



Európska organizácia pre technické posudzovanie
European Organisation for Technical Assessment

Európsky hodnotiaci
dokument

European Assessment
Document

EAD 041561-00-1201



Názov

Tepelná izolácia z peny na minerálnej báze vytvorená na stavbe

Názov anglického
originálu

In-situ formed thermal insulation made of mineral- based foam

Dátum vydania
anglického originálu

Júl 2020

Dátum vydania
slovenského prekladu

November 2023

Preklad

Orgán technického posudzovania (TAB)
Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená 3, 821 04 Bratislava
e-mail: eta@tsus.sk, <http://www.tsus.sk>



Tento dokument
obsahuje

15 strán vrátane 2 príloh

Autorské práva

Preklad EAD do slovenského jazyka je duševným vlastníctvom MD SR a je voľne prístupný všetkým záujemcom na použitie

Referenčný názov a jazyk tohto EAD je angličtina. Použiteľné predpisy o autorských právach sa vzťahujú na dokument, ktorý vypracovala a publikovala EOTA.

Tento európsky hodnotiaci dokument (EAD) sa vypracoval s prihliadnutím na aktuálne technické a vedecké poznatky v čase vydania a zverejnil sa v súlade s príslušnými ustanoveniami nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 ako podklad na prípravu a vydávanie európskych technických posúdení (ETA).

Obsah

	Strana
OBSAH	3
1 PREDMET EAD	4
1.1 Opis stavebného výrobku	4
1.2 Informácie o zamýšľanom použití stavebného výrobku	4
1.2.1 Zamýšľané použitie	4
1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť	4
2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA	5
2.1 Podstatné vlastnosti výrobku	5
2.2 Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku	5
2.2.1 Reakcia na oheň	6
2.2.2 Tepelná vodivosť	6
2.2.3 Objemová hmotnosť	6
2.2.4 Dlhodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením	6
2.2.5 Rozmerová stálosť v normálnych laboratórnych podmienkach	6
2.2.6 Rozmerová stálosť v určených teplotných a vlhkosťných podmienkach: 70 °C/relatívna vlhkosť 90 %	7
2.2.7 Rozmerová stálosť pri určenej teplote -30 °C	7
2.2.8 Reaktivita	7
3 POSÚDENIE A OVERENIE NEMENNOSTI PARAMETROV	8
3.1 Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov	8
3.2 Úlohy výrobcu	8
3.3 Úlohy notifikovanej osoby	9
4 SÚVISIACE DOKUMENTY	10
PRÍLOHA A – USTANOVENIA NA PRÍPRAVU A PODMIENKY MONTÁŽE A PRIPEVNENIA SKÚŠOBNÝCH TELIES, AKO AJ ROZŠÍRENÉ VYUŽITIE VÝSLEDKOV SKÚŠOK PRÍSLUŠNEJ REAKCIE NA OHEŇ	11
PRÍLOHA B – SKÚŠOBNÁ METÓDA NA REAKTIVITU TEPELNEJ IZOLÁCIE	15

1 PREDMET EAD

1.1 Opis stavebného výrobku

Stavebným výrobkom je tepelná izolácia z peny na minerálnej báze vytvorená na stavbe.

Tepelná izolácia z peny na minerálnej báze vytvorená na stavbe (ďalej len tepelná izolácia) sa vyrába z niekoľkých vodných zložiek (tenzid a prísady/anorganické plnivo, organické spojivo a prísady/tužidlo) a stlačeného vzduchu. Rôzne zložky sa zmiešajú na stavbe. Stavebný výrobok neobsahuje vlákna.

Na výrobok sa nevzťahuje harmonizovaná európska norma (hEN).

Výrobca je zodpovedný prijať primerané opatrenia týkajúce sa balenia, prepravy, údržby, výmeny a opráv výrobku a informovať svojich zákazníkov o tých opatreniach, ktoré považuje za nevyhnutné.

Predpokladá sa, že výrobok sa zabuduje podľa pokynov výrobcu, alebo (ak také pokyny nie sú) v súlade s obvyklou praxou stavebných odborníkov.

Príslušné podmienky výrobcu vplývajúce na funkčnosť výrobku podľa tohto európskeho hodnotiaceho dokumentu sa musia vziať do úvahy pri stanovení funkčnosti a podrobne sa uvedú v ETA.

