

BEPROEVINGSRAPPORT



Rapportnummer 20.01405.5

Datum beproeving 11 januari 2022

Datum rapport 4 maart 2022

Aanvrager OnLevel GmbH
Budberger Straße 5
46446 Emmerich am Rhein
Duitsland

bezoekadres
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

postadres
Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T +31 (0)88 244 01 00
F +31 (0)88 244 01 01
E info@skgikob.nl
I www.skgikob.nl

Omvang rapport Dit rapport bestaat uit 15 pagina's (inclusief bijlagen)

Betreft Bepaling van de:
Weerstand tegen stootbelasting volgens NEN-EN 1991-1-1 +C1+C11/NB
van aluminium glasbalustrades met afmetingen:

- 500 x 500 mm
- 1200 x 500 mm
- 1500 x 500 mm
- 2500 x 500 mm

vervaardigd uit het systeem: Skyforce Slim

Laborant R. Jonkergouw

Technisch Manager dr. ir. A. van Beek

Conclusie De glasbalustrades van OnLevel GmbH zijn geschikt om een stootbelasting op te kunnen vangen met een kinetische energie van 500 Joule.

INHOUD

1. DOEL VAN HET ONDERZOEK
2. VERANTWOORDING EN METHODIEK
3. OMSCHRIJVING VAN HET BEPROEFDE OBJECT ¹⁾
4. SCHEMATISCHE WEERGAVE TREFPUNTEN
5. WAARNEMINGEN EN RESULTATEN
6. CONCLUSIE
7. MINIMAAL GELIJKWAARDIGE UITVOERINGEN
8. REPRODUCTIE VAN SKG-IKOB RAPPORTEN

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1 Opstelling impactbeproeving volgens fig. NB.B.1 van NEN-EN 1991-1-1 +C1+C11:2019
- BIJLAGE 2 Foto's van de geteste constructie
- BIJLAGE 3 Tekeningen van de geteste constructie ²⁾

¹⁾ SKG-IKOB aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens

²⁾ SKG-IKOB aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen

1. DOEL VAN HET ONDERZOEK

Door OnLevel GmbH te Emmerich am Rhein werd aan SKG-IKOB opdracht verstrekt impact beproevingen uit te voeren op glasbalustrades en daarbij de weerstand tegen stootbelasting van de elementen te bepalen. Dit ter bepaling van de geschiktheid te worden toegepast als afscheiding bij een hoogteverschil.

2. VERANTWOORDING EN METHODIEK

De glasbalustrades zijn voor beproeving aangeleverd op: **16 december 2022**
De glasbalustrades zijn voor beproeving aangeboden op: **11 januari 2022**
De glasbalustrades zijn geproduceerd door en op het adres van de opdrachtgever.
SKG-IKOB heeft vastgesteld dat de elementen overeenkwamen met tekeningen en technische specificatie.

Weerstand tegen stootbelasting

Beproeving en beoordeling volgens:
NEN-EN 1991-1-1+C1+C11:2019/NB:2019; Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1:
Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen

Gedurende de 4 uren voor de test waren de omgevingscondities dicht bij het testelement:

>> De omgevingstemperatuur bedroeg ca.: **18,9 °C**
>> De luchtvochtigheid bedroeg ca.: **40 %**

De beproeving heeft plaatsgevonden in het SKG-IKOB laboratorium te Geldermalsen.

De beproevingen zijn uitgevoerd met de apparatuur van: **SKG-IKOB**
op de locatie: **Geldermalsen**

SKG-IKOB heeft de Kalibratiestatus van de apparatuur geverifieerd en in orde bevonden.

De laatste kalibratie is uitgevoerd op: **8 april 2021**
De omgevingstemperatuur tijdens de beproeving bedroeg ca. **18,9 °C**
De luchtdruk bedroeg ca. **1032,7 hPa**
De luchtvochtigheid bedroeg ca. **44,7 %**

3. OMSCHRIJVING VAN HET BEPROEFDE OBJECT

3.1 Beproefde constructie

De elementen waren vervaardigd uit het systeem:

Skyforce Slim

De stootbelasting is uitgevoerd vanaf de binnenzijde.

