



UNIFAST SOLAR

Reflexní nátěry

Tepelně izolační nátěry



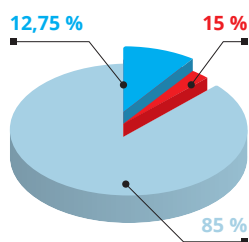
www.reflexnater.cz
www.unifastsolar.cz

O produktech THRcoating ALPHA

Reflexně izolační nátěry **THRcoating ALPHA** mají široké použití ve stavebnictví a průmyslu. Nátěrové hmoty se aplikují v exteriéru a interiéru objektu. Jedná se o nátěrové hmoty, které se dají libovolně tónovat. Nátěrové hmoty pracují na principu mikrosfér, které v sobě mají vakuum. Mikrosféry totiž brání přenosu tepla mezi povrchy.

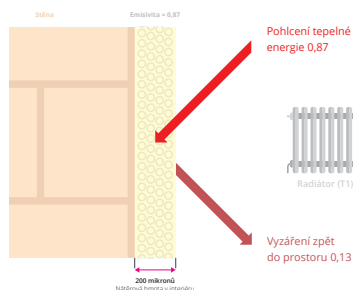
Stavebnictví

V exteriéru dochází k reflexi slunečního záření, kdy se odrazí celkem 97,75 % slunečního záření. Při aplikaci na střechu nebo fasádu domu dojde k odrazu většiny slunečního záření a objekt se nebude v letních měsících přehřívat a uvnitř v interiéru bude příjemné klima i bez klimatizace.

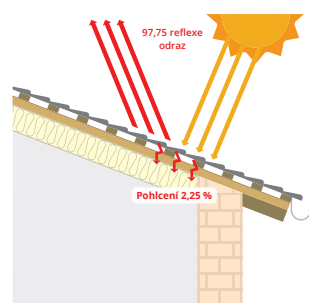


Solární odrazivost je 85 %, kdy zbývajících 15 % nátěrová hmota pohltí do sebe, ale z těchto 15 % se ještě 85 % znovu vyzáří do atmosféry. Tedy 85 % + 12,75 % dává celkovou odrazivost 97,75 %

V interiéru se nátěrová hmota naopak od exteriéru chová jako tepelně izolační materiál, kdy nátěrová hmota do sebe pohlcuje 87 %* tepelné energie a 13 % tepelné energie vyzáří zpět do interiéru objektu. Proto je povrch stěny na dotek teplejší a v místnosti se zvedne v zimních měsících teplota o +4 až +5 °C. Nátěrová hmota tím pádem rovnoměrně rozloží teplo v ploše, čímž snižuje možný výskyt a působení povrchové kondenzace vodních par a v konečném důsledku zamezuje vzniku plísní.



Nátěrové hmoty mají dobré optické vlastnosti a nízkou tloušťku, pohybujeme se v tloušťce cca 200 mikronů, což je skoro síla klasického kancelářského papíru.

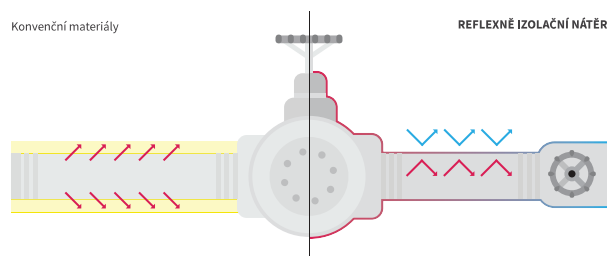


Při aplikaci uvnitř v interiéru domu dochází k pohlcení tepelné energie, kdy emisivita je 0,87 a zbývajících tepelná energie je vyzářena zpět do vnitřního prostoru

* (emisivita ϵ je 0,87)

Průmysl

V průmyslu tyto nátěrové hmoty pracují na stejném principu jako u interiéru ve stavebnictví. Nátěrová hmota do sebe pohlcuje většinu tepelného záření. Zároveň mikrosféry zabraňují přenosu tepla mezi povrchy. Čím více mikrosfér na sobě, tím je menší vodivost a větší odpor. V tomto případě dochází i k vedení tepla skrze disperzi, která drží mikrosféry a ostatní složky pohromadě. Sálavé záření je zanedbatelné. Zároveň lze provést aplikaci bez odstávky provozu až do teploty +220 °C.



