

# Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast  
Schlagregendichtheit  
Luftdurchlässigkeit, Bedienkräfte  
Mechanische Beanspruchung  
Dauerfunktion  
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen

Prüfbericht 101 34378/1



Auftraggeber **VEKA AG**  
Dieselstraße 8  
  
48324 Sendenhorst

Produkt	Fensterelement: Einflügeliges Drehkipfenster mit untenliegender Festverglasung (mit mechanischer Riegelverbindung) und Glas teilenden Kreuzsprossen
System	Alphaline 90 MD
Außenmaß (B x H)	1276 mm x 2300 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

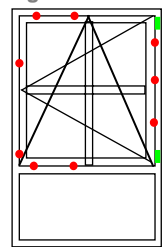
EN 14608 : 2004-03

EN 14609 : 2004-03

EN 1191 : 2000-02

RAL-RG 607/3

## Darstellung



## Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



**Klasse C5 / B5**

## Schlagregendichtheit – EN 12208



**Klasse 8A**

## Luftdurchlässigkeit – EN 12207



**Klasse 4**

## Bedienkräfte – EN 13115



**Klasse 1**

## Mechanische Beanspruchung – EN 13115



**Klasse 4**

## Dauerfunktion – EN 12400



**Klasse 2**

## Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen



**Anforderung erfüllt**

## Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der o.g. 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 qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- u. 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 14 Seiten

ift Rosenheim  
27. Oktober 2008

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-Gielt-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-ZE-2288 00  
TGA-ZM-16-93-00  
TGA-ZM-16-93-60

## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Fensterelement: Einflügeliges Drehkipfenster mit untenliegender Festverglasung (mit mechanischer Riegelverbindung) und Glas teilenden Kreuzsprossen
Hersteller	Veka AG
Herstelldatum	Mai 2008
System	Alphaline 90 MD
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Drehkip, DIN rechts, nach innen
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	1276 mm x 2300 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	1200 mm x 1500 mm
Flügelgewicht	53,5 kg
<b>Blendrahmen</b>	101.236, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofil / Rahmenverbindung	Kämpferprofil 102.242, mit T-Verbinder 106.238.1 mechanisch verschraubt, Dichtstopfen 106.061 seitlich links und rechts Einlegeleiste 109.592, auf Gehrung geschnitten, mit dem Blendrahmen verschraubt
<b>Flügelrahmen</b>	103.313, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofil / Rahmenverbindung	Kreuzsprosse 102.243, mit T-Verbinder 106.239.1 mechanisch verschraubt, Dichtstopfen 106.062 seitlich links und rechts
<b>Falzausbildung</b>	
Falzentwässerung	im Falz 2 Schlitze 5 mm x 30 mm, nach außen 2 Schlitze 5 mm x 30 mm
Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	Artikelnummern siehe Zeichnung
außen	Dichtprofil 112.303, TPE, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt, Lieferant Veka AG
Mitte	Dichtprofil 112.324, TPE, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt, Lieferant Veka AG
innen	Dichtprofil 112.324, TPE, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt, Lieferant Veka AG
Druckausgleich	äußere Anschlagdichtung oben um 100 mm ausgeklinkt
<b>Füllung</b>	Mehrscheiben-Isolierglas, <u>4</u> / 16 / <u>4</u>
<b>Einbau der Füllungen</b>	
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	
außen	Dichtprofil 112.323, TPE, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt, Lieferant Veka AG