1.2 Informácie o zamýšľanom použití stavebného výrobku

1.2.1 Zamýšľané použitie

Tepelná izolácia je určená na zabudovanie do dutín stavebných prvkov (napr. dvojplášťové murivo) špeciálne vyškolenými firmami. Dutiny sú úplne vyplnené penou.

Tepelná izolácia sa nezabuduje medzi difúzne odolné vrstvy.

Tepelná izolácia je určená na použitie len v stavebných prvkoch, ktoré sú v dobrom stave (bez prenikania vlhkosti, bez poškodení a prasklín).

1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo odvolávajúce sa na tento EAD boli napísané na základe požiadavky výrobcu zohľadniť životnosť zostavy na zamýšľané použitie 50 rokov po zabudovaní za predpokladu, že sa výrobok správne zabuduje (pozri článok 1).

Tieto ustanovenia sú založené na súčasnom stave techniky a dostupných vedomostiach a skúsenostiach.

Pri posudzovaní výrobku sa berie do úvahy zamýšľané použitie predpokladané výrobcom. Skutočná životnosť môže byť pri bežných podmienkach používania omnoho dlhšia bez toho, aby došlo k výraznej degradácii ovplyvňujúcej základné požiadavky na stavbu¹.

Uvedené údaje o životnosti stavebného výrobku sa nemôžu interpretovať ako záruka daná výrobcom výrobku alebo jeho zástupcom, ani záruka EOTA pri vypracúvaní tohto EAD, ani orgánom pre technické posudzovanie vydávajúcim ETA na základe tohto EAD, ale považuje sa len za prostriedok na vyjadrenie očakávanej ekonomickej primeranej životnosti výrobku.

¹ Skutočná životnosť výrobku začleneného do konkrétneho diela/stavby závisí od miestnych environmentálnych podmienok, ako aj od konkrétnych podmienok návrhu, realizácie, používania a údržby týchto diel/stavieb. Preto nemožno vylúčiť, že v určitých prípadoch môže byť skutočná životnosť výrobku tiež kratšia, ako sa uvádza vyššie.

2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA

Všetky nedatované odkazy na normy alebo EAD v tejto kapitole sa majú chápať ako odkazy na datované verzie uvedené v kapitole 4.

2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

V tabuľke 2.1 sa uvádza, ako sa posudzujú parametre tepelnej izolácie vytvorenej na stavbe z peny na minerálnej báze súvisiace s podstatnými vlastnosťami.

Tabuľka 2.1 – Podstatné vlastnosti výrobku a metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami

Č.	Podstatná vlastnosť	Metóda posúdenia	Spôsob vyjadrenia parametra výrobku (úroveň, trieda, opis)
Základná požiadavka na stavby 2: Bezpečnosť pri požiari			
1	Reakcia na oheň	2.2.1	Trieda
Základná požiadavka na stavby 6: Energetická hospodárnosť a udržiavanie tepla			
2	Tepelná vodivosť	2.2.2	Úroveň
3	Objemová hmotnosť	2.2.3	Úroveň
4	Dlhodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením	2.2.4	Úroveň
5	Rozmerová stálosť v normálnych laboratórnych podmienkach	2.2.5	Úroveň
6	Rozmerová stálosť v určených teplotných a vlhkosťných podmienkach: 70 °C/relatívna vlhkosť 90 %	2.2.6	Úroveň
7	Rozmerová stálosť pri určenej teplote -30 °C	2.2.7	Úroveň
8	Reaktivita	2.2.8	Opis

2.2 Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku

Táto kapitola je určená na poskytnutie pokynov pre TAB. Preto použitie výrazov ako „musí sa uviesť v ETA“ alebo „musí byť uvedené v ETA“ sa musí chápať len ako také pokyny pre orgánom technického posudzovania, ako sa musia výsledky posúdení prezentovať v ETA. Takéto znenie neukladá výrobcovi žiadne povinnosti a TAB nevykoná posúdenie parametrov vo vzťahu k danej podstatnej vlastnosti, ak si výrobca neželá tieto parametre uviesť vo vyhlásení o parametroch.

