

A tűzvédelmi osztályozási rendszer új európai uniós vizsgálati módszerei

Egy új tűzvédelmi vizsgálóberendezés és módszer, az SBI

Az Európai Unió bővítési lehetőségének felmerülésével egyidejűleg a szakemberekben megfogalmazódott az igény, hogy az építési termékek tűzvédelme területén is egységes vizsgálati eljárásokon alapuló osztályozást hozzanak létre, amelyet az Unió összes tagállamában elfogadnak és alkalmaznak.

Hosszas egyeztetések és kompromisszumok után 2002-ben született meg az (MSZ) EN 13501-1 szabvány, amely rögzíti az elvégzendő vizsgálatokat és az osztályozás kritériumait. A következőkben röviden bemutatjuk a szabvány által előírt tűzveszélyességi vizsgálatokat.

MSZ EN ISO 1182 – A nem éghetőség vizsgálata

A vizsgálat célja az építési anyagok „nem éghető” voltának meghatározása. A vizsgálat során egy függőleges elrendezésű izzítókemence segítségével megállapítjuk annak valóságát, hogy – függetlenül a végső felhasználási, illetve beépítési formájától – a termék nem, vagy jelentős mértékben nem járul hozzá a tűz kifejlődéséhez. A vizsgálat lényeges az A1, A2, A1_s és A2_s tűzvédelmi osztályok meghatározásánál.

MSZ EN ISO 1716 – Az égéshő meghatározása

Az égéshő meghatározása ún. bomba-kaloriméterben, nagy nyomású oxigén atmoszférában történik, amely biztosítja a termék szervesanyag-tartalmának tökéletes elégését, és az ebből felszabaduló hőmennyiség detektálását, függetlenül a minta végső felhasználási módjától. A vizsgálat meghatározó az A1, A2, A1_s és A2_s tűzvédelmi osztályok esetében.



Példa a próbatest felszerelésére

Vizsgálat közben

„Nem éghető” anyag vizsgálat utáni állapota

1. táblázat

Építési termékek (a padlók kivételével) tűzvédelmi osztályai	A besoroláshoz szükséges vizsgálatok	
A1	MSZ EN ISO 1182 és MSZ EN ISO 1716	„Nem éghetőség” vizsgálata Égéshő meghatározása
A2	MSZ EN ISO 1182 vagy MSZ EN ISO 1716 és EN 13823	„Nem éghetőség” vizsgálata Égéshő meghatározása
B, C, D	EN 13823 és	SBI – Építési termékek vizsgálata (a padlóburkolatok kivételével) egy égő tárgy hőhatása esetén SBI – Építési termékek vizsgálata (a padlóburkolatok kivételével) egy égő tárgy hőhatása esetén
E	EN ISO 11925-2	Építési termékek gyúlékonysága közvetlen láng hatás mellett
F	EN ISO 11925-2	Építési termékek gyúlékonysága közvetlen láng hatás mellett
	Nincs megadva követelmény	

2. táblázat

Padlóburkolatok tűzveszélyességi osztályai	A besoroláshoz szükséges vizsgálatok	
A1 _s	MSZ EN ISO 1182 és MSZ EN ISO 1716	„Nem éghetőség” vizsgálata Égéshő meghatározása
A2 _s	MSZ EN ISO 1182 vagy MSZ EN ISO 1716 és MSZ EN ISO 9239-1	„Nem éghetőség” vizsgálata Égéshő meghatározása Padlóburkolatok égési viselkedésének meghatározása, sugárzó hőforrás használatával
B _s , C _s , D _s	MSZ EN ISO 9239-1	Padlóburkolatok égési viselkedésének meghatározása, sugárzó hőforrás használatával
E _s	EN ISO 11925-2	Építési termékek gyúlékonysága közvetlen láng hatás mellett
F _s	EN ISO 11925-2	Építési termékek gyúlékonysága közvetlen láng hatás mellett

Nincs megadva követelmény

EN 13823 – SBI – Építési termékek vizsgálata – a padlóburkolatok kivételével – egy égő tárgy hőhatása esetén

Az SBI (Single Burning Item – egyedül égő tárgy) olyan vizsgálóberendezés, amelynek Magyarországon – a tűzveszélyességi vizsgálatok gyakorlatában – nincs előzménye.

