

Reflexní technika DAPE pro vyšší tepelnou izolaci budov

Společnost DAPE spol. s r.o. se pevně zapsala jako první český výrobce a dodavatel tepelně reflexních a parotěsných tepelných izolací, které se vyrábějí z polyethylenových bublinových či pěnových vrstev a velmi tenkých fólií z hliníku. Z původního použití ve střeších a za otopnými radiátory se reflexní technika stala prvkem, který může významně posílit nebo i nahradit běžné izolační materiály.

Tepelně reflexní izolace a parotěsné jsou ve výrobním závodě v Tišnově vyráběny již od roku 1991. Díky tomu má firma DAPE s těmito izolacemi značné zkušenosti, které se promítají do stálého zlepšování jejich parametrů.

Základní a jedinečnou předností těchto vícevrstvých, ale tenkých izolačních materiálů je, že se u nich v jediném výrobku sdružují tři přednosti:

- vysoký tepelný odpor bublinových a pěnových vrstev,
- vysokou odrazivost tepelného záření,
- vysoký odpor při přestupu tepla vedením mezi vrstvami.

K tomu se přičítá ještě **vysoká paronepropustnost**, která je dána vysokou paronepropustností hliníkové fólie a také paronepropustností polyetylenu, který tvoří hranice bublin nebo buněk ve struktuře pěny.

A konečně zajišťují reflexní fólie DAPE i vysokou ochranu proti elektrosmogu, což je dáno vysokou elektrickou vodivostí hliníku. Je samozřejmě nutné celou nadzemní plochu obálky stavby osadit reflexní fólií. Dnes již dlouholetým výzkumem a vývojem se firmě DAPE podařilo přinést na trh několik typů výrobků, které jsou vhodné a vysoce účinné v řadě aplikací v oblasti tepelné ochrany budov. Tyto izolace jsou na stavební trh dodávány ve třech skupinách.

Rozdělení tepelně reflexních izolací DAPE

První skupina obsahuje parotěsné tepelné izolace, jejichž tepelnou izolaci tvoří bublinková fólie (systém uzavřených vzduchových mezer) s natavenou

hliníkovou fólií. V této skupině nalezneme výrobky pod tímto označením:

- **typ AB** – jde o bublinkovou fólii opatřenou z jedné strany leštěnou hliníkovou fólií,
- **typ ABA** – jde se o bublinkovou fólii opatřenou z obou stran leštěnou hliníkovou fólií.

Použití parotěsných tepelných izolací s reflexními účinky typ AB a ABA je vhodné pro zateplování střešních konstrukcí, stěn dřevostaveb a konečně i těžkých stěn s odvětrávanou izolací.

Jejich tepelný odpor je podle měření CSI Praha 0,525 m²K/W u typu AB a 0,562 m²K/W u typu ABA. To představuje součinitel tepelné vodivosti 0,0057 W/(mK) resp. 0,0053 W/(mK). Parotěsná reflexní tepelná izolace DAPE slouží jako podpůrná tepelná izolace a současně plní funkci parozábrany. Dochází tedy ke snížení součinitele prostupu tepla *U* u střešních pláštů, částečnému přerušování tepelných mostů přes

krokve a k úspoře nákladů za část hlavní izolace montované pod krokve.

Použití parotěsné tepelné izolace DAPE s reflexními účinky typů AB a ABA přináší snížení přímých nákladů za materiál a jeho montáž, dále také snižuje náklady na svislé přesuny materiálu na stavbě. V neposlední řadě snižuje plošné zatížení střechy oproti klasickému izolování pod krokve.

Druhá skupina obsahuje parotěsné tepelné izolace, jejichž tepelnou izolaci tvoří PE pěna s natavenou hliníkovou fólií. V této skupině naleznete výrobky pod tímto označením:

- **typ AP3** – polyetylenová pěna tloušťky 3 mm jednostranně opatřená leštěnou hliníkovou fólií,
- **typ AP5** – polyetylenová pěna tloušťky 5 mm jednostranně opatřená leštěnou hliníkovou fólií.

Použití parotěsných tepelných izolací DAPE s reflexními účinky typ AP3 a AP5 je vhodné také pro zateplování střešních konstrukcí, stěn dřevostaveb, pod rozvody podlahového vytápění, za otopná tělesa apod. Pro tyto izolace platí stejné výhody, které již byly popsány u typu AB a ABA. Faktor difúzního odporu je u jednoduchých reflexních izolací AB, AP3 a AP5 346 000, u typu ABA se dvěma Al-fóliemi pak 394 000.



