



Žhavé otázky kolem izolací

ROCKWOOL®
TEPELNĚ A PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

Žhavé otázky kolem izolací

Podstatnou část našeho života trávíme v uzavřených prostorách, které mají nemalý vliv na naši pohodu. Měly by plnit svoji funkci, zajistit pohodlí, ale především musí být bezpečné. Požáry budov však každoročně přinášejí oběti a způsobují obrovské ztráty. Nepřesné a zavádějící informace týkající se vlastností stavebních materiálů mohou přispět k tragickým následkům. Stojí za to seznámit se s kritérii posuzování a značením stavebních výrobků za účelem pochopení rozdílů mezi tím, jak se při požáru chová nehořlavá kamenná vlna a jiné izolační materiály.



Požár se týká také Vás

Požár může ohrozit každého z nás. Jeho následky mohou zasáhnout zejména architektky, realizátory, majitele budov, pojistitele nebo hasiče.

Majitelé budov

Majitelé chtějí chránit své stavby i majetek uvnitř budovy. Chtějí mít jistotu, že jejich domy jsou pro uživatele bezpečné a zajistí bezproblémový chod činností spojených s užíváním budovy. Ve skutečnosti, pokud nemovitost nemá příslušnou protipožární ochranu, majitel nebo správce budovy může být právně odpovědný za škody a ztráty vzniklé v důsledku požáru. Pro majitele požární bezpečnost jejich budovy jednoznačně souvisí s jejich vlastní bezpečností a úspěšným podnikáním.

Architekti a realizátoři

Architekti a realizátoři rozhodují o výběru řešení ovlivňujících požární bezpečnost budovy, a zároveň o normě a kvalitě konstrukce i o technologických zařízeních. Testované nehořlavé stavební materiály omezují riziko, které leží na architektech a realizátorech, kteří zpracovávají projekt nebo staví budovy.

Pojistitelé

Pojištění je založeno na stanovení míry rizika a úspěch pojistitele závisí na správném poměru rizika a výše splátek. Podpora aplikace nehořlavých stavebních materiálů prostřednictvím takové konstrukce cen pojištění, která ukládá vyšší splátky v případě použití hořlavých materiálů, může pomoci omezit ztráty způsobené požáry.

Hasiči

Čím pomaleji se požár vyvíjí, tím více času a možností mají hasiči na záchranu lidských životů, ochranu budov a majetku a na bezpečné vykonávání své práce. Nehořlavé materiály zpomalují šíření požáru a poskytují hasičům vzácný čas.



Ohnisko požáru – nejednoznačné klasifikace

V českém stavebnictví převládaly nehořlavé materiály až do začátku 90. let. V souvislosti s tím nebezpečí vzniku požáru vyplývající z aplikace hořlavých stavebních materiálů prakticky neexistovalo. V důsledku toho všeobecně chybí patřičné požadavky v předpisech k požární ochraně budov, a zároveň existuje i malé povědomí o možném riziku mezi investory a uživateli. V průběhu doby však vzrostlo používání plastů, a ty – přestože obsahují retardanty, tj. přísady snižující hořlavost – jsou stále hořlavé. Nejčastěji jsou používány jako povrchové úpravy a izolační materiály. Zatímco povrchové úpravy neznamenají vážnější problém (vzhledem k jejich malému množství na stavbě s ohledem na tloušťky aplikované v praxi), nevhodně zvolené izolace o značné tloušťce mohou přispívat k rychlejšímu šíření požáru.

Izolace – ochrana nebo ohrožení

Aby izolace plnily svou funkci, musí těsně, souvisle a v dostatečné tloušťce pokrývat celé povrchy stěn, střech nebo instalací. V případě, že začnou hořet, mohou přispět k rychlému šíření požáru na celý objekt. Toto riziko lze omezit použitím nehořlavé izolace. Kamenná minerální vlna ROCKWOOL je nehořlavá a navíc i protipožární materiál. Je jedním z mála izolačních materiálů odolných proti působení ohně a teplot při požáru, které dosahují až 1000 °C. Vlna ROCKWOOL je protipožární bariérou, která znesnadňuje rozvoj požáru a omezuje možnost jeho šíření do jiných částí

Tragické následky požárů v ČR v roce 2010

Počet požárů: **17 937**

Počet obětí: **131**

Počet zraněných: **1060**

Hmotná škoda: **1 956 159 200 Kč**

budovy. Z toho důvodu je velmi důležitá znalost vlastností a požárních klasifikací, a to obzvláště u materiálů, které se na stavbách používají běžně a ve velkém množství.

