

## Szendvicspanelek minősítése és tűzvédelme az európai harmonizált szabvány szerint

Az elmúlt évben jelentős változások következtek be a szendvicspanelek tűzvédelmi követelményeiben. Lapunkban is több ízben foglalkoztunk ezek tűzvédelmi kérdéseivel, s a szakmai közvélemény is nagy figyelmet szentelt a kérdésnek. A döntő változás az EN 14509 európai szabvány hatálybalépése. Ennek kapcsán a ThyssenKrupp Építőelemek Kft. szendvicspaneljeit állítjuk fókuszba.

### PIR hab – Mi a különbség?

A PIR hab alkalmazását a tűzvédelmi előírások szigorodása tette szükségessé. Az éghető PUR habhoz kezdetben önkiltó adalékanyagot kevertek, hogy megakadályozzák a tűz továbbterjedését. Ezzel a módszerrel ez nem sikerült, mivel a PUR gyulladási hőmérséklete  $415\text{ }^{\circ}\text{C}$ , s ezen a hőfokon az acél fegyverzetek deformálódnak és megnyílnak. Emiatt új termék fejlesztésére volt szükség, s ez a PIR. A PUR és a PIR hab szemre szinte megkülönböztethetetlen, egyetlen megváltoztatott adalékanyag okozza az eredeti szálalás molekulaszervezet zártcellássá történő változását. Ennek köszönhetően tűz esetén egy védőréteg képződik a PIR hab felületén, amely elzárja az oxigéntől, így nem ég tovább.



### Szendvicspanel gyártósor

#### Hazai gyártás

A ThyssenKrupp Építőelemek Kft. több, mint 15 éve forgalmaz könnyűszerkezetes fémburkolatokat, és 2007 óta gyártóként is jelen van a hazai és nemzetközi piacon. A cégcsoport saját termékeiből épített felsőlajosi szendvicspanel üzemében készülnek, a kétoldali acél fegyverzetű, PIR keményhab hőszigetelésű fal- és tetőpanelek.



### **Kötelező panelszabvány - MSZ EN 14509**

A 2010-es esztendő a panelgyártók és forgalmazók számára is kis túlzással a szendvicspanel éve volt. Az ok egyrészt az EN 14509 európai szabvány hatálybalépése, másrészt a tűzvédelmi kérdések előtérbe kerülése.

Az EN14509 egy jelentős terjedelmű angol nyelvű dokumentáció, 2006-ban jelent meg. Ezt követte 2007-ben az MSZ EN 14509 angol nyelvű harmonizált kiadvány. Ennek panelgyártók számára hasznos vonatkozásait a ThyssenKrupp Építőelemek Kft. lefordította magyarra, az hozzáférhető.

A szabvány alkalmazhatósága 2009.01.01-től lehetséges Magyarországon, 2010.10.01-től pedig kötelező, megszüntetve az ÉME tanúsítvány érvényességét, és életbe léptetve a CE minősítés alkalmazását a szendvicspanelekre. A precíz megfogalmazás szerint *az MSZ EN14509 olyan építőipari termékre vonatkozik, amely üzemszerűen gyártott, kétoldali fémfegyverzettel ellátott, elemenkénti szereléssel felhasználható, egymásba illeszkedő, vagy átlapolt fugakialakítású, önhordó szendvicspanel.*

Az EU szabvány komplexen kezeli a szendvicspanelek minősítésének kérdését. Különbséget tesz azon gyártók között, akik a hőszigetelő keményhab magot maguk állítják elő, illetve az összeállított komponensekből készen megvásárló gyártók között.

### **Mi követelmény a komponensek esetén?**

A ThyssenKrupp Építőelemek Kft. szendvicspaneljeihez a hőszigetelő hab a németországi Bayer AG vegyi üzeméből készen, tankerekben érkezik. A habot előállító vegyi üzem nyilatkozatban igazolja a hab megfelelőségét, valamint garantálja a folyamatosan azonos és adott tűzállósági jellemzőjű anyag szállítását. Ezek a nyilatkozatok a gyártónál rendelkezésre állnak. Az anyagokat tartályokba fejtik, a habelőállításához nélkülözhetetlen cseppfolyós állapotban szállított pentán gázzal megegyezően. A pentán tartály egy 25 m<sup>3</sup>-es, kb. 5 m mélyen elhelyezett tároló. A vegyi anyagok lefejtése során

messzemenően ügyelnek a vonatkozó környezetvédelmi, óvó rendszabályok betartására. A hab a megadott receptúra alapján kerül a gyártósorra, ezzel készülnek a szendvicspanelek, amelyek tűzállósági vizsgálatát - az Európában akkreditált, bejelentett laboratóriummal - a ThyssenKrupp Építőelemek Kft. elvégezteti, és ennek alapján nyilatkozik a tűzállósági jellemzőkről.

A fenti kritériumokkal készülő szendvicspanelek az európai szabvány rendelkezéseinek megfelelően az un. 3. módozat szerinti minősítéssel kell rendelkeznie. Ennek megfelelően a gyártó *egy EK. Megfelelőségi Nyilatkozatot (EC Declaration of Conformity) állít ki az un. CE adatlappal, valamint dokumentált üzemi gyártásellenőrzési rendszert működtet.*

### **A gyártó szabvány szerinti feladatai**

Az MSZ EN14509 ZA. függelék 3.2 táblázata szerint a gyártó felelősségi körébe tartozó feladatok a 3. módozatnak megfelelően a következők:

- saját gyártásellenőrzés, un. első típusvizsgálatok a tervezett alkalmazásokhoz fontos paraméterek meghatározásához.
- A megfelelőségi nyilatkozatban a gyártó deklarálja, hogy terméke az európai szabvány specifikumainak megfelel, és ez feljogosítja a céget a CE jelölés használatára.
- A tanúsítványon szerepeltetni kell a gyártó adatait, a termék megnevezését, leírását és felhasználási területét, a felhasználásnak megfelelő paraméterek vizsgálatát, és a vizsgálatot végző laboratórium beazonosítását.

