

PRÜFBERICHT

40-36/09

Auftraggeber und Hersteller	Fa. Salamander Industrie-Produkte GmbH Jakob-Sigle-Str. 58 D-86842 Türkheim						
Bezeichnung des Prüfgegenstandes	1-flg. Schwingfenster 2180mm x 1580mm, 1 Schwingflügel gemäß Zeichnung Seite 1						
	Nachweis der Leistungseigenschaften : - Luftdurchlässigkeit gemäß EN 1026 Klasse 4 - Schlagregendichtheit gemäß EN 1027 Klasse 4A - Widerstand gegen Windlast. Gemäß EN 12211 Klasse C2						
Prüfauftrag / Prüfgrundlage und Prüfergebnis	- Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen Bestanden						
Datum der Prüfung	29. 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 18 Seiten Anlagen						
Zusatzbedingungen zu diesem Prüfbericht	 Es gelten unsere Geschäftsbedingungen Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den geprüften Prüfgegenstand Der Prüfbericht darf nicht verändert und nur als Ganzes veröffentlicht werden. 						

Unterschrift

R.Ehle, Institutsleiter

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 (PIV CERT)
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)
RAI-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAI-RG 607 / ff
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen · DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung: Rainer Ehle, Dipl.- Ing.



Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH

Seite 2 von 19

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

Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH

Seite 3 von 19



<u>Probekörperbeschreibung</u>

1) Antragsteller Fa. Salamander Industrie-Produkt GmbH

Jakob-Sigle-Str. 58 D-86842 Türkheim

2) Produktbezeichnung 1-flg. Schwingfenster 2180mm x 1580mm

1 Schwingflügel System: SL 76

3) Produktbeschreibung Rahmenaußenmaß; 2180mm x 1580mm

Fensteraußenmaß: 2000mm x 1400mm

Beschlag: Fa. Hautau, Tornado 210 ZV 16

Schließpunkte: 8

Drehpunkte 2

Verglasung: Mehrscheiben-Isolierglas 4mm Float – 16mm SZR – 4mm Float

Profile: Fa. Salamander

Blendrahmen: Nr.: 250 230 Flügel: Nr.: 351 030 Wechsel: Nr.: 256 030

Glasleisten: Nr.: 413 833

Dichtungen: Nr.: 414 025, 414 563

Entwässerung: gemäß Zeichnung

4) Umgebungsbedingungen: 22°C, 60% rel. Feuchte,

5) Zeichnungen: Siehe Anhang - Seite 1

- Seite 2

- Seite 3

Prüfung der Luftdurchlässigkeit gemäß EN 1026

Prüfkörper : Salamander 1-flg. Schwingfenster

Fläche des Prüfelements: 3,44 m²

Feste Fugenlänge: 6,8 m

Einzelergebnisse

	Volumenstrom	lifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
	absolut	m³/h	2,24	3,42	4,17	4,87	5,4	5,91	7,25	8,66
	flächenbezogen	m³/hm²	0,651	0,994	1,212	1,416	1,57	1,718	2,108	2,517
	längenbezogen	m³/hm	0,329	0,503	0,613	0,716	0,794	0,869	1,066	1,274

Messwerte Windsog	Volumenstrom	ifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
	absolut	m³/h	2,02	3,2	4,24	5,11	6,02	6,74	9,83	16,63
	flächenbezogen	m³/hm²	0,587	0,93	1,233	1,485	1,75	1,959	2,858	4,834
	längenbezogen	m³/hm	0,297	0,471	0,624	0,751	0,885	0,991	1,446	2,446

	Drucko	lifferenz								
		in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Mittelwert	Volumenstrom									
11	absolut	m³/h	2,13	3,31	4,205	4,99	5,71	6,325	8,54	12,65
	flächenbezogen	m³/hm²	0,619	0,962	1,222	1,451	1,66	1,839	2,483	3,676
	längenbezogen	m³/hm	0,313	0,487	0,618	0,734	0,84	0,93	1,256	1,86