Izolace a požární bezpečnost

Více hořlavých materiálů v budově znamená větší požární zatížení. Každoročně se zvyšující průměrná tloušťka aplikované izolace může mít vliv na zvýšení rizika v případě výskytu požáru. V budoucnu se tloušťka používaných tepelných izolací bude nadále zvyšovat. Je to dáno rostoucími cenami tepla a energetických surovin. Efektivním opatřením je proto snížení energetické náročnosti budov prostřednictvím aplikace větších tloušťek izolace. To je jeden z mnoha důvodů, proč budovy zateplovat nehořlavou minerální vlnou ROCKWOOL – nezávisle na tloušťce, která nejenom že k šíření požáru nepřispívá, ale zároveň jeho šíření omezuje.

Reakce na oheň stavebních výrobků

Do dnešní doby používané požární klasifikace materiálů mohou někdy vést k mylnému pochopení vlastností obzvláště hořlavých stavebních materiálů. Odborné termíny, jako např. názvy klasifikací používané v hovorovém jazyce – ač znějí věrohodně – mohou ve skutečnosti dezinformovat. Některé složky hořlavých výrobků v reálných podmínkách mohou silně šířit požár, a pro různé tloušťky zabudovaného hořlavého materiálu může být stejné řešení jednou klasifikováno jako „nešířící požár“ a podruhé jako „silně šířící požár“. Obdobně „samozhášivý“ výrobek v příznivých podmínkách hoří jako obyčejný hořlavý. Ve skutečnosti pouze nehořlavé výrobky, jako je kamenná vlna ROCKWOOL, v žádných podmínkách nešíří požár.

Tyto nedostatky nejsou promítnuty do požární klasifikace v oblasti reakce na oheň stavebních výrobků uvedené v normě ČSN EN 13501-1, společné pro země Evropské Unie a několik zemí mimo EU.

Norma umožňuje zkoumání reakce stavebních výrobků na oheň a jejich klasifikaci podle stejných zásad a kritérií v celé Evropě. Označení Eurotřídy již lze najít na etiketách mnoha stavebních výrobků a zanedlouho bude vyžadováno u všech. I když existují desítky různých požárních tříd, k usnadnění jejich pochopení stačí tři jednoduché zásady.

Za prvé, Eurotřída je kombinací tří označení: základní třídy

a dvou doplňkových. Nejdůležitější je základní Eurotřída výrobku, která uvádí, jak výrobek přispívá k rozvoji ohně. Nejbezpečnější volbou je výrobek z Eurotřídy A1, následně A2 a B. Výrobky, které se nacházejí ve třídách C, D, E a F, jsou zkušeny v místnosti v reálných podmínkách (RCT – Room Corner Test), kdy dojde ke vzplanutí a prudkému, téměř výbušnému rozšíření ohně, které se vyznačuje skokovým růstem teploty.

Statistiky ukazují, že v případě rychlého šíření požáru do jiných místností mnohonásobně rostou materiální ztráty a počet lidských obětí vzroste až trojnásobně. Proto stojí za to dobře zvážit výběr stavebních materiálů.

Čím se řídit při výběru izolací?

O ČEM INFORMUJÍ EUROTRÍDY

Klasifikace se skládá z klasifikace základní a dvou doplňkových:

ZÁKLADNÍ KLASIFIKACE:

Eurotřída výrobku – určuje, jestli a jakým způsobem výrobek přispívá k vývinu požáru, tzn. jak rychle hoří a kolik energie při tom vytváří. Za účelem určení třídy jsou provedeny zkoušky a hodnocení následujících parametrů:

- množství a rychlost uvolňování tepla
- doba do vzplanutí
- rychlost šíření plamene

Eurotřída, tzn. zda-li to hoří?

Eurotřída	Vlastnosti / Jak přispívá k vývinu požáru	Rozhoření v průběhu testu v reálných podmínkách RCT / Chování výrobku	Druh izolačního výrobku
A1	Nehořlavé / Ne	Ne	Kamenná vlna, skleněná vlna, pěnové sklo
A2	Téměř nehořlavé / Ne	Ne	Minerální vlna s vysokou objemovou hmotností / vysokým obsahem pojiva, lepená např. PU nebo s povrchovou úpravou
B	Velmi omezeně přispívá k vývinu požáru	Ne	Některé fenolové pěny (FP)
C	Omezeně, ale postřehnutelně přispívá k vývinu požáru	Ano / Vzplanutí po 10 minutách	Některé pěny (PU) PIR
D	Podstatně přispívá k vývinu požáru	Ano / vzplanutí po 2, ale před uplynutím 10 minut	Většina pěn (PU) PIR
E	Značně přispívá k vývinu požáru	Ano / vzplanutí do 2 minut	EPS, PU (PUR) s přísádkem retardantů
F	Jako E nebo chybějící informace	Ano / hůře než E nebo neklasifikované	EPS bez přísádku retardantů

Nejenom oheň!

