



PRÜFBERICHT

40-38/09

Auftraggeber und Hersteller	Fa. Salamander Industrie-Produkte GmbH Jakob-Sigle-Str. 58 D-86842 Türkheim
Bezeichnung des Prüfgegenstandes	1-flg. DK-Fenstertüre 1380mm x 2480mm, 1 Drehkipplügel gemäß Zeichnung Seite 1
Prüfauftrag / Prüfgrundlage und Prüfergebnis	Nachweis der Leistungseigenschaften : - Luftdurchlässigkeit gemäß EN 1026 Klasse 4 - Schlagregendichtheit gemäß EN 1027 Klasse 6A - Widerstand gegen Windlast. gemäß EN 12211 Klasse C3 - Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen Bestanden - Bedienkräfte gemäß EN 12046-1 Klasse 1
Datum der Prüfung	23. Juli 2009
Ort der Prüfung	PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert D-42551 Velbert, Wallstr. 41
Datum des Prüfberichtes	30. September 2009
Umfang des Prüfberichtes	1 Seite Deckblatt 23 Seiten Anlagen
Zusatzbedingungen zu diesem Prüfbericht	1. Es gelten unsere Geschäftsbedingungen 2. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den geprüften Prüfgegenstand 3. Der Prüfbericht darf nicht verändert und nur als Ganzes veröffentlicht werden.

Unterschrift

.....
R. Ehle, Institutsleiter



Fensterprüfstand

Fensterprüfstand:	Prüfwand KS 6050/650, Baujahr 2006
Hersteller:	Fa. K. Schulten GmbH & Co.KG D-48486 Emsbüren
Aufspanngrößen:	Breite: 6000 mm Höhe: 5000 mm Prüfraumtiefe: 650 mm
Luftdruckerzeugung:	Radialventilator Fa. Rotamill Typ: RO 18.2-100-30 H2 Nennleistung Motor: 4 KW
Steuerung:	PC, manuelle und automatisierte Fahrweise über Software WaCS, Fa. Schulten
Wegmessung:	Potentiometrische Wegtaster Fa. Burster Typ 8712-100 Messbereich 0-50 mm Linearität: +/- 0,1 – 0,3 % v.E.
Wasserdurchflussaufnehmer:	Wassermessröhre Fa. JMD Typ: PMW 20-ICH Messbereich: 0-50-l/min
Luftdruckmessung:	Drucksensor Fa. Halstruß Walcher GmbH Typ: PU +/- 600 Pa Messbereich: +/- 6000 Pa
Luftdurchflussmessung:	Anemometer Fa. Steffen Messtechnik 1) Typ Mini Air – Micro -15m/s Messbereich: 0,1 – 15m³/h 2) Typ Mini Air 60 – Micro – 40m/s Messbereich: 0,5 – 40m³/h 3) Typ Flügelrad 100 Bi Messbereich: 30 – 500 m³/h
Letzte Kalibrierung des Prüfstandes:	April 2009



Probekörperbeschreibung

- 1) Antragsteller Fa. Salamander Industrie-Produkt GmbH
Jakob-Sigle-Str. 58
D-86842 Türkheim
- 2) Produktbezeichnung 1-flg. DK-Fenstertüre 1380mm x 2480mm
1 Drehkipplügel
System: SL 76
- 3) Produktbeschreibung Rahmenaußenmaß; 1380mm x 2480mm
Fensteraußenmaß: 1300mm x 2400mm
- Beschlag: Fa. Gretsch-Unitas, UNI-JET
- Schließpunkte: 10 plus 1 Schere
- Drehpunkte 2
- Verglasung: Mehrscheiben-Isolierglas
4mm – 14mm – 4mm – 14mm – 4mm
- Profile: Fa. Salamander
- Blendrahmen: Nr.: 250 220
Flügel: Nr.: 251 030
Armierung: Nr.: Rahmen - 455 230-74
Flügel - 455 030
- Glasleisten: Nr.: 413 817
- Dichtungen: Nr.: 414 635, 414 211, 414 633
- Entwässerung: gemäß Zeichnung
- 4) Umgebungsbedingungen: 22°C, 64% rel. Feuchte,
- 5) Zeichnungen: Siehe Anhang - Seite 1
- Seite 2
- Seite 3



Prüfung der Luftdurchlässigkeit gemäß EN 1026

Prüfkörper : Salamander 1-flg. Fenstertüre

Fläche des Prüfelements: 3,42 m²

Feste Fugenlänge: 7,4 m

Einzelergebnisse

Messwerte Winddruck	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
absolut	m ³ /h		0,57	1,28	1,86	2,37	2,84	3,3	4,77	6,74
flächenbezogen	m ³ /hm ²		0,167	0,374	0,544	0,693	0,83	0,965	1,395	1,971
längenbezogen	m ³ /hm		0,077	0,173	0,251	0,32	0,384	0,446	0,645	0,911

