

Európsky hodnotiaci  
dokument

European Assessment  
Document

**EAD 070001-01-0504**



Názov

**Sadrokartónové dosky na nosné aplikácie**

Názov anglického  
originálu

**Gypsum plasterboards for load-bearing applications**

Dátum vydania  
anglického originálu

August 2016

Dátum vydania  
slovenského prekladu

November 2020

Preklad

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



Tento dokument  
obsahuje

18 strán vrátane 3 príloh

Autorské práva

Preklad EAD do slovenského jazyka je duševným vlastníctvom  
MDV 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

<b>1</b>	<b>PREDMET EAD.....</b>	<b>5</b>
1.1	Opis stavebného výrobku.....	5
1.2	Informácie o zamýšľaných použitíach stavebného výrobku.....	5
1.2.1	Zamýšľané použitie.....	5
1.2.2	Životnosť/Trvanlivosť.....	5
<b>2</b>	<b>PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA .....</b>	<b>6</b>
2.1	Podstatné vlastnosti výrobku.....	6
2.2	Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku.....	7
2.2.1	Pevnosť v ohybe.....	7
2.2.2	Pevnosť v šmyku.....	7
2.2.3	Pevnosť v tlaku.....	7
2.2.4	Pevnosť v ťahu.....	8
2.2.5	Výstužná pevnosť a tuhosť.....	8
2.2.6	Pevnosť stien otvorov.....	8
2.2.7	Tečenie a trvanie zaťaženia.....	8
2.2.8	Štruktúra a súdržnosť jadra pri vysokej teplote.....	9
2.2.9	Rozmery.....	9
2.2.10	Rozmerová stálosť.....	9
2.2.11	Hustota.....	9
2.2.12	Tvrdosť povrchu.....	9
2.2.13	Reakcia na oheň.....	9
2.2.14	Priepustnosť vodnej pary – difúzia vodnej pary.....	10
2.2.15	Nasiakavosť vodou.....	10
2.2.16	Náraz tvrdým telesom.....	10
2.2.17	Tepelná vodivosť.....	10
<b>3</b>	<b>POSUDZOVANIE A OVEROVANIE NEMENNOSTI PARAMETROV .....</b>	<b>10</b>
3.1	Systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov.....	10
3.2	Úlohy výrobcu.....	11
3.3	Úlohy notifikovanej osoby.....	12
<b>4</b>	<b>Súvisiace dokumenty .....</b>	<b>13</b>
	<b>PRÍLOHA 1 – URČENIE PEVNOSTI V OHYBE A MODULU PRUŽNOSTI V OHYBE.....</b>	<b>14</b>
	Príloha 1.1 Všeobecne.....	14
	Príloha 1.2 Odber a príprava vzoriek.....	14
	Príloha 1.3 Skúšobná zostava.....	14
	Príloha 1.4 Ohybová skúška.....	14

<b>PRÍLOHA 2 – POKYNY PRI POUŽITÍ V STENÁCH .....</b>	<b>16</b>
Príloha 2.1 Všeobecne .....	16
Príloha 2.2 Konštrukcia.....	16
Príloha 2.3 Šmyk .....	16
Príloha 2.4 Imperfekcie.....	16
Príloha 2.5 Vzďalienosť hrán .....	17
Príloha 2.6 Spoje krytiny.....	17
Príloha 2.7 Tlak v rebrách.....	17
<b>PRÍLOHA 3 – STANOVENIE DEFORMÁCIE A HODNÔT MODIFIKÁCIE .....</b>	<b>18</b>
Príloha 3.1 Všeobecne .....	18
Príloha 3.2 Odber a príprava vzoriek.....	18
Príloha 3.3 Skúšobná zostava.....	18

# 1 PREDMET EAD

## 1.1 Opis stavebného výrobku

Sadrokartónové dosky sú ploché pravouhlé dosky, ktoré sa skladajú zo sadrového jadra, ku ktorému je pevne pripojený silný trvanlivý papier (kartón). Nominálna hrúbka sadrokartónových dosiek je od 12,5 mm do 20,0 mm.

Typy dosiek DEFH2IR alebo lepšie podľa EN 520 sú uvažované v tomto EAD.

Na výrobok sa úplne nevzťahujú nasledujúce harmonizované technické špecifikácie:

- hEN 520 2009-08 z dôvodu odlišného zamýšľaného použitia a
- EAD 070001-00-0504 2015-03 z dôvodu odlišného typu dosky a doplňujúcich charakteristík.

Pokiaľ ide o balenie, prepravu, skladovanie, údržbu, výmenu a opravu výrobku, výrobca je povinný prijať príslušné opatrenia a informovať svojich klientov o preprave, skladovaní, údržbe, výmene a oprave výrobku, ak to považuje za potrebné.

