

KAKASY GERGELY LÁSZLÓ TŰZGÁTLÓ KAPUK III. – PIACI KÍNÁLAT ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁS

Szerzőnk sorozatunk első részében az előírásokat, a második részben a kialakult tűzgátló kapuszerkezet-változatokat ismertette. Sorozatunk harmadik cikkében az elérhető piaci kínálat összehasonlításával, bemutatásával foglalkozunk. Célunk, hogy a piaci kínálat átfogó bemutatásával hasznos információkat nyújtsunk tervező mérnökök, kivitelezők, műszaki ellenőrök, valamint a forgalmazók, és az üzemeltetésben érdekelték számára az egyre pontosabb tervezői adatszolgáltatást megkövetelő jogszabályok, a szigorodó hatósági számonkérés, és az egyszerre költség-, anyaghasználat-, és határidő-érzékeny építőipari helyzetben.

Kulcsszavak: tűzgátló- tolókapuk, szekcionált kapuk; gördülőkapuk; függönykapuk

Tűzgátló kapuk – elemzési célok

A piaci kínálat elemzésével céltom, hogy átfogó és összehasonlító képet adjon arról, hogy a különféle típusú és teljesítményű tűzgátló kapuk

- milyen tűzállósági határérték követelményeknek tudnak megfelelni;
- milyen méretválasztékban elérhetőek;
- milyen fogadószervezetbe építhetőek be (típus, teherbírási igény a kapuszerkezet súlya miatt);
- képesek-e a tűzvédelmi feladaton kívül egyéb feladatok ellátására, úgymint normál körülmények közötti térelhatároló funkció, akusztikai funkció, energetikai funkció;
- beépíthetőek -e menekülési útvonalon;
- milyen rendszeres ellenőrzésre, karbantartásra szorulnak;
- milyen listaárakon vásárolhatóak meg.

Választ kerestem arra is, hogy milyen érvek szólhatnak a hagyományosnak tekinthető tűzgátló kapuk (tolókapu, emelkedő szárnyú elemes kapu, lemezes gördülőkapu) alkalmazása, illetve a terjedőben lévő tűzgátló függönykapuk alkalmazása mellett – vagy esetleg ellen. Esetleg elképzelhető, hogy a hagyományos tűzgátló kapukat teljes mértékben kiváltják a tűzgátló függönykapuk?

A tűzgátló kaputípusok összehasonlítása

A következő információk a 2015 tavaszán az ÉMI Nonprofit Kft. nyilvános adatbázisa szerint érvényes Építőipari Műszaki Engedéllyel, illetve Nemzeti Műszaki Értékeléssel rendelkező

termékek igazolt jellemzőin alapulnak; melyeket gyártóktól, illetve forgalmazóktól származó (akkori) listaár-adatokkal, és javaslatokkal egészítettem ki.

A tűzgátló függönykapuk

A tűzgátló függönykapuk minden tűzállósági kategóriát lefednek, melyeket a hagyományos tűzgátló tolókapuk, emelkedő szárnyú elemes kapuk, lemezes gördülőkapuk (EI₂ 30, EI₂ 45, EI₂ 60, EI₂ 90, EI₂ 120). Ám a hagyományos szerkezet típusokhoz viszonyítva jelenleg a tűzgátló függönykapuk önmagukban több tűzállósági kategóriát fednek le.

Az egyes kategóriákhoz tartozó, lezárható falnyílásmérettek tekintetében az EI₂ 30 kategórián belül előfordulhat olyan nyílásméret, melyet jelenleg függönykapuval (ETA-ban, ÉME-ben, NMÉ-ben igazoltan) lezárni nem lehet, tolókapuval viszont igen. Az EI₂ 45-ös, és az ennél magasabb tűzállósági határértékű kategóriákban a függönykapuk jelentős előnye a szélességi irányban sorolhatóság.

Hova alkalmazhatóak?

