

KÜLSŐ ÉS BELSŐ NYÍLÁSZÁRÓK KÖVETELMÉNYRENDSZERE

Kiegészítés az Épületszerkezettan 3. Nyílászáró konzignáció segédlethez

készítette:

Pataky Rita
mestertanár

2019.

BEVEZETŐ

Az Épületszerkezetan 3. tárgy hallgatói számára összeállított *Nyílászáró konzignációs segédlet* (szerk.: Kapovits Géza) követelményrendszere az elmúlt évek jogszabályváltozásai miatt nem minden esetben pontosak, míg az általános szerkezeti ismertetések továbbra is érvényesek. Annak érdekében állítottuk össze ezt a kiegészítő füzetet, hogy

- a jelenlegi jogszabályi környezetnek megfelelő információk egy helyen összegyűjtve álljanak a hallgatók rendelkezésére;
- kiegészítse, alátámassza az előadásanyagot, melyet nem helyettesít;
- segítséget nyújtson a tervfeladatok elkészítéséhez.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK A KÖVETELMÉNYRENDSZERHEZ

Az egyes termékekre vonatkozó általános és vizsgálati szabványok az Unión belül közösek. Nyílászárókkal kapcsolatban jelenleg közel 120 szabvány van érvényben, melynek közel 85%-a angol nyelvű. Számos visszavont szabvány helyett az újabb megjelenése még várat magára... A szabványok jelentős része a különböző vizsgálatokra vonatkozik, más része az osztályba sorolást adja meg, így ezek nem a tervezők, hanem elsősorban a gyártók és vizsgálólaboratóriumok számára fontosak, azonban egy adott szituációhoz történő termékválasztás érdekében ezzel is javasolt tisztában lenni. A tervezők számára szükséges követelményeket mindösszesen néhány szabályozó irat tartalmazza, ezek Magyarországon a nyílászárók kiválasztására vonatkozóan az alábbiak:

- *MSZ EN 14351-1:2006+A2:2017 Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Ablakok és külső bejárati ajtók*
- *MSZ 9333:2011 Ablakok és külső bejárati ajtók alkalmazási előírásai*
- *7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról*
- *54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról*
- *MSZ 15601-1:2007 Épületakusztika. 1. rész: Épületen belüli hangszigetelési követelmények*
- *MSZ 15601-2:2007 Épületakusztika. 2. rész: Homlokzati szerkezetek hangszigetelési követelményei*

Jól látható, hogy a szabályozó iratok kizárólag a külső nyílászárókra: ablakokra, erkélyajtókra, külső bejárati ajtókra adnak követelményértékeket. A belső ajtókkal kapcsolatban 2009-ben megjelent egy előszabvány, a *prEN 14351-2:2009 Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 2: Internal pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics. Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők 2. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli belső gyalogosforgalmi ajtók*. Ez az MSZ EN 14351-1:2006+A2:2017 szabványhoz hasonlóan meghatározná, hogy milyen műszaki jellemzőkkel kellene rendelkezniük a belső ajtóknak, azonban megjelenése óta nem vált szabvánnyá. Ráadásul ez mindösszesen a szükséges tulajdonságokat sorolja fel, de sem azt nem adja meg, hogy az egyes vizsgálatokat milyen paraméterek mellett kell elvégezni, sem azt, hogy milyen módon kell osztályozni. Ennek következtében a hazai követelményekre vonatkozó szabvány sem jelent meg. Így a belső ajtókra a tervező feladata meghatározni a szükséges teljesítményjellemzőket, melyhez valamely európai ország szabályozási iratát

vagy a mára már visszavont, régi magyar szabványt, az *MSZ 9386:1993 Ajtók műszaki követelménye* szabványt veheti alapul, míg a belső bejárati ajtóknál vagy az előbbi szerint jár el vagy a külső bejárati ajtókra vonatkozó követelményeket veszi alapul.

A segédlet nyílászáró típusonként adja meg a követelményeket.

