

Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast
Schlagregendichtheit
Luftdurchlässigkeit
Bedienkräfte

Prüfbericht 102 41098/2 R1



Auftraggeber ASAS Alüminyum San.ve Tic.A.S.
Rüzgarli Bace, Asas is Merkezi

34810 Kavacik-Beykoz ISTANBUL
Türkei

Produkt	Zweiflügeliges Drehkipfenster mit offenbarem Mittelstück und oben liegender Festverglasung
System	veratec / asaşpen 70 mm / MAXI ROYAL / Standard
Außenmaß (B x H)	1700 mm x 1500 mm
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Besonderheiten	Auf die maximal zulässige Durchbiegung des Mehrscheiben-Isolierglas-Randverbundes ist zu achten.

Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03

Prüfnormen:

EN 1026 : 2000-06

EN 1027 : 2000-06

EN 12211 : 2000-06

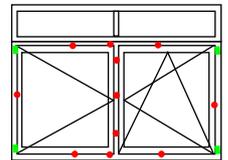
EN 12046-1 : 2003-11

EN 14609 : 2004-03

Prüfbericht 102 41098/2 vom 8. September 2009

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 C2 / A5

Schlagregendichtheit – EN 12208



Klasse E 900

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



Klasse 4

Bedienkräfte – EN 13115



Klasse 0

ift Rosenheim
20. 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
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