Az alkalmazási környezetre előírt feltételeket vizsgálva az látható, hogy mind a legtöbb hagyományos tűzgátló kapuszerkezet, mind pedig a tűzgátló függönykapuk beltéri, merev fogadószervezetbe való beépítésre minősítettek (tégla, beton, vasbeton, esetleg még pórusbeton). Létezik néhány tűzgátló tolókapu szerkezet, mely flexibilis szerkezetbe (gipszkarton) is beépíthető (a szerkezet ÉME, NMÉ-je alapján). A tűzgátló függönykapuk tömege nagyságrendileg kisebb a legkönnyebb hagyományos tűzgátló kapuszerkezetekénél. Működtetésükhöz (nyitásukhoz) is lényegesen alacsonyabb elektromos teljesítmény szükséges (24 V), mint a hagyományos tűzgátló kapukhoz (a lemezes gördülőkapukhoz pl. 400 V szükséges). A függönykapuk hűtővízigénye valószínűleg nem okoz problémát az olyan épületekben, ahol ettől függetlenül is beépített, vízzel oltó automatikus oltórendszert létesítenek; vagy amelyekben a tűzvíz hálózatra csatlakozás megoldható. A fűtetlen, illetve fagyveszélyes terekben viszont gondoskodni kell a szükséges kiegészítő műszaki megoldásokról.

Ha a kapuszerkezettel szemben a tűzállósági teljesítményen túl olyan egyéb elvárásokat is támasztanak, mint például a térelhatároló funkció, akusztikai teljesítmény, illetve energetikai teljesítmény, akkor hagyományos tűzgátló kapu alkalmazása indokolt.

Helyigény és menekülési útvonal

A tűzgátló függönykapuk nagy előnye minimális helyigényük, amely révén egyfelől elhanyagolható mértékben csökkentik az

Jellemző / Tűzgátló kapu típusa		Toló		Emelkedő szárnyú elemes	Lemezes gördülő	Függöny
EI ₂ 30	Max. méret [m]	Egysz	6,6 × (4,4); (4,1) × 5	-	-	6x15
		Kétsz	12 × 5			
	Tömeg (3 × 2,1 nym) [kg]	Egysz	280	-	-	90
		Kétsz	n.a.			
Ár (3 × 2,1 nym) [HUF]	Egysz	600 000 - 850 000	-	-	1 400 000	
Ár (6 × 2,5 nym) [HUF]	Kétsz	1 500 000 - 1 600 000	-	-	2 500 000	
EI ₂ 45	Max. méret [m]				6×6	8×8
	Tömeg (3 × 2,1 nym) [kg]				n.a.	90
	Ár (3 × 2,1 nym) [HUF]				egyedi	1 400 000
	Ár (6 × 2,5 nym) [HUF]				egyedi	2 500 000
EI ₂ 60	Max. méret [m]	Egysz	6 × (3,4); (4,1) × 5	4,6 × 5,9	5 × 5,5	8 × 8
		Kétsz	12 × 5			
	Tömeg (3 × 2,1 nym) [kg]	Egysz	330-620	350	690	90
		Kétsz	370-690			
Ár (3 × 2,1 nym) [HUF]	Egysz	950 000 - 980 000	3 900 000	2 400 000	1 400 000	
Ár (6 × 2,5 nym) [HUF]	Kétsz	1 000 000 - 1 700 000	5 100 000	2 800 000	2 500 000	
EI ₂ 90	Max. méret [m]	Egysz	6,6 × (4,4); (4,1) × 5			8 × 8
		Kétsz	12 × 5			
	Tömeg (3 × 2,1 nym) [kg]	Egysz	355	-	-	90
		Kétsz	n.a.			
Ár (3 × 2,1 nym) [HUF]	Egysz	600 000 - 950 000			1 400 000	
Ár (6 × 2,5 nym) [HUF]	Kétsz	1 500 000 - 1 800 000			2 500 000	
EI ₂ 120	Max. méret [m]	Egysz	7,1 × (4,9); (4,7) × 7,3	3,9 × 4,2	2,9 × 3,1	8 × 8
		Kétsz	8,8 × (3); (5,8) × 4,6			
	Tömeg (3 × 2,1 nym) [kg]	Egysz	485 - 850	500	920	90
		Kétsz	n.a.			
Ár (3 × 2,1 nym) [HUF]	Egysz	1 000 000 - 1 100 000	4 400 000	3 400 000	1 400 000	
Ár (6 × 2,5 nym) [HUF]	Kétsz	n.a.	6 200 000	5 600 000	2 500 000	
Fogadó falszerkezet		Merev, néhány típusnál flexibilis		Merev	Merev	Merev
Térelhatároló funkció (normál körülmények között)		Lehetséges		Lehetséges	Lehetséges	Nem lehetséges
Menekülési útvonalon alkalmazás		Lehetséges, menekülő ajtóval		Nem lehetséges	Nem lehetséges	Nem lehetséges
Akusztikai teljesítmény		Lehetséges		Lehetséges	Lehetséges	Nem lehetséges
Energetikai teljesítmény		Lehetséges		Lehetséges	Lehetséges	Nem lehetséges
Oltóvíz-igény		Nincsen		Nincsen	Nincsen	Van (jellemzően)