innen  
Dampfdruckausgleich

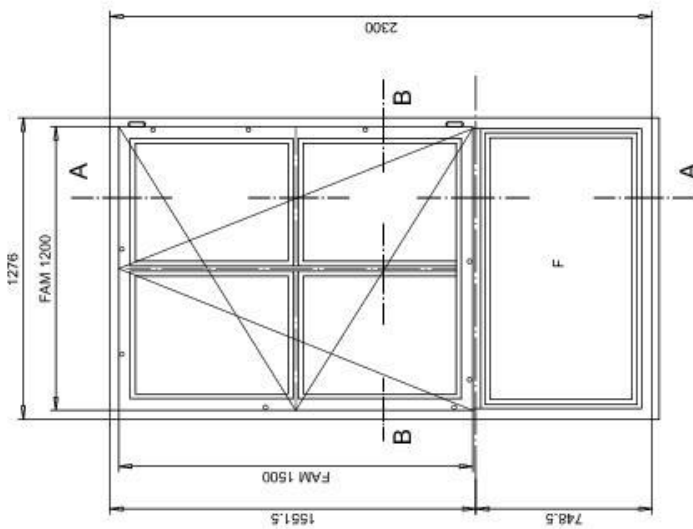
Glashalteleiste 107.212 mit anextrudierter Lippendichtung, auf  
Gehung geschnitten und seitlich stumpf gestoßen  
Flügelrahmen: im Glasfalz oben und unten je Verglasungsfeld 2  
Schlitze 5 mm x 30 mm, in den Blendrahmenfalz oben und unten 2  
Schlitze 5 mm x 30 mm  
Festverglasung: unten im Glasfalz 2 Schlitze 5 mm x 30 mm, nach  
außen 2 Schlitze 5 mm x 30 mm  
Kreuzsprossen: im Glasfalz je Verglasungsfeld 2 Schlitze 5 mm x  
30 mm, nach außen je Verglasungsfeld 1 Schlitz 5 mm x 30 mm

### Beschläge

Typ / Hersteller Dreh-Drehkippschlag, MultiTrend, Mayer & Co. Beschläge  
GmbH  
Bänder / Lager 1 Scherenlager, 1 Ecklager  
Anzahl Verriegelungen 2 oben, 3 bandseitig, 2 unten, 2 schließseitig  
max. Verriegelungsabstand 760 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.



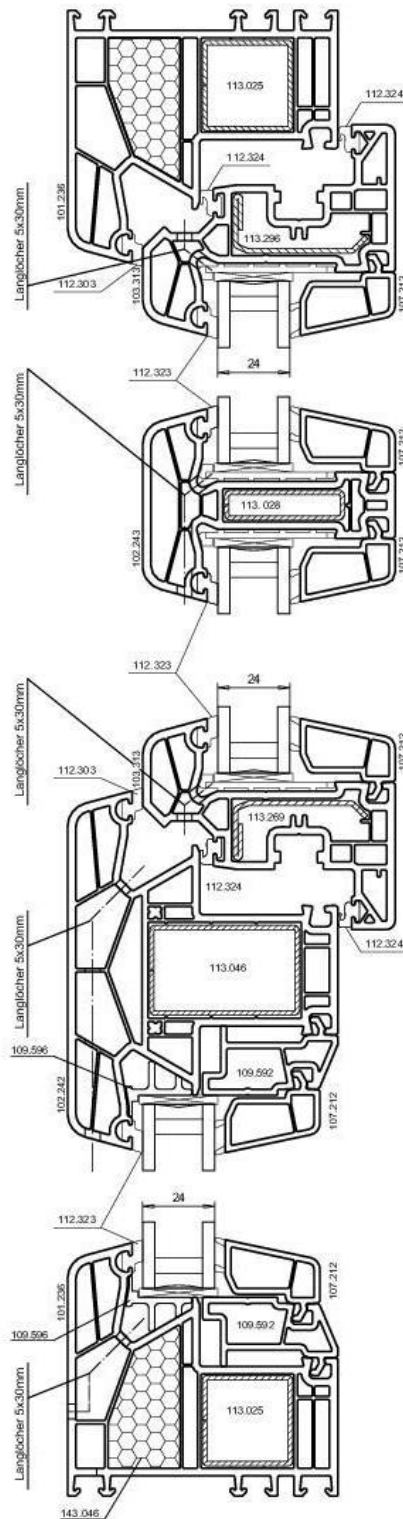
• Verriegelungspunkte  
Beslag: Maco

Falzentwässerung, Dampfdruckausgleich-  
und Druckausgleich  
Anzahl und Anordnung der Fräsungen oder Bohrungen  
sind in der Systembeschreibung angegeben.

