

Alle proeven in dit verslag zijn uitgevoerd in overeenstemming met het ISO 9001
 gecertificeerd Kwaliteitsmanagement systeem van het WTCB

Proefstation
 Kantoren
 Maatschappelijke zetel

B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe 21
 B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg 7
 B-1000 Brussels, Lombardstraat 42

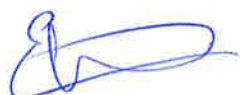
Tel.: +32 (0)2 655 77 11
 Tel.: +32 (0)2 716 42 11
 Tel.: +32 (0)2 502 66 90

PROEFVERSLAG

Laboratorium	DAK- EN GEVELEMENTEN - CAR		O/Referenties	DE651XN684 CAR 16257 Blz.: 1/4
Aanvrager	ALIPLAST Waaslandlaan 15 9100 Lokeren Tel : 09/340 55 62 FACTUUR : ALIPLAST Waaslandlaan 15 9100 Lokeren			
Datum van de aanvraag	2016.10.20	Identificatie van de monsters	In situ	
		Ontvangstdatum van de monsters	In situ	
Datum opstelling van het verslag	2017.08.31			
Uitgevoerde proeven	Water- en luchtdichtheidsproeven, windweerstandproef en bedieningskrachten op een samengesteld venster (STAR 75)			
Referenties	NBN EN 14351-1 «Vensters en deuren: productnorm» en andere Europese normen voor classificatie en proeven. Versie 2006			

Dit proefverslag bevat 4 bladzijden en 1 bijlage. Dit proefverslag mag slechts in zijn geheel verveelvoudigd worden. Elk blad is afgestempeld met de laboratoriumstempel (in het rood) en geparafeerd door het laboratoriumhoofd. De resultaten en waarnemingen zijn slechts geldig voor de beproefde monsters.

- ☐ *Geen monster*
- ☐ *Monster(s) onderworpen aan destructieve proef*
- ☐ *Monster(s) 30 kalenderdagen na het opsturen van het verslag uit onze laboratoria verwijderd, behalve bij andersluidende schriftelijke aanvraag.*



Ing. E. Kinnaert
 Senior Projectleider



Ir. V. Detremmerie
 Laboshoofd

1. INLEIDING

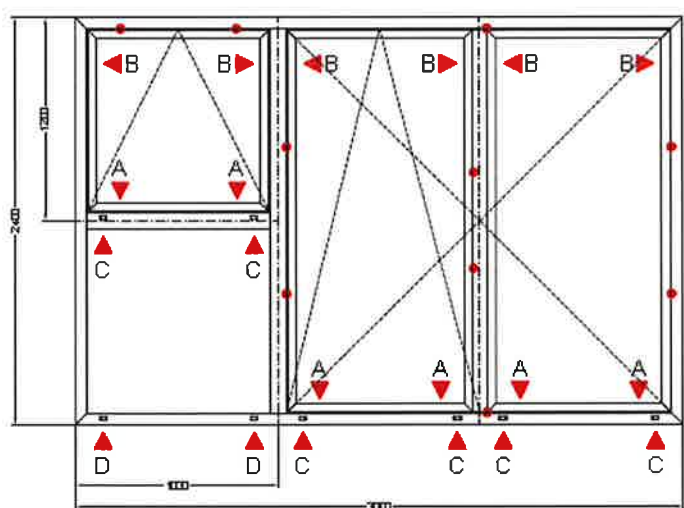
Op verzoek van de firma Aliplast N.V., vertegenwoordigd door de Heer Wynendaele, heeft het WTCB proeven uitgevoerd ter bepaling van de luchtdoorlaatbaarheid, de waterdichtheid, de windweerstand en bedieningskrachten op een samengesteld venster. Deze proeven worden aangeduid met de referentie "CAR 16257".

2. BESCHRIJVING VAN HET PROEFSTUK

Het proefstuk werd op 24 oktober 2016 op de proefmuur van de firma Aliplast N.V. in Lokeren opgesteld. Het gaat om een aluminium venster waarvan de technische beschrijvingen hieronder worden gegeven.

2.1. SCHEMATISCHE AFBEELDING VAN HET BEPROEFDE VENSTER

De schematische afbeelding van het beproefde element wordt weergegeven op afbeelding 1.



● SLUITPUNT/POINT DE VERROUILLAGE/SCHLIESSPUNKT/LOCKING POINT

Afbeelding 1: Schematische afbeelding van het proefstuk



2.2. AFMETINGEN VAN HET VENSTER

Totaal venster: - Hoogte: 2.400m
 - Breedte: 3.000m
 - Oppervlakte: 7.200m²

Vleugel: - Lengte van de dichtingstrips: 16.340m
 - Oppervlakte: 5.671m²

2.3. BESCHRIJVING VAN DE SAMENSTELLEND E ELEMENTEN VAN HET VENSTER

De kenmerken van de samenstellende elementen van het proefstuk werden gegeven door de aanvrager en worden hieronder hernomen (*aanvullende eventuele waarnemingen door het laboratorium):