Tekeningen van de elementen werden ontvangen en zijn aan dit rapport toegevoegd (Bijlage 3)

¹⁾

3.2 Specificatie volgens door de opdrachtgever verstrekte relevante gegevens

Componenten:	Aant.	Omschrijving	Artikelnr.
Basisprofiel	2	Skyforce Slim (h = 500 mm)	16.3005.0x0.xx
bevestigd met	2 x 5	Schroef ISO 7380-2 M6	91119062020
Afdekprofiel	2	Skyforce Slim	99.0271.000.1x
Einddop	2 x 2	Skyforce Slim	16.90x1.030.1x
glas		66.2 (met PVB-folie) b = 500 - 1200 mm	
glas		88.4 (met PVB-folie) b = 1500 mm	
glas		1010.4 (met PVB-folie) b = 2500 mm	
Beglazingsdichtingen:			
Binnenbeglazingsdichting		EPDM	16.910x.250.60
Buitenbeglazingsdichting		EPDM	16.920x.250.60
Glasaanslag			16.9003.030.00
Glasdrager			16.9021.030.10

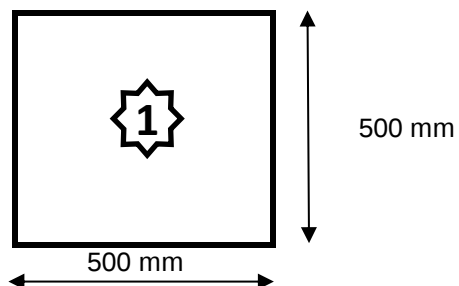
Zie voor nadere details de tekeningen in bijlage 3

¹⁾ SKG-IKOB aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen

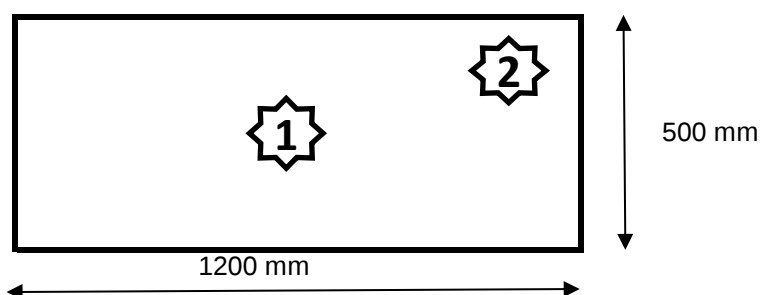
²⁾ SKG-IKOB aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens

4. SCHEMATISCHE WEERGAVE TREFPUNTEN (gezien vanaf de beproevingszijde)

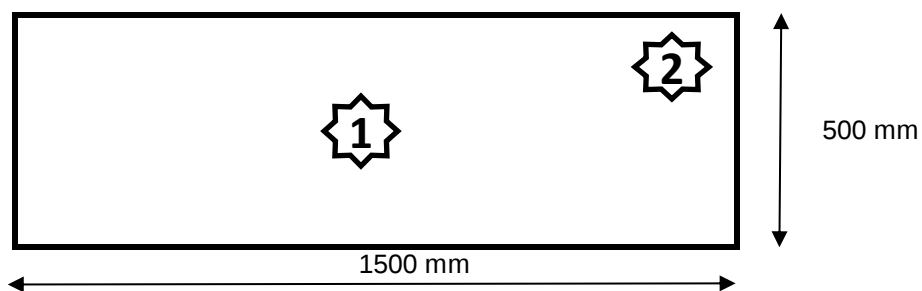
Element 1



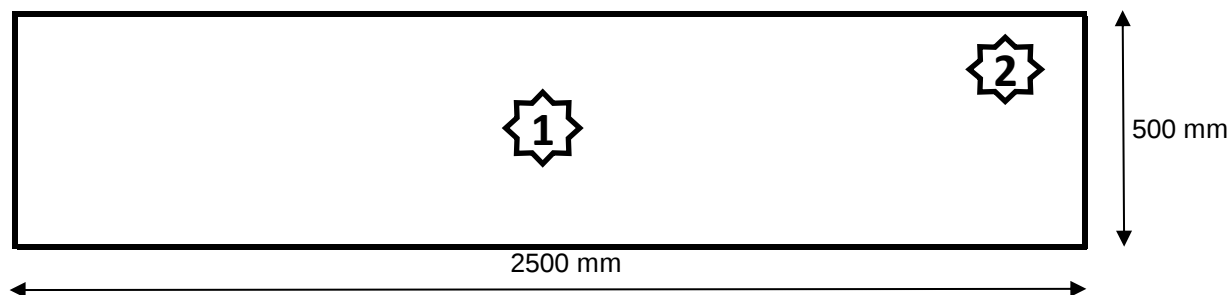
Element 2



Element 3



Element 4



De trefpunten zijn aangegeven op een foto van het element (zie bijlage 2).

5. WAARNEMINGEN EN RESULTATEN

Element 1 L = 500 mm H = 500 mm Valhoogte: 1000 mm

Trefpunt	
1	Geen verandering; Voldoet.

Element 2 L = 1200 mm H = 500 mm Valhoogte: 1000 mm

Trefpunt	
1	Geen verandering; Voldoet.
2	Geen verandering; Voldoet.

Element 3 L = 1500 mm H = 500 mm Valhoogte: 1000 mm

Trefpunt	
1	Geen verandering; Voldoet.
2	Geen verandering; Voldoet.

Element 4 L = 2500 mm H = 500 mm Valhoogte: 1000 mm

Trefpunt	
1	Geen verandering; Voldoet.
2	Geen verandering; Voldoet.

6. CONCLUSIE

De glasbalustrades van OnLevel GmbH zijn geschikt om een stootbelasting op te kunnen vangen met een kinetische energie van 500 Joule.

Daarmee wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van een stootbelasting (door personen) zoals gesteld in artikel 2.3 lid 2 van de geldende versie van het Bouwbesluit.

De beproevingsresultaten hebben louter betrekking op het beproefde object, zoals dat door de opdrachtgever werd aangeboden.

7. MINIMAAL GELIJKWAARDIGE UITVOERINGEN

Op basis van de beproevingen op de grootste en de kleinste afmeting en op basis van deskundigheid worden alle tussenliggende maten geacht dezelfde prestatie te kunnen leveren.

8. REPRODUCTIE VAN SKG-IKOB RAPPORTEN

De beproevingsresultaten hebben louter betrekking op het beproefde object, zoals dat door de opdrachtgever werd aangeboden.

Dit rapport mag uitsluitend woordelijk en in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij voorafgaand schriftelijke toestemming van SKG-IKOB is verkregen.

