



Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.

Központi laboratórium

Épületfizikai Szakági/ Területi laboratórium

Cím: 1113 Budapest, Diószegi út 37.

Telefon: 372-6147

Telefax: 372-6132

E-mail: epszerk@emi.hu

A Nemzeti Akkreditáló Testület által NAT-1-1110/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Témaszám: M-257/2011

Dátum: 2011. május 12.

Vizsgálati Jegyzőkönyv

FENSTHERM típusú PVC ablakok

MSZ EN ISO 10077-1:2007 szabvány szerinti

hőtechnikai vizsgálatáról

A vizsgálati jegyzőkönyv 6 oldalt, - ábrát és 1 db
számozott, pecséttel ellátott mellékletet tartalmaz

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyvet a szakági laboratórium írásbeli engedélye nélkül
csak teljes terjedelmében lehet lemásolni, a mellékletek önállóan felhasználhatók

1. ADATOK

Megbízó:	Fensterm NYILÁSZÁRÓGYÁRTÓ ÉS KERESKEDELMi Kft. H-3390 Füzesabony, Hunyadi út 72.
A megbízó ügyintézője:	Nyeste Csilla
A megbízás kelte:	2011. április 22.
A termék megnevezése:	Fensterm Brill, Fensterm Elegant Fensterm Diamond7, Fensterm Deluxe, Fensterm Premium típusú kemény PVC abla- kok

2. MŰSZAKI JELLEMZŐK

2.1. A vizsgált szerkezetek leírása

Méret: 1230 x 1480 (mm)

Nyitásmód: szerkezeti kialakítás: egyszárnyú

A vizsgált szerkezetek további leírását az alábbi táblázat tartalmazza:

Megnevezés		Profiltípus / U_F	Üvegezés típusa / U_g
1.	Fensterm Elegant	PA-3000 MD $U_F=1,27 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/14Ar /4Float /14Ar /4 Low-E, alumínium távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
2.	Fensterm Elegant	PA-3000 MD $U_F=1,27 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/14Ar /4Float /14Ar /4 Low-E, műanyag távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
3.	Fensterm Diamond7	PA-7000 MD $U_F=1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/14Ar /4Float /14Ar /4 Low-E, alumínium távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
4.	Fensterm Diamond7	PA-7000 MD $U_F=1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/14Ar /4Float /14Ar /4 Low-E, műanyag távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

(folytatás a következő oldalon)
(tábl. folytatása)

Megnevezés		Profiltípus / U_F	Üvegezés típusa / U_g
5.	Fensterm Deluxe	PA-6000 AD $U_F=1,39 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/14Ar /4Float /14Ar /4 Low-E, alumínium távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
6.	Fensterm Deluxe	PA-6000 AD $U_F=1,39 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/14Ar /4Float /14Ar /4 Low-E, műanyag távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
7.	Fensterm Deluxe	PA-6000 AD $U_F=1,39 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Float/16Ar /4 low-E, alumínium távtartó $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
8.	Fensterm Deluxe	PA-6000 AD $U_F=1,39 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Float/16Ar /4 Low-E, műanyag távtartó $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
9a.	Fensterm Prémium	VEKA Alphaline 90 MD $U_F=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/16Ar /4Float /16Ar / 4 Low-E, alumínium távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
9b.		$U_F=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$	
10a.	Fensterm Prémium	VEKA Alphaline 90 MD $U_F=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	4Low-E/16Ar /4Float /16Ar / 4Low-E, műanyag távtartó $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
10a.		$U_F=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$	

2.2. Műszaki előírások

- A vizsgálatokat és osztályokat az MSZ EN 14351-1:2006+A1:2010 (Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk) szabvány előírásai tartalmazzák.
- Az ablakok hőátbocsátási tényezőjének számításal történő meghatározásánál az MSZ EN ISO 10077-1:2007 (Ablakok, ajtók és kiegészítő szerkezetek hőteljesítménye – A hőátbocsátási tényező számítása – 1. rész: Egyszerűsített eljárás) előírásai az irányadók.
- Építési üvegek hőátbocsátási tényezőjének meghatározása számításos módszerrel az MSZ EN 673:1999 szabvány szerint történik.
- Építési üvegek hőátbocsátási tényezőjének számításal történő meghatározása az MSZ 673:1999 szerint történik.

