

Project no./Projektszám: M1-C230N-16302-2018

Témaszám:

TEST REPORT /VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Name of product(s): <i>A termék(ek) megnevezése:</i>	Snow loading test of glassed roofdoor / Üvegezett tetőajtó vizsgálata hóteherre.
Customer (applicant): <i>Kérelmező:</i>	THE GORTER COMPANY B.V.
Technical specification <i>Műszaki specifikáció:</i>	TSZ 01-2013 Műszaki szabályzat ÉMI method
Place of test /A vizsgálat helye:	Central Material and Structure Testing Laboratory Központi Anyag és Szerkezetvizsgáló Laboratórium 2000, Szentendre, Dózsa György út 26

Dated at Budapest, 2019.02.04.

Test results are relevant for the tested samples only.
The Test report may be copied only in full volume without the written consent of the Laboratory.
The test report consists of 4 pages and 1 annexes.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.
A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz.

1. DATA / ADATOK
1.1 Customer/ A Megbízó:

THE GORTER COMPANY B.V.
P.O Box 265, NL – 1740 AG SCHAGEN

1.2 Date of appointment: / A megbízólevél kelte:

2018.11.04

1.3 Official of customer: / Megbízó ügyintézője:

Sacha Beers

1.4 Description of tested products: / A vizsgált termékek megnevezése:

Glassed roofdoor (glass dimensions: 1052x1548 mm)

1.5 Manufacturer / Gyártó:

THE GORTER COMPANY B.V.

1.6 Technical specification of evaluation and applicated loads/ értékelésre, terhekre vonatkozó műszaki előírások

- MSZ EN 1991-1-3:2016 Eurocode 1 : Actions on structures. Snow load. / A tartószerkezeteket érő hatások. Hóteher.
- Sedlacek, G.: Glas im konstruktiven Ingenieurbau

2. PRODUCT TESTS / VIZSGÁLATOK

- The representative of the manufacturer, Sacha Beers requested the snow-loading test of the glassed roofdoor. / A megbízó ügyintézője Sacha Beers kérelmezte az üvegezett tetőajtó próbaterheléses vizsgálatát
- The specimen was transported to ÉMI laboratories on the 18th of December in 2018. / A próbatestet a Megbízó szállította az ÉMI laboratóriumba 2018.12.18-án
- The arrangement of the test is seen in annex 1. / A vizsgálat elrendezését lásd. 1.számú melléklet
- The test was performed on 1 piece of specimen. / A vizsgálatot 1 db próbatesten végeztük
- The load was produced by gravel and raised in ten equal steps, middle values were interpolated (7 th and 8 th loading step) / A terhet kavics felhordásával állítottuk elő, 10 egyenlő lépcsőben került felhordásra, a közbenső értékeket interpolációval állítottuk elő.
- The load was applicated on the glassed surface. / A terhet az üvegezett felületen működtettük.
- Type of glassed roofdoor
/ üvegezett tetőajtó típusa: RHTG 1500
- Temperature/humidity of the laboratory
/ Laboratórium hőmérséklete és páratartalma vizsgálatkor: 22 °C ; 46%
- Place and date of test/ Vizsgálat helye, ideje:
Central Material and Structure Testing Laboratory / Központi Anyag és Szerkezetvizsgáló Laboratórium
2000, Szentendre, Dózsa György út 26, 2019.01.31-02.01

Designation of the measuring tool / mérőeszköz megnevezése	Measuring range / mérési tartomány	Catalog number of the measuring tool / mérőeszköz azonosítószáma	Calibration status of the measuring tool / mérőeszköz állapota
digital thermo and humidity meter / digitális hő és páratartalom mérő	-30 +50 °C; 25 – 100 % ±0,5°C; ±1,5%	45.	calibrated
Displacement meter / Elmozdulás mérő	0-30 mm	1055.	calibrated
Digital scale	0 – 200 kg	15.	calibrated

3. RESULTS / EREDMÉNYEK

Specimen ID / próbatest azonosító:

AB-043/2018

Loaded surface / terhelt felület:

1,63 m²

Maximal thickness of the glass layer / üvegréteg max. vastagsága:

10 mm

Loading step	F [kN]	e [mm]	A [mAf]	SLS	ULS
				s _k [kN/m ²]	s _d [kN/m ²]
1	1,28	1,59	214	0,79	1,18
2	2,56	2,80	529	1,57	2,36
3	3,84	3,85	843	2,36	3,54
4	5,12	4,68	1158	3,14	4,72
5	6,50	5,49	1497	3,99	5,99
6	7,78	6,15	1811	4,78	7,17
*	-	6,25	1899	5,00	7,50
*	-	6,51	1996	5,24	7,86
7	9,06	6,80	2125	5,56	-
8	10,34	7,27	2440	6,35	-
9	11,62	7,78	2754	7,14	-
10	12,80	8,96	3044	7,86	-
11		1,40	0	0	-

*interpolated values/ interpolált értékek

After unloading, 1,4 mm of residual vertical displacement was occurred./A tehermentesítést követően 1,4 mm maradó alakváltozás keletkezett.

