



Európska organizácia pre technické posudzovanie
European Organisation for Technical Assessment

Európsky hodnotiaci
dokument

European Assessment
Document

EAD 041369-00-1201



Názov

**Izolačné dosky z recyklovaného polyuretánu na použitie
ako zvuková a tepelná izolácia**

Názov anglického
originálu

**Insulating boards made of recycled polyurethane to be
used as acoustic and thermal insulation**

Dátum vydania
anglického originálu

Jún 2019

Dátum vydania
slovenského prekladu

November 2024

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](http://www.tsus.sk)



Tento dokument
obsahuje

10 strán

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 sú v dokumente, 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 (EÚ) č 305/2011 ako podklad na prípravu a vydávanie európskych technických posúdení (ETA).

OBSAH

	Strana
OBSAH	2
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	6
2.2.1 Reakcia na oheň	6
2.2.2 Odpor proti prúdeniu vzduchu	6
2.2.3 Hrúbka	6
2.2.4 Pevnosť v tlaku	6
2.2.5 Priepustnosť vodnej pary	6
2.2.6 Rozmerová stálosť	6
2.2.7 Nasiakavosť vody	6
2.2.8 Tepelná vodivosť a tepelný odpor	6
2.2.9 Deformácia v určených podmienkach tlakového zaťaženia a teploty	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

1 PREDMET EAD

1.1 Opis stavebného výrobku

Izolačné dosky z recyklovaného PUR (polyuretánu), ktoré sa majú použiť ako akustická a tepelná izolácia (ďalej len izolačné dosky), sa vyrábajú zo 100 % recyklovaného polyuretánového materiálu s polyizokyanátovým spojivom vyrobeným procesom lisovania za tepla a so súčiniteľom tepelnej vodivosti $> 0,06 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Recyklované polyuretánové materiály sú zvyškové materiály (zvyšky z frézovania a rezania) z výroby dosiek z primárneho materiálu.

Výrobok je z hľadiska rozmerov opísaný v súlade s 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 a 4.2.5 EN 13165¹.

Výrobok nie je plne pokrytý harmonizovanou európskou normou EN 13165, pretože táto norma sa nevzťahuje na tuhé dosky vyrobené z recyklovaného materiálu a okrem toho sa táto norma nevzťahuje na výrobky so súčiniteľom tepelnej vodivosti $> 0,06 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

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 takéto pokyny neexistujú) podľa bežnej praxe stavebných odborníkov.

Príslušné ustanovenia výrobcu, ktoré majú vplyv na vlastnosti výrobku, na ktorý sa vzťahuje tento európsky hodnotiaci dokument, sa musia pri stanovení parametrov vziať do úvahy a musia sa podrobne uviesť v ETA.

1.2 Informácie o zamýšľanom použití stavebného výrobku

1.2.1 Zamýšľané použitie

Účelom použitia je tepelná izolácia stien, stropov a striech podobne ako v kapitole 1 EN 13165. Dosky nepodliehajú poveternostným vplyvom.

1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo spomenuté v tomto EAD boli napísané na základe požiadavky výrobcu zohľadniť životnosť izolačných dosiek na zamýšľané použitie 25 rokov po zabudovaní za predpokladu, že izolačná doska sa vhodne zabuduje, (pozri 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 stavbu².

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

² Skutočná životnosť výrobku začleneného do konkrétneho diela/stavby závisí od miestnych podmienok ovzdušia, 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

2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

V tabuľke 2.1.1 sa uvádza, ako sa posudzujú parametre izolačných dosiek súvisiace s podstatnými vlastnosťami.

Tabuľka 2.1.1 – 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 5: Ochrana proti hluku			
2	Špecifický odpor proti prúdeniu vzduchu	2.2.2	Úroveň
3	Zvuková pohltivosť	4.3.10 EN 13165	Úroveň
Základná požiadavka na stavby 6: Energetická hospodárnosť a udržiavanie tepla			
4	Hrúbka	2.2.3	Úroveň
5	Pevnosť v tlaku	2.2.4	Trieda
6	Priepustnosť vodnej pary	2.2.5	Úroveň
7	Rozmerová stálosť	2.2.6	Trieda
8	Nasiakavosť vody	2.2.7	Úroveň
9	Tepelná vodivosť	2.2.8	Úroveň
10	Deformácia v určených podmienkach tlakového zaťaženia a teploty	2.2.9	Úroveň
11	Dotvorenie stlačením	4.3.6 EN 13165	Úroveň
12	Pevnosť v ťahu/pri ohybe	4.3.5 EN 13165	Úroveň
13	Obsah, vylučovanie a/alebo uvoľňovanie nebezpečných látok	2.2.10	Opis
Hľadiská trvanlivosti			
14	Trvanlivosť tepelného odporu pri vysokej teplote	2.2.8	Úroveň
15	Trvanlivosť tepelného odporu po starnutí/degradácii	2.2.8	Úroveň

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 pokyny TAB, 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.

