

# Nachweis

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



## Prüfbericht 101 32799/3 R1 (ITT)

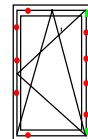
Auftraggeber **aluplast GmbH**  
**Kunststoffprofile**  
**Auf der Breit 2**  
  
76227 Karlsruhe

Produkt	Einflügelige Drehkipp-Fenstertür
System	IDEAL 5000
Außenmaß (B x H)	884 mm x 2384 mm
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Besonderheiten	-/-

### Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03, Fenster und Außentüren – Produktnorm  
Prüfnormen:  
EN 1026 : 2000-06  
EN 1027 : 2000-06  
EN 12211 : 2000-06  
EN 12046-1 : 2003-11  
EN 14608 : 2004-03  
EN 14609 : 2004-3  
EN 1191 : 2000-02  
RAL-RG 607/3,  
EN 13049 : 2003-08  
Prüfbericht 101 32799/3 vom  
23. Oktober 2007

### Darstellung



### Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der oben genannten 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 das 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 E750**

### 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**

### Stoßfestigkeit – EN 13049



**Klasse 2**

ift Rosenheim  
28. Februar 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-Giethl-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-0908 99  
DAP-ZE-2288 00  
TGA-ZM-16-93-00  
TGA-ZM-16-93-60

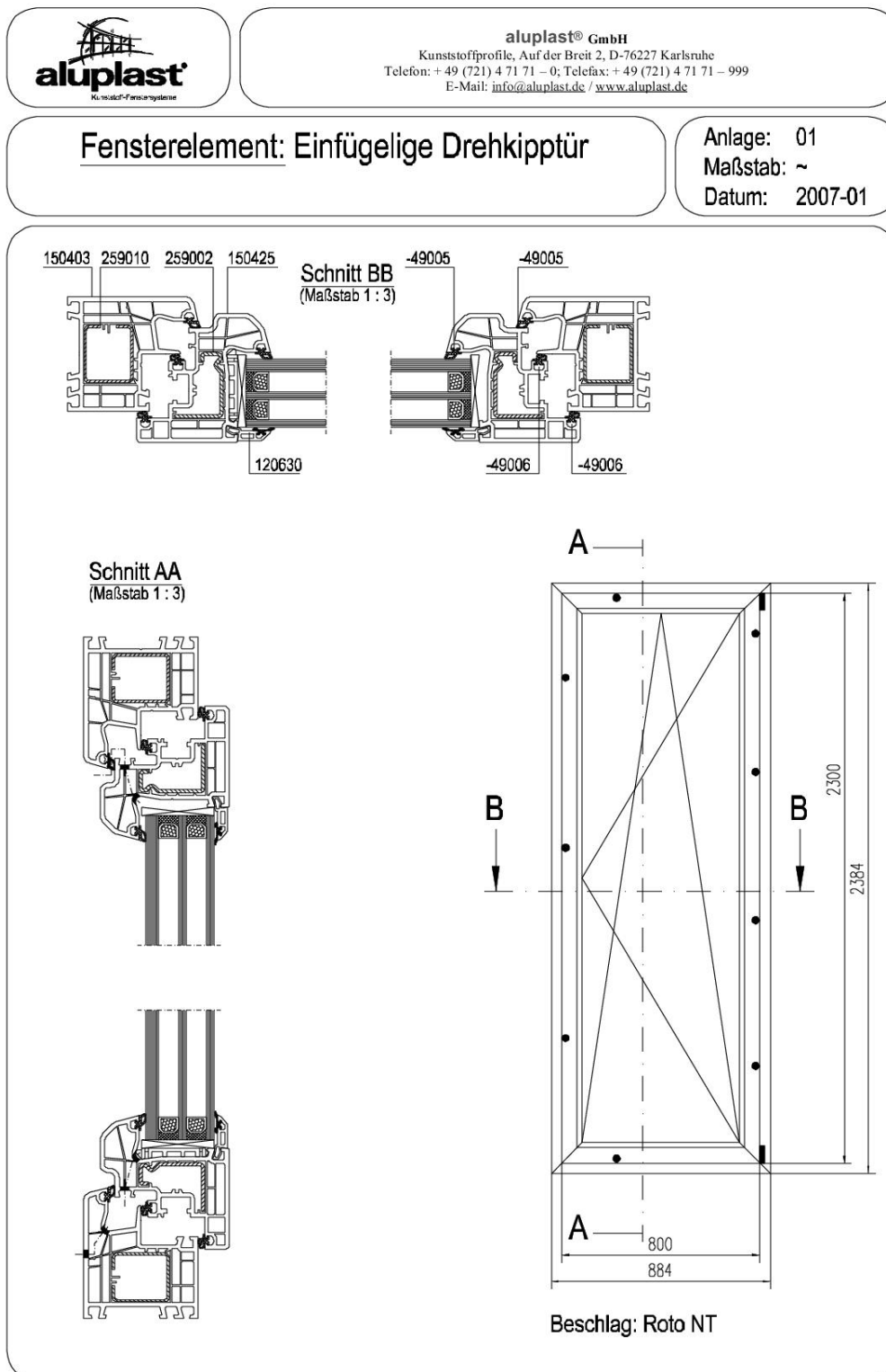
## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Einflügelige Drehkipp-Fenstertür
Hersteller	aluplast Austria GmbH
Hersteldatum	November 2006
System	IDEAL 5000
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Drehkipp, DIN rechts, nach innen
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	884 mm x 2384 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	800 mm x 2300 mm
Flügelgewicht	86 kg
<b>Blendrahmen</b>	nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
<b>Flügelrahmen</b>	nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
<b>Falzausbildung</b>	
Falzentwässerung	im Falz 2 Schlitzte 5 mm x 30 mm, nach außen 2 Schlitzte 5 mm x 30 mm, ohne Abdeckkappen
Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	Artikelnummern siehe Zeichnung
außen	Dichtprofil, TPE, weiß, Lieferant aluplast Austria GmbH, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Mitte	Dichtprofil, TPE, weiß, Lieferant aluplast Austria GmbH, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
innen	Dichtprofil, TPE, weiß, Lieferant aluplast Austria GmbH, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Druckausgleich	Anschlagdichtung oben 2 x 50 mm ausgeklinkt
<b>Füllung</b>	Mehrscheiben-Isolierglas, VSG <u>5</u> / 12 / <u>5</u> / 12 / <u>8</u>
<b>Einbau der Füllungen</b>	
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	
außen	Dichtprofil, TPE, weiß, Lieferant aluplast Austria GmbH, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
innen	Glashalteleiste mit einextrudierter Lippendichtung, Weich-PVC, weiß, Lieferant aluplast Austria GmbH, auf Gehrung geschnitten und stumpf gestoßen
Dampfdruckausgleich	im Glasfalz oben und unten 2 Schlitzte 5 mm x 25 mm, in den Blendrahmenfalz oben und unten 2 Schlitzte 5 mm x 25 mm
<b>Beschläge</b>	
Typ / Hersteller	Drehkipp-Beschlag, Roto NT., Fa. ROTO Frank AG
Bänder / Lager	1 Scherenlager, 1 Ecklager
Anzahl Verriegelungen	1 oben, 3 schließseitig, 1 unten, 4 bandseitig
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.