Skúšobné telesá sa musia vybrať tak, aby pokryli rozsah objemovej hmotnosti a rozsah hrúbok konečného výrobku. Minimálna hrúbka skúšobných telies musí byť 50 mm, ak z nasledujúcich článkov nevyplývajú iné ustanovenia.

V závislosti od použitej skúšobnej metódy/skúšobnej normy sa skúšobné telesá vyrežú z vyrobeného penového bloku (napr. 400 mm x 400 mm x 200 mm), ak sa v nasledujúcich článkoch neuvádzajú žiadne iné ustanovenia.

2.2.1 Reakcia na oheň

Tepelná izolácia vyrobená z peny na minerálnej báze vytvorená na stavbe sa musí skúšať skúšobnou metódou (metódami) relevantnou pre príslušnú triedu reakcie na oheň podľa EN 13501-1. Výrobok sa musí klasifikovať podľa delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) č. 2016/364 v spojení s EN 13501-1.

Ustanovenia na výber a prípravu vzoriek, podmienky montáže a pripevnenia skúšobných telies, ako aj na rozšírené využitie výsledkov skúšok sa uvádzajú v prílohe A.

2.2.2 Tepelná vodivosť

Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10,(23,50)}$ sa stanoví podľa EN 12667 alebo pre hrubé výrobky podľa EN 12939 (odporúča sa: prístrojom s chránenou teplou doskou (dvojdoskovým). Vykonajú sa merania najmenej na 4 skúšobných telesách pri teplote 10 °C. Pred skúškou sa skúšobné telesá (najmenej 200 mm x 200 mm) musia vysušiť ich uložením v prostredí s teplotou 23 °C a relatívnou vlhkosťou 50 % do ustálenej hmotnosti.

Súčiniteľ tepelnej vodivosti pri 23 °C a relatívnej vlhkosti 50 % $\lambda_{D(23,50)}$, ktorý predstavuje aspoň 90 % výroby s úrovňou spoľahlivosti 90 %, sa určí na základe výsledkov meraní $\lambda_{10,(23,50)}$ v súlade s EN ISO 10456 (kapitola 5).

Súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{D(23,50)}$ sa uvedie v ETA.

Vplyv vlhkosti na tepelnú vodivosť sa stanoví uložením aspoň 3 skúšobných telies z už zmeraných vzoriek (najmenej 4) v prostredí 23 °C a relatívnej vlhkosti 50 %, v prostredí 23 °C a relatívnej vlhkosti 80 % s následnými meraniami v súlade s EN 12667.

Pre každé prostredie sa okrem súčiniteľa tepelnej vodivosti $\lambda_{10,(23,50)}/\lambda_{10,(23,80)}$ stanoví hmotnostný obsah vlhkosti ($u_{23,50}/u_{23,80}$).

Prevodný faktor vlhkosti F_m na prepočet $\lambda_{(23,50)}$ na $\lambda_{(23,80)}$ sa vypočíta podľa EN ISO 10456 (článok 7.3) s použitím stredných hodnôt súčiniteľa tepelnej vodivosti každého prostredia a uvedie sa v ETA.

2.2.3 Objemová hmotnosť

Objemová hmotnosť sa stanoví v súlade s EN 1602 aspoň na 5 skúšobných telesách (aspoň 100 mm x 100 mm). Skúšobné telesá sa musia pred skúšaním vysušiť uložením pri 60 °C do ustálenej hmotnosti.

Priemerná objemová hmotnosť spolu s variačným súčiniteľom sa uvedie v ETA.

2.2.4 Dlhodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením

Dlhodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením sa stanoví v súlade s EN 12087 (metóda 1A) alebo EN ISO 16535¹⁾ (metóda 1A) aspoň na 4 skúšobných telesách (približne 200 mm x 200 mm). Skúšobné telesá sa pred skúšaním uložia aspoň 6 h pri (23 ± 5) °C. Skúška sa musí vykonať pri (23 ± 5) °C vo vode s teplotou (23 ± 5) °C.

Dlhodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením sa uvedie v ETA v krokoch po 1 kg/m².

POZNÁMKA ¹⁾. – Skúšobná norma EN 12087 bola nahradená normou EN ISO 16535 (vrátane rovnakých skúšobných metód, ale s dodatočnými skúšobnými podmienkami na použitie v tropických krajinách).