 The characteristical delta crack appeared between the 9 and 10 th loading step (7,5 kN/m²) / A jellegzetes Delta repedés megjelenése a 9. és 10. teherlépcső között (7,5 kN/m² intenzitású teher mellett) következett be.

Legend / Alkalmazott jelölések:

s_k characherstic value of the snow load according to MSZ EN 1991-1-3:2016.

/ hóteher karakterisztikus értéke az MSZ EN 1991-1-3:2016 szerint.

s_d design value of the snow load according to MSZ EN 1991-1-3:2016.

/ hóteher tervezési értéke az MSZ EN 1991-1-3:2016 szerint.

e vertical displacement

/ függőleges eltolódás

A height over Adriatic sea level

/ Adria feletti magasság

4. DECLARATION/ Nyilatkozat
Evaluation of test in Ultimate Limit State / vizsgálat értékelése teherbírési határállapotban (ULS):

The snow loading resistance of the tested product meets the requirement of the Ultimate Limit State at the level of 1899 m over adriatic sea level / A vizsgált termék teherbírása teherbírési határállapotban megfelel az 1899 mAf magassághoz tartozó hóteher tervezési értékének ($s_d = 7,5 \text{ kN/m}^2$).

As the effect of the snow load mentioned above, characteristical delta crack appeared on the glassed surface / A próbatest üvegezésén a fenti megoszló terhelés hatására jellegzetes delta repedés jelent meg (lásd. 1. számú melléklet).

After raising the load to the maximum value, there was a waiting time of 19 hours which after the vertical displacement was 9,25 mm. / A maximális teher ($7,86 \text{ kN/m}^2$) felhordása és 19 óra várakozási idő után a függőleges eltolódás 9,25 mm volt.

Evaluation of the test in Serviceability Limit State/ Vizsgálat értékelése használati határállapotban (SLS):

The vertical displacement ($e=6,25 \text{ mm}$) meets the requirement ($< 10 \text{ mm}$) of the Serviceability Limit State at the level of 1899 mAf / A vizsgált termék függőleges eltolódása használati határállapotban megfelel az 1899 mAf magassághoz tartozó hóteher karakterisztikus értékére ($s_k = 5 \text{ kN/m}^2$; $e=6,25 \text{ mm}$), tönkremenetelre utaló jel nem tapasztalható.

The vertical displacement does not exceed the thickness of glass./ a függőleges eltolódás nem haladja meg az üveg vastagságát.

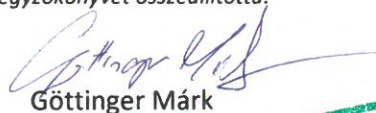
5. ANNEXES / MELLÉKLETEK

Annex 1 / 1. számú melléklet: Photos captured during the test / Vizsgálatról készült fényképek

Dated at Budapest, 2019.02.04

Test is performed and
test report is compiled by:

A vizsgálatot végezte és a
vizsgálati jegyzőkönyvet összeállította:



Göttinger Márk

test engineer
vizsgálómérnök

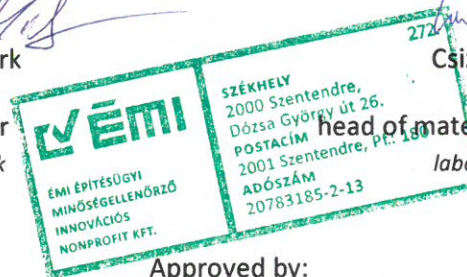
Technically verified by:

Szakmailag ellenőrizte:



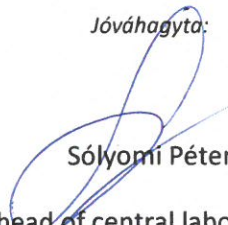
Csizmadia Csaba

head of materials testing laboratory
laboratóriumvezető



Approved by:

Jóváhagyta:



Sólyomi Péter

head of central laboratory
központi laboratóriumvezető