Opgemaakt te Geldermalsen,

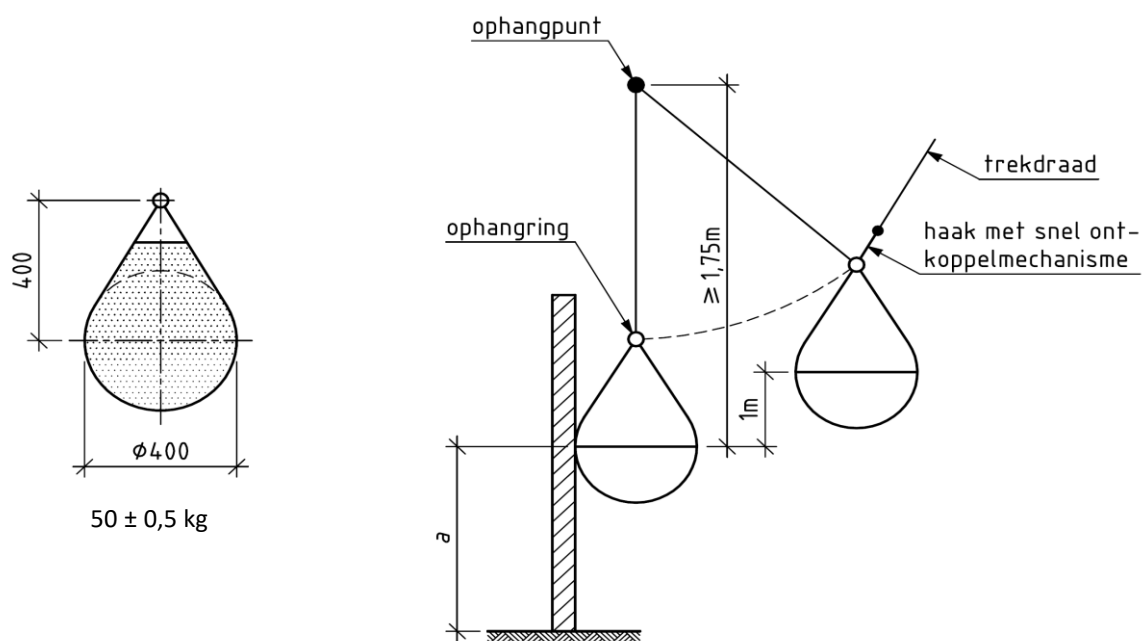
4 maart 2022



dr. ir. A. van Beek
Technisch manager

BIJLAGE 1 Opstelling impactbeproeving volgens fig. NB.B.1 van NEN-EN 1991-1-1 +C1+C11:2019

