

Technický list výrobku aeroTHERM

Datum vyhotovení v ČR: 09. 04. 2010

Datum poslední aktualizace: 21. 9. 2010

Popis výrobku

aeroTHERM je tepelná izolace kombinující moderní tepelné izolanty pro dosažení maximálních tepelně izolačních vlastností v extrémně tenké vrstvě. Přináší nová stavební a konstrukční řešení.

Parametry materiálu

Forma materiálu	vodou ředitelný tmel	
Funkce	termoreflexe, termoizolace	
Složení	plnivo BGL, aerogel, disperze, aditiva	
Izolanty	BGL skleněné mikrokuličky obsahující částečné vakuum, aerogel	
Aplikační tloušťka	0,8 – 1 mm	
Koeficient tepelné vodivosti	$\lambda = 0,047 \text{ W/mK}$	ČSN EN 12667 : 2001
Odrazivost	až 82% v pásmu 1150-1350 nm	
Tepelná odolnost po aplikaci	- 40 °C až + 150 °C bez ztráty deklarovaných vlastností	
Přidržitost k podkladu	0,8 MPa	ČSN EN 1542
Propustnost pro vodní páru $V [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})]$	117,21	ČSN EN ISO 7783-2
Difuzní ekvivalent tloušťky vzduchové vrstvy s_d (m)	0,19 m	ČSN EN ISO 7783-2
Klasifikace propustnosti pro vodní páru	třída V_2 - střední	ČSN EN ISO 7783-2
Zatížení konstrukce	0,3 kg / 1m^2	
Senzorické hodnocení pachu	stupeň 0	ČSN EN 1230-1
Třída reakce na oheň, vývin kouře, odkapávající hořící kapky	A2 - s1, d0	ČSN EN 13501-1: 2007
Index šíření plamene po povrchu materiálu	$i_s = 0 \text{ mm/min}$	ČSN 73 0863
Radionuklidové zkoušky	dodrženy stanovené hodnoty	vyhláška č.307/2002 Sb. ve znění č.499/2005 Sb. §96 příloha č.10
Minimální životnost	15 let při dodržení technologie postupu nanášení	

Fyzikální vlastnosti a výhody

Vysoká termoizolační účinnost ve zlomku tloušťky v porovnání s jinými termoizolačními materiály.

Dlouhá životnost, minimální nároky na údržbu, snadná opravitelnost, povrchy konstrukcí pod aeroTHERM nevlhnou a nekorodují.

Snadná a rychlá aplikace, nulový odpad, vysoká efektivita práce při nanášení tepelné izolace stříkáním, aplikace přímo na povrch bez nutnosti upevňovacích konstrukcí.

Nehořlavost, ekologická a hygienická nezávadnost, nezatěžuje životní prostředí, při aplikaci a vysychání se neuvolňují žádné chemické látky a materiál nezapáchá.

Tepelnou izolaci lze aplikovat na jakýkoli tvar a materiál.

Oblasti použití

Bytová výstavba, veřejné budovy, firemní prostory, průmyslové provozy, technologická zařízení, osobní a nákladní dopravní prostředky, a další.

Bytová výstavba

Novostavby a rekonstrukce. Tepelná izolace stěn, stropů, podlah, tepelná izolace pod podlahové topení, sanace promrzajícího zdiva, odstranění příčin vzniku plísní, v podkroví dodatečné zateplení a odstranění sálání tepla v letních měsících.

Veřejné budovy

Administrativní budovy, nákupní centra, kulturní a kongresové budovy, hotelová a restaurační zařízení, školská, nemocniční a pečovatelská zařízení

Snižování energetické náročnosti budov a zvyšování účinnosti technického zařízení budov: tepelná izolace pláště budov, potrubí topných soustav, klimatizovaných prostor, chladících místností, vytápěných podlah, atd.

Firemní prostory a průmyslové provozy

Snižování energetické náročnosti budov a výrobních hal, zlepšení teplotních podmínek pracovního prostředí.

Snižování energetické náročnosti a zvyšování účinnosti technologických zařízení.

Technologická zařízení

Aplikace bez nutnosti vytváření uchycovacích konstrukcí, vysoká účinnost v tenké aplikační vrstvě při maximální úspoře prostoru. Termoizolační účinnost: min. -40°C až +150°C. Aplikace přímo na povrch technologických zařízení. Pod vrstvou tepelné izolace nedochází ke korozi, na povrch tepelné izolace lze aplikovat vodotěsné ochranné nátěry konstrukcí.