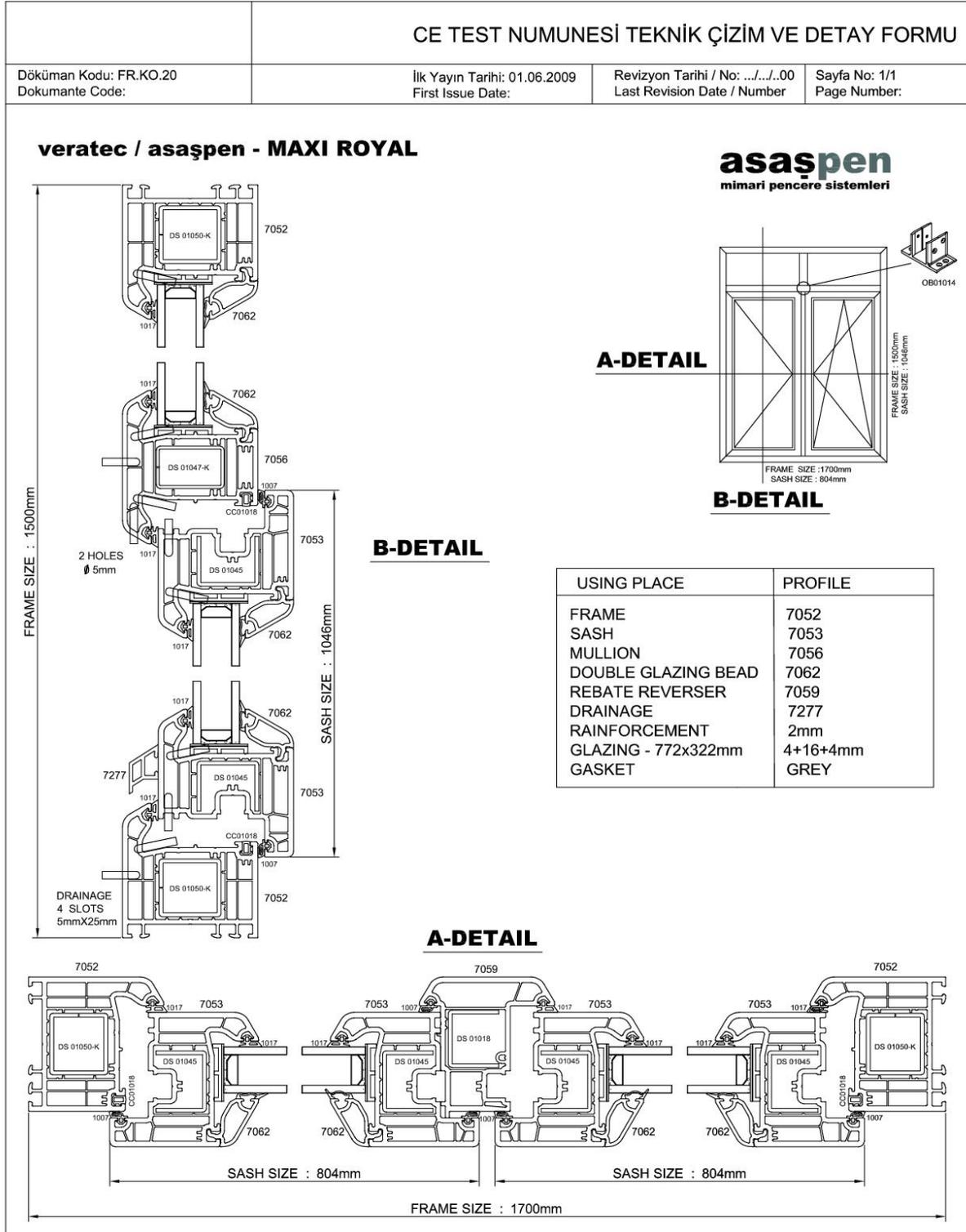
1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Zweiflügeliges Drehkipfenster mit offenbarem Mittelstück und oben liegender Festverglasung
Hersteller	Asaş Alüminyum Sanayi VE Ticaret A.S.-PVC
Hersteldatum	8. Juni 2009
System	veratec / asaşpen 70 mm / MAXI ROYAL / Standard
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Gangflügel: Drehkipf, DIN rechts, nach innen Standflügel: Dreh, DIN links, nach innen
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	1700 mm x 1500 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	804 mm x 1046 mm
Flügelgewicht	24,45 kg
Blendrahmen	7052 mit Stahlaussteifung DS 01050K, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	Auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofile / Rahmenverbindung	Riegelprofil 7056 mit Stahlaussteifung DS 01047K, mit T-Verbinder OB01014 mechanisch mit dem Blendrahmen verschraubt
Flügelrahmen	7053 mit Stahlaussteifung DS 01045, nähere Angaben siehe Zeichnung
Rahmenverbindung	Auf Gehrung geschnitten und verschweißt
Zusatzprofile / Rahmenverbindung	Wetterschenkel 7277, unten horizontal, über Schrauben auf den Flügelrahmen geklippt, seitlich und oben horizontal mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet Stulpprofil 7059 mit Stahlaussteifung DS 01018, mit dem Flügelrahmen verschraubt, Stulpdendkappen mit dem Stulpprofil verklebt und verschraubt und mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet
Falzausbildung	
Falzentwässerung	Im Falz und nach außen je 4 Schlitze 5 mm x 25 mm, mit Endkappen
Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	Artikelnummern siehe Zeichnung
außen	Gangflügel / Standflügel: einextrudiertes Dichtprofil 1017, TPE, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt Stulp: einextrudierte Dichtprofile 1007, 1017, TPE, grau, unten und oben an den Stulpdendkappen stumpf gestoßen
innen	Gangflügel / Standflügel: Einextrudiertes Dichtprofil 1007, TPE, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt Nutabdeckprofil CC 01018, umlaufend, an den Schließstücken stumpf gestoßen
Druckausgleich	Flügelrahmen / Festverglasung: im Blendrahmenfalz und nach außen je 2 Bohrungen Ø 5 mm

Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas, <u>4</u> / 16 / <u>4</u>
Einbau der Füllungen	
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung)	
außen	Einextrudiertes Dichtprofil, TPE 1017, grau, umlaufend, auf Gehrung geschnitten und verschweißt
innen	Glashalteleiste 7062 mit anextrudierter Lippendichtung, auf Gehrung geschnitten
Dampfdruckausgleich	Gangflügel / Standflügel: oben und unten je 2 Schlitz 5 mm x 25 mm Riegel: 4 Schlitz 5 mm x 25 mm
Beschläge	
Typ / Hersteller	Drehkippbeschlag, Uni Jet, Gretsch – Unitas GmbH
Bänder / Lager	Gangflügel: 1 Scherenlager, 1 Ecklager Standflügel: 2 Drehlager
Anzahl Verriegelungen	Gangflügel: oben 1, bandseitig 1, unten 1 Standflügel: oben 2, bandseitig 1, unten 2 Stulp:3
max. Verriegelungsabstand	620 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** 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	1. Juli 2009 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	26223/002

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: 26021
Wegaufnehmer	Gerätenummer: 26021
Drehmomentschlüssel	Gerätenummer: 26021