Predpokladá sa, že výrobok bude inštalovaný podľa pokynov výrobcu alebo (ak takéto pokyny neexistujú) podľa zvyčajnej praxe stavebných odborníkov.

Príslušné podmienky výrobcu vplyvajúce na parametre výrobku podľa tohto európskeho hodnotiaceho dokumentu sa musia vziať do úvahy pri stanovení parametrov a podrobne sa uvedú v ETA.

## 1.2 Informácie o zamýšľaných použitíach stavebného výrobku

### 1.2.1 Zamýšľané použitie

Sadrokartónové dosky sa používajú na nosné aplikácie ako komponenty pre konštrukcie zo sadrokartónu (napr. na drevených alebo oceľových podkladových konštrukciách).

Sadrokartónové dosky sú určené na použitie v prevádzkových triedach 1 a 2 podľa EN 1995-1-1.

Podkladová konštrukcia nie je súčasťou produktu.

### 1.2.2 Životnosť/Trvanlivosť

Metódy posudzovania zahrnuté alebo uvedené v tomto EAD boli vypracované na základe požiadavky výrobcu, aby sa zohľadnila životnosť sadrokartónových dosiek na nosné aplikácie na zamýšľané použitie 50 rokov, ak sú inštalované v stavbe. Tieto ustanovenia sú založené na súčasnom stave techniky a dostupných vedomostiach a skúsenostiach.

Pri posudzovaní výrobku sa musí brať do úvahy zamýšľané použitie predpokladané výrobcom. Skutočná životnosť môže byť pri bežných podmienkach používania podstatne dlhšia, bez zhoršenia vlastností, ktoré majú vplyv na základné požiadavky výrobku<sup>1</sup>.

Údaje týkajúce sa životnosti stavebného výrobku nemožno interpretovať ako záruku, ktorú poskytol výrobca výrobku, alebo jeho zástupca, ani EOTA pri navrhovaní tohto EAD, ani orgán pre technické posudzovanie, ktorý vydáva ETA na základe tohto EAD. Tieto údaje slúžia ako prostriedok na vyjadrenie očakávanej ekonomicky primeranej životnosti výrobku.

---

<sup>1</sup> Skutočná životnosť výrobku zabudovaného do konkrétneho diela závisí od podmienok prostredia, ktorým sú dané diela vystavené, ako aj od konkrétnych podmienok projektovania, realizácie, používania a údržby týchto diel. Preto nie je možné vylúčiť, že v niektorých prípadoch môže byť skutočná životnosť výrobku kratšia ako uvedená životnosť.

## 2 PODSTATNÉ VLASTNOSTI A PRÍSLUŠNÉ METÓDY A KRITÉRIÁ POSÚDENIA

### 2.1 Podstatné vlastnosti výrobku

V tabuľke 1 sa uvádza, ako sa posudzujú parametre sadrokartónových dosiek na nosné aplikácie súvisiace s podstatnými vlastnosťami

**Tabuľka 1 – Podstatné vlastnosti výrobku a metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami**

Č.	Podstatná vlastnosť	Metóda posúdenia	Spôsob vyjadrenia parametrov výrobku
<b>Základná požiadavka na stavby 1: Mechanická odolnosť a stabilita<sup>1)</sup></b>			
1	Pevnosť v ohybe <sup>2) 3)</sup>	2.2.1	Úroveň
2	Pevnosť v šmyku <sup>3)</sup>	2.2.2	Úroveň
3	Pevnosť v tlaku <sup>2) 3)</sup>	2.2.3	Úroveň
4	Pevnosť v ťahu <sup>3)</sup>	2.2.4	Úroveň
5	Výstužná pevnosť a tuhosť <sup>3)</sup>	2.2.5	Opis
6	Pevnosť stien otvorov	2.2.6	Úroveň
7	Tečenie a trvanie zaťaženia	2.2.7	Úroveň
8	Štruktúra a súdržnosť jadra pri vysokej teplote	2.2.8	Opis
9	Rozmery	2.2.9	Opis
10	Rozmerová stálosť	2.2.10	Opis
11	Hustota	2.2.11	Úroveň
12	Tvrdosť povrchu	2.2.12	Opis
<b>Základná požiadavka na stavby 2: Bezpečnosť v prípade požiaru</b>			
13	Reakcia na oheň	2.2.13	Trieda
<b>Základná požiadavka na stavby 3: Hygiena, zdravie a životné prostredie</b>			
14	Priepustnosť vodnej pary – Difúzia vodnej pary	2.2.14	Úroveň
15	Nasiakavosť –	2.2.15	Úroveň
<b>Základná požiadavka na stavby 4: Bezpečnosť a prístupnosť pri používaní</b>			
16	Náraz tvrdým telesom	2.2.16	Opis
<b>Základná požiadavka na stavby 6: Úspora energie a ochrana tepla</b>			
17	Tepelná vodivosť	2.2.17	Trieda
1)	Táto vlastnosť sa týka aj BWR 4.		
2)	Únosnosť a tuhosť z hľadiska mechanických účinkov kolmo na rovinu sadrokartónovej dosky.		
3)	Únosnosť a tuhosť z hľadiska mechanických účinkov v rovine sadrokartónovej dosky.		

