

Papp Imre, vizsgáló mérnök, nyílászáró szakértő – ÉMI Kht.

IPapp@emi.hu

Nyílászárós fogalmak, európai teljesítményfokozatok Vízzárás

Mottó:

„Ami számítható, azt számítsd ki; ami mérhető azt mérd meg; ami nem mérhető, azt tedd mérhetővé.”

Gallileo Galillei

MIT IS JELENT A MŰSZAKI JELLEMZŐ: VÍZZÁRÁS?

Az építési célú termékek forgalomba hozatalának, megfelelőség igazolásának általános szabályait az Európai Unióban már régóta az Építési Termék Irányelv [1], Magyarországon az Építési Törvény [2] és végrehajtási rendelete [3] szabályozza. A termékkörre eddig a rendelet és az Európai Bizottság határozata [4] állapította meg a forgalomba hozatalhoz szükséges szabályokat és adott iránymutatást konkrét eljárásokra. Alapelv azonban, hogy a termékek tulajdonságait vizsgálatokkal igazolni kell.

A nyílászárókra vonatkozó előírásokat eddig magyar követelményszabványok [5] tartalmazták. A külső homlokzati ablakok, erkélyajtók, tetőablakok és bejárati ajtók megfelelőség igazolásának alapja a jövőben egy 2006-ban megjelent európai termékszabvány lesz [6], mely – egy átmeneti időszak letelte után – 2010. január 31-ét követően a termékek CE-jelölésének a műszaki alapját képezi. A megfelelőség igazolását ekkor a szállító megfelelőségi nyilatkozata és a terméken elhelyezett CE-jelölés képezi.

A termékszabvány a homlokzati szerkezeteket érő hatások alapján 23 termékjellemzőt sorol fel. Most a zárás pontosságával, a szigetelő képességgel összefüggésben lévő, a csapadék átjutásának mértékét jellemző értékek műszaki kategóriáját veszem pontosabb vizsgálat tárgyává.

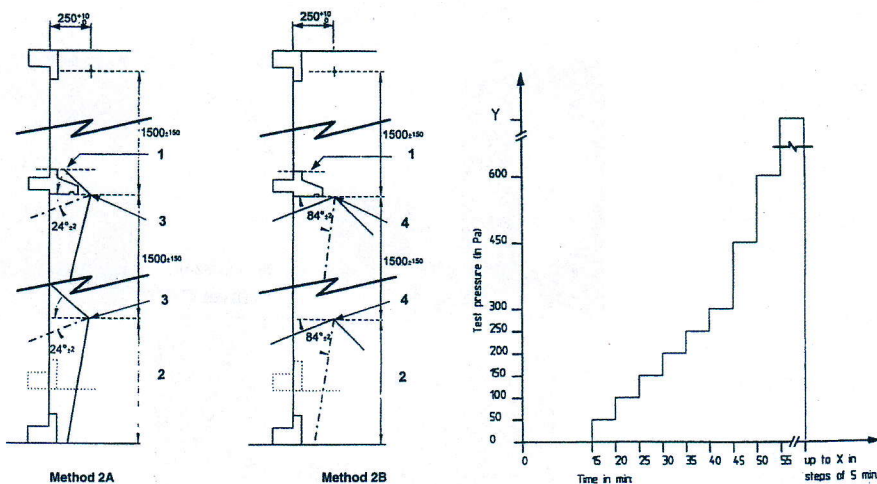
A vízzárás fogalma a vizsgálati szabvány [7] szerint

A zárt és rögzített vizsgálati próbatest azon képessége, hogy a vizsgálati feltételek mellett a vízáthatolással szemben milyen nyomásértékig ellenálló (P_{max} = a vízzárás határa). A magyar követelményszabvány fogalom meghatározása szerint: a zárt ablak vagy erkélyajtó ellenállása egyidejűleg fellépő esőhatással és szélnyomással szemben.

A fogalom angol és német megfelelője a Watertightness és a Schlagregendichtheit kifejezés.



1. kép: Középen felnyíló kemény PVC ablak a vizsgáló berendezésen



2-3. kép: A víz permetezésének módja és nyomásfokozatai vízszintes osztással rendelkező szerkezetnél a csapóesőnek kitétt és védett helyszínt szimulálva

A vízzárás mérése

Vizsgálólaboratóriumban termékcsoportonként végzik. A terméktípus adott nyitásmódú kialakításának megfelelő próbatestet kell a mérőkamra elé felfogatni, a szabványos eljárásnak megfelelő pozitív és negatív nyomáskülönbségeket létrehozva, adott vízmennyiséget megadott módon a felületre permetezni (1. kép).

A csapóesőnek kitett esetben a felületre közvetlenül permetezve (A módszer) a részben védett felületeket utána vizsgálva a majdnem függőleges permetsugárral (B módszer) történik a vizsgálat. Meg kell várni a vízáteresztés pillanatát, amikor a belső felület nedvesedik, vagy azon a víz lefolyik. A vizsgálat 3 bevezető szellőkés után 15 percig nyomás nélkül zajlik, 2 liter/perc vízmennyiséggel négyzetméterenként. Ezután a nyomás 5 percenként emelkedik (2-3. kép). Fel kell jegyezni a beázáskor a nyomáskülönbséget, a beázás helyét és a vízbehatolás módját (nedvesedés, csepegés, csorgás vékony sugárban) a víz mennyiségét. Rögzíteni kell a tömítő, vízelvezetésre szolgáló alkatrészek típusát (vízorr, alumínium vízkivezető sín végzáróval, közeptömítés, peremtömítés stb.).