Messwerte Windsog	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
absolut	m ³ /h		0,55	1,17	1,55	1,89	2,17	2,42	3,02	3,53
flächenbezogen	m ³ /hm ²		0,161	0,342	0,453	0,553	0,635	0,708	0,883	1,032
längenbezogen	m ³ /hm		0,074	0,158	0,209	0,255	0,293	0,327	0,408	0,477

Mittelwert Winddruck und Windsog	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
absolut	m ³ /h		0,56	1,225	1,705	2,13	2,505	2,86	3,895	5,135
flächenbezogen	m ³ /hm ²		0,164	0,358	0,499	0,623	0,732	0,836	1,139	1,501
längenbezogen	m ³ /hm		0,076	0,166	0,23	0,288	0,339	0,386	0,526	0,694

Bemerkung:

Diagramme siehe nächste Seite

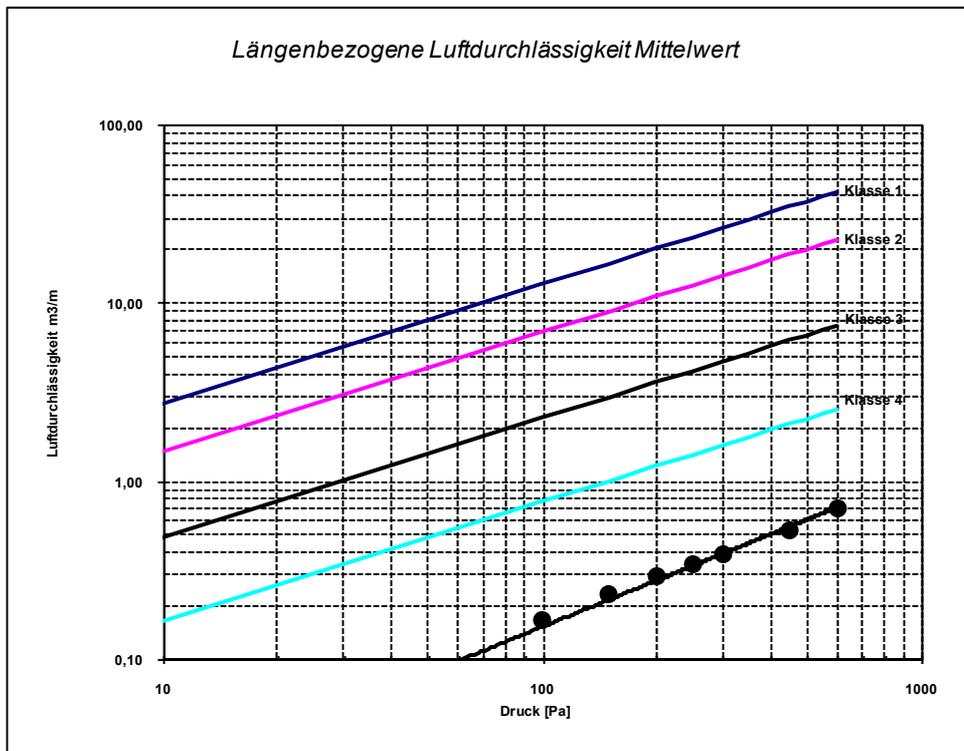
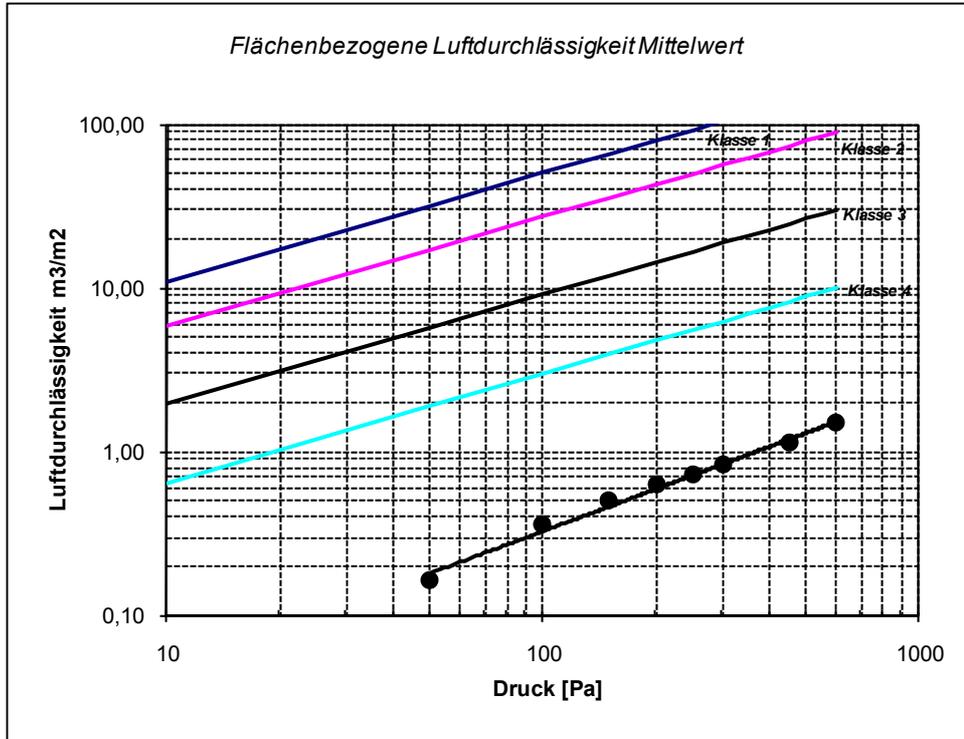
Ergebnisse :