Další vlastnosti: nízké pořizovací náklady, dlouhá životnost, minimální nároky na údržbu, snadná opravitelnost. Materiál odolává roztažnosti podkladu.

Osobní a nákladní dopravní prostředky

Celková tepelná izolace interiérů dopravních prostředků, ošetření promrzajících podlah autobusů, stěn vlakových vagónů, snížení energetické náročnosti a zvýšení efektivity klimatizace, topení a mrazících zařízení, zabránění průniku tepla od motoru do interiéru vozidla.

Odstranění a prevence vzniku plísní

Řešení konstrukčních vad pláště budov (promrzání), odstranění kondenzace vlhkosti na chladných zdech a v místnostech se zvýšenou vlhkostí. Aplikací termoizolační vrstvy dojde k odstranění prostředí, ve kterém vznikají plísně.

Místa, kde nelze aeroTHERM aplikovat

Na stěnách, kterými vzlíná vlhkost a bere s sebou soli, není možné tepelnou izolaci aplikovat.

Soli, které vycházejí spolu s vodou, naruší pevné spojení s podkladem. Tepelná izolace je na takovém místě uvolněna od stěny a odpadne.

aeroTHERM a voda

Na místech, kde dochází k přímému kontaktu s vodou, je potřeba tepelnou izolaci ochránit. Např. horkovody izolované tepelnou izolací aeroTHERM natřít vodě odolným hydroizolačním nátěrem na polymerní bázi Multigum od firmy Bitum CZ s.r.o. Výrobek Multigum je zařazen do ŠPANIEL SYSTÉMU.

Nulový rosný bod

aeroTHERM na aplikovaném povrchu vytváří vrstvu, která nepřenáší tepelné vlny. Díky tomu se nestřetne vlhký a teplý vzduch s chladem obvodové stěny a ošetřený povrch se neroší.

Stejného efektu zajišťuje aplikace aeroTHERM na chladírenských a klimatizačních zařízeních.

Akumulace stěn

aeroTHERM plně nahrazuje akumulaci stěn. Při vyvětrání nedojde k prudkému zchlazení interiéru. aeroTHERM zůstává na ošetřeném povrchu stále teplý a díky tomu má velmi rychlý náběh teplot ve vytápěném prostředí. Stěny ošetřené izolací aeroTHERM teplo nepohlcují, ale naopak odrážejí, izolují a zadržují v interiéru. Deklarované vlastnosti lze snadno ověřit dotekem ruky na tepelnou izolaci, která je aplikovaná na studeném podkladu. Není cítit chlad podkladu, na kterém je aeroTHERM aplikován, ale naopak je cítit teplo vlastní ruky, jelikož teplo neprochází izolační vrstvou, ale odráží se zpět do ruky.

aeroTHERM je ideální izolací pro vytápění objektů pomocí tepelných čerpadel, plynovými kondenzačními kotli, podlahovým vytápěním (elektrické, teplovodní), elektrickými přímotopy a infrapanely.

Staré topné systémy založené na principu ohřívání vody na vysoké teploty:

po aplikaci tepelné izolace se prodlouží časy mezi jednotlivými sepnutími termostatu a topný systém zapíná na kratší dobu. Teplo sálající z radiátorů není pohlcováno zaizolovanými stěnami, ale je nabíráno do interiérových stěn a ty v době vypnutí topného systému vydávají nabrané teplo.

Infrapanely potřebují ke svému správnému fungování stěny, které dokáží dobře izolovat prostor zahřívány infrapanelem, tj. stěny musejí být schopny sálat teplo do interiéru. Infrapanely nefungují dostatečně tam, kde stěna nedokáže ochránit vrstvu, která je nahřívána infrapanelem, od venkovního chladu procházejícího stěnou. Tepelná izolace aeroTHERM dokáže odrazit vlnění a udržet jej v místnostech, kde narazí na neošetřené stěny interiérové přičky, které se ohřívají a vytváří tepelnou pohodu, která je u tohoto topného systému deklarována.

Úspory na vytápění

aeroTHERM aplikovaný na obvodových studených zdech, stropu či podlaze vytváří tepelně izolační vrstvu, která izoluje chlad stěny. Tím nedochází k ochlazení interiéru a odvodu tepla stěnou (sálání chladu ze stěn). V takto ošetřené místnosti se rychle projevují účinky tepelných zdrojů a mnohem rychleji dojde k vyhřátí místnosti na

požadovanou teplotu. Při přerušení topného cyklu zabraňuje aeroTHERM rychlému prostupu chladu do místnosti a tím ji udržuje déle vyhřátou.

aeroTHERM ve srovnání s tepelně izolačními nátěry a silnovrstvými izolacemi

Termoizolační vlastnosti aeroTHERMu jsou ověřeny ve státních zkušebnách testy vyvinutými pro tepelné izolace.

