



**ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.**

TSZVSZ
Nemzetközi Tűzvédelmi Konferencia
2012. május 31 - június 1.

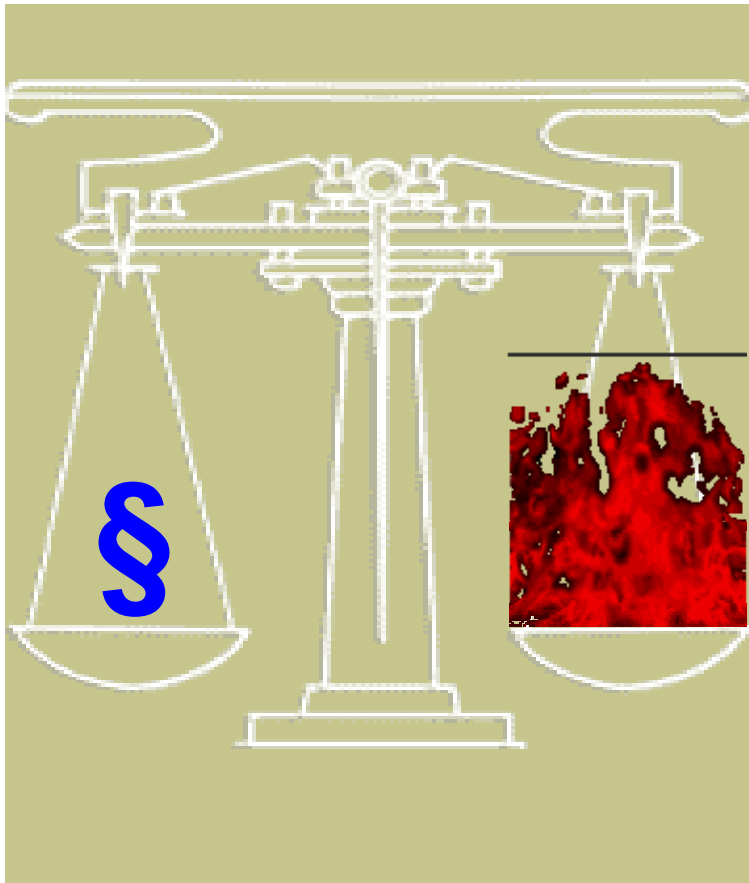
Többrétegű épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi vizsgálata és osztályozása

(MSZ EN 13501-1, MSZ EN 13501-5 és OTSZ)

Lényeges és nem-lényeges külső-belső komponensek

Parlagi Gáspárné
ÉMI Nonprofit Kft
tűzvédelmi laboratóriumvezető-helyettes

Építmények tűzvédelme



- **28/2011.(IX.06.) BM
rendelet - OTSZ**

-**MSZ EN 13501
szabvány sorozat**



Építési termékek tűzvédelmi osztályozása (OTSZ XXIV. fejezet)

MSZ EN 13501

- **MSZ EN 13501-1** Építőanyagok tűzvédelmi osztályba és alosztályokba sorolása
- **MSZ EN 13501-2-3-4 (6)** Épületszerkezetek tűzállósági osztályba sorolása (Pl: R-E-I)
- **MSZ EN 13501-5** Külső tűzhatásnak kitett tetők osztályba sorolása (Broof(t1))

Termékszabvány, pl.: MSZ EN 14509; MSZ EN 14782 ; MSZ EN 1634-1

Bizottsági Határozat:

pl: gipszkartonok (2006/673/EK),

dekorációs célú falborítók (2010/82/EU)

Kerámia burkolólapokhoz való ragasztók osztályozása (2010/81/EU)

Cement-, kalcium-szulfát- és műgyantaalapú esztrichek osztályozása (2010/85/EU) stb.

Fogalmak - MSZ EN 13501-1

Homogén termék

egyféle anyagot tartalmazó termék, melynek sűrűsége és összetétele az egész terméken belül egyforma.

