

# Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast  
Schlagregendichtheit  
Luftdurchlässigkeit, Bedienkräfte  
Mechanische Beanspruchung  
Dauerfunktion, Stoßfestigkeit



## Prüfbericht 101 37071/3

Auftraggeber **SCHÜCO International KG**  
Weißenfels Str. 55

06667 Weißenfels/OT Borau

Produkt	Einflügelige Drehkipfenstertür
System	Corona CT 70 AS EuroLine
Außenmaß (B x H)	714 mm x 2414 mm
Rahmenmaterial	PVC-U / weiß
Besonderheiten	Profile gem. EN 12608, Klasse B ( Wandstärke der Sichtflächen $\geq 2,5$ mm, der nicht sichtbaren Flächen $\geq 2,0$ mm)

### 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

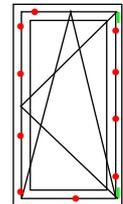
EN 14609 : 2004-03

EN 1191 : 2000-02

EN 13049 : 2003-08

Entsprechende nationale Fassungen (DIN EN)

### Darstellung



Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



**Klasse C5 / B5**

Schlagregendichtheit – EN 12208



**Klasse 9A**

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



**Klasse 4**

Bedienkräfte – EN 13115



**Klasse 1**

Mechanische Beanspruchung – EN 13115



**Klasse 4**

Dauerfunktion – EN 12400



**Klasse 2**

Stoßfestigkeit – EN 13049



**Klasse 5**

### 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 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“.

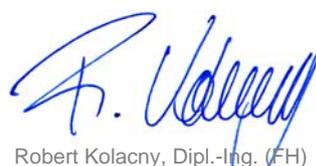
Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

### Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 12 Seiten

ift Rosenheim  
17. Juni 2009

  
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  
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 Drehkippenstertür
Hersteller	Schüco International KG
Herstelldatum	August 2008
System	Corona CT 70 AS EuroLine
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Drehkipp / DIN rechts nach innen
Rahmenmaterial	PVC-U / weiß
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	714 mm x 2414 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	640 mm x 2340 mm
Flügelgewicht	51 kg
<b>Blendrahmen</b>	8865.., 70/68 5K mit Stahlarmierung 202446, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
<b>Flügelrahmen</b>	8866.., 70/83 5K mit Stahlarmierung 202612, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
<b>Falzausbildung</b>	
Falzentwässerung	im Falz 2 Schlitz 35 mm x 5 mm nach unten, 2 Schlitz 35 mm x 5 mm nach außen
Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	Artikelnummern siehe Zeichnung
außen	Dichtprofil 224 959, EPDM silbergrau, Lieferant Schüco International KG, vierseitig, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und gestoßen
innen	Dichtprofil 224 957, EPDM silbergrau, Lieferant Schüco International KG, vierseitig, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und gestoßen
Druckausgleich	äußere Anschlagdichtung oben rechts und links je 2 x 50 mm ausgenommen
<b>Füllung</b>	Mehrscheiben-Isolierglas <u>6</u> / 14 / <u>4</u>
<b>Einbau der Füllungen</b>	
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	
außen	Dichtprofil 224 959, EPDM silbergrau, Lieferant Schüco International KG, vierseitig, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und gestoßen
innen	Dichtprofil 286 142, PVC-P silbergrau, Lieferant Schüco International KG, vierseitig, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und gestoßen
Dampfdruckausgleich	2 Schlitz 35 mm x 5 mm jeweils oben und unten