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 6. Juli 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	Zweiflügeliges Dreh-Drehkipfenster mit obenliegender Festverglasung		
Projekt-Nr.	102 41098		
Firma	ASAS		
System	Veratec/ASAS70 mm/Maxi Royal		
Rahmenmaterial	PVC-U/weiß		
Prüfdatum	6. Juli 2009		
Prüfer	Kolacny		
Probekörper-Nr.	26223/002		
Eingangsdatum	1. Juli 2009		
Herstelldatum	8. Juni 2009		
Besucher	Yenigün, Bakirci, Yüksel		
Blendrahmengröße	1700	x	1500 mm
Gangflügelgröße	804	x	1046 mm
Standflügelgröße	804	x	1046 mm
Probekörperfläche	2,6 m ²		
Fugenlänge	6,4 m		
Flügelgewicht	22,5 kg		
Temperatur	26,8 °C		
Luftfeuchte	57,2 %		
Luftdruck	1003 hPa		

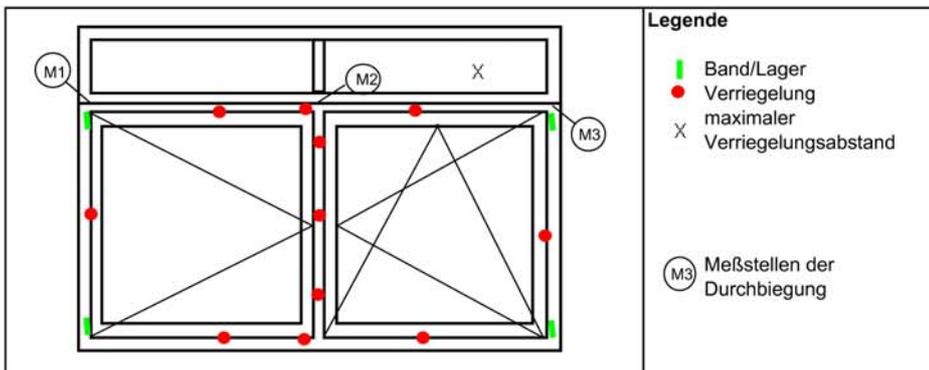


Bild 1 Probekörperansicht

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle: Klassifizierung

Widerstand gegen Bedienkräfte	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2
a) Schiebe- oder 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	11,6	11,7	12,0	11,8

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 0
-------------------------------	----------

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 ³ /h	0,5	1,0	1,3	1,5	1,8	1,9	2,6
längenbezogen m ³ /hm		0,08	0,16	0,20	0,24	0,28	0,30	0,41	0,50
flächenbezogen m ³ /hm ²		0,20	0,39	0,51	0,59	0,71	0,75	1,02	1,25

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	Druckdifferenz in Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
		Volumenstrom m ³ /h	0,7	1,3	1,7	2,1	2,4	2,8	3,5
längenbezogen m ³ /hm		0,11	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,55	0,63
flächenbezogen m ³ /hm ²		0,27	0,51	0,67	0,82	0,94	1,10	1,37	1,57

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 ³ /h	0,6	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	3,1
längenbezogen m ³ /hm		0,09	0,18	0,24	0,28	0,33	0,37	0,48	0,57
flächenbezogen m ³ /hm ²		0,24	0,45	0,59	0,71	0,82	0,92	1,20	1,41

