

Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast

Schlagregendichtheit

Luftdurchlässigkeit

Bedienkräfte

Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen



Prüfbericht 102 36750/15

Auftraggeber Ege Profil Tic. ve San. A.S.
Atatürk Org. Sanayi Bölgesi
10003 Sokak No: 5
Cigli/izmir
Türkei

Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03

Prüfnormen:

EN 1026 : 2000-06

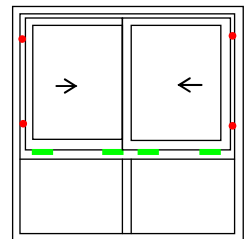
EN 1027 : 2000-06

EN 12211 : 2000-06

EN 12046-1 : 2003-11

EN 14609 : 2004-03

Darstellung



Produkt	Fensterelement Zweiflügeliges Schiebefenster mit untenliegender Festverglasung (mit mechanischer Riegelverbindung)
System	Sliding
Außenmaß (B x H)	2000 mm x 2200 mm
Rahmenmaterial	PVC/U weiß
Besonderheiten	

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der obengenannten Eigenschaften für Fenster nach EN 14351-1 : 2006-03; klarstellend kann er als Grundlage für den herstellereigenen zusammenfassenden ITT-Bericht im Konformitätsnachweisverfahren 3 als Grundlage einer Herstellererklärung verwendet werden.

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfergebnisse können auf gleiche oder kleinere Abmessungen bei gleicher Konstruktion, Anschlagart und ähnlichem Format unter Einhaltung des Flügelgewichts übertragen werden.

Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungserscheinungen wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 11 Seiten

Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



Klasse B1

Schlagregendichtheit – EN 12208



Klasse 1A

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



Klasse 3

Bedienkräfte – EN 13115



Klasse 2

Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen



Anforderung erfüllt

ift Rosenheim
12. November 2008

Jörn Peter Lass, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfstellenleiter
ift Zentrum Fenster & Fassaden

Robert Kolacny, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Zentrum Fenster & Fassaden



ift Rosenheim GmbH

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath
Dr. Jochen Peichl

Theodor-Gietl-Str. 7 - 9
D-83026 Rosenheim
Tel.: +49 (0)8031/261-0
Fax: +49 (0)8031/261-290
www.ift-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14763
Sparkasse Rosenheim
Kto. 3822
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757
Anerkante PUZ-Stelle: BAY 18