Bemerkung:

Diagramme siehe nächste Seite

Ergebnisse:

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,94 m²/hm²
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 =	0,48 m²/hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche:	Klasse	4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse	4

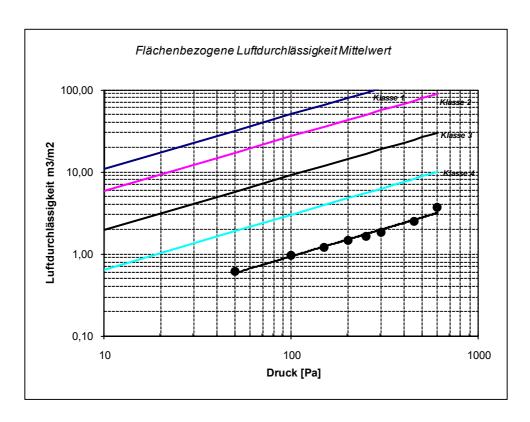
Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207	Klasse	4	
3			

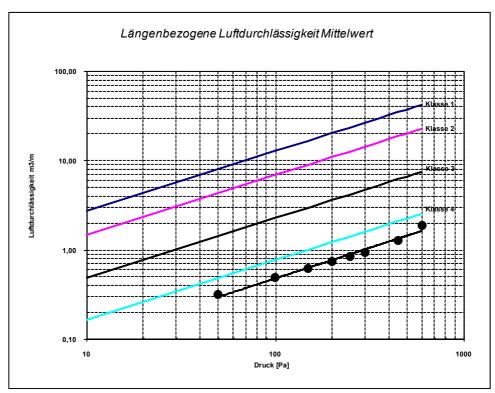


Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 5 von 19



Prüfung der Luftdurchlässigkeit, Diagramme





Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH

Seite 6 von 19



Prüfung der Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 1027

Prüfkörper: 1-flg. Schwingfenster, 2180mm x 1580mm

Aufbau des Düsengitters: 1 Düsenreihe mit 6 Düsen mit je 2 Liter/Minute

Sprühwinkel der Düsen: 120°

Sprühmethode: A

Prüfergebnisse:

Druck	Zeit	Ergebnis
0	15 Min	kein Wassereintritt sichtbar
50	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar
100	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar
150	5 Min	kein Wassereintritt sichtbar

Skizze:

siehe Fotos / Zeichnungen

Bemerkung:

Es war kein Wassereintritt bis einschließlich 150 Pa feststellbar.

Ergebnis:

Gesamtklassifizierung in Anlehnung an DIN EN 12208 : Klasse 4A



Prüfung Widerstand gegen Windlast gemäß DIN EN 12210/12211

Prüfkörper: 1-flg. Schwingfenster, 2180mm x 1580mm

Angestrebte Klassifizierung

der Windlast: Klasse 2

Angestrebte Klassifizierung

der frontalen Durchbiegung: Klasse ---

1.Prüfung der Durchbiegung

Foto der Messpunkte:



Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH

Seite 8 von 19

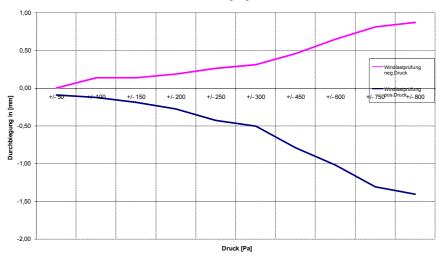


Prüfung Widerstand gegen Windlast, Messwerte und Diagramm

	Positiver Druck									
		Wegaufnehmer	•	Gesamt-	relative					
Druck [Pa]	1	2	3	verformung	Durchbiegung					
50	0	-0,09	0	-0,09	1/ 21778					
100	0	-0,22	-0,19	-0,13	1/ 15680					
150	-0,09	-0,37	-0,27	-0,19	1/ 10316					
200	-0,14	-0,54	-0,39	-0,28	1/ 7127					
250	-0,24	-0,79	-0,49	-0,43	1/ 4612					
300	-0,32	-0,96	-0,59	-0,51	1/ 3881					
450	-0,59	-1,54	-0,91	-0,79	1/ 2481					
600	-0,91	-2,08	-1,21	-1,02	1/ 1922					
750	-1,24	-2,68	-1,51	-1,31	1/ 1502					
800	-1,39	-2,93	-1,66	-1,41	1/ 1395					
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Minute	0	0	0	0	-					