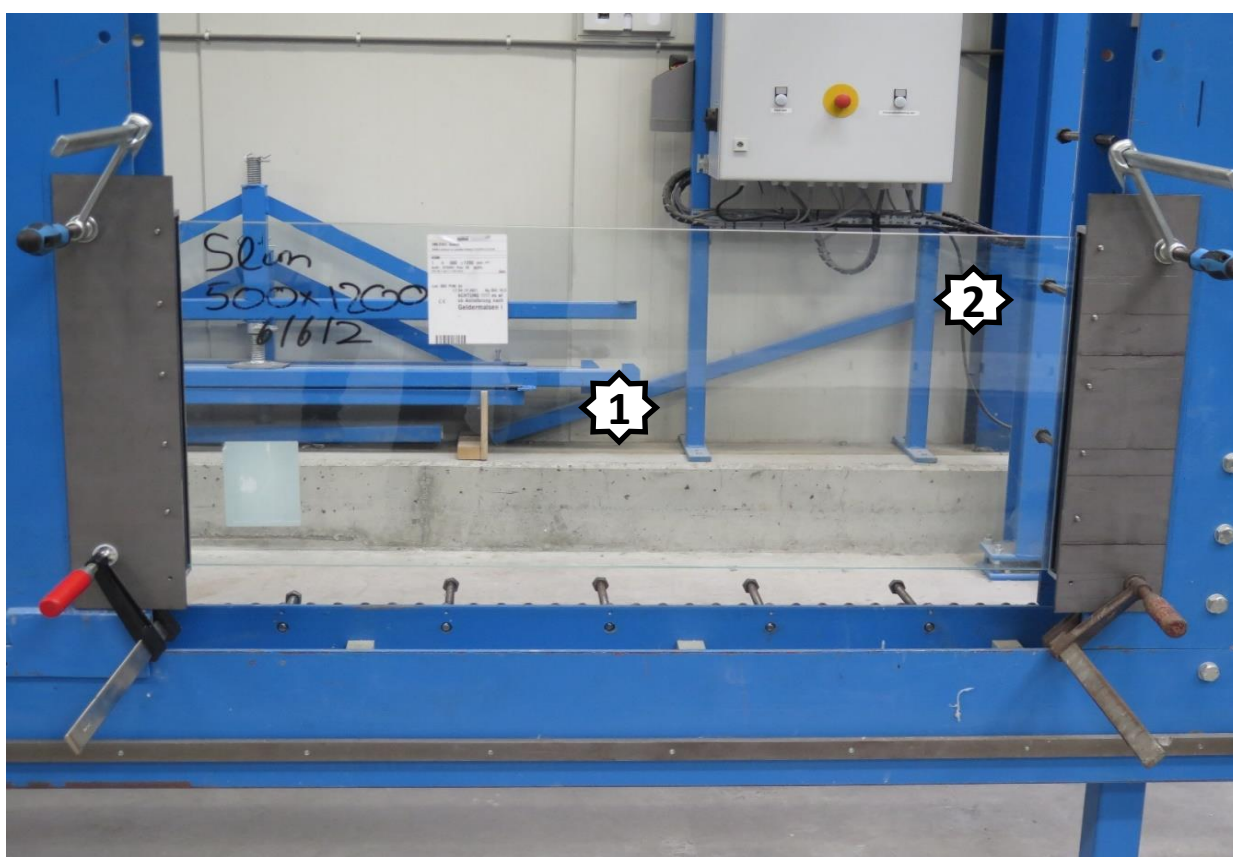
Randafscheidingen

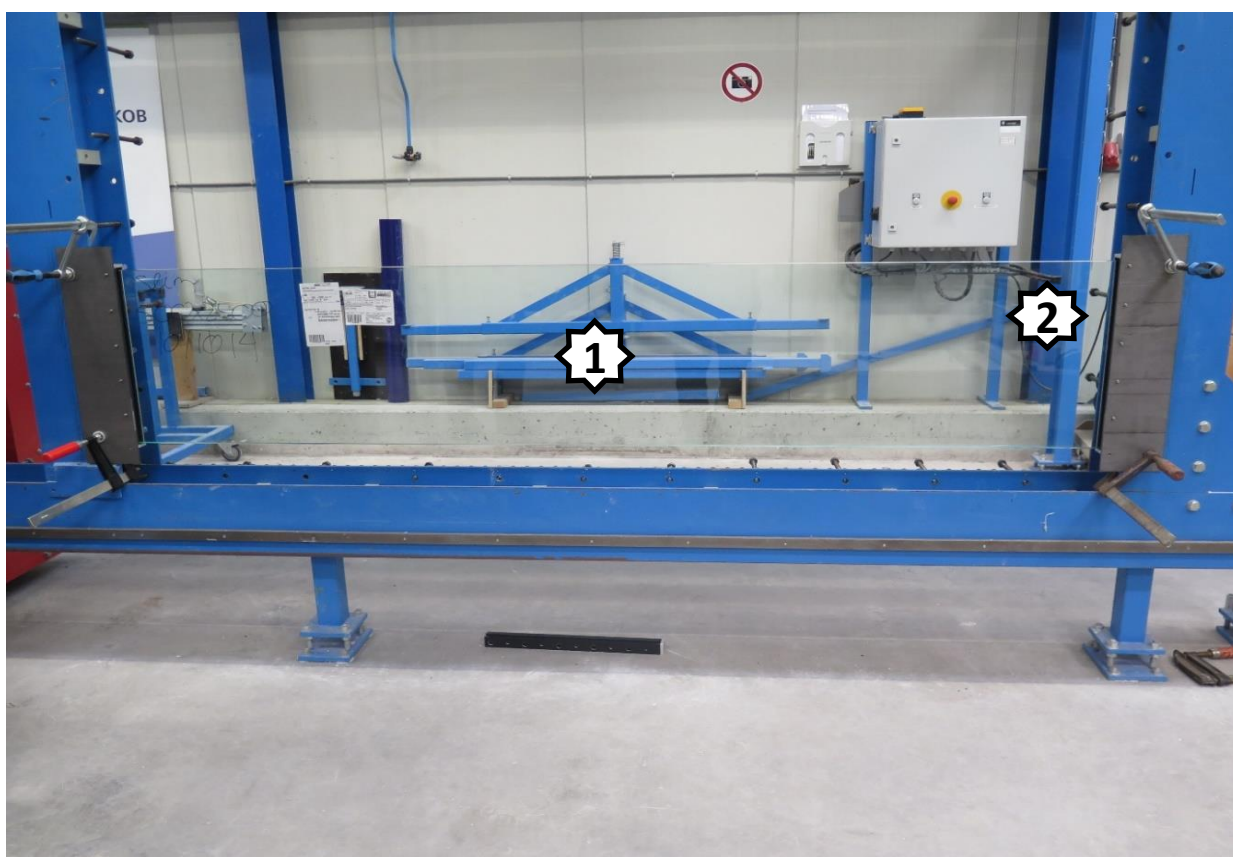


