



BIZTONSÁGTECHNIKAI ÚTMUTATÓ A BETÖRÉSES LOPÁS-RABLÁSBIZTOSÍTÁSI KOCKÁZATOK KEZELÉSÉRE

(AJÁNLÁS)

C.2. fejezet

Mechanikai védelem – biztonsági üvegek

kiadás	A dokumentum megnevezése	kiadva	visszavonva
0	Mechanikai védelem – biztonsági övegek	2007.01.19.	2007.09.30.
1	Mechanikai védelem – biztonsági üvegek	2007.10.01.	

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Követelmények a KOH 1, KOH 2, KO1 kockázati osztályoknál	3
2.	Követelmények a KOH 3, KO 2. – KO 4. kockázati osztályoknál	3
3.	Követelmények a KO 5. – KO 6. kockázati osztályoknál	3
3.1.	Bejárati ajtók	3
3.2.	Biztonsági ablakok	3
3.3.	Fix portálemek, függönyfalak	4
3.4.	biztonsági üvegezések típusai	4
3.4.1.	Dobásálló üveg, üvegszerkezet	4
3.4.2.	Áttörés-biztos üveg	4
3.4.3.	Átlövésálló üveg, üvegszerkezet	4
4.	Biztonsági fóliák	5
4.1.	Telepítés feltételei	5
4.2.	A biztosítói kockázatvállalás további feltételei	5

1. Követelmények a KOH 1, KOH 2, KO1 kockázati osztályoknál

A védendő/védett helyiséget minden oldalról az alábbi követelményeknek megfelelő szilárdsági tulajdonságú és kialakítású falazatok, födémek, padozatok, nyílászárók határolják:

Az ajtók, ablakok ráccsal nem védett üvegezése összességében min. 6 mm vastagságúak.

2. Követelmények a KOH 3, KO 2. – KO 4. kockázati osztályoknál

A védendő/védett helyiséget minden oldalról az alábbi követelményeknek megfelelő szilárdsági tulajdonságú és kialakítású falazatok, födémek, padozatok, nyílászárók határolják.

Nyílászárók esetében alapvető szempont, hogy megfeleljenek a vonatkozó magyar és európai szabványok által előírt minimális követelményeknek (**MSZ ENV 1627, 1628, 1629, 1630, ill. MSZ EN 356:2000, MSZ EN 1063**)

A nyílászárókat (ablakok, kirakatok, portálok, függönyfalak stb.) - abban az esetben, ha valamely segédeszköz felhasználása nélkül a járszinttől 3 m-nél alacsonyabb helyezkedik el - teljes felületét minimum 100 x 300 mm-es kiosztású, 12 mm átmérőjű köracél anyagból készült - vagy ezekkel egyenszilárdságú - kívülről nem szerelhető más műszaki megoldású rácsozattal kell ellátni. A rácsszerkezet helyettesíthető a **MABISZ** által ajánlott, rács kiváltására alkalmasnak elismert más szerkezettel is. pl.:

- minősített behatolás-késleltető, áttörés-biztos üveg, min. A3 minősítéssel
- minősített biztonsági fóliával szerelt üveg elektronikai jelzőrendszerrel (a biztosítótársaságok egyedi követelményeiben meghatározottak szerint)
- Az ablakok tok és keretszerkezetének támadhatóság, illetve ellenállás tekintetében erősebbnek - de legalább egyenértékűnek - kell lenni az üvegszerkezet ellenálló - képességével.
- A fix portálemek üvegezéssel szemben támasztott követelmények értelemszerűen megegyeznek az ablakoknál leírtakkal

A biztonsági üveg-fóliák önállóan rács kiváltására nem alkalmasak!

3. Követelmények a KO 5. – KO 6. kockázati osztályoknál

Nyílászárók esetében alapvető szempont, hogy megfeleljenek a vonatkozó magyar és európai szabványok által előírt minimális követelményeknek (**MSZ ENV 1627, 1628, 1629, 1630:2000, ill. üvegezés esetén MSZ EN 356:2000, MSZ EN 1063:2000**).

3.1. Bejárati ajtók

Részben, vagy teljesen üvegezett ajtó csak az **MSZ ENV 1627-1630:2000** szabvány 2., ill. 3. osztályának megfelelő besorolást kaphat, ha az üvegezés az MSZ EN 356:2000 szabvány szerint legalább P4A, vagy P6B (DIN 52290 szerint A3-B1) – 2. osztály, ill. P6B-P8B (DIN 52290 szerint B1-B3) – 3. osztály minősítésű ragasztott üvegszerkezettel gyártják.

Üvegezett ajtók csak áttörés-biztos rétegelt (legalább A3-B1) üveggel szerelten - vagy azzal egyenértékű védettséget nyújtó anyagból készített /pl. polycarbonát, szerves üveg, fóliázott minősített üvegszerkezet stb.) szerkezet - fogadható el. A normál üvegezés megfelelő méretű és hálókiosztású rácsszerkezettel védetten, kívülről nem bontható kivitelben is megfelel a követelményeknek

3.2. Biztonsági ablakok

A biztonsági ablakoknak ugyanolyan áttörés-biztossági feltételeknek kell megfelelni, mint a biztonsági ajtóknál leírtak. A betörésállóság megítélése a nyílászárókra vonatkozó **MSZ ENV 1627-1630:2000** szabványban megfogalmazott feltételek szerint történik

A biztonsági ablak dobásálló, vagy áttörés-gátló üvegezéssel csak a szabvány 2., vagy 3. osztályába sorolható be.