	Negativer Druck								
		Wegaufnehmer	•	Gesamt-	relative				
Druck [Pa]	1	2	3	verformung	Durchbiegung				
-50	0	0	0	0,00					
-100	0	0,22	0,17	0,14	1/ 14519				
-150	0,17	0,34	0,24	0,14	1/ 14519				
-200	0,27	0,49	0,34	0,19	1/ 10595				
-250	0,39	0,69	0,47	0,26	1/ 7538				
-300	0,54	0,86	0,56	0,31	1/ 6323				
-450	0,86	1,34	0,91	0,46	1/ 4308				
-600	1,16	1,83	1,21	0,65	1/ 3039				
-750	1,46	2,28	1,48	0,81	1/ 2420				
-800	1,61	2,48	1,61	0,87	1/ 2253				
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Minute	0	0	0	0	ı				









2. Prüfung wiederholter Druck/Sog nach DIN EN 12211

50 Zyklen bei P2 = +/- 400 Pa wurden durchgeführt. (Wechselzyklen nach Klasse: 2).

Am Prüfkörper waren keinerlei Veränderungen festzustellen.

3. Wiederholung der Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Nach den 50 Wechselzyklen mit +/- 400 Pa wurde die Prüfung auf Luftdurchlässigkeit wiederholt. Die Anforderungen wurden gemäß EN 12210 erfüllt.

Einzelergebnisse

Messwerte Winddruck	Druckdifferenz in Pa Volumenstrom	50	100	150	200	250	300	450	600
	absolut m³/h	2,96	4,26	5,14	5,79	6,35	6,77	8,03	9,4
	flächenbezogen m³/hm	0,86	1,238	1,494	1,683	1,846	1,968	2,334	2,733
	längenbezogen m³/hm	0,435	0,626	0,756	0,851	0,934	0,996	1,181	1,382

Messwerte Windsog	Volumenstrom	lifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
	absolut	m³/h	2,93	4,6	5,94	6,96	8,05	9,09	14,12	20,41
	flächenbezogen	m³/hm²	0,852	1,337	1,727	2,023	2,34	2,642	4,105	5,933
	längenbezogen	m³/hm	0,431	0,676	0,874	1,024	1,184	1,337	2,076	3,001

Winddruck und Windsog	Volumenstrom	lifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
	absolut	m³/h	2,945	4,43	5,54	6,375	7,2	7,93	11,08	14,91
	flächenbezogen	m³/hm²	0,856	1,288	1,61	1,853	2,093	2,305	3,219	4,333
	längenbezogen	m³/hm	0,433	0,651	0,815	0,938	1,059	1,166	1,629	2,192

Bemerkung:

Diagramme siehe nächste Seite

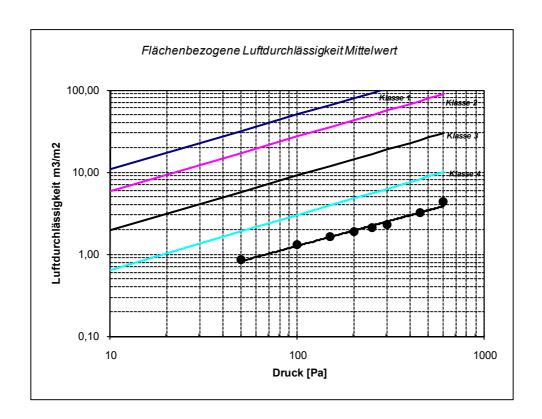
Ergebnisse:

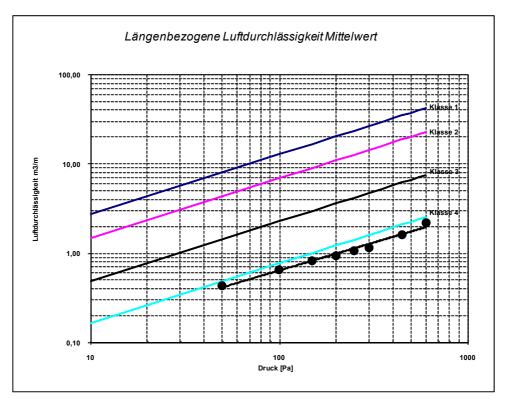
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	1,26 m²/hm²
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 =	0,64 m²/hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche:	Klasse	4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse	4

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207	Klasse	4



Diagramme, Wiederholung der Prüfung auf Luftdurchlässigkeit





Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH

Seite 11 von 19



4. Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch

Der Sicherheitsversuch wurde bestanden bei P3 = -/+ 1200 Pa Am Prüfkörper waren keinerlei Funktionsstörungen, Ablösungen etc. festzustellen

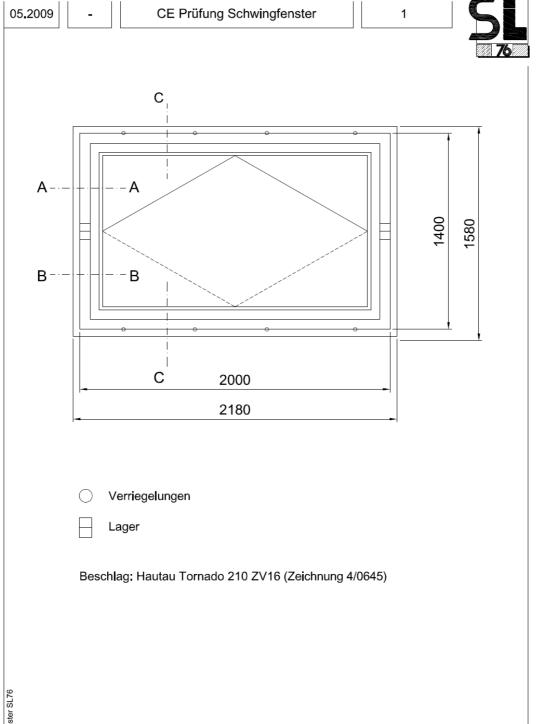
Gesamtklassifizierung gemäß DIN EN 12210 : Klasse C2

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

Zeichnungen des Probekörpers





CE Prüfung Schwingfenster SL76

SALAMANDER INDUSTRIE # PRODUKTE

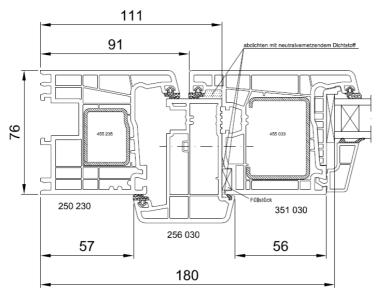
Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 13 von 19