2.3. Vizsgálati módszer

A teljes ablakra vonatkozó számításos vizsgálatot a MSZ EN ISO 10077-1:2007 előírásai alapján végeztük, a Sommer Informatik GmbH által készített WinUw számítógépes programmal.

A szerkezetek méreteit és egyéb jellemzőit a rendelkezésünkre bocsátott dokumentáció alapján, a profilok tok és keret méretét a rendelkezésünkre álló metszeti rajzok alapján határoztuk meg.

A tok és szárnyprofil hőátbocsátási tényezőjének meghatározásakor a rendelkezésünkre álló külföldi vizsgálati jegyzőkönyveket és gyártói dokumentumokat vettük figyelembe.

Az üvegezés hőátbocsátási tényezőjét a Megrendelő által közölt típusleírás és adatok alapján vettük figyelembe.

3. VIZSGÁLATOK

Az ablak „U_w” hőátbocsátási tényezőjének meghatározását az MSZ EN ISO 10077-1:2007 alapján, az alábbi képlettel és hőtechnikai, valamint geometriai adatokkal végeztük el:

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

- a vonalmenti hőátbocsátási tényező

$\Psi_g = 0,08 \text{ W/mK}$ – alumínium távtartó esetén;

$\Psi_g = 0,04 \text{ W/mK}$ – műanyag távtartó esetén

- az ablakrész teljes felülete:

$A_g + A_f$

- a profil felülete:

A_f

- az üvegezés felülete:

A_g

- a távköztartó hossza:

l_g

4. EREDMÉNYEK

A Fenstherm NYÍLÁSZÁRÓGYÁRTÓ ÉS KERESKEDELMI Kft. által gyártott különböző típusú ablakok „U_w” hőátbocsátási tényezője az MSZ EN ISO 10077-1:2007 szerint.

Megnevezés		Hőátbocsátási tényező / U _w (W/m ² K)
1.	Fensterm Elegant	U _w =1,00
2.	Fensterm Elegant	U _w =0,90
3.	Fensterm Diamond7	U _w =0,97
4.	Fensterm Diamond7	U _w =0,87
5.	Fensterm Deluxe	U _w =1,05
6.	Fensterm Deluxe	U _w =0,96
7.	Fensterm Deluxe	U _w =1,32
8.	Fensterm Deluxe	U _w =1,22
9a.	Fensterm Prémium	U _w =0,96
9b.		U _w =0,92
10a.	Fensterm Prémium	U _w =0,86
10b.		U _w =0,83

5. NYILATKOZATOK

- A vizsgálati jegyzőkönyvben közölt adatok és eredmények kizárólag a vizsgált szerkezeti kialakítású ablakszerkezetekre vonatkoznak.



Vizsgálati jegyzőkönyv
Témaszám: M – 257/2011
Dátum: 2011.05. 12.

6. MELLÉKLETEK

1. melléklet: Hőtechnikai számítások

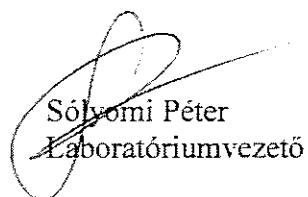
Budapest, 2011. május 12.

A számítást végezte és
a jegyzőkönyvet összeállította:



Maga Ágota
Laboratóriumvezető-helyettes

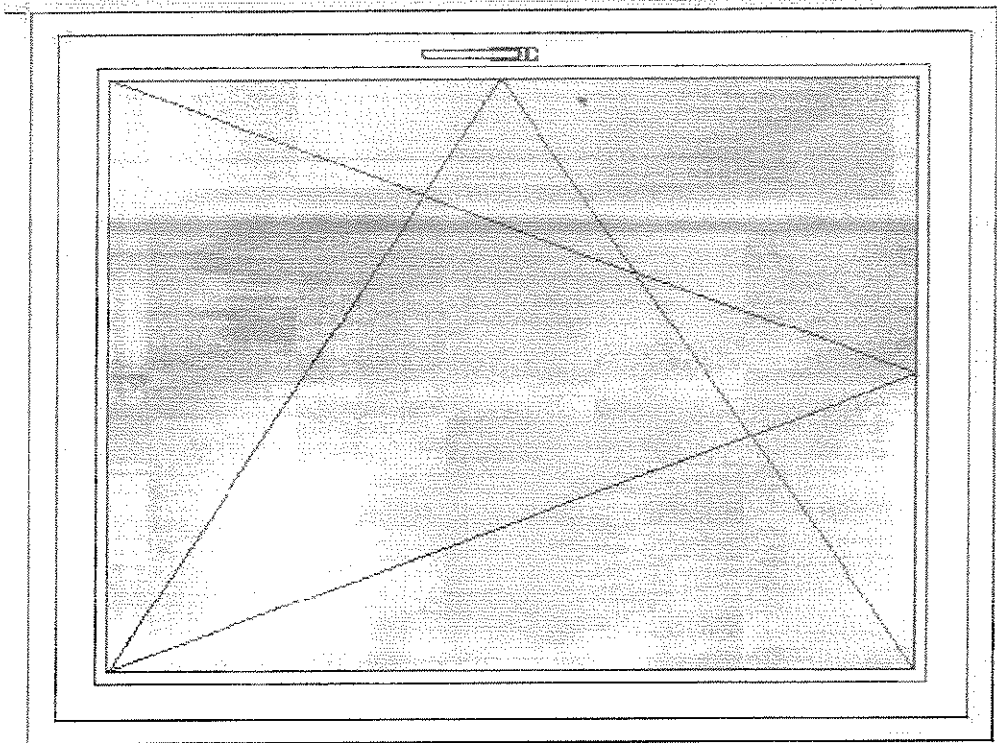
Ellenőrizte:



Solyomi Péter
Laboratóriumvezető

Hőtechnikai számítások

Fensterm Elegant (PA 3000 MD)



Geometriai alapadatok:

MSZ EN 10077-1/2

Szélesség (m):
Magasság (m):
Ablak felület (m²)
Profil szélesség (m):
Profil szélesség alul (m):

1,230	1,230
1,480	1,480
1,820	1,820
0,109	0,109
0,109	0,109

Hőtechnikai alapadatok:

Profil U_f (W/m²K):
Profil alul U_f (W/m²K):

1,27	1,27
1,27	1,27

Üveg U_g (W/m²K):
Távtartó Psi (W/mK):

0,60	0,60
0,08	0,04

Felületek, hossz méretek:

Profil felület (m²):
Profil felület alul (m²):

0,409	0,409
0,134	0,134

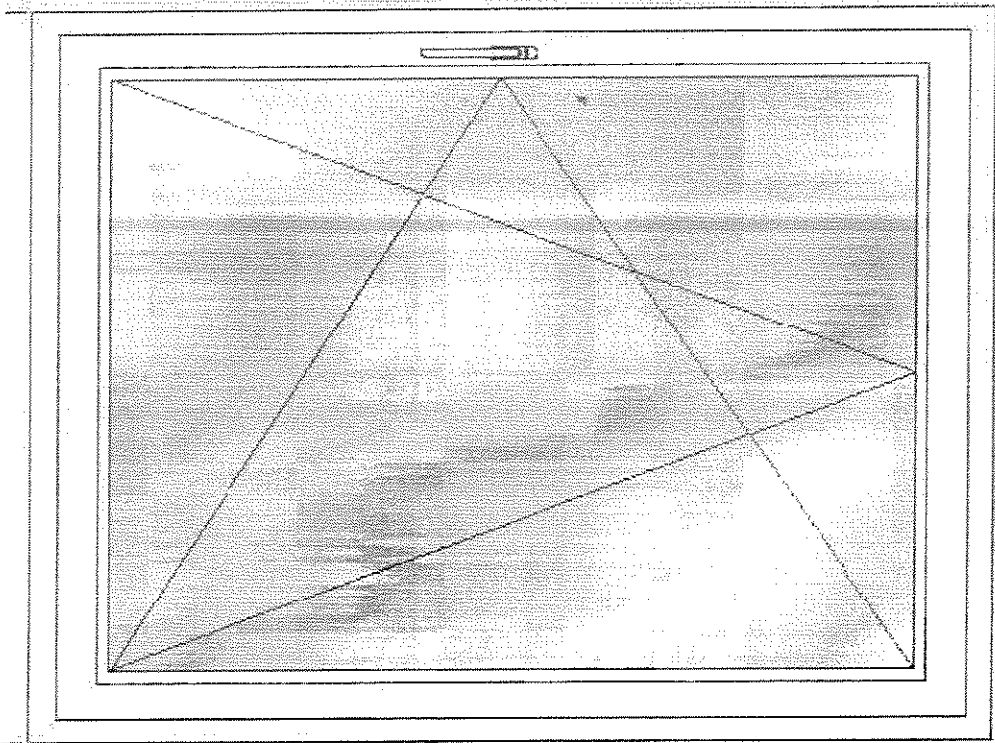
Teljes profil felület (m²):
Üveg felület (m²):
Ablak felület (m²):
Távtartó hossz (m):