2.2.1 Reakcia na oheň

Výrobok sa musí skúšať skúšobnou metódou (metódami) zodpovedajúcou príslušnej triede 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.

Na výrobky, na ktoré sa vzťahuje tento EAD, sa musia primerane použiť ustanovenia uvedené v EN 15715, čl. 5 a tabuľky A.16 a A.17 na montáž a pripevnenie dosiek ako aj na rozšírené využitie výsledkov skúšok.

Pri použití skúšobnej metódy podľa EN ISO 11925-2 sa výrobok musí skúšať s vystavením povrchu aj s vystavením hrany.

V ETA sa musí uviesť trieda.

2.2.2 Odpor proti prúdeniu vzduchu

Odpor proti prúdeniu vzduchu sa musí stanoviť podľa EN ISO 9053-1. Skúšajú sa 3 skúšobné telesá.

Špecifický odpor proti prúdeniu vzduchu R_s sa musí vyjadriť v úrovniach s krokmi po 1 kPa·s/m a musí sa uviesť v ETA.

Uvedené frekvencie

2.2.3 Hrúbka

Hrúbka d sa stanoví v súlade s 4.2.3 EN 13165 pri tlaku 50 Pa ($\pm 1,5$ Pa) a najmenej na 3 skúšobných telesách.

Hrúbka izolačných dosiek sa musí uviesť v ETA, ako je opísané v 4.2.3 EN 13165.

2.2.4 Pevnosť v tlaku

Pevnosť v tlaku izolačných dosiek sa musí stanoviť v súlade s 4.2.4 EN 13165 a klasifikácia sa musí uviesť v ETA.

2.2.5 Priepustnosť vodnej pary

Vlastnosti priepustnosti vodnej pary výrobku vrátane obkladov alebo náterov sa musia určiť v súlade s EN 12086, metóda A, a stanovený faktor difúzneho odporu vodnej pary rovnorodých/homogénnych výrobkov μ sa musí uviesť v ETA.

2.2.6 Rozmerová stálosť

Rozmerová stálosť sa musí stanoviť v súlade s 4.3.2 EN 13165. Triedy, skúšobné podmienky, skúšobné metódy a maximálne hodnoty relatívnych zmien dĺžky $\Delta\epsilon_l$ a šírky $\Delta\epsilon_b$ sa uvedú v ETA.

2.2.7 Nasiakavosť vody

Krátkodobá nasiakavosť čiastočným ponorením W_p sa musí stanoviť v súlade s 4.3.7.1 EN 13165 (metódou B v EN 1609 a parameter sa musí uviesť v ETA.

2.2.8 Tepelná vodivosť a tepelný odpor

Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ pri teplote 10 °C sa musí stanoviť v súlade s EN 12667 alebo EN 12939 pre hrubé výrobky v súlade s 4.2.1 EN 13165, ale bez starnutia podľa prílohy C EN 13165. S postupom starnutia sa neuvažuje, pretože sa predpokladá, že výrobok neobsahuje bunkový plyn. Musí sa vykonať najmenej 10 meraní a parameter sa posúdi v súlade s prílohou A EN 13165.

Vplyv vlhkosti na tepelnú vodivosť sa zisťuje skladovaním vzorky v prostredí 23 °C a relatívnej vlhkosti 80 % do ustálenia hmotnosti, po čom nasleduje meranie na najmenej 3 skúšobných telesách v súlade s EN 12667 alebo EN 12939 pre hrubé výrobky.

POZNÁMKA K PREKLADU – Veta sa oproti originálu upravila. Doslovný preklad originálu je: Vplyv vlhkosti na tepelnú vodivosť sa zisťuje skladovaním vzorky v klíme 23 °C a relatívnej vlhkosti 80 %, po čom nasleduje meranie na najmenej 3 skúšobných telesách v súlade s EN 12667 alebo EN 12939 pre hrubé výrobky, kým sa nedosiahne rovnováha hmotnosti.