KAPUK ÉS TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

épület szabadon használható területét, másfelől nyitott állapotban akár teljesen elrejtethetővé is tehetőek, ami ráadásul védelmet is nyújt az esetleges mechanikai sérülésekkel szemben. Ez ellenében áll a tűzgátló tolókapuk járulékos helyigényével, amelyeknek szárnyát (vagy szárnyait) emiatt nyitott helyzetben eltakarni általában csak a használati tér további csökkentésével lehetséges. A függönykapuk helyigénye alacsonyabb az emelkedő szárnyú elemes kapukénál, és a lemezes gördülőkapukénál is.

Ha elkerülhetetlen, hogy maga a tűzgátló kapuszerkezet essen menekülési útvonalra, akkor az adott körülmények között csak menekülési célra is alkalmas átjáró ajtószervezettel ellátott, hagyományos tűzgátló tolókapu szerkezet alkalmazható; függönykapu alkalmazása kizárt – akárcsak az emelkedő szárnyú elemes, vagy a lemezes redőnykapué.

Karbantartás gyakorisága

Pusztán az előírt ellenőrzés, illetve karbantartás gyakorisága alapján nem érdemes a különféle tűzgátló kapuszerkezeteket összehasonlítani. Az 54/2014 (XII. 5.) BM rendelettel kiadott OTSZ 248. § (1) alapján a tűzgátló nyílászárókon havonta kell üzemeltetői ellenőrzést végezni, időszakos felülvizsgálat és karbantartás pedig 6 hónap (+1 hét) gyakorisággal szükséges.

A mechanikai sérüléseknek jobban kitett tűzgátló kapuknál (pl. tolókapuk) viszont nagyobb eséllyel válhat szükségessé a soron kívüli javítás.

Kapuk és árak

Azonos méretű nyílások lezárására szolgáló tűzgátló kapuszerkezetek árainak összehasonlítása alapján jelenleg a legalacsonyabb áron a tűzgátló tolókapu szerkezetek érhetőek el (referencia: $3 \times 2,1$ m, illetve $6 \times 2,5$ m falnyílás méret).

A menekülőajtó, illetve a tűzgátló üvegezés beépítésének felára jelentős. Az így felszerelt, legmagasabb tűzállósági határértékű tolókapuk ára közelíti meg a következő árkatégoria, a tűzgátló függönykapuk árát.

Olyan beépítési környezetben, ahol mind a toló-, mind a függönykapu alkalmazása elképzelhető, a függönykapu olyankor válhat a tolókapu alternatívájává, amikor a tűz esetén lezárni kívánt nyílás méretei a tolókapu reális mérettartományán kívül esnek, illetve lényeges elvárás a beépített nyílászáró minél csekélyebb súlya, esetleg annak minimális járulékos helyigénye.

A tűzgátló függönykapukat ár szerinti sorrendben a tűzgátló lemezes gördülőkapuk követik. Ezek – a tolókapukhoz hasonlóan – a tűzállósági teljesítmény mellett akusztikai és energetikai igényeket is kielégíteni képes szerkezetek, a tolókapukénál lényegesen kedvezőbb járulékos helyigénnyel, rendszeres nyitáscukással való terhelhetőség mellett.

A legmagasabb árkatégoriába jelenleg a tűzgátló, emelkedő szárnyú elemes kapuk tartoznak. Ezek szintén alkalmasak lehetnek a tűzállósági teljesítményen túl akusztikai és energetikai igények kielégítésére, tűzgátló üvegezés befogadására és a

Megjegyzés

A megengedett maximális szélességi, illetve magassági szárnyméretek bizonyos esetekben nem használhatóak ki egyidejűleg – ezt a táblázatban külön jelöltem. Pl. a $6,6 \times (4,4); (4,1) \times 5$ jelentése: a 6,6 m szélesség mellett 4,4 m a megengedett legnagyobb magasság; míg az 5 m megengedett legnagyobb magasság csak 4,1 m szélesség mellett alkalmazható.

gyakori nyitás-csukásra; helyigényük pedig más jellegű, mint a tűzgátló tolókapuké.