Nem-homogén termék

olyan termék, amely nem felel meg a homogén termék követelményeinek. Egy vagy több komponensből áll, ezek lehetnek lényegesek és/vagy nem-lényegesek

Fogalmak - MSZ EN 13501-1

Lényeges komponens

olyan anyag, amely a nem-homogén terméknek alapvető részét képezi. Lényeges komponensnek tekinthető az a réteg, amely egységnyi alapterületének tömege $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ vagy a rétegvastagsága $\geq 1,0 \text{ mm}$

Nem-lényeges komponens

olyan anyag, amely egy nem-homogén terméknek nem képezi lényeges részét. Nem-lényeges komponensnek tekinthető az a réteg, amely egységnyi alapterületének tömege $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ és vastagsága $< 1,0 \text{ mm}$

Két vagy több nem-lényeges réteg, amelyek egymással szomszédosak (pl. a rétegek között nincs lényeges komponens), akkor tekinthető nem-lényeges komponensnek, ha *együttesen* felelnek meg a nem-lényeges komponensnek vehető rétegre vonatkozó követelményeknek.

Fogalmak - MSZ EN 13501-1

Belső nem-lényeges komponens

Olyan nem-lényeges komponens, amely mindkét oldalán fedett, de legalább az egyik oldalán lényeges komponens van

*(pl. szendvicspanelek hőszigetelésének ragasztója;
festékek-, tűzvédő festékek-, homlokzati hőszigetelő
rendszerek vakolatának alapozója;
gipszrost, Vermiculit lap díszítő furnírozásának ragasztója;
többrétegű (biztonsági) üvegek belső rétegei;
szerelt szerkezetek párazáró fóliái stb.)*

Fogalmak - MSZ EN 13501-1

Külső nem-lényeges komponens

Olyan nem-lényeges komponens, amelynek egyik oldalán nincs lényeges komponens

pl. bevonatos acéllemezek poliészter, plasztiszol stb. külső bevonata;

tűzgátló fém ajtók festése;

gipszkartonon a papír (2006/673/EK);

gipszrost, Vermiculit lap díszítő furnírozása

ásványgyapot kasírozása („tükör fóliák”- metalizált PE) stb.





Építési anyagok és szerkezetek osztályozásához szükséges vizsgálatok

Építési termékek tűzveszélyességi osztálya, padlóburkolatok kivételével	A besoroláshoz szükséges vizsgálatok
A1	96/603/EK határozat („vizsgálat nélkül” A1 anyagok listája) MSZ EN ISO 1182 A „nem-éghetőség” vizsgálata és MSZ EN ISO 1716 Égéshő meghatározása és - bizonyos esetekben - MSZ EN 13823 - SBI
A2	MSZ EN ISO 1182 vagy MSZ EN ISO 1716 és MSZ EN 13823 SBI – Építési termékek vizsgálata, egy égő tárgy hőhatása esetén
B, C, D	MSZ EN 13823 SBI – Építési termékek vizsgálata, egy égő tárgy hőhatása esetén és MSZ EN ISO 11925-2 Építési termékek gyúlékonysága, közvetlen láng hatás mellett
E	MSZ EN ISO 11925-2 Építési termékek gyúlékonysága, közvetlen láng hatás mellett
F	Nincs követelmény megadva



Padlóburkolatok osztályozásához szükséges vizsgálatok

Padlóburkolatok tűzvédelmi osztálya	A besoroláshoz szükséges vizsgálatok
A1_{fl}	96/603/EK határozat („vizsgálat nélkül” A1 anyagok listája) MSZ EN ISO 1182 és MSZ EN ISO 1716 A „nem-éghetőség” vizsgálata Égéshő meghatározása
A2_{fl}	MSZ EN ISO 1182 vagy MSZ EN ISO 1716 és MSZ EN ISO 9239-1 Padlóburkolatok égési viselkedésének meghatározása, sugárzó hőforrás használatával
B_{fl}, C_{fl}, D_{fl}	MSZ EN ISO 9239-1 Padlóburkolatok égési viselkedésének meghatározása, sugárzó hőforrás használatával és MSZ EN ISO 11925-2 Építési termékek gyúlékonysága, közvetlen lánghatás mellett
E_{fl}	MSZ EN ISO 11925-2 Építési termékek gyúlékonysága, közvetlen lánghatás mellett
F_{fl}	Nincs követelmény megadva



Építési anyagok tűzvédelmi osztályba sorolása - MSZ EN 13501-1

OTSZ 295. § (4)

$F-F_{fl}-F_L-F_{Roof}$ tűzvédelmi osztályú építési anyagok nem építhetők be, csak kiegészítő komponensként

Az építési termék minden esetben legyen legalább E $E_{fl}-E_L$ tűzvédelmi osztályú!

