

A NAH által NAH-1-1110/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

Projektszám: M1-C228X-14707-2018

Témaszám: -

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A termék és a vizsgálat megnevezése:	PERBÁL típusú kapcsolt gerébtokos ablakok hőátbocsátási tényezőjének meghatározása
Kérelmező:	Szabó Tamás E.V. 2074 Perbál, Fő u. 70.
A vizsgálati szabvány(ok) megnevezése:	MSZ EN ISO 10077-1:2007 Ajtók, ablakok és társított szerkezetek hőtechnikai viselkedése. A hőátbocsátási tényező kiszámítása. 1. rész: Egyszerűsített módszer (ISO 10077-1:2000) (visszavont szabvány)
A vizsgálat helye:	Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium H-2000 Szentendre, Dózsa Gy. u. 26.

2018.06.18.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A vizsgálati jegyzőkönyvben adott véleményadás, értelmezés és értékelés
nem akkreditált státusban végzett tevékenység.

A jegyzőkönyv 5 db számozott oldalt és 3 db mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

Megbízó neve: Szabó Tamás E.V.
2074 Perbál, Fő u. 70.

2. VIZSGÁLATOK (számítás MSZ EN ISO 10077-1:2007 (visszavont szabvány) alapján)

2.1. A vizsgált szerkezetek leírása

1. típus:

Méret: 1230 x 1480 (mm)

Belső szárny: 50 / 50 (mm) – es szárnyprofil, 3FI-6Ar-4ClimaGuard üvegezéssel

($U_g = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, 3. sz. melléklet), ragasztott osztóval

Külső szárny: 45 / 43 mm-es szárnyprofil 4FI üvegezéssel

($U_g = 5,7 \text{ W/m}^2\text{K}$), valódi osztóval

(1. sz. melléklet)

2. típus:

Méret: 1230 x 1480 (mm)

Belső szárny: 68 (mm) – es szárnyprofil, 4FI-16Ar-4Low-E üvegezéssel

($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$), ragasztott osztóval

Külső szárny: 50 x 43 mm-es szárnyprofil 4FI üvegezéssel

($U_g = 5,7 \text{ W/m}^2\text{K}$), valódi osztóval

(2. sz. melléklet)

2.2 Vizsgálati előírások

MSZ EN ISO 10077-1:2007 Ajtók, ablakok és társított szerkezetek hőtechnikai viselkedése. A hőátbocsátási tényező számítása. 1. rész: Általános előírások (ISO 10077-1:2006). (visszavont szabvány)

2.3 Műszaki követelmények

A termékekre vonatkozó előírásokat az MSZ EN 14351-1:2006+A2:2017 számú termékszabvány tartalmazza.

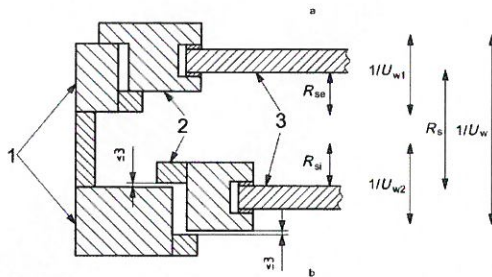
Az épületek és épülethatároló szerkezetekre vonatkozó hőtechnikai és energetikai követelményeket a 40/2012. (VIII. 13.) BM rendelet (7/2006 (V. 24.) TNM módosítása) tartalmazza.

2.4. Vizsgálatok előkészítése, végrehajtása

A számítást a MSZ EN ISO 10077-1:2007 szabvány alapján, az alábbi összefüggésekkel, a 2.1. pont, valamint 1-3. sz. melléklet szerinti adatokkal végeztük el:

$$U_w = \frac{1}{1 / U_{w1} - R_{si} + R_s - R_{se} + 1 / U_{w2}}$$

ahol:



U_{w1}, U_{w2} a külső és belső ablakok hőátbocsátási tényezői; számításuk az alábbi egyenlet szerint történik:

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

ahol:

U_f - a profil hőátbocsátási tényezője, MSZ EN ISO 10077-1:2007. D. melléklet, D.2. grafikon alapján;

U_g - az üveg hőátbocsátási tényezője (üveggyártó jelen, valamint korábbi típusvizsgálati eljárás keretében beadott adatai alapján);

Ψ - a vonalmenti hőátbocsátási tényező (MSZ EN ISO 10077-1:2007 alapján);

A – szerkezeti elemek MSZ EN ISO 10077-1:2007 szabvány szerint értelmezett felületei.

