

Lestyán Mária

## Homlokzati hőszigetelések tűzzel szembeni viselkedését befolyásoló tényezők

Konferenciákon, gyártói cikkekben egyre többször hallani, hogy a két leggyakrabban használt homlokzati hőszigetelő rendszer – a kőzetgyapot és a polisztirol – tűzzel szembeni viselkedése nagyban hasonlít egymásra, s gyakorlatilag nincs különbség az A2 és a B tűzvédelmi besorolású rendszerek között. Tényleg ennyire ostobának lehet nézni a szakembereket?

### Akkor most van számottevő különbség vagy nincs?

<b>A2 besorolású rendszer</b>	<b>B besorolású rendszer</b>
Nem éghető	Éghető
A1 tűzvédelmi osztályú nem éghető hőszigetelő mag	E tűzvédelmi osztályú éghető hőszigetelő mag
Korlátozás nélkül beépíthető	Korlátozással építhető be
Alkalmas tűzgáták, tűzszakasz határok kialakítására	Nem alkalmazható tűzgáták, tűzszakasz határok kialakítására
Nem változtat a hőszigetelt fal nem éghetőségén	A nem éghető fal éghető borítású lesz
Tűz során képes megvédi az épületszerkezeteket	Tűz során nem képes megvédeni a épületszerkezeteket
Füstöt nem fejleszt, égve nem csepeg	Füstöt fejleszt (Égve csepegés?)
Tűzvédelmi szempontból nem érzékeny a kivitelezési hibákra	Tűzvédelmi szempontból nagyon érzékeny a kivitelezési hibákra
A vakolat réteg öregevése, sérülése nem jár tűzkockázattal	A vakolat réteg elöregedése, sérülése tűz szempontjából kockázatos
A tűz lefolyásának nagysága intenzivitása, megnövekedett hőterhelése nem befolyásolja a tűzben való viselkedését.	A tűz lefolyásának a nagysága, intenzivitása, befolyásolja a tűzben való viselkedését.

### Mi a hasonlóság?

A két rendszer között az egyetlen hasonlóság a vizsgálattal megállapított tűzállósági határérték. >TH 45.

*Miből jön ki ez?*

Címszavakban: ISO görbe szerinti tűzterhelés, - lefolyási sebesség, szélcsend, épületen belüli keletkezési hely, huzathatás mentes, 1,3 m ablakok közötti távolság, fa ablak, megfelelő gondossággal előkészített nem éghető alap felület, és megfelelő gyártói gondossággal, időt és anyagot nem sajnálva kivitelezett rendszer.

Ezeket a körülményeket jól meg kell nézni, mert először és utoljára a vizsgálati laboratóriumban láthatók!

### Valós tüzek

A tűz lefolyásának kiszámíthatatlanságában, a tűz keletkezési helyében (pl. épületen kívül), az időjárás, szél és huzathatásokban rejlő kockázatokat már egy korábbi cikkben bemutattam. Ezek az elemek jelentik a valódi kockázatokat egy tűznél, és az éghető maggal rendelkező rendszereknél ezek a kockázati tényezők egy tűz során összeadódnak.

## Milyen kockázatok?

A döntő kockázat a kivitelezésben rejlik. Az éghető magot féltő gondossággal és aprólékos előírások betartásával kell védeni a tűzhatástól. Ha ez nem történik meg az égés a szó szoros értelmében.



Ez a kép jól mutatja a zavart, ami a fejekben van, és jól példázza a hazai kivitelezési morált

- Egy másik kedvenc képem! Igen jól rávilágít arra, hogy nem lehet mindenre vizsgálatokkal választ adni, ahány épület annyi szerkezeti csatlakozási probléma. Ha elvonjuk a tervezők figyelmét az esetleges kockázatokról hamis biztonságérzet keltésével, nem fognak kellő hangsúlyt kapni az ezekhez hasonló csomópontoknak a tűzvédelmi vonatkozásai.



- A megfelelő vastagságú vakolat réteg a védő pajzsa egy épülettűzben az éghető maggal rendelkező homlokzati hőszigetelő rendszereknek, még sem fordítunk rá kellő figyelmet. Ha nem megfelelő a háló beágyazás, tapadás vastagság nem fog a várt ideig ellenállni a tűznek.
- Ha nem megfelelően ellensúlyozzuk dübelezéssel a hab hőszigetelések hőmozgását, vagy nem megfelelően illesztettük évek múltán a vakolati réteg a lemez szélek mentén berepedezik, sérül, elválk. Várhatóan egy tűz során úgy viselkedik majd, mint a vizsgálatoknál?