DAP-PL-0808 99
DAP-ZE-2288 00
TGA-ZM-16-93-00
TGA-ZM-16-93-60

1 Gegenstand

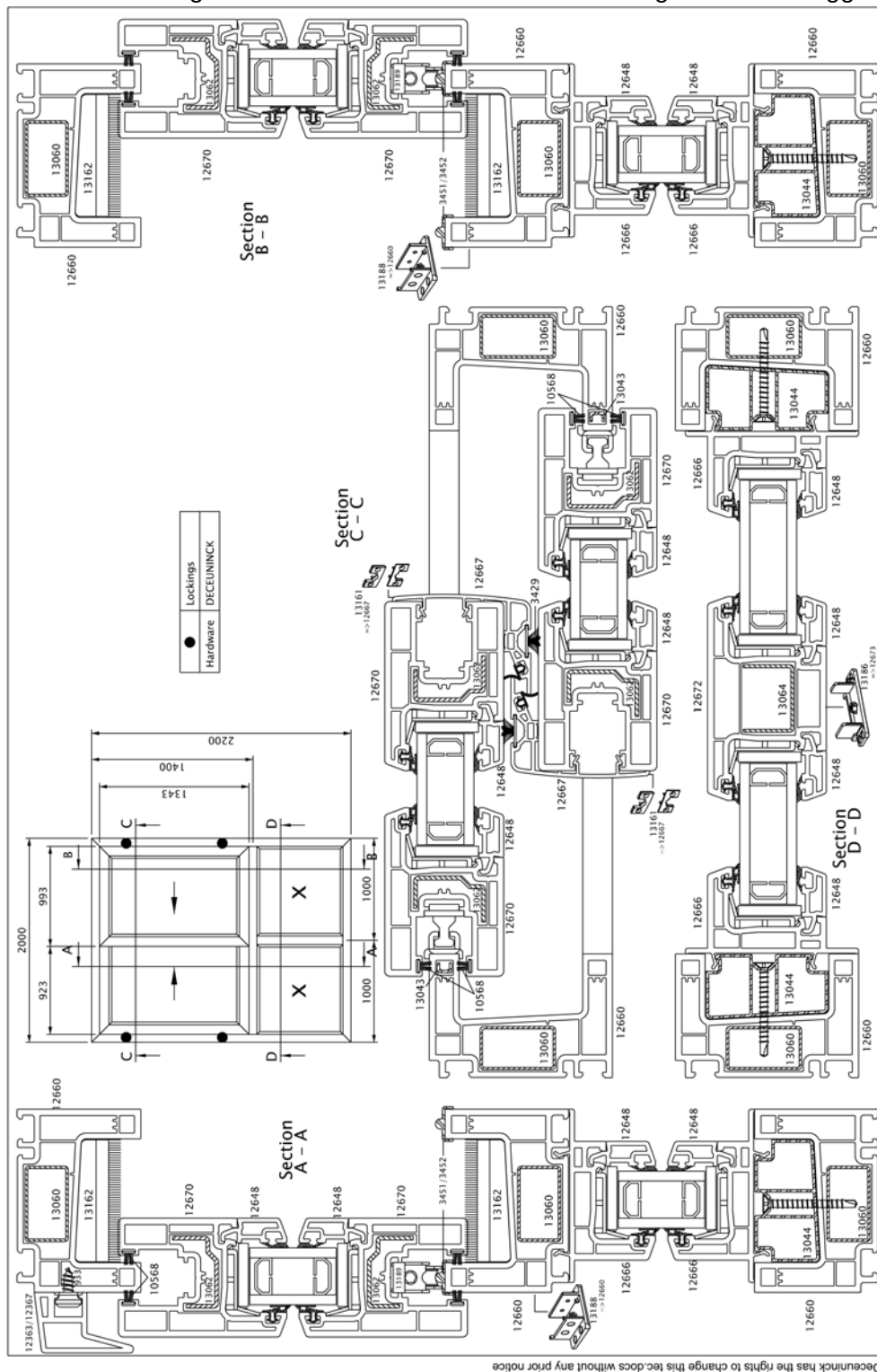
1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Fensterelement Zweiflügeliges Schiebefenster mit untenliegender Festverglasung (mit mechanischer Riegelverbindung)
Hersteller	Ege Profil
Herstelldatum	10. August 2008
System	Sliding
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Schiebe
Rahmenmaterial	PVC/U weiß
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	2000 mm x 2200 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	Rechter Schiebeflügel: 993 mm x 1343 mm Linker Schiebeflügel: 923 mm x 1343 mm
Flügelgewicht	Je Flügel: 31,65 kg
Blendrahmen	12660, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	Auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofile /	Riegelprofil 12660, mit mechanischem T-Verbinder 13188 mit dem Blendrahmen verschraubt und mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet,
Rahmenverbindung	Einsatzrahmen 12666 für Festverglasung, vierseitig umlaufend, auf Gehrung geschnitten, mit Verbinder 13044 mit dem Blendrahmen verschraubt, zum Blendrahmen mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet,
	Pfostenprofil 12672, ausgeklinkt, oben und unten stumpf gestoßen, mit mechanischen T-Verbinder 13186 mit dem Einsatzrahmen verschraubt und mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet
	Glasleiste 12648, umlaufend, auf Gehrung geschnitten, in den Einsatzrahmen geklipst
	Regenabdeckprofil 12367, oben horizontal, seitlich stumpf gestoßen, mit seitlichen Endkappen 13116, über Schrauben auf den Blendrahmen geklipst
Flügelrahmen	12670, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	Auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofile /	Glashalteleiste 12648, auf Gehrung geschnitten,
Rahmenbefestigung	Abdeckprofil 12667, jeweils am Mittelstoß, ausgeklinkt, oben und unten stumpf gestoßen, auf den Flügelrahmen geklipst und verschraubt, mit Endkappen 13161
Falzausbildung	
Falzentwässerung	im Falz 3 Schlitz 5 mm x 32 mm, nach außen 2 Schlitz 5 mm x 32 mm, mit Abdeckkappen 12084
Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	Artikelnummern siehe Zeichnung

