

# Nachweis

## Widerstandsfähigkeit bei Windlast Schlagregendichtheit Luftdurchlässigkeit

Prüfbericht 102 41956/2



Auftraggeber **VEKA POLSKA Sp.z o.o.**  
ul. Sobieskiego 71

96-100 Skierniewice  
Polen

Produkt	Einflügelige Drehkippenstertür
System	VEKA EFECTLINE
Außenmaß (B x H)	900 mm x 2260 mm
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Besonderheiten	-/-

### Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03

Prüfnormen:

EN 1026 : 2000-06

EN 1027 : 2000-06

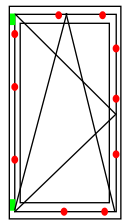
EN 12211 : 2000-06

EN 12046-1 : 2003-11

EN 14609 : 2004-03

Entsprechende nationale Fassungen (DIN EN)

### Darstellung



### Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der aufgeführten Eigenschaften für Fenster nach EN 14351-1 : 2006-03. Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller als Grundlage für den herstellereigenen zusammenfassenden ITT-Bericht verwendet werden. Die Festlegungen aus EN 14351-1 : 2006-03 sind zu beachten.

### Gültigkeit

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

Die Prüfergebnisse können nach EN 14351-1, unter Beachtung von Anlage E.1, in Eigenverantwortung des Herstellers 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 10 Seiten

### Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



**Klasse C5 / B5**

### Schlagregendichtheit – EN 12208



**Klasse 9A**

### Luftdurchlässigkeit – EN 12207



**Klasse 4**

ift Rosenheim  
24. November 2009

  
Jörg 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

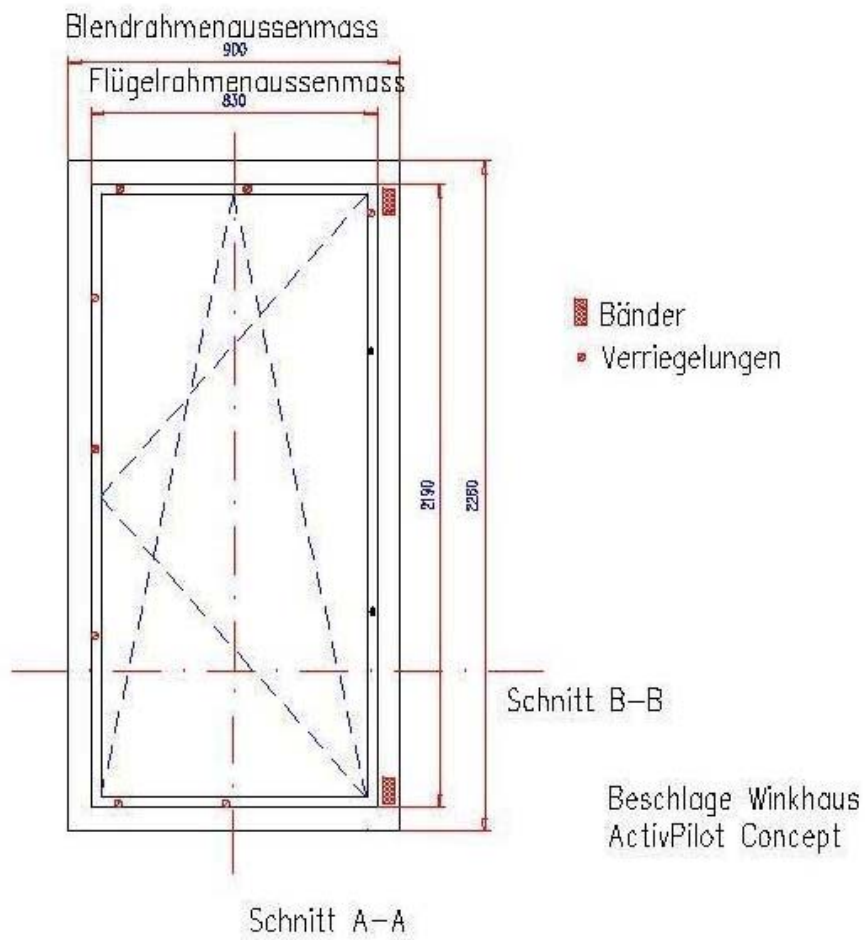
Notified Body Nr.: 0757  
Anerkannte PUZ-Stelle: BAY 18  
   
