



ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NKFT.

A MINŐSÉG MÉRHETŐ.

2017.04.11.

Nyitányi
hőtech
színel
pontok
terében



ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NKFT.

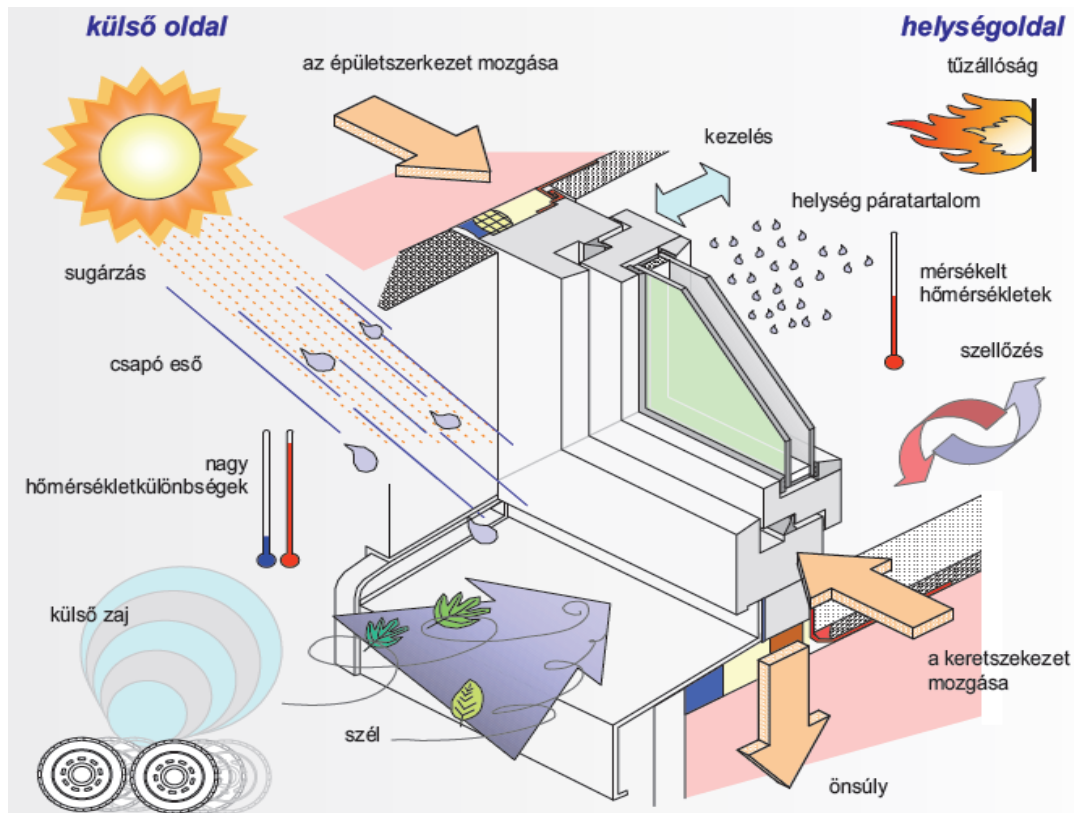
A MINŐSÉG MÉRHETŐ.

Sólyomi Péter

Központi Vizsgálólaboratórium vezető

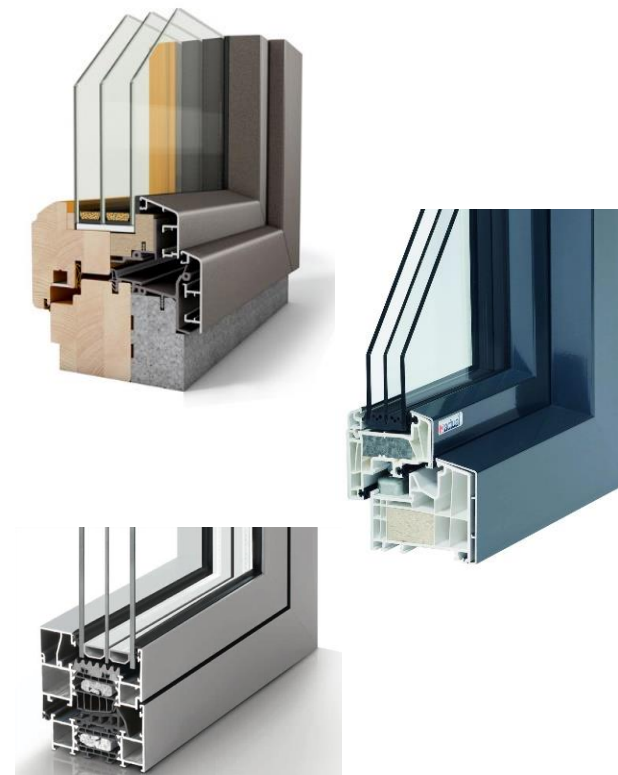
Mitől jó egy ablak? – A vizsgáló szemével

