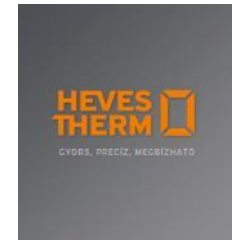




**ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.**



Beépítési követelmények, hibák következményei

HEVESTHERM – beépítő továbbképzés 2015

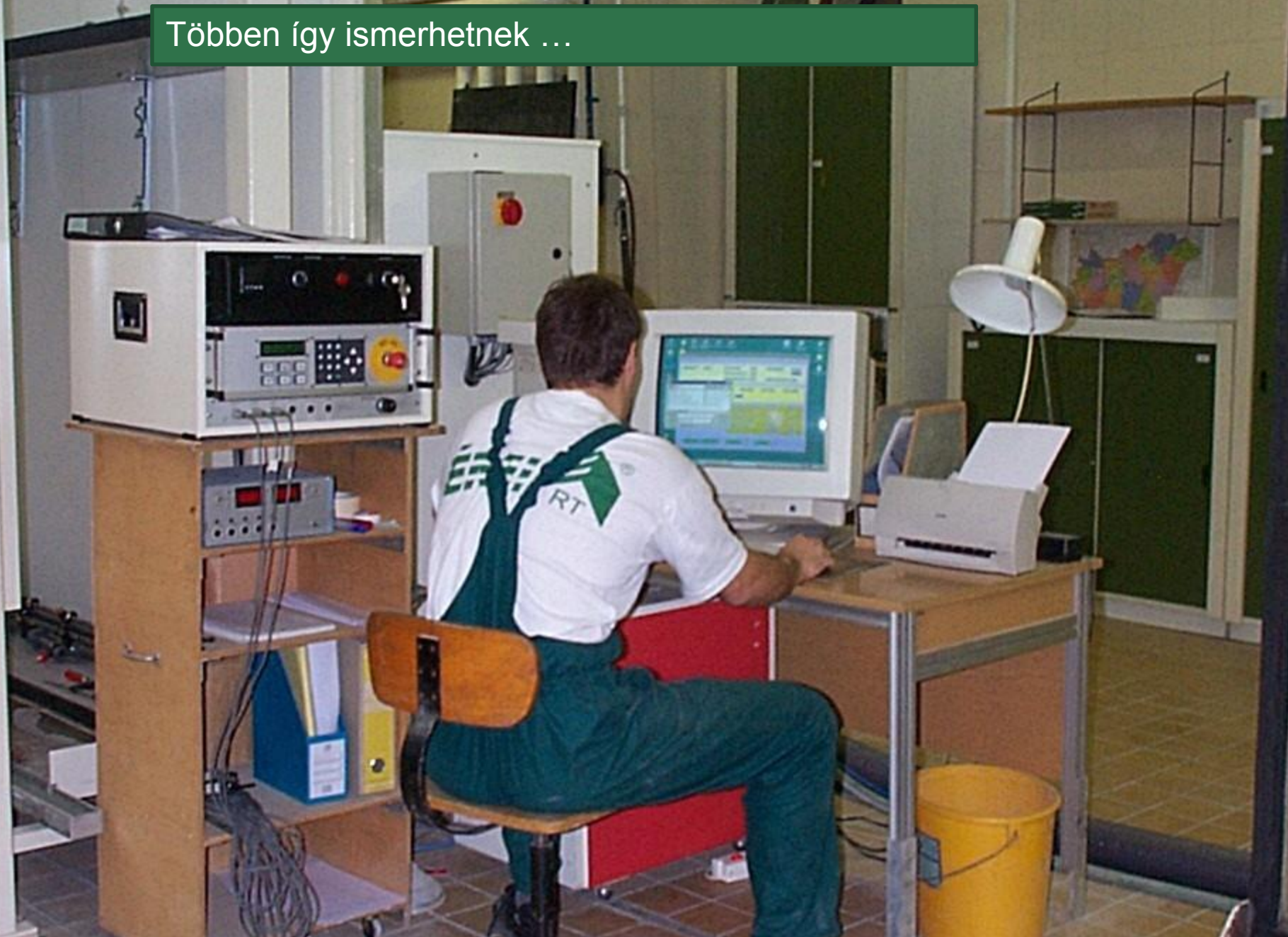
Papp Imre

okl. faipari mérnök

ÉMI Nonprofit Kft. – Szerkezetvizsgáló Laboratórium

vizsgáló mérnök

Többen így ismerhetnek ...



Az ÉMI Nonprofit Kft jogelődjeinek megnevezései: ÉMI, ÉMI Rt., ÉMI Kht.

I. PVC szerkezetek gyártási hibái

- A gyártás során nem temperált profilokat használnak, így a hegesztés minősége nem lesz megfelelő
- Nem megfelelően beállított, vagy tisztított hegesztőgépet alkalmaznak
- Nem a rendszerhez tartozó alkatrészeket használnak, nem megfelelő minőségű és keresztmetszetű és méretű acél merevítést valamint csavarokat építenek be
- A furatok és mart nyílások (pl. vízkivezető) nem megfelelően tisztítottak
- Vasalatok, záródási pontok helytelenül elhelyezettek
- Nem megfelelő az ékelés az üvegezésnél
- Kicsik és nem megfelelő helyeken vannak a vízelvezető nyílások
- A páraszellőző nyílásokat elhagyják

Gyártási hibából adódó problémák...



A víz nem jut ki, helyet talál magának.

II. Hibák a szállítás és tárolás következtében

- A szerkezeteket csomagolás nélkül szállítják, a szerelvények elkallódnak.

Az ablakokat egyenként védőfóliába kell csomagolni, a sarkokat kemény hullámlémezzel kell védeni.

- A nem megfelelő módon csomagolt és szállítás közben nem megfelelő módon rögzített nyílászárók könnyen megsérülnek, elállítódnak.

Fontos, hogy a nyílászárók a szállítás és a tárolás során megfelelően védve legyenek az időjárási (különösen a fa szerkezetek) és a különböző külső rongáló hatásoktól.

A szerkezeteket a beépítésig függőleges helyzetben alátétekre rakva kell tárolni

Valami hiányzik...

Az építkezés vége reklamáció...



III. Kivitelezési hibák - 1

- A nyílászárók beépítésekor a legtöbb hiba a hibás felmérésből adódik. Ez egy méretpontosítást jelent, melynek során pontos gyártási tokkülméretet kell meghatározni.
- A szerelési hézag mérete általában 10-15 mm, de előre tisztázandó, hogy ennek eltakarása milyen módon történik majd, a vakolat takar-e rá, vagy takarólécet kell alkalmazni.
- Fontos, hogy a párkányfogadó lécz az ablak méretébe, vagy azon felül értendő.
- Gyakori, hogy a vízkivezető nyílások a beépítés során eltakarásra kerülnek.
- Gyakori, hogy a nyílászárókat csak PUR habbal „rögzítik”. A rögzítésnek mindig mechanikusan kell történnie, csak a habok alkalmazása nem fogadható el.
- Ügyelni kell a habok mennyiségének megfelelő adagolására.

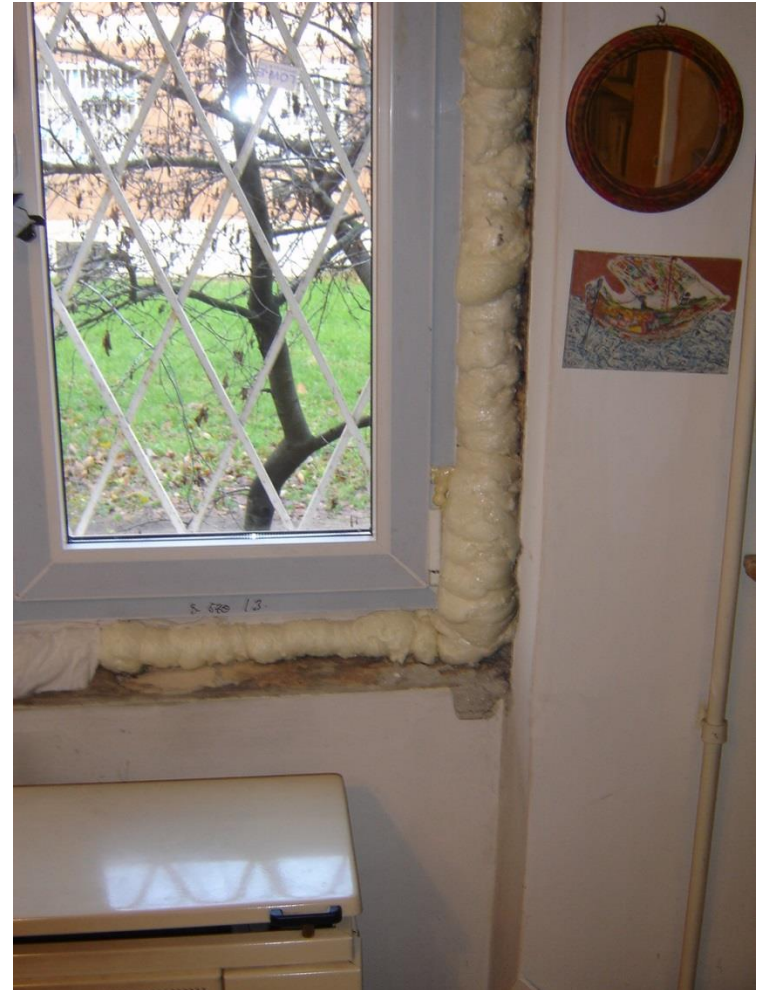
Középen felnyíló - 150 x 160 vagy 160 x 150 ?



Így hagyták itt....



Egy elszúrt felmérés...



A papírra felírt szám a kibontott kapcsolt gerébtok belmérete volt.