**Bild 1** Darstellung des Probekörpers

## 2 Durchführung

### 2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	15. Dezember 2006 durch den Auftraggeber
Registriernummer	21135/003

### 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 14608 : 2004-03	Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking),
EN 14609 : 2004-03	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
EN 13049 : 2003-08	Fenster - Belastung mit einem weichen, schweren Stoßkörper – Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung

Klassifizierungsnormen

EN 12207 : 1999-11	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung
EN 12208 : 1999-11	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Klassifizierung
EN 12210 : 1999-11	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
EN 13049 : 2003-08	Fenster - Belastung mit einem weichen, schweren Stoßkörper – Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

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

## 2.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand  
Wegaufnehmer

Gerätenummer: 22999  
Gerätenummer: 20002 bis 20007

## 2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 19. Dezember 2006 bis 26. Juni 2007

Prüfer Dipl.-Ing. (FH) Kolacny, Hannover

## 2.5 Prüfreihefolge

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.	Widerstandsfähigkeit bei Windlast 4.1 Durchbiegung 4.2 Wiederholter Druck/Sog	EN 12211	EN 12210
5.	Wiederholung der Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
6.	Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208
7.	Bedienkräfte Dauerfunktion Bedienkräfte	EN 12046-1 EN 1191 EN 12046-1	EN 13115 EN 12400 EN 13115
8.	Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast 8.1 Drehstellung 8.2 Kippstellung Bedienkräfte	EN 14608  EN 12046-1	EN 13115  EN 13115
9.	Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden 9.1 Drehstellung 9.2 Kippstellung Bedienkräfte	EN 14609  EN 12046-1	EN 13115  EN 13115
10.	Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch	EN 12211	EN 12210
11.	Stoßfestigkeit	EN 13049 : 2003-08	EN 13049 : 2003-08