A kivitelezési dokumentáció részeként készül el hagyományosan a nyílászáró konszignáció, mely egyenként ismerteti az összes eltérő méretű, nézetű, nyitásmódú, szerkezetű, üvegezésű stb. nyílászárót a falszerkezetbe építésnek megfelelően és adja meg a darabszámot nyitásirányra lebontva. A konszignációs lap műszaki tartalmának meghatározása, kidolgozottságának megválasztása nem szabályozott, tapasztalati úton alakuló tervezői döntés eredménye. Erre adunk egy-egy példát a segédlet végén.

Budapest, 2019. február

Pataky Rita
mestertanár

ABLAKOK, ERKÉLYAJTÓK

Követelmények MSZ 9333:2011 alapján

- Légáteresztés, szélállóság és vízzárás

A hazai időjárási körülmények földrajzi elhelyezkedés, az épület homlokzati magassága, és a homlokzaton való elhelyezkedés (homlokzat sarkához közel, vagy közepén) függvényében határoz meg küszöbértéket.

Beépítettségi kategória	leírása
I.	Nyílt tenger, szélirányban legalább 5 km hosszú tó, egyenletes, sík szárazföldi terület akadályok nélkül
II.	Mezőgazdasági terület kerítésekkel, elszórtan mezőgazdasági építményekkel, házakkal vagy fákkal
III.	Külvárosi vagy ipari övezetek, erdők
IV.	Városi övezet, ahol a földterület legalább 15%-án olyan épületek vannak, amelyek átlagos magassága legalább 15 m

1.táblázat Beépítettségi kategóriák az MSZ 9333:2011 szabvány alapján

Beépítettségi kategória	Általános homlokzati felületen az ablak vagy erkélyajtó beépítési magassága			
	10 m alatt	10-18 m	18-25 m	25-50 m
I.	4-C3-9A	4-C4-9A	4-C4-9A	4-C4-9A
II.	3-C3-7A ¹	4-C3-9A	4-C4-9A	4-C4-9A
III.	3-C3-7A ¹	3-C3-7A ¹	3-C3-7A ¹	4-C4-9A
IV.	3-C2-7A ¹	3-C3-7A ¹	3-C3-7A ¹	3-C3-7A ¹

2.táblázat Ablakok és erkélyajtók légáteresztési, szélállósági és vízzárási követelményei a homlokzat általános (középső) részén az MSZ 9333:2011 szabvány alapján

¹ védett helyen lévő szerkezetek esetén a B vizsgálati módszer is megfelelő

Beépítettségi kategória	A homlokzati szélmezőben az ablak vagy erkélyajtó beépítési magassága			
	10 m alatt ¹	10-18 m	18-25 m	25-50 m
I.	4-C3-9A	4 -C4-E750	4 -C4-E750	4 -C5-E900
II.	3-C3-7A ²	4-C4-9A	4 -C4-E750	4 -C5-E750
III.	3-C3-7A ²	3-C4-9A	3-C4-9A	4 -C4-E750
IV.	3-C2-7A ²	3-C3-7A ²	3-C3-9A	4-C4-9A

3.táblázat Ablakok és erkélyajtók légáteresztési, szélállósági és vízzárási követelményei a homlokzat szélmezőjében (az adott homlokzat hosszának szélső 1/5-e) az MSZ 9333:2011 szabvány alapján

¹ a módosító hatást nem kell figyelembe venni

² védett helyen lévő szerkezetek esetén a B vizsgálati módszer is megfelelő

- Hőátbocsátási tényező 7/2006 TNM rendelet alapján

Ablak és erkélyajtó	Hőátbocsátási tényező, U [W/m ² K]	
üvegezés	általános üvegezés	$U_g \leq 1,0$
	(magas akusztikai vagy biztonsági követelményű) különleges üvegezés	$U_g \leq 1,2$
tok és számszerkezet kialakítása >0,5 m ² felületű nyílászáró esetén	fa és PVC keretszerkezetű nyílászáró	$U_w \leq 1,15$
	fém keretszerkezetű nyílászáró	$U_w \leq 1,4$

4. táblázat Ablak és erkélyajtók hőátbocsátási követelményértékei 2018. január 1-től a 7/2006 TNM rendelet alapján

- Mechanikai ellenállás

A szabvány meghatározza szilárdságra, statikus csavarásra 2. osztály, ütésállóságra legalább 1. osztály követelményt.