Hatások



az ablak csatlakozásra gyakorolt hatások elvi ábrázolása

forrás: ift Rosenheim



Termékszabvány – MSZ EN 14351

MSZ EN 14351-1:2006+A1:2010



01234

XY Co. Ltd, PO Box 21,B-1050
10

01234-CPD-00234

EN 14351-1:2006+A1:2010

XYZ típusú külső bejárati ajtó lakó- és kereskedelmi helyeken tervezett felhasználásra

Szélállóág – Vizsgálóati nyomás: 2. osztály

Szélállóág – Tokdeformáció: B osztály

Vízzáras – Nem védett (A) :5A osztály

Vízzáras – Védett (B): npd

Magasság és szélesség: 2000 mm, 1000 mm

Akusztikai teljesítmény: 32 (-1; -5) dB

Hőátbocsátási tényező : 1,7 W/m²K

Légáteresztés: 3. osztály

CE megfeleléségi jelölés, amely a 93/68/EGK irányelv szerinti CE-jelből áll

A tanúsító szervezet azonosítási száma (csak az 1-es rendszerbe tartozó termékek esetén)

A gyártó neve, azonosító jele és nyilvántartott címe Annak az évszámnak a két utolsó számjegye, amely évben a jelölést elhelyezték

A tanúsítvány száma (csak az 1-es rendszerbe tartozó termékek esetén)

Az európai szabvány hivatkozási száma

A termék leírása

Tájékoztatas a lényeges jellemzőkről (lásd a D mellékletet)



ZA2. ábra: 1. példa a külső bejárati ajtó CE-jelölésére

Termékszabvány

1. táblázat: Ablakok jellemzőinek osztályba sorolása

Sor-szám	Szaksz	Jellemzők/érték/ mértékegység	Osztályba sorolás/érték							Osztály/ közölt érték			
1.	4.2.	Szélállóság P1 vizsgálati nyomás (Pa)	npd	1. (400)	2. (800)	3. (1200)	4. (1600)	5. (2000)	Exxxx (> 2000)				
2.	4.2.	Szélállóság Tokbehajlás	npd	A (≤1/150)		B (≤1/200)		C (≤1/300)					
3.	4.3.	Hőteher és állandó terhelés	npd	Közölt tájékoztatás a betételemről (pl. üvegezés típusa, vastagsága)									
4.	4.4.1.	Tűzállóság	npd	F	E	D	C	B	A2.	A1.			
	4.4.2.	Külső tűzzel szembeni ellenállás	npd	lásd az EN 13501-5-öt									
5.	4.5.	Vízzáras Burkolókeret nélkül (A) Vizsgálati nyomás (Pa)	npd	1 A (0)	2 A (50)	3 A (100)	4 A (150)	5 A (200)	6 A (250)	7 A (300)	8 A (450)	9 A (600)	Exxx (>600)
6.	4.5.	Vízzáras Burkolókerettel (B) Vizsgálati nyomás (Pa)	npd	1 B (0)	2 B (50)	3 B (100)	4 B (150)	5 B (200)	6 B (250)	7 B (300)			