- Venstertype: Samengesteld venster
- Venstersysteem: STAR 75 – Zie bijlage
- Venstermateriaal: Aluminium met thermische onderbreking
- Oppervlaktebehandeling: /
- Verbindingsmethode van de hoeken: Zie bijlage
- Lijm: /
- Dichtingsstrip tussen vleugel en vast kader: Zie bijlage
- Beglazing: Zie bijlage
- Beglazingswijze: Zie bijlage
- Afmetingen van de glassponning: Zie bijlage
- Ontwatering onder de beglazing: Zie bijlage
- Ventilatie van de glassponning: Zie bijlage
- De glaslaten zijn geklipst
- Hang –en sluitwerk: Sobinco Chrono Invision - Zie bijlage
- Doorsneden: Zie bijlage



3. BESCHRIJVING VAN DE PROEVEN

Tabel 1: Lijst van de normen en uitgevoerde proeven

		Classificatie	Beschrijving van de proef	Uitgevoerde proeven
1	Bedieningskrachten	NBN EN 13115	NBN EN 12046-1	√
2	Luchtdoorlaatbaarheid	NBN EN 12207	NBN EN 1026	√
3	Windweerstand (P1 en P2)	NBN EN 12210	NBN EN 12211	√
4	Luchtdoorlaatbaarheid (verificatie)	NBN EN 12207	NBN EN 1026	√
5	Waterdichtheid	NBN EN 12208	NBN EN 1027	√
6	Windweerstand (P3: veiligheid)	NBN EN 12210	NBN EN 12211	√
7	Verkeerd gebruik (Neusbelasting)	NBN EN 13115	NBN EN 14608	
8	Verkeerd gebruik (Statische torsie)	NBN EN 13115	NBN EN 14609	
9	Schokproeven	NBN EN 13049	NBN EN 13049	

4. RESULTATEN VAN DE PROEF

Temperatuur van de lucht in het laboratorium : 18.0°C
 Atmosferische druk in het laboratorium : 1010.4hPa
 Relatieve vochtigheid : 50.0%

4.1. SAMENVATTING VAN DE PRESTATIES

De samenvatting van de door de proeven bepaalde prestaties wordt gegeven in tabel 2.
 Er blijkt zich geen verslechtering voor te doen na de cycli van herhaalde druk P2. Het detail van de resultaten van de proeven wordt in bijlage gegeven.

Tabel 2: Samenvatting van de prestaties

Proef	Europese normen (NBN EN 14351-1)
Luchtdoorlaatbaarheid	4
Waterdichtheid	9A
Windweerstand	C3
Bedieningskrachten	1

4.2. BEDIENINGSKRACHTEN

Tabel 3: Bedieningskrachten

	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Vleugel openen - draai (N)	49.5	43.0	42.0	44.83N
Vleugel sluiten - draai (N)	59.5	69.0	62.5	63.67N
Kruk openen - draai (Nm)	5.6	5.7	5.6	5.63Nm
Kruk sluiten - draai (Nm)	8.0	8.7	8.3	8.33Nm
Vleugel openen - kip (N)	74.0	70.0	72.0	72.00N
Vleugel sluiten - kip (N)	45.0	45.0	47.5	45.83N
Kruk openen - kip (Nm)	1.8	1.8	1.65	1.75Nm
Kruk sluiten - kip (Nm)	2.5	2.0	2.2	2.23Nm

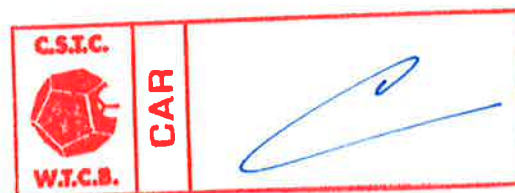
Classificatie voor de bedieningskrachten: **Volgens NBN EN 13115: Klasse 1**

4.3. VERIFICATIE VAN DE RESULTATEN

Het kalibratierapport is nagekeken en goedgekeurd.



Intern rapport van de onderneming



Testprotocol

Alplast Aluminium Systems
Waaslandlaan 15
BE - 9160 Lokeren

alplast
ALUMINIUM SYSTEMS

Opdracht : WTCB STAR 75 SAMENGESTELD RAAM 24/10

Controlenummer: 1

Datum: 24.10.2016

Controleur : Geert

Eigenschappen van het element

Type van het element : star 75

Openingstype : Samengesteld raam

Buitenafmeting (B x H): 3.000 x 2.400 m oppervlakte : 7.200 m²

Vleugelafmetingen (B x H): 0.955 x 1.154 m oppervlakte : 1.102 m²

: 0.975 x 2.344 m oppervlakte : 2.285 m²

: 0.975 x 2.344 m oppervlakte : 2.285 m²

Totaal oppervlakte : 5.671 m²

Voeglengte : 16.340 m

Referentie van de profielen

Kozijn : RS010

Vleugel : RS020/RS021

Stijl : RS031

Dichting : ACRS030N

Wapening :

Plinthoogte :

Beslag : SB Chrono invasion

Bankaansluiting :

Stulp :

Glazen lijst :

Weldorpel :

Diversen :

Aantal sluitpunten : 15

Aantal draaipunten : 6

Beglazing

Type : dubbel glas

Glasbreedte :

Glashoogte :

Totale dikte : 36 MM

Glasoppervlak : 15,10

Vullingoppervlak :

Classificatie

~~Nominaal: Luchtverlies 4 Windlast 4C Stortregen AE1200~~

→ Actueel : Luchtverlies 4 Windlast ~~4C~~ ^{5C3} Stortregen ~~A0~~ ^{9A}

Temperatuur: 18 Celsius Vocht: 50 Luchtdruk: 1010.4 HPa

Opmerking: *Beidein ingebouwen NBN EN 13115: klasse 1*

WTCB

24-10-2016

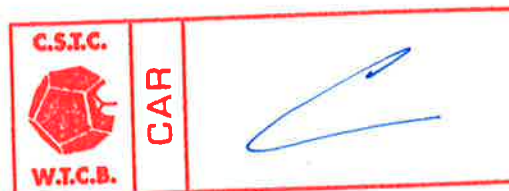
KIUNAGERT E

Plaats:.....