Legenda

a hoogte van het aanstootpunt boven het vloerniveau

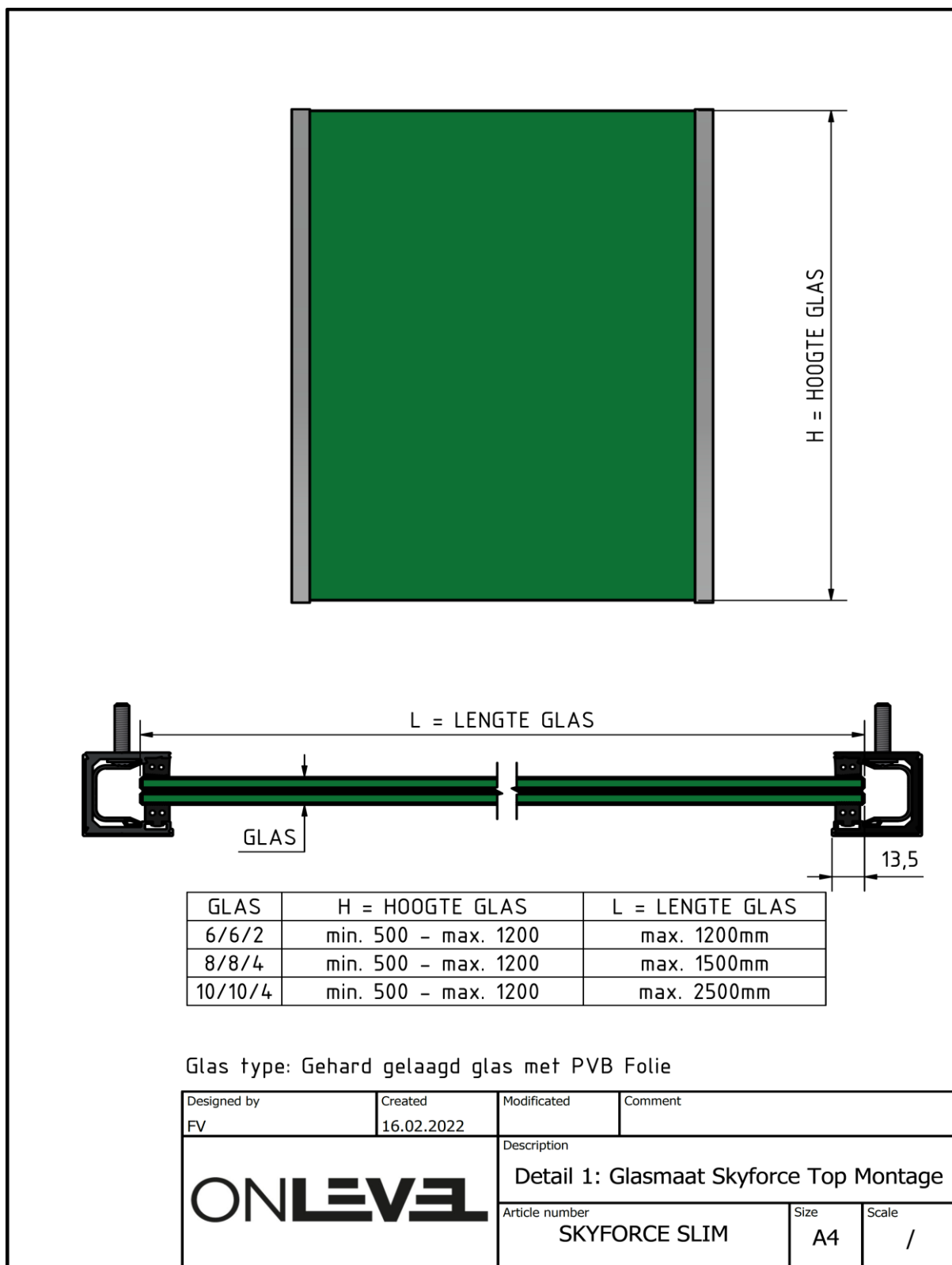
BIJLAGE 2 Foto's van de geteste constructie