## **2.1 Metódy a kritériá posúdenia parametrov výrobku súvisiacich s podstatnými vlastnosťami výrobku**

Charakterizácia výrobkov, ktoré sa majú posudzovať sa musí vykonať v súlade s dostupnými špecifikáciami, najmä

- Hrúbka sadrokartónovej dosky
- Hustota sadrokartónovej dosky

### **2.2.1 Pevnosť v ohybe**

Pevnosť v ohybe a modul pružnosti v ohybe kolmo na rovinu dosiek a v rovine dosiek sa určia podľa prílohy 1. Skúšky sa vykonajú po skladovaní v klimatických podmienkach pri 20°C a vlhkosti 65%.

Musia sa vykonať skúšky s vektorom momentu v smere výroby a kolmým na smer výroby sadrokartónových dosiek.

Charakteristické hodnoty sa musia určiť v súlade s EN 14358.

Musia byť splnené ustanovenia EN 520 týkajúce sa dosky typu R.

Pevnosť v ohybe a modul pružnosti v ohybe kolmo na rovinu a v rovine sadrokartónových dosiek musia byť uvedené v ETA.

### **2.2.2 Pevnosť v šmyku**

Šmykové skúšky sa musia vykonať podľa EN 789, kapitoly 10 a prílohy B.

Skúšky sa vykonajú na vzorke orientovanej v smere výroby aj kolmo na smer výroby sadrokartónových dosiek.

Vyhodnotenie pevnosti v šmyku a modulu pružnosti v šmyku sa musí vykonať podľa EN 789.

Charakteristické hodnoty sa určia v súlade s EN 14358.

Pevnosť v šmyku a modul pružnosti v šmyku musia byť uvedené v ETA.

### **2.2.3 Pevnosť v tlaku**

Tlakové skúšky kolmo na rovinu dosiek a v rovine dosiek sa musia vykonať podľa EN 789.

Skúšky sa vykonajú na vzorke orientovanej v smere výroby aj kolmo na smer výroby sadrokartónových dosiek.

Vyhodnotenie pevnosti v tlaku a modulu pružnosti v tlaku kolmo na rovinu dosiek a v rovine dosiek sa musí vykonať podľa EN 789.

Charakteristické hodnoty sa určia v súlade s EN 14358.

Pevnosť v tlaku a modul pružnosti v tlaku kolmo na rovinu a v rovine sadrokartónových dosiek musia byť uvedené v ETA.

## 2.2.4 Pevnosť v ťahu

Ťahové skúšky v rovine dosiek sa musia vykonať podľa EN 789, zatiaľ čo rozmery vzorky musia byť  $w \times L \times t = 50 \text{ mm} \times 350 \text{ mm} \times t \text{ mm}$  so zmenšením vzorky na šírku 30 mm v strede. Na stanovenie modulu pružnosti v ťahu môže byť dĺžka vzorky predĺžená až na 600 mm.

Skúšky sa musia vykonať na vzorke orientovanej v smere výroby aj kolmo na smer výroby sadrokartónových dosiek.

Naviac, sa môžu vykonať skúšky na vzorke orientovanej pod definovaným uhlom k smeru výroby sadrokartónových dosiek. Týmto spôsobom sa musia odskúšať najmenej tieto uhly: 15°, 30°, 45°, 60° a 75°. Minimálny počet vzoriek na jeden uhol je 10.

Vyhodnotenie pevnosti v ťahu a modulu pružnosti v ťahu v rovine sadrokartónových dosiek sa musí vykonať podľa EN 789.

Charakteristické hodnoty sa určia v súlade s EN 14358.

Pevnosť v ťahu a modul pružnosti v ťahu v rovine sadrokartónových dosiek musia byť uvedené v ETA.

## 2.2.5 Výstužná pevnosť a tuhosť

Šmykové skúšky sa musia vykonať podľa EN 594. Skúšajú sa najmenej dve konfigurácie s minimálnym a maximálnym počtom spojovacích prostriedkov.

Musí sa zaznamenať krivka zaťaženie - posun. Následne sa musí stanoviť statické zaťaženie pri porušení podľa EN 594.