0,543	0,543
1,277	1,277
1,820	1,820
4,548	4,548

Ablak U_w érték (W/m²K):

1,00	0,90
------	------

Fenstertherm Diamond7 (PA 7000 MD)



Geometriai alapadatok:

MSZ EN 10077-1/2

Szélesség (m):

Magasság (m):

Ablak felület (m²)

Profil szélesség (m):

Profil szélesség alul (m):

1,230	1,230
1,480	1,480
1,820	1,820
0,109	0,109
0,109	0,109

Hőtechnikai alapadatok:

Profil U_f (W/m²K):

Profil alul U_f (W/m²K):

Üveg U_g (W/m²K):

Távtartó Psi (W/mK):

1,17	1,17
1,17	1,17
0,60	0,60
0,08	0,04

Felületek, hossz méretek:

Profil felület (m²):

Profil felület alul (m²):

Teljes profil felület (m²):

Üveg felület (m²):

Ablak felület (m²):

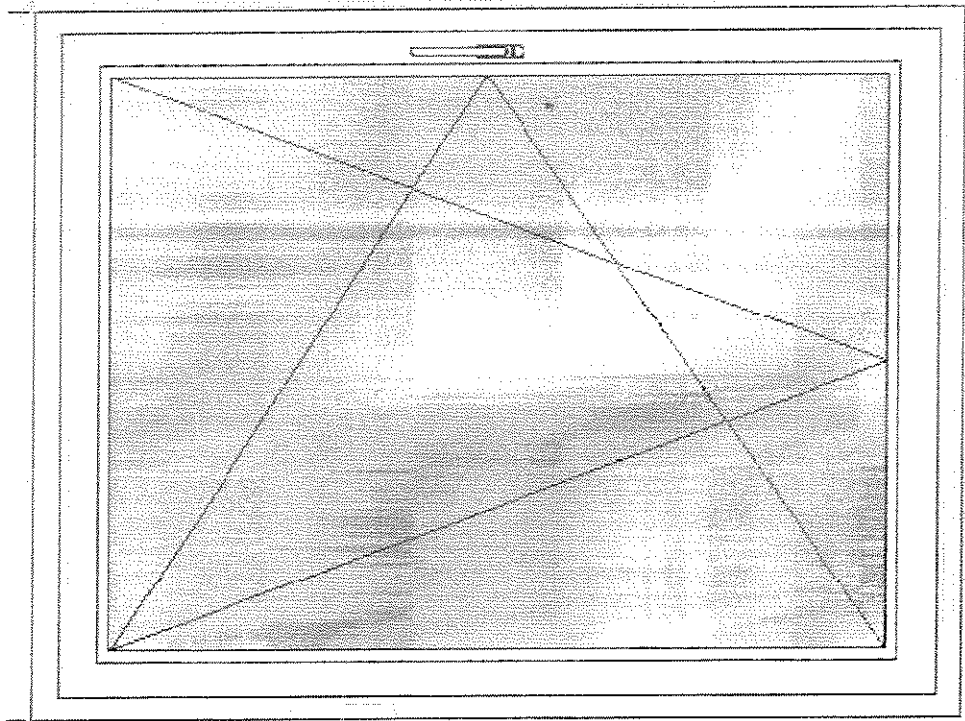
Távtartó hossz (m):

Ablak U_w érték (W/m²K):