Üvegezett szerkezeteket azonban ütésállóságra jellemzően nem vizsgálják. Ezzel szemben sérülési kockázatot jelentő üvegezett ajtóknál, mélyüvegezésű szerkezeteknél az üveg mechanikai ellenállása fontos, az üveg nem törhet ki, méretezett üveget kell alkalmazni.

Az ismételt nyitással és zárással szembeni ellenállás ablakok esetén legalább 2. osztály, erkélyajtók esetén 3. osztály (MSZ EN 12400:2003 alapján).

A működtető erő legalább 1. osztály (MSZ EN 13115:2001 alapján).

Jellemző érték [mértékegység]	osztályba sorolás/érték				
Működtető erők ^a szárny, vasalat kézzel működtetett újjal működtetett	1. osztály 100 N 100 N vagy 10 Nm 50 N		2. osztály 30 N 30 N vagy 5 Nm 20 N vagy 2 Nm		
Ismételt nyitással és zárással szembeni ellenállás - ciklusszám	1.osztály 5.000	2.osztály 10.000		3.osztály 20.000	
Mechanikai szilárdság ^b statikus csavarás [N] szilárdság [N]	1.osztály 200 függőleges teher 200 N	2. osztály 250 függőleges teher 400 N	3.osztály 300 függőleges teher 600 N	4.osztály 350 függőleges teher 800 N	
Biztonsági szerkezetek teherviselő képessége (megadott 350 N esetén)	megfelelt/nem felelt meg				
Ütésállóság – ejtési magasság [mm]	1. osztály 200	2.osztály 300	3.osztály 450	4.osztály 700	5.osztály 950

5.táblázat Ablakok és erkélyajtók mechanikai ellenállás vizsgálatai és osztályozásuk MSZ EN 14351-1 szerint

^a – ha nincs biztonsági szerkezet

^b – csak kézi működtetés esetén

- Akusztikai teljesítőképesség

súlyozott léghanggátlási szám R_w (C, C_{tr}) [dB]

követelmény az MSZ EN 15601-2:2007 szerint – itt a követelményt az adott munka során az akusztikai szakértő állapítja meg, illetve számolja ki

- Tűzállóság

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) szerint. Magyarország az ablakokra nézve nem állapít meg általános tűzvédelmi osztály vagy tűzállósági határérték követelményt

- Betörésállóság MSZ EN 1627:2011 alapján

ellenállási osztály	az üvegezés ¹ ellenállási osztálya az MSZ EN 356:2000 alapján	az MSZ EN 1303:2005 szerinti hengerzárbetét		az MSZ EN 1906:2012 szerinti kilincsek	az MSZ EN 12209:2016 szerinti zárak
		7. jelű	8. jelű	7. jelű	7. jelű
RC 1 N	nincs követelmény*	4. fokozat	1. fokozat	1. fokozat	3. fokozat
RC 2 N	nincs követelmény*	4. fokozat	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
RC 2	P4 A (átdobásgátló)	4. fokozat	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
RC 3	P5 A (átdobásgátló)	4. fokozat	1. fokozat	3. fokozat	4. fokozat
RC 4	P6 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat ^a
RC 5	P7 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat
RC6	P8 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat

6. táblázat Az egyes ellenállási osztályokhoz tartozó üvegezésekre, hengerzárbetétekre, zárakra, kilincsekre vonatkozó követelmények az MSZ EN 1627:2011 szerint

¹ hőszigetelő üvegezés esetén a legbelső üveglapra vonatkozik

² ezek az üvegek a teljeskörű mechanikai védelem részeként alkalmasak vasrács kiváltására

* ebben az esetben a nemzeti előírásokat kell figyelembe venni

^a a 6-os biztonsági osztályú (7-es jelű) zár használható, ha a 7. osztályban előírt fűrási ellenállást az ajtószerkezet biztosítja



KÜLSŐ BEJÁRATI AJTÓK

Követelmények MSZ 9333:2011 alapján

- Légáteresztés, vízzárás, szélállóság

Beépítettségi kategória	leírása
I.	Nyílt tenger, szélirányban legalább 5 km hosszú tó, egyenletes, sík szárazföldi terület akadályok nélkül
II.	Mezőgazdasági terület kerítésekkel, elszórtan mezőgazdasági építményekkel, házakkal vagy fákkal
III.	Külvárosi vagy ipari övezetek, erdők
IV.	Városi övezet, ahol a földterület legalább 15%-án olyan épületek vannak, amelyek átlagos magassága legalább 15 m