R_{si} a külső ablak belső felületi ellenállása ($0,13 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$);

R_{se} a belső ablak külső felületi ellenállása ($0,04 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$);

R_s a két ablakban az üvegezések közti rés hővezetési ellenállása.

(R_{si} és R_{se} tipikus értékei az MSZ EN ISO 10077-1:2007 szabvány A mellékletében, R_s értékei a C mellékletében található.)

3. EREDMÉNYEK

3.1 1. típus:

Keret U_{f1} (W/m ² K):	2,0
Keret U_{f2} (W/m ² K):	2,1
Üveg U_{g1} (W/m ² K):	2,0
Üveg U_{g2} (W/m ² K):	5,7
Távtartó Ψ_g (W/mK):	0,08 / 0,04
U_{w1} (W/m ² K):	2,22
U_{w2} (W/m ² K):	5,23
Kapcsolt gerébtokos ablak U_w , (W/m ² K)**	1,57 / 1,51

* alumínium / meleg peremű távtartó

** alumínium / meleg peremű távtartóval számított érték

3.2 2. típus:

Keret U_{f1} (W/m ² K):	1,78
Keret U_{f2} (W/m ² K):	2,1
Üveg U_{g1} (W/m ² K):	1,1
Üveg U_{g2} (W/m ² K):	5,7
Távtartó Ψ_g (W/mK):	0,08 / 0,04
U_{w1} (W/m ² K):	1,46
U_{w2} (W/m ² K):	4,73
Kapcsolt gerébtokos ablak U_w , (W/m ² K)**	1,11 / 1,05

* alumínium / meleg peremű távtartó

** alumínium / meleg peremű távtartóval számított érték

4. NYILATKOZAT


- A vizsgálati jegyzőkönyvben közölt adatok és eredmények kizárólag a vizsgált típusú és rétegfelépítésű szerkezetekre vonatkoznak.
- A figyelembe vett, üvegre vonatkozó hőátbocsátási tényező értékek az üvegezések középső tartományára vonatkoznak. A távköztartó hatását az U_w számításánál vettük figyelembe.

5. MELLÉKLETEK:


1. sz. melléklet: Csomóponti metszetek – 1. típus (1 oldal)
2. sz. melléklet: Csomóponti metszetek – 2. típus (3 oldal)
3. sz. melléklet: Üvegezés, műszaki adatok (2 oldal)

Budapest, 2018. 06. 18.


A jegyzőkönyvet összeállította:


Maga Ágota
vizsgáló mérnök

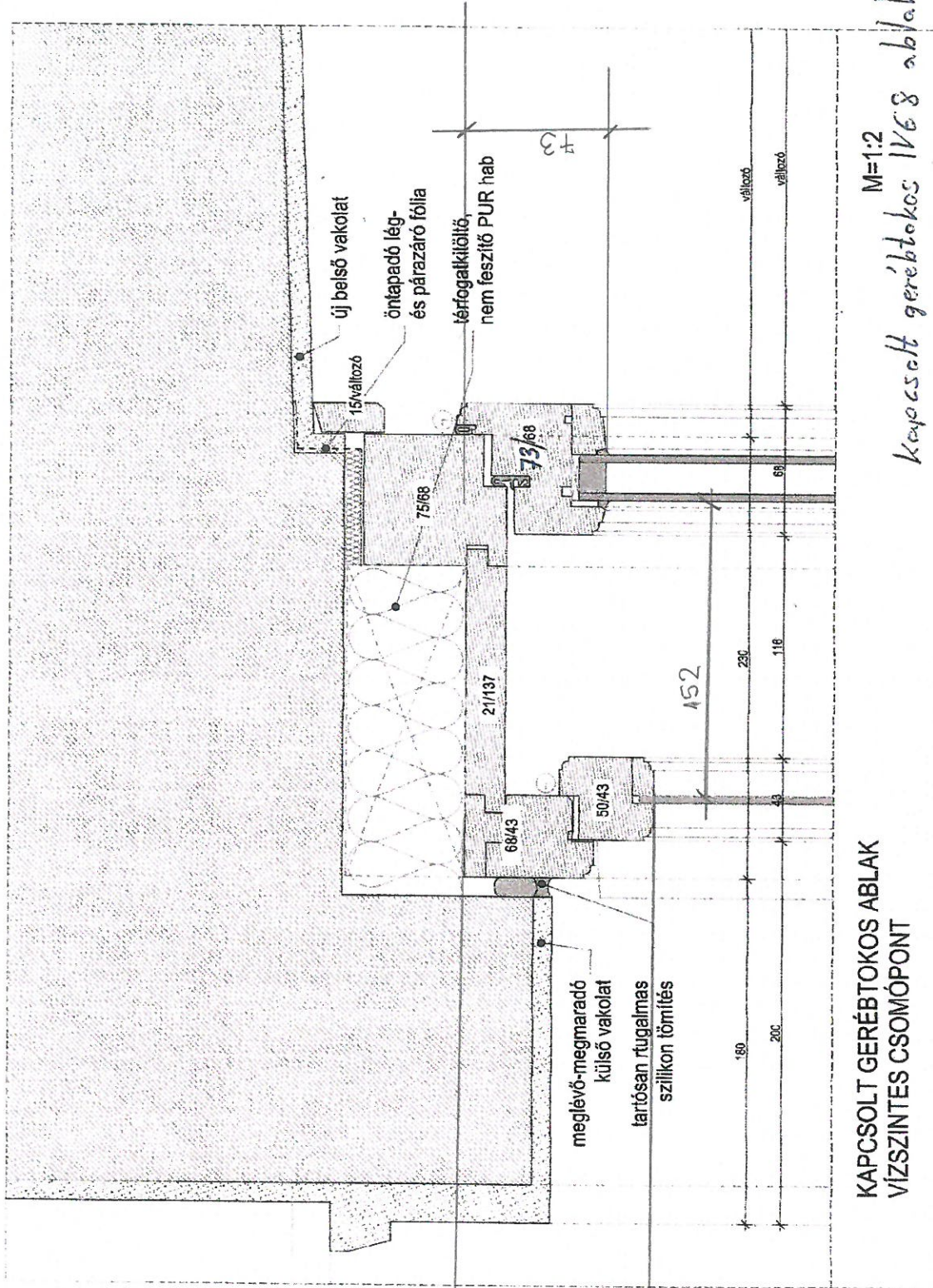
Ellenőrizte:


Schwarczkopf Bálint
laboratóriumvezető

Jóváhagyta:


Solyomi Peter
ÉMI Építőipari Vizsgáló laboratóriumvezető



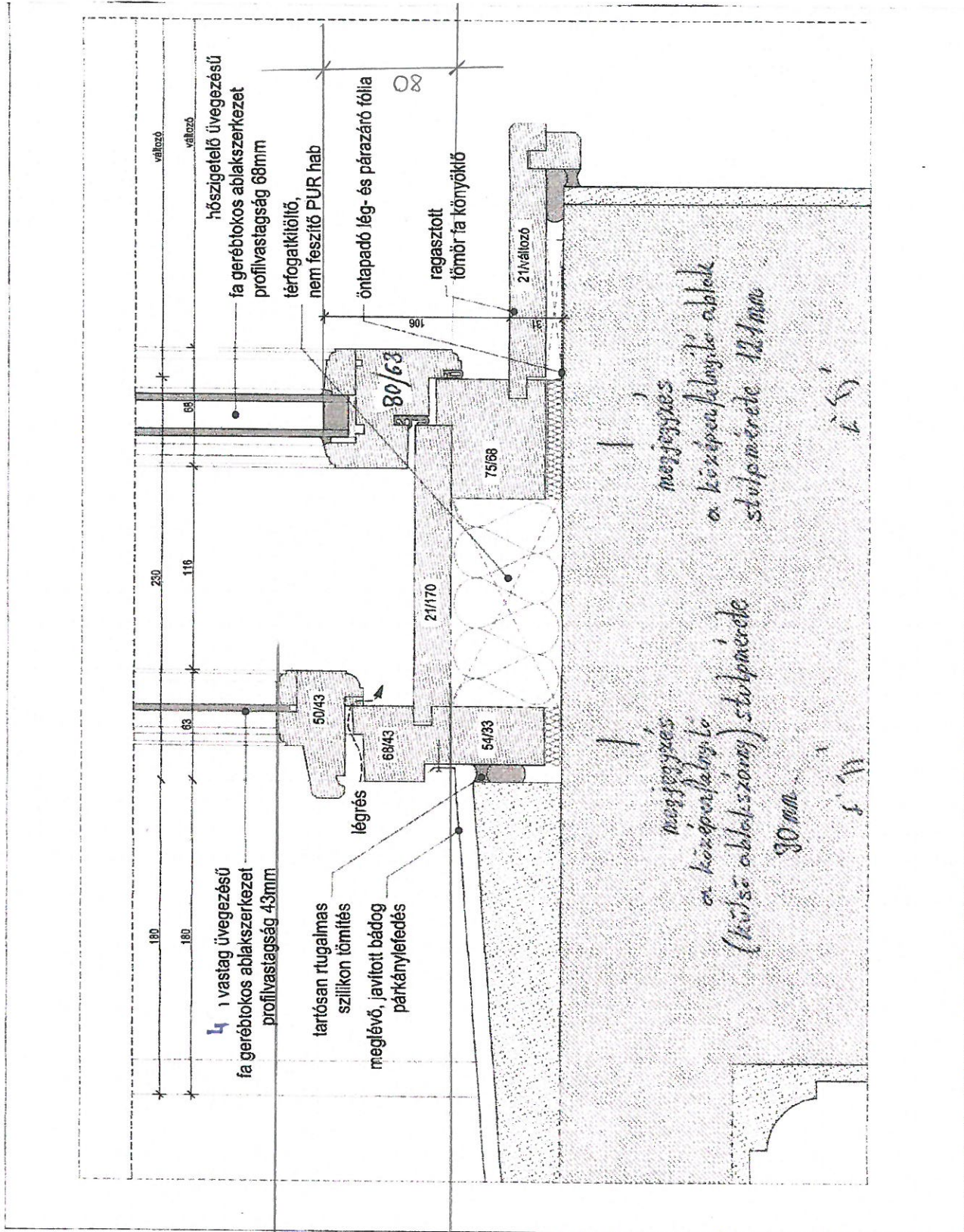


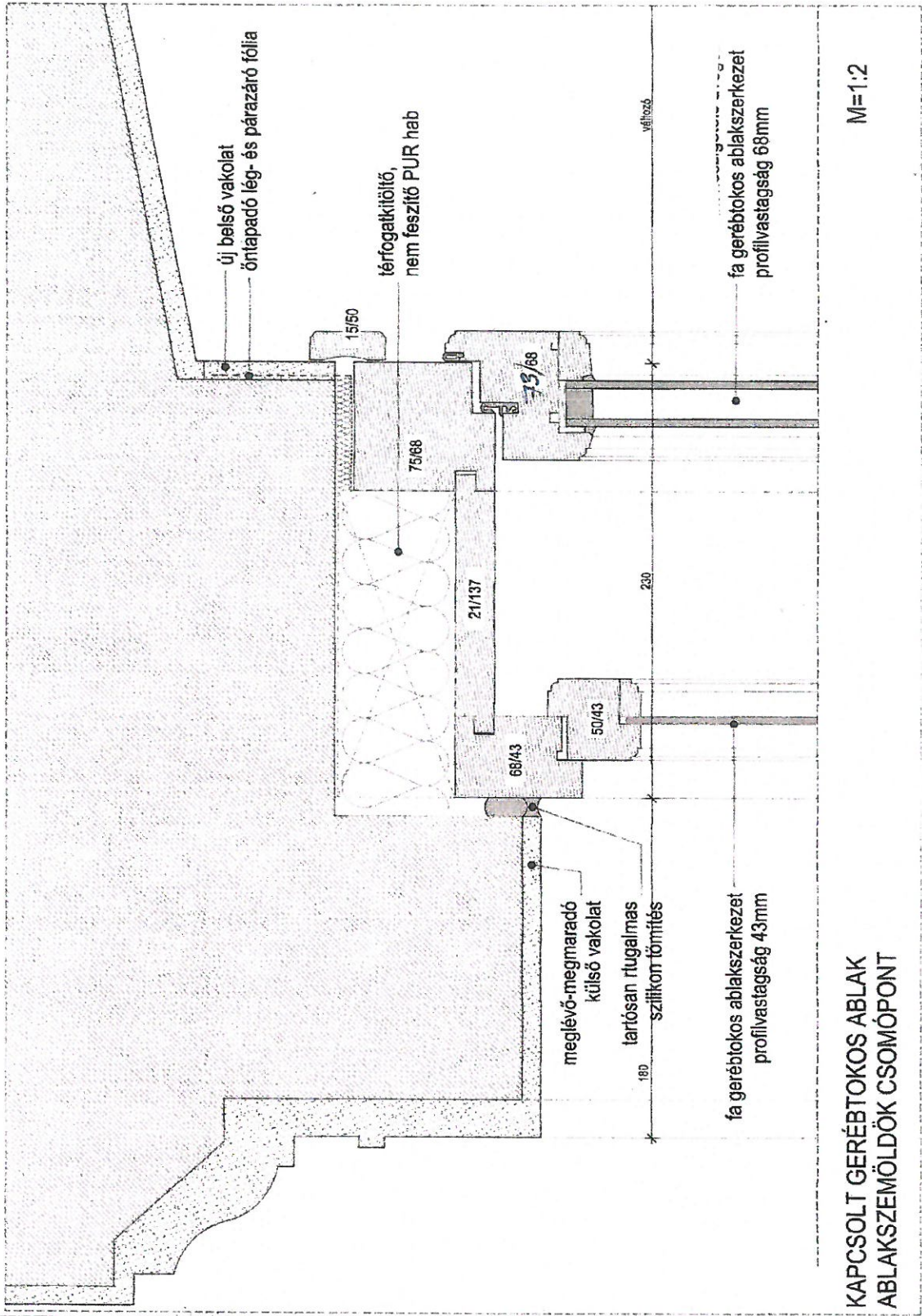
KAPCSOLT GERÉBTOKOS ABLAK
VÍZSZINTES CSOMÓPONT

M=1:2
Kapcsolt gerébtokos 1168 ablak

2,55'

Kapcsoló gerébtokos IV68 ablak
L.T.

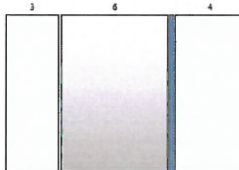




Kapcsolt gerébtokos 1683 ablak
A. 1. 7.

Termékkód

80 / 62 / 2,0



Teljes vastagság = 13 mm

Üvegszerkezet kívülről befelé haladva:

1. üveglap
3 mm Float Glass Clear

2. üveglap
4 mm ClimaGuard Premium
Float Glass ExtraClear

Távtartó 1 - 6 mm
10% Levegő
90% Argon

Eredmények**Látható fény (EN 410 - 2011)**

Áteresztés [%]	$\tau_v = 79,7$
Külső fényvisszaverődés [%]	$\rho_v = 11,9$
Belső fényvisszaverődés [%]	$\rho_v = 12,2$
Színvisszaadási mutató [%]	$R_a = 97,2$

Hőtani tulajdonságok (EN 673 - 2011)

U-érték [W/(m ² K)]	$U_g = 2,0$
Dőlésszög $\alpha = 90^\circ$	

Napenergia (EN 410 - 2011)

Teljes napenergia áteresztés [%]	$g = 61,6$
Árnyékolási együttható	$sc = 0,71$
Közvetlen áteresztés [%]	$\tau_e = 54,1$