### **Vizsgálatra jogosult laboratóriumok**

Az első típusvizsgálatok elvégzésére jogosult laboratóriumok listája, valamint azok jogosultsága a <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/> honlapon „Body” alatt megtalálható és az NB (Notified Body) számmal azonosítható.

A cégünk által gyártott panelek minősítésében a tűzvédelmi megfelelőségi paramétereket a szlovákiai FIRES SK (NB 1396) laboratóriumban végzett első típusvizsgálat eredményei adják, elfogadva a szigetelőanyag gyártó Bayer AG cég igazolását a hab minőségéről.

### **Mit kell a tűzvédelmi minősítésekben igazolni?**

Az európai szabvány rendelkezik a tűzvédelmet illető vizsgálatok mikéntjéről, és előírja a módozatnak megfelelő, tervezett felhasználás szerinti differenciált paraméterek igazolási módjait. A szabvány ZA.2 melléklete alapján az EN 13501-1,2,5 előírásai szerint, (reactiontofire, resistancetofire, externalfire performance) a tűzzel szembeni viselkedés, a tűzállósági vizsgálat, valamint tetőpanelek esetében a külső tűzzel szembeni viselkedés eredményei igazolják a szendvicspanelek tűzvédelmi megfelelőségét. A szendvicspanelek tűzvédelmi követelményeit Magyarországon – szinkronban az EU szabvánnyal – az OTSZ 5. melléklete szabályozza.

A számos tűzvédelmi vizsgálat közül az előzőekben felsorolt előírásnak megfelelő vizsgálatok eredményei azok a paraméterek, amelyekkel a tűzvédelmi műszaki leírásokban találkozunk, mint követelményekkel.

*Ezeket az értékeket kell a tűzvédelmi minősítésekben igazolni.*

- A tűzzel szembeni viselkedés adja a termékre vonatkozó **tűzvédelmi osztályba** sorolást (SBI teszt) A1,A2,B....,vizsgálja a **füstképződést**, és a **csöpögve égést** 600 sec. alatt.
- A tűzállósági vizsgálat határozza meg a **tűzállósági határértéket** percben a megfelelő betűjelekkel, ami a teherbírásra (R), integritásra (E), szigetelésre (I) vonatkozik.
- Azokat a **tetőpaneleket**, amelyek kialakítása a szabvány előírásainak megfelel B-ROOF jelöléssel, további vizsgálat nélküli (CWFT) termékként minősíti a szabvány, és tűzállósági határértékét a külső tűzzel szembeni vizsgálatokkal határozzák meg.

### **ThyssenKrupp minősítések**

Az új követelményeknek megfelelően a ThyssenKrupp Építőelemek Kft. folyamatosan teszteli, vizsgálja termékeit és ennek eredményeként egyre jobb tűzállósági értékeket ér el.

- A PIR panelek a B tűzvédelmi osztályba sorolandók (un. Osztályozó jelentés – SBI (SmallBurnItems- teszt alapján).
- Tűzállósági határértékek falpanelek esetén EI 15-30, típus, vastagság és fesztáv függvényében, tetőpanelek esetén REI 20.
- Thermowand 1000 falpanel esetén: 80,100,120 mm vastagság, 4000-10296 mm fesztáv: B-s2, d0 EI30 un. tűzálló tömítés (intumexMG paszta alkalmazása a panelcsatlakozásoknál)
- HoeschIsowand Design (rejtett rögzítésű falpanel) 80,100 mm vastagság 4000-9632 mm fesztáv: B-s2, d0 EI 15-EI30 tűzálló tömítés (pyroplex szalag)
- ems PIR szendvicspanel (hűtőházi alkalmazásra is) 100,120,150,170,200 mm vastagság 4000-9347 mm fesztáv: B-s2,d0 EI 15 tűzálló tömítés (promaseal szalag)
- Thermodach tetőpanel 95,115,135 mm 2000 mm fesztáv, ill. statikai méretezés szerinti: B S2, DO REI 20/RE 60

### **Összefoglalva**

Az új szabvány egyértelmű és Európában egységes követelményeket támaszt a szendvicspanelekkel szemben. Ezek tűzvédelmi tanúsítása illetve a megfelelőség igazolása részletesen szabályozott, azonban a hatóságoknak, a tervezőknek és a beruházóknak egy-egy termék értékelésénél a minősítések részleteit is figyelembe véve (fesztség, vastagság, tömítés) kell a döntést meghozni. Ehhez a ThyssenKrupp Építőelemek Kft. biztosítja a döntéshez szükséges minősítéseket, hisz az általa gyártott termékekre vonatkozóan rendelkezik a megfelelő minősítésekkel. A tűzvédelmi követelmények teljesítése az akkreditált laboratóriumok által kiállított jegyzőkönyvek, ill. azok hiteles magyar fordítása alapján igazolható.

Töltszéki Szilvia, M.sc. in civil engineering  
ThyssenKrupp Építőelemek Kft., Budapest  
[www.tk-hoesch.hu](http://www.tk-hoesch.hu)