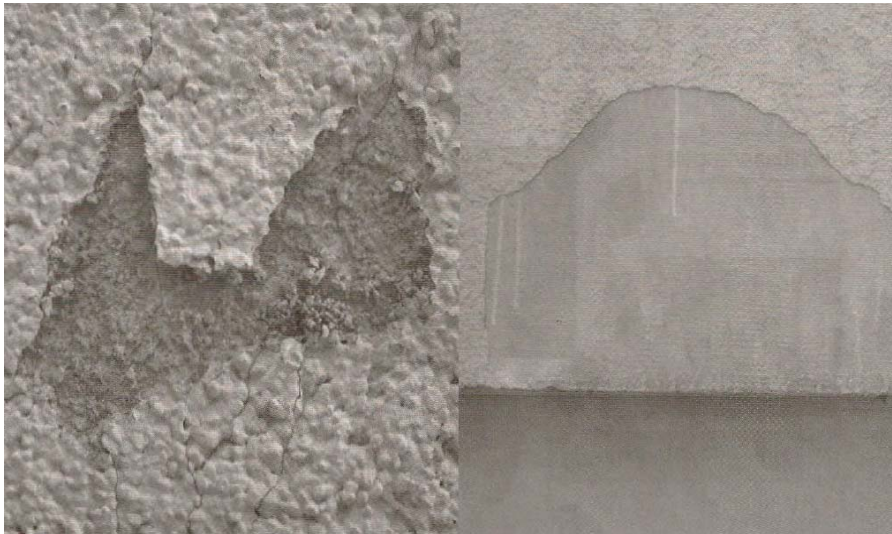
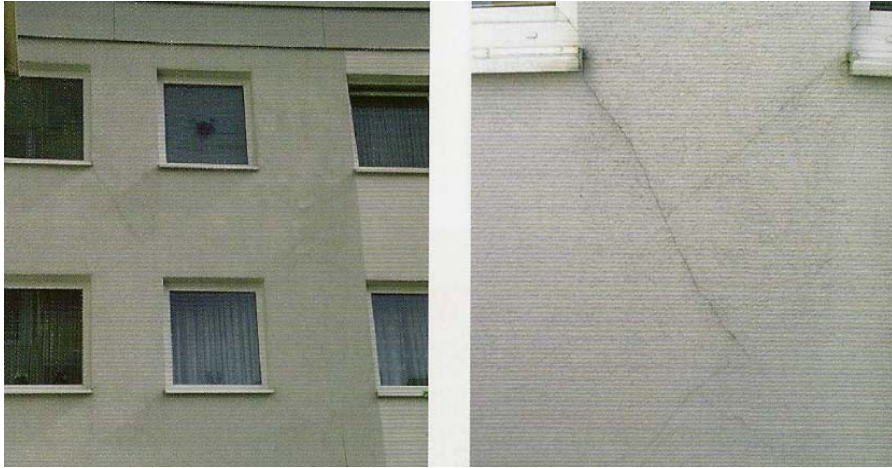
- Amikor a legsérülékenyebb résznél, az ablakszemöldöknél hiányzik a diagonális irányú erősítő hálóbetét, csak később jelentkeznek a repedések a vakolatrétegen. Átadáskor biztos nem fogjuk látni, a helytelen kialakítást.



- Nem megfelelő vastagságú vakolat réteg. A spórolás korszakát éljük, viszont ha ezen spórol a kivitelező a rendszer védőpajzsát gyengíti! Van erről megfelelő ismerete? Vannak olyan gyártói engedélyek, amelyek csak teljes felületű ragasztás és 7 mm-es vakolatréteg mellett teljesítették a homlokzati tűzterjedés kritériumai. Tényleg van az a kivitelező, aki ezt be fogja tartani? Ki ellenőrzi?



- A nem megfelelő időjárási viszonyok alatt végzett kivitelezés elsősorban a vakolatot károsítja, nem megy végbe a megfelelő kötési folyamat, hajnali negatív hőmérséklet esetén meg is fagyhat, továbbá a nem megfelelő kötés, tapadás mellett repedések is megjelenhetnek, amelyek később vakolat leválásokat eredményezhetnek.



- A páratechnikailag nem megfelelően méretezett szerkezetben lecsapódott pára is gyengítheti a vakolatrétegünket, de a nem megfelelően kialakított épületszerkezet csatlakozások is vezethetik olyan hátrányosan a homlokzatra a vizet, hogy a vakolatréteg meggyengül.



