení konstrukčních materiálů, uplatnění našly při výrobě lodí, v leteckém, automobilovém, ale i kosmetickém průmyslu.

Sklokeramické kuličky v termoizolačním nátěru zajišťují snížení tepelné vodivosti díky tomu, že jsou duté a částečně vakuované. Funkují jako malé termosky. Poskytují materiálu nejen termoreflexní, ale i významné termoizolační vlastnosti. Na povrchu zdi se po vyschnutí a vyzrání nátěru vytvoří několikvrstevný prodyšný povlak těchto kuliček. Ten je hydrofobní a snižováním vlhkosti materiálů snižuje i jeho tepelnou vodivost. Účinek termoizolačního nátěru je ve svém výsledku komplexem těchto jeho funkcí, které působí synergicky.

Keramické mikrokuličky poskytují ideálně sférickým tvarem nejmenší povrch vzhledem ke svému objemu. V nátěru po sobě rolují jako kuličky ve valivých ložiscích, čímž se zvyšuje viskozita nátěru a jeho rozlítatelnost i při na pohled hustší konzistenci. Snižuje se doba sesychání i poměr sesychání. Mikrosféry se vyznačují nízkou měrnou hmot-