1.táblázat Beépítettségi kategóriák az MSZ 9333:2011 szabvány alapján

Beépítettségi kategória	Általános homlokzati felületen külső bejárati ajtó beépítési magassága			
	10 m alatt	10-18 m	18-25 m	25-50 m
I.	3-C2-4A	4-C3-7A	4-C3-7A	4-C4-9A
II.	3-C2-4A	3-C3-4A	3-C3-4A	4-C3-7A
III.	2-C2-2A	3-C2-4A	3-C2-4A	3-C3-4A
IV.	2-C1-2A	2-C2-2A	3-C2-4A	3-C2-4A

7.táblázat Külső bejárati ajtók légáteresztési, szélállósági és vízzárási követelményei a homlokzat általános (középső) részén az MSZ 9333:2011 szabvány alapján

- Hőátbocsátási tényező 7/2006 TNM rendelet alapján

Ajtók, kapuk	Hőátbocsátási tényező, U [W/m ² K]	
ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	$U \leq 2,0$	
homlokzati	ajtó	$U \leq 1,45$
	kapu	$U \leq 1,8$

8. táblázat Ajtók és kapuk hőátbocsátási követelményértékei 2018. január 1-től a 7/2006 TNM rendelet alapján

- Mechanikai ellenállás

mechanikai szilárdság legalább 2. osztály

Jellemző [mértekegység]	érték	osztályba sorolás/érték				
Mechanikai szilárdság ^b statikus csavarás [N]	1.osztály 200	2. osztály 250	3.osztály 300	4.osztály 350		
szilárdság [N]	függőleges teher 200 N	függőleges teher 400 N	függőleges teher 600 N	függőleges teher 800 N		
Biztonsági teherhordó képessége (megadott 350 N esetén)	megfelelt/nem felelt meg					
Útésállóság – ejtési magasság [mm]	1. osztály 200	2.osztály 300	3.osztály 450	4.osztály 700	5.osztály 950	

9.táblázat Ablakok és erkélyajtók mechanikai ellenállás vizsgálatai és osztályozásuk MSZ EN 14351-1 szerint

^a – ha nincs biztonsági szerkezet

^b – csak kézi működtetés esetén



- Ismételt nyitással és zárással szembeni ellenállás

legalább 5. osztály

osztályozás	0	1	2	3	4	5	6	7	8
nyitásciklus	-	5.000	10.000	20.000	50.000	100.000	200.000	500.000	1.000.000

10. táblázat Ismételt nyitással-zárással szembeni ellenállás külső ajtók esetén az MSZ EN 12400:2003 alapján

- Működtető erők

legalább 2 osztály

		Osztályozás					
		0. osztály	1. osztály	2. osztály	3. osztály	4. osztály	5. osztály
kézi működtetés	max. erő [N]	-	100	50	25	10	50
	max. forgatónyomaték [Nm]	-	10	5	2,5	1	5
újjal működtetés	max. erő [N]	-	20	10	6	4	6
	max. forgatónyomaték [Nm]	-	5	2,5	1,5	1	1,5

11. táblázat Működtetőerők ajtók esetén MSZ EN 12217:2015 alapján

- Akusztikai teljesítőképesség

súlyozott léghanggátlási szám R_w (C , C_{tr}) [dB]

követelmény az MSZ EN 15601-2:2007 szerint – a követelményt az adott munka során az akusztikai szakértő állapítja meg, illetve számolja ki

- Tűzállóság

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) szerint: tűzgátló ajtóknál van tűzvédelmi osztály- és tűzállósági határérték-követelmény is (az épület kockázati osztályától függően D, EI₂ 30-C; A2, EI₂ 60-C; EI₂ 90-C).