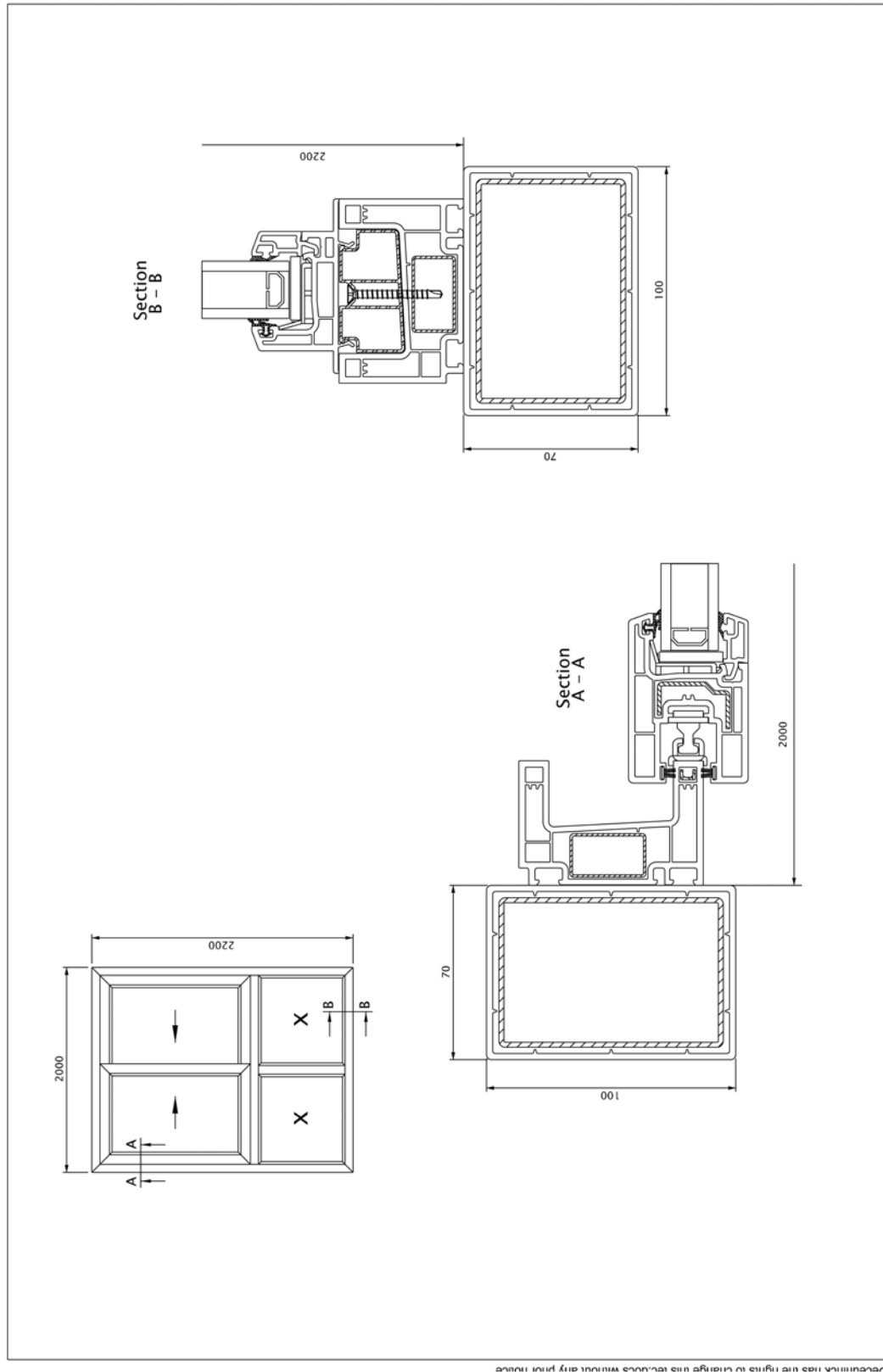
Abdichtung Flügelrahmen / Blendrahmen	Je Flügel: Bürstendichtung 10568, Perlonfasern mit dazwischen liegender Folie, Lieferant Ege Profil , 3-seitig umlaufend und stumpf gestoßen, raum- und außenseitig, unten und oben horizontal, schließseitig vertikal Mittelstoß: Bürstendichtung 3429, Perlonfasern mit dazwischen liegender Folie, Lieferant Ege Profil, vertikal laufend, oben und unten stumpf gestoßen, raum- und außenseitig Einextrudiertes Dichtprofil TPE, schwarz, Lieferant Ege Profil, vertikal laufend, oben und unten stumpf gestoßen, raum- und außenseitig
Trennung Außenseite / Raumseite	Kunststoffformteile mit Bürstendichtungen 13162, oben und unten Kunststoffformteile 13163 mit Bürstendichtungen, oben und unten , mit dem Blendrahmen verschraubt und mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet
Druckausgleich	Kein konstruktiver Druckausgleich vorhanden.
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas, <u>4</u> / 16 / <u>4</u>
Einbau der Füllungen	