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,33 m ² /hm ²
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 =	0,15 m ² /hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche:	Klasse	4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse	4

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207	Klasse	4
--	---------------	----------



Prüfung der Luftdurchlässigkeit, Diagramme





Prüfung der Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 1027

Prüfkörper: 1-flg. DK-Fenstertüre, 1380mm x 2480mm

Aufbau des Düsengitters: 1 Düsenreihe mit 4 Düsen mit je 2 Liter/Minute

Sprühwinkel der Düsen: 120°

Sprühmethode: A

Prüfergebnisse:

<u>Druck</u>	<u>Zeit</u>	<u>Ergebnis</u>
0	15 Min	kein Wassereintritt sichtbar
50	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar
100	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar
150	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar
200	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar
250	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar

Skizze:

siehe Fotos / Zeichnungen

Bemerkung:

Es war kein Wassereintritt bis einschließlich 250 Pa feststellbar.

Ergebnis:

Gesamtklassifizierung in Anlehnung an DIN EN 12208 : **Klasse 6A**

Prüfung Widerstand gegen Windlast gemäß DIN EN 12210/12211

Prüfkörper: 1-flg. DK-Fenstertüre, 1380mm x 2480mm

Angestrebte Klassifizierung
der Windlast : Klasse 3

Angestrebte Klassifizierung
der frontalen Durchbiegung: Klasse ---

1.Prüfung der Durchbiegung

Skizze der Messpunkte:

Als Messbereich wurde der größte Verriegelungsabstand am Profil gewählt



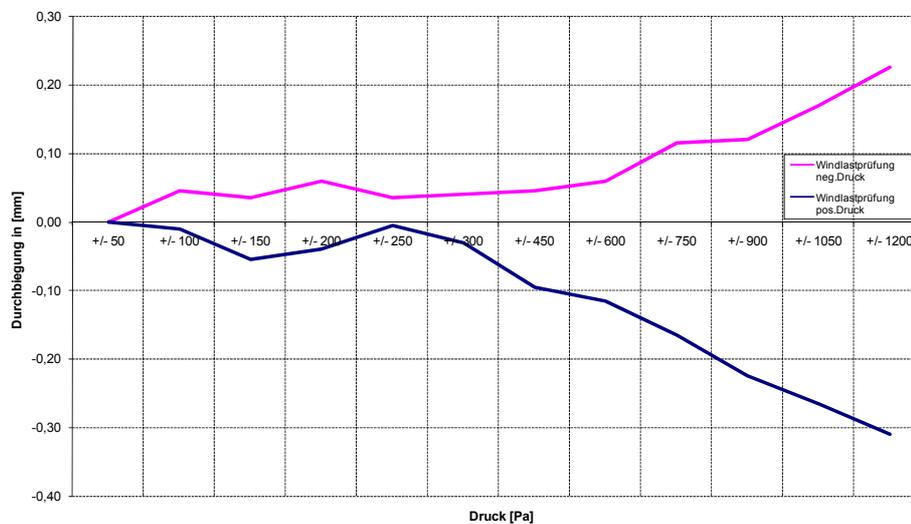


Prüfung Widerstand gegen Windlast, Messwerte und Diagramm

Positiver Druck					
Druck [Pa]	Wegaufnehmer			Gesamt- verformung	relative Durchbiegung
	1	2	3		
50	0	0	0	0,00	---
100	0	-0,12	-0,22	-0,01	1/ 66000
150	0	-0,24	-0,37	-0,06	1/ 12000
200	-0,12	-0,37	-0,54	-0,04	1/ 16500
250	-0,17	-0,46	-0,74	-0,01	1/ 132000
300	-0,22	-0,61	-0,94	-0,03	1/ 22000
450	-0,37	-1,01	-1,46	-0,10	1/ 6947
600	-0,54	-1,4	-2,03	-0,12	1/ 5739
750	-0,72	-1,8	-2,55	-0,17	1/ 4000
900	-0,86	-2,19	-3,07	-0,23	1/ 2933
1050	-1,06	-2,59	-3,59	-0,27	1/ 2491
1200	-1,29	-3,06	-4,21	-0,31	1/ 2129
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Minute	0	0	0	0	-

Negativer Druck					
Druck [Pa]	Wegaufnehmer			Gesamt- verformung	relative Durchbiegung
	1	2	3		
-50	0	0	0	0,00	---
-100	0	0	0,09	0,05	1/ 14667
-150	0	0,12	0,17	0,04	1/ 18857
-200	0	0,22	0,32	0,06	1/ 11000
-250	0,09	0,29	0,42	0,04	1/ 18857
-300	0,14	0,39	0,56	0,04	1/ 16500
-450	0,29	0,66	0,94	0,05	1/ 14667
-600	0,44	0,96	1,36	0,06	1/ 11000
-750	0,59	1,3	1,78	0,12	1/ 5739
-900	0,77	1,62	2,23	0,12	1/ 5500
-1050	0,91	1,95	2,65	0,17	1/ 3882
-1200	1,14	2,34	3,09	0,23	1/ 2933
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Minute	0	0	0	0	-

Windlast Durchbiegung +/- 1200 Pa





2. Prüfung wiederholter Druck/Sog nach DIN EN 12211

50 Zyklen bei P2 = +/- 600 Pa wurden durchgeführt. (Wechselzyklen nach Klasse: 3).

Am Prüfkörper waren keinerlei Veränderungen festzustellen.

3. Wiederholung der Luftdurchlässigkeit – Prüfung nach EN 1026

Nach den 50 Wechselzyklen mit +/- 600 Pa wurde die Prüfung auf Luftdurchlässigkeit wiederholt. Die Anforderungen wurden gemäß EN 12210 erfüllt.

Einzelergebnisse

Messwerte	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
Winddruck	absolut	m ³ /h	0,64	1,49	1,86	2,32	2,84	3,32	4,72	6,3
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	0,187	0,436	0,544	0,678	0,83	0,971	1,38	1,842
	längenbezogen	m ³ /hm	0,086	0,201	0,251	0,314	0,384	0,449	0,638	0,851

Messwerte	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
Windsog	absolut	m ³ /h	0,6	1,19	1,57	1,91	2,13	2,29	2,95	3,5
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	0,175	0,348	0,459	0,558	0,623	0,67	0,863	1,023
	längenbezogen	m ³ /hm	0,081	0,161	0,212	0,258	0,288	0,309	0,399	0,473

Mittelwert	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
Winddruck und Windsog	absolut	m ³ /h	0,62	1,34	1,715	2,115	2,485	2,805	3,835	4,9
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	0,181	0,392	0,501	0,618	0,727	0,82	1,121	1,433
	längenbezogen	m ³ /hm	0,084	0,181	0,232	0,286	0,336	0,379	0,518	0,662

Bemerkung:

Diagramme siehe nächste Seite

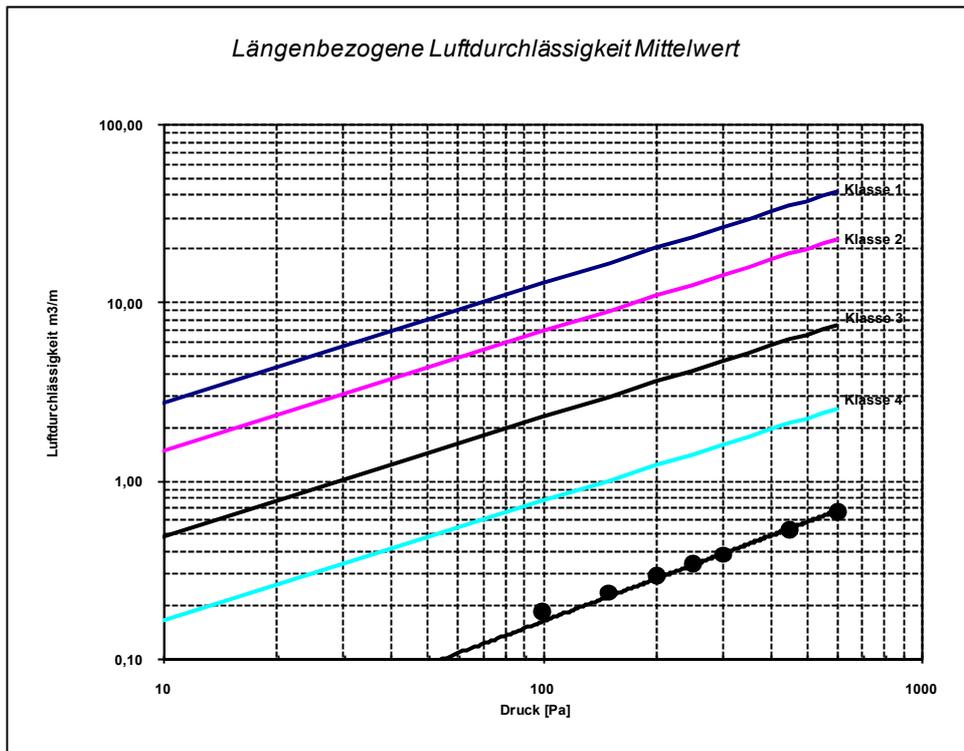
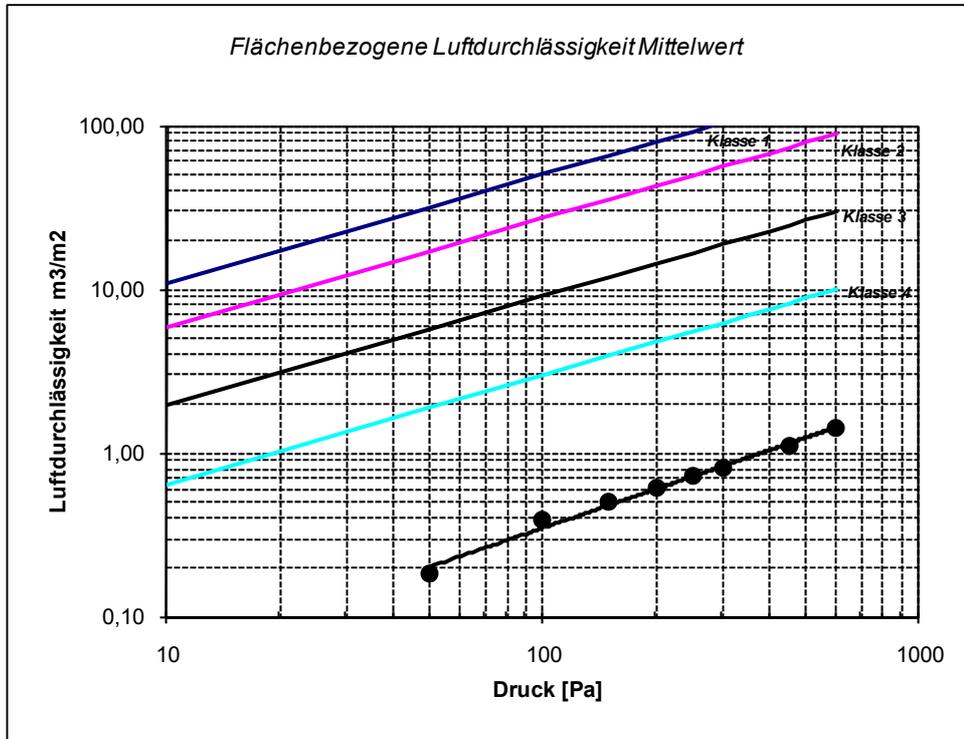
Ergebnisse :

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,35 m ³ /hm ²
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 =	0,16 m ³ /hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche:	Klasse	4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse	4

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207	Klasse	4
--	---------------	----------



Diagramme, Wiederholung der Prüfung auf Luftdurchlässigkeit





4. Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch

Der Sicherheitsversuch wurde bestanden bei $P3 = \pm 1200 \text{ Pa}$
Am Prüfkörper waren keinerlei Funktionsstörungen, Ablösungen etc. festzustellen

Gesamtklassifizierung gemäß DIN EN 12210 : Klasse C3

5. Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen

Die Prüfung „Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen“ gemäß EN 14351-1, Punkt 4.8 ist durchgeführt worden. Der Prüfkörper wies keinerlei Schädigungen nach der Prüfung auf. Die Prüfung wurde bestanden

6. Bedienkräfte

Kräfte zum Betätigen der Beschläge :

	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Mittelwert
<u>Freigabe</u>	5,87 Nm	5,61 Nm	5,79 Nm	5,76 Nm