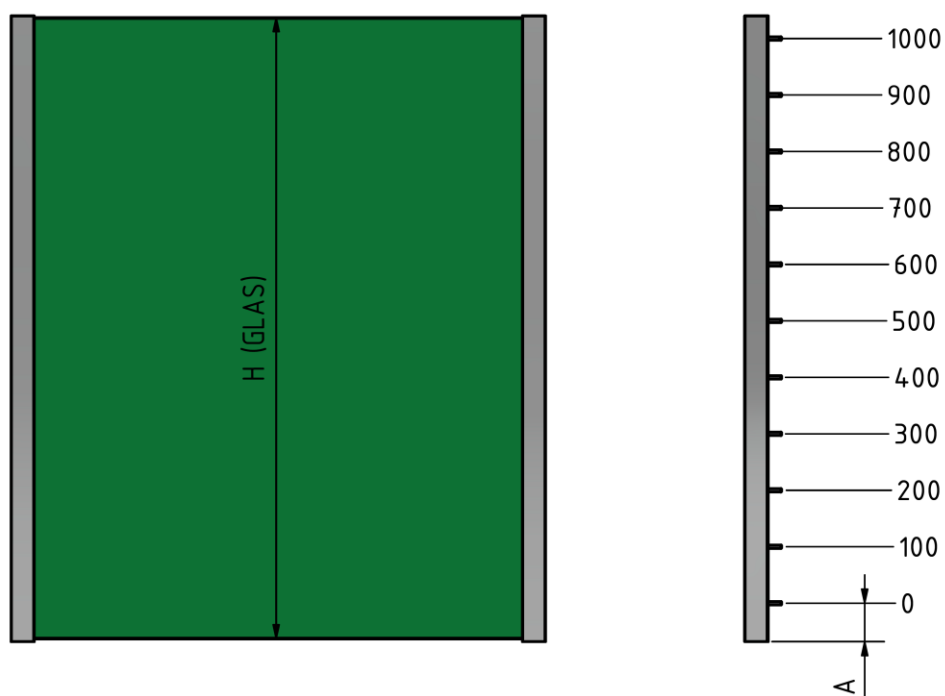






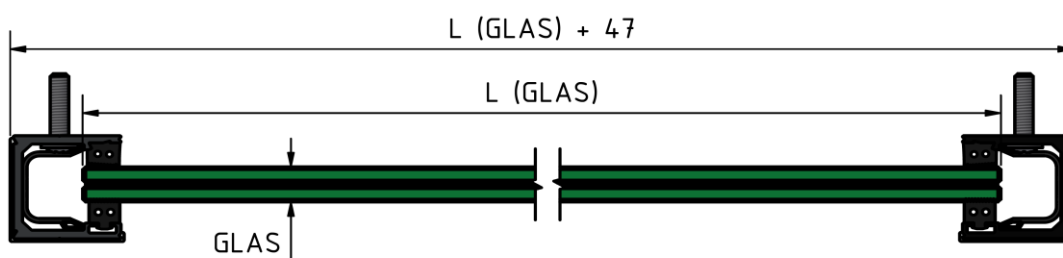
1) SKG-IKOB aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen

Skyforce Slim
Glas type: Gehard gelaagd glas met PVB Folie

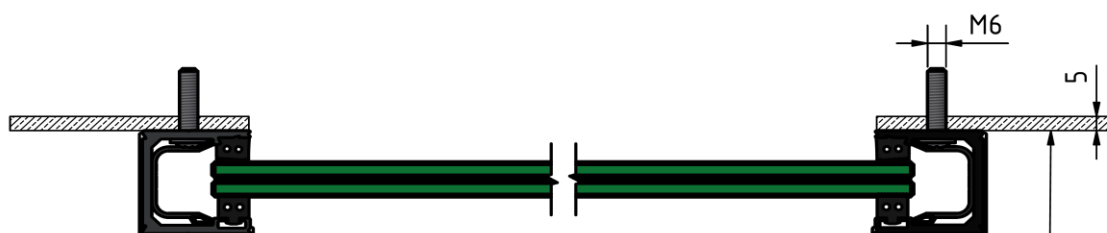


A	Montage van binnenuit = 98mm
A	Montage van buitenaf = 48mm

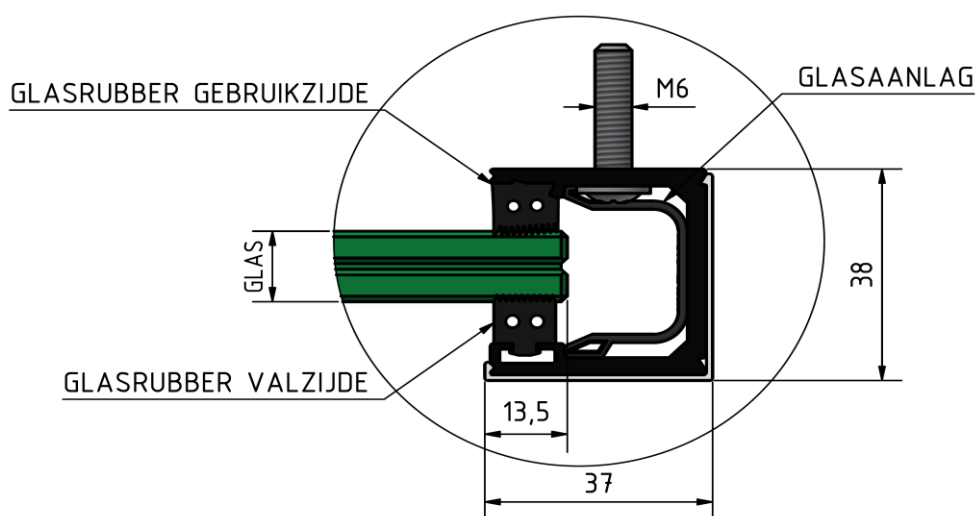
Glas type: Gehard gelaagd glas met PVB Folie



Designed by FV	Created 16.02.2022	Modified	Comment
		Description Detail 2: Skyforce Top Montage afmeting	
		Article number SKYFORCE SLIM	Size A4 Scale /



TEST SUPSTRUCTUUR STAAL PROFIEL



Designed by FV	Created 16.02.2022	Modified	Comment
		Description Detail 3: Skyforce Top Montage afmeting	
		Article number SKYFORCE SLIM	Size A4 Scale /