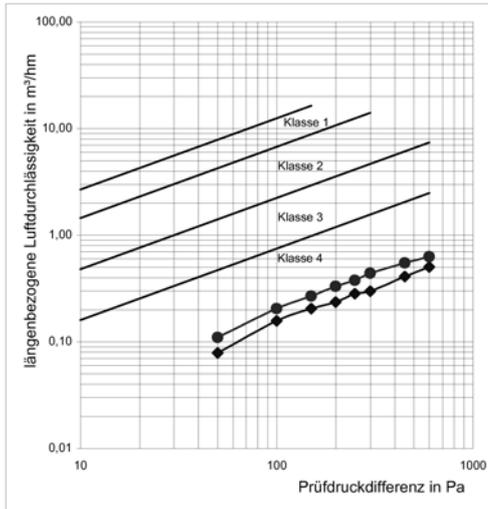


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

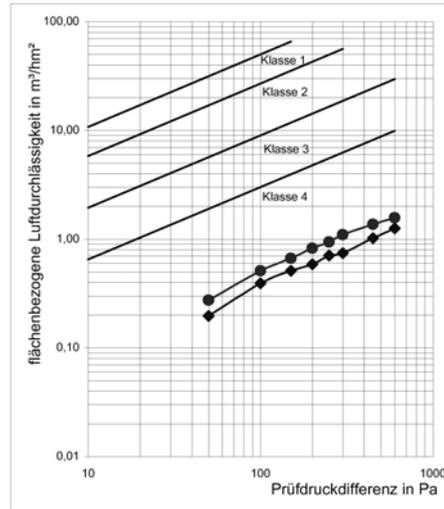


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

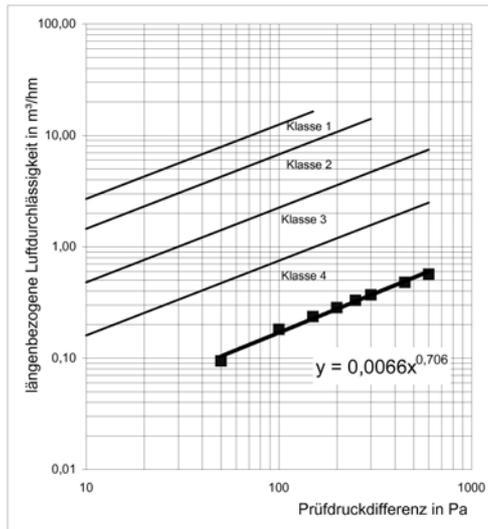


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

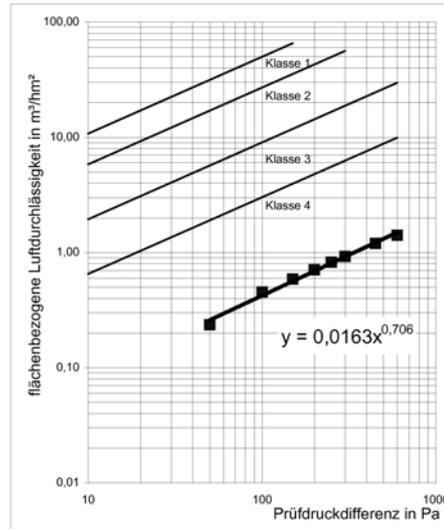


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle: Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,17 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
Gesamtklassifizierung nach EN 12207	Klasse 4

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

Tabelle: Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite l = 1600 mm

Klasse		maximal zulässige relative Durchbiegung in mm
A	(l/150)	10,7
B	(l/200)	8,0
C	(l/300)	5,3

Tabelle: 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		0,6	1,1	1,6	2,1	2,6	-0,3	-0,7	-1,2	-1,5	-2,0
M2 in mm		2,5	5,1	7,7	10,0	12,9	-2,1	-4,6	-6,6	-9,1	-11,4
M3 in mm		0,5	1,1	1,8	2,2	2,8	-0,6	-1,3	-1,9	-2,2	-2,8
f_{rel} in mm		2,0	4,0	6,0	7,9	10,2	-1,6	-3,6	-5,1	-7,2	-9,0
l/f_{rel}		808	405	269	203	156,9	-976	-444	-315	-223	-177

Tabelle: Bleibende Verformung gemessen nach 60 Sekunden bei 0 Pa

Bleibende Verformung		Druck	Sog
		M1 in mm	0,04
M2 in mm		0,15	-0,17
M3 in mm		0,02	-0,03
f_{rel} in mm		0,1	-0,1

Legende

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

Klassifizierung nach EN 12210^{*)}	Klasse C2 / A5
---	-----------------------

*) 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_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
--------------------------------------	-----------------

4 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**.

5 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 900 Pa festgestellt worden.

Klassifizierung nach EN 12208	Klasse E 900
--------------------------------------	---------------------

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 ₃ Pa	600	1200	1800	2400	3000	-600	-1200	-1800	-2400	-3000
standgehalten					✓					✓

Der Sicherheitsversuch wurde mit p₃ ± 3000 Pa bestanden.

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

Tabelle: Klassifizierung

Durchbiegung bei Prüfdruck p ₁)	± 2000 Pa	Klasse	C2 / A5
Prüfung bei wiederholtem Winddruck/-sog mit p ₂ bei	± 1000 Pa	Klasse	5
Sicherheitsprüfung mit p ₃ bei	± 3000 Pa	Klasse	5
Gesamtklassifizierung**) Widerstandsfähigkeit bei Windlast		Klasse	C2 / A5

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

**) 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.

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

ift Rosenheim
6. Juli 2009