2.2.5 Rozmerová stálosť v normálnych laboratórnych podmienkach

Rozmerová stálosť v normálnych laboratórnych podmienkach sa stanoví podľa EN 1603 (metóda A) aspoň na 3 skúšobných telesách (približne 200 mm x 200 mm). Skúšanie sa vykoná po 28 dňoch uloženia pri (23 ± 5) °C a relatívnej vlhkosti (50 ± 5) %.

Stredné hodnoty pomernej zmeny dĺžky Δa , šírky Δb a hrúbky Δd v % sa uvedú v ETA.

2.2.6 Rozmerová stálosť v určených teplotných a vlhkosných podmienkach: 70 °C/relatívna vlhkosť 90 %

Rozmerová stálosť v určených teplotných a vlhkosných podmienkach sa stanoví podľa EN 1604 aspoň na 3 skúšobných telesách (približne 200 mm x 200 mm). Skúšanie sa vykoná po 28 dňoch uloženia pri $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ a relatívnej vlhkosti $(90 \pm 5) \%$.

Stredné hodnoty pomernej zmeny dĺžky Δa , šírky Δb a hrúbky Δd v % sa uvedú v ETA.

2.2.7 Rozmerová stálosť pri určenej teplote -30 °C

Rozmerová stálosť pri určenej teplote sa stanoví podľa EN 1604 aspoň na 3 skúšobných telesách (približne 200 mm x 200 mm). Skúšanie sa musí vykonať po 24 h uloženia pri $(-30 \pm 3) ^\circ\text{C}$.

Maximálne hodnoty pomernej zmeny dĺžky Δa , šírky Δb a hrúbky Δd v % sa uvedú v ETA.

2.2.8 Reaktivita

Reaktivita tepelnej izolácie sa musí skúšať v súlade s prílohou B tohto EAD.

Výsledok skúšky (čas reakcie v sekundách) skúšobných telies sa uvedie v ETA.

3 POSÚDENIE A OVERENIE NEMENNOSTI PARAMETROV

3.1 Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov

Európsky právny predpis na výrobky podľa tohto EAD je rozhodnutie Komisie 1999/91/ES v znení rozhodnutia Komisie 2001/596/ES.

Systém, ktorý sa má použiť, je 3 na akékoľvek použitie okrem použitia podliehajúcich predpisom reakcie na oheň.

Na použitia podliehajúce predpisom reakcie na oheň sú použiteľné systémy AVCP 1, alebo 3, alebo 4 v závislosti od podmienok definovaných v uvedenom rozhodnutí.

3.2 Úlohy výrobcu

Základné body činností, ktoré má vykonať výrobca výrobku v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov, sa uvádzajú v tabuľke 3.2.

Tabuľka 3.2 – Kontrolný plán výrobcu; základné body

P. č.	Predmet/druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Prípadné kritériá	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Riadenie výroby (FPC) (vrátane skúšania vzoriek odobratých vo výrobní podľa predpísaného skúšobného plánu)					
1	Reakcia na oheň	2.2.1	Podľa kontrolného plánu	Podľa kontrolného plánu	Dvakrát za rok**
2	Tepelná vodivosť	2.2.2	Podľa kontrolného plánu	1	Každá dávka*
3	Objemová hmotnosť	2.2.3	Podľa kontrolného plánu	2.2.3	Každá dávka*
4	Dlhodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením	2.2.4	Podľa kontrolného plánu	2.2.4	Dvakrát za rok
5	Rozmerová stálosť v normálnych laboratórnych podmienkach	2.2.5	Podľa kontrolného plánu	2.2.5	Dvakrát za rok
6	Rozmerová stálosť v určených teplotných a vlhkosťných podmienkach: 70 °C/relatívna vlhkosť 90 %	2.2.6	Podľa kontrolného plánu	2.2.6	Dvakrát za rok
7	Rozmerová stálosť pri určenej teplote -30 °C	2.2.7	Podľa kontrolného plánu	2.2.7	Dvakrát za rok
8	Reaktivita	2.2.8	Podľa kontrolného plánu	2.2.8	Každá dávka*
* Pri nespojitý výrobe sa majú tieto minimálne početnosti primerane prispôsobiť.					
** Skúšobná metóda podľa EN 13823 sa musí použiť aspoň raz za dva roky.					