Třetí skupina představuje násobné vícevrstvé reflexní fólie, ve kterých jsou vrstvy s natavenými hliníkovými fóliemi a vrstvy bez natavené hliníkové fólie poskládané za sebou. Tepelný odpor základního souvrství AB nebo ABA je 0,525 resp. 0,562 m²K/W, což odpovídá součiniteli tepelné vodivosti těsně nad 0,005 W/(mK). Stejný součinitel tepelné vodivosti dá také výsledek skládání, takže jde o velmi pozoruhodné hodnoty, které mohou až osmkrát převýšit součinitel tepelné vodivosti běžných izolací. V sortimentu DAPE tyto materiály reprezentují izolace ARKTIK a POLAR, které v tomto časopise popíšeme v následujících příspěvcích.

Reflexní ochrana tepelných izolací

Stavební tepelné izolace jsou až z 98 % vyplněny vzduchem a při pokojové teplotě se v nich šíří teplo cca z jedné třetiny sáláním, při vyšších teplotách – např. pod rozpálenou křivinou – je to až ze 40 %. Důsledkem je, že se v rozsahu praktických teplot od -30 °C do 60 °C mění účinnost tepelné izolace až o 30 procent. K tomu ještě musíme doplnit, že u běžných tepelných izolací roste součinitel



lambda s teplotou. Přesněji při zvýšení teploty z 15 °C na 60 °C dojde k jeho zhoršení o 15 %.

Pomocí reflexních fólií AB, ABA nebo AP3, které kontaktně z obou stran přiložíme k izolaci, nejlépe reflexní vrstvou do izolace, můžeme vliv sálavých mechanismů transportu tepla v izolaci znatelně snížit a docílit součinitele tepelné vodivosti izolace na úrovni blízké čisté (nesálavé) tepelné vodivosti nehybného

vzduchu. Blíže o tom v článku *Reflexní ochrana tepelné izolace ve střeších a fasádách* na jiném místě tohoto časopise. Přínosy takového řešení jsou zejména při provádění střeš překvapivě vysoké, i když zatím málo známé.

Literatura a zdroje:

- [1] Hejhálek Jiří: *Reflexní ochrana tepelné izolace ve střeších a fasádách*, Stavebnictví a interiér 10/2009. □

AKTUALITA

Zemní vruty KRINNER opět na veletrhu For Arch

Na letošním stavebním veletrhu For Arch bylo možné opět shlédnout ve stánku na venkovní ploše široký sortiment společnosti KRINNER CZ s.r.o., dodavatele zemních vrutů – jedinečného patentovaného systému kotvení a zakládání staveb.

Zajímavá akce, na které vysvětlil Jiří Šubotník, vedoucí velkoobchodu společnosti KRINNER CZ, princip zemních vrutů, jejich možnosti a použití, byla ukončena instruktážním videem.



Jiří Šubotník, vedoucí velkoobchodu společnosti KRINNER CZ předvádí instalaci zemních vrutů

Díky různým velikostem a variantám zakončení vrutů se s nimi dají ukotvit stavby na sloupcích s kulatým či hranatým průřezem i trámy či desky naplocho. Velikost vrutů od 55 do 200 cm je dovoluje využít pro základy malých zahradních staveb včetně pergol, dětských staveb, plotů či přístřešků na auta, přes dřevostavby, městský mobiliář, jako jsou lavičky, dopravní značení, přístřešky u zastávek veřejné dopravy, až po billboardy, vlajkové stožáry, modulární bydlení, nebo dokonce velké projekty fotovoltaických solárních kolektorů a stavby velkého rozsahu.

Generální dovozce zemních vrutů KRINNER CZ s.r.o. kromě prodeje zajišťuje i odborné poradenství, projekty na klíč, montáže a také servis. Je jedinou firmou v ČR, která smí na základě smluv s německým výrobcem tyto patentované vruty distribuovat.

Na loňském veletrhu v Praze získaly zemní vruty KRINNER pro zakládání staveb Grand Prix For Arch 2008.

Podrobnější informace naleznete v článku: Eva Suchoňová: *Zemní vruty KRINNER – unikátní systém zakládání staveb hodný 21. století*, Stavebnictví a interiér 3/2009, www.stavebnictvi3000.cz/c3008.



Stánek společnosti KRINNER CZ s.r.o.