A C a tűzgátló ajtóknak az önműködő csukódással kapcsolatos vizsgálati ciklus szerinti besorolása, amely az alábbi lehet:

- C0 0 (NPD) – nincs meghatározva teljesítmény (nem alkalmazható)
- C1 500 nyitási ciklus – ha a tűzgátló nyílászáró üzemszerűen nyitott állapotban van (elektromágnes tartja nyitva, amit a tűzjelző rendszer jele old) és csak karbantartáskor vagy tűz esetén csukódik be
- C2 10.000 nyitási ciklus – ritka, jellemzően gondos használat
- C3 50.000 nyitási ciklus – közepes, kevésbé gondos használat (pl. lakásbejárati ajtók, lakossági tárolók ajtói)
- C4 100.000 nyitási ciklus – gyakori, kevésbé gondos használat
- C5 200.000 nyitási ciklus – igen gyakori használat (pl. középületek)

Füstgátló ajtóknál a füstgátlás:

- S_a 20 fokos gázhőmérsékleten tesztelt ajtó
- S₂₀₀ 200 fokos gázhőmérsékleten tesztelt ajtó

például:

A követelmény lakásbejárati ajtóknál az OTSZ 36 § (3) szerint: NAK és az AK kockázati osztály kivételével a zárt közép- vagy oldalfolyosóra, menekülési útvonalra vagy lépcsőházba nyíló lakások ajtóit legalább D tűzvédelmi osztályú és EI₂ 30 tűzvédelmi teljesítményűek legyenek.

Füstmentes lépcsőházak ajtóinál és folyosói füstszakaszoknál előírt kategória a füstgátlás:
az előteres túlnyomásos füstmentes lépcsőház előtere és a lépcsőház között S_a-C,
egyéb helyeken S₂₀₀-C a követelmény

- **Betörésállóság MSZ EN 1627:2011 alapján**

ellenállási osztály	az üvegezés ¹ ellenállási osztálya az MSZ EN 356:2000 alapján	az MSZ EN 1303:2005 szerinti hengerzárbetét		az MSZ EN 1906:2012 szerinti kilincsek	az MSZ EN 12209:2016 szerinti zárok
		7. jelű	8. jelű	7. jelű	7. jelű
RC 1 N	nincs követelmény*	4. fokozat	1. fokozat	1. fokozat	3. fokozat
RC 2 N	nincs követelmény*	4. fokozat	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
RC 2	P4 A (átdobásgátló)	4. fokozat	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
RC 3	P5 A (átdobásgátló)	4. fokozat	1. fokozat	3. fokozat	4. fokozat
RC 4	P6 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat ^a
RC 5	P7 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat
RC6	P8 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat

6. táblázat Az egyes ellenállási osztályokhoz tartozó üvegezésekre, hengerzárbetétekre, zárokra, kilincsekre vonatkozó követelmények az MSZ EN 1627:2011 szerint

¹ hőszigetelő üvegezés esetén a legbelső üveglapra vonatkozik

² ezek az üvegek a teljeskörű mechanikai védelem részeként alkalmasak vasrács kiváltására

* ebben az esetben a nemzeti előírásokat kell figyelembe venni

^a a 6-os biztonsági osztályú (7-es jelű) zár használható, ha a 7. osztályban előírt fúrési ellenállást az ajtószervezet biztosítja

BELSŐ AJTÓK ÉS BELSŐ BEJÁRATI AJTÓK

A mára már visszavont, régi magyar szabvány, az *MSZ 9386:1993 Ajtók műszaki követelménye* alapján.

- **Ismételt nyitással és zárással szembeni ellenállás** (mai osztályozás, mint külső ajtókra - lásd 10. táblázat)

kismértékben tartós	20.000 nyitásciklus
közepesen tartós	50.000 nyitásciklus
nagymértékben tartós	100.000 nyitásciklus

- **Működtető erők**

legfeljebb 100 N, 10 Nm (mai osztályozás, mint külső ajtókra - lásd 11. táblázat)

- **Mechanikai igénybevétellel** (statikus terhelés, ütésállóság) **szembeni ellenállás**

Az ajtólapra merőleges és függőleges erőhatás, lágy és keménytest ütés, becsapódás alapján:

E	különleges	(különleges ellenállóképességű)	FT 1	ÜL 1	ÜK 1	DT 1
S	erős	(nagymértékben ellenálló)	FT 2	ÜL 2	ÜK 2	DT 2
M	közepes	(közepesen ellenálló)	FT 3	ÜL 3	ÜK 3	DT 3
N	normál	(kismértékben ellenálló)				

például:

E	pl.: többlakásos épületek, raktárhelyiség, nagyforgalmú közintézetek, raktárak, ipari épületek, áruházak, kórházak, iskolák, laktanyák külső vagy belső bejárati ajtó
S	pl.: kisebb forgalmú üzletek, lakások, nagyforgalmú irodák, egészségügyi külső vagy belső ajtói
M	pl.: iskolák, óvodák, nagyforgalmú irodák belső ajtói
N	pl.: lakások, kisforgalmú irodák belső ajtói

- **Légáteresztés**

Légzárési fokozat a visszavont MSZ 9386:1993 alapján			Légzárési fokozat a visszavont MSZ-04-311/1-85 alapján		
jеле	Megnevezése	Igénybevételi fokozat	Igénybevételi fokozat	Megnevezése	Jеле
L1	Különleges légzárású	600 Pa	600 Pa, de nincs légáteresztés	különleges légzárású	L1
			600 Pa	fokozott légzárású	L2
L2	Nagy légzárású	400 Pa	400 Pa	nagy légzárású	L3
L3	Közepes légzárású	300 Pa		250 Pa	közepes légzárású
L4	Kis légzárású	200 Pa	150 Pa	kis légzárású	L5
			150 Pa	légzárási igény nélküli	L6

12. táblázat Ajtók légáteresztési osztályai az MSZ 9386:1993 és a korábbi MSZ-04-311/1-85 szabvány alapján

- **Hőátbocsátási tényező 7/2006 TNM rendelet alapján**

Ajtók, kapuk	Hőátbocsátási tényező, U [W/m ² K]	
ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	U ≤ 2,0	
fűtött és fűtetlen terek közötti	ajtó	U ≤ 1,45
	kapu	U ≤ 1,8

8. táblázat Ajtók és kapuk hőátbocsátási követelményértékei 2018. január 1-től 7/2006 TNM rendelet alapján

- **Ajtólap nedvességgel szembeni ellenállása**
nedvesség-álló ajtó P(W) és fröccsenővíz-álló P(S) - az MSZ EN 16580:2016 szabvány alapján
- **Légállapot hatásaival szembeni ellenállás**

		az ajtó szerkezet két oldalán előírt légállapot	
visszavont MSZ EN 79:1992 szerint	visszavont MSZ EN 1121:2001 szerint		
I. klímaosztály	(a)	léghőmérséklet 23 °C relatív nedvességtartalom 30%	léghőmérséklet 18 °C, relatív nedvességtartalom 50%
II. klímaosztály	(c)		léghőmérséklet 13 °C, relatív nedvességtartalom 65%
III. klímaosztály	(b)		léghőmérséklet 3 °C, relatív nedvességtartalom 85%
	(d)		léghőmérséklet -15 °C

13. táblázat Ajtók osztályba sorolása a légállapot hatásaival szemben a visszavont MSZ EN 79:1992 és az MSZ EN 1121:2001 szabvány alapján

például:

I. klímaosztály	belső lakásajtók
II. klímaosztály	magas páratartalmú WC, tároló; fűtött folyosó, lépcsőház, üzemi mosdók, fürdők, szállodai fürdőszobák, lakások fürdőszoba ajtó
III. klímaosztály	fűtetlen folyosó, lépcsőház

- **Tűzállóság**
54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) szerint: tűzgátló ajtóknál van tűzvédelmi osztály- és tűzállósági határérték-követelmény is (tűzállósági fokozattól függően A2, EI 30 – EI 60 – EI 90, tűzfalban akár A2, EI 120I90).
- **Léghanggátlási követelmény MSZ 15601:2007 alapján**