3.3 Úlohy notifikovanej osoby

Účasť notifikovanej osoby v systéme AVCP 1 pre tento výrobok sa vyžaduje len vtedy, ak jednoznačne identifikovateľné štádium výrobného procesu vedie k zlepšeniu klasifikácie reakcie na oheň (napr. pridaním spomaľovačov horenia alebo obmedzovaním množstva organického materiálu) a trieda reakcie na oheň výrobku je A1, A2, B alebo C.

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov tepelnoizolačného výrobku, sa uvádzajú v tabuľke 3.3.

Tabuľka 3.3 – Kontrolný plán notifikovanej osoby; základné body

Č.	Predmet/druh kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Prípadné kritériá	Minimálny počet vzoriek	Minimálna početnosť kontrol
Počiatočná inšpekcia miesta výroby a systému riadenia výroby					
1	Reakcia na oheň: - prítomnosť vhodného skúšobného zariadenia - prítomnosť vyškoleného personálu - prítomnosť vhodného systému riadenia výroby a nevyhnutných ustanovení najmä zohľadnenie jasne identifikovateľného štádia výrobného procesu, ktoré vedie k zlepšeniu klasifikácie reakcie na oheň	Overenie úplnosti FPC, ktorú má výrobca zaviesť	Kontrolný plán	-	Pri spustení výroby alebo po jej úprave
Priebežný dohľad, posúdenie a hodnotenie systému riadenia výroby					
2	Reakcia na oheň: - inšpekcia výroby, výroby výrobku a zariadení na systém riadenia výroby - hodnotenie dokumentov týkajúcich sa systému riadenia výroby - vydanie správy z dohľadu najmä zohľadnenie jasne identifikovateľného štádia výrobného procesu, ktoré vedie k zlepšeniu klasifikácie reakcie na oheň	Overenie kontrol vykonávaných výrobcou na surovinách, v procese a na výrobku, ako sa uvádza v tabuľke 3.2	Kontrolný plán	-	Ročne

4 SÚVISIACE DOKUMENTY

EN 1602: 2013	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie objemovej hmotnosti
EN 1603: 2013	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie rozmerovej stálosti v normálnych laboratórnych podmienkach (23 °C/50 % relatívnej vlhkosti)
EN 1604: 2013	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie rozmerovej stálosti v určených teplotných a vlhkostných podmienkach
EN 12087: 2013	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie dlhodobej nasiakavosti vody ponorením
EN 12667: 2001	Tepelnotechnické vlastnosti stavebných materiálov a výrobkov. Stanovenie tepelného odporu metódou chránenej teplej dosky a metódou meradla tepelného toku. Výrobky s vysokým a stredným tepelným odporom
EN 12939: 2000	Tepelnotechnické vlastnosti stavebných materiálov a výrobkov. Stanovenie tepelného odporu metódou chránenej teplej dosky a metódou meradla tepelného toku. Hrubé výrobky s vysokým a stredným tepelným odporom
EN 13238: 2010	Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Postupy kondicionovania a všeobecné pravidlá pre výber podkladov
EN 13501-1: 2018	Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň
EN 13823: 2010 + A1: 2014	Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Stavebné výrobky okrem podlahových krytín, vystavené tepelnému pôsobeniu osamelo horiaceho predmetu
EN ISO 1182: 2010	Skúšky reakcie výrobkov na oheň. Skúška nehorľavosti
EN ISO 1716: 2018	Skúšky reakcie výrobkov na oheň. Stanovenie celkového spalného tepla
EN ISO 10456: 2007 + AC: 2009	Stavebné materiály a výrobky. Tepelno-vlhkostné vlastnosti. Tabuľkové návrhové (výpočtové) hodnoty a postupy na stanovenie deklarovaných a návrhových hodnôt tepelnotechnických veličín
EN ISO 11925-2: 2010	Skúšky reakcie na oheň. Zápalnosť výrobkov vystavených priamemu pôsobeniu plameňa. Časť 2: Skúška jednoplameňovým zdrojom
EN ISO 16535: 2019	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie dlhodobej nasiakavosti vody ponorením

PRÍLOHA A – USTANOVENIA NA PRÍPRAVU A PODMIENKY MONTÁŽE A PRIPEVNENIA SKÚŠOBNÝCH TELIES, AKO AJ ROZŠÍRENÉ VYUŽITIE VÝSLEDKOV SKÚŠOK PRÍSLUŠNEJ REAKCIE NA OHEŇ