A megmozdult PUR-hab esete

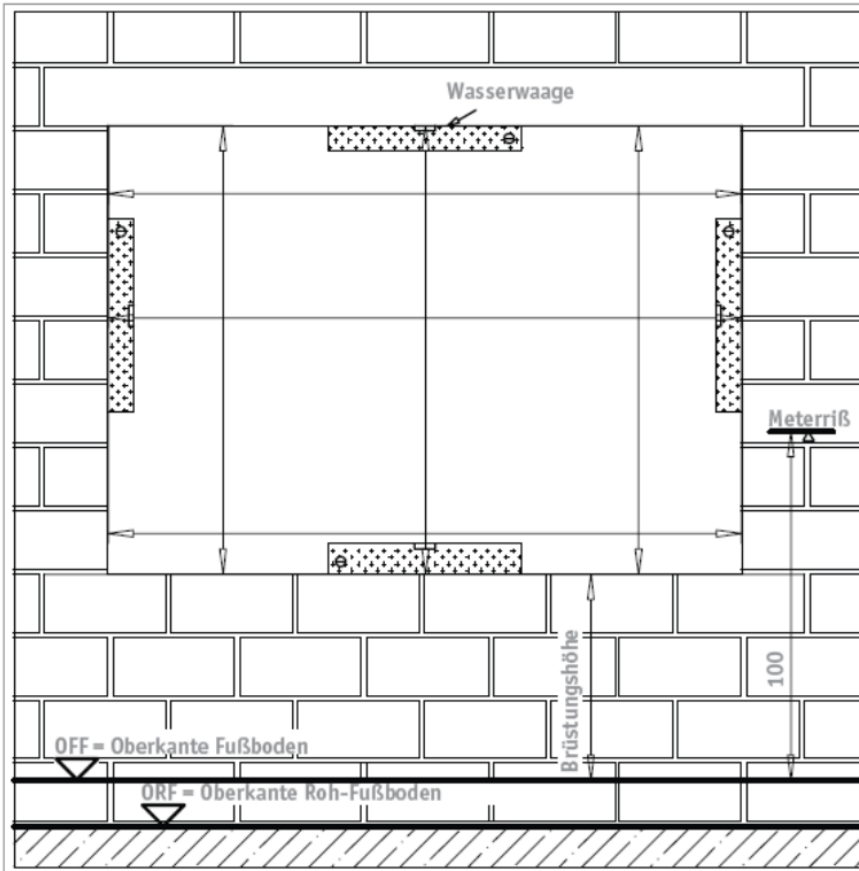


Rögzítés széklábbal és
fűtéscsővel a negyediken.

Mégis kivezettük...



Hová is megy az
ablakon végigfolyó
víz ?



Az előírás szerint

Méretetek

- Névleges – tényleges méret
- Mérettűrések tisztázása

Falnyílás

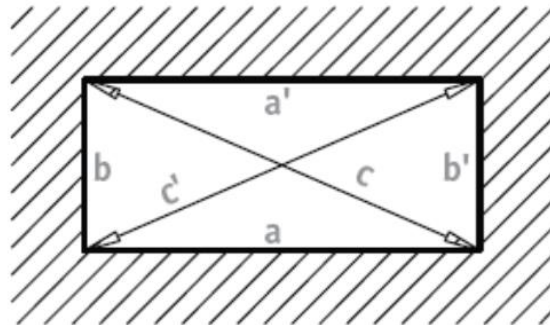
Ablak

Derékszögűség tisztázása

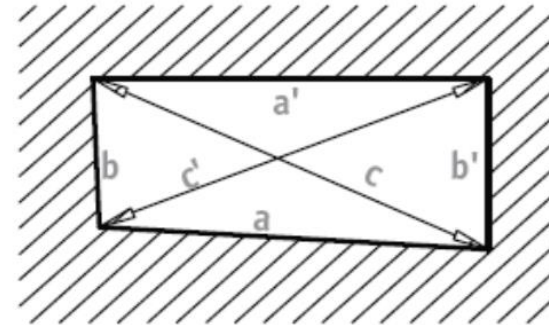
1 m-ig: 6 mm

1-3 m-ig: 8 mm

3-6 m-ig: 12 mm



$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = c' = \sqrt{a'^2 + b'^2}$$



$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \neq c' = \sqrt{a'^2 + b'^2}$$

Hol itt a derékszög??

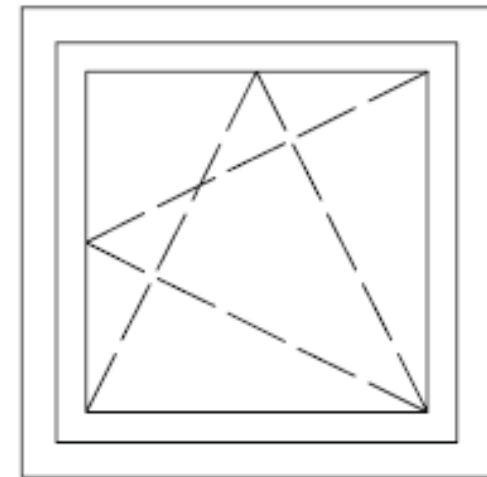
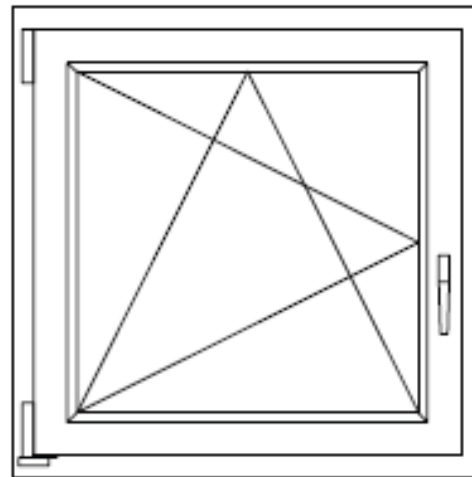
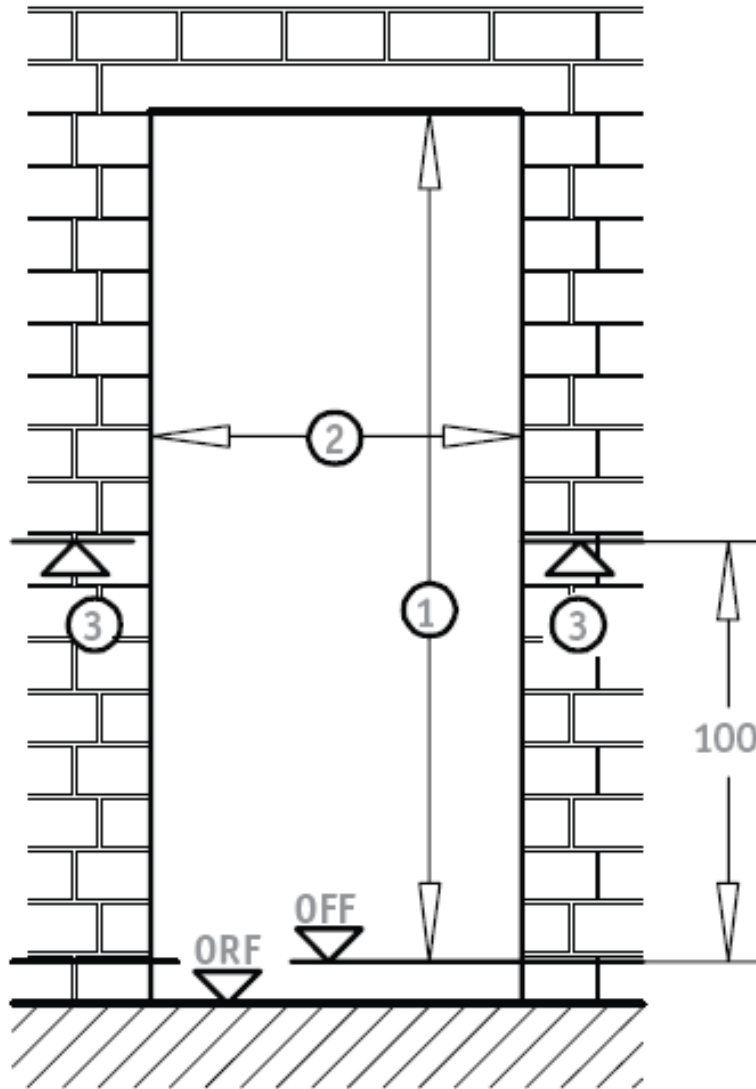
Amikor a munkát „jól elvégezni” nem lehet...