U všech tepelných izolací je koeficientem kvality hmotnost, neboť v nich izoluje vzduch uzavřený ve struktuře materiálu. Hmotnost aeroTHERM v mokřém stavu před použitím je cca 0,5 kg/1 litr (při vhození mokřého materiálu do vody aeroTHERM plave), po vyschnutí cca 0,3 kg/1 litr. Zatížení konstrukce tepelnou izolací aeroTHERM je cca 0,3 kg /1m².

Tepelně izolační účinnost aeroTHERM se neztrácí, resp. nesnižuje při použití pod různými druhy povrchových úprav na stěnách, podlahách, stropích a technologických zařízeních.

Tepelná izolace aeroTHERM je plněna kvalitními tepelnými izolanty a kvalitním pojivem. Veškeré vlastnosti pro aplikaci byly vyvíjeny za účelem snadné aplikace ve vrstvě 1mm. Díky tomu není možné ji považovat za barvu s aplikací, jako jsou malířské nátěrové hmoty obsahující pigmenty, které napomáhají zpracování malířskou technikou. Pigmenty u tohoto druhu tepelné izolace snižují její termoizolační vlastnosti. Proto se nedoporučuje aeroTHERM při zpracování tónovat.

Díky malé aplikační tloušťce je tepelná izolace aeroTHERM zcela prostorově nenáročná a navíc lze ošetřený povrch velmi snadno izolovat proti vodě.

Výhody interiérové tepelné izolace

Oproti vnějšímu zateplení izoluje venkovní stěny tak, že zamezuje průniku chladu z venkovního prostředí, z promrzajících základů a odvádění tepla do stropních konstrukcí.

Odráží a izoluje teplo přímo v místnosti, odstraňuje sálání chladu (v letních měsících tepla) ze stěn, nezmenšuje prostor místností, neumožňuje kondenzaci vlhkosti a tvorbu plísní, na povrchu stěn vytváří vzhledově atraktivní povrchové úpravy.

Logistická výhodnost

Nízká hmotnost, cca 0,5 kg/1 litr

Vysoká výtěžnost z objemu na m² aplikované plochy:

Výtěžnost z 1m³ aeroTHERM při aplikační tloušťce 1mm je 1000 m²

Aplikace

Příprava podkladu

odstranění plísní: při velkých a dlouho trvajících problémech s plísněmi použijte **Biostat® Profi**. Napadené místo oškrábejte a natřete 2x přípravkem rozmíchaným ve vodě podle návodu. Po zaschnutí omítku napenetrujte. Na plísní mírně napadené místo použijte **Biostat® Asanex**, napadené místo vybělí a díky stříbru má preventivní účinek.

staré omítky: staré malby, nesoudržné vrstvy a zvětralou omítku **oškrábat**, opravit díry a celou plochu zpevnit **penetrací**.

nové omítky: obrousit a napenetrovat. Na málo malovaných stěnách zjistit, jak velkou přilnavost má malba k podkladu – kousek stěny namočit vodou a zkusit škrábat. Pokud se malba snadno uvolňuje, odstraňte ji. Drží-li malba pevně, stačí ji natřít penetrací.

kovové a nesavé podklady: natřít penetrací na nesavé podklady (= kvalitní pojivo s křemičitým práškem), aby první vrstva aeroTHERMu neklouzala při aplikaci po povrchu. Na kovy je potřeba nejdříve nanést základní barvu, která zamezí sekundové rzi z vody obsažené v aeroTHERMu a teprve následně natřít penetrací na nesavé podklady.

podlahy: aplikuje se na vyspravený, napenetrovaný povrch litím, válečkováním, stříkáním, potahováním ve vrstvě 1mm.

Na zaizolovanou podlahu klademe přímo podlahové topení, dlažbu nebo jinou podlahovou krytinu. Při použití lina nebo koberce je nutné nejdříve na tepelnou izolaci naaplikovat zpevněnou vrstvu pomocí samonivelační stěrky (dle návodu výrobce), která chrání izolaci proti namáhání.