Stanoví sa súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda_{10,(23,80)}$ a obsah hmotnostnej vlhkosti $u_{23,50}/u_{23,80}$.

Prevodný súčiniteľ hmotnostnej vlhkosti f_u sa vypočíta podľa nasledujúcej rovnice (odvodenej z EN ISO 10456, rovnica 4) s použitím priemeru pre λ a u :

$$f_u = \frac{\ln \frac{\lambda_{10,(23,80)}}{\lambda_{10,(23,50)}}}{u_{23,80} - u_{23,50}}$$

Prevodný faktor vlhkosti F_m sa vypočíta podľa rovnice (4) v EN ISO 10456.

Lambda deklarovaná pri 23 °C a relatívnej vlhkosti 50 % $\lambda_{D,(23,50)}$, ktorá predstavuje aspoň 90 % výroby s úrovňou spoľahlivosti 90 %, sa stanoví na základe výsledkov meraní v súlade s EN ISO 10456 a musí sa uviesť v ETA.

Prevodný súčiniteľ hmotnostnej vlhkosti f_u na prevod $\lambda_{23,50}$ na $\lambda_{23,80}$ ako aj obsah hmotnostnej vlhkosti (m/m) pri 23 °C a relatívnej vlhkosti 50 % a 23 °C a relatívnej vlhkosti 80 % sa uvedú v ETA.

Prevodný faktor vlhkosti F_m na prepočet $\lambda_{23,50}$ na $\lambda_{23,80}$ sa uvedie v ETA.

POZNÁMKA – Trvanlivosť tepelného odporu pri vysokej teplote a trvanlivosť tepelného odporu po starnutí/degradácii sa nepovažuje za podstatnú, pretože výrobok je vyrobený z recyklovaného PUR a po frézovaní a spájaní vysokým tlakom je v ňom prítomné len zanedbateľné množstvo zvyškového plynu.

2.2.9 Deformácia v určených podmienkach tlakového zaťaženia a teploty

Deformácia v určených podmienkach tlakového zaťaženia a teploty sa musí skúšať v súlade s 4.3.3 EN 13165 a trieda v závislosti od relatívnej zmeny hrúbky sa musí uviesť v ETA, ako je opísané v tabuľke 7 EN 13165.

POZNÁMKA K PREKLADU – V origináli sa na začiatku odseku nesprávne uvádza rozmerová stálosť namiesto deformácie...

3 POSÚDENIE A OVERENIE NEMENNOSTI PARAMETROV

3.1 Systémy posúdenia a overenia nemennosti parametrov

Pre výrobky, na ktoré sa vzťahuje tento EAD, platí právny akt Rozhodnutie Komisie 1999/91/ES zmenené a doplnené rozhodnutím Komisie 2001/596/ES.

Systém je **3**.

Okrem toho, platným európskym právnym aktom z hľadiska reakcie na oheň pre výrobky, na ktoré sa vzťahuje tento EAD, je: rozhodnutie 1999/91/ES zmenené a doplnené rozhodnutím 2001/596/ES.

Systémy, ktoré sa majú použiť, sú: **1, 3, 4**.

3.2 Úlohy výrobcu

Základné body činností, ktoré má vykonať výrobca výrobku v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov, sa uvádzajú v tabuľke 3.2.1.

Tabuľka 3.2.1 – 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)					
1	Reakcia na oheň	2.2.1 a tabuľka B.2 EN 13165	Kontrolný plán	1	Každých päť rokov Nepriame skúšanie
2	Odpor proti prúdeniu vzduchu	2.2.3	Kontrolný plán	4	Každé dva roky
3	Zvuková pohltivosť	4.3.10 EN 13165	Kontrolný plán	4	Každých päť rokov
4	Dĺžka	EN 13165	Kontrolný plán	4	Každé dve hodiny
	Šírka				Každé dve hodiny
	Hrúbka				Každé dve hodiny
	Pravouhlosť				Každých osem hodín
	Rovinnosť				Každých osem hodín
5	Objemová hmotnosť	EN 13165	Kontrolný plán	4	Každých osem hodín
6	Priepustnosť vodnej pary	2.2.5	Kontrolný plán	4	Každých päť rokov
7	Rozmerová stálosť	2.2.6	Kontrolný plán	4	Každých päť rokov
8	Nasiakavosť vody	2.2.7	Kontrolný plán	4	Raz za rok
9	Tepelná vodivosť	2.2.8	Kontrolný plán	10	Dvakrát za rok Nepriame skúšanie ¹ každých 24 h na objemovú hmotnosť

¹⁾ Nepriame overenie/skúšanie sa vykonáva cez stanovenie objemovej hmotnosti..

