

Nachweis

Prüfbericht

10-001285-PB01-A01-0203-de-01



Auftraggeber **VEKA AG**
Dieselstr. 8
48324 Sendenhorst

Produkt	Zweiflügelige Dreh-Drehkipfenstertür mit öffnbarem Mittelstück
System	System 70mm AD, Typ 2.4.2
Außenmaß (B x H)	1282 mm x 2043 mm
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Besonderheiten	Herunterklassifizierung der Schlagregendichtheit

Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03+A1:2010

Prüfnormen:

EN 1026 : 2000-06

EN 1027 : 2000-06

EN 12211 : 2000-06

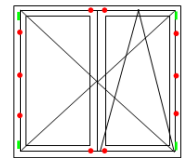
EN 12046-1 : 2003-11

EN 14608 : 2004-06

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+A1:2010. Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller als Grundlage für den herstellereigenen zusammenfassenden ITT-Bericht verwendet werden. Die Festlegungen aus EN 14351-1+A1:2010 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-Prüf-dokumentationen“. Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 12 Seiten

Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



Klasse C3/B3

Schlagregendichtheit – EN 12208



Klasse 4A

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



Klasse 4

Mechanische Beanspruchung – EN 13115



Klasse 4

ift Rosenheim
7. Februar 2011


Jörg Peter Lass, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfstellenleiter
Bauteile


Robert Kolacny, Dipl.-Ing. (FH)
Produktingenieur
Dichtheit und Windlast



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	zweiflügelige Dreh-Drehkipp-Fenstertür mit offenbarem Mittelstück
Hersteller	Veka AG
Hersteldatum	Oktober 2010
System	System 70 mm AD, Profilsérie TOPLINE
Öffnungsart und -richtung	Standflügel: Dreh / DIN links nach innen Gangflügel: Drehkipp / DIN rechts nach innen
Rahmenmaterial	PVC-U weiß
Blendrahmen	
Artikelnummer	101.204, nähere Angaben siehe Zeichnung
Außenmaß (BxH)	1282 mm x 2043 mm
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofile	
Bodenschwelle	104.427
Rahmenverbindung	innen mit Falzeckverbinder Art.-Nr. 106.321 und außen mit Laschenverbinder Art.-Nr. 106.320 verschraubt
Abdeckkappe	104.428.1
Rahmenverbindung	geklipst
Flügelrahmen	
Artikelnummer	103.212, nähere Angaben siehe Zeichnung
Außenmaß (BxH)	600 mm x 2000 mm
Flügelgewicht	Gangflügel: ca. 54 kg Standflügel: ca. 61 Kg
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofile	
Stulpprofil	102.236
Verstärkungsprofil	113.013.3
Rahmenverbindung	von innen verschraubt, siehe Zeichnung
Stulpdckappen	einteilig 109.524
Wetterschenkel	104.424
Rahmenverbindung	unten in Flügel verschraubt
Endkappe	109.648
Rahmenverbindung	seitlich in Wetterschenkel verschraubt
Bürstendichtung	112.165
Rahmenverbindung	1 mal seitlich in Wetterschenkel eingezogen
Falzausbildung	
Falzentwässerung	4 Schlitze 5 mm x 30 mm innen 3 Schlitze 5 mm x 30 mm außen
Falzdichtung	
Artikelnummern	siehe Zeichnung
Außen	
Artikelnummer	112.303



Material	TPE, grau
Hersteller	Lieferant VEKA AG
Eckausbildung	umlaufend, auf Gehung geschnitten und verschweißt
Innen	
Artikelnummer	112.324
Material	TPE, grau
Hersteller	Lieferant VEKA AG
Eckausbildung	umlaufend, auf Gehung geschnitten und verschweißt
Stulpdichtung	
Artikelnummer	112.254
Material	APTK, grau
Hersteller	Lieferant VEKA AG
Eckausbildung	auf Länge geschnitten
Druckausgleich	oben mittig je Anschlagdichtung im Flügel L = 100 mm ausgenommen
Füllung	Mehrscheiben Isolierglas, <u>4</u> / 16 SZR / <u>4</u>
Einbau der Füllungen	
Verglasungsdichtung	
Außen	
Artikelnummer	112.323
Material	TPE, grau
Hersteller	Lieferant VEKA AG
Eckausbildung	umlaufend, auf Gehung geschnitten und verschweißt
Innen	
Artikelnummer	Glashalteleiste 107.200
Material	Werkseitig eingerollte Dichtung 112.052 APTK, grau
Hersteller	Lieferant VEKA AG
Eckausbildung	Mit Glashalteleisten auf Gehung geschnitten
Dampfdruckausgleich	Flügelrahmen / Festverglasung: oben und unten je 2 Schlitze 5 mm x 30 mm
Beschläge	
Hersteller	Roto Frank AG
Typ	Roto NT
Bänder / Lager	Standflügel: 2 Drehlager Gangflügel: 1 Drehlager, 1 Scherenlager
Anzahl Verriegelungen	Standflügel: unten 1 Stück, oben 1 Stück, bandseitig 3 Stück Gangflügel: unten 1 Stück, oben 1 Stück, bandseitig 3 Stück Stulp: 2 Stück
Max. Verriegelungsabstand	830 mm
Stellung der Verriegelung	neutral