	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Mittelwert
<u>Verriegeln</u>	8,51 Nm	8,29 Nm	8,73 Nm	8,51 Nm

Kräfte zur Einleitung der Öffnungsbewegung

	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Mittelwert
	9 N	9 N	8 N	8,67 N

Kräfte für das vollständige Schließen

	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Mittelwert
	91 N	93 N	91 N	91,67 N

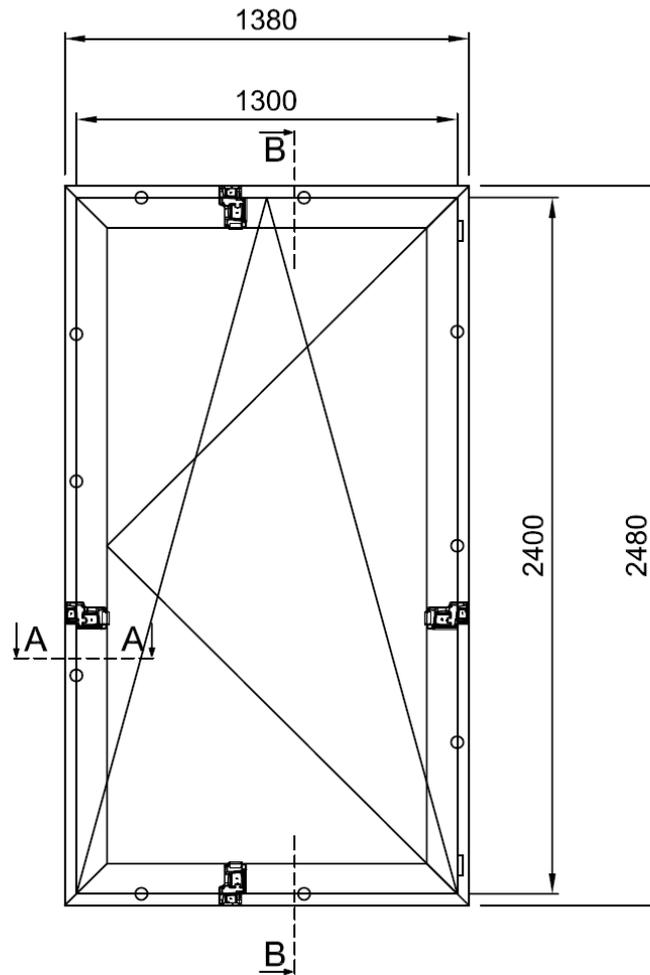
Gesamtklassifizierung gemäß EN 13115 : Klasse 1

Zeichnungen des Probekörpers

06.2009

CE - Übergrößenprüfung

1



- Band/Lager
- Verriegelungen

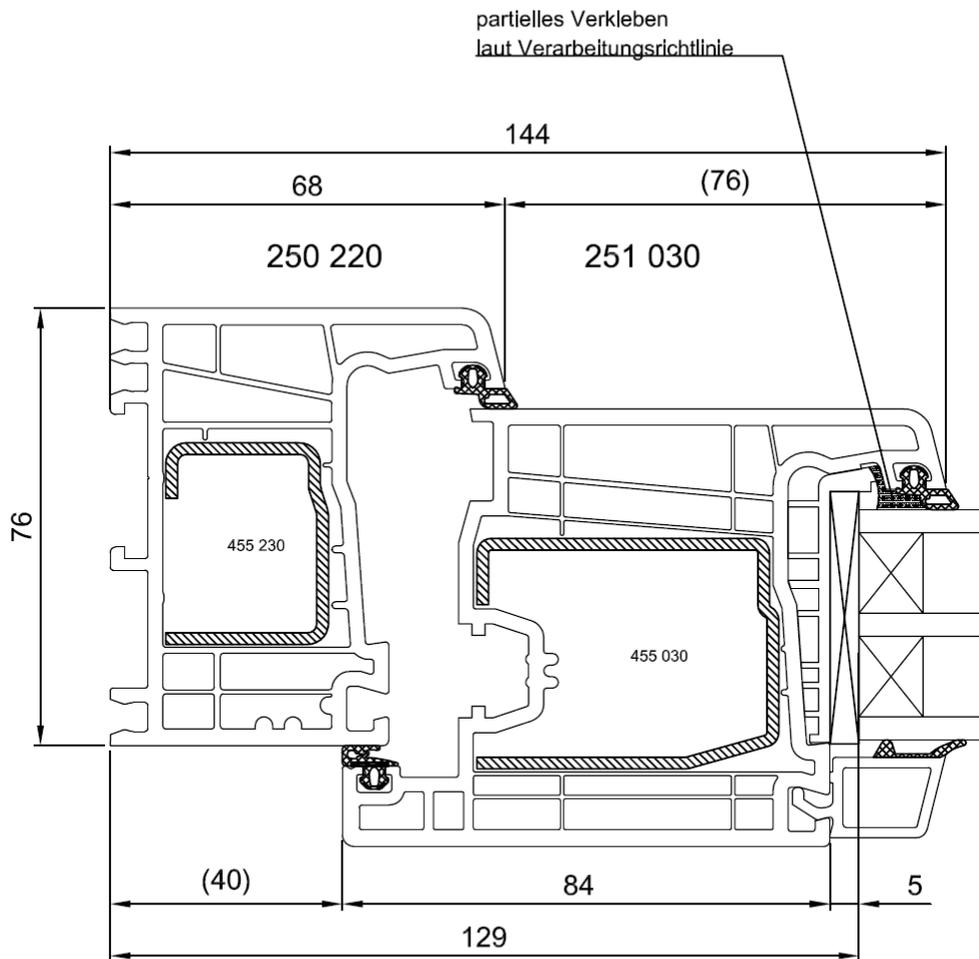
Beschlag: GU
Isolierglasscheibe: 4 / 14 / 4 / 14 / 4
Scheibenabmaß: 1122 x 2222 mm