A.1 Príprava skúšobných telies a kondicionovanie

Na prípravu skúšobných telies sa pena na minerálnej báze napení na vhodný normalizovaný podklad podľa EN 13238 (odporúča sa vápenno kremičitá doska, ale je možné aj použitie normalizovaného podkladu na báze dreva) alebo do rámu zo normalizovanej podkladovej dosky podľa EN 13238. Po vytvrdnutí sa bloky z minerálnej peny narežú na požadovanú veľkosť podľa príslušných skúšobných noriem.

Kondicionovanie pripravených skúšobných telies sa musí vykonať v súlade s ustanoveniami príslušných skúšobných noriem a EN 13238.

A.2 Parametre výrobku a zabudovania

V tabuľkách A.1 a A.2 sa uvádzajú parametre, ktoré sa musia zohľadniť pri stanovení reakcie na oheň peny na minerálnej báze.

Tabuľka A.1 – Parametre výrobku				
Parametre výrobku	EN ISO 1182 (triedy A1 a A2)	EN ISO 1716 (triedy A1 a A2)	EN 13823 (triedy A1 až D)	EN ISO 11925-2 (triedy B až E)
Variácie výrobkovej skupiny ¹⁾	X	X	X	X
Hrúbka	-	-	X	X
Objemová hmotnosť	X	-	X	X
Organický obsah/množstvo obmedzovačov horenia	X	X	X	X
¹⁾ Ako je definované určitou kombináciou surovín a určitým typom výrobného procesu				

Tabuľka A.2 – Parametre zabudovania		
Parameter	EN 13823 (triedy A1 až D)	EN ISO 11925-2 (triedy B až E)
Vystavenie tepelnému namáhaniu	X	X
Podklad	X	X
Vzduchové medzery/dutiny	X	-
Spoje/hrany	X	X
Veľkosť a poloha telesa	X	-
Orientácia výrobku a geometria	-	-
Pripevnenie skúšobného telesa	X	X

A.3 EN ISO 1182 a EN ISO 1716

Tieto skúšobné metódy prislúchajú triedam reakcie na oheň A1 a/alebo A2.

Skúšky sa musia vykonať so zohľadnením parametrov výrobku uvedených v tabuľke A.1, ale bez zohľadnenia podmienok konečného použitia minerálnej peny.

A.4 EN 13238 (skúška SBI)

Táto skúšobná metóda prislúcha triedam reakcie na oheň A2 až D podľa EN 13501-1 a v určitých prípadoch tiež triede A1.

Skúšobné telesá – príprava a rozmery skúšobnej súpravy a skúšobných telies

Pri príprave skúšobných telies sa musia vziať do úvahy parametre výrobku a parametre zabudovania uvedené v tabuľkách A.1 a A.2, ako aj pravidlá použitia výsledkov skúšok uvedené v tabuľke A.3 a nasledujúce ustanovenia.

Skúšobná súprava pozostáva z pravouhlého rohu s dlhým krídlom (šírka 1,0 m) a krátkym krídlom (šírka 0,5 m), každé s výškou 1,5 m. Rozmery skúšobných telies sú:

	Rozmery zostavy (menovité, mm)	
	Dĺžka	Výška
Krátke krídlo	500	1500
Dlhé krídlo	1000 + t	1500
Kde t je hrúbka panelov.		

Na dlhom krídle každého skúšobného telesa sa musí zväziť aspoň jeden zvislý a jeden vodorovný tupý spoj, ako je predpísané v skúšobnej norme (vzdialenosť 200 mm od vnútorného rohu skúšobného telesa a 500 mm nad podlahou vozíka na skúšobné teleso).

Vytvrdená pena na minerálnej báze sa nareže na kusy z blokov pripravených podľa podla bodu A.1 a s takou veľkosťou, aby sa zabezpečili aspoň predtým predpísané spoje (ako štandardný rozmer sa odporúča veľkosť 500 mm x 400 mm x " t "). Kvôli nerovnému povrchu vytvrdenej peny (ako výsledok procesu penenia) sa musí viditeľný povrch vyhladiť vhodným nástrojom (napr. pílkou na kov), aby sa získala hrúbka vzorky potrebná na skúšanie.