Az MSZ EN ISO 11925-2 szerinti vizsgálatot
(ha a termékszabvány másként nem rendelkezik)

lezáratlan élekkal kell(ene) elvégezni!

Az OTSZ - erre vonatkozóan – nem ad útmutatást, de a laboratórium feladata a „*legrosszabb állapot*”-ra vizsgálni

MSZ EN 15725 – Hőszigetelő anyag tűzvédelmi vizsgálatát borítás és fedés nélkül kell elvégezni!



Többrétegű anyagok tűzvédelmi vizsgálatai - MSZ EN 13501-1

B-C-D-E osztályok

MSZ EN ISO 11925-2 „kislángos” vizsgálatnál kiegészítő vizsgálat (felület, él és 90°-ban elforgatott próbatest)

B-C-D osztályok

SBI vizsgálat (MSZ EN 13823) a termékszabvány, ETAG vagy FSG és EGOLF útmutató rendelkezhet, de általában nyitott élekkel





MSZ EN ISO 11925-2 „kislángos”

Függőleges irányú lángterjedés ? – Acél- vagy alumínium élzárással?
Égve-csepegés (d0 ? Vagy inkább d2 ?)



B? -s1, d0 ???



Fontos a **szabad élek vizsgálata** és fontos *lenne* a **mennyezeti alkalmazású anyagok végfelhasználás szerinti vizsgálata (MSZ 14800-8) is**

- **A belső rétegek (hőszigetelés) ellenőrzése**
- **A végfelhasználáskor égve-csepegő anyagok, többretegű szerkezetek korlátozása** (pl.fém élzárásal d0 vagy ETICS a mennyezeten)





Többrétegű padlóburkolatok egyedi (kis) lángos vizsgálata-MSZ EN ISO 11925-2

Függőleges irányú lángterjedés – padlóknál csak
felületgyújtás





Többrétegű padlóburkolatok vizsgálata -MSZ EN ISO 9239-1

Vízszintes irányú lángterjedés – A_{fl} – B_{fl} – C_{fl} – D_{fl} ; E_{fl}





Többrétegű épületszerkezetek és építési termékek A1-A2 tűzvédelmi osztályba sorolása - MSZ EN 13501-1

A1-A2 osztályoknál

Minden lényeges- és nem-lényeges komponensnek egyedileg kell teljesítenie a rá vonatkozó kritériumokat

Mert **a nem-lényeges komponens** a tűz szempontjából nagyon is **„LÉNYEGES”** lehet!



Többrétegű épületszerkezetek és építési termékek A1-A2 tűzvédelmi osztályba sorolása, a padlóburkolatok kivételével - MSZ EN 13501-1

Vizsgálatok és követelmények

A1	Lényeges komponens	MSZ EN ISO 1182 A „nem-éghetőség” és MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 2 MJ/kg
	Nem lényeges belső komponens	MSZ EN ISO 1716 Égэшő $\leq 1,4$ MJ/m ²
A1	Nem lényeges külső komponens	MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 2 MJ/kg vagy MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 2 MJ/m ² és MSZ EN 13823 SBI (FIGRA _{0,2} ≤ 20 W/s, THR ₆₀₀ ≤ 4 MJ; - s1, d0)
	továbbá a termék egészére	MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 2 MJ/kg
A2	Lényeges komponens	MSZ EN ISO 1182 A „nem-éghetőség” vagy MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 3 MJ/kg
	Nem lényeges külső/belső komponens továbbá a termék egészére	MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 4 MJ/m ² MSZ EN ISO 1716 Égэшő ≤ 3 MJ/kg és MSZ EN 13823 SBI (FIGRA _{0,2} ≤ 120 W/s THR ₆₀₀ $\leq 7,5$ MJ)