Pri prerušovanej výrobe sa tieto minimálne početnosti majú prispôbiť rovnocennej početnosti.

3.3 Úlohy notifikovanej osoby

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov výrobku, sa uvádzajú v tabuľke 3.3.1.

Zásah notifikovanej osoby v rámci systému AVPC 1 je potrebný len pre reakciu na oheň výrobkov, pri ktorých jasne identifikovateľné štádium výrobného procesu vedie k zlepšeniu klasifikácie reakcie na oheň (napr. pridaním spomaľovačov horenia alebo obmedzovaním množstva organického materiálu).

V tomto prípade základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v systéme AVCP 1, sa uvádzajú v tabuľke 3.3.1.

Tabuľka 3.3.1 – Kontrolný plán notifikovanej osoby v AVCP systéme 1; základné body

P.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	Notifikovaná osoba sa presvedčí, že systém riadenia výroby s personálom a vybavením je vhodný na zabezpečenie nepretržitej a riadnej výroby súvisiacej s reakciou na oheň, berúc do úvahy výrobné štádiá s obmedzovaním organického materiálu a/alebo pridaním spomaľovačov horenia.	Overenie celkového systému riadenia výroby opísaného v kontrolnom pláne odsúhlasenom medzi TAB a výrobcom	Podľa kontrolného plánu	Podľa kontrolného plánu	Pri spustení výroby alebo novej linky
Priebežný dohľad, posúdenie a hodnotenie systému riadenia výroby					
2	Notifikovaná osoba sa presvedčí, že systém riadenia výroby a špecifikovaný výrobný proces sa udržiavajú s prihliadnutím na kontrolný plán týkajúci sa požiarnej odolnosti a reakcie na oheň, berúc do úvahy výrobné štádiá s obmedzovaním organického materiálu a/alebo pridaním spomaľovačov horenia.	Overenie kontrol vykonaných výrobcom, ako je opísané v kontrolnom pláne odsúhlasenom medzi TAB a výrobcom s odkazom na suroviny, proces a výrobok, ako sa uvádza v tabuľke 3.2.1	Podľa kontrolného plánu	Podľa kontrolného plánu	Raz za rok

4 SÚVISIACE DOKUMENTY

EN 1602: 2013	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie objemovej hmotnosti
EN 12086: 2013	Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Stanovenie priepustnosti vodnej pary
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: 2001	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 13165: 2012 + A2: 2016	Tepelnoizolačné výrobky pre budovy. Prefabrikované výrobky z minerálnej vlny (MW). Špecifikácia
EN 13501-1: 2018	Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň
EN 15715: 2009	Tepelnoizolačné výrobky. Návod na montáž a upevňovanie pre skúšky reakcie na oheň. Prefabrikované výrobky
EN ISO 354: 2003	Akustika. Meranie zvukovej pohltivosti v dozvukovej miestnosti
EN ISO 9053-1: 2018	Určenie odporu proti prúdeniu vzduchu. Časť 1: Metóda statického prúdenia vzduchu
EN ISO 10456: 2007 + A1: 2009	Stavebné materiály a výrobky. Tepelno-vlhkostné vlastnosti. Tabuľkové návrhové (výpočtové) hodnoty a postupy na stanovenie deklarovaných a návrhových hodnôt tepelnotechnických veličín
EN ISO 11654: 1997	Akustika. Absorbéry zvuku používané v budovách. Hodnotenie zvukovej pohltivosti
EN ISO 11925-2: 2020	Skúšky reakcie na oheň. Zapáliteľnosť stavebných výrobkov vystavených priamemu pôsobeniu plameňového horenia. Časť 2: Skúška jednoplameňovým zdrojom
CDR (EU) 2016/364	Klasifikácia reakcie na oheň stavebných výrobkov podľa nariadenia (EÚ) č. 305/2011

POZNÁMKA K PREKLADU – Dokumenty sú v preklade v logickom číselnom poradí.