MSZ EN 14351-1:2006+A1:2010

1. táblázat: Ablakok jellemzőinek osztályba sorolása

Sor-szám	Szaksz	Jellemzők/érték/ mértékegység	Osztályba sorolás/érték										Osztály/ közölt érték	
1.	4.2.	Szélállóság P1 vizsgálati nyomás (Pa)	npd	1. (400)	2. (800)	3. (1200)	4. (1600)	5. (2000)	Exxxx (> 2000)					
2.	4.2.	Szélállóság Tokbehajlás	npd	A (≤1/150)		B (≤1/200)		C (≤1/300)						
3.	4.3.	Hőteher és állandó terhelés	npd	Közölt tájékoztatás a betételemről (pl. üvegezés típusa, vastagsága)										
4.	4.4.1.	Tűzveszélyesség	npd	F	E	D	C	B	A2.	A1.				
	4.4.2.	Külső tűzzel szembeni ellenállás	npd	lásd az EN 13501-5-öt										
5.	4.5.	Vízzáras Nem védett (A) Vizsgálati nyomás (Pa)	npd	1 A (0)	2 A (50)	3 A (100)	4 A (150)	5 A (200)	6 A (250)	7 A (300)	8 A (450)	9 A (600)	Exxx (>600)	
6.	4.5.	Vízzáras Védett (B) Vizsgálati nyomás (Pa)	npd	1 B (0)	2 B (50)	3 B (100)	4 B (150)	5 B (200)	6 B (250)	7 B (300)				
7.	4.6.	Veszélyes anyagok	npd	Szabályozás által előírt módon										
8.	4.7.	Ütésállóság Ejtési magasság (mm)	npd	200	300	450	700	950						
9.	4.8.	Biztonsági szerkezetek teherviselő képessége	npd	Küszöbterek										
10.	4.11.	Akustikai teljesítmény Hangszigetelés R _w (C;C ₂) (dB)	npd	Közölt érték										
11.	4.12.	Hőátbocsátási tényező U _w (W/(m ² ·K))	npd	Közölt érték										
12.	4.13.	Sugárzási tulajdonságok Szólás tényező (g)	npd	Közölt érték										
13.	4.13.	Sugárzási tulajdonságok Fényáteresztő képesség (τ _v)	npd	Közölt érték										

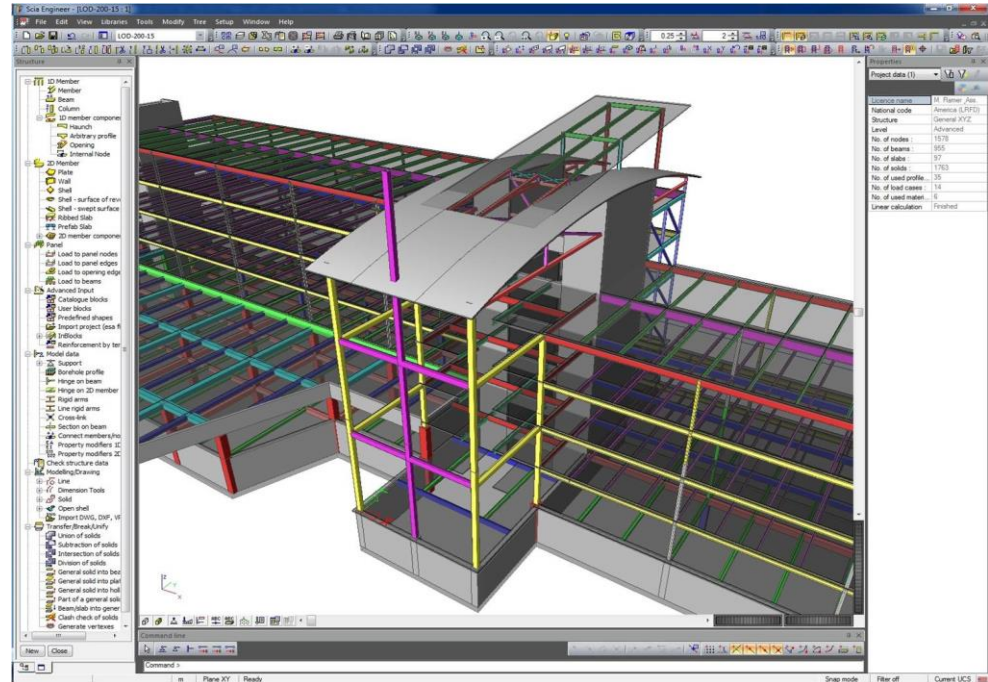
(A táblázat folytatódik)

305/2011/EU rendelet – Construction Product Regulation (CPR)

1. Mechanikai szilárdság és állékonyság

Az építményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a megvalósítás és a használat során várhatóan fellépő terhek ne eredményezzék a következő jelenségek egyikét sem:

- az egész építménynek vagy az építmény egy részének összeomlása;
- megengedhetetlen mértékű, jelentős deformáció ...