Alternatíva

Az elvégzett elemzés alapján kijelenthetjük, hogy a tűzgátló függönykapuk több igen előnyös jellemzővel rendelkeznek, és napjainkra a hagyományos tűzgátló kapuk (tolókapuk, emelkedő szárnyú elemes kapuk, lemezes gördülőkapuk) nagyon versenyképes alternatívái lettek. Van olyan alkalmazási környezet, amely „tipikusan” a tűzgátló függönykapu beépítését kívánja.



FÜGGÖNYKAPU, MINT KIZÁRÓLAGOS MEGOLDÁSI LEHETŐSÉG (A SZŰK NYÍLÁSBA BEÉPÍTETT, RENDSZERES HOZZÁFÉRÉST IGÉNYLŐ ÜVEGVISSZAVÁLTÓ GÉP MÖGÖTT)

A vízhűtés igénye bizonyos környezetben viszont megnehezíti, illetve lehetetlenné is teszi a vízhűtéses függönykapuk alkalmazását. Tűzgátló függönykapu alkalmazása kizárt akkor, ha a tűzgátló kapuszerkezettel szemben a tűzállósági teljesítményen túl térelhatároló, akusztikai vagy energetikai követelményt is támasztanak; illetve ha a kapuszerkezet menekülési útvonalra esik.

A tűzgátló függönykapuk megjelenése tehát óriási technikai fejlődés. Ám a hagyományos tűzgátló kapuszerkezetek létjogosultsága továbbra is megmarad, ezeket nem fogják a tűzgátló függönykapuk minden területen, teljes mértékben kiváltani.

Felhasznált források

1. MSZT (2002): MSZ EN 12433-1:2002 Kapuk Fogalom meghatározások.

1. rész: A kapuk fajtái. MSZT, Budapest.

2. MSZT (2001): MSZ EN 12433-2:2001 Kapuk Fogalom meghatározások.

2. rész: A kapuk részei. MSZT, Budapest.

3. MSZT (2006): MSZ EN 14600:2006 Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonságú ajtók, kapuk és nyitható ablakok. Követelmények és osztályba sorolás. MSZT, Budapest.

4. MSZT (2014): MSZ EN 1634-1:2014 Ajtók, redőnyök, nyitható ablakok és vasalataik tűzállósági és füstzárési vizsgálatai. 1. rész: Ajtók, redőnyök és nyitható ablakok tűzállósági vizsgálatai.

MSZT, Budapest.

5. MSZT (2001): MSZ EN 12605:2001 Ipari, kereskedelmi és garázsajtók, kapuk. Mechanikai szempontok. Vizsgálati módszerek. MSZT, Budapest.

6. MSZT (2010): MSZ EN 13501-2:2007+A1:2010 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása. 2. rész: Osztályba sorolás – a szellőzési rendszerek kivételével – a tűzállósági vizsgálatok eredményeinek felhasználásával. MSZT, Budapest.

7. MSZT (2015): MSZ EN 16034:2015 Bejárati ajtók, ipari, kereskedelmi, garázsajtók és nyitható ablakok. Termékszabvány, teljesítmény jellemzők. Tűzállósági és/vagy füstgátlási jellemzők.

MSZT, Budapest

8. MSZT (2011): MSZ EN 13241-1:2003+A1:2011 Ipari, kereskedelmi és garázsajtók, kapuk. Termékszabvány. 1. rész: Nem tűz- és füstgátló termékek. MSZT, Budapest.

9. 305/2011/EU Építési Termék Rendelet (CPR)

10. 275/2013 (VII. 16.) Kormányrendelet

11. 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat

Kakasy Gergely László

tűzvédelmi laboratóriumvezető

ÉMI, Szentendre

www.emi.hu



Dunamenti AKA Kft.

Székhely: 2131 Göd, Nemeskéri Kiss Miklós u. 37.
Kereskedelmi iroda: 1149 Budapest, Pósa Lajos u. 16.
Telefon: +36-1-273-1783
Fax: +36-1-273-1784
E-mail: aka@dunamentiaka.hu
Web: www.dunamentiaka.hu



Steelman típusú acél nyílászárók gyártása

- Steelman N beltéri ajtók
- Steelman T tűzgátló ajtók, ablakok
- Steelman H hő- és hangszigetelt ajtók
- Steelman S biztonsági ajtók
- Steelman R sugárvédelmi ajtók, ablakok, műtőajtók



Egyéb acél nyílászárók importja, értékesítése

- Pyrovitro típusú tűzgátló üvegek gyártása
- E130, 60, 90, 120 perces tűzállósággal

Teljes körű karbantartási szolgáltatás