Datum: 24.10.2016

Controleur:.....

[Handwritten signature]



Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast

Luchtverlies: EN 12207

Vensteroppervlak: 7.200 m² Voeglengte: 16.340 m

1. Luchtverlies Druk / Luchtverlies Zuig

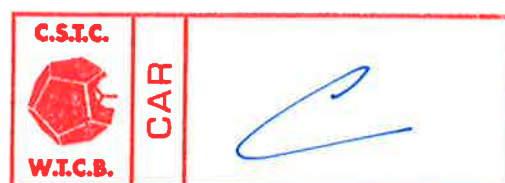
Druk		Qc m3/h	Qtc m3h	Vensteroppervlak		Voeglengte	
Pa Nom.	Pa Act.			m3/h/m2	Klasse	m3/h/m	Klasse
+							
50	51	0.00	6.61	0.91	4	0.40	4
100	100	0.00	10.06	1.39	4	0.61	4
150	152	0.00	12.94	1.79	4	0.79	4
200	206	0.00	15.62	2.17	4	0.95	4
250	256	0.00	17.97	2.49	4	1.10	4
300	306	0.00	20.25	2.81	4	1.23	4
450	454	0.00	30.31	4.21	4	1.85	4
600	602	0.00	42.85	5.95	4	2.62	3
-							
-50	-51	0.00	6.08	0.84	4	0.37	4
-100	-102	0.00	9.28	1.28	4	0.56	4
-150	-155	0.00	11.84	1.64	4	0.72	4
-200	-199	0.00	13.84	1.92	4	0.84	4
-250	-254	0.00	15.51	2.15	4	0.94	4
-300	-306	0.00	17.08	2.37	4	1.04	4
-450	-441	0.00	22.12	3.07	4	1.35	4
-600	-593	0.00	26.45	3.67	4	1.61	4

Druk: 4 Zuigkracht: 4

WTCB

24-10-2016

[Handwritten signature]

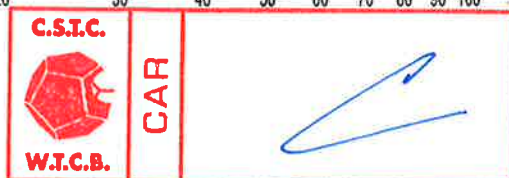
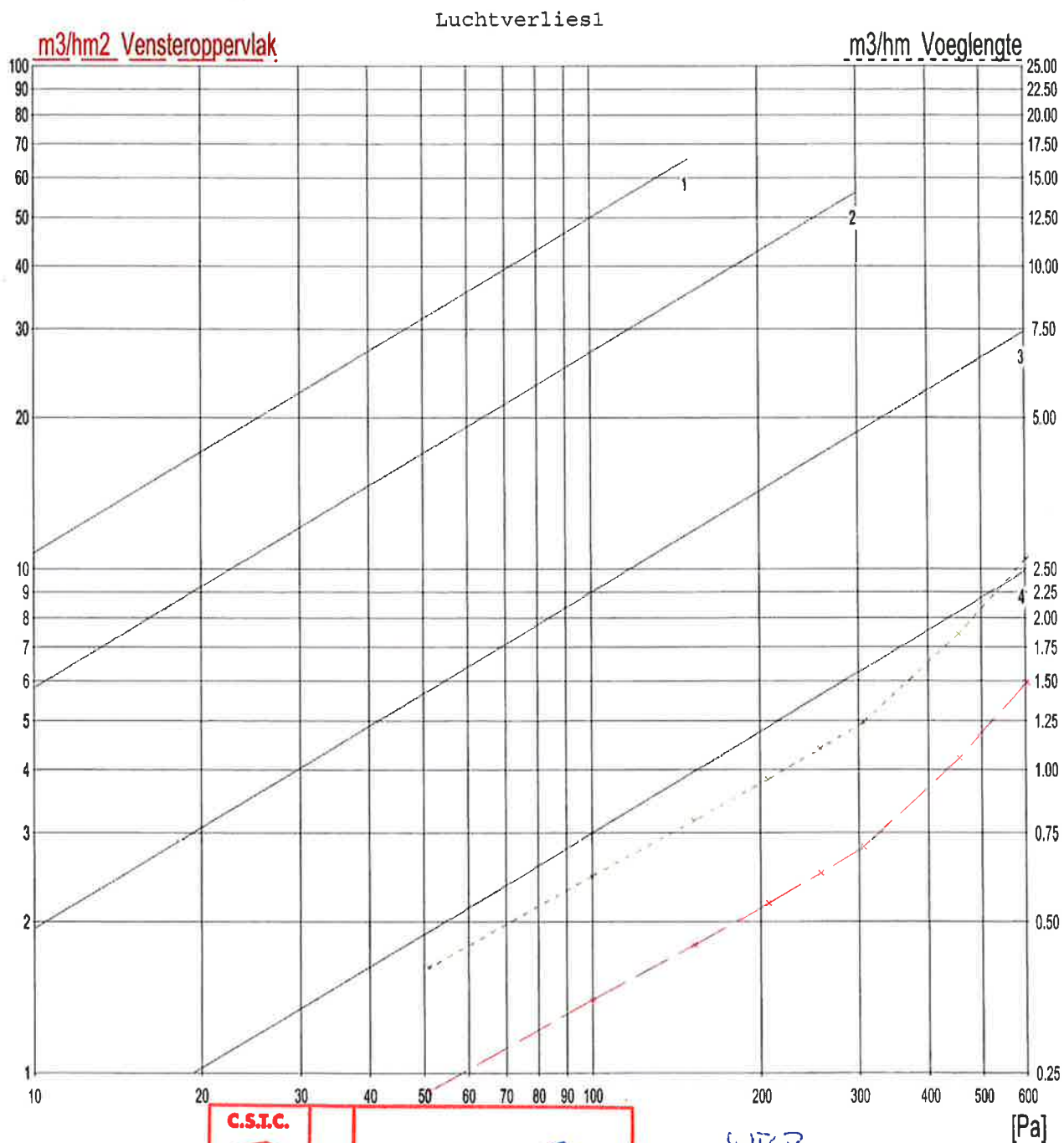


Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems



Luchtverlies Druk:



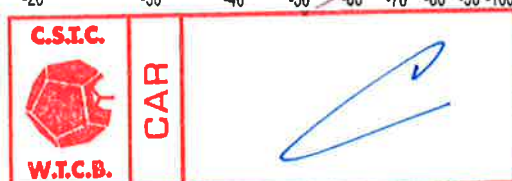
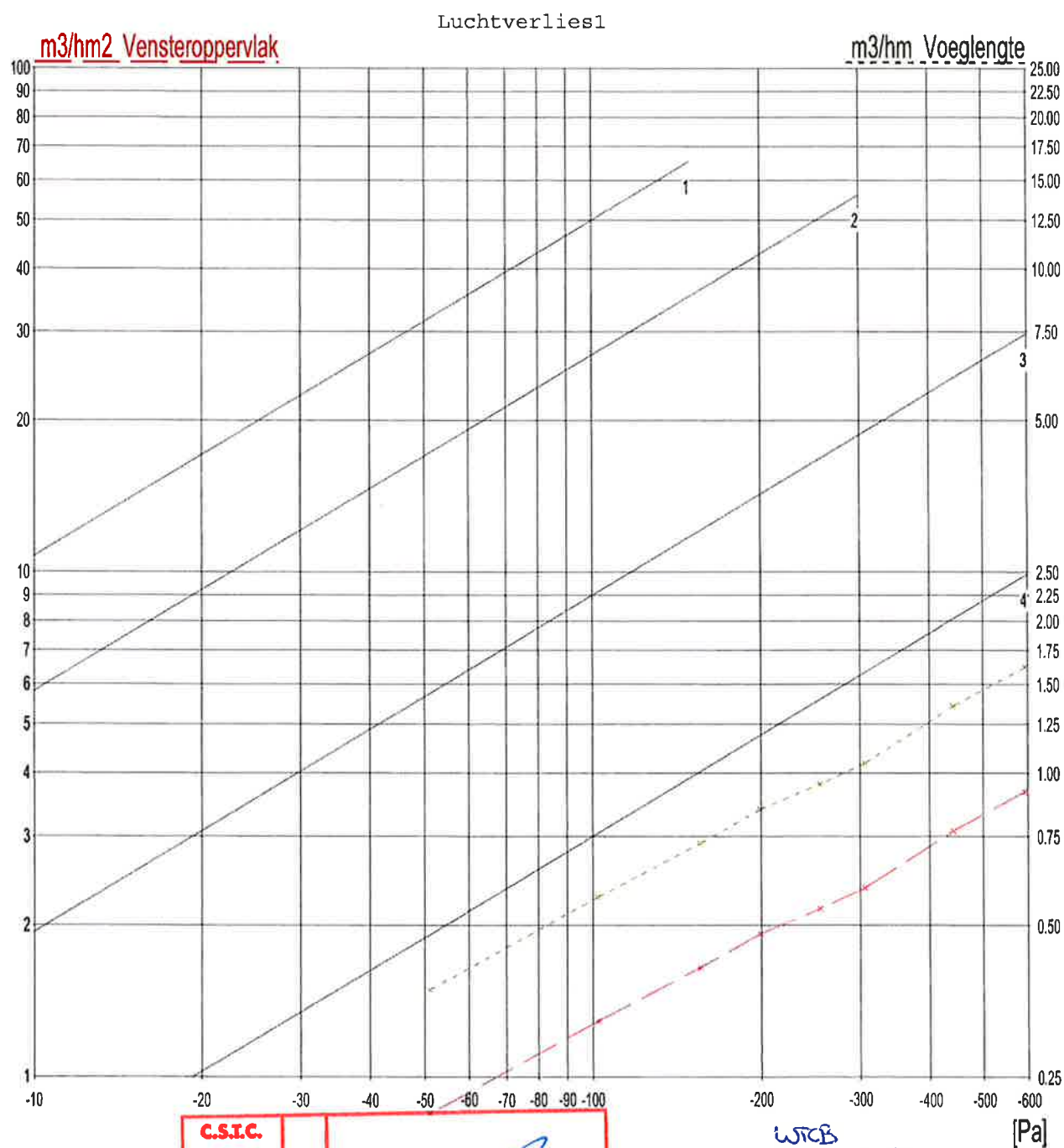
WTCB
29-10-2016
P

Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast
ALUMINIUM SYSTEMS

Luchtverlies Zuig:



WTCB
24-10-2016

[Signature]

Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast®

Vervorming: EN 12210

Temperatuur: 18 Celsius Vocht: 50 % Luchtdruk: 1010.4 HPa

Vervorming: EN 12210		
P1 voor vervorming	1600	-1600
P2 voor cycli	-800	800
P3 voor veiligheidstest	-2400	2400

Vervorming:

Afstand tussen de trajectopnemers

a01 <-> c03 = 2290 mm

A = 1/150 B = 1/200 C = 1/300

Windlast P1 Druk

3 drukstoten 1760 Pa uitgevoerd

Druk		Vervorming Absoluut			Vervorming Relatief	Vervorming %
Pa Nom.	Pa Act.	a01=	b02=	c00=	f00=	
400	403	a01= -1.49	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / 26214
800	804	a01= -3.15	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / -1835
1200	1206	a01= -4.99	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / -2621
1600	1604	a01= -6.92	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / 31457
0	0	a01= -0.10	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / -2621

Klasse: 4C

Windlast P1 Zuig

3 drukstoten -1760 Pa uitgevoerd

Druk		Vervorming Absoluut			Vervorming Relatief	Vervorming %
Pa Nom.	Pa Act.	a01=	b02=	c00=	f00=	
-400	-398	a01= 1.66	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / 7864
-800	-805	a01= 3.15	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / 0
-1200	-1204	a01= 4.52	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / 18350
-1600	-1604	a01= 5.83	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / 13107
0	0	a01= 0.10	b02= 7.2f	c00= 0.00	f00= 0.00	1 / -2621

Klasse: 4C

Drukstoten

50 cycli -800 Pa / 800 Pa uitgevoerd

Opmerking :

Klasse: 4C



WTCB
24-10-2016
[Signature]

Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast[®]

controle op luchtdichtheid.

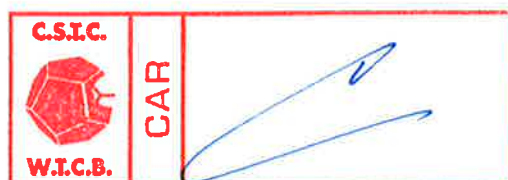
Luchtverlies: EN 12207

Vensteroppervlak: 7.200 m² Voeglengthe: 16.340 m

1. Luchtverlies Druk / Luchtverlies Zuig

Druk		Qc m3/h	Qtc m3h	Vensteroppervlak		Voeglengthe	
Pa Nom.	Pa Act.			m3/h/m2	Klasse	m3/h/m	Klasse
+							
50	56	0.00	5.70	0.79	4	0.34	4
100	101	0.00	8.72	1.21	4	0.53	4
150	150	0.00	11.67	1.62	4	0.71	4
200	200	0.00	14.03	1.94	4	0.85	4
250	256	0.00	16.37	2.27	4	1.00	4
300	303	0.00	18.27	2.53	4	1.11	4
450	456	0.00	27.46	3.81	4	1.68	4
600	601	0.00	40.56	5.63	4	2.48	3
-							
-50	-50	0.00	5.56	0.77	4	0.34	4
-100	-102	0.00	8.56	1.19	4	0.52	4
-150	-159	0.00	10.52	1.46	4	0.64	4
-200	-199	0.00	11.78	1.63	4	0.72	4
-250	-246	0.00	14.03	1.94	4	0.85	4
-300	-305	0.00	15.85	2.20	4	0.97	4
-450	-443	0.00	20.52	2.85	4	1.25	4
-600	-588	0.00	25.17	3.49	4	1.54	4
Ø							
50	53	0.00	5.63	0.78	4	0.34	4
100	101	0.00	8.64	1.20	4	0.52	4
150	154	0.00	11.10	1.54	4	0.67	4
200	199	0.00	12.91	1.79	4	0.79	4
250	251	0.00	15.20	2.11	4	0.93	4
300	304	0.00	17.06	2.37	4	1.04	4
450	449	0.00	23.99	3.33	4	1.46	4
600	594	0.00	32.86	4.56	4	2.01	4

Druk: 4 Zuigkracht: 4 Gemiddelde waarde: 4



WTC B
29-10-2016

[Signature]