Szélállóág

Osztály	P1	P2 ^{a)}	P3
0	nem vizsgált		
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
E xxxx ^{b)}	xxxx		

a) Ez a nyomás 50-szer van megismételve. b) Az 5-ös osztály feletti szélterhelés esetén a próbatestet Exxxx osztályba kell sorolni.

Szállóterhelés osztálya	Ablaksík relatív behajlása		
	A (<1/150)	B (<1/200)	C (<1/300)
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
Exxxx	AExxxx	BExxxx	CExxxx



Szélállóág



305/2011/EU rendelet – Construction Product Regulation (CPR)

2. Tűzbiztonság

Az építményeket úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy tűz esetén:

- a) a szerkezet megőrizze teherhordó képességét egy meghatározott ideig;
- b) az építményben a tűz és füst keletkezése és terjedése csak korlátozottan legyen lehetséges;
- c) a tűz szomszédos építményekre való átterjedése csak korlátozottan legyen lehetséges ...



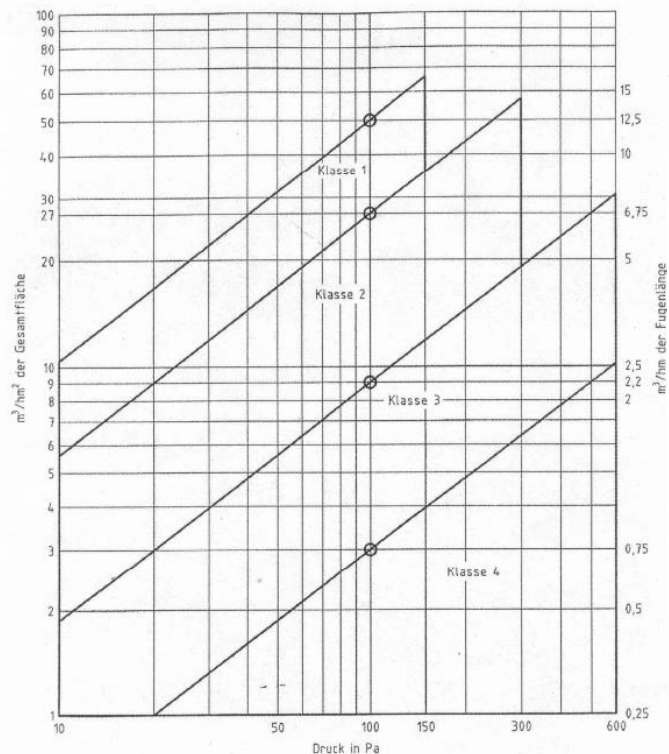
305/2011/EU rendelet – Construction Product Regulation (CPR)

3. Higiénia, egészség és környezetvédelem

Az építményeket úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy életciklusuk alatt higiéniai, egészségi és biztonsági szempontból ne jelentsenek veszélyt sem az azt építőkre, sem a lakókra, sem a szomszédokra, és építésük, használatuk és lebontásuk közben teljes életciklusuk alatt ne gyakoroljanak túlzott hatást sem a környezet minőségére, sem az éghajlatra.



Légzárás



Nyomás érték (Pa)	Osztályozás	Felület alapján ($\text{m}^3/\text{h} * \text{m}^2$)	Fugahossz alapján ($\text{m}^3/\text{h} * \text{m}$)
600	4. osztály	< 9,91	< 2,47
600	3. osztály	< 29,71	< 7,42
300	2. osztály	< 56,16	< 14,4
150	1. osztály	< 65,51	< 16,37