Skúšky sa musia vykonať pri bežných podmienkach pravidelného používania.

Výstužná pevnosť a tuhosť drevených rámových stenových panelov musí byť porovnaná s výsledkami výpočtovej metódy podľa EN 1995-1-1, kapitola 9.2.4. Ak nie je možné preukázať zhodu s vyššie uvedeným návrhovým postupom, je potrebné zistiť príčiny a vysvetliť potrebné úpravy návrhového postupu v hodnotiacej správe.

## 2.2.6 Pevnosť stien otvorov

Pevnosť stien otvorov sa musí vyhodnotiť podľa EN 383.

Pevnosť stien otvorov musí byť uvedená v ETA.

## 2.2.7 Tečenie a trvanie zaťaženia

Návrh na trvanie zaťaženia a tečenia je možné vykonať v súlade s EN 1995-1-1 pomocou nasledujúcich faktorov:

	K <sub>mod</sub>					
	Prevádzková trieda	Trieda trvania zaťaženia				
		Stále zaťaženie	Dlhotrvalé zaťaženie	Stredne dlho trvajúce zaťaženie	Krátko trvajúce zaťaženie	Veľmi krátko trvajúce zaťaženie
Tvrdé sadrokartónové dosky	1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.1
	2	0.15	0.3	0.45	0.6	0.8



	$k_{def}$	
	Prevádzková trieda	
	1	2
Tvrde sadrokartónové dosky	3.0	4.0

Alternatívne môžu byť hodnoty deformácie a hodnoty modifikácií vyhodnotené podľa EN 1156 a EN 1990 s ustanoveniami a vzorkami podľa prílohy 3. Očakávaná doba použitia podľa EN 1990, tabuľka 2.1, je 50 rokov.

Hodnoty modifikácií a deformácií  $k_{mod}$  a  $k_{def}$  musia byť uvedené v ETA pre príslušnú prevádzkovú triedu a trvanie zaťaženia.

### 2.2.8 Štruktúra a súdržnosť jadra pri vysokej teplote

Štruktúra a súdržnosť jadra sa hodnotia podľa normy EN 520, článok 5.10.

Musia byť splnené ustanovenia normy EN 520 týkajúce sa dosky typu F.

### 2.2.9 Rozmery

Rozmery sadrokartónových dosiek sa musia určiť podľa normy EN 520, kapitoly 5.2 až 5.6, a uvedú sa pre konkrétny typ dosky.

### 2.2.10 Rozmerová stálosť

Hrúbka a hustota sadrokartónových dosiek sa musí hodnotiť podľa EN 323. Stanovenie obsahu vlhkosti podľa normy EN 322, alternatívne podľa normy EN 520.

Hodnotenie rozmerovej stálosti sa musí vykonať podľa EN 326-1, alternatívne podľa EN 520.

Skúšanie účinkov zmrašťovania a napučievania sa musí vykonať podľa EN 318.

Musí sa uviesť rozmerová stabilita meraná ako zmrašťovanie a napučievanie sadrokartónu.

### 2.2.11 Hustota

Hustota sa musí stanoviť podľa normy EN 520 článok 5.11 a musí sa uviesť v ETA.

Musia byť splnené ustanovenia normy EN 520 týkajúce sa dosky typu D.

### 2.2.12 Tvrdosť povrchu

Tvrdosť povrchu musí byť určená podľa normy EN 520, článok 5.12 a musí sa uviesť v ETA.

Musia byť splnené ustanovenia normy EN 520 týkajúce sa dosky typu I.

### 2.2.13 Reakcia na oheň

Sadrokartónové dosky sa považujú za spĺňajúce požiadavky na triedu A2-s1,d0 charakteristickej reakcie na oheň v súlade s ustanoveniami rozhodnutia Komisie 2006/673/ES (v znení zmien a doplnení) bez potreby skúšania na základe ktorého spĺňa podmienky stanovené v tomto rozhodnutí a na jeho zamýšľané použitie sa toto rozhodnutie vzťahuje.

Z toho dôvodu je parameter výrobu je A2-s1,d0.

Ak výrobok nespĺňa ustanovenia rozhodnutia Komisie 2006/673/ES, sadrokartónová doska sa musí skúšať podľa skúšobných metód vhodných pre príslušnú triedu reakcie na oheň, aby sa mohol klasifikovať podľa EN 13501- 1, berúc do úvahy ustanovenia EN 520, príloha B.

#### **2.2.14 Priepustnosť vodnej pary – difúzia vodnej pary**

Priepustnosť vodnej pary - difúzia vodnej pary sa musí určiť podľa EN ISO 12572 a uvedie sa v ETA.