### 3 Einzelergebnisse

#### Prüfprotokoll

Probekörper:	Einflügelige Drehkipp-Fenstertür		
Projekt-Nr.	10132799		
Firma	aluplast Austria GmbH		
System	IDEAL 6000		
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß		
Prüfdatum	19. Dezember 2006		
Prüfer	Kolacny, Hannover		
Probekörper-Nr.	21135/003		
Eingangsdatum	15. Dezember 2006		
Herstelldatum	Nov 2006		
Besucher	Herr Berger-Dietl, Herr Theiß		
Blendrahmengröße	884	x	2384 mm
Flügelgröße	800	x	2300 mm
Probekörperfläche	2,1	m <sup>2</sup>	
Fugenlänge	6,2	m	
Flügelgewicht	86	kg	
Temperatur	21	° C	
Luftfeuchte	35,5	%	
Luftdruck	976	hPa	

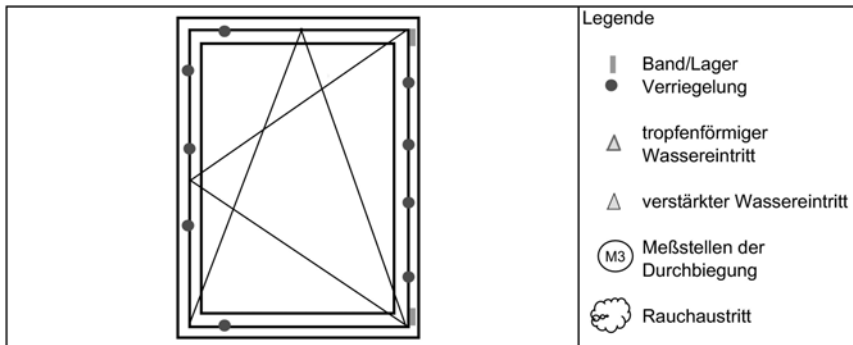


Bild 1 Probekörperansicht

#### 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	6,4	6,2	6,4	6,3

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	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,9	3,5	
längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29	0,32	0,47	0,56		
flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,33	0,47	0,62	0,76	0,85	0,95	1,38	1,66		

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	0,7	0,9	1,5	1,7	1,9	2,1	2,5	2,9	
längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,11	0,15	0,24	0,27	0,31	0,34	0,40	0,47		
flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,33	0,43	0,71	0,81	0,90	1,00	1,19	1,38		

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	0,7	1,0	1,4	1,7	1,9	2,1	2,7	3,2	
längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,11	0,15	0,23	0,27	0,30	0,33	0,44	0,52		
flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,33	0,45	0,66	0,78	0,88	0,97	1,28	1,52		