A vízzárás értékelés

A kapott vízzárás nyomásfokozat és a vízbehatolás mennyisége alapján történik [8].

Az eredmény alapján a csapóesőnek kitett (A jelölésű) és a csapóesőtől védett (B jelölésű) beépítési helyszínre vonatkozóan kap a nyílászáró teljesítménykategória besorolást. Azt a nyomásértéket kell figyelembe venni, amíg a szerkezet vízzáró. A mért adattal a vizsgálatnál kisebb és maximum 50%-al nagyobb felületű, azonos kialakítású szerkezet jellemezhető.

Nyomás [Pa]	Vizsgálati idő [perc]	Osztályozás az EN 12208 szerint	Osztályozás az MSZ 9384-2 szerint	Osztályozás a DIN 18055 szerint
0	15	1A/1B	V*	
50	5	2A/2B	V4	
100	5	3A/3B		
150	5	4A/4B	V3	A
200	5	5A/5B		
250	5	6A/6B		
300	5	7A/7B	V2	B
450	5	8A		
600	5	9A	V1	C
...(+150)	5	E xxx	-	-

1. táblázat - Az európai osztályok összehasonlítása a régi magyar és a német kategóriákkal.

Érdekes megfigyelni, hogy a magyar és az európai osztályok fordított sorrendet követnek. A magyarországi szabály a legszigorúbb – V1 – különlegesen vízzáró fokozatból indul és halad az egyre enyhébb nagy, közepes és kis vízzárású elvárás felé. Az európai szabvány a legenyhébb követelményt jelentő – 1A fokozat – követelményszintből indul ki, és halad a legmagasabb 9A osztályú követelményszint felé. Lehetséges ennél nagyobb mértékű vízzárás is. Ekkor a nyomásértéket kell az E-jelölés mögé írni (1. táblázat).

A hétköznapi szóhasználat inkább a tömítetlenség jellemzésére alkalmasabb beázás fogalmat használja. A szerkezet belsejébe történő víz bejutást a nedvesedés jelzővel illeti. A műszaki szóhasználat pedig a vízzel szembeni védelem jellemzésére a tömítettség fogalmat használja.

Összefüggés van a vízzárás jellemző az ablak vagy ajtó légáteresztési, léghanggátlási jellemzője között, mivel mind-

egyik a szerkezet deformációja következtében változik. A mérési adatokból közvetve következtetni lehet a szerkezet szélállóságára és a biztonsági eszközök teherbíró képességére is.

A gyakorlati jelentőség

A vízzárás besorolásnak és fokozatoknak az adja, hogy egyes épülettípusok, beépítettség helyzetek, szélnek való kitettség miatt eltérő elvárásokat támasztunk a nyílászárókkal szemben.

Egy nagy kinyúlású tetővel védett, szélmentes beépítéshez nem szükséges drága szerkezet. Elegendő egy fa vízvető megfelelő vízorr kialakítással. Egy kiemelkedően magas épület azonban legtöbbször kettős tömítésű fém vízelvezetéssel ellátott szerkezeteket igényel.

A jelenlegi elvárás

A magyar szabvány szerinti. Magyarország legnagyobb szélesség szerinti zónái a követelményszabvány egyik ábrája szerint három szélzónára osztottak. A szélzónától és az épület magasságától függően az ablakok és erkélyajtók célszerű vízzárású fokozatai az F3 függelék táblázatában található. Például az I. szélzónában V1 különleges vízzárású szerkezet beépítése célszerű. A II. szélzónában 7,5 m szintmagasságig V3 közepes vízzárású, 7,5–30 m szintmagasságig V2 nagy vízzárású szerkezet is elegendő. A III. szélzónában 7,5 m szintmagasságig V4 kis vízzárású szerkezet is megengedett, 7,5 m felett V3 közepes vízzárású szerkezet javasolt.

Az új termékszabványra épülő kidolgozás alatt álló alkalmazási irányelv a szélnyomás terhelésének függvényében a település beépítettsége, az épület homlokzati magassága az épületen való elhelyezkedés (sarokhoz közel, falközépen) függvényében határoz meg javasolt teljesítményjellemző kategóriákat. Például utcasoros beépítésű családi házakra közepes vízzárású V3/ 4A-5B kategóriás nyílászárók ajánlottak. Balaton parti többemeletes szállodán az épület sarkától 5 m-en belül és a harmadik emelet fölött különleges vízzárású V1/ E 750 kategóriájú, míg az alatt elég különleges vízzárású V1/ 9A kategóriájú nyílászárók beépítése is.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] 89/106/EKG Építési Termék Irányelv (CPD)
- [2] 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről - Építési Törvény (ÉTV)
- [3] 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól
- [4] 1999/93/EK Európai Közösségek Bizottsága határozata (1999. január 25.)
- [5] MSZ 9384-2:1989 Ablakok és erkélyajtók. Műszaki Követelmények MSZ 9386:1993 Ajtók műszaki követelményei
- [6] MSZ EN 14351-1:2006 "Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítmőképességi jellemzők. 1. rész. Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók."
- [7] SZ EN 1027:2001 "Ablakok és ajtók. Vízzáróság. Vizsgáló módszer" (Angol nyelvű)
- [8] MSZ EN 12208:2001 "Ajtók és ablakok. Vízzárás. Osztályba sorolás"