Ez egy modellezett szobasarok, amelynek 1000x1500, illetve 500x1500 mm-es falait a vizsgálandó építési termék adja, amelyet „egy égő tárgy” (Single Burning Item) hatásának tesztünk ki. Az „egy égő tárgy” homokágyon átáramló propángáz lángja modellezi a „szoba” sarkában. A vizsgálat időtartamának, az égőn átáramló propán tömegáramának, az égéshez rendelkezésre álló levegő hőmérsékletének és az oldalirányú lángterjedés mértékének (LFS-Lateral Flame Spread) kivételével a többi mérési adatot a füstgáz-elvezető csőben mérjük (hőmérséklet, O₂-N₂ koncentráció, relatív fényerősség, nyomáskülönbség egy kétrányú szondában). A mért adatokból számítás útján határozzuk meg az ún. FIGRA (a tűzterjedés sebességi mutatója) és a SMOGRA (a füstképződés sebességi mutatója) értékeket, amelyek az LFS értékével együtt az MSZ EN 13501-1 szabvány osztályba (A2, B, C, D) és alosztályba (s1, s2, s3) sorolási kritériumait adják. További alosztályba sorolás történik aszerint, hogy lángoló cseppek/részecskék válnak-e le a próbatest felületéről a vizsgálat folyamán, és mennyi ideig vannak jelen (d0, d1, d2).

A mintadarabot vizsgálhatjuk ún. normál felszereléssel, amelynek meg kell felelnie a termék- és vizsgálati szabványban leírtaknak. Ebben az esetben a vizsgálati eredmények szélesebb körű végső felhasználási alkalmazásokra is érvényesek lehetnek. Amennyiben a terméket ún. végső felhasználási formájában vizsgáljuk, a vizsgálati eredmények csak erre az alkalmazási módra érvényesek.

Három próbatestet kell megvizsgálni egymást követően, 20–20 perc időtartamú láng hatásúval, és ezek mindegyikének teljesítenie kell az előírt feltételeket.

EN ISO 11925-2 – Építési termékek gyúlékonysága, közvetlen láng hatás mellett

A módszer az anyagok gyúlékonyságát határozza meg, egy direkt gyújtóláng hatására. A láng hatásnak kitett felületekkel kapcsolatos előírások és követelmények a vo-

natkozó termékszabványokban található. A vizsgálat során megállapítjuk, hogy bekövetkezik-e gyúlladás, a láng tovaterjed-e a felületen, és mikor éri el a 150 mm-es távolságot, illetve a lehulló égő részecskék, olvadék-cseppek meggyújtják-e a próbatest alatt – a cseppfogó tálcában – elhelyezett szűrőpapírt. A módszer fontos a B, C, D, E, B_s, C_s, D_s és E_s osztályokba soroláshoz.

MSZ EN ISO 9239-1 – Padlóburkolatok égési viselkedésének meghatározása, sugárzó hőforrás használatával

A módszer vízszintesen szerelt padlóburkoló rendszer tűzállósági viselkedésének, lángterjedésének és füstfejlődésének meghatározása egy kísérleti kamrában, fokozatosan növekvő sugárzó hőhatás és segéd gyújtóláng alkalmazásával. A 30 fokban döntött sugárzó panel szimulálja a padlóra ható hőszugárzást, amelyet a szomszédos helyiségben vagy lakásban lévő tűz hatása gyakorol bármilyen padlóborításra, így például textil-, fa-, parafa-, gumi- és műanyag alapú burkolatokra is. A végső felhasználás állapotának (pl. fektetés, az alaphoz rögzítés, az alátalozás stb.) módosítása befolyásolhatja a vizsgálati eredményeket, ezért azok csak a vizsgált állapotra vonatkoznak. A módszer szükséges az A2_s, B_s, C_s és D_s osztályok meghatározásához.

Az 1., 2. táblázatokban összefoglaljuk az építési termékek tűzben való viselkedésének mérésére, az európai szabvány szerinti tűzvédelmi osztályozásához rendelt vizsgálatokat.

Várhatóan 2006-ra Magyarországon is elkészül az az új BM rendelet, amelyben az építmények tűzvédelmét biztosító követelményrendszer nagymértékben az MSZ EN 13501-1 szabványra és a hozzá rendelt vizsgálatokra épül.

Az első hazai SBI berendezést márciusban – a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal jelentős anyagi támogatásával – az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kht. (ÉMI) szentendrei Tűzvédelmi Laboratóriumában állították fel.

Parlagi Gáspárné
vegyész üzemmérnök,
ÉMI Kht. Tűzvédelmi Tudományos Osztály