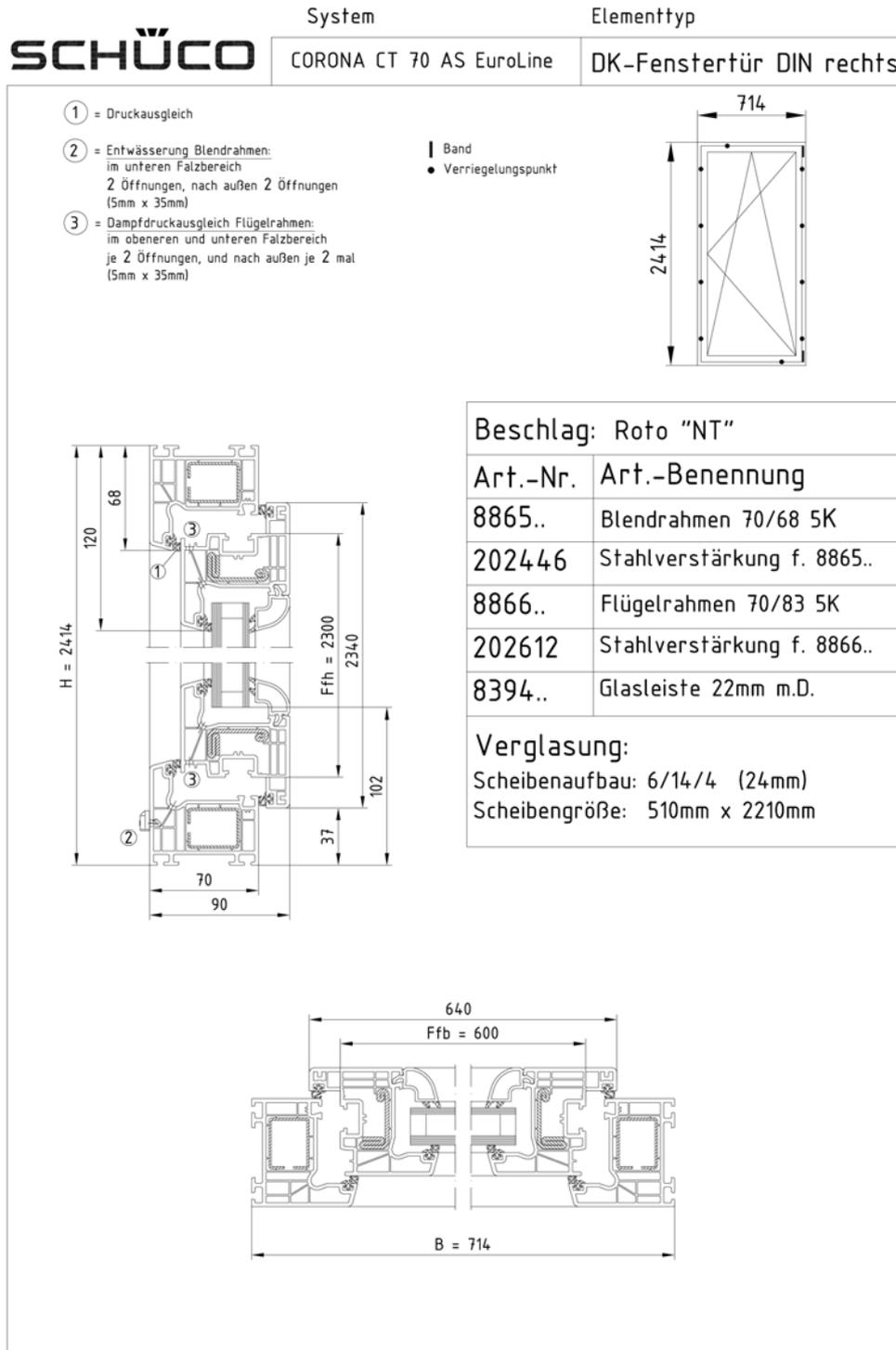


### **Beschläge**

Typ / Hersteller	Drehkipp – Beschlag Roto NT / Roto Frank AG
Bänder / Lager	1 Ecklager, 1 Scherenlager
Anzahl Verriegelungen	unten 1, oben 1, bandseitig 4, schließseitig 4
max. Verriegelungsabstand	670 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



## 2 Durchführung

### 2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Der Auftraggeber hat dem **ift** einen Probenahmebericht vom 18.09.08 vorgelegt.