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	
außen	Flügelrahmen / Festverglasung: Einextrudiertes Dichtprofil, TPE, grau, Lieferant Ege Profil, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
innen	Flügelrahmen / Festverglasung: Glashalteleiste 12648, mit anextrudierter Lippendichtung, auf Gehrung geschnitten
Dampfdruckausgleich	je Flügel: unten im Glasfalz und in den Blendrahmenfalz je 2 Schlitz-ze 5 mm x 32 mm Festverglasung je Feld: unten im Glasfalz des Einsatzrahmens und nach außen je 2 Schlitz-ze 5 mm x 32 mm, mit Abdeckkappen 12084 Je Feld unten im Blendrahmen 12660 und nach außen je 2 Schlitz-ze 5 mm x 32 mm, mit Abdeckkappen 12084 Je Feld oben im Glasfalz des Einsatzrahmens je 2 Schlitz-ze 5 mm x 32 mm, nach außen je 2 Bohrungen Ø 4 mm nach außen
Beschläge	
Typ / Hersteller	Schiebe-Beschlag, Laufschiene 3451, 3452, Laufwägen 13189, Lieferant Deceuninck
Bänder / Lager	je Flügel: 2 Laufwägen
Anzahl Verriegelungen	je Flügel: Schließseitig 2
max. Verriegelungsabstand	800 mm
Stellung der Verriegelung	Neutral