0,409	0,409
0,134	0,134
0,543	0,543
1,277	1,277
1,820	1,820
4,548	4,548

0,97	0,97
------	------

Fensterm Deluxe (PA 6000 AD)



Geometritai alapadatok:

MSZ EN 10077-1/2

- Szélesség (m):
- Magasság (m):
- Ablak felület (m²)
- Profil szélesség (m):
- Profil szélesség alul (m):

1,230	1,230	1,230	1,230
1,480	1,480	1,480	1,480
1,820	1,820	1,820	1,820
0,121	0,121	0,121	0,121
0,121	0,121	0,121	0,121

Hőtechnikai alapadatok:

- Profil Uf (W/m²K):
- Profil alul Uf (W/m²K):
- Üveg Ug (W/m²K):
- Távtartó Psi (W/mK):

1,39	1,39	1,39	1,39
1,39	1,39	1,39	1,39
0,60	0,60	1,00	1,00
0,08	0,04	0,08	0,04

Felületek, hossz méretek:

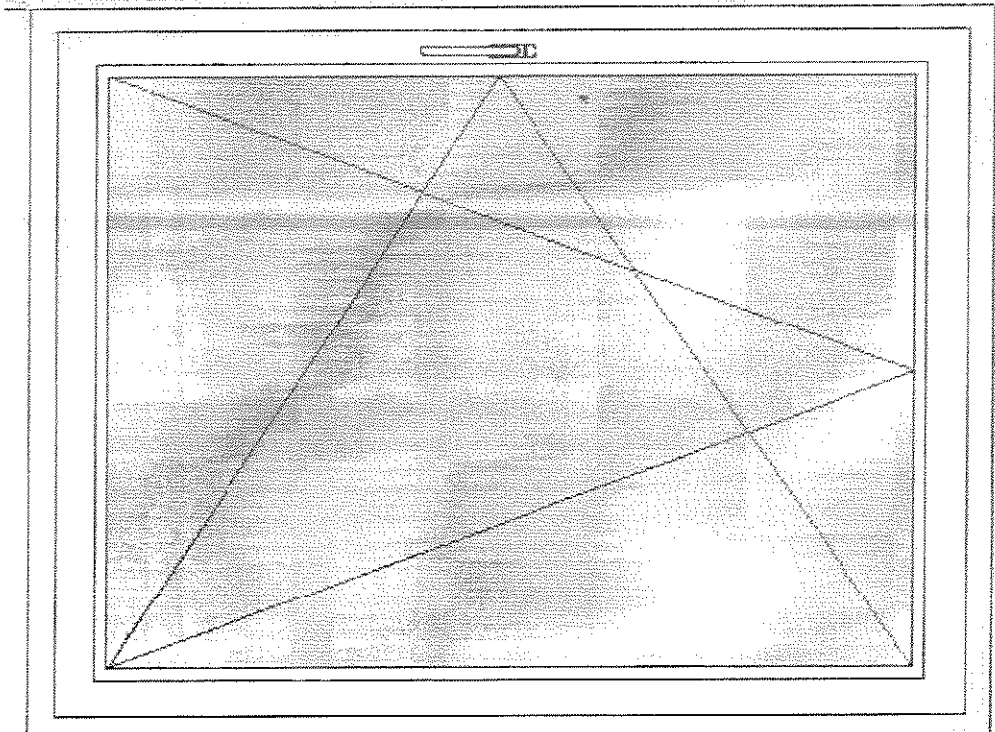
- Profil felület (m²):
- Profil felület alul (m²):
- Teljes profil felület (m²):
- Üveg felület (m²):
- Ablak felület (m²):
- Távtartó hossz (m):

0,448	0,448	0,448	0,448
0,149	0,149	0,149	0,149
0,597	0,597	0,597	0,597
1,223	1,223	1,223	1,223
1,820	1,820	1,820	1,820
4,452	4,452	4,452	4,452

Ablak Uw érték (W/m²K):

1,65	0,96	1,32	1,22
------	------	------	------

Fensterm Prémium (Veka Alphaline 90 MD)



Geometriai alapadatok:

MSZ EN 10077-1/2

Szélesség (m):

Magasság (m):

Ablak felület (m²)

Profil szélesség (m):

Profil szélesség alul (m):