Anzahl	1
Anlieferung	24. November 2008 durch den Auftraggeber
Registriernummer	25038/001

### 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
EN 13049 : 2003-08	Belastung mit einem weichen, schweren Stoß – Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifikation

#### 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
EN 13049 : 2003-08	Belastung mit einem weichen, schweren Stoß – Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifikation

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

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



## 2.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand	Gerätenummer: 20313
Wegaufnehmer	Gerätenummer: 20314 bis 20316
Drehmomentschlüssel	Gerätenummer: 22852
Dauerfunktionsprüfstand	Gerätenummer: 22765

## 2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	27. November 2008 bis 13. Mai 2009
Prüfer	M.Eng. Dipl.-Ing. (FH) Michael Breckl-Stock Dipl.-Ing. (FH) Andreas Graf, Dipl.-Ing. (FH) Thomas Stefan Darius Janikowski, Erwin Heinbuchner, Herbert Niedermeier

## 2.5 Prüfreihenfolge

Nr.	Prüfung	Prüfnorm	Klassifizierungsnorm
1.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115
2.	Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
3.	Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208
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.	Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast 6.1 Drehstellung 6.2 Kippstellung Bedienkräfte	EN 14608  EN 12046-1	EN 13115  EN 13115
7.	Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden 7.1 Drehstellung 7.2 Kippstellung Bedienkräfte	EN 14609  EN 12046-1	EN 13115  EN 13115
8.	Bedienkräfte Dauerfunktion Bedienkräfte	EN 12046-1 EN 1191 EN 12046-1	EN 13115 EN 12400 EN 13115
9.	Wiederholung der Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
10.	Wiederholung der Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208
11.	4.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch	EN 12211	EN 12210
12.	Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen	EN 14609	Anforderung gemäß EN 14351-1
13.	Stoßfestigkeit	EN 13049	EN 13049

### 3 Einzelergebnisse

#### Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipfenster mit seitlich liegender Festverglasung		
Projekt-Nr.	101 37071		
Firma	Schüco International KG		
System	CORONA CT 70 AS EuroLine		
Rahmenmaterial	PVC-U / weiß		
Prüfdatum	27. November 2008		
Prüfer	Stefan/Graf		
Probekörper-Nr.	25038 / 001		
Eingangsdatum	24. November 2008		
Herstelldatum	August 2008		
Besucher	Hr. Angermaier, Hr. Nebel		
Blendrahmengröße	714	x	2414 mm
Gangflügelgröße	640	x	2340 mm
Standflügelgröße		x	
Probekörperfläche	1,7	m <sup>2</sup>	
Fugenlänge	6,0	m	
Flügelgewicht	51,0	kg	
Temperatur	17,3	° C	
Luftfeuchte	29,2	%	
Luftdruck	972,5	hPa	

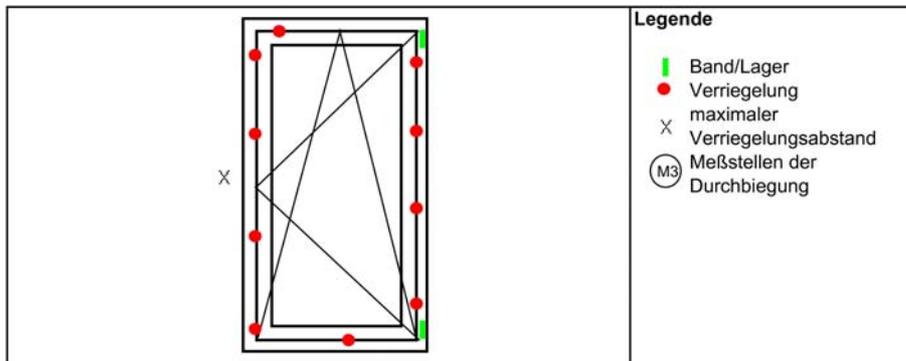


Bild 1 Probekörperansicht

#### 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 in Nm	1	2	3	Mittelwert
	9,2	8,2	7,8	8,4

Klassifizierung nach EN 13115

Klasse 1

#### 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	0,9	1,3	1,7	2,2	2,6	2,9	3,7
—◆—	längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,15	0,22	0,29	0,37	0,44	0,49	0,62	0,70
	flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,52	0,75	0,99	1,28	1,51	1,68	2,15	2,44

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	Druckdifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
		Volumenstrom m <sup>3</sup> /h	1,0	1,4	1,9	2,4	2,7	2,9	3,5
—●—	längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,17	0,23	0,32	0,40	0,45	0,49	0,59	0,65
	flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,58	0,81	1,10	1,39	1,57	1,68	2,03	2,26

