

# LAPOSTETŐK TŰZÁLLÓSÁGI KÉRDÉSEI A KORSZERŰSÍTETT ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJÁBÓL

Geier Péter  
ÉMI Nonprofit Kft.

III. Rockwool Építészeti Tűzvédelmi Konferencia

2011.04.07.

# BEVEZETŐ

(Idézet az előadás konferencia programban  
közzétett ismertetőjéből)

„A lapostetőkről, különösen a  $60 \text{ kg/m}^2$  felület tömeg alatti tetőkről igen kevés előadást lehet hallani. A tervezők előtt gyakorlatilag ismeretlen, hogy erre a szerkezetre ugyanúgy, mint pl. a homlokzati hőszigetelésekre, tűzvédelmi vizsgálattal igazolt minősítéssel kell rendelkeznie a gyártónak ...”

# ALAPFOGALMAK

(A tetőszerkezetek tűzvédelmi értelmezése az Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint)

- tetőfödém
- tetőfödém tartószerkezetei
- **tetőfödém térelhatároló szerkezetei**  
(60 kg/m<sup>2</sup> felülettömégig)

# AZ ELŐADÁS TÁRGYA

**Tetőfödémek térelhatároló szerkezetei**  
csapadékvíz elleni szigetelő réteggel és  
hőszigetelő réteggel ellátott  
magasbordás, vékonyfalú (5 mm-nél kisebb  
vastagságú) **acél trapézlemezekből** kialakítva.  
(Az egyik leggyakrabban ilyen céllal alkalmazott  
konstrukció a szendvicspanel szerkezetek mellett.)

# MEGFELELŐSÉG IGAZOLÁS

- 6 alapvető követelmény (stabilitás, tűzvédelem...)
- műszaki specifikációk  
(harmonizált európai termékszabvány, ETA, ÉME)  
komponensek, szerkezet
- megfelelőség igazolás – CE jelölés  
(megfelelőségi tanúsítvány, szállítói megfelelőségi  
nyilatkozat )  
komponensek, szerkezet

# KÖVETELMÉNYEK

A tetőfödémek térelhatároló szerkezeteivel szemben támasztott tűzállósági határérték követelmény minimális értéke:

**a 2/2002. (I.23.) BM rendelet alapján (a múltban):**

**$T_H = 0,2$  óra\*** (\*A védelem nélküli vékonyfalú acélszerkezetek 0,2 óra tűzállósági határértékkel vehetők figyelembe.)

- MSZ 14800-1 szerinti (kevés) vizsgálat
- a terhek meghatározása:  
az MSZ 15021 alapján, 80 kg/m<sup>2</sup> hóteherrel
- a teherbírási tönkremenetel módja:  
törés, lehajlás mértéke **vagy** lehajlás sebessége
- dokumentálás:  
 $T_H$ , maximális fesztáv megadásával

# KÖVETELMÉNYEK

A tetőfödémek térelhatároló szerkezeteivel szemben támasztott tűzállósági határérték követelmény minimális értéke:

**az OTSZ alapján (jelenleg):  $T_H = (R)EI 15$**

- MSZ EN 1365-2 szerinti (sok) vizsgálat
- a terhek meghatározása:  
az MSZ EN 1991-1-2 Eurocode 1 alapján, egyidejűségi tényezővel csökkentett hóteher és egyéb installációs teher, melyeket a megbízó határoz meg
- a teherbírasi tönkremenetel módja:  
törés, lehajlás mértéke és lehajlás sebessége
- dokumentálás:  
 $T_H$ , maximális fesztáv, terhelés, támaszok számának megadásával

# A SZERKEZETEK TŰZÁLLÓSÁGI HATÁRÉRTÉKNEK MEGHATÁROZÁSA (vizsgálat - számítás)

## **A megbízók célja:**

minél több szerkezeti változatra  
minél több megbízható adat  
(tűzállósági határérték, fesztáv, terhelhetőség)  
megszerzése  
a lehető legkisebb idő- és anyagi ráfordítással



# A SZERKEZETEK TŰZÁLLÓSÁGI HATÁRÉRTÉKNEK MEGHATÁROZÁSA (vizsgálat - számítás)

- **vizsgálat:** előnyök-hátrányok  
(megbízható, valós eredmények – adott szerkezet adott terhelése mellett egy adott eredmény, költséges, időigényes)
- **számítás:** hátrányok-előnyök  
(kevésbé megbízható eredmények, van, ami nem követhető számítással vagy túl komplikált – költségtakarékos, kevésbé időigényes)