1.2 Probekörperdarstellung

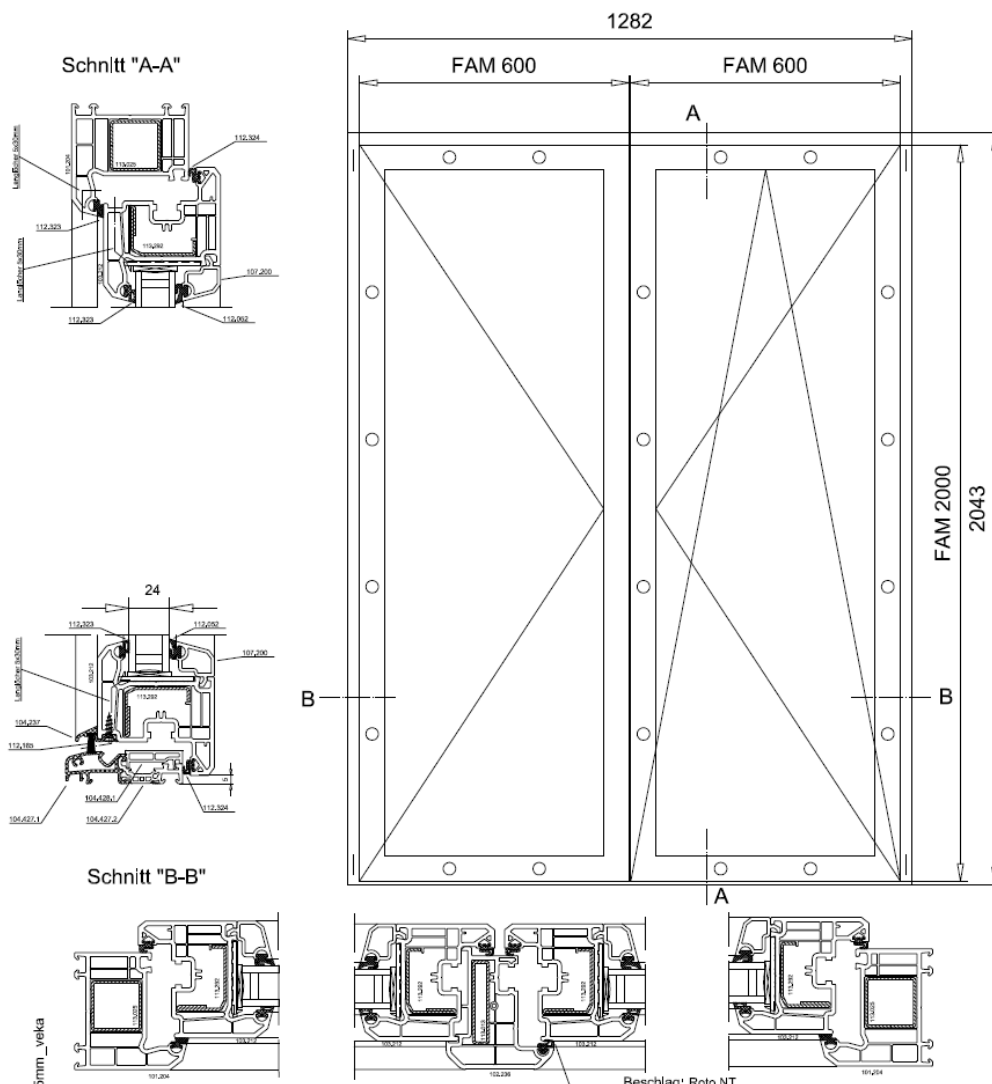
Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.