Zeichnungen des Probekörpers

06.2009		CE - Übergrößenprüfung	2
---------	--	------------------------	---



Schnitt A - A



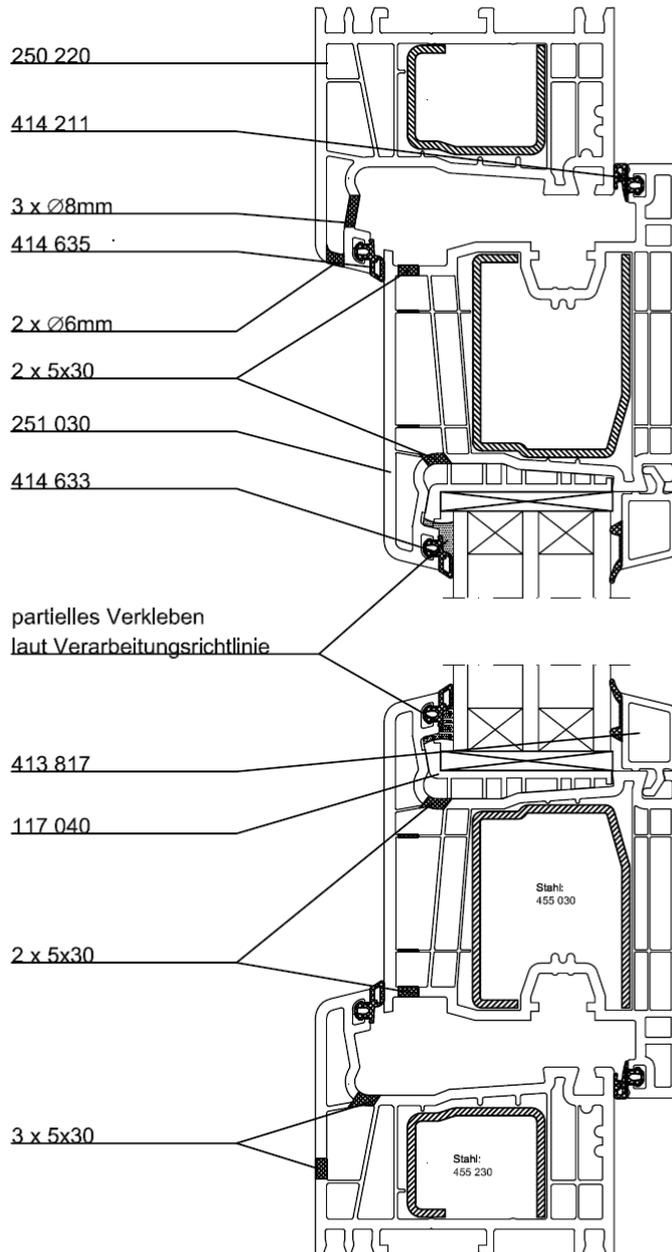
CE Übergröße SL 76

Zeichnungen des Probekörpers

06.2009		CE - Übergrößenprüfung	3
---------	--	------------------------	---