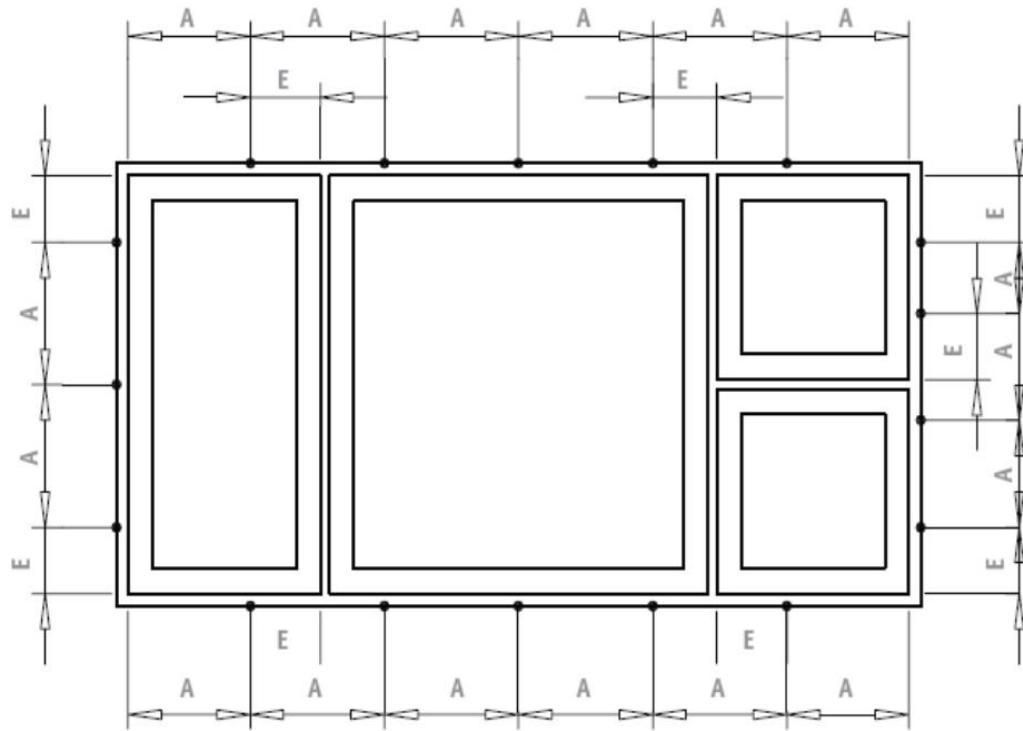
Az előírás szerint

Méretetek II.

- Szabad nyílásméret
OTÉK bejárati ajtó: 85x190 cm
- Nyitásmódok tisztázása
Nyíló, nyíló-bukó, bukó,
középen nyíló, fix, stb.



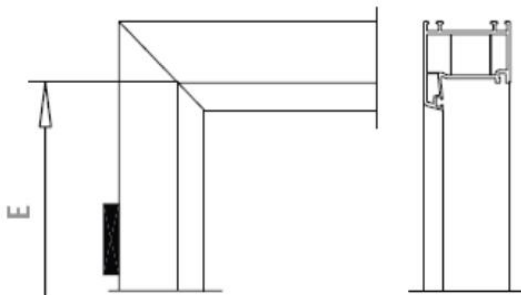
Az előírás szerint Rögzítés



- Mechanikai rögzítés kötelező

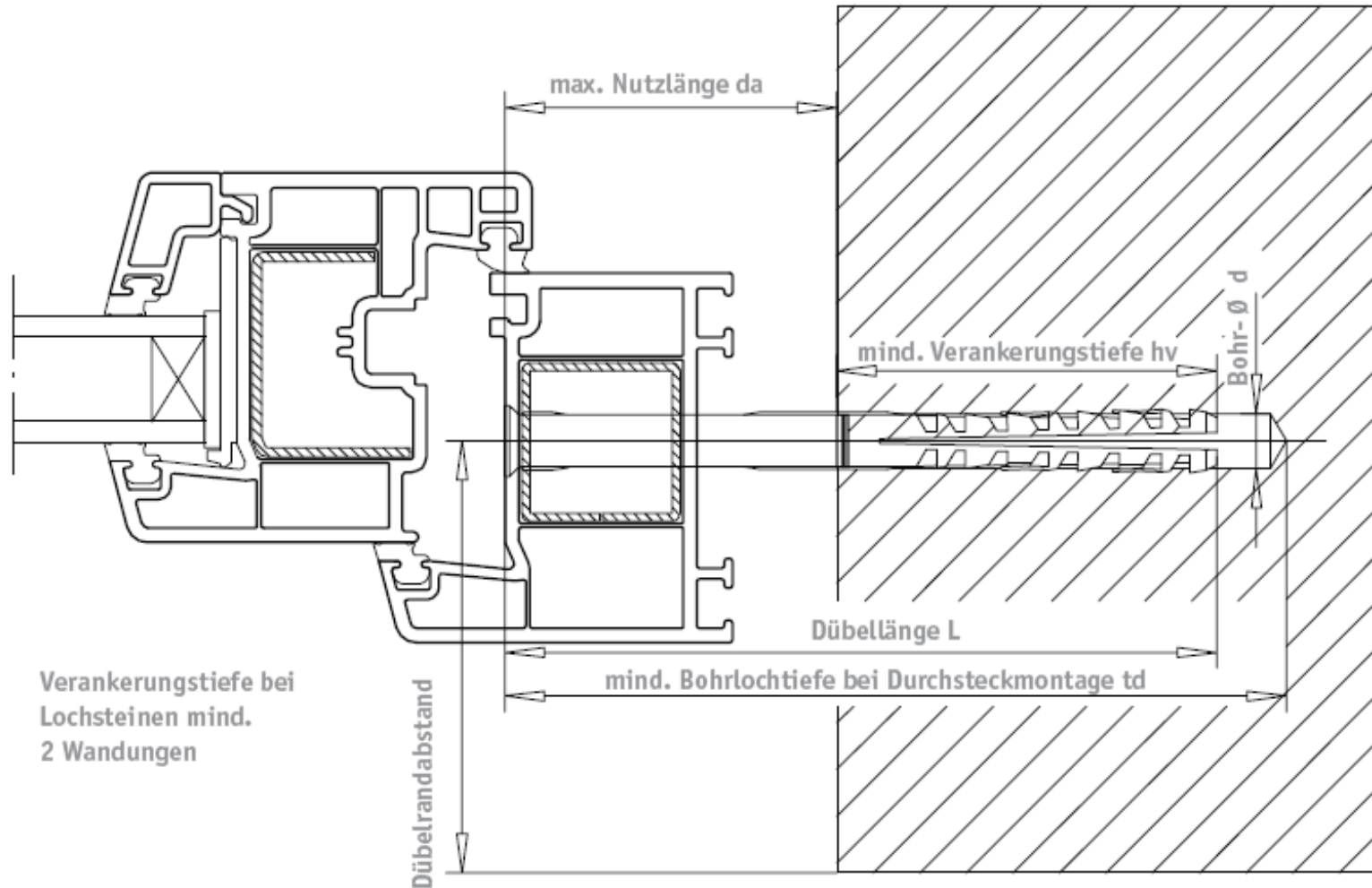
- PUR hab, ragasztó és egyéb tömítés önmagában nem elegendő

- Rögzítés:
egymástól: 700 mm
saroktól: 150 mm



- = Befestigungspunkte
- A = Befestigungsabstand ca. 700mm
- E = Abstand von der Innenecke Profil ca. 150mm

Rögzítés dübelezéssel



III. Kivitelezési hibák - 2

- Sokszor a rögzítési pontokat nem jól választják meg. Általános szabály, hogy a rögzítési pontok távolsága a saroktól 150-200 mm, az osztóktól 150-200 mm, egymástól max. 600-700 mm.
- A szerelési hézagokat megfelelő anyaggal kell tömíteni, helytelen ezek tömör kitöltése (pl. habarccsal)
- A rögzítő füleket úgy kell megválasztani, hogy ne akadályozzák az elemek tágulását.
- Tokon keresztül történő rögzítés esetén csak speciális dűbeleket szabad alkalmazni.
- A PVC ablakok esetében a védőfóliát el kell távolítani, a csak alapkezelt fa ablakok esetén a végleges felületkezelést minél előbb el kell végezni.
- A szerkezeteket a beépítésük után, az építkezés további fázisaiban is meg kell óvni minden mechanikus sérüléstől.

III. Kivitelezési hibák - 3

- Hőszigetelt profilok esetén – anyagtakarékossági okokból – a hőszigetetlen acél zártszelvénybe történő beépítés TILOS!
- A beépítés után legtöbbször elmarad a működtetési próba, pedig gyakran kell a vasalat állításával korrigálni a szerkezet működését.
- Rengeteg probléma van a sorolt szerkezetek merevítésével, dilatációjával.

Két kivitelezési ütem eltérésekkel...