1.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.



Zeichnung 1 Darstellung des Probekörpers



Zeichnung 2 Einbau in den Umfassungsrahmen

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	9. September 2008 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	24511/003

2.2 Verfahren

Grundlagen zur Prüfung

EN 1026 : 2000-06	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren
EN 1027 : 2000-06	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren
EN 12211 : 2000-06	Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast– Prüfverfahren.
EN 12046-1 : 2003-11	Bedienkräfte – Prüfverfahren – Teil 1: Fenster
EN 14609 : 2004-06	Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung

Klassifizierungsnormen

EN 12207 : 2000-06	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung
EN 12208 : 2000-06	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Klassifizierung
EN 12210 : 2002-07	Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast– Klassifizierung.
EN 13115 : 2001-07	Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

Abweichung Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.

2.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand	Gerätenummer: 22200
Wegaufnehmer	Gerätenummer: 22262 bis 22264
Kraftmessgerät	Gerätenummer: 22960

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	18. September 2008
Prüfer	Dipl. Ing. (FH) Robert Kolacny Dipl. Ing. (FH) Thomas Stefan

2.5 Prüfreiienfolge

Nr.	Prüfung	Prüfnorm	Klassifizierungs-norm
1.	Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen	EN 14609	Anforderung gemäß EN 14351-1
2.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115
3.	Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
4.	Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208
5.	Widerstandsfähigkeit bei Windlast 4.1 Durchbiegung 4.2 Wiederholter Druck/Sog	EN 12211	EN 12210
6.	Wiederholung der Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
7.	4.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch	EN 12211	EN 12210

3 Einzelergebnisse

Prüfprotokoll

Probekörper	Fensterelement: Zweiflügeliges Schiebefenster mit untenliegender Festverglasung (mit mechanischer Riegelverbindung)		
Projekt-Nr.	102 36750	Blendrahmengröße	2000 x 2200 mm
Firma	Ege Profil	Rechter Flügel	993 x 1343 mm
System	sürme	Linker Flügel	923 x 1343 mm
Rahmenmaterial	PVC/U weiß	Probekörperfläche	4,4 m ²
Prüfdatum	18. September 2008	Fugenlänge	7,9 m
Prüfer	Kolacny, Stefan	Flügelgewicht	31,7 kg
Probekörper-Nr.	24511/003	Temperatur	18,7 °C
Eingangsdatum	9. September 2008	Luftfeuchte	41,6 %
Herstelldatum	10. August 2008	Luftdruck	969,9 hPa
Besucher	Herr Demirel, Herr Özkaya		
	Frau Vergote		

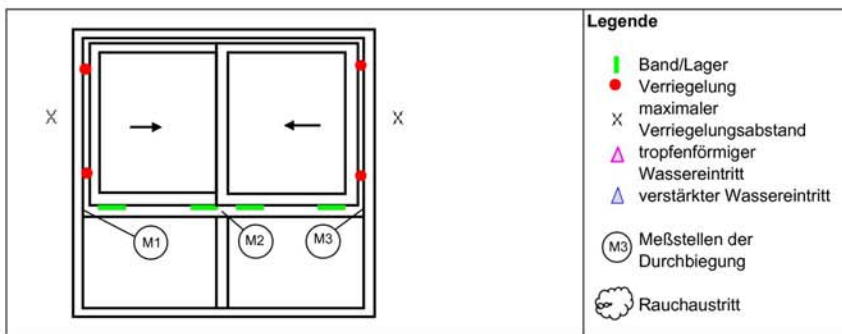


Bild 1 Probekörperansicht

1 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen nach EN 14609

Die Prüfung der Sicherheitsvorrichtung erfolgt mit 350N über eine Dauer von 60s.
Am Probekörper dürfen keine Funktionsstörungen und Beschädigungen auftreten.

Schwellenwert nach EN 14351	Anforderung erfüllt
-----------------------------	---------------------

2 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle: Klassifizierung

Widerstand gegen Bedienkräfte	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2
a) Schiebe- oder Flügel Fenster	-	100 N	30 N
b) Beschläge			
1) Hebelgriffe (handbetätigt)	-	100 N oder 10 Nm	30 N oder 5 Nm
2) Fingerbetätigt	-	50 N oder 5 Nm	20 N oder 2 Nm

Tabelle: Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in N	3,8	3,7	3,8	3,8

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 2
-------------------------------	----------

3 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Winddruck

Messwerte bei Winddruck	Druckdifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom	m ³ /h	6,0	11,0	15,5	20,0	24,4	28,4	40,0	49,4
längenbezogen	m ³ /hm	0,76	1,40	1,97	2,54	3,10	3,61	5,09	6,28
flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,36	2,50	3,52	4,55	5,55	6,45	9,09	11,23