Topline AD

zweiflügelige Dreh-Drehkipp-Fenstertür
5mm



PROFIL-SYSTEME
SOFT-/TOP-/SWINGLINE



Topline_70AD_5mm_veka
dina4 h

Falzentwässerung, Dampfdruckausgleich und Druckausgleich

Anzahl und Anordnung der Fräsungen oder Bohrungen sind in der Systembeschreibung auf den Seiten 41-48 beschrieben

Beschlag; Roto NT

Verrle gelung: c

Band/Lager: I

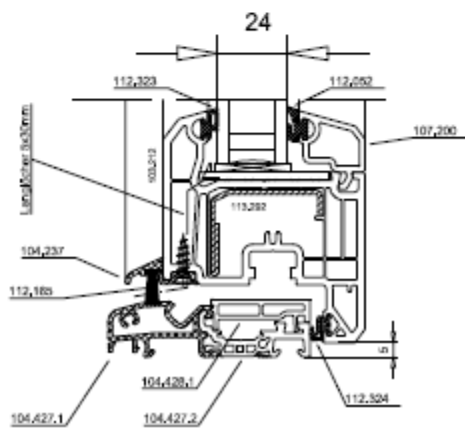
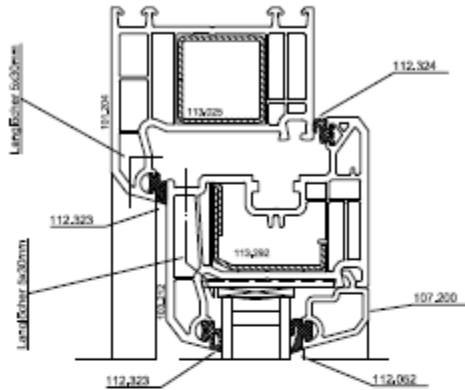
Bänder:

Technische Änderungen vorbehalten! Stand 2010

Copyright by VEKA AG

Zeichnung 1 Darstellung des Probekörpers

Schnitt "A-A"



Zeichnung 2 Vertikalschnitt



2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Der Auftraggeber hat dem **ift** einen Probennahmebericht vom 26.11.2010 vorgelegt.

Anzahl	1
Anlieferung	22.11.2010 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	29333/001

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 12046-1 : 2003-11	Bedienkräfte – Prüfverfahren – Teil 1: Fenster
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

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: 26009
Wegaufnehmer	Gerätenummer: 26009
Drehmomentschlüssel	Gerätenummer: 20144

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 22.11.2010

2.5 Prüfreihenfolge

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.	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.	4.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch	EN 12211	EN 12210
8.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115
9.	Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast a. Drehstellung b. Kippstellung	EN 14608	EN 13115
10.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115
11.	Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden c. Drehstellung d. Kippstellung	EN 14609	EN 13115
12.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115

3 Einzelergebnisse

Prüfprotokoll

Probekörper	Zweiflügelige Dreh-Drehkipp-Fenstertür		
Projekt-Nr.	10-001285		
Firma	VEKA	Blendrahmengröße	1282 x 2043 mm
System	System 70mm AD, Typ 2.4.2	Gangflügelgröße	600 x 1999 mm
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß	Standflügelgröße	600 x 1999 mm
Prüfdatum	22. November 2010	Probekörperfläche	2,6 m ²
Prüfer	Fischbacher	Fugenlänge	8,4 m
Probekörper-Nr.	/001	Flügelgewicht	ca. 54 kg
Eingangsdatum	22. November 2010	Temperatur	20,0 °C
Herstelldatum	Oktober 2010	Luftfeuchte	43,0 %
Besucher	Herr Becker, Herr Vages-Schmitz	Luftdruck	1013 hPa

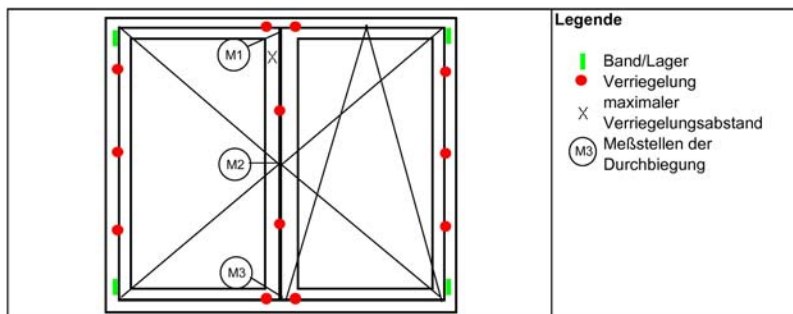


Bild 1 Probekörperansicht

1 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen nach EN 14609

Die Prüfung der Sicherheitsvorrichtung erfolgt mit 350N über eine Dauer von 60s.
Am Probekörper 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 Nm	9,2	9,2	9,1	9,2

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 m³/h	1,9	3,0	3,9	4,7	5,3	5,8	7,6	9,0	
längenbezogen m³/hm	0,23	0,36	0,46	0,56	0,63	0,69	0,91	1,07	
flächenbezogen m³/hm²	0,72	1,14	1,48	1,79	2,02	2,21	2,89	3,43	