Ne oheň, ale kouř způsobuje smrt většiny (až dvou třetin) obětí požárů. Kouř komplikuje řízení záchranných akcí a snižuje u lidí schopnost orientace v prostoru, což jim v případě požáru znesnadňuje opuštění budovy. Z toho důvodu musí etikety stavebních výrobků označené Eurotřídami od A2 do D rovněž uvádět množství emisí a vývinu kouře.

DOPLŇKOVÁ KLASIFIKACE PODLE VÝVINU KOUŘE (v oblasti vytváření KOUŘE):

Charakterizuje množství a rychlost tvorby kouře v podmínkách požáru. Tato klasifikace se netýká nejbezpečnějších materiálů třídy A1, do které patří vlna ROCKWOOL, a nejnižších tříd E a F. Bez testování je známo, že výrobky s klasifikací třídy reakce na oheň A1 kouř téměř nevytvářejí a výrobky třídy E nebo F ho vytvářejí velice mnoho. Třídy vývinu kouře jsou s1, s2 a s3. Čím více kouře, tím vyšší číslo. Díky tomuto značení nejenom profesionálové, ale i uživatelé mají možnost identifikovat výrobky, které mohou znamenat potenciální ohrožení.

TŘÍDA	CHARAKTERISITKA
s1	Téměř bez kouře
s2	Střední emise kouře
s3	Intenzivní emise kouře

Plamenně hořící kapky, tj. riziko popálenin a šíření požáru

Stavební výrobky zahrnuté ve třídách od A2 do E musí být dodatečně klasifikovány podle plamenně hořících částic, které mohou způsobovat další šíření požáru a popáleny. Anglický termín – droplet – byl v označení zkrácen na písmeno „d“. Tři třídy jsou označeny: d0, d1 nebo d2. Dosud velmi málo národních požárních klasifikací bralo v úvahu faktor plamenně hořících kapek nebo částic. Díky evropské klasifikaci může projektant nebo investor vybrat bezpečnější materiály, a to i nad rámec požadavků lokálních předpisů.



Kouř, největší
nebezpečí pro život

DOPLŇKOVÁ KLASIFIKACE PODLE PLAMENNĚ HOŘÍCÍCH KAPEK:

Pochopitelně se netýká materiálů třídy A1, protože tyto nehoří, plamenně hořící kapky nikdy nevytváří. Týká se tříd od A2 do E a posuzuje možnost vytváření plamenně hořících kapek a částic, které mohou být příčinou dalšího šíření požáru, a zároveň způsobovat popáleniny kůže.

TŘÍDA	CHARAKTERISITKA
d0	Žádné plamenně hořící kapky
d1	Málo plamenně hořících kapek / částic (obdobně jako jiskry z hořícího dřeva)
d2	Mnoho plamenně hořících kapek / částic, které mohou způsobit popáleniny kůže nebo šíření požáru

Kamenná minerální vlna ROCKWOOL – Eurotřída A1

- nehoří – tavi se teprve při teplotách nad 1000 °C
- nepřispívá k šíření požáru, znamená pro požár nepřekonatelnou překážku
- během požáru téměř nevytváří kouř
- nezpůsobuje vznik hořících kapek ani částic.

Odizolujte se od ohně – zvolte kamennou minerální vlnu ROCKWOOL

Bezpečnost s ROCKWOOL

Podle stupnice evropské požární klasifikace stavebních výrobků produkty z kamenné minerální vlny ROCKWOOL získaly nejvyšší třídu reakce na oheň – A1 – a obsadily nejvyšší místo v hodnocení požárně bezpečných výrobků.