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	Druckdifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom	m ³ /h	8,4	15,3	20,2	24,9	28,9	32,8	42,6	50,3
längenbezogen	m ³ /hm	1,07	1,95	2,57	3,17	3,68	4,17	5,42	6,40
flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,91	3,48	4,59	5,66	6,57	7,45	9,68	11,43

Tabelle: Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog

Mittelwert aus Windruck und Windsog	Druckdifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom	m ³ /h	7,2	13,2	17,9	22,5	26,7	30,6	41,3	49,9
längenbezogen	m ³ /hm	0,92	1,67	2,27	2,86	3,39	3,89	5,25	6,34
flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,64	2,99	4,06	5,10	6,06	6,95	9,39	11,33

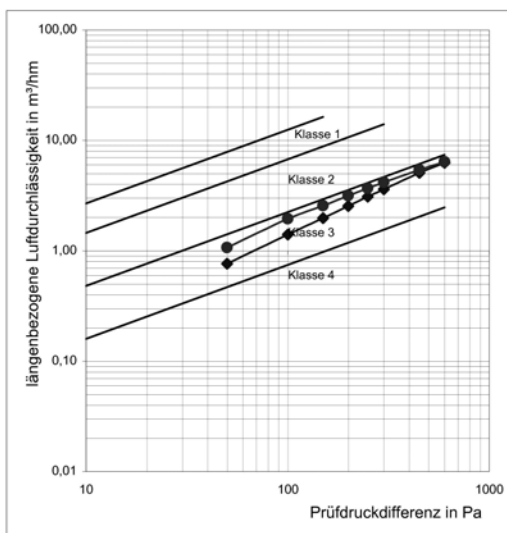


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit
(Druck und Sog)

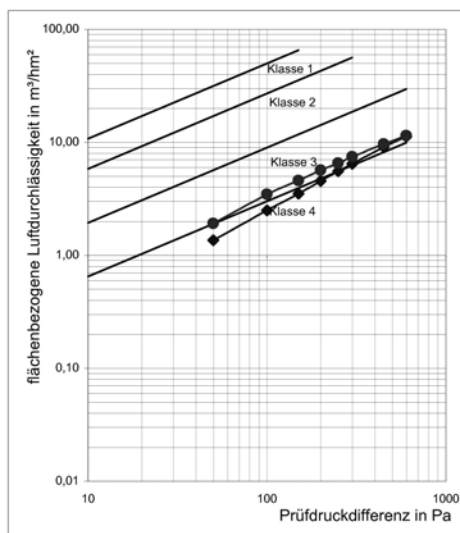


Diagramm: Flächenbezogene
Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

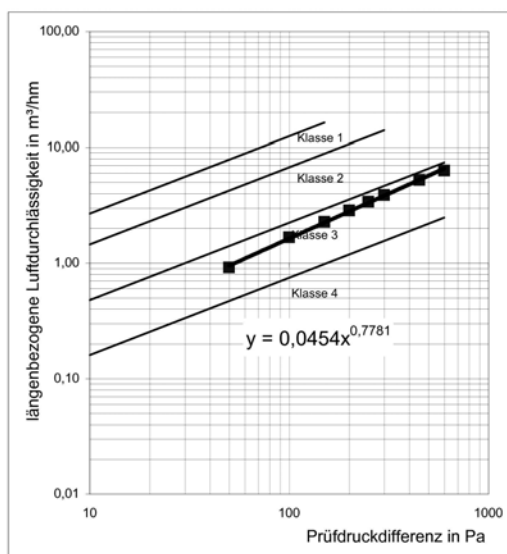


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit
(Mittelwert aus Druck und Sog)