Schnitt B - B



CE Übergröße SL 76

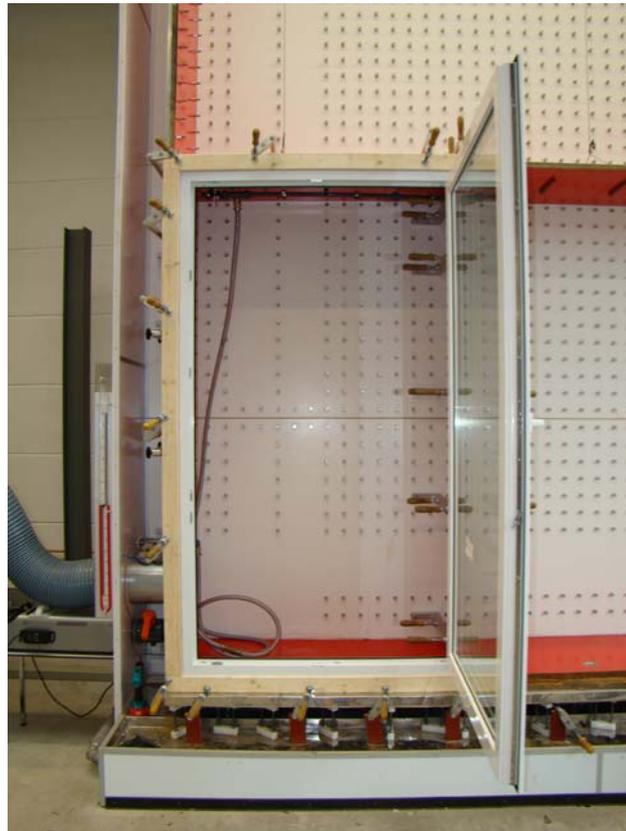
Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



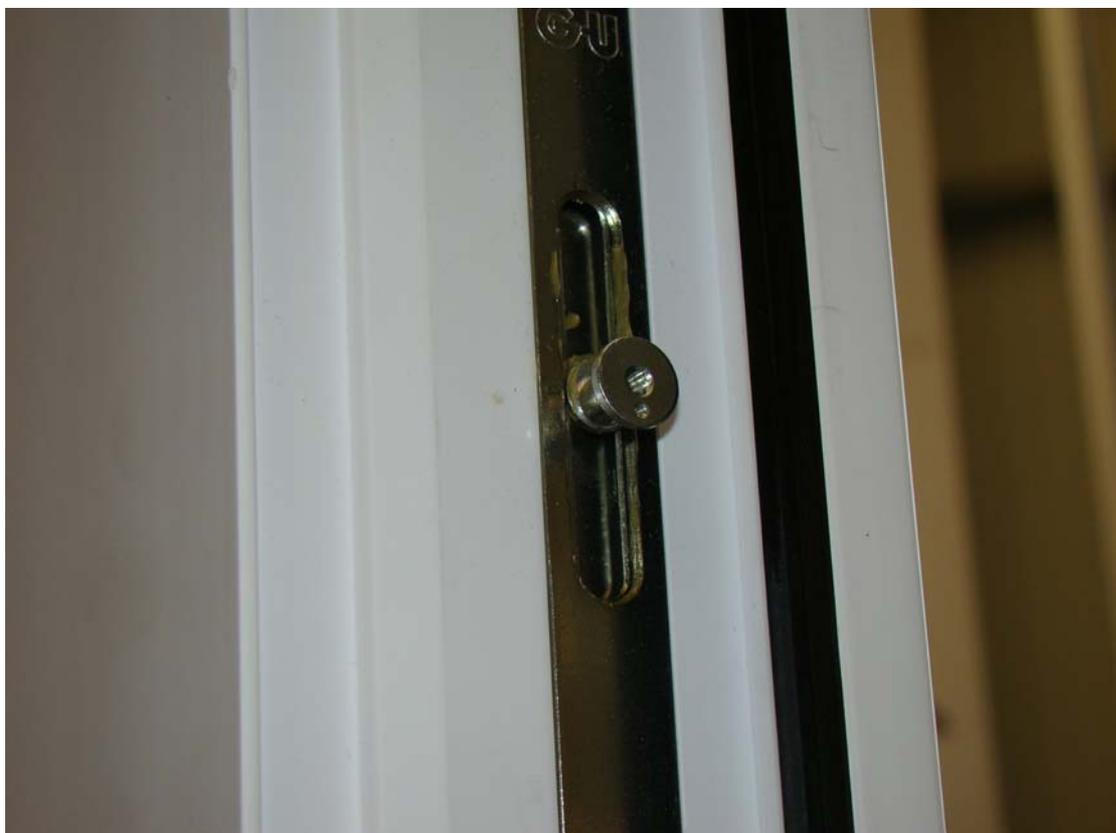
Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



Fotos vom Probekörper



42551 Velbert, den 30. September 2009