DAP-PL-0908 99  
DAP-ZE-2288 00  
TGA-ZM-16-93-00  
TGA-ZM-16-93-60



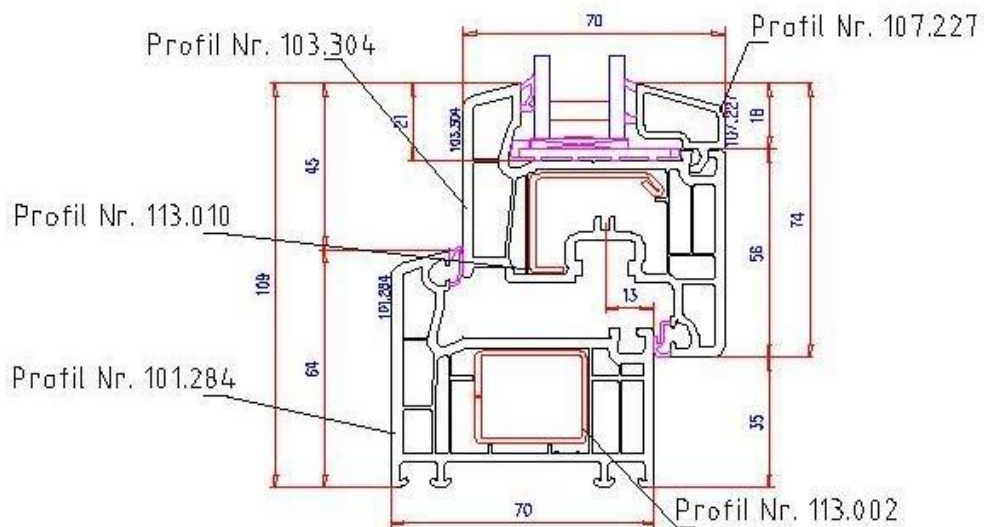
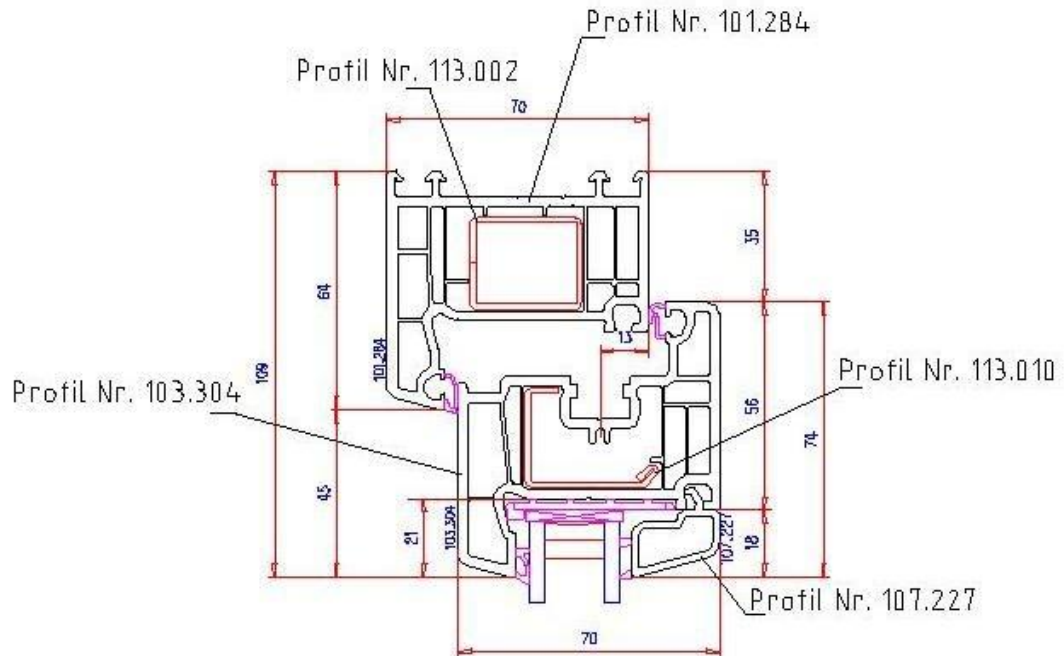
## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Einflügelige Drehkipfenstertür
Hersteller	Amberline, Polen
Herstelldatum	September 2009
System	VEKA EFECTLINE
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Drehkipp, DIN links, nach innen
Rahmenmaterial	PVC-U/ weiß
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	900 mm x 2260 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	830 mm x 2190
Flügelgewicht	50,5 kg
<b>Blendrahmen</b>	101.284, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
<b>Flügelrahmen</b>	103.304, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
<b>Falzausbildung</b>	
Falzentwässerung	Im Falz und nach außen je 2 Schlitze 5 mm x 30 mm, mit Abdeckkappen
Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	Artikelnummern siehe Zeichnung
außen	anextrudiertes Dichtprofil, TPE, schwarz, Lieferant Veka Polen, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
innen	anextrudiertes Dichtprofil, TPE, schwarz, Lieferant Veka Polen, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Druckausgleich	im Falz und nach außen je 2 Schlitze 5 mm x 30 mm
<b>Füllung</b>	Mehrscheiben-Isolierglas, <u>4</u> / 16 / <u>4</u>
<b>Einbau der Füllungen</b>	
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	
außen	Anextrudiertes Dichtprofil am Flügelrahmen, TPE, schwarz, Lieferant Veka Polen, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
innen	Glashalteleiste 107.214 mit anextrudierter Lippendichtung, WEICH PVC, schwarz, umlaufend, auf Gehrung geschnitten
Dampfdruckausgleich	Im Glasfalz und in den Blendrahmenfalz oben und unten je 2 Schlitze 5 mm x 30 mm
<b>Beschläge</b>	
Typ / Hersteller	Drehkippbeschlag, activPilot Concept, Winkhaus Polska Sp. z o. o.
Bänder / Lager	1 Scherenlager, 1 Ecklager
Anzahl Verriegelungen	Bandseitig 3, oben 2, unten 2, schließseitig 3
max. Verriegelungsabstand	750 mm
Stellung der Verriegelung	Neutral