F5. táblázat

Vízzárás

Vizsgálati nyomás	Osztályozás		Követelmények
	A vizsgálati módszer	B vizsgálati módszer	
P_{\max} Pa ^{a)}			
-	0	0	Nincs követelmény
0	1A	1B	15 perc vízpermetezés
50	2A	2B	Mint az 1. osztály + 5perc
100	3A	3B	Mint az 2.osztály + 5perc
150	4A	4B	Mint az 3.osztály + 5perc
200	5A	5B	Mint az 4.osztály + 5perc
250	6A	6B	Mint az 5.osztály + 5perc
300	7A	7B	Mint az 6.osztály + 5perc
450	8A	-	Mint az 7.osztály + 5perc
600	9A	-	Mint az 8.osztály + 5perc
> 600	Exxx	-	600 Pa felett 150 Pa-os nyomáslépcsőben, minden egyes lépcsőnek 5 percig kell tartania

Vízzárás



305/2011/EU rendelet – Construction Product Regulation (CPR)

4. Biztonságos használat és akadálymentesség

Az építményeket úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy használatuk vagy üzemelésük során ne álljon fenn elfogadhatatlan baleset, illetve kár kockázata, mint például megcsúszás, lezuhanás, ütközés, égés, áramütés, robbanás miatti sérülések és betörések.

Az építmények tervezésénél és kivitelezésénél figyelembe kell venni a fogyatékkal élő személyek általi használatot, és biztosítani kell az akadálymentességet.



305/2011/EU rendelet – Construction Product Regulation (CPR)

5. Zajvédelem

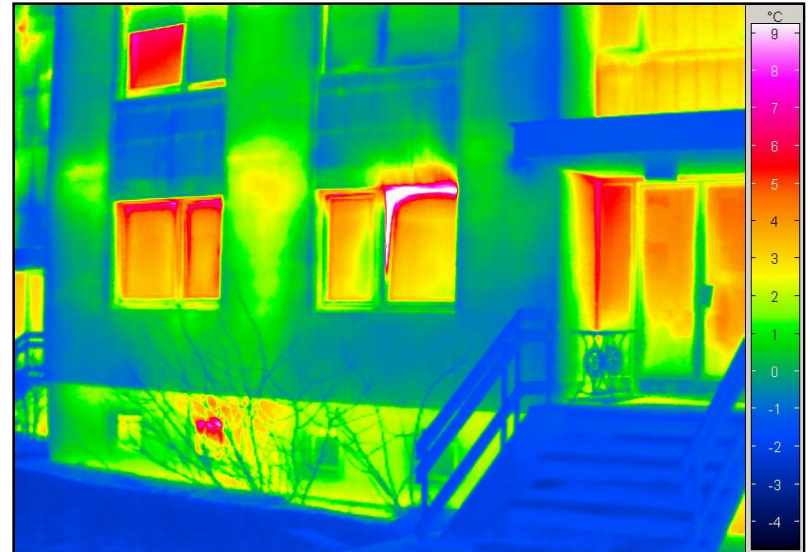
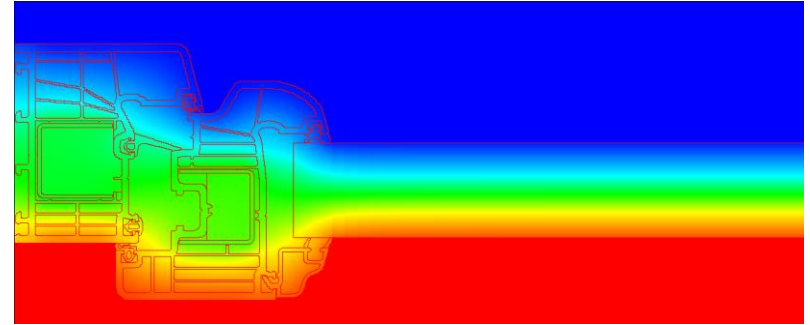
Az építményeket úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy az azt használó vagy a közelben tartózkodó személyek által észlelt zajszint ne legyen káros hatással egészségükre, és lehetővé tegye számukra a megfelelő körülmények közötti alvást, pihenést, valamint munkavégzést.