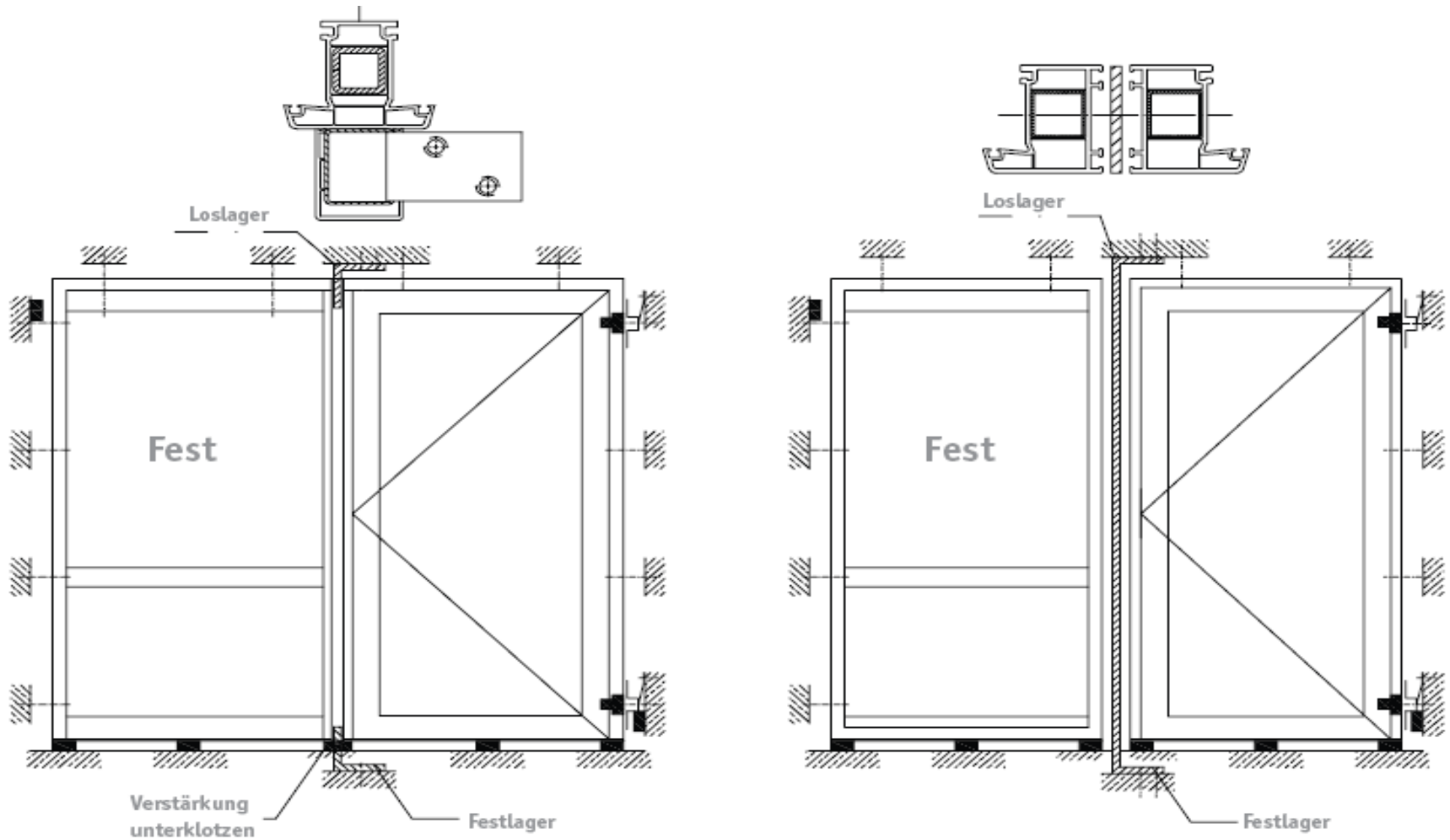


A sorolások miatt
kivitelezőt váltottak.

Milyen ellenállása van szélteherre??

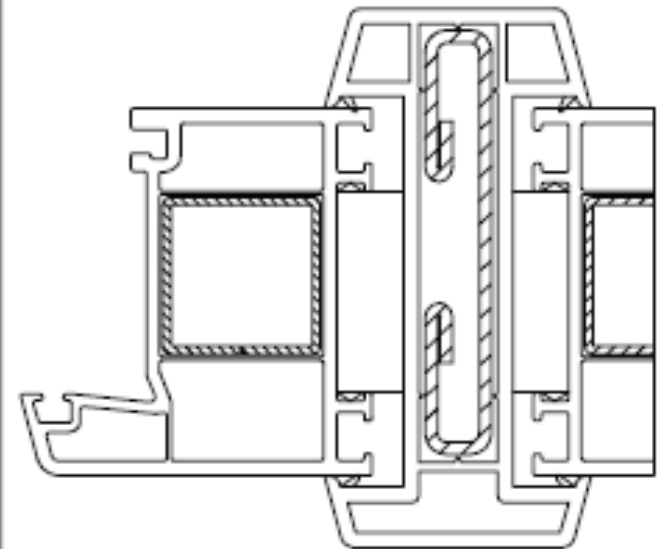
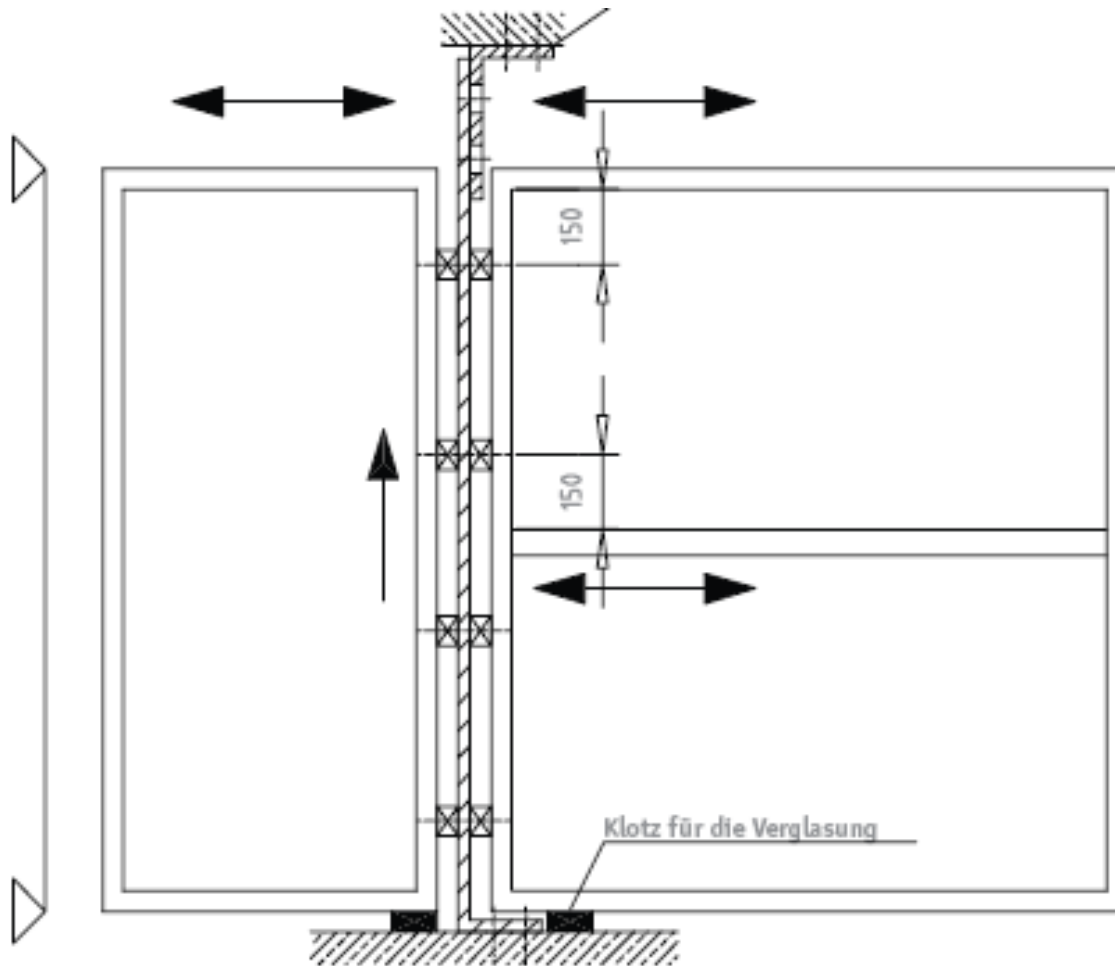