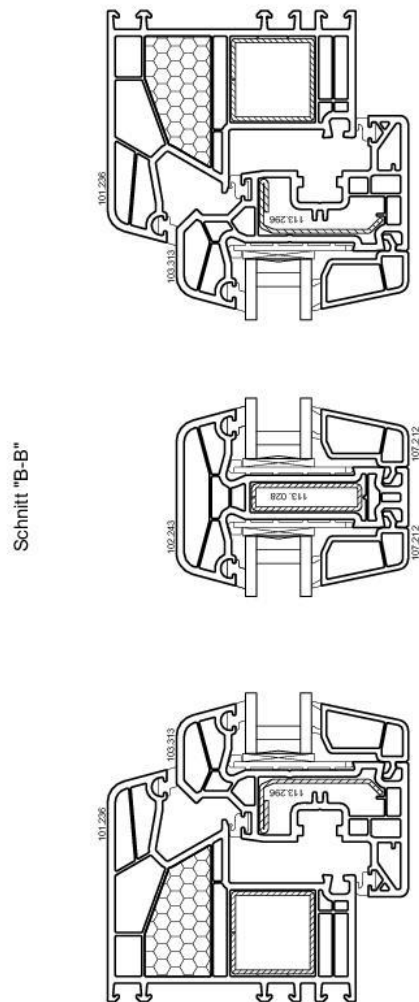
Fensterelement  
ALPHALINE 90 MD  
Farbe: weiß  
2008-04-15 M.Hefse  
K:/Prüfung/Systembeschreibung/ALPHALINE 90 MD  
1-Probekörper-ALPHA-2008-05-14

Zeichnung 1 Darstellung des Probekörpers

Schnitt "A-A"



Zeichnung 2 Vertikalschnitt



**Zeichnung 3** Horizontalschnitt

## 2 Durchführung

### 2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	13. Mai 2008 durch den Auftraggeber
Registriernummer	23834/001

### 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 14608 : 2004-06	Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking),
EN 14609 : 2004-06	Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung
EN 1191 : 2000-02	Fenster und Türen Dauerfunktionsprüfung – Prüfverfahren
EN 12046-1 : 2003-11	Fenster Bedienungskräfte – Prüfverfahren – Teil 1: Fenster
RAL-RG 607/3 : 1995-02	Güte- und Prüfbestimmungen für Drehbeschläge und Drehkippbeschläge

Klassifizierungsnormen

EN 12207 : 1999-11	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung
EN 12208 : 1999-11	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
EN 12400 : 2003-01	Fenster und Türen – Mechanische Beanspruchung – Anforderungen und Einteilung

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

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



## 2.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand	Gerätenummer: 22999
Wegaufnehmer	Gerätenummer: 20002 bis 20007
Drehmomentschlüssel	Gerätenummer: 22852
Dauerfunktionsprüfstand	Gerätenummer: 22995

## 2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	14. Mai 2008 bis 14. August 2008
Prüfer	Dipl.-Ing. (FH) Robert Kolacny



## 2.5 Prüfreihenfolge

Nr.	Prüfung	Prüfnorm	Klassifizierungsnorm
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 5.1 Durchbiegung 5.2 Wiederholter Druck/Sog	EN 12211	EN 12210
6.	Wiederholung der Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
7.	Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast 7.1 Drehstellung 7.2 Kippstellung Bedienkräfte	EN 14608  EN 12046-1	EN 13115  EN 13115
8.	Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden 8.1 Drehstellung 8.2 Kippstellung Bedienkräfte	EN 14609  EN 12046-1	EN 13115  EN 13115
9.	Bedienkräfte Dauerfunktion Bedienkräfte	EN 12046-1 EN 1191 EN 12046-1	EN 13115 EN 12400 EN 13115
10.	Wiederholung der Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
11.	Wiederholung der Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208
12.	5.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch	EN 12211	EN 12210
13.	Laibungs- und Falzhindernistest	RAL-RG 607/3	-