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	Druckdifferenz in Pa								
	50	100	150	200	250	300	450	600	
Volumenstrom m³/h	1,9	3,0	3,9	4,6	5,3	6,0	7,8	9,3	
längenbezogen m³/hm	0,23	0,36	0,46	0,55	0,63	0,71	0,93	1,11	
flächenbezogen m³/hm²	0,72	1,14	1,48	1,75	2,02	2,28	2,97	3,54	

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 m³/h	1,9	3,0	3,9	4,7	5,3	5,9	7,7	9,2	
längenbezogen m³/hm	0,23	0,36	0,46	0,55	0,63	0,70	0,92	1,09	
flächenbezogen m³/hm²	0,72	1,14	1,48	1,77	2,02	2,25	2,93	3,48	

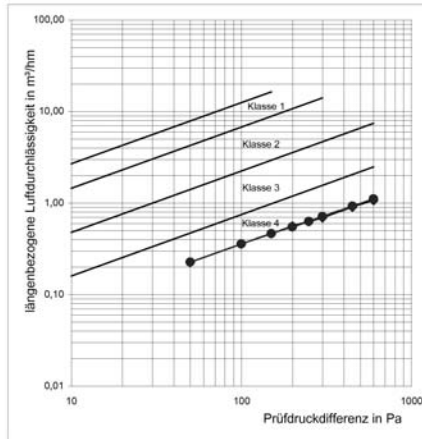


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

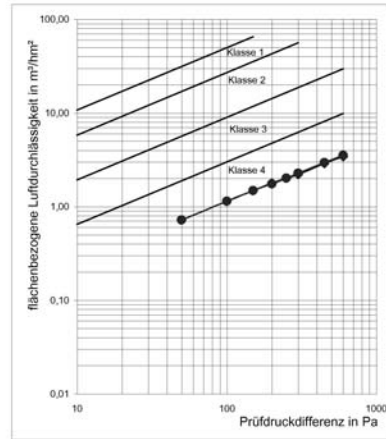


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

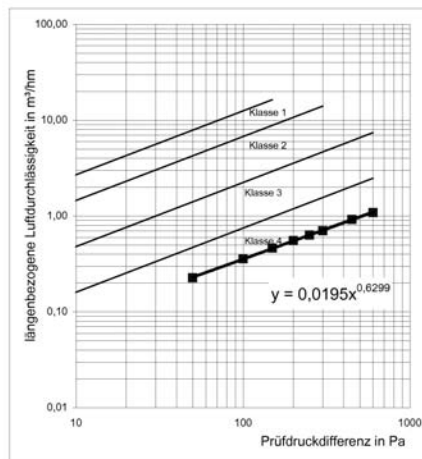


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

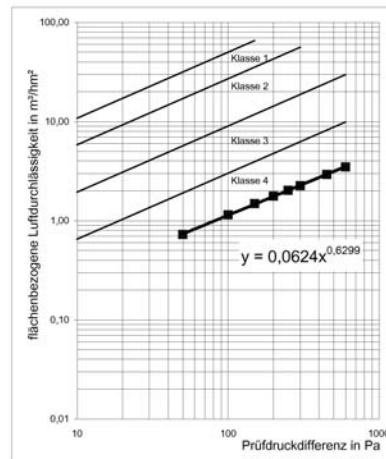


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle: Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,35 m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 1,13 m³/hm²

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

4 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211

4.1 Prüfung der Durchbiegung bei Windlast

Maximaler Prüfdruck: ± 1200 Pa 3 Druckstöße mit 1320 Pa

Tabelle: Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite $l = 1999$ mm

Klasse		maximal zulässige relative Durchbiegung in mm
A	($l/150$)	13,3
B	($l/200$)	10,0
C	($l/300$)	6,7

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	0,5	1,2	2,0			0,6	1,5	2,2		
	M2 in mm	2,0	4,2	6,4			2,1	4,5	6,8		
	M3 in mm	0,5	1,0	1,5			0,6	1,3	1,9		
	f_{rel} in mm	1,5	3,1	4,7			1,5	3,1	4,7		
	l/f_{rel}	1315	644	426			1351	645,9	422,6		

Tabelle: Bleibende Verformung gemessen nach 60 Sekunden bei 0 Pa

	Druck	Sog	
Bleibende Verformung	M1 in mm	0,1	0,0
	M2 in mm	0,0	0,0
	M3 in mm	0,0	0,0
	f_{rel} in mm	-0,1	0,0

Legende

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

*) 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 $p_2 \pm 600$ Pa
Es waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

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 600 Pa festgestellt worden.

Herunterklassifiziert auf 150 Pa auf Wunsch des Auftraggebers

4.3 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 $p_3 \pm 1800$ Pa bestanden.

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: 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.

8.2 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** .

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: 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.

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: 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** .