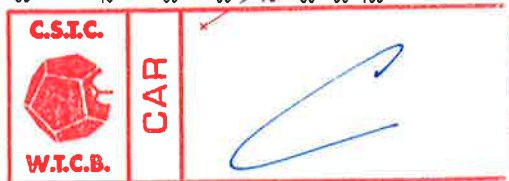
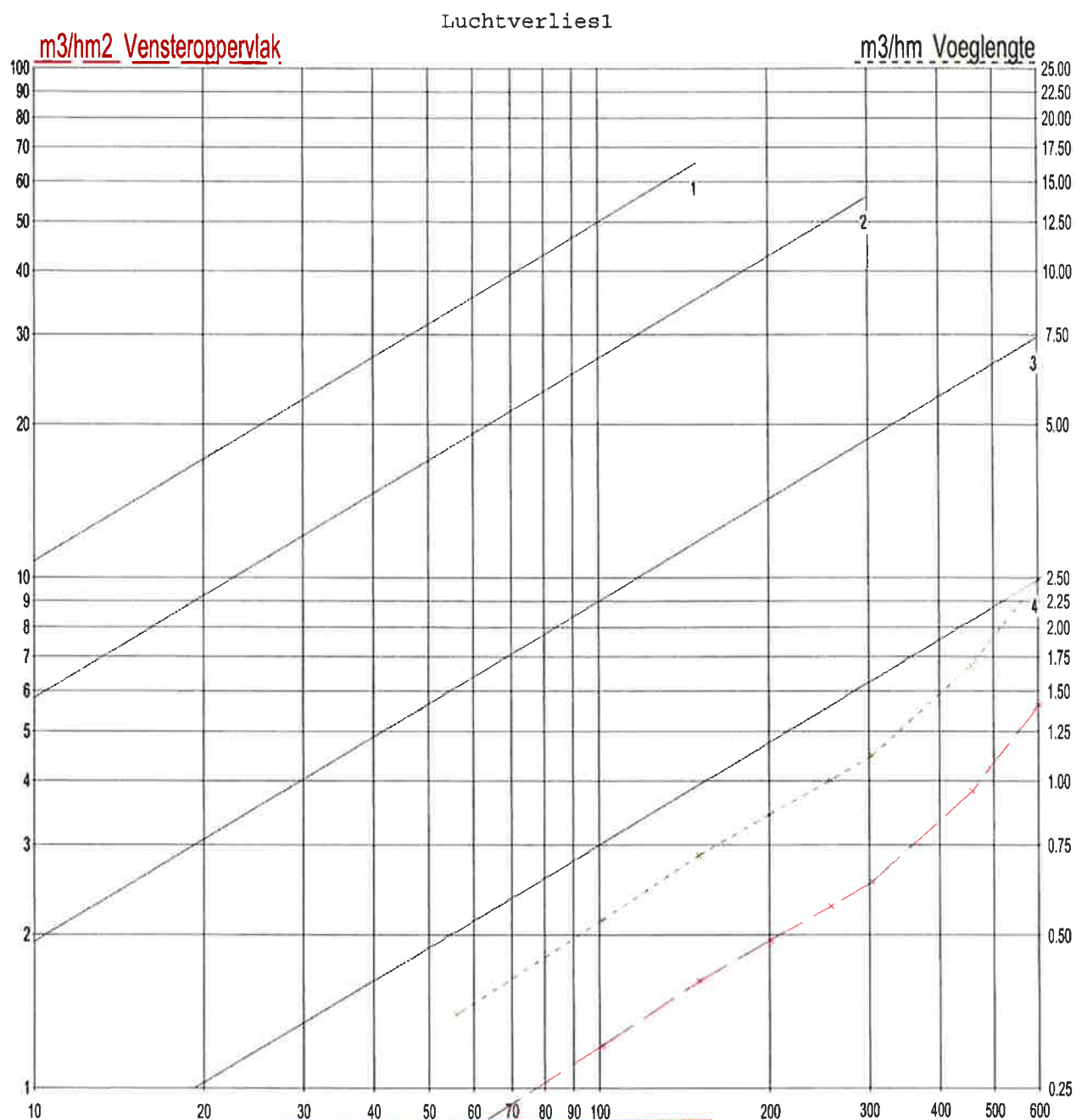
Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast

Controle.

Luchtverlies Druk:



WTCB
24-10-2016

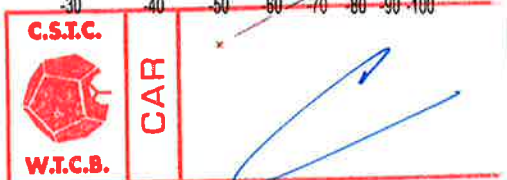
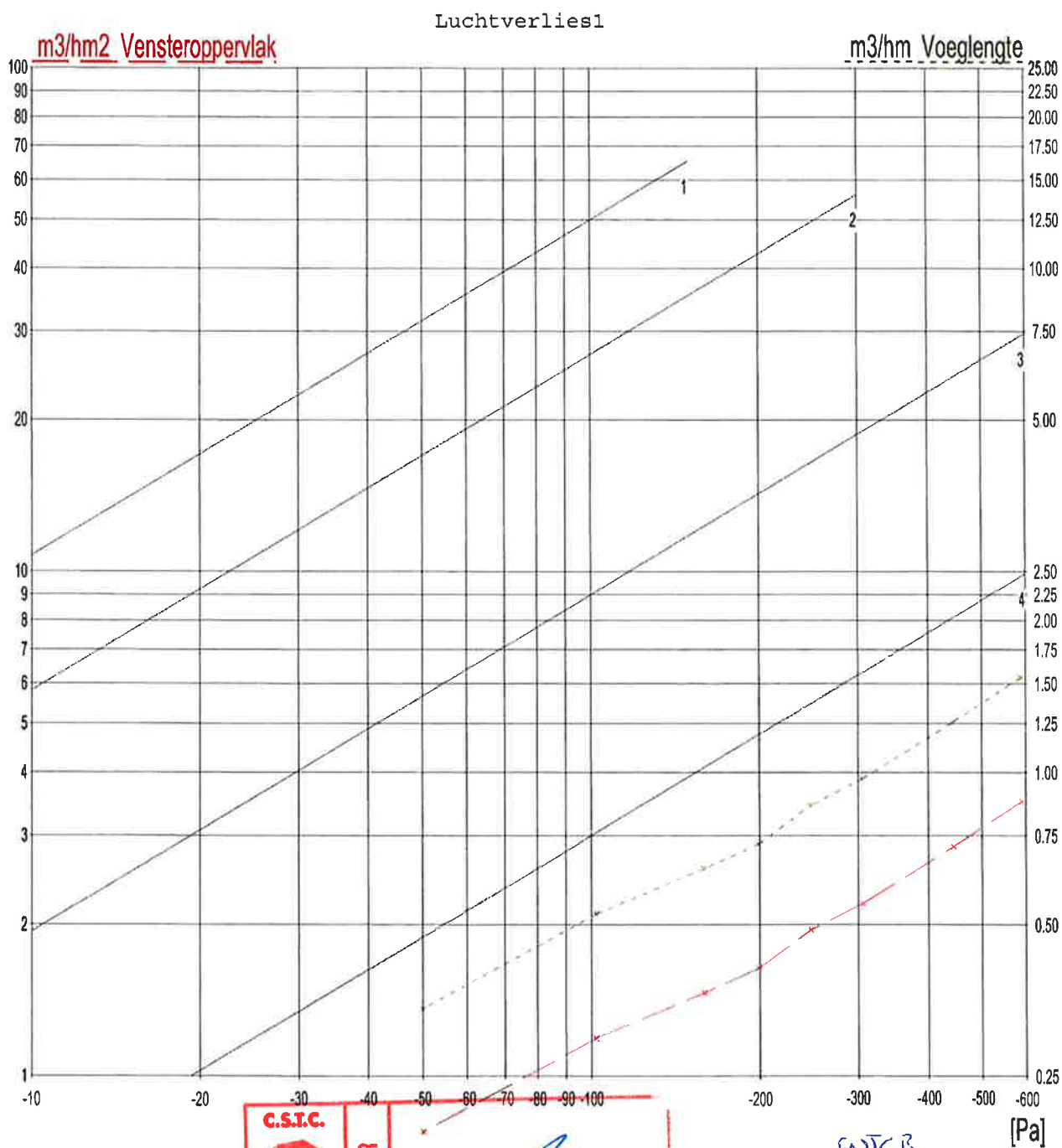
Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast
ALUMINIUM SYSTEMS

controle

Luchtverlies Zuig:



WTCB
24-10-2016

P
[Signature]

Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast[®]

Stortregen: EN 12208 -

Spuitmethode A Aantal spuitkop.: 8 waterhoeveelheid: 960.0 Liter/uur
 Spuithoek: 24 graad : 16.0 Liter/minuut
 Zusätzliche Sprühleiste Aantal spuitkop.: 0 waterhoeveelheid: 0.0 Liter/uur
 (1.0 Liter/spuitkop) : 0.0 Liter/minuut

1. Stortregen Druk

Druk		Tijd	Opmerking
Pa Nom.	Pa Act.		
0	0	00:15:00	OK
50	49	00:05:00	OK
100	98	00:05:00	OK
150	150	00:05:00	OK
200	200	00:05:00	OK
250	253	00:05:00	OK
300	300	00:05:00	OK
450	452	00:05:00	OK
600	601	00:05:00	OK
750	0	00:05:00	-
900	0	00:05:00	-
1050	0	00:05:00	-
1200	0	00:05:00	-

Stortregen klasse: ~~AB600~~ **9A**

Localisatie van binnendringend water : -> Achter de dichting aan Actieve Rangel

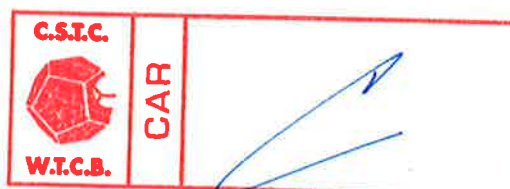
Vermoedelijke oorzaak van de mogelijke fout :

Water lek binnen <-
 via aanslag Actieve Rangel
 met passieve Rangel aan
 binnenzijde en aan achtern
 van actieve Rangel binnenzijde.