### 3 Einzelergebnisse

#### Prüfprotokoll

Probekörper	Fensterelement: Einflügeliges Drehkippenster mit untenliegender Festverglasung (mit mechanischer Riegelverbindung) und glasteilenden Kreuzsprossen		
Projekt-Nr.	101 34378		
Firma	Veka AG		
System	Alphaline 90 MD		
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß		
Prüfdatum	14. Mai 2008		
Prüfer	Kolacny		
Probekörper-Nr.	23834/001		
Eingangsdatum	13. Mai 2008		
Herstelldatum	Mai 2008		
Besucher	Siekmann, Vages-Schmitz		
Blendrahmengröße	1276	x	2300 mm
Flügelgröße	1200	x	1500 mm
Probekörperfläche	2,9 m <sup>2</sup>		
Fugenlänge	5,4 m		
Flügelgewicht	53,5 kg		
Temperatur	22,3		
Luftfeuchte	40,3 %		
Luftdruck	962 hPa		

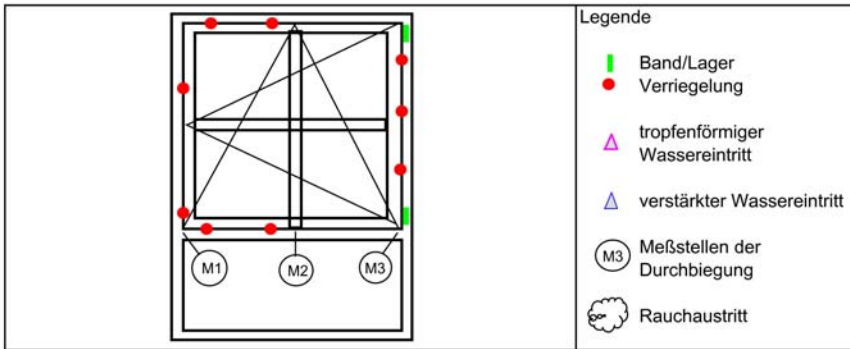


Bild 1 Probekörperansicht

#### 1 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen nach EN 14609

Die Prüfung der Sicherheitsvorrichtung erfolgt mit 350N über eine Dauer von 60s. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

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

#### 2 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	7,5	7,0	7,1	7,2

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

#### 3 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Tabelle 2 Luftdurchlässigkeit bei Winddruck

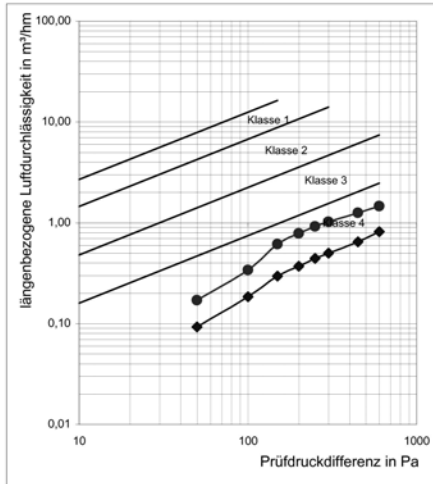
Messwerte bei Winddruck	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	0,5	1,0	1,6	2,0	2,4	2,7	3,5	4,4
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0,09	0,19	0,30	0,37	0,44	0,50	0,65	0,81	
	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,17	0,34	0,55	0,68	0,82	0,92	1,19	1,50	

Tabelle 3 Luftdurchlässigkeit bei Windsog

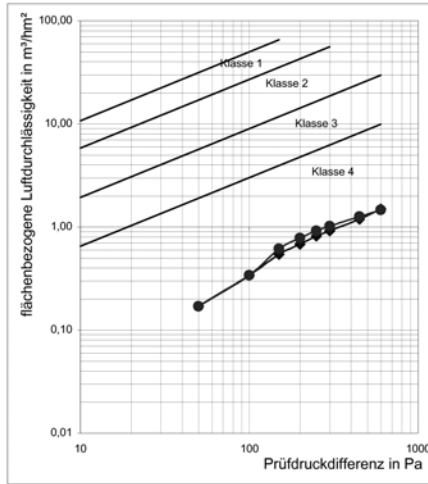
Messwerte bei Windsog	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	0,5	1,0	1,8	2,3	2,7	3,0	3,7	4,3
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0,17	0,34	0,61	0,78	0,92	1,02	1,26	1,47	
	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,17	0,34	0,61	0,78	0,92	1,02	1,26	1,47	