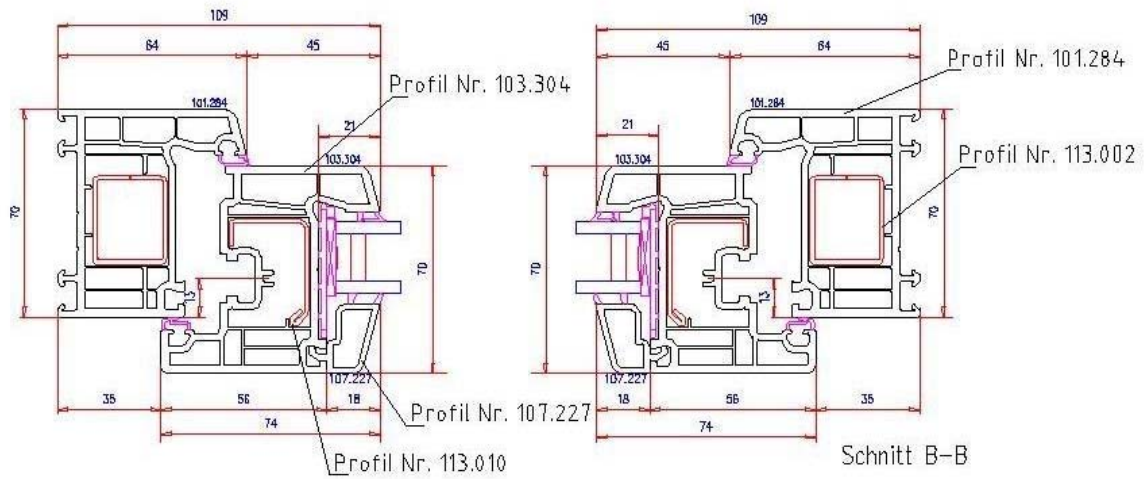


**Zeichnung 1** Ansicht des Probekörpers



Schnitt A-A

Zeichnung 2 Vertikalschnitt



**Zeichnung 3** Horizontalschnitt



## 2 Durchführung

### 2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Der Auftraggeber hat dem **ift** keinen Probennahmebericht vorgelegt.

#### Anmerkung:

Gemäß Guidance Paper K müssen als Grundlage zur Verwendung dieses Prüfnachweises für die Erstellung des zusammenfassenden ITT Angaben zur Probennahme vorliegen.

Anzahl	1
Anlieferung	30. September 2009 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	26767/002

### 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: 26008
Drehmomentschlüssel	Gerätenummer: 20127



## 2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 8. Oktober 2009

Prüfer Dipl.-Ing. (FH) Robert Kolacny

## 2.5 Prüfreihenfolge

Nr.	Prüfung	Prüfnorm	Klassifizierungsnorm
1.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115
2.	Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
3.	Widerstandsfähigkeit bei Windlast 3.1 Durchbiegung 3.2 Wiederholter Druck/Sog	EN 12211	EN 12210
4.	Wiederholung der Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
5.	Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208
6.	3.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch	EN 12211	EN 12210
7.	Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen	EN 14609	Anforderung gemäß EN 14351-1