V potrubí proudí pára o teplotě +270 °C, teplota uvnitř ocelového potrubí projde stěnou ocelového potrubí, ale od nátěrové vrstvy na vnějším povrchu se ho většina odrazí zpět dovnitř. Nedochází tak k nežádoucím tepelným ztrátám do prostoru a zároveň díky tomuto efektu klesá povrchová teplota potrubí na teplotu okolního prostředí.

Srovnání nátěrových hmot THRcoating versus běžné izolace

	Běžné izolační materiály	THRcoating ALPHA
Solární odrazivost	---	85 %
Tepelná emisivita ϵ	---	0,87
SRI index	---	107,3
Teplotní vodivost	---	0,00160 cm ² /s
Tepelná vodivost λ	0,038 W/m.K	0,0015 W/m.K
Tloušťka	5 - 30 cm	0,01 cm
Objemová hmotnost	120 kg/m ³	0,476 g/cm ³
TSR (Total Solar Reflectance)	---	97,75 %

Pro výpočty úspory energií je třeba pracovat s americkou normou ASTM E1980-11, kde jsou reflexní a cool roof nátěry běžně používány a jsou jedním z hodnotících kritérií pro hodnocení budov v systému **LEED®** (Leadership in Energy and Environmental Design) a **BREEM®** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Zároveň je posuzována uhlíková stopa (Low carbon design), snížení potřeby energií a znečištění ovzduší (Reduction of energy use and carbon emissions) a energetická účinnost budovy (Enhanced Commissioning).

Reflexně izolační nátěry THRcoating ALPHA mají pozitivní efekt při exteriérové aplikaci kdy odráží většinu slunečního záření a tím snižují potřebu chlazení interiéru. Při interiérové aplikaci dochází k pohlcení tepelného záření do struktury nátěrové hmoty a následnému vyzáření zpět do prostoru, což má za následek, že není potřeba tolik energie pro vytápění nebo chlazení objektu.

Studené střechy

Reflexně izolační nátěrové hmoty THRcoating ALPHA mají široké použití ve stavebnictví a průmyslu. Nátěrové hmoty se aplikují v exteriéru a interiéru objektu. Jedná se o nátěrové hmoty, které se dají libovolně tónovat. Nátěrové hmoty pracují v exteriéru na principu reflexe.



— Teplota střechy 35.1 °C

— Teplota střechy
na aplikované ploše 17.5 °C

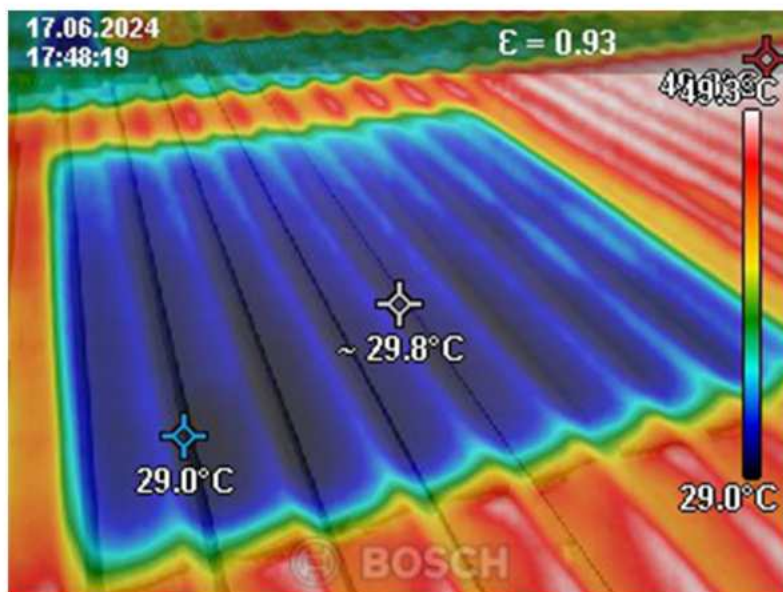
V exteriéru dochází k reflexi slunečního záření, kdy se odrazí celkem 97,75 % slunečního záření, a index SRI je 107,3. To znamená, že dopadající sluneční paprsky se nejenom odrazí od nátěrové hmoty, ale objekt (střecha) pod nátěrovou hmotou nebude do sebe akumulovat sluneční záření.