Tabelle 4 Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog

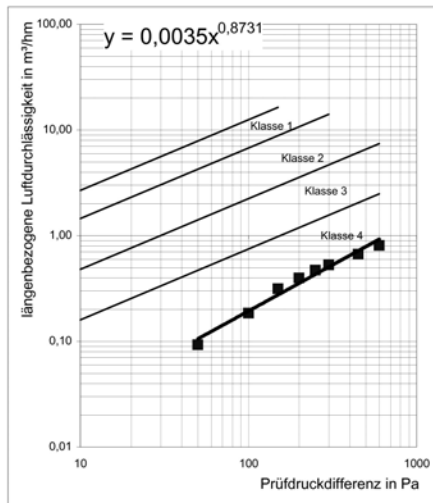
Mittelwert aus Winddruck und Windsog	Druckdifferenz in Pa		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	0,5	1,0	1,7	2,2	2,6	2,9	3,6	4,4
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0,09	0,19	0,31	0,40	0,47	0,53	0,67	0,81	
	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,17	0,34	0,58	0,73	0,87	0,97	1,23	1,48	



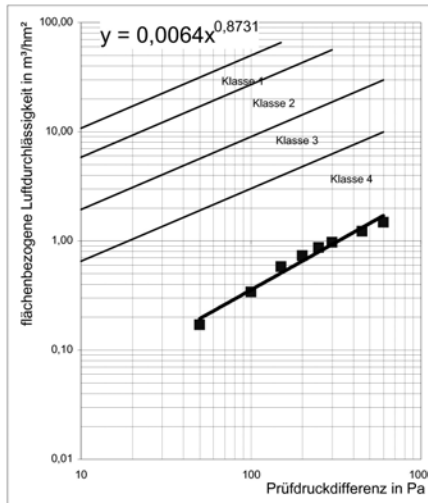
**Diagramm 1** längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)



**Diagramm 2** flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)



**Diagramm 3** längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)



**Diagramm 4** flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

**Tabelle 5** Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,20 m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,36 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 Mittelwerte aus Tabelle 4 herangezogen

#### 4 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 750 Pa festgestellt worden.

Klassifizierung nach EN 12208	Klasse	E750
-------------------------------	--------	------

#### 5 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211

##### 5.1 Prüfung der Durchbiegung bei Windlast

Maximaler Prüfdruck  $\pm$ : 2000 Pa 3 Druckstöße mit 2200 Pa

Tabelle 6 Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite  $l = 1185$  mm

Klasse		maximal zulässige relative Durchbiegung in mm
A	( $l/150$ )	7,9
B	( $l/200$ )	5,9
C	( $l/300$ )	4,0

Tabelle 7 Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm bei Winddruck / Windsog

Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm	Klasse	Winddruck					Windsog				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
$p_1$ in Pa		400	800	1200	1600	2000	-400	-800	-1200	-1600	-2000
M1 in mm		0,2	0,5	0,8	1,1	1,4	-0,4	-0,6	-1,0	-1,3	-1,6
M2 in mm		0,6	1,3	2,0	2,6	3,3	-0,8	-1,4	-2,2	-2,9	-3,7
M3 in mm		0,1	0,3	0,4	0,6	0,8	-0,3	-0,5	-0,8	-1,1	-1,3
$f_{rel}$ in mm		0,5	0,9	1,4	1,8	2,2	-0,5	-0,9	-1,3	-1,7	-2,3
$l/f_{rel}$		2633	1317	846,4	677,1	538,6	-2633	-1394	-912	-697	-527

Legende

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

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

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

##### 5.2 Prüfung bei Winddruck-Windsog Wechsellast

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

50 Zyklen bei  $p_2 \pm 800$  Pa

Es waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung nach EN 12210	Klasse	5
-------------------------------	--------	---

#### 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 3 des Protokolls) um nicht mehr als 20 % überschritten werden.  
Die Anforderungen wurden erfüllt.