### 3 Einzelergebnisse

#### Prüfprotokoll

Probekörper	Einflügelige Drehkippenstertür		
Projekt-Nr.	102 41956		
Firma	VEKA Polen	Blendrahmengröße	900 x 2260 mm
System	VEKA EFECTLINE	Gangflügelgröße	830 x 2190 mm
Rahmenmaterial	PVC-U/ weiß	Standflügelgröße	x mm
Prüfdatum	8. Oktober 2009	Probekörperfläche	2,0 m <sup>2</sup>
Prüfer	Kolacny	Fugenlänge	6,0 m
Probekörper-Nr.	26767/002	Flügelgewicht	50,5 kg
Eingangsdatum	30. September 2009	Temperatur	21,8 °C
Herstelldatum	September 2009	Luftfeuchte	69,0 %
Besucher	Herr Baran, Herr Kobec Veka Polen Herr Siedlecki, Amberline	Luftdruck	1003 hPa

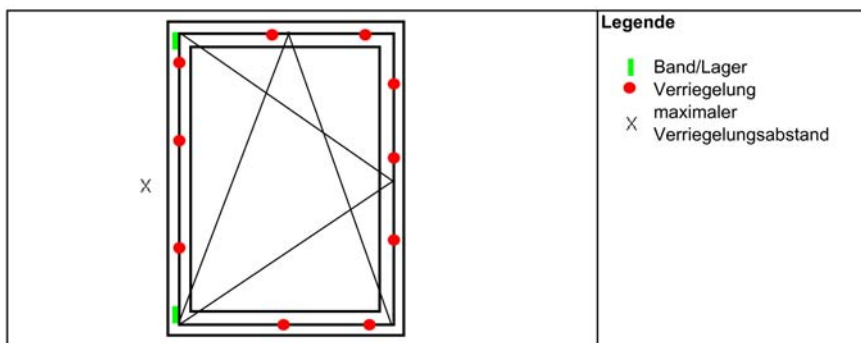


Bild 1 Probekörperansicht

#### 1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle: Klassifizierung

Widerstand gegen Bedienkräfte	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2
a) Schiebe- oder Flügelfenster	-	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 Nm	8,5	8,6	8,4	8,5

<b>Klassifizierung nach EN 13115</b>	<b>Klasse 1</b>
--------------------------------------	-----------------

#### 2 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 <sup>3</sup> /h	0,6	0,8	1,0	1,3	1,7	2,1	2,7	3,3
längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,35	0,45	0,55
flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,29	0,39	0,49	0,64	0,84	1,03	1,33	1,62

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	Druckdifferenz in Pa							
	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom m <sup>3</sup> /h	0,6	0,9	1,1	1,2	1,3	1,7	2,2	2,6
längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,10	0,15	0,18	0,20	0,22	0,28	0,36	0,43
flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,29	0,44	0,54	0,59	0,64	0,84	1,08	1,28

Tabelle: Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog

Mittelwert aus Winddruck und Windsog	Druckdifferenz in Pa							
	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom m <sup>3</sup> /h	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	1,9	2,5	3,0
längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,10	0,14	0,17	0,21	0,25	0,31	0,41	0,49
flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,29	0,42	0,52	0,61	0,74	0,93	1,20	1,45