# A SZERKEZETEK TŰZÁLLÓSÁGI HATÁRÉRTÉKNEK MEGHATÁROZÁSA (vizsgálat - számítás)

**megoldás:**

a kettő együttes alkalmazásával,

azaz

egyres szerkezeti változatok tűzállósági vizsgálati  
eredményeinek kiterjesztése számításal  
más fesztávra, más támasz-számra, más  
lemezvastagságra

(az **R** teljesítmény jellemzőre vonatkozik)

# A SZERKEZETEK TŰZÁLLÓSÁGI HATÁRÉRTÉKNEK MEGHATÁROZÁSA (vizsgálat - számítás)

## Számítási módszerek:

- egyszerű igénybevétel-egyenértékűség  
(a tűzben való tönkremenetelhez tartozó nyomaték és  
esetenként nyíróerő figyelembevétele)
- kihasználtság  
(a tűzben való tönkremenetelhez tartozó nyomaték és a  
hideg állapotban számított nyomatéki ellenállás hányad-  
osának figyelembevétele – azonos keresztmetszetben)

# ADATOK AZ ÉMI DOKUMENTUMOKBAN

## Alkalmassági, megfelelés igazolási és típusvizsgálati értékek

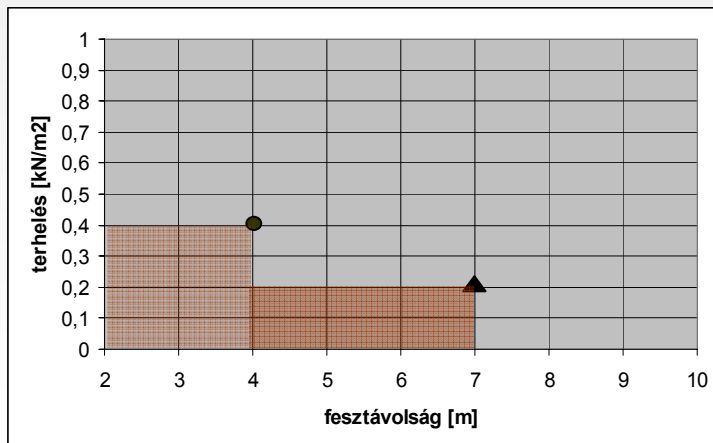
Termékjellemzők és mértékegységeik	Érték	Vizsgálati/értékelési módszer
<b>2.2. Tűzvédelem</b>		
<b>2.2.1. Az XXX típusú födém igazolható tűzvédelmi jellemzői</b>		
többszárú kialakítású tartóként, 15 cm vastag min. 100 kg/m <sup>3</sup> térfogatsúlyú ásványgyapot hőszigeteléssel és nem járható lágyfedéssel ellátva		
Tűzvédelmi jellemzők [--]	<b>A2 REI 30*</b> *az 1. sz. grafikon szerint	<b>MSZ EN 1365-2</b>
1. sz. grafikon:		
		<ul style="list-style-type: none"><li>○ Az ÉMI Nonprofit Kft. által vizsgálattal igazolt érték</li><li>● Az ÉMI Nonprofit Kft. által, számítás alapján igazolt érték</li><li>▲ Vizsgálattal igazolt, ÉMI Nonprofit Kft. által honosított érték</li></ul>
A grafikonban ábrázolt értékek alapján interpolálás és extrapolálás nem megengedett!		
A „REI 30” tűzállóság határértéket a színezett területen igazoljuk.		

# ADATOK AZ ÉMI DOKUMENTUMOKBAN

## Alkalmassági, megfelelés igazolási és típusvizsgálati értékek

Termékjellemzők és mértékegységeik	Érték	Vizsgálati/értékelési módszer
<b>2.2. Tűzvédelem</b>		
<b>2.2.2. Az XXX típusú födém igazolható tűzvédelmi jellemzői</b>		
kéttámaszú kialakítású tartóként, 15 cm vastag $100 \text{ kg/m}^3$ térfogatsúlyú ásványgyapot hőszigeteléssel és nem járható lágyfedéssel ellátva		
Tűzvédelmi jellemzők [--]	<b>A2 REI 30*</b> *a 2. sz. grafikon szerint	<b>MSZ EN 1365-2</b>

2. sz. grafikon:



- Az ÉMI Nonprofit Kft. által vizsgálatlal igazolt érték
- Az ÉMI Nonprofit Kft. által, számítás alapján igazolt érték
- ▲ Vizsgálatlal igazolt, ÉMI Nonprofit Kft. által honosított érték

A grafikonban ábrázolt értékek alapján interpolálás és extrapolálás nem megengedett!

A „REI 30” tűzállósági határértéket a színezett területen igazoljuk.

Köszönöm a figyelmet.