Többrétegű padlóburkolatok A1-A2 tűzvédelmi osztályba sorolása

MSZ EN 13501-1

Vizsgálatok és követelmények

A1 _{fi}	Lényeges komponens	MSZ EN ISO 1182 A „nem-éghetőség” és MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 2 MJ/kg
	Nem lényeges belső komponens	MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 1,4 MJ/m ²
	Nem lényeges külső komponens	MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 2 MJ/kg
	továbbá a termék egészére	MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 2 MJ/kg
A2 _{fi}	Lényeges komponens	MSZ EN ISO 1182 A „nem-éghetőség” vagy MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 3 MJ/kg
	Nem lényeges külső/ belső komponens	MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 4 MJ/m ²
	továbbá a termék egészére	MSZ EN ISO 1716 Égéshő ≤ 3 MJ/kg és MSZ EN ISO 9239-1 (CHF ≥ 8 KW/m ² , s1: füst ≤ 750 % x perc)



Többrétegű anyagok tűzvédelmi osztályba sorolása – vizsgálat nélkül

Termékszabványok és Bizottsági Határozatok

pl.

MSZ EN 14782:2006 Önhordó tetőlemezek
2010/737/EU – Bizottsági Határozat

Poliészter bevonatú acéllemez vizsgálat nélkül (CWFT) A1

*tűznek kitett felülete maximum 25 μm vastagságú poliészter bevonattal bevonva, a bevonat tömege legfeljebb 70 g/m^2 és égéshője (PCS) legfeljebb 1,0 MJ/m^2
A tűznek nem kitett acéllemez-felületnek lehet szerves bevonata, feltéve, hogy e bevonat vastagsága legfeljebb 15 μm és égéshője legfeljebb 0,7 MJ/m^2*

Plasztiszol bevonatú acéllemez – C-s3,d0

*tűznek kitett felülete maximum 200 μm vastag plasztiszol bevonattal bevonva, a bevonat tömege $\leq 300 \text{ g}/\text{m}^2$ és égéshője $\leq 7,0 \text{ MJ}/\text{m}^2$.
A tűznek nem kitett acéllemez-felületnek lehet szerves bevonata, feltéve, hogy e bevonat vastagsága $\leq 15 \mu\text{m}$ és PCS $\leq 0,7 \text{ MJ}/\text{m}^2$*



Többrétegű anyagok tűzvédelmi osztályba sorolása – vizsgálat nélkül(?)

Tető-tűzterjedés MSZ EN 13501-5

Termékszabvány: CWFT - B_{Roof}(t1)

pl. MSZ EN 14782:2006 Önhordó tetőlemezek 5.1.1.





Többrétegű anyagok tűzvédelmi osztályba sorolása – OTSZ 301.§ (2)

A1-A2 osztályoknál (Magyarországon!)

Nem befolyásolja a szerkezet tűzvédelmi osztályát

- **a) A1** tűzvédelmi osztályú szerkezet esetében az a bevonat vagy burkolat, amelynek vastagsága $\leq 1,0$ mm és az égéshője legfeljebb 2 MJ/m^2 és az a ragasztó, amelynek égéshője legfeljebb $1,4 \text{ MJ/m}^2$,
- **b) A2** tűzvédelmi osztályú szerkezet esetében az a bevonat vagy burkolat, amelynek vastagsága $\leq 1,0$ mm és az égéshője legfeljebb 4 MJ/m^2 és az a ragasztó, amelynek égéshője legfeljebb 4 MJ/m^2 .



Többrétegű anyagok tűzvédelmi osztályba sorolása – OTSZ 301.§ (2)

Lehetőség A1-A2 osztályoknál (Magyarországon!)

acéllemezeknél - égéshőre szükség van!
(nem 1 MJ/m², hanem 2 MJ/m²)

pl. festékeknél, tapétáknál - égéshőre szükség van! (A2 - PCS 4 MJ/m²)





Többrétegű anyagok tűzvédelmi osztályba sorolása – OTSZ 301.§ (2)

Lehetőség A1-A2 osztályoknál (**Magyarországon!**)

pl. többrétegű födémeknél (trapézlemez-párazáró fólia-ásványgyapot)
A2 besorolásra, **de**

olyan párazáró fóliát (*nem-lényeges belső komponens*) kell alkalmazni,
amelynek égéshője (PCS) $\leq 4 \text{ MJ/m}^2$





ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.

Köszönöm figyelmüket!

Parlagi Gáspárné
ÉMI Nonprofit Kft
tűzvédelmi laboratóriumvezető-helyettes

www.emi.hu

E-mail: mparlagi@emi.hu

Telefon: +36 30 512-92-51