Épülettípus	Zajos helyiség, vagy a zajterhelésnek kitett szerkezet és a zaj ellen védendő helyiség megnevezése	Alapkövetelmény	Fokozott követelmény
		Termékkijelmező (laboratóriumi léghanggátlási szám $R_w + C$ [dB])	
Többlakásos lakóépület	Többlakásos lakóépület lakásbejárati ajtó, ami a zaj ellen védendő lakás lakószobájára, lakóelőterére nyílik	33	36
	Többlakásos lakóépület lakásbejárati ajtó, ami a zaj ellen védendő lakás előszobájára nyílik	25	28
Sor-, lánc-, átrium- és ikerházban	Sor-, lánc-, átrium- és ikerházban ajtó lakáson belül, a lakószoba és a lépcsőház, közlekedő, folyosó között	20	-
Szállás jellegű épületek	I. épületminőségi csoport, lépcsőházra, közlekedőre, folyosóra nyíló ajtó	30	33
	II. épületminőségi csoport, lépcsőházra, közlekedőre, folyosóra nyíló ajtó	27	30
Irodaépület	Egy irodaegységhez tartozó irodahelyiségből lépcsőházra, közlekedőre, folyosóra nyíló ajtó	28	33
	Egy irodaegységhez tartozó tárgyalóból, előadóteremből lépcsőházra, közlekedőre, folyosóra nyíló ajtó	33	33
	Különböző irodaegységek közös használatú lépcsőházra, közlekedőre, folyosóra irodahelyiségből, tárgyalóból nyíló ajtó	33	36
Óvodák, bölcsődék oktatási intézmények	Tanteremből, előadóteremből, foglalkoztatóból, tanári szobából, irodából lépcsőházra, közlekedőre, folyosóra nyíló ajtó	27	32
Egészségügyi intézmény	Kezelőhelyiségből közlekedőre, lépcsőházra, folyosóra nyíló ajtó	27	30

14. táblázat Léghangszigetelési követelmények különböző rendeltetésű épületekben (szabvány táblázata alapján)

Megjegyzések:

Szállásjellegű épületek I. minőségi csoport: háromcsillagos, vagy magasabb osztályú szállodák (gyógy- és üdülőszállók), kórházi kórterem, szanatórium szállásrész

Szállásjellegű épületek II. minőségi csoport: kétcsillagos, vagy alacsonyabb osztályú szálloda (gyógy szálló, üdülőszálló), kollégiumok, diákhon, nevelőotthon, szociális otthon, munkásszálló (megj.: ez olyan alacsony minőséget képvisel, hogy lehetőség szerint ezt ne tűzzük ki tervezési célnak)



A követelményt növelő tényező ΔR_s , [dB]	A zajos helyiség rendeltetése
0	- 2. táblázat szerinti helyiségfunkciók - orvosi rendelő, betegszoba, intenzív szoba, orvosi szoba, kezelőhelyiség - irodahelyiség legfeljebb 5 fő részére, központi nyomtató rajzológép és másoló nélkül - lakószoba (nappali, háló, étkező, dolgozó) lakásban, szállodában, munkásszálláson, üdülőben, apartmanházban, kórházban, szanatóriumban, nyugdíjasházban - lakáson folyó idegennyelv-oktatás legfeljebb 5 fős csoportban - lakás-, szállás-, vagy üdülőegységhez, munkásszálláshoz, apartmanházhoz tartozó fürdőszoba, konyha, étkező - általános rendeltetésű tanterem (nem ének-zene terem, nem színházi próbaterem, nem tornaterem, nem tanműhely, nem fitneszterem), - tanári szoba, - beszéd célú előadóterem, tárgyaló
5	- iroda helyiség, melyben 5 személynél többen dolgoznak, vagy központi nyomtató, másoló, rajzológép működik - nyilvános forgalmú üzlethelyiség zeneszolgáltatás nélkül - tömeges ügyfélforgalmat lebonyolító irodához tartozó helyiség irodagépekkel vagy anélkül - intézményhez tartozó, nem nyilvános büfé, társalgó - gépkocsitároló 1-2 személykocsi részére
10	- ének-zene tanterem, tornaterem, edzőterem - iskolai folyosó, zsbongó - vegyes műsorú előadóterem - intézményhez tartozó személygépjármű-tároló (pl. irodaház pinceszintjén gépkocsitároló) - nyilvános forgalmú étterem, eszpresszó, zeneszolgáltatás nélkül - nyilvános forgalmú étterem, büfé, eszpresszó, 1-2 hangszerrel elektromos hangosítás nélkül, vagy kisebb teljesítményű hangosítással szolgáltatott háttérzenével - tetszőleges rendeltetésű épületben lévő olyan helyiség, ahol üzemszerűen házimozzi berendezés, hifiberendezés működik, amelynek akusztikai teljesítménye meghaladja a 0,5 wattot
15	nyilvános forgalmú étterem, eszpresszó, büfé elektronikusan hangosított háttérzenei szolgáltatással
≥ 20	nyilvános forgalmú étterem, szórakozóhely, eszpresszó, klub, diszkó elektronikusan hangosított élőzenei szolgáltatással ¹