1,230	1,230
1,480	1,480
1,820	1,820
0,116	0,116
0,116	0,116

Hőtechnikai alapadatok:

Profil U_f (W/m²K):

Profil alul U_f (W/m²K):

Üveg U_g (W/m²K):

Távtartó Psi (W/mK):

1,10	1,10
1,10	1,10
0,60	0,60
0,08	0,04

Felületek, hossz méretek:

Profil felület (m²):

Profil felület alul (m²):

Teljes profil felület (m²):

Üveg felület (m²):

Ablak felület (m²):

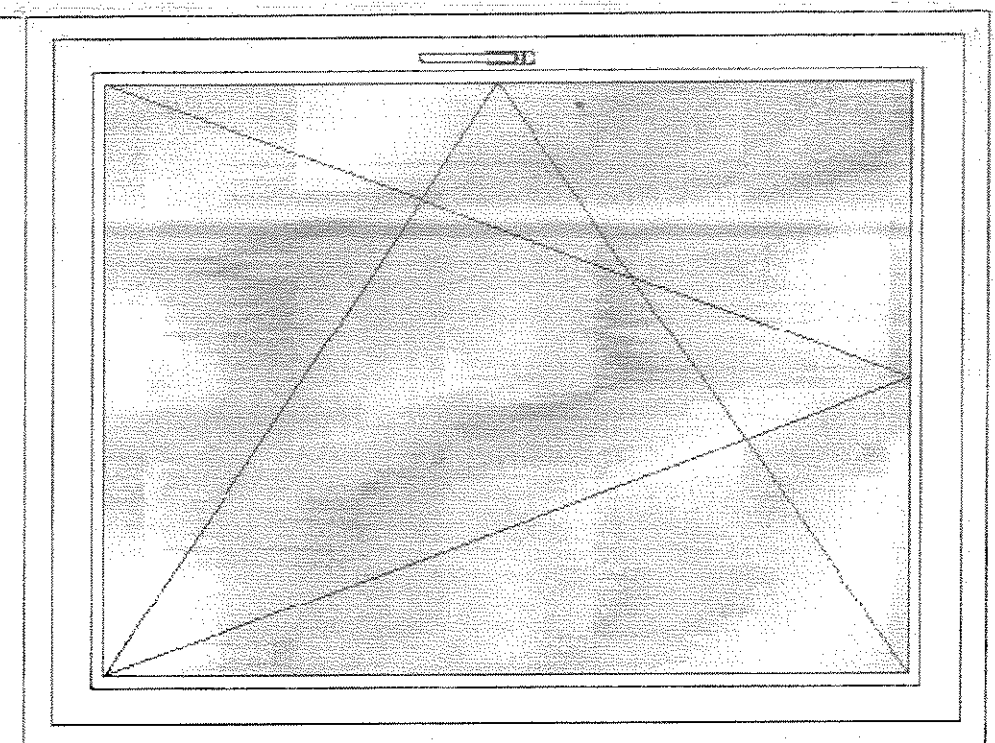
Távtartó hossz (m):

0,432	0,432
0,143	0,143
0,575	0,575
1,246	1,246
1,820	1,820
4,492	4,492

Ablak U_w érték (W/m²K):

0,96	0,86
------	------

Fensterm Prémium +(Veka Alphaline 90 MD)



Geometriai alapadatok:

MSZ EN 10077-1/2

Szélesség (m):

Magasság (m):

Ablak felület (m²)

Profil szélesség (m):

Profil szélesség alul (m):

1,230	1,230
1,480	1,480
1,820	1,820
0,116	0,116
0,116	0,116

Hőtechnikai alapadatok:

Profil U_f (W/m²K):

Profil alul U_f (W/m²K):

Üveg U_g (W/m²K):

Távtartó Psi (W/mK):

1,00	1,00
1,00	1,00
0,60	0,60
0,08	0,04

Felületek, hossz méretek:

Profil felület (m²):

Profil felület alul (m²):

Teljes profil felület (m²):

Üveg felület (m²):

Ablak felület (m²):

Távtartó hossz (m):

Ablak U_w érték (W/m²K):

0,432	0,432
0,143	0,143
0,575	0,575
1,246	1,246
1,820	1,820
4,492	4,492
0,92	0,93