Musia byť splnené ustanovenia normy EN 520 týkajúce sa dosky typu E.

#### **2.2.15 Nasiakavosť vodou**

Nasiakavosť vodou sa musí stanoviť podľa EN 520, článok 5.9, a **musí sa uviesť** v ETA.

Musia byť splnené ustanovenia normy EN 520 týkajúce sa dosky typu H2.

#### **2.2.16 Náraz tvrdým telesom**

Náraz telesom predmetom sa musí stanoviť podľa EN 1128 a musí sa uviesť v ETA.

#### **2.2.17 Tepelná vodivosť**

Tepelná vodivosť sa musí stanoviť podľa EN 520, článok 4.7, a musí sa uviesť v ETA.

### **3 POSUDZOVANIE A OVEROVANIE NEMENNOSTI PARAMETROV**

#### **3.1 Systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov**

Pre výrobky, na ktoré sa vzťahuje tento EAD, je platným európskym právnym aktom 1995/467/ES Európskej komisie v znení 2001/596/ES a 2002/592/ES

Systémy sú : 1, 3 ,4

## 3.2 Úlohy výrobcu

Základné opatrenia, ktoré má vykonať výrobca výrobku v postupe o posudzovaní a overovaní nemennosti parametrov sú stanovené v tabuľke 2.

**Tabuľka 2 – Kontrolný plán výrobcu, hlavné body**

Č.	Predmet/typ kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Kritériá, ak existujú	Minimálny počet vzoriek	Minimálna frekvencia kontrol
<b>Riadenie výroby (RV)</b> <b>[vrátane skúšania vzoriek odobratých v závode v súlade s predpísaným skúšobným plánom]</b>					
1	Vizuálna kontrola sadrokartónových dosiek na nosné aplikácie	1)	1)	100 %	—
2	Hrúbka sadrokartónovej dosky	EN 520	EN 520	pozri 2.2/ skúšobná norma	pre každý typ sadrokartónovej dosky po začiatku výroby
3	Hustota	EN 520	Pozri 2.2.1.11	pozri 2.2/ skúšobná norma	
4	Priepustnosť vodnej pary - Difúzia vodnej pary	EN ISO 12572	EN 520, Typ E	3	raz ročne
5	Pevnosť v ohybe a E modul pružnosti z hľadiska mechanických účinkov kolmo na rovinu sadrokartónovej dosky <sup>1)</sup>	EN 520	1)	3	pre každý typ sadrokartónovej dosky po začiatku výroby
6	Hmotnosť na jednotku plochy a obsah organických prísad v papierových vrstvách	EN 520	EN 520	EN 520	raz ročne
7	Reakcia jadra na oheň a kontrola organických prísad v jadre	EN 13501-1	trieda podľa EN 13501-1	pozri skúšobnú normu uvedenú v EN 13501-1	raz ročne

<sup>1)</sup> Podľa špecifikácií a konfigurácií sadrokartónových dosiek.

### 3.3 Úlohy notifikovanej osoby

Základné body činností, ktoré má vykonať notifikovaná osoba v procese posudzovania a overovania nemennosti parametrov sadrokartónových dosiek sa uvádzajú v tabuľke 3.

**Tabuľka 3 – Kontrolný plán notifikovanej osoby; základné body**

Č.	Predmet/typ kontroly	Skúšobná alebo kontrolná metóda	Kritériá, ak existujú	Minimálny počet vzoriek	Minimálna frekvencia kontrol
<b>Počiatočná inšpekcia miesta výroby a riadenia výroby</b> (len pre systém 1)					
1	Notifikovaná osoba sa musí ubezpečiť, že sú výrobné závody, personál a vybavenie v súlade s kontrolným plánom a riadenie výroby je vhodný na zabezpečenie nepretržitej a usporiadanej výroby sadrokartónových dosiek v súlade európskym technickým posúdením.				—
<b>Priebežný dohľad, posudzovanie a hodnotenie riadenia výroby</b> (len pre systém 1)					
2	Musí sa overiť, či sa systém riadenia výroby a špecifikovaný výrobný proces udržiavajú v súlade s kontrolným plánom.				2/rok

4

## 5 Súvisiace dokumenty

Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu v čase vydania európskeho technického posúdenia.

EAD 070001-00-0504 (2015-03): Sadrokartónové dosky na nosné aplikácie

ETAG 011 (2002-01): Pokyny pre európske technické osvedčenia pre nosníky a stĺpy na báze ľahkého kompozitného dreva.