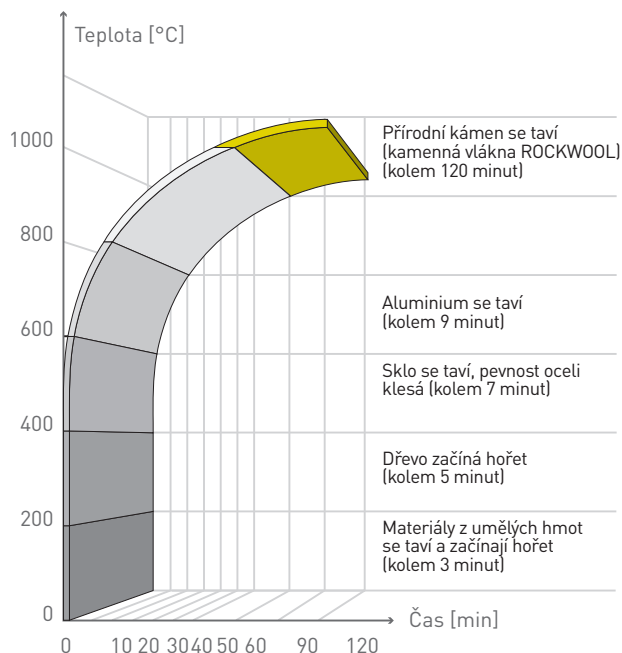
Výhody nehořlavosti

Vysoké teploty a tepelné záření vznikající v důsledku požáru působí na lidský organismus. Teploty kolem 120 °C způsobují popáleniny 1. stupně již po asi 8 minutách, a 200 °C po 2-3 minutách. Při teplotách nad 200 °C dochází k popálení dýchacích cest. Kritická teplota činí 160 °C. Lidský organismus snáší po delší dobu sálavé záření o intenzitě 2 kW/m², kdežto 3,5 kW/m² již pouze po dobu kolem 60 sekund. Kamenná minerální vlna ROCKWOOL je jedním z nejbezpečnějších izolačních materiálů určených pro zateplení budov. Nejenom že je zatříděná do Eurotřídy A1, tzn. je nehořlavá, ale má navíc protipožární vlastnosti, tudíž výborně odolává teplotám požáru. Použití nehořlavé minerální vlny ROCKWOOL v konstrukcích stropů, stěn, střech a vzduchotechnických potrubí a instalací, minimalizuje nebezpečí vzniku požáru. V případě jeho propuknutí poskytuje podstatně více času na provedení záchranných akcí, chrání osoby pobývající v budově a minimalizuje vzniklé materiální škody.

Minerální vlna ROCKWOOL nevytváří kouř

Kouř je disperzní aerosol, v němž jsou zastoupeny látky ve třech skupenstvích – tedy: plyny a páry, kapalné částice a částice tuhé hmoty vznikající jako produkt při spalování. Kouř snižuje pohybové možnosti osob tím, že omezuje viditelnost, má dráždivé a toxické účinky a přispívá ke vzniku nedostatku kyslíku.

Vliv/působení teploty na materiály
Křivka ohřevu podle ČSN EN 1363-1



Kamenná vlna zvyšuje požární odolnost prvků budovy

V požárně technické zkušebně jsme provedli požární zkoušku klasické dělicí příčky s oboustranným jednovrstvým opláštěním ze sádkartonových desek o tloušťce 1 x 12,5 mm. Přidání kamenné vlny zvýšilo požární odolnost příčky ze 30 na 60 minut. To znamená, že si dělicí příčka díky minerální vlně ROCKWOOL udržela své užité vlastnosti v průběhu požáru po dobu delší než 60 minut: plameny se nerozšířily do sousedících místností a teplota se v nich příliš nezvýšila.

Create and protect – pomáháme tvořit budovy, které chrání osoby i životní prostředí

Když se rozhodujete o projektu, stavbě nebo zateplení Vašeho domu, myslíte na požární bezpečnost. Přesvědčíte se o tom, že ROCKWOOL nabízí řešení v oblasti izolací, které hledáte.

Aplikace nehořlavých tepelných izolací

ROCKWOOL nabízí izolační výrobky, které mohou být použity k izolování všech částí budovy, od sklepa až po střechu. Naše portfolío výrobků nabízí rovněž řešení pro izolace instalací a vzduchotechnických potrubí.

Protipožární síla přírodního kamene

Vlna ROCKWOOL vyrobena z přírodního kamene nehoří, nepřispívá k šíření požáru a odolává teplotám dokonce až 1000 °C. Izolace ROCKWOOL znamená cenný čas pro záchranářské akce při současné ochraně konstrukce stavby. Oproti některým hořlavým materiálům se výrobky ROCKWOOL zásadně nepodílejí na vzniku emisí jedovatého kouře, který při požáru často představuje pro člověka největší ohrožení.

Akustika, trvanlivost, přírodní materiál

Kromě protipožární ochrany výrobky ROCKWOOL zlepšují i akustickou pohodu snížením hluku zevnitř a ze sousedních místností u každého typu budovy. Izolace ROCKWOOL jsou velmi trvanlivé, nemění svůj tvar ani rozměry během let. To umožňuje udržení tepelné ochrany a zajištění požární bezpečnosti i pro další generace.

Výrobky ROCKWOOL odpovídají koncepci udržitelného rozvoje. Jsou vyráběny v souladu se zásadami ochrany životního prostředí. Izolace ROCKWOOL pomáhají chránit přírodu, protože omezením spotřeby energie na stavbách snižují emise kyslíčnického uhlíkatého do atmosféry. Izolace ROCKWOOL zároveň zajistí pohodu, teplo, klid a požární bezpečnost – chrání osoby před nepříznivým vlivem vnějších faktorů.



Požární bezpečnost



Akustický komfort



Trvanlivost



Přírodní materiál

TECHNICKÉ PORADENSTVÍ

800 161 161

info@rockwool.cz

www.rockwool.cz

ROCKWOOL®
TEPELNÉ A PROTIPOZÁRNÍ IZOLACE