## 7 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast - Prüfung nach EN 14608

### 7.1 Drehstellung

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° für eine Dauer von 5 Minuten belastet.

Gewicht an der Flügelecke: 80 kg

Am Probekörper dürfen keine Funktionsstörungen, Beschädigungen, bleibenden Verformungen

Lockerungen von Beschlägen und Lösen von Fugen- und Dichtsystemen festgestellt werden.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch muß sichergestellt sein.

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse	4
-------------------------------	--------	---

### 7.2 Kippstellung

Der Flügel wurde in Kippstellung für eine Dauer von 5 Minuten belastet.

Gewicht an der Flügelecke: 80 kg

Am Probekörper dürfen keine Funktionsstörungen, Beschädigungen, bleibenden Verformungen

Lockerungen von Beschlägen und Lösen von Fugen- und Dichtsystemen festgestellt werden.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch muß sichergestellt sein.

Die Anforderungen wurden erfüllt .

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse	4
-------------------------------	--------	---

## 8 Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden - Prüfung nach EN 14609

### 8.1 Drehstellung

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° an der unteren Ecke fixiert und an der oberen Ecke 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet.

Gewicht an der Flügelecke: 35 kg

Am Probekörper dürfen keine Funktionsstörungen, Beschädigungen, bleibenden Verformungen

Lockerungen von Beschlägen und Lösen von Fugen- und Dichtsystemen festgestellt werden.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch muß sichergestellt sein.

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse	4
-------------------------------	--------	---

### 8.2 Kippstellung

Der Flügel wurde in Kippstellung an der bandseitigen oberen Flügelecke fixiert und an der anderen oberen Flügelecke 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet.

Gewicht an der Flügelecke: 35 kg

Am Probekörper dürfen keine Funktionsstörungen, Beschädigungen, bleibenden Verformungen

Lockerungen von Beschlägen und Lösen von Fugen- und Dichtsystemen festgestellt werden.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch muß sichergestellt sein.

Die Anforderungen wurden erfüllt .

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse	4
-------------------------------	--------	---

## 9 Dauerfunktion - Prüfung nach EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen

Am Probekörper dürfen keine Funktionsstörungen, Beschädigungen, bleibenden Verformungen

Lockerungen von Beschlägen und Lösen von Fugen- und Dichtsystemen festgestellt werden.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch muß sichergestellt sein.

Die Anforderungen wurden erfüllt .

Klassifizierung nach EN 12400	Klasse	2
-------------------------------	--------	---

### 10 Wiederholung der Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Die Anforderungen wurden erfüllt.

<b>Gesamtklassifizierung nach EN 12207</b>	<b>Klasse</b>	<b>4</b>
--	---------------	----------

### 11 Wiederholung der Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 450 Pa festgestellt worden.

<b>Klassifizierung nach EN 12208</b>	<b>Klasse</b>	<b>8A</b>
--------------------------------------	---------------	-----------

### 5.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211 - Sicherheitsversuch

Klasse	Winddruck					Windsog				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
p <sub>2</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</b>	<b>5</b>
--------------------------------------	---------------	----------

#### Gesamtklassifizierung nach EN 12210

Durchbiegung bei Prüfdruck p <sub>1</sub> <sup>*)</sup>	± 2000 Pa	<b>Klasse</b>	<b>C5 / B5</b>
Prüfung bei wiederholtem Winddruck/-sog mit p <sub>2</sub> bei	± 800 Pa	<b>Klasse</b>	<b>5</b>
Sicherheitsprüfung mit p <sub>3</sub> bei	± 3000 Pa	<b>Klasse</b>	<b>5</b>
<b>Gesamtklassifizierung**) Widerstandsfähigkeit bei Windlast</b>		<b>Klasse</b>	<b>C5 / B5</b>

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

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

### 12 Laibungs- und Falzhindernistest - Prüfung nach RAL-RG 607/3

Nach der Prüfung war eine Verbindung der bandseitigen Lagerstellen zum Rahmen gegeben.  
Die Anforderungen wurden erfüllt.

ift Rosenheim

14. Mai 2008 bis 14. August 2008