EN 318: Drevené panely - Stanovenie rozmerových zmien súvisiacich so zmenami relatívnej vlhkosti

EN 322: Dosky na báze dreva. Stanovenie obsahu vlhkosti

EN 323: Dosky na báze dreva - Stanovenie hustoty

EN 326-1: Dosky na báze dreva. Odber vzoriek, rezanie a kontrola. Časť 1: Odber vzoriek, rezanie skúšobných telies a vyjadrenie výsledkov skúšok

EN 383: Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Stanovenie pevnosti stien otvorov a charakteristík stlačiteľnosti pre kolíkové spájacie prostriedky.

EN 520: Sadrokartónové dosky. Definície, požiadavky a skúšobné metódy.

EN 594: Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Výstužná pevnosť a tuhosť stenových panelov s dreveným rámom.

EN 789: Drevené konštrukcie. Skúšobné metódy. Určovanie mechanických vlastností dosiek na báze dreva.

EN 1128: Cementovotrieskové dosky. Zisťovanie rázovej odolnosti tvrdým telesom.

EN 1156: Dosky na báze dreva. Určovanie trvania zaťaženia a koeficientov tečenia

EN 1990 (2002-04) +AC (2008-12) +AC (2010-04): Eurokód: Zásady navrhovania konštrukcií

EN 1995-1-1 (2004-11) +AC (2006-06) +A1 (2008-06) +A2 (2014-05): Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií. Časť 1 – 1: Všeobecne – Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

EN 13501-1: Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň.

EN 14358: Drevené konštrukcie. Výpočet a overovanie charakteristických hodnôt

EN ISO 12572: Tepelno-vlhkostné vlastnosti stavebných materiálov a výrobkov. Stanovenie priepustnosti vodnej pary nej pary.

## PRÍLOHA 1 – URČENIE PEVNOSTI V OHYBE A MODULU PRUŽNOSTI V OHYBE

### Príloha 1.1 Všeobecne

Pevnosť v ohybe a modul pružnosti v ohybe kolmo na rovinu dosky a v rovine dosky sa určujú rovnobežne a kolmo na smer výroby pri bežných klimatických podmienkach pri 20°C pri 65%.

### Príloha 1.2 Odber a príprava vzoriek

Sadrokartónové dosky použité na skúšanie musia zodpovedať priemernej výrobe. Z týchto sadrokartónových dosiek sa kolmo na smer výroby odreže 30 pásov s rozmermi uvedenými nižšie. Rezné hrany musia byť umiestnené kolmo na rovinu dosky. Pri rezaní vzoriek sa musí dodržiavať minimálna vzdialenosť 200 mm od okraja a 100 mm od nasledujúcej vzorky. Vzorky musia byť označené.

Počet vzoriek: 30 kusov/smer výroby

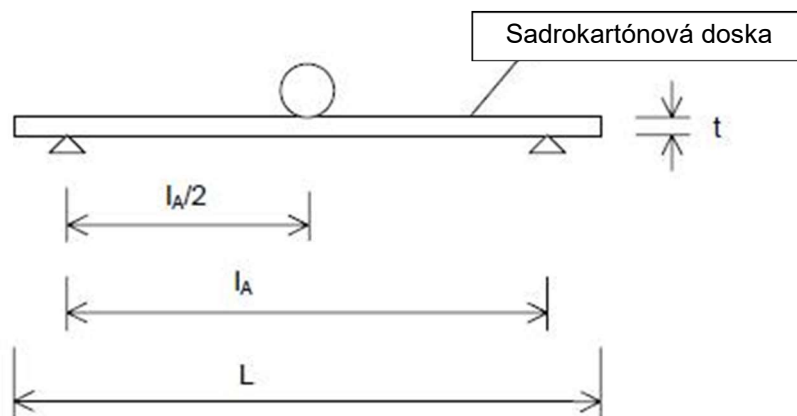
Rozmery:  $w \times L \times H$

	Šírka $w$	Rozpätie $l_A$	Dĺžka $L$	Výška $H$
	mm	mm	mm	mm
Ohyb kolmo na rovinu dosky	400	$40 \times t$	$l_A + 100$	$t$
Ohyb v rovine dosky	$t$	$20 \times t$	$l_A + 100$	$3 \times t$

$t$  ... nominálna hrúbka sadrokartónovej dosky

### Príloha 1.3 Skúšobná zostava

Pásky dosiek sa umiestnia do skúšobného stroja na ohyb, na ktorý sa zaťaženie pásu pôsobiaceho ako skúšobné zaťaženie musí umiestniť do stredu rozpätia a v závislosti od smeru výroby umiestneného rovnobežne alebo kolmo na smer vlákna.