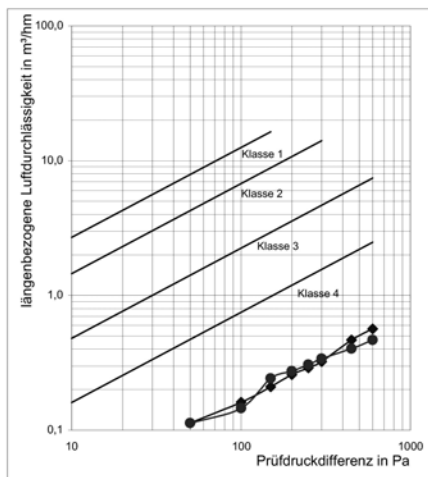


Diagramm 1 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

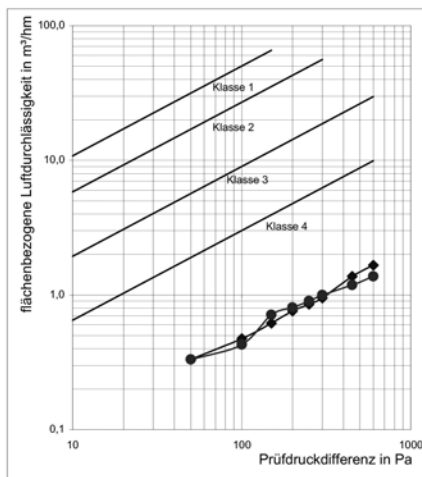


Diagramm 2 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

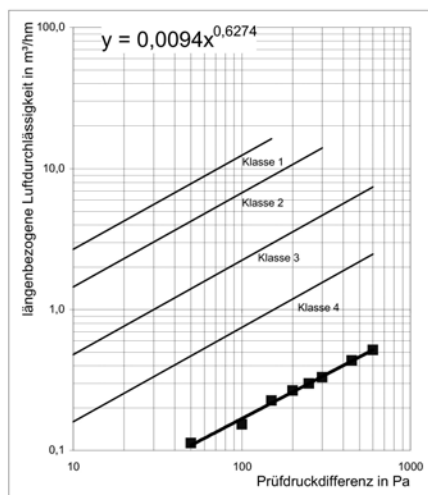


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

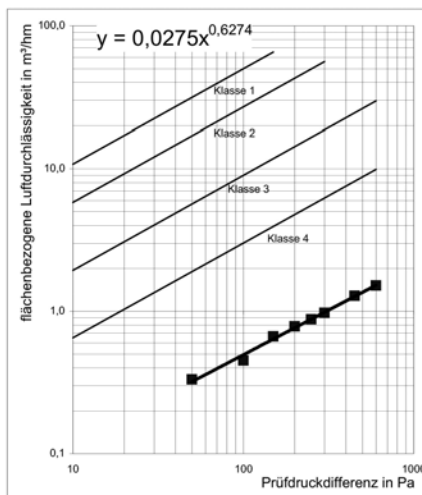


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 =	0,17 m <sup>3</sup> /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,49 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse	4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Klasse	4
<b>Gesamtklassifizierung nach EN 12207</b>	<b>Klasse</b>	<b>4</b>

Zur Klassifizierung werden die Mittelwerte aus Tabelle 4 herangezogen

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

##### 4.1 Prüfung der Durchbiegung bei Windlast

Maximaler Prüfdruck  $\pm$ : 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  $> l/200$  bei den vorgegebenen Windlasten zu erwarten ist. Der Probekörper wurde mit einer Last von  $\pm$  2000 Pa nach Vorgabe der EN 12211 belastet.

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

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

##### 4.2 Prüfung bei Winddruck-Windsog Wechsellast

50 Zyklen bei  $p_2 \pm$  1000 Pa

Es waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

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

#### 5 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.

#### 6 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 750 Pa festgestellt worden.

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

#### 7 Dauerfunktion - Prüfung nach EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen (Drehen und Kippen). Die Beschläge wurden vor Beginn der Prüfungen gefettet. 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 Bedienkräfte wurden vor Beginn und nach Abschluss der Prüfung gemessen.

Die Anforderungen wurden erfüllt .

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

#### 8 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast - Prüfung nach EN 14608

##### 8.1 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. Die Bedienkräfte wurden vor Beginn und nach Abschluss der Prüfung gemessen.

Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

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



## 8.2 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 Bedienkräfte wurden vor Beginn und nach Abschluss der Prüfung gemessen.

Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Die Bedienkräfte wurden vor Beginn und nach Abschluss der Prüfung gemessen.

Die Anforderungen wurden erfüllt .

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

## 9 Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden - Prüfung nach EN 14609

### 9.1 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. Die Bedienkräfte wurden vor Beginn und nach Abschluss der Prüfung gemessen.

Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

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

### 9.2 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 Bedienkräfte wurden vor Beginn und nach Abschluss der Prüfung gemessen.

Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Die Anforderungen wurden erfüllt .

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

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

Der Sicherheitsversuch ist mit  $p_3 \pm 3000$  Pa bestanden.

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

#### Gesamtklassifizierung nach EN 12210

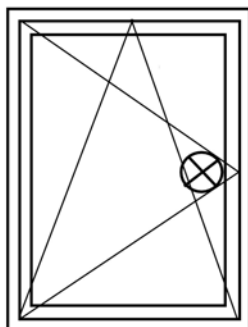
Durchbiegung bei Prüfdruck $p_1$ )	$\pm 2000$ Pa	<b>Klasse</b>	<b>C5 / B5</b>
Prüfung bei wiederholtem Winddruck/-sog mit $p_2$ bei	$\pm 1000$ Pa	<b>Klasse</b>	<b>5</b>
Sicherheitsprüfung mit $p_3$ bei	$\pm 3000$ Pa	<b>Klasse</b>	<b>5</b>
<b>Gesamtklassifizierung**) Widerstandsfähigkeit bei Windlast</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

### 10 Stoßfestigkeit - Prüfung nach EN 13049

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



**Bild 2** Aufschlagpunkt (Ansicht von außen)

**Aufschlagpunkt:** Schließseitig (siehe Bild 2)

**Aufschlagrichtung:** von außen nach innen

**Tabelle 10:** Belastungsstufen / Fallhöhen

<b>Klasse</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Fallhöhe [mm]	200	300	450	700	950
standgehalten	ja	ja	nein		

Pendelschlagversuch bestanden bis Fallhöhe 300 mm.

<b>Klassifizierung nach EN 13049</b>	<b>Klasse</b> 2
--------------------------------------	-----------------

ift Rosenheim

19. Dezember 2006 bis 26. Juni 2007