Verevítő profilok rögzítésmódja

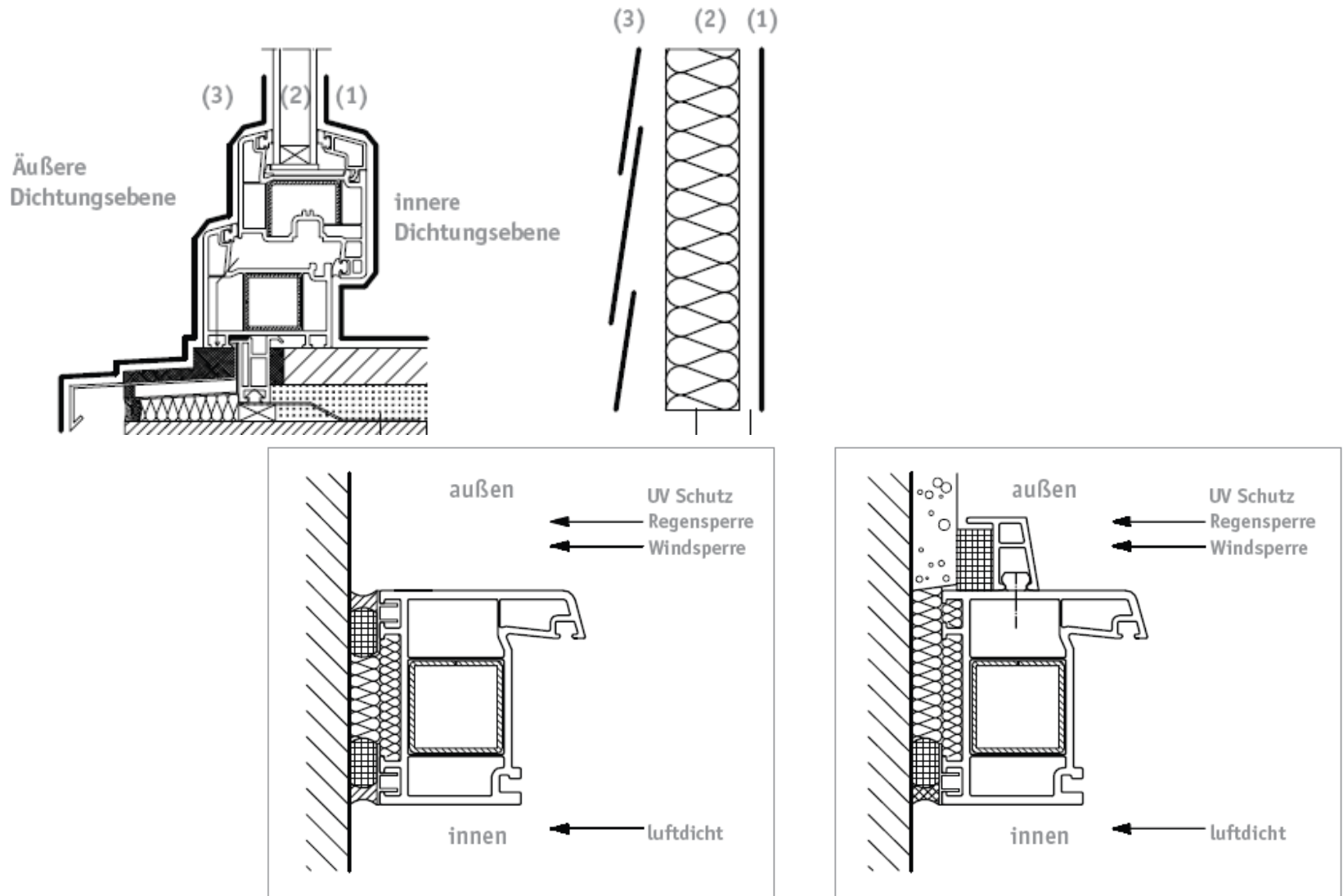


Rögzítés merevítő lizéna profilokhoz

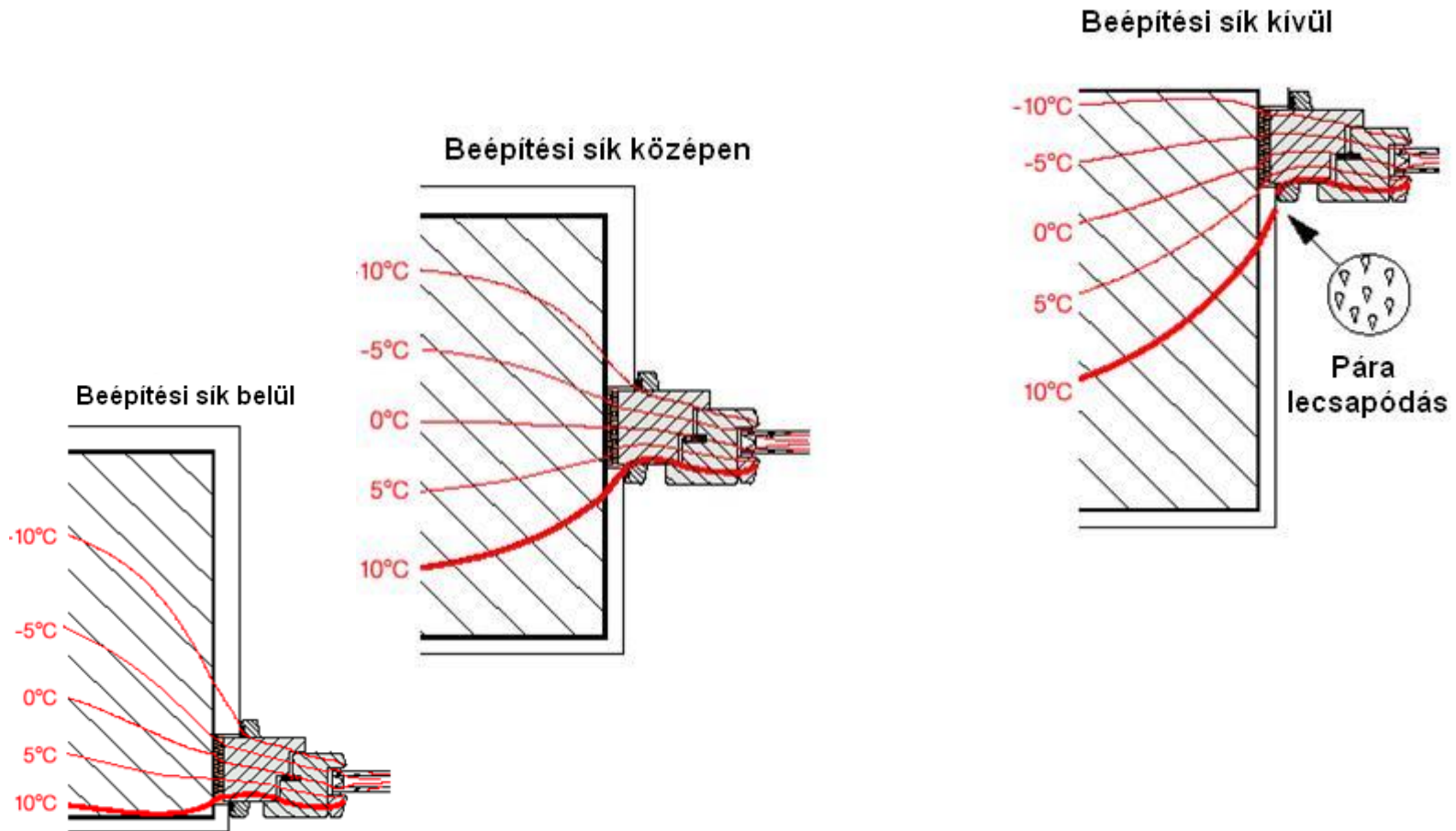
ADD.



Falcsatlakozás tömítései



Nem mindegy az elhelyezés...



A pára (még) belül van



A gumitömítés rendben van,
a lakás szellőzése nem.

Páramennyiség a levegőben, párakicsapódás

Lufttemp. ϑ °C	Taupunkttemperatur $\vartheta_{s,1}$ in °C bei einer relativen Luftfeuchte von													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
30	10.6	12.9	14.9	16.8	18.4	20.0	21.4	22.7	23.9	25.1	26.2	27.2	28.2	29.1
29	9.7	12.0	14.0	15.9	17.5	19.0	20.4	21.7	23.0	24.1	25.2	26.2	27.2	28.1
28	8.8	11.1	13.1	15.0	16.6	18.1	19.5	20.8	22.0	23.2	24.2	25.2	26.2	27.1
27	8.0	10.2	12.2	14.1	15.7	17.2	18.6	19.9	21.1	22.2	23.3	24.3	25.2	26.1
26	7.1	9.4	11.4	13.2	14.8	16.3	17.6	18.9	20.1	21.2	22.3	23.3	24.2	25.1
25	6.2	8.5	10.5	12.2	13.9	15.3	16.7	18.0	19.1	20.3	21.3	22.3	23.2	24.1
24	5.4	7.6	9.6	11.3	12.9	14.4	15.8	17.0	18.2	19.3	20.3	21.3	22.3	23.1
23	4.5	6.7	8.7	10.4	12.0	13.5	14.8	16.1	17.2	18.3	19.4	20.3	21.3	22.2
22	3.6	5.9	7.8	9.5	11.1	12.5	13.9	15.1	16.3	17.4	18.4	19.4	20.3	21.1
21	2.8	5.0	6.9	8.6	10.2	11.6	12.9	14.2	15.3	16.4	17.4	18.4	19.3	20.2
20	1.9	4.1	6.0	7.7	9.3	10.7	12.0	13.2	14.4	15.4	16.4	17.4	18.3	19.2
19	1.0	3.2	5.1	6.8	8.3	9.8	11.1	12.3	13.4	14.5	15.5	16.4	17.3	18.2
18	0.2	2.3	4.2	5.9	7.4	8.8	10.1	11.3	12.5	13.5	14.5	15.4	16.3	17.2
17	-0.6	1.4	3.3	5.0	6.5	7.9	9.2	10.4	11.5	12.5	13.5	14.5	15.3	16.2
16	-1.4	0.5	2.4	4.1	5.6	7.0	8.2	9.4	10.5	11.6	12.6	13.5	14.4	15.2
15	-2.2	-0.3	1.5	3.2	4.7	6.1	7.3	8.5	9.6	10.6	11.6	12.5	13.4	14.2
14	-2.9	-1.0	0.6	2.3	3.7	5.1	6.4	7.5	8.6	9.6	10.6	11.5	12.4	13.2
13	-3.7	-1.9	-0.1	1.3	2.8	4.2	5.5	6.6	7.7	8.7	9.6	10.5	11.4	12.2
12	-4.5	-2.6	-1.0	0.4	1.9	3.2	4.5	5.7	6.7	7.7	8.7	9.6	10.4	11.2
11	-5.2	-3.4	-1.8	-0.4	1.0	2.3	3.5	4.7	5.8	6.7	7.7	8.6	9.4	10.2
10	-6.0	-4.2	-2.6	-1.2	0.1	1.4	2.6	3.7	4.8	5.8	6.7	7.6	8.4	9.2

7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról - megváltozott 2015. január 1-től

- **6/A. §** Az energia-megtakarítási célú hazai vagy uniós pályázati forrás vagy a központi költségvetésből származó támogatás igénybevételelével megvalósuló bármilyen rendeltetésű
 - a) meglévő épület nem jelentős mértékű felújítása esetén az építési-szerelési munkával érintett épületelemek energetikai jellemzőinek meg kell felelniük az 1. melléklet V. részében és az 5. melléklet I. részében,
 - b) új épület építése vagy meglévő épület jelentős mértékű felújítása esetén az épület energetikai jellemzőinek meg kell felelniük az 1. melléklet IV. és V. részében és az 5. melléklet I-III. részében meghatározott követelményeknek.

A pályázatoknál a szigorúbb feltételeket kell figyelembe venni !!