Při aplikaci na střechu nebo fasádu domu dojde k odrazu většiny slunečního záření a objekt se nebude v letních měsících přehřívat a uvnitř v interiéru bude příjemné klima i bez klimatizace.



— Aplikace na střešní opláštění

Reflexně izolační nátěrové hmoty THRcoating ALPHA mají pozitivní efekt při exteriérové aplikaci kdy odrazí většinu slunečního záření a tím snižují potřebu chlazení interiéru, což má za následek, že není potřeba tolik energie pro chlazení objektu v letních měsících.



— Termokamera: natřená vs. neanatřená plocha

Srovnání nátěrových hmot THRcoating versus běžné izolace

	Běžné izolační materiály	THRcoating ALPHA
Solární odrazivost	---	85 %
Tepelná emisivita ϵ	---	0,87
SRI index	---	107,3
Teplotní vodivost	---	0,00160 cm ² /s
Tepelná vodivost λ	0,038 W/m.K	0,0015 W/m.K
Tloušťka	5 - 30 cm	0,01 cm
Objemová hmotnost	120 kg/m ³	0,476 g/cm ³
TSR (Total Solar Reflectance)	---	97,75 %

Ochrana před popáleninami a snížení energetické náročnosti

Reflexně izolační nátěrové hmoty THRcoating ALPHA mají široké použití ve stavebnictví a průmyslu. Svým složením zabraňují vzniku úrazů popáleninami. Aplikace nátěrové hmoty je možná bez odstávky provozu až do +220 °C. Nátěrové hmoty lze libovolně tónovat a aplikovat i na běžně nedostupná místa, kde nebylo dříve možné takové místo izolovat.



— Izolace potrubí

Lidské tělo zvládne styk s povrchem do teploty +45 °C. Pokud je teplota povrchu více jak +60 °C a lidská pokožka je této teplotě vystavena déle jak 2 vteřiny, dojde k popáleninám prvního stupně. Reflexně izolační nátěry THRcoating ALPHA mají vlastnosti a schopnost chránit před popáleninami. Jsou natolik inovativní, že překračují teplotní limity stanovené pro běžné izolátory, jako je běžná minerální vata s hliníkovou fólií.

Nátěr hmoty THRcoating ALPHA se nanáší v jednotlivých vrstvách do požadované tloušťky, dle teploty zařízení. Každá jednotlivá vrstva účinně brání průniku tepla do další vrstvy. Vrstvená struktura povlaku blokuje přenos tepelné energie a tím dochází k izolaci horkého zařízení.

Kontakt



UNIFAST solar s.r.o.
Kmochova 135/40, Brno 614 00
Česká republika

www.reflexnater.cz
www.unifastsolar.cz



— Teplota před aplikací



— Teplota po aplikaci

Nátěrové hmoty THRcoating ALPHA nejenom, že chrání pracovníky v provozu před úrazy popáleninami, ale zároveň zvyšuje energetickou účinnost zařízení, protože nedochází k energetickým ztrátám. Nátěrové hmoty chrání před korozí, to umožňuje společnosti ušetřit náklady na údržbu a opravy zařízení v jednotlivých letech.