WIK B

24-10-2016

[Handwritten signature]



Testprotocol

Aliplast Aluminium Systems

aliplast
aluminium systems

Veiligheidstest

P3 = -2400 Pa / 0 Pa

Opmerking zuigkracht : ok

P3 = 2400 Pa / 0 Pa

Opmerking druk :

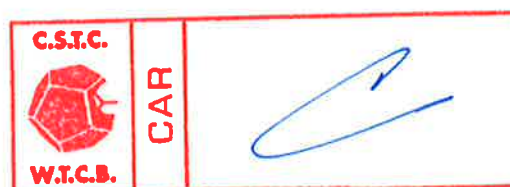
→ Bij 2200 Pa overdruk -> zijn pinnetten van ponsere
vleugel losgerukt gegaan - kon andere vleugel
niet bedienen.

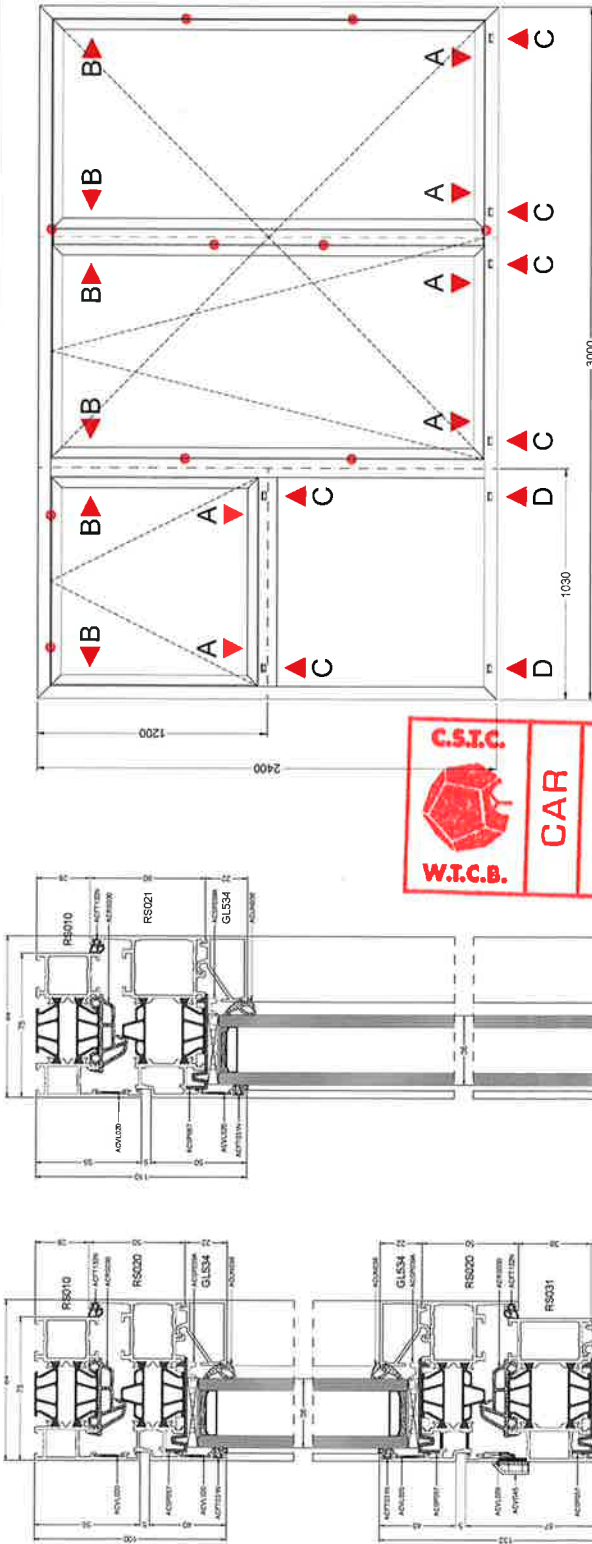
↓
~~Test~~ Classificatie weerstand
tegen windbelasting
NBN EN 12210: C3

WTCB

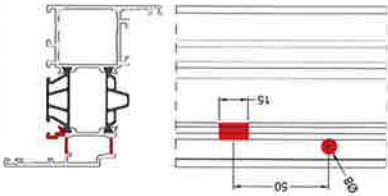
24-10-2016



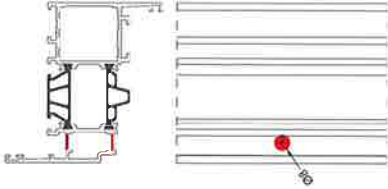




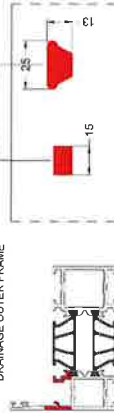
A UNIVERSEILING VLEUGEL
DRAINAGE OUVRANT
ENTWASSERUNG FLÜGEL
DRAINAGE OPENING WINDOWS



B DECOMPRESSIE IN DE VLEUGEL
DECOMPRESSION DANS L'OUVRANT
DECOMPRESSION IN THE VENT



C ONTWATERING KADER
ENTWASSERUNG KADRAAT
ENTWASSERUNG BLENDRAHMEN
DRAINAGE OUTER FRAME



D ONTWATERING KADER
DRAINAGE KADRAAT
ENTWASSERUNG BLENDRAHMEN
DRAINAGE OUTER FRAME



● SLUITPUNT/POINT DE VERROUILLAGE/SCHLIESSPUNKT/LOCKING POINT