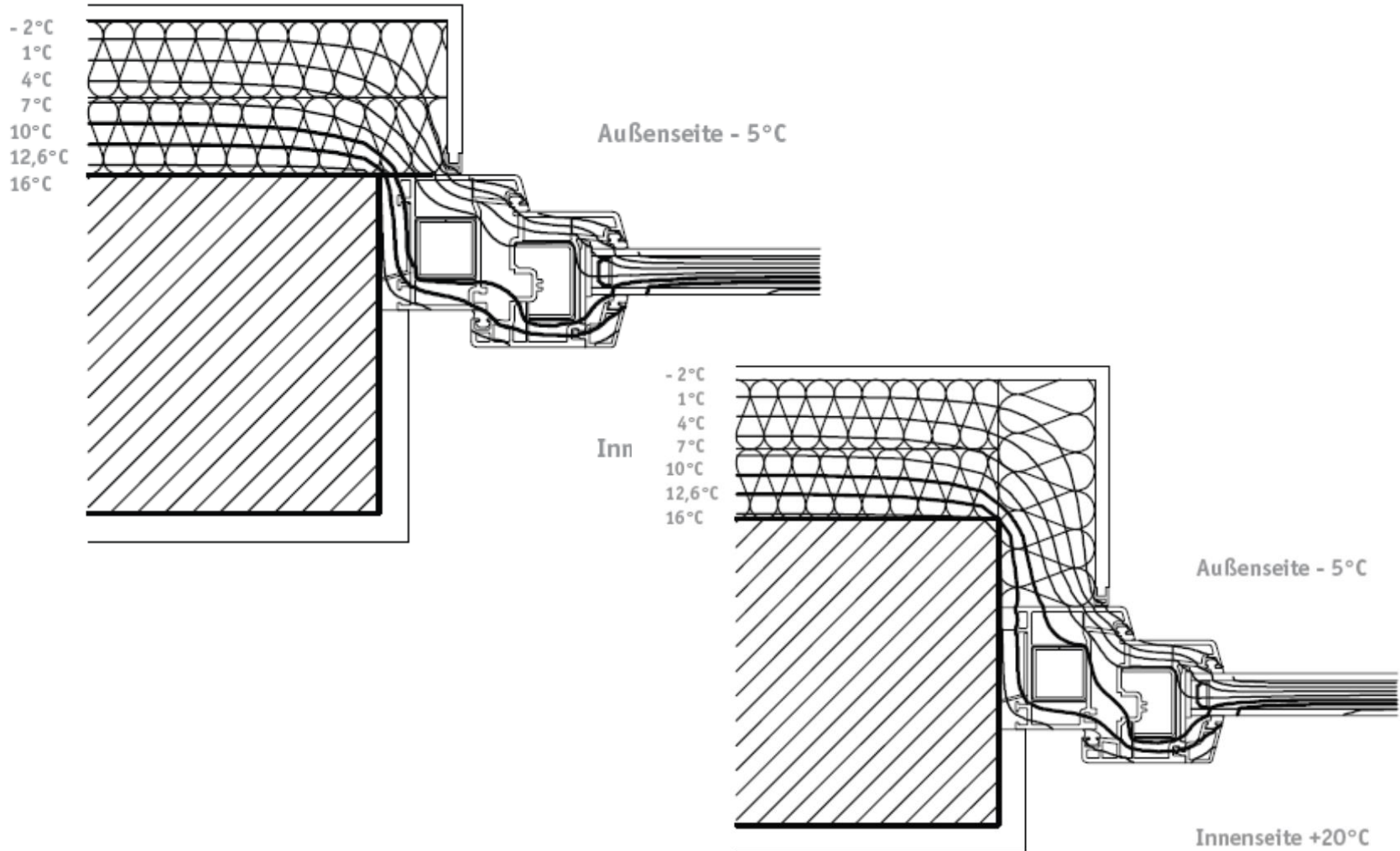
20/2014. (III. 7.) BM rendelet

1. melléklet - költségoptimalizált követelményszint

1. A hőátbocsátási tényező követelményértékei

Épülethatároló szerkezetek		A hőátbocsátási tényező követelményértéke U_m W/m ² K
1	Homlokzati fal	0,24
2	Lapostető	0,17
3	Fűtött tetőteret határoló szerkezetek	0,17
4	Padlás 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	Üvegtető	1,45
13	Tetőfelülvilágító, füstelvezető kupola	1,7
14	Tetőszik ablak	1,25
15	Ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	2
16	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó	1,45

Csatlakozás külső szigeteléshez



Energetikai felújítás pontos tervek nélkül



Hová lett a víz kivezetve??

A bádogosnak nem maradt hely



A csatlakoztatás
kétséges...

Nyílászárók területének termékszabványai

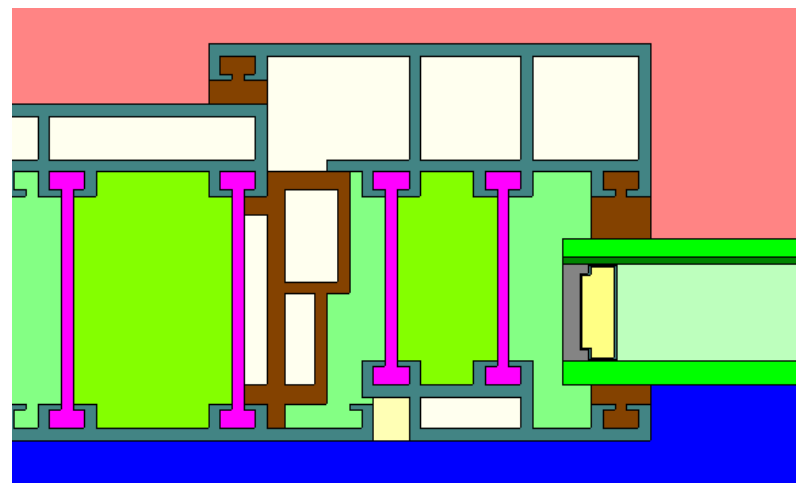
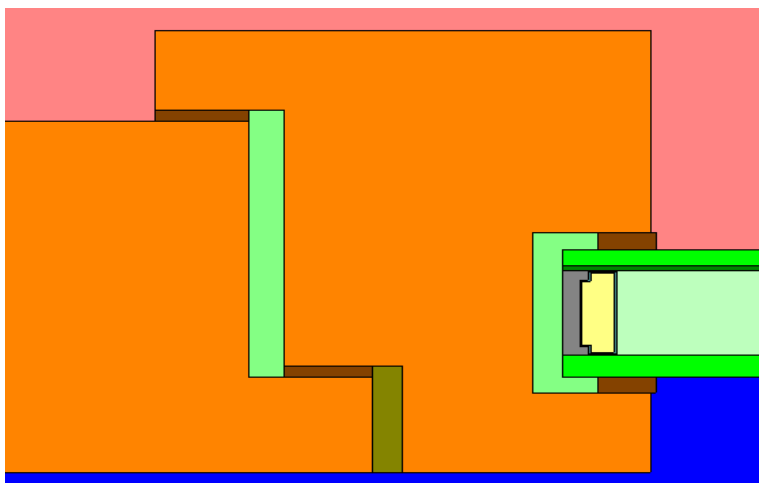
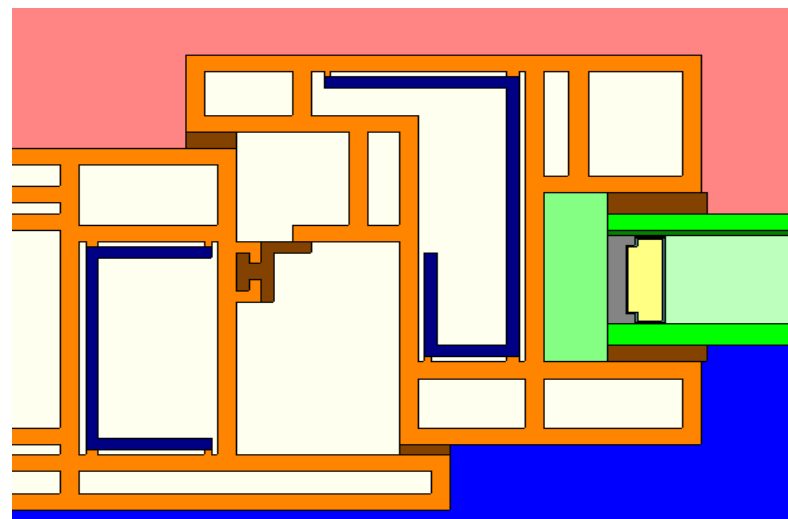
- Független falak MSZ EN 13830:2004
- Árnyékolók, redőnyök MSZ EN 13561:2004+A1:2009
- Garázskapuk, ipari kapuk MSZ EN 13241-1:2003+A1:2011

- Hőszigetelő üvegek MSZ EN 1279-5:2005+A2:2010
- Ablakok, bejárati ajtók MSZ EN 14351-1:2006+A1:2010

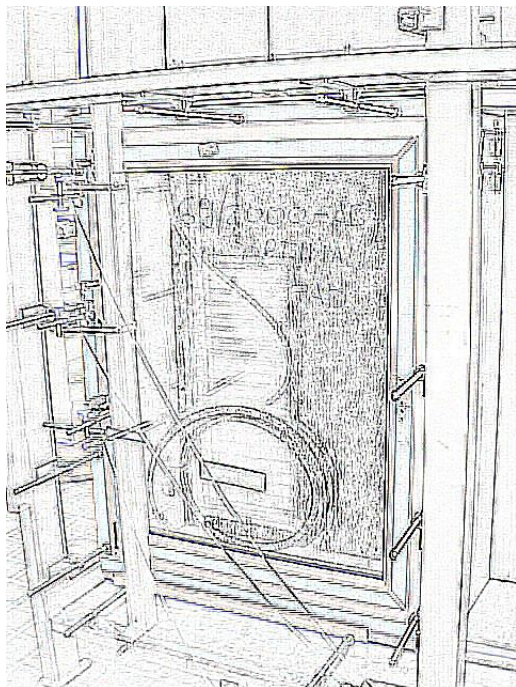
- Beltéri ajtók MSZ 9386:1993 (visszavont!)
(prEN 14351-2:2014 – nem hatályos)
- Tűzgátló, füstgátló ajtók MSZ EN 14600:2006
(pr EN 14351-3 – nem hatályos)
- Automata ajtók (prEN 12650 – nem hatályos)

MSZ EN 14351-1:2006+A1:2010 „Ablakok és ajtók. Termékszabvány,”