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	1,0	1,4	1,8	2,3	2,7	2,9	3,6
—■—	längenbezogen m <sup>3</sup> /hm	0,16	0,23	0,30	0,39	0,44	0,49	0,60	0,68
	flächenbezogen m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,55	0,78	1,04	1,33	1,54	1,68	2,09	2,35

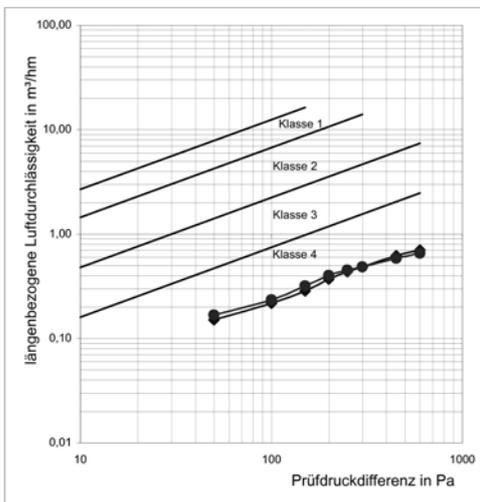


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

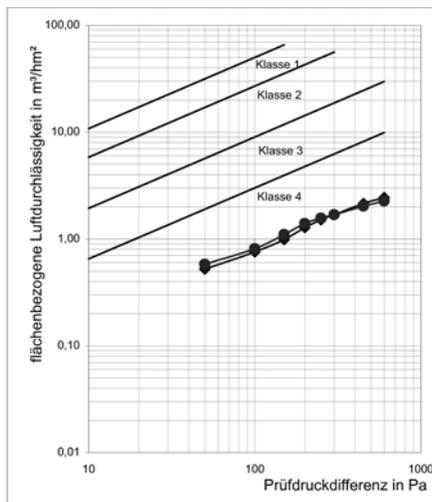


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

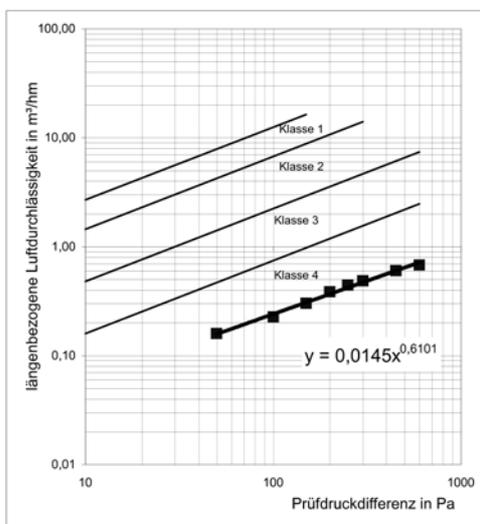


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

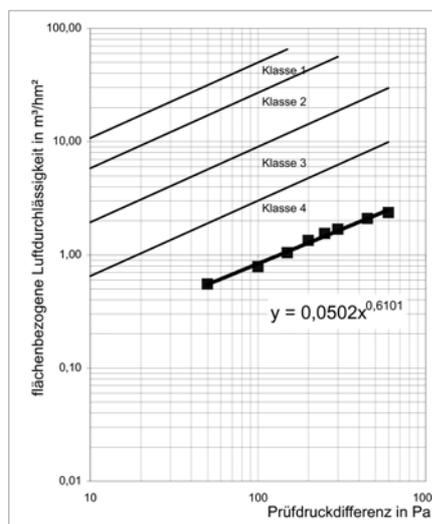


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

**Tabelle: Messergebnisse**

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,24 m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,83 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 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

Klassifizierung nach EN 12208	Klasse	9A
-------------------------------	--------	----

### 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  $> l/300$  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

Tabelle: Klassifizierung

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

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 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast - Prüfung nach EN 14608

#### 6.1 Drehstellung

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von  $90^\circ$  für eine Dauer von 5 Minuten belastet.  
Gewicht an der Flügelecke: 800 N  
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
-------------------------------	--------	---

#### 6.2 Kippstellung

Der Flügel wurde in Kippstellung für eine Dauer von 5 Minuten belastet.  
Gewicht an der Flügelecke: 800 N  
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
-------------------------------	--------	---

**7 Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden - Prüfung nach EN 14609**  
**7.1 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: 350 N

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.