305/2011/EU rendelet – Construction Product Regulation (CPR)

6. Energiatakarékosság és hővédelem

Az építményeket, valamint fűtő-, hűtő-, világító- és szellőzőberendezéseiket úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy a használatukhoz szükséges energia mennyisége a létesítmény használóinak hőigényéhez és a helyszín éghajlati adottságaihoz mérten alacsony maradjon. Az építményeknek energiahatékonyaknak is kell lenniük; felépítésük és szétszerelésük során a lehető legkevesebb energiát szabad csak felhasználniuk.



Hőszigetelés

5. melléklet a 7/2006. (IV. 24.) TNM-rendeletéhez*

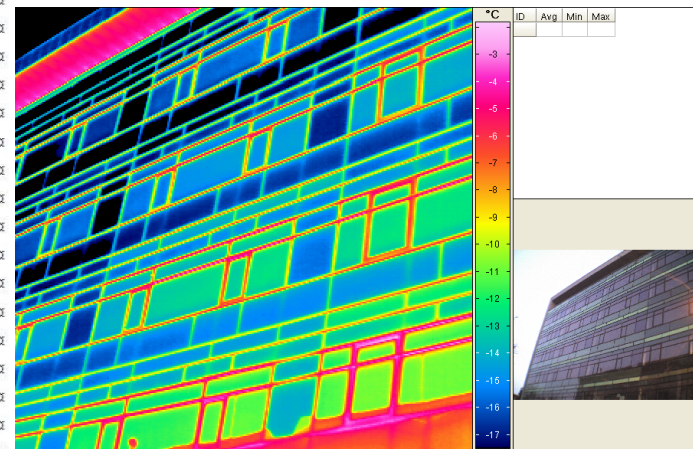
Költségoptimalizált követelményszint

I. A határoló- és nyílászáró-szerkezetek hőátbocsátási tényezőire vonatkozó követelmények

1. táblázat: A hőátbocsátási tényező követelményértékei

☐	Épülethatároló-szerkezet☐	A hőátbocsátási tényező követelményértéke U -W/m ² K☐
1☐	Homlokzati fal ☐	0,24☐
2☐	Lapostető☐	0,17☐
3☐	Fűtött tetőteret határoló szerkezetek☐	0,17☐
4☐	Padiás és búvótér alatti födém☐	0,17☐
5☐	Árkád és áthajtó feletti födém☐	0,17☐
6☐	Alsó zárófödém fűtetlen terek felett☐	0,26☐
7☐	Üvegezés ☐	1☐
8☐	Különleges üvegezés*☐	1,2☐
9☐	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (≥0,5m ²)☐	1,15☐
10☐	Fém keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró☐	1,4☐
11☐	Homlokzati üvegfal, függönyfal☐	1,4☐
12☐	Üvegterető☐	1,45☐
13☐	Tetőfelülvilágító, füstelvezető kupola☐	1,7☐
14☐	Tetősík-ablak☐	1,25☐
15☐	Ipari és tüzgátoló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)☐	2☐
16☐	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó☐	1,45☐
17☐	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti kapu☐	1,8☐
18☐	Fűtött és fűtetlen terek közötti fal☐	0,26☐
19☐	Szomszédos fűtött épületek és épületrészek közötti fal☐	1,5☐
20☐	Lábazati fal, talajjal érintkező fal a terepszinttől 1 m mélységig (a terepszint alatti rész csak új épületeknél)☐	0,3☐
21☐	Talajon fekvő padló (új épületeknél)☐	0,3☐
22☐	Hagyományos energiagyűjtő falak (pl. tömgefal, Trombe fal)☐	1☐

*Magas akusztikai vagy biztonsági követelményű üvegezés esetén érvényes követelményértékek.