A kivitelezés gyenge minőségű. Hol van a műszaki ellenőri szakértelem? Hol van a hatóság? Hol van a gyártói felelősség? És mindehhez még állami támogatást is adnak!

### **Nagy táblás kerámia burkolatok**

Sorra épülnek olyan épületek, amelyek homlokzatát nagy táblás kerámia burkolatokkal látják el. Legtöbb esetben azzal kábítva a tűzoltókat, hogy nem éghetőek, s ezáltal növelik a felület tűzzel szembeni ellenállását. Ezek a vizsgálat nélkül felragasztott burkolatok is nagy kockázatot jelenthetnek. A valóságban ugyanis vizsgálat nélkül még egy nem éghető mag esetében sem tudjuk garantálni, hogy a ragasztott burkoló elemek az elvárt ideig fennmaradnak, nem potyognak a mentést végzők nyakába. Arról az eshetőségről nem is beszélve, ha hab termékre ragasztják fel, mely 80 C felett meglágyul, a hőmérséklet emelkedésével egyre jobban elveszti alakját, a megtámasztó réteg hiányában a ragasztóréteg, már nem lesz képes a teherviselésre, s a burkolat nagy felületen leválhat, teret engedve a tűz éghető anyaghoz való hozzáférésének.



A rendszervizsgálatok, a beépített biztonsági elemek és a kivitelezési fejelem betartására irányuló törekvések képesek csak megnyugtató módon rendezni a problémakört, amelyekre a válaszokat a jogalkotóknak kell megadnia, iránymutatásokkal azokhoz az esetekhez, szerkezeti kapcsolatokhoz, amelyekre a vizsgálatok nem szolgálnak válaszokkal.

### **Eltérések a valóságban**

Fel kell ismernünk, hogy azonos vagy közel hasonló besorolás mellett is eltérések, sokszor jelentős eltérések vannak rendszerek között, különösen akkor, amikor nem a vizsgálati alap állapot szerint valósulnak meg.

Egy panel épület kis alapterületű lakásaiban biztos, hogy sokkal több holmit halmozunk fel, mintha erre lenne 200 m<sup>2</sup>-ünk, ebből fakadóan a tűzterhelés ezekben az épületekben magas lehet (lásd Miskolci paneltűz). A menekülés során nyitva hagyott ajtó huzat hatása is rontó tényező, mint az is, hogy minél magasabba megyünk annál nagyobb a szélhatás. A műanyag nyílászárók éghetősége, vetemedése, a füst hatás beengedése is plusz egy rossz pont. A panel felületi egyenetlensége, a pénzhiány, a szakképzetlen munkaerő, a hazai kivitelezési fejelem, a tervezői, pályázatírói gondatlanság, jogszabályi előírások nem ismerete, a vakolat réteg elöregedése, a nem megfelelő gyártói tájékoztatás, stb. mind-mind kockázatokat hordoz.

### **Mi a különbség?**

A különbség abban rejlik az A2 és B homlokzati rendszerek között tűzvédelmi szempontból, hogy mennyire érzékenyek ezekre a „változókra”. Egy A2 nem éghető rendszer melynek nagy hányadát A1 nem éghető anyag teszi ki, soha nem fog az égési folyamatban részt venni, káros füstöt fejleszteni, akadályozva ezzel a mentést és a menekülést, még akkor sem, ha a felsorolt összes negatívum egyszerre érvényesül. Viszont egy B-s rendszer nagy hányadában E tűzvédelmi osztályú maggal a kockázati tényezők (változók) számának a növekedésével egyre nagyobb valószínűséggel fognak közvetve vagy közvetett hatással lenni a tűz kimenetelére. Ezért elengedhetetlen, hogy megfelelő szakmai tájékoztatással, és a lehetséges kockázatok felfedésével csökkentsük a rendszerekben rejlő veszélyhelyzetek kialakulásának lehetőségét. A megtévesztő ködösítés soha sem szolgálja a biztonságot. Hány halálos kimenetelű baleset kell még ahhoz, hogy a gyártók ne a ködösítést válasszák? Dijonban egy szokványos kuka tűzből kiindulva leégett a homlokzati hőszigetelés, az eredmény 7 halott. A kérdés, ha A2 lett volna és nem B a hőszigetelő mag, akkor is ugyan ez lett volna a mérleg?

Lestyán Mária  
Szakmai kapcsolatokért felelős igazgató  
Rockwool Hungary Kft.