15. táblázat A szerkesztőgyakorlat szempontjából meghatározó léghang-szigetelési követelményt növelő tényező értékek (szabvány táblázata alapján)

¹ C_{tr} szinképpillesztési tényezőt kell figyelembe venni C helyett

- Bizonyos esetekben szükség lehet **biztonságtechnikai követelményekre** is - betörésállóság MSZ EN 1627:2011 alapján

ellenállási osztály	az üvegezés ¹ ellenállási osztálya az MSZ EN 356:2000 alapján	az MSZ EN 1303:2005 szerinti hengerzárbetét		az MSZ EN 1906:2012 szerinti kilincsek	az MSZ EN 12209:2016 szerinti záruk
		7. jelű	8. jelű	7. jelű	7. jelű
RC 1 N	nincs követelmény*	4. fokozat	1. fokozat	1. fokozat	3. fokozat
RC 2 N	nincs követelmény*	4. fokozat	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
RC 2	P4 A (átdobásgátló)	4. fokozat	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
RC 3	P5 A (átdobásgátló)	4. fokozat	1. fokozat	3. fokozat	4. fokozat
RC 4	P6 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat ^a
RC 5	P7 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat
RC6	P8 B (áttörésgátló) ²	6. fokozat	2. fokozat	4. fokozat	7. fokozat

6. táblázat Az egyes ellenállási osztályokhoz tartozó üvegezésekre, hengerzárbetétekre, zárukra, kilincsekre vonatkozó követelmények az MSZ EN 1627:2011 szerint

¹ hőszigetelő üvegezés esetén a legbelső üveglapra vonatkozik

² ezek az üvegek a teljeskörű mechanikai védelem részeként alkalmasak vasrács kiváltására

* ebben az esetben a nemzeti előírásokat kell figyelembe venni

^a a 6-os biztonsági osztályú (7-es jelű) zár használható, ha a 7. osztályban előírt fűrészi ellenállást az ajtószerkezet biztosítja



Konszignációs jel:		Megnevezés:					
Nyitásmód:	Nyló:	Felnyló:	Egyéb:	Összes:	Névleges méret:	Szabvány:	
Jobbos:					Szélesség:		
Balos:					Magasság:		
Összesen:					Megjegyzés:		
Nyílászáró kialakítása:							
Tok típusa:	Tok anyaga/szerkezete:	Tok felületképzése:			Szárny típusa:	Szárny anyaga:	
Szárny felületképzése:	Falc:	Kitöltés:	Megjegyzés:				
Tömités:							
Kilincs gyártója:	Kilincs típusa:	Kilincs anyaga/színe:	Zár gyártója:	Zár típusa:	Zár anyaga/színe:		
Pánt gyártója:	Pánt típusa:	Pánt anyaga/színe:	Vasalat:	Vasalat típusa:			
Nyílászáró követelmények		Teljesítmény értékek:			Szabványok:	Megjegyzés:	
Léghangátlás							
Légáteresztés							
Hőátbocsátási tényező							
Légállapot hatással szembeni ellenállás							
Nedvesség-állás							
Működtetőerő							
Ismételt nyitással-zárással szembeni ellenállás							
Mechanikai ellenállás							
Statikus csavarás							
Útésállóság lágy test kemény test							
Mechanikai szilárdság/függőleges terhelés							
Becsapódás							
Biztonsági követelmény							
Tűzállósági követelmény							
Beépítés:							
	Falszerkezet:	Rétegrend:	Vastagságok:	Tényleges nyílászélesség:	Tényleges nyílásmagasság:	Megjegyzés:	
Megjegyzés:		Vaktok/szerelőléc:					
		Elhelyezés ideje:					
		Küszöb:					
		Beépítés:					
		Egyéb:					