Alkalmazási tartomány

E1. táblázat: Ablakok jellemzőinek önálló meghatározása

Sza- kasz	Jellemző	Osztályozási szabvány ^a	Vizsgálati vagy számítási szabvány	A vizsgálat tipusa ^a	A vizsgálati próbatetek száma	A vizsgálati próbatetek mérete	Közvetlen alkalmazási tartomány (hasonló típust feltételezve, lásd a 3.4. szakaszt)
4.2.	Szélállóság	EN 12210	EN 12211	Károsító	1	Nincs meghatározva	A vizsgálati próbatetek szélességének és magasságának- 100%-a
4.3.	Hóteherrel szembeni ellenállás	Betételemre vonatkozó tájékoztatás	Nemzeti szabályozás és/vagy ajánlás	Számítás	-	Nincs meghatározva	A vizsgálati próbatetek teljes felületének - 100%-a
4.4.1.	Tűzállóság	EN 13501-1	Lásd az EN 13501-1-et	Károsító	Lásd az EN 13501-1-et		
4.4.2.	Külső tűzzel szembeni ellenállás	EN 13501-5	ENV 1187	Károsító	Lásd az ENV 1187-et		
4.5.	Vizzárás	EN 12208	EN 1027	Nem károsító	1	Nincs meghatározva	A vizsgálati próbatetek teljes felületének - 100%-ától + 50%-áig
4.12.	Hőátbocsátás	Közölt érték	EN ISO 10077-1: 2000, F1. táblázat	Táblázatos érték	-	Nincs meghatározva	Valamennyi méret
			EN ISO 10077-1 EN ISO 10077-1 és EN ISO 10077-2	Számítás	-	1,23 (±25%) m x 1,48 (-25%) m vagy 1,48 (+25%) m x 2,18 (±25%) m	Teljes felület ≤ 2,3 m ² c,d Teljes felület > 2,3 m ² c
			EN ISO 12567-1 EN ISO 12567-2	Nem károsító	1 1	1,23 (±25%) m x 1,48 (-25%) m	Teljes felület ≤ 2,3 m ² c,d

Követelmények MSZ 9333

3. A teljesítőképességi jellemzők minimális követelményei

3.1. Ablakok

3.1.1. Légáteresztés

Jellemzők/érték/ mértékegység	Osztályba sorolás/érték					Min. követel- mény
Légáteresztés		1.	2.	3.	4.	
Maximális vizsgálati nyomás (Pa)	npd	(150)	(300)	(600)	(600)	3.
Vizsgálataz az MSZ EN 1026 szerint Osztályba sorolás az MSZ EN 12207 szerint						



Követelmények

3.1.2. Vízárás

Jellemzők/érték/ mértékegység		Osztályba sorolás/érték										Min. köve- tel- mény
Vízárás	npd	1 A (0)	2 A (50)	3 A (100)	4 A (150)	5 A (200)	6 A (250)	7 A (300)	8 A (450)	9 A (600)	Exxx (>600)	4A
Csapóeső- nek kitett (A) Vizsgálati nyomás (Pa)		1 B (0)	2 B (50)	3 B (100)	4 B (150)	6 B (250)	7 B (300)					
Capóesőtől védtett (B) Vizsgálati nyomás (Pa)												

Vizsgálat az MSZ EN 1027 szerint
Osztályba sorolás az MSZ EN 12208 szerint

3.1.3. Szélállóság

Jellemzők/érték/ mértékegység		Osztályba sorolás/érték							Min. követel- mény
Szélállóság	npd	1. (400)	2. (800)	3. (1200)	4. (1600)	5. (2000)	Exxxx (> 2000)	2C	
P1 vizsgálati nyomás (Pa)									
Szélállóság	npd	A (≤1/150)		B (≤1/200)		C (≤1/300)			
Keretbehajlás									

Vizsgálat az MSZ EN 12211 szerint
Osztályba sorolás az MSZ EN 12210 szerint



Követelmények

Feltételek	Ablakok beépítési magassága az épület középső területén			
	10 m-ig	10-18 m-ig	18-25 m-ig	25-50 m-ig
Beépítettségi kategória	magyarországi szélzóna			
I. kategória	4-9A-C3	4-9A-C4	4-9A-C4	4-9A-C4
II. kategória	3-7A-C3	4-9A-C3	4-9A-C4	4-9A-C4
III. kategória	3-7A-C3	3-7A-C3	3-7A-C3	4-9A-C4
IV. kategória	3-4A-C2	3-7A-C3	3-7A-C3	3-7A-C3

Követelmények

Követelmények:

IV. Városi övezet

25-50 m-es épületmagasság

Középső tartomány: 3-7A-C3

Szélső tartomány: 4-9A-C4

04-jul-07 07:54

Követelmények



Rögzítés



Vízelvezetés



Méretetek, beépítési hézag





KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!