Aplikace aeroTHERM

Aplikovat vrstvu v jednodílné tloušťce. Kvalitně zpracovávat detaily. (**Pozor!** - nesmí dojít k vynechání či přerušení vrstvy a ke slabé vrstvě). Při aplikaci na celé stěny či strop se vytvoří přesahy na sousedící stěny, aby nedocházelo k ostrým tepelným přechodům mezi obvodovou stěnou a vnitřní zdí a ke kondenzaci vlhkosti na studeném přechodu v rozích. Tepelná izolace se aplikuje s přesahy cca 40cm.

potahování: Charakteristika: hladká sádrová omítka.

První vrstvu nanese hladítkem se 6mm zoubky a pak rovnou stranou zahladíme. Tím vznikne jednodílná vrstva 1mm i na nerovných stěnách. Vrstvu necháme schnout cca 12 hodin. Po vytvrnutí zabrousíme brusnou houbou nebo vyhladíme mokřým Rubbenovým hladítkem vyčnívající hrany po tazích hladítka a aplikujeme druhou vrstvu. Druhou vrstvou zahlazujeme nerovnosti a díry vzniklé při prvním potahování. Po 12hodinách opět podle potřeby přebrousíme nebo vyhladíme mokřým hladítkem. Materiál se ředí vodou dle savosti podkladu tak, aby při potahování za hladítkem neodpadával nebo nestékal. Ředění od 0 až 20%. V případě vysoké savosti podkladu může se aeroTHERM ředit více.

válečkování: Charakteristika: nízká až vysoká struktura. Použijte strukturální váleček. Pro dosažení různých struktur se aeroTHERM ředí vodou v různých poměrech. Čím více vody, tím nižší struktura. Druhý a třetí nátěr musí být řidší než první, aby byla zachována stejná struktura. Pro dosažení jednodílné 1mm vrstvy je třeba 2 - 3 nátěry válečkem. Ředění od 5 až 35%. Pokud je nutné udělat nízkou strukturu, může se použít i více procent vody.

stříkání: aeroTHERM lze stříkat stříkacími zařízeními, která pro tlakování materiálu nepoužívají mechanické části. Došlo by k porušení plniva (skleněné mikrokuličky). Pracovní tlak stříkaného materiálu by neměl přesáhnout 5 Mpa. Ředění 1 : 5 nebo 1 : 4 , voda : aeroTHERM

Aplikace a spotřeba

tmelení - hladký povrch 1 m² / 1 litr

válečkování - nízká až vysoká struktura 1 m² / 1 litr

stříkání - struktury hladké až ostré 1 m² / 1 litr

Balení

3 litry, 5 litrů, 12 litrů, 30 litrů

Povrchové úpravy aeroTHERM

Kvalitní malířskou barvou, kdy výrobce udává 10 i více přemaleb bez nutnosti škrábat. Tapety omyvatelné i papírové. Obklad a dlažba. Sádrokartonové desky a jiné povrchové úpravy stěn a stropů. Akrylátové a rozpouštědlové nátěrové hmoty.

Do prostředí namáhaného vodou a vlhkostí se na tepelnou izolaci nanáší speciální hydroizolační nátěr na polymerní bázi Multigum od firmy Bitum CZ s.r.o. Výrobek je zařazen do ŠPANIEL SYSTÉMU.

Aplikační teplota a doba schnutí

Doporučená teplota vzduchu a podkladu při aplikaci je +5°C až +65°C. Doba schnutí je závislá na teplotě a vlhkosti podkladu a vzduchu. Průměrná doba je 12hodin. Vysoká vlhkost a chlad prodlužují dobu schnutí. Zrání probíhá dalších 14 dní (vytvrnutí, vysušení a snížení nasákavosti).

Čištění nářadí

Nářadí se omývá vodou. I při zaschnutí materiálu na nářadí lze materiál omýt vodou.

Přeprava a skladování

Při přepravě a skladování dodržujte teploty od +5°C do +25°C. Chraňte před přímým slunečním světlem a vysokými teplotami. Záruční doba 1 rok v neotevřeném původním obalu. Po otevření a naředění spotřebujte v co nejkratší době. **Materiál nesmí zmrznout.**

Bezpečnost a hygiena práce

Přípravek není klasifikován ani označován jako nebezpečný pro zdraví. Při práci přiměřeně větrejte.

Používejte vhodné osobní ochranné pracovní prostředky, nejezte, nepijte a nekuřte.

Při aplikaci stříkáním a úpravě povrchu broušením použijte respirátor z filtračního materiálu proti prachu a brýle nebo obličejový štít. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a pokožku ošetřete vhodnými reparačními prostředky.

Výrobce

ŠPANIEL GROUP,a.s., Na Spravedlnosti 1533, Pardubice, 530 02, Česká republika, IČ: 287 81 481