Zeichnungen des Probekörpers

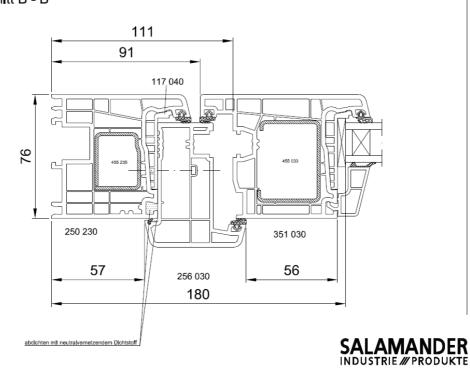








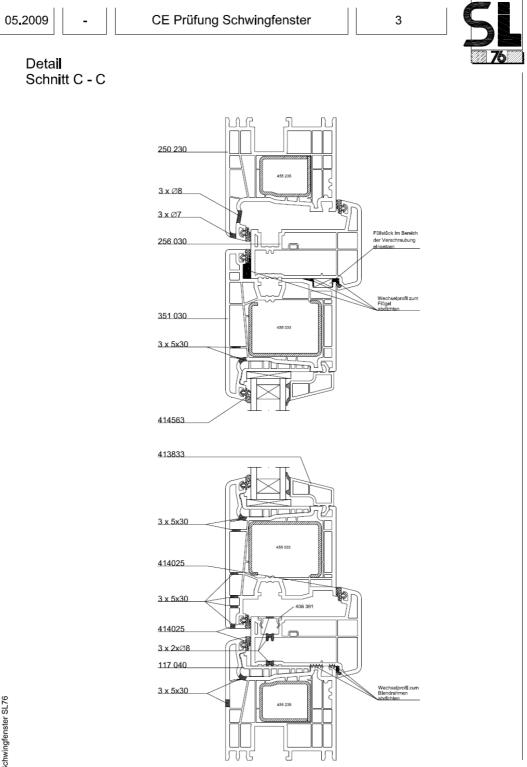
Detail Schnitt B - B



CE Prüfung Schwingfenster SL76

Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 14 von 19

Zeichnungen des Probekörpers



SALAMANDER INDUSTRIE # PRODUKTE

STREAMLINE

Prüfbericht Nr.: 40-36/09 Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 15 von 19



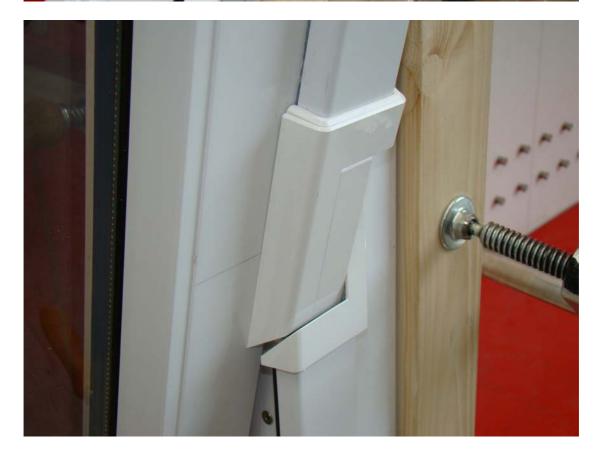




Prüfbericht Nr.: 40-36/09 Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 16 von 19



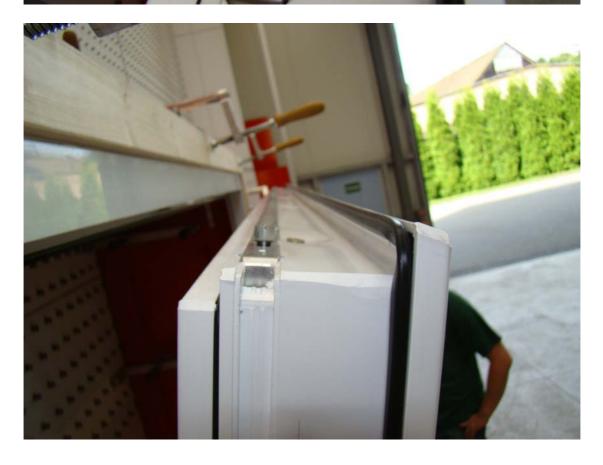




Prüfbericht Nr.: 40-36/09 Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 17 von 19







Prüfbericht Nr.: 40-36/09 Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 18 von 19







Prüfbericht Nr.: 40-36/09 Firma: Salamander Industrie-Produkt GmbH Seite 19 von 19





42551 Velbert, den 30. September 2009