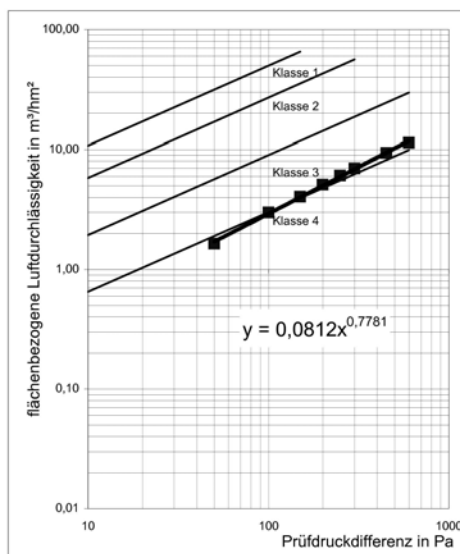


Diagramm: Flächenbezogene
Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und
Sog)

Tabelle: Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 1,63 m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 2,92 m³/hm²
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse 3
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Klasse 3
Gesamtklassifizierung nach EN 12207	Klasse 3

Zur Klassifizierung werden die Werte aus Tabelle: "Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog" herangezogen.

4 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 0 Pa festgestellt worden.

Klassifizierung nach EN 12208	Klasse	1A
-------------------------------	--------	----

5 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211

5.1 Prüfung der Durchbiegung bei Windlast

Maximaler Prüfdruck: ± 400 Pa 3 Druckstöße mit 440 Pa

Tabelle: Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite $l = 1900$ mm

Klasse		maximal zulässige relative Durchbiegung in mm
A	($l/150$)	12,7
B	($l/200$)	9,5
C	($l/300$)	6,3

Tabelle: Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm bei Winddruck / Windsog

	Klasse	Winddruck					Windsog				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm	p_1 in Pa	400	800	1200	1600	2000	-400	-800	-1200	-1600	-2000
	M1 in mm	0,7					1,0				
	M2 in mm	7,4					7,9				
	M3 in mm	0,8					1,0				
	f_{rel} in mm	6,7					6,9				
	l/f_{rel}	286					275				

Legende

p_1 Prüfdruck
M1, M2, M3 frontale Lageänderung an den Messstellen M1, M2, M3
 f frontale Durchbiegung

Klassifizierung nach EN 12210 ^{*)}	Klasse	B1
---	--------	----

*) Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung aus Winddruck und Windsog maßgebend

5.2 Prüfung bei Winddruck-Windsog Wechsellast

Tabelle: Klassifizierung

Klasse	1	2	3	4	5
p_2 Pa	200	400	600	800	1000
standgehalten	✓				

50 Zyklen bei $p_2 \pm 200$ Pa
Es waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung nach EN 12210	Klasse	1
-------------------------------	--------	---

6 Wiederholung der Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Nach der Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei Windlast mit den Prüfdrücken p_1 und p_2 darf die Obergrenze der erreichten Klasse der Luftdurchlässigkeit nach EN 12207 (siehe Punkt 2 des Protokolls) um nicht mehr als 20 % überschritten werden.
Die Anforderungen wurden erfüllt.

5.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211 - Sicherheitsversuch

Tabelle: Klassifizierung

	Klasse	Winddruck					Windsog				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
p_3 Pa	600	1200	1800	2400	3000	-600	-1200	-1800	-2400	-3000	
standgehalten	✓						✓				

Der Sicherheitsversuch wurde mit $p_3 \pm 600$ Pa bestanden.

Klassifizierung nach EN 12210	Klasse	1
-------------------------------	--------	---

Tabelle: Klassifizierung

Durchbiegung bei Prüfdruck p_1 ^{*)}	± 400 Pa	Klasse	B1
Prüfung bei wiederholtem Winddruck/-sog mit p_2 bei	± 200 Pa	Klasse	1
Sicherheitsprüfung mit p_3 bei	± 600 Pa	Klasse	1
Gesamtklassifizierung ^{**)} Widerstandsfähigkeit bei Windlast		Klasse	B1

*) Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung aus Winddruck und Windsog maßgebend

**) Für die Gesamtklassifizierung ist die niedrigste Bewertung jeder Einzelklasse maßgebend