*alapanyagtól független
követelményeket ad*



A termékszabvány 23 jellemzőt ír le, egységesíti Európában a jelölést

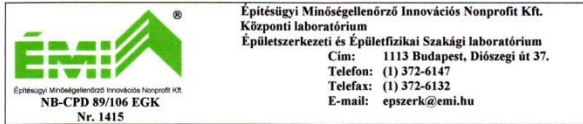


Nr	Ab-schnitt	Eigenschaft/Wert/ Dimension	Klassifizierung/Wert							Klass of festg. Wert				
1	4.2	Windlast Prüfdruck P1 (Pa)	npd	1 (400)	2 (800)	3 (1 200)	4 (1 600)	5 (2 000)	E (>2 000)	5				
2		Rahmendurchbiegung	npd	A (≤1/150)		B (1/200)		C (≤1/300)		B				
3	4.3	Schneelast (nur bei Dachflächenfenstern) Schneelast, senkrecht zur Füllung (kN/m ²)	npd	Festgelegter Wert							npd			
4	4.4.1	Brand von außen (nur bei Dachflächenfenstern)	npd	(prEN 13501-5 in Vorbereitung)							npd			
5	4.4.2	Brandverhalten (nur bei Dachflächenfenstern)	npd	(EURO-Klassen in Vorbereitung)							npd			
6	4.4.3	Feuerwiderstandsfestig- keit Raumabschluss (E)	npd	E 20	E 30	E 60	E 90	E 120	E 180	E 240	E 20			
7		Raumabschluss und Wärmedämmung (EI)	npd	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240	EI 15	
8	4.5	Schlagregendichtheit Ungeschützt (A) Prüfdruck (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)	E (>600)	8A
9		Geschützt (B) Prüfdruck (Pa)	npd	1 B (0)	2 B (50)	3 B (100)	4 B (150)	5 B (200)	6 B (250)	7 B (300)			npd	
10	4.7.1	Stoßfestigkeit Fallhöhe (mm)	npd	190? (200)				450	(* von innen)		1 200	450*		
11	4.7.2	Tragfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen (1)	npd	Bestanden				Schwellenwert		bestanden				
12	4.8	Schallschutz Bewertetes Schalldämm- maß R _w (C,C ₂) (dB)	npd	Festgelegte Werte							35 (-2, -4)			
13	4.9.1	Wärmeschutz U _D (W/m ² x K)	npd	(**berechnet) Festgelegter Wert							1,7**			
14	4.9.2	Strahlungseigenschaften Sonnenschutzfaktor g	npd	Festgelegter Wert							0,55			
15		Lichttransmissionsgrad τ _v	npd	Festgelegter Wert							0,75			
16	4.9.3	Luftdurchlässigkeit Maximaler Prüfdruck (Pa)	npd	1 (150)	2 (300)	3 (600)	4 (600)				4			

Laboratóriumi mérés a gyártott legnagyobb méreten



Első típusvizsgálat dokumentumai



A Nemzeti Akkreditáló Testület által NAT-1-1110/2006 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
A NFGM által 138/2009 számon termékvizsgálatra kijelölt vizsgálólaboratórium.

Témaszám: M-3049/2009

Első típusvizsgálati jegyzőkönyv a

FAGUSZ típusú fa ablakok és erkélyajtók

MSZ EN 14351-1:2006 (Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk) szabvány szerinti első típusvizsgálatáról,
az MSZ EN 14351-1:2006 szabvány és a 3/2003. (I.25) BM-GKM-KvVM együttes rendeletének ii) (3) módoszata szerinti szállítói megfelelőségi nyilatkozat kiadásához

A termék megnevezése:	FAGUSZ típusú fa ablakok és erkélyajtók
Műszaki specifikációja:	MSZ EN 14351-1:2006 (Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk)
A gyártó neve: címe:	FAGUSZ Faipari Kft. H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.
A megbízó neve: címe:	FAGUSZ Faipari Kft. H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.
Kelt:	Budapest, 2009. szeptember 29.

A vizsgálati jegyzőkönyv 7 oldalt és 5 db számozott, pecsételt ellátott mellékletet tartalmaz.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyvet a szakági laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet lemásolni.
A jegyzőkönyvben adott véleményadás és értelmezés nem akkreditált státuszban végzett tevékenység.

KBIA-III-2.1-2009.05.19.doc alapján m3049_09_ETVJ_k



Szám: M-3049/2009

TVB TÍPUSVIZSGÁLATI BIZONYÍTVÁNY

FAGUSZ típusú fa ablakok és erkélyajtók megnevezésű építési termékekről

Az Építési Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. Központi Laboratóriuma ezen okirattal bizonyítja

FAGUSZ Faipari Kft. H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.

mint a TVB jogosultja részére, hogy a

FAGUSZ Faipari Kft. H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.

telephelyen gyártott
a 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet hatálya alá tartozó építési termékek első típusvizsgálatát elvégezte. Az **M-3049/2009 számú és 2009. szeptember 29-i** keltezésű Első Típusvizsgálati Jegyzőkönyvben részletezett eredmények alapján a termékek megfelelnek az **MSZ EN 14351-1:2006** jelzetű „Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk.” című műszaki specifikációban rögzített **ablakok és erkélyajtók** megnevezésű termékekre előirt a 2. oldalon részletezett követelményeknek a termékszabvány 1. pontjában meghatározott alkalmazási terület melletti felhasználásra.

A TVB

– változatlan termékjellemzők mellett –

2014. szeptember 30-ig ÉRVÉNYES

Budapest, 2009. szeptember 29.

P.H.

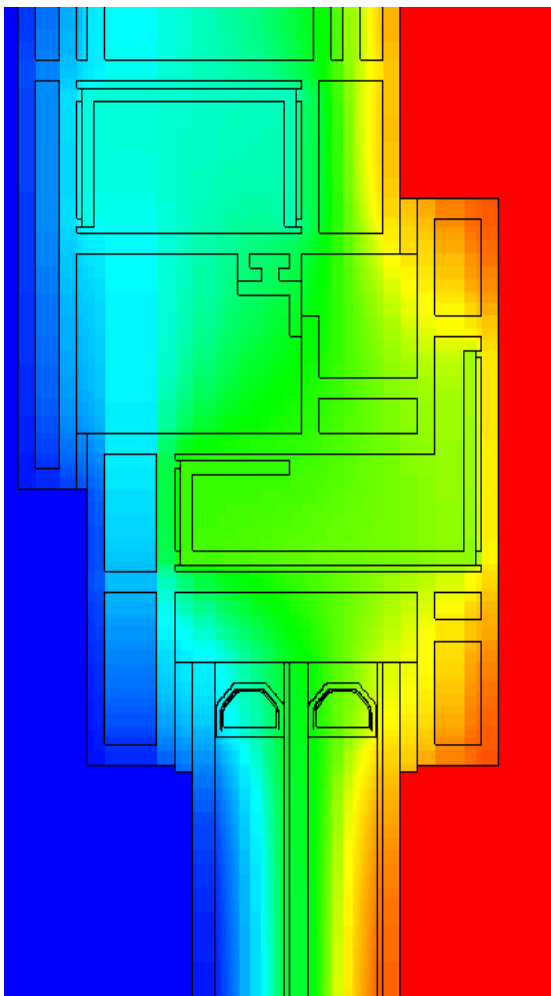
Dr. Bánky Tamás
központi laboratóriumvezető

Ez a Típusvizsgálati Bizonyítvány 3 számozott oldalból áll, amelyek kizárólag együtt érvényesek!

Az ÉMI Nonprofit Kft. az MSZT és az IQNET által az MSZ EN ISO 9001:2001 szerint tanúsított szervezet.