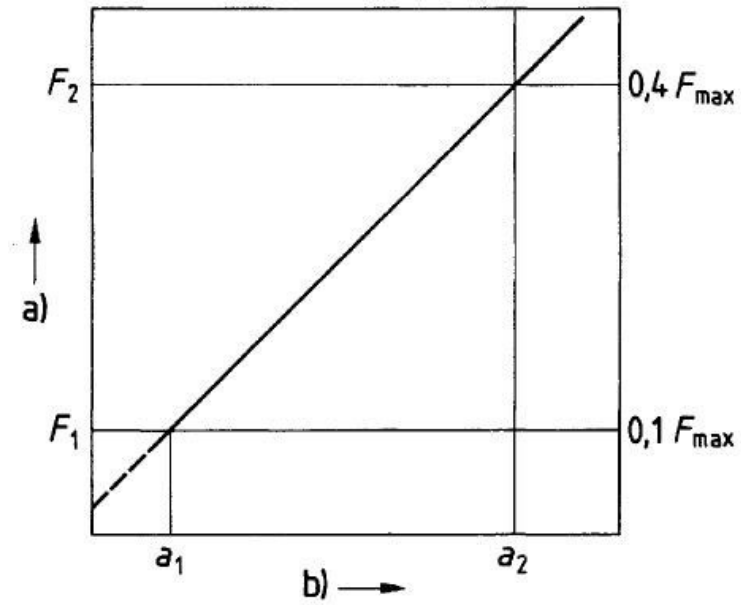
### Príloha 1.4 Ohybová skúška

Zaťaženie  $F$  pôsobí konštantnou rýchlosťou zaťažovania tak, aby sa maximálne zaťaženie dosiahlo do  $(300 \pm 120)$  s. Preto je stredná hodnota trvania skúšky pre jednu vzorku asi 300 s. Krivka zaťaženie-priehyb sa musí nepretržite zaznamenávať až do dosiahnutia medzného zaťaženia  $F_{max}$ .

Pevnosť v ohybe a modul pružnosti v ohybe kolmo na rovinu dosky a v rovine dosky sa musia určiť z:

$$f_m = \frac{3F_{max}l_A}{2wH^2}$$

$$E_m = \frac{l_A^3 (F_2 - F_1)}{4wH^3 (a_2 - a_1)}$$



- a) zaťaženie F
- b) priehyb a

## PRÍLOHA 2 – POKYNY PRI POUŽITÍ V STENÁCH

### Príloha 2.1 Všeobecne

Navrhovanie stenových prvkov môže byť v súlade s EN 1995-1-1, 9.2.4.2 „Zjednodušené overenie stenových prvkov - Metóda A“. Týmto sa musia zohľadniť nasledujúce pokyny:

### Príloha 2.2 Konštrukcia

Jednotlivé otvory v krytine, menšie ako 200 mm x 200 mm, môžu byť pre výpočet zaťaženia zanedbané. Pre viacnásobné otvory musí byť súčet dĺžok a výšok menší ako 10% dĺžky alebo výšky krytiny. Je potrebné vziať do úvahy pôsobenie väčších otvorov.

### Príloha 2.3 Šmyk

Musí sa skontrolovať únosnosť krytiny. Zjednodušená metóda pre šmykové napätie v krytine je povolená, ak sa pri posudzovaní stenových prvkov nemá overovať únosnosť krytina. Maximálna únosnosť krytiny vyplýva z šmykového toku, ktorý koreluje s únosnosťou spoja medzi rebrami a krytinou. Musí sa overiť nasledovné:

$$\frac{\tau_d}{f_{v,d}} = \frac{F_{f,Rd}/(t s)}{f_{v,d}} \leq 1$$

kde

$\tau_d$	...	návrhová hodnota šmykového napätia v krytine
$f_{v,d}$	...	návrhová hodnota šmykovej pevnosti pre mechanické účinky v rovine sadrokartónu
		Návrhová hodnota únosnosti pre ušmyknutie v strihu jedného spojovacieho prvku
$F_{f,Rd}$	...	Rozstup spojovacích prvkov
$s$		
$t$		Hrúbka krytiny

Dodatočné namáhanie vyplývajúce z rozstupu rebier a stredných oblastí krytiny, ako aj diskontinuálnych síl a síl pôsobiacich kolmo na osi rebier sa môžu zohľadniť znížením pevnosti v šmyku pásov s faktorom 0,5 pre obojstranné a 0,33 pre jednostranné krytie.

Pri hrúbkach pásov menších ako 1/35 vzdialeností rebier sa musí uvažovať s vybočením krytiny znížením únosnosti faktorom  $35 \cdot \frac{t}{b_{net}}$

Týmto sa charakteristická pevnosť dosky v šmyku musí brať rovnaká alebo nižšia ako pevnosť dosky v ťahu uvedená v článku 2.2.4 pri mechanických účinkoch v rovine sadrokartónovej dosky.