Celé skúšobné telesá (vrátane podkladu) sa musia umiestniť priamo pred zadnú dosku SBI.

Podklad a pripevnenie

Na skúšobné účely sa skúšobné telesá musia namontovať na vhodný normalizovaný podklad podľa EN 13238, ktorá predstavuje možné podklady v konečných použitíach.

Kvôli pórovitosti a krehkosti vytvrdenej peny na minerálnej báze sa kusy peny prilepia na podklad nehorľavým lepidlom, ktoré nemá vplyv na výsledky skúšok peny (musí sa použiť lepidlo na báze kremičitanu sodného s hodnotou PCS rovnou alebo nižšou ako 0 MJ/kg). Maximálne pokrytie lepidlom musí byť približne 600 až 650 g/m².

Okrem toho sa každý kus vytvrdenej peny pripevní k podkladu jednou kovovou skrutkou a podložkou s priemerom 30 mm v strede povrchu každého kusu.

Vzduchová medzera a vetranie

Vzhľadom na zamýšľané konečné použitie peny na minerálnej báze nie je potrebné pri príprave skúšobných telies brať do úvahy vzduchovú medzeru a jej vetranie.

Počet skúšobných telies

Ako základ na klasifikáciu sa musí vykonať aspoň jedna skúška s ktoroukoľvek z určených konfigurácií skúšobného telesa (na základe vyššie uvedených ustanovení) a dve ďalšie skúšky s najnevýhodnejšou konfiguráciou skúšobného telesa.

A.5 EN ISO 11925-2 (skúška malým plameňom)

Táto skúšobná metóda prislúcha triedam reakcie na oheň B až E podľa EN 13501-1.

Skúšobné telesá – príprava a rozmery skúšobnej súpravy a skúšobných telies

Pri príprave skúšobných telies sa musia zohľadniť parametre výrobku a parametre zabudovania uvedené v tabuľkách A.1 a A.2, ako aj pravidlá na uplatňovanie výsledkov skúšok uvedených v tabuľke A.3.

Rozmery skúšobných telies musia byť také, ako sa predpisuje v skúšobnej norme – 90 mm x 250 x mm x " t " – bez akýchkoľvek spojov:

Vytvrdená pena na minerálnej báze sa musí narezať na kusy z blokov pripravených podľa A.1 a s rozmermi, ako sa uvádza vyššie. V dôsledku nerovnomerného povrchu vytvrdenej peny (ako výsledku procesu

napnenia) sa musí viditeľný povrch vyhladiť vhodným nástrojom (napr. píłka na kov), aby sa získala hrúbka skúšobného telesa potrebná na skúšanie.

Podklad a pripevnenie

Na skúšobné účely sa skúšobné telesá musia namontovať na vhodný normalizovaný podklad podľa EN 13238, ktorá predstavuje možné podklady v konečných použitiach.

Kvôli pórovitosti a krehkosti povaha vytvrdenej peny na minerálnej báze sa kusy peny prilepia na podklad nehorľavým lepidlom, ktoré nemá vplyv na výsledky skúšok peny (musí sa použiť lepidlo na báze kremičitanu sodného s hodnotou PCS rovnou alebo nižšou ako 0 MJ/kg). Maximálne pokrytie lepidlom musí byť približne 600 až 650 g/m².

Okrem toho sa každý kus vytvrdenej peny pripevní k podkladu jednou kovovou skrutkou a podložkou s priemerom 30 mm v strede povrchu každého kusu.

Typ vystavenia plameňu a počet skúšobných telies

Skúšobné telesá sa musia skúšať s expozíciou hrany, ako aj s expozíciou povrchu. Ako základ na klasifikáciu sa musia vykonať najmenej dve skúšky s ktoroukoľvek z identifikovaných konfigurácií skúšobných telies (na základe vyššie uvedených ustanovení) a štyri ďalšie skúšky s najnevýhodnejšou konfiguráciou skúšobného telesa.

A.6 Rozšírené použitie výsledkov skúšok

Tabuľka A.3 opisuje využiteľnosť výsledkov skúšok v súvislosti s tými parametrami z tabuliek A.1 a A.2, ktoré sa zohľadnili v skúškach reakcie na oheň peny na minerálnej báze.