Az üvegszerkezetnek legalább P4A (DIN 52290 szerint A3) fokozatú ragasztott, többrétegű üvegnek - vagy azzal egyenértékű ellenállási fokozattal rendelkező szerkezetnek - kell lenni. Az üvegeket csak a védett tér irányából lehet telepíteni. Az üvegszorító léceket kívülről ne lehessen eredményesen támadni. (Rögzítés szempontjából előnyös a csavarozott kivitel, az üvegszerkezet tokozatba történő ragasztásával párhuzamos rögzítése, valamint a kettő kombinációja.)

Az ablakok tok és keretszerkezetének támadhatóság, illetve ellenállás tekintetében erősebbnek - de legalább egyenértékűnek kell lenni az üvegszerkezet ellenálló-képességével

3.3. Fix portálemek, függönyfalak

A fix portálemek szerkezetileg megegyeznek az ablakokra előírt követelményeknek.

A függönyfalak sajátossága, hogy a vázszerkezetekbe az üveglapokat kívülről helyezik be és rögzítik. Előírás szerinti rögzítésnek az fogadható el, ha a csavarok legalább 300 mm-enként követik egymást, és legalább minden második csavar fejét úgy roncsolják, hogy a bontás csak az üvegszorító lécs levágásával, roncsolásával valósítható meg

3.4. biztonsági üvegezések típusai

3.4.1. Dobásálló üveg, üvegszerkezet

MSZ EN 356:2000 (DIN 52290) szabványt figyelembe véve.

A dobásálló üvegeknek (üvegszerkezeteknek) meg kell felelni a fenti szabvány keménytest ejtővizsgálat biztonsági feltételeinek, amely két új osztály létrehozásával tér el a **DIN 52290** szabvány előírásaitól. Az alkalmazott vizsgálóeszköz $4,11 \pm 0,06$ kg tömegű acélgolyó, amelyet a következő feltételekkel kell ráejteni szabadeséssel a 900×1100 mm méretű, szabvány szerint befogott próbadarabra. A kísérlet során az acélgolyó nem eshet át az üvegfelületen. Az **MSZ EN 356:2000** szabvány szerinti besorolások a következők:

MSZ EN 356:2000 szabvány szerint	DIN 52290 szabvány szerint
P1A (1500±50 mm magasról 3 alkalommal)	nincs megfelelője
P2A (3000±50 mm magasról 3 alkalommal)	A1 fokozat
P3A (6000±50 mm magasról 3 alkalommal)	A2 fokozat
P4A (9000±50 mm magasról 3 alkalommal)	A3 fokozat
P5A (9000±50 mm magasról 3x3, egy háromszögben)	nincs megfelelője

3.4.2. Áttörés-biztos üveg

MSZ EN 356:2000 (DIN 52290) szabványt figyelembe véve.

Az áttörés-biztos üvegeknek (üvegszerkezeteknek) meg kell felelni a fenti szabvány fejszés vizsgálat biztonsági feltételeinek, amely megegyezik a **DIN 52290** szabvány előírásaival. Az alkalmazott vizsgálóeszköz $2,0 \pm 0,1$ kg tömegű fejsze, amellyel a mintatest közepéből 400×400 mm nagyságú nyílást kell kivágni úgy, hogy az kiessen. A csapások száma határozza meg a mintadarab besorolását. Az **MSZ EN 356:2000** szabvány szerinti besorolások a következők

MSZ EN 356:2000 szabvány szerint	DIN 52290 szabvány szerint
P6B (30-50 baltacsapás esetén)	B1 fokozat
P7B (51-70 baltacsapás esetén)	B2 fokozat
P8B (70 baltacsapás felett)	B3 fokozat

3.4.3. Átlövésálló üveg, üvegszerkezet

MSZ EN 1063:2000 (DIN 52290) szabványt figyelembe véve.

Az átlövésálló üvegeknek (üvegszerkezeteknek) meg kell felelni a fenti szabvány golyóállóság szintjeinek osztályozása és vizsgálati feltételei címszó alatt megfogalmazott biztonsági feltételeinek, amely két új osztály létrehozásával tér el a **DIN 52290** szabvány előírásaitól. Az alkalmazott vizsgálóeszközök a szabványban meghatározott fegyverek és lövedékek, amelyeket a lövésvizsgálat alkalmával 5, ill. 10 m távolságból 3 alkalommal kell alkalmazni az 500×500 mm méretű, szabvány szerint befogott próbadarabra. A kísérlet során a lövedék nem hatolhat át az üvegszerkezeten. A szilánkleválással roncsolt szerkezetek a megjelölésnél „S” kiegészítő jelzést, a szilánkleválás nélküli szerkezetek „NS” jelölést kapnak. A szilánkleválással alkalmas üvegszerkezetek személyvédelemre nem alkalmasak. Az **MSZ EN 1063:2000** szabvány szerinti besorolások a következők:

MSZ EN 1063:2000 szabvány szerint	DIN 52290 szabvány szerint
BR1S, BR1NS (0,22 LR)	nincs megfelelője
BR2S, BR2NS (9 mm Luger)	C1SA, C1SF fokozat
BR3S, BR3NS (0,357 Magnum)	C2SA, C2SF fokozat
BR4S, BR4NS (0,44 Magnum)	C3SA, C3SF fokozat
BR5S, BR5NS (5,56 x 45)	nincs megfelelője
BR6S, BR6NS (7,62x51-lágy ólommag)	C4SA, C4SF fokozat
BR7S, BR7NS (7,62x51-kemény acélmag)	C5SA, C5SF fokozat

Sörétes puskával történő támadás esetén

MSZ EN 1063:2000 szabvány szerint	DIN 52290 szabvány szerint
SG1 (szilárd ólomsörét-1 becsapódási pont)	nincs megfelelője
SG2 (szilárd ólomsörét-3 becsapódási pont)	nincs megfelelője

4. Biztonsági fóliák

A biztonsági fóliák olyan többrétegű, laminált, műanyag alapú védőelemek, amelyeket az üvegfelületre utólag felerősítve (kasírozva, ragasztva, applikálva stb.) megakadályozzák annak támadás esetén történő azonnali összeesését. Az üvegfelületet egyben tartva, késleltetik a behatoláshoz szükséges nyílás kivágását, és a támadó számára a szilánkképződéssel nagymértékű balesetveszélyt okoznak. Jelentősen csökkentik az UV sugárzás áthatolását, ezáltal a mögötte elhelyezett tárgyak, eszközök hosszú ideig megőrzik eredeti színüket. Színező rétegekkel kombinálva, megakadályozzák a belátást, visszaverik a sugárzó hőt, és esztétikailag is növelik az épület üvegezett nyílászáróinak megjelenését.

A **MABISZ** ajánlás alapja a **DIN 52337**, vagy BS xxx szabvány előírásainak megfelelő, érvényességi határidővel ellátott vizsgálati jegyzőkönyv, amelynek alapján a honosítás történik. A **MABISZ** VKB a biztonsági fóliák tekintetében roncsolásos vizsgálatot nem végez.

A biztonsági fóliák tartalmazhatnak olyan fémszálatokat is, amelyek a riasztórendszerbe bekötve támadás esetén riasztó jelzést generálnak. Ezek a speciális fóliák a héjvédelem eszközeiként az elektronikai jelzőrendszer kialakítására alkalmas érzékelőként is minősíthetők.

A biztonsági fóliák alkalmasak lehetnek „Molotov koktél”-lal való támadás ellen, robbanásveszélyes üzem üvegezett nyílászáróinak védelmére, továbbá a terrorcselekmények, robbantásos támadások esetén a személyvédelemre.

Önálló vagyonvédelmi eszközként általában csak a balesetek megelőzését, személyek sérülés elleni védelmét biztosítja. Elektronikai jelzőrendszerrel együtt telepítve alkalmas lehet a részleges mechanikai védelem kialakítására a biztosítótársaságok egyedi elbírálása alapján. Esetenként a védelem eszközeül meghatározott rács helyettesítésére is alkalmas lehet.

4.1. Telepítés feltételei

A KOH 1, KOH 2. és a KO 1. kockázati osztályoknál min. 4 mm, **a KOH 3, KO 2. – KO 6. kockázati osztályoknál** min. 6 mm vastagságú üveglapra kell a fóliát felhelyezni. A fóliával szerelt üveg keretszerkezete nem lehet gyengébb ellenálló-képességű, mint maga az üveg. A kockázatvállalás időtartama a telepítéstől számított 5 év, ha a gyártás és a telepítés közötti idő nem hosszabb 1 évnél (Kivételt képez, ha a gyártó cég termékére ennél hosszabb idejű garanciát vállal. Ezt a ténytet a Termék-megfelelőségi ajánlásban kell rögzíteni). Hőszigetelő üvegszerkezet esetén az összes üvegvastagság a mérvadó.

4.2. A biztosítói kockázatvállalás további feltételei

A megrendelő részére a kivitelező köteles eredeti aláírással és pecséttel ellátott, fénymásolt Biztosítói Minősítési Tanúsítványt a számla mellékleteként átadni, amely számlának tartalmazni kell:

- a fólia típusjelölését
- a kivitelező nevét, aláírását
- a kivitelezés helyét és idejét
- a fólia mennyiségét

A telepítési rész kivételével a másolat kiadásáért a forgalmazó felel.

A telepítésnél általános szabály, hogy a fóliát az üvegszorító lécz alá kell beengedni. Amennyiben csak roncsolással oldható meg az üvegszorító lécz eltávolítása és visszaszerelése, elfogadható a szélhez illesztett telepítés is (1 mm távolsággal), mivel ez nem csökkenti számottevően a védelem hatékonyságát (kb. 2-3%).