KBIA-III-3.1-2009.05.19. alapján m3049_09_TVBJ_k

Hőátbocsátási tényező



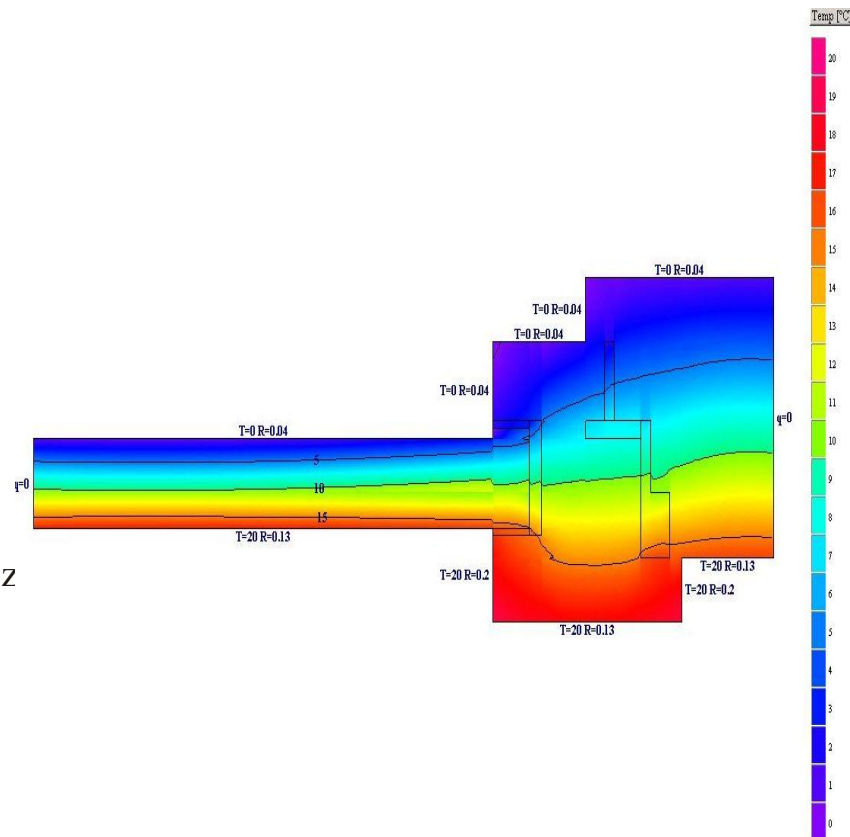
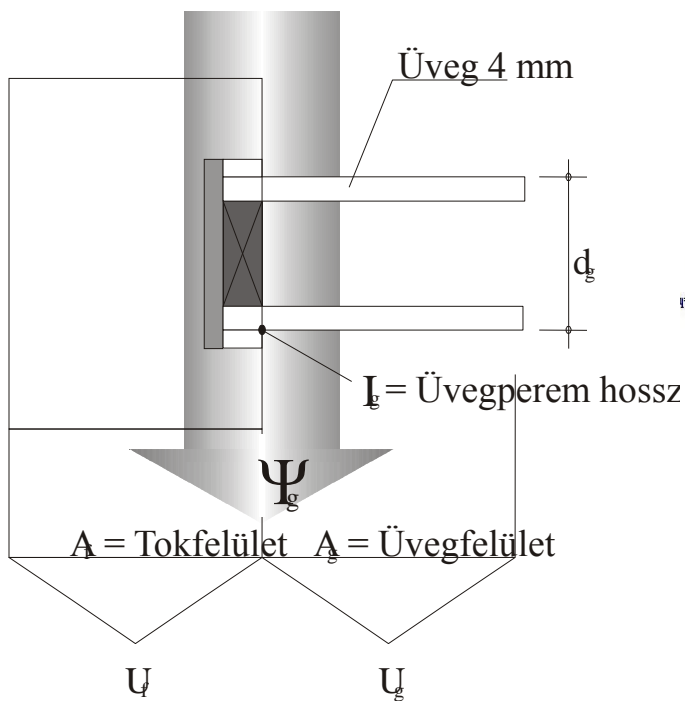
- A legszembetűnőbb változás, hogy a jól ismert „k-értéket” felváltották az ’U’-val jelölt, egész ablakra (w), üvegezésre (g) és keretre (f) vonatkozó jellemzők.
 - U_w, U_g, U_f
- A szabvány szerint három lehetőség van a szükséges „U” értékek meghatározására:
 - - táblázatból vett érték,
 - - számítás (egyszerű, részletes) vagy
 - - mérés.

MSZ EN ISO 10077-1, 2

Ablakok, ajtók és kiegészítő szerkezetek

hőátbocsátása. Számításos módszer

$$U_w = \frac{A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + I_g \cdot \Psi_g}{A_g + A_f}$$



U_w – számítása szabványos tényezők alapján

The screenshot shows the HEVESTHERM software interface for calculating window thermal properties. The main window is titled 'Anwendung: Int. Wände'. On the left, there is a 3D model of a window frame. The central panel contains input fields for various parameters:

- Form: Rahmen (1,28 W/m²K)
- Abstandshalter (0,848 W/m²K)
- Glas (1,18 W/m²K)
- Übliche Distanzverglasung (checked)
- Freispann: einflügelig, zweiflügelig
- Stanzweise, Einbaus: ohne, Vertikal
- Halboval, Esc.
- Parameterbreite: 1,23 m
- Einbautiefe: 1,48 m
- Rahmenbreite: 0,12 m

Below the input fields, the calculated result is displayed: $U_w = 1,23 \frac{W}{m^2K}$. At the bottom, the formula for the overall window U-value is shown:
$$U_w = \frac{A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + A_{ab} \cdot U_{ab} + A_{ra} \cdot U_{ra}}{A_g + A_f}$$

On the right side of the interface, there is a 'Detail' section with buttons for 'Planum', 'Info', 'Drucken', 'Speichern', 'Zurück', and 'Erde'.

$$U_F = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_G = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$$

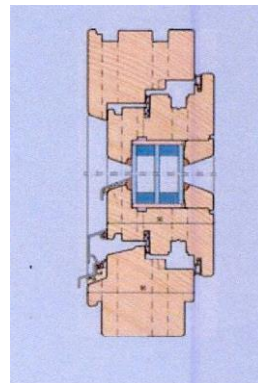
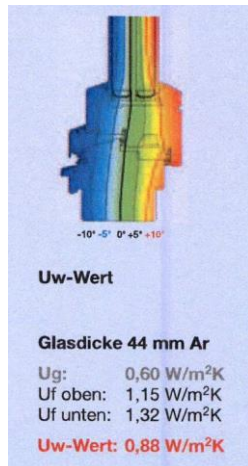
$$\psi = 0,04 \text{ W/mK}$$

$$U_W = 1,23 \text{ W/m}^2\text{K}$$

A szigorúbb értékeknek megfelelő szerkezeti kialakítást már láthatjuk szakmai fórumokon

Szükséges szerkezeti kialakítás:

- Megfelelő légzáró tömítések
- Optimalizált vízvető kialakítás
- Vastagított tok és szárnyprofil
- Három rétegű üvegezés



Fotó: *Fensterbau 2012 Papp Imre*

Magyarországi teljesítőképeségi követelmény szabvány – MSZ 9333:2011

2011. február

MAGYAR SZABVÁNY

MSZ 9333**Ablakok és külső bejárati ajtók alkalmazási előírásai**

Nemzeti előírás a
homlokzati szerkezetekre

Windows and external pedestrian doors. Requirements for use

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény 6. §-ának (1) bekezdése alapján önkéntes. A törvény 6. §-ának (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozhat olyan nemzeti szabványra, amelynek alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy azzal az adott jogszabály vonatkozó követelményei is teljesülnek. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

Előszó

Ennek a szabványnak a kiadását az ÉMI Nonprofit Kft. finanszírozta.

Magyarországi teljesítőképeségi követelmény szabvány – MSZ 9333:2011

Minimum követelményeket és beépítéstől függő előírásokat ad

Ablakok és erkélyajtók teljesítőképeségi követelményei az épület középső területén

Ablakok beépítési magassága az épület középső területén				
Beépítettségi kategória	Beépítési magasság 10 m-ig, osztály	Beépítési magasság 10-18 m-ig, osztály	Beépítési magasság 18-25 m-ig, osztály	Beépítési magasság 25-50 m-ig, osztály
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

Magyarországi teljesítőképeségi követelmény szabvány – MSZ 9333:2011

Bejárati ajtók teljesítőképeségi követelményei:

Ajtók beépítési magassága az épület középső területén				
Beépítettségi kategória	Beépítési magasság 10 m-ig, osztály	Beépítési magasság 10-18 m-ig, osztály	Beépítési magasság 18-25 m-ig, osztály	Beépítési magasság 25-50 m-ig, osztály
I. kategória	3-4A-C2	4-7A-C3	4-7A-C3	4-9A-C4
II. kategória	3-4A-C2	3-4A-C3	3-4A-C3	4-7A-C3
III. kategória	2-2A-C2	3-4A-C2	3-4A-C2	3-4A-C3
IV. kategória	2-2A-C1	2-2A-C2	3-4A-C2	3-4A-C2


- Megjegyzés:
- A belső bejárati ajtókra vonatkozó légzárési követelmény: 2. osztály
 - A vízzárás osztályba sorolásánál az **A** vizsgálati módszert vettük figyelembe.
 - Védett helyen lévő szerkezetek esetén a vízzárás osztályba sorolásánál a **B** vizsgálati módszer is megengedett.

Javasolt teljesítményjellemező értékek:

- Légzárás : 4. osztály
- Vízzárás: 7A osztály
- Szélállóság C3 osztály
- Léghanggátlás: 32 dB (-1;-4)
- Hőátbocsátás: 1,1 (-0,8) W/m²K

Hogy is tüntetjük fel?



 01234
AnyCo Ltd. PO Box 21, B-1050 10 01234-CPD-00234
EN 14351-1:2006+A1:2010 Type XYZ- External pedestrian doorset intended to be used in domestic and commercial locations Resistance to wind load – Test pressure: Class 2 Resistance to wind load – Frame deflection: Class B Watertightness – Non-shielded (A): Class 5A Watertightness – Shielded (B): npd Height and width: 2 000 mm, 1 000 mm Acoustic performance: 32 dB (-1; -5) Thermal transmittance: 1,7 W/m ² K Air permeability: Class 3

Az ÉMI honlapján sok hasznos információ, publikáció és az ÉMINFO adatbázisok elérhetők

ÉMINFO - Windows Internet Explorer provided by ÉMI Nonprofit Kft.

http://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/eminfo.html

Bejelentkezés keresett web tartalom

keresendő kifejezés **Keresés**

ÉMINFO

Az ÉMINFO adatbázisaiban kereshet az engedély / tanúsítvány azonosítószáma vagy annak töredéke alapján.

ÉRVÉNYES ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLYEK

[Tovább...](#)

TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGI TANÚSÍTVÁNY

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány (TMT) olyan irat, amely igazolja, hogy az új építési anyag, szerkezet, építési mód megfelel a jogszabályokban, szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelményeknek.

KAPCSOLATTARTÓ

Ügyfélszolgálat

KAPCSOLÓDÓ OLDALAINK

- :: Érvényes Építőipari Műszaki Engedélyek
- :: Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány
- :: Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás
- :: Üzemi Gyártásellenőrzési Tanúsítványok
- :: Termék Megfelelőségi Tanúsítványok
- :: ÉMI 100%, ÉMI MINŐSÉGJEL
- :: Felvonó és mozgólépcső ellenőrök

Helyi intranet 100%



ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.

• Köszönöm a figyelmüket!

Papp Imre

vizsgáló mérnök, MMK 01-4917 műszaki szakértő

www.emi.hu

E-mail: ipapp@emi.hu

Telefon: +36 1 372-6536

Mobil: +36-30-212-4337