<b>Klassifizierung nach EN 13115</b>	<b>Klasse</b>	<b>4</b>
--------------------------------------	---------------	----------

**7.2 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: 350 N

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**.

<b>Klassifizierung nach EN 13115</b>	<b>Klasse</b>	<b>4</b>
--------------------------------------	---------------	----------

**Tabelle: Klassifizierung**

<b>Widerstandsfähigkeit gegen</b>	<b>Klasse 0</b>	<b>Klasse 1</b>	<b>Klasse 2</b>	<b>Klasse 3</b>	<b>Klasse 4</b>
Vertikallasten	-	200 N	400 N	600 N	800 N
Statische Verwindung	-	200 N	250 N	300 N	350 N

**8 Dauerfunktion - Prüfung nach EN 1191**

**Tabelle: Klassifizierung**

<b>Klasse</b>	<b>Anzahl der Zyklen</b>
0	-
1	5000
2	10000
3	20000

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**.

<b>Klassifizierung nach EN 12400</b>	<b>Klasse</b>	<b>2</b>
--------------------------------------	---------------	----------

**9 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**.

**10 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027**

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 1200 Pa festgestellt worden.

<b>Klassifizierung nach EN 12208</b>	<b>Klasse</b>	<b>E1200</b>
--------------------------------------	---------------	--------------

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

Tabelle: Klassifizierung

		Winddruck					Windsog				
Klasse		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  $p_3 \pm 3000$  Pa bestanden.

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

Tabelle: Klassifizierung

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

### 11 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>
------------------------------------	----------------------------

### 12 Stoßfestigkeit - Prüfung nach EN 13049

Es wird die Wechselwirkung zwischen allen Fensterteilen hinsichtlich der Nutzungssicherheit bewertet. Durch die Stoßbelastung darf kein Flügel des Probekörpers losgelöst werden. Darüber hinaus dürfen weder Beschläge oder Glashaltheißen abgetrennt, noch darf ein anderes Bauteil auf gefährdende Art und Weise losgelöst oder zertrümmert werden. Die Masse eines losgelösten Teiles darf 50 g nicht überschreiten.

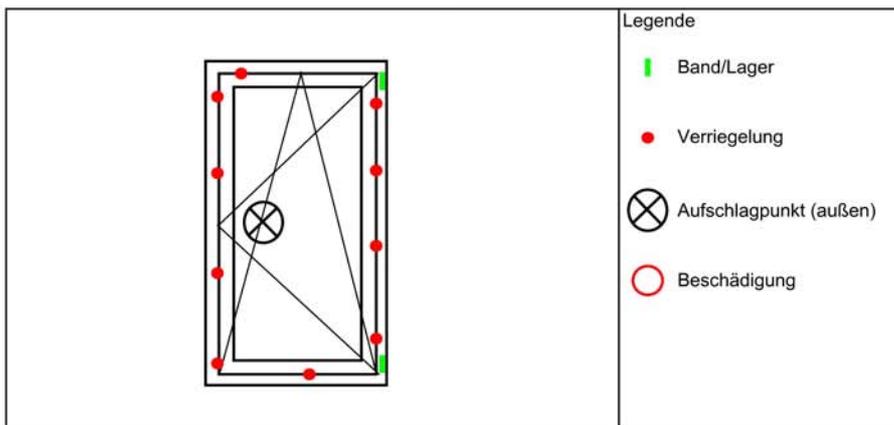


Bild 2 Aufschlagpunkt (Ansicht von innen)

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

**Aufschlagrichtung:** von außen nach innen

Tabelle: Belastungsstufen / Fallhöhen

Klasse	1	2	3	4	5
Fallhöhe [mm]	200	300	450	700	950
standgehalten			✓	✓	✓

Pendelschlagversuch bestanden bis Fallhöhe 950 mm.

<b>Klassifizierung nach EN 13049</b>	<b>Klasse</b> 5
--------------------------------------	-----------------