Közvetlen visszaverődés kifelé [%]	$\rho_e = 28,3$
Közvetlen visszaverődés befelé [%]	$\rho_e = 27,7$
Közvetlen elnyelődés [%]	$a = 17,6$
UV fényáteresztés [%]	$\tau_{uv} = 34,5$
Másodlagos belső hőátadási tényező [%]	$q_i = 7,5$

Egyéb adatok

Becsült léghanggátlási mutató [dB] (EN 717-1)	$R_w = \text{NPD}$ $C = \text{NPD}$ $C_{tr} = \text{NPD}$
--	---

A kiszámított értékek tájékoztató jellegűek és nem jelentenek garanciát a legyártandó végtermékre vonatkozóan. A kalkuláció nem garantálja az üveg beszerezhetőségét.



MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A GUARDIAN OROSHÁZA Üvegipari Kft. (H-5900 Orosháza, Csorvási út 31., Magyarország) ezennel tanúsítja, hogy a Guardian által gyártott

floatüveg

megfelel a CEN (Comité Européen de Normalisation) által, 2004. április 1-jén elfogadott

EN 572-2,

számú szabvány (Építészeti üveg - mésznátron alapüveg termékek - 2.rész: Floatüveg) előírásainak, valamint a Guardian Minőségi Követelményeinek, melyek szigorúbbak a DIN és a BS előírásainál.

Orosháza, 2009. július 17.

Finta Ferenc
általános ügyvezető