### Príloha 2.4 Imperfekcie

Vplyvy imperfekcie vertikálne zaťaženej steny vychýlením steny sa môžu zohľadniť nasledujúcim horizontálnym ekvivalentným zaťažením:

$$F_{Ed} = \frac{q_{Ed} l}{70}$$

Pričom  $l$  je dĺžka steny, zaťažená zvislo lineárnym zaťažením  $q_{Ed}$ .  $F_{Ed}$  pôsobí ako dvojica síl v dolnej časti a v hornej časti steny na stužujúce prvky.

Horizontálny posun komponentov vyplývajúci z tohto ekvivalentného zaťaženia  $F_{Ed}$ , ako aj vonkajších síl musí byť menší ako  $h/100$ .

Zohľadnenie imperfekcie vychýlením steny, ako aj overenie vodorovných deformácií nie sú potrebné v nasledujúcich prípadoch:

- Dĺžka krytiny je minimálne  $h/3$ ,
- Šírka pásov je minimálna  $h/4$ ,
- Krytina je zabudovaná do tuhej konštrukcie,



- Zvýšenie charakteristických hodnôt únosnosti spojovacích prvkov podľa EN 1995-1-1, 9.2.4.2 (5) sa neberie do úvahy.

#### **Príloha 2.5 Vzdialenosť hrán**

Vzdialenosť spojovacích prvkov, pásov a rebier pre stenové prvky s plne šmykovo-tuho pripojenými doskami sa môže považovať za  $a_{4,c}$ .

#### **Príloha 2.6 Spoje krytiny**

Pokiaľ sú okraje pásov spojené tuhým spôsobom, môže byť použitý jeden spoj pre stenové prvky vypočítaný podľa tejto časti. Bez podrobného preskúmania deformácií a pri šírke pásu menšej ako 0,5 h musí byť únosnosť dosiek s vodorovnými spojmi pri vodorovnom zaťažení znížená o 1/6.

#### **Príloha 2.7 Tlak v rebrách**

Na kontrolu prenosu zaťaženia lomového tlaku cez, pre priečne rebrá podľa EN 1995-1-1, 9.2.4.2 (14) sa môže uvažovať charakteristická únosnosť s hodnotami zvýšenými o 20%.

## PRÍLOHA 3 – STANOVENIE DEFORMÁCIE A HODNÔT MODIFIKÁCIE

### Príloha 3.1 Všeobecne

Deformácie a hodnoty modifikácie dosky sa musia určiť podľa klimatických podmienok v súlade s podmienkami prevádzkových tried uvedených v norme EN 1995-1-1.

### Príloha 3.2 Odber a príprava vzoriek

Sadrokartónové dosky použité na skúšanie musia zodpovedať priemernej výrobe. Zo sadrokartónových dosiek sa odreže 6 pásov na jednu úroveň zaťaženia s rozmermi uvedenými nižšie. Rezné hrany musia byť umiestnené kolmo na rovinu dosky. Pri rezaní vzoriek sa musí dodržiavať minimálna vzdialenosť 100 mm od okraja a 100 mm od nasledujúcej vzorky. Vzorky musia byť označené.

Počet vzoriek: 6 kusov/na úroveň zaťaženia a klimatické podmienky

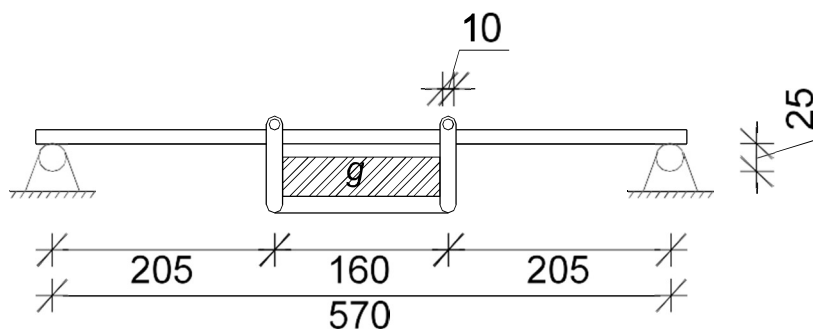
Rozmery:  $w \times L \times H$

	Šírka $w$ mm	Rozpätie $l_A$ mm	Dĺžka $L$ mm	Výška $H$ mm
4 bodový ohyb stálym zaťažením	50	570	$l_A + 100$	$t$

$t$  nominálna hrúbka sadrokartónovej dosky

### Príloha 3.3 Skúšobná zostava

Pásky sa umiestnia do zostavy pre 4-bodovú skúšku ohybom pri stálom zaťažení



Meranie globálnych deformácií.