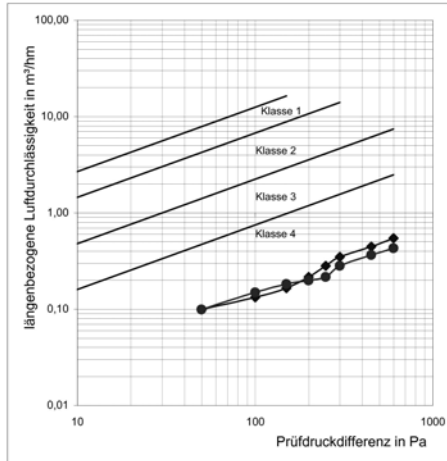


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

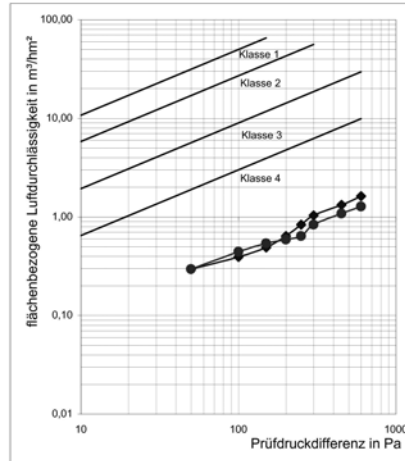


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

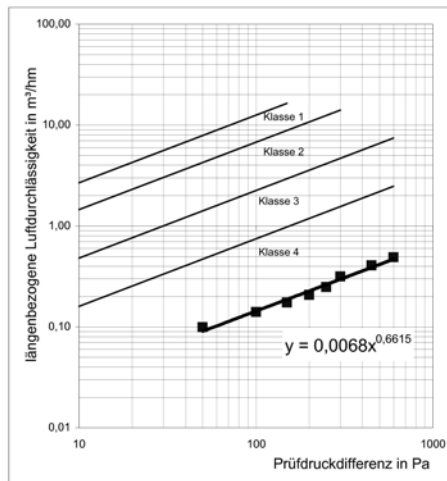


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

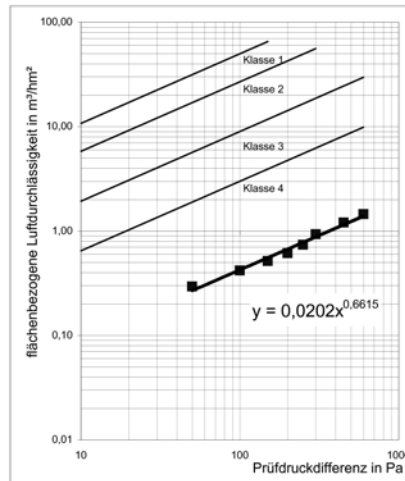


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

**Tabelle: Messergebnisse**

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,14 m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,42 m³/hm²
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse 4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Klasse 4
<b>Gesamtklassifizierung nach EN 12207</b>	<b>Klasse 4</b>

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



**3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211**

**3.1 Prüfung der Durchbiegung bei Windlast**

Maximaler Prüfdruck: ± 2000 Pa 3 Druckstöße mit 2200 Pa

Die Messung der Durchbiegung wurde nicht durchgeführt, da bei dem vorhandenen Probekörper auf Grund der umlaufenden Verriegelung und dem vorliegenden Verriegelungsabstand an keinem Rahmenteil eine Verformung > l/300 bei den vorgegebenen Windlasten zu erwarten ist. Der Probekörper wurde mit einer Last von ± 2000 Pa nach Vorgabe der EN 12211 belastet.

<b>Klassifizierung nach EN 12210<sup>1)</sup></b>	<b>Klasse C5 / B5</b>
---	-----------------------

<sup>1)</sup> Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung aus Winddruck und Windsog maßgebend

**3.2 Prüfung bei Winddruck-Windsog Wechsellast**

Tabelle: Klassifizierung

Klasse	1	2	3	4	5
p <sub>2</sub> Pa	200	400	600	800	1000
standgehalten					✓

50 Zyklen bei p<sub>2</sub> ± 1000 Pa  
Es waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

<b>Klassifizierung nach EN 12210</b>	<b>Klasse 5</b>
--------------------------------------	-----------------

**4 Wiederholung der Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026**

Nach der Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei Windlast mit den Prüfdrücken p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub> 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 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027**

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

<b>Klassifizierung nach EN 12208</b>	<b>Klasse 9A</b>
--------------------------------------	------------------

**3.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211 - Sicherheitsversuch**

Tabelle: Klassifizierung

Klasse	Winddruck					Windsog				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
p <sub>3</sub> Pa	600	1200	1800	2400	3000	-600	-1200	-1800	-2400	-3000
standgehalten					✓					✓

Der Sicherheitsversuch wurde mit p<sub>3</sub> ± 3000 Pa bestanden.

<b>Klassifizierung nach EN 12210</b>	<b>Klasse 5</b>
--------------------------------------	-----------------

Tabelle: Klassifizierung

Durchbiegung bei Prüfdruck p <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	± 2000 Pa	<b>Klasse</b>	<b>C5 / B5</b>
Prüfung bei wiederholtem Winddruck/-sog mit p <sub>2</sub> bei	± 1000 Pa	<b>Klasse</b>	<b>5</b>
Sicherheitsprüfung mit p <sub>3</sub> bei	± 3000 Pa	<b>Klasse</b>	<b>5</b>
<b>Gesamtklassifizierung**)</b> Widerstandsfähigkeit bei Windlast		<b>Klasse</b>	<b>C5 / B5</b>

<sup>1)</sup> Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung aus Winddruck und Windsog maßgebend

<sup>\*\*)</sup> Für die Gesamtklassifizierung ist die niedrigste Bewertung jeder Einzelklasse maßgebend

**6 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.

<b>Schwellenwert nach EN 14351</b>	<b>Anforderung erfüllt</b>
------------------------------------	----------------------------