Tabuľka A.3 – Platnosť výsledkov skúšok týkajúcich sa parametrov výrobku a zabudovania				
Parametre	EN ISO 1182	EN ISO 1716	EN 13823	EN ISO 11925-2
Variácie definovanej výrobkovej skupiny ¹⁾	pre všetky variácie definovanej výrobkovej skupiny, na ktorú sa vzťahujú nižšie uvedené parametre			
Hrúbka	netýka sa	netýka sa	– ako skúšaná alebo – rozsah medzi najväčšou a najmenšou skúšanou hrúbkou – akákoľvek väčšia hrúbka, ak sa skúšali telesá s hrúbkou 200 mm	– ako skúšaná alebo – rozsah medzi najväčšou a najmenšou skúšanou hrúbkou – akákoľvek väčšia hrúbka, ak sa skúšali telesá s hrúbkou 60 mm
Objemová hmotnosť	– pre skúšanú objemovú hmotnosť ±10 % alebo – rozsah medzi najväčšou a najmenšou objemovou hmotnosťou	netýka sa	– pre skúšanú objemovú hmotnosť ±10 % alebo – pre rozsah medzi najväčšou a najmenšou objemovou hmotnosťou	
Organický obsah/ množstvo obmedzovačov horenia	– pre skúšané zloženie s rovnakým alebo menším organickým obsahom a – s rovnakým alebo vyšším množstvom rovnakého typu obmedzovača horenia			
Druh expozície	EN ISO 1182	EN ISO 1716	EN 13823	EN ISO 11925-2 – pre všetky zahrnuté expozície, ak sa skúša s expozíciou hrany a s expozíciou povrchu

(pokračovanie)

(dokončenie)

Tabuľka A.3 – Platnosť výsledkov skúšok týkajúcich sa parametrov výrobku a zabudovania				
Parametre	EN ISO 1182	EN ISO 1716	EN 13823	EN ISO 11925-2
Podklad	Netýka sa – tieto skúšky nezávisia od akýchkoľvek parametrov zabudovania pri konečnom použití		Pozri EN 13238	
Vzduchové medzery/ dutiny			Bez vzduchových medzier alebo dutín za izolačnou penou	
Spoje/hrany			Bez spojov alebo tupých spojov s ochranou hrany alebo bez ochrany	
Poloha skúšobného telesa			Pre všetky veľkosti výrobkov	
Orientácia výrobku a geometria			Netýka sa z dôvodu druhu výroby nanášania peny	
Pripevnenie skúšobného telesa			Pre použitia – bez akéhokoľvek druhu pripevnenia – s mechanickými pripevňovacími prvkami a/alebo – s nehorľavými lepidlami ($PCS \leq 0 \text{ MJ/kg}$)	
1) Ako sa definuje určitou kombináciou surovín a určitým druhom výrobného procesu				

PRÍLOHA B – SKÚŠOBNÁ METÓDA NA REAKTIVITU TEPELNEJ IZOLÁCIE

Reaktivita tepelnej izolácie vyrobenej z peny na minerálnej báze sa musí skúšať aspoň na 3 skúšobných telesách (kužeľová vzorka s priemerom 300 mm a výškou približne 200 mm) nasledovne.

Zložky peny sa musia premiešať podľa pokynov výrobcov a výsledkom reakčného procesu týchto zmiešaných zložiek je vytvrdená pena.

Reaktivita tepelnej izolácie vyrobenej z peny na minerálnej báze sa stanoví meraním reakčného času peny od začiatku penenia (východiskový bod) vhodnými stopkami, až kým sa nevyvinie vytvrdená pena (koncový bod).

Po zmiešaní zložiek peny penová hmotá musí reagovať do 60 s, aby sa vytvoril tuhý a homogénny penový materiál.

Skúška sa musí vykonať do 60 s po zmiešaní zložiek peny rozdelením penovej vzorky vhodnou špachtľou. Koncový bod sa považuje za dosiahnutý, ak sa vytvrdený penový materiál zlomí s plochým a hladkým povrchom zlomenín rezaných plôch vo vnútri skúšobného telesa. Nepozoruje sa žiadne ďalšie penenie ani spätný tok (prietok tekutých zložiek peny).

Výsledok skúšky (reakčný čas v s) skúšobných telies sa uvedie v ETA.