

Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast
Schlagregendichtheit
Luftdurchlässigkeit
Bedienkräfte
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen



Prüfbericht 102 38100/1

Auftraggeber **S. C. Cora Continental SRL**
str. Mercur Nr. 14

Corabia / jud Olt
Rumänien

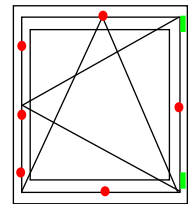
Grundlagen

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 14609 : 2004-03

Darstellung



| | |
|------------------|---------------------------------|
| Produkt | Einflügeliges Drehkipfenfenster |
| System | Gealan S 3000 |
| Außenmaß (B x H) | 1230 mm x 1480 mm |
| Rahmenmaterial | PVC-U/weiß |
| Besonderheiten | |

Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



Klasse C4 / B4

Schlagregendichtheit – EN 12208



Klasse 9A

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



Klasse 4

Bedienkräfte – EN 13115



Klasse 1

Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen



Anforderung erfüllt

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der obengenannten Eigenschaften für Fenster nach EN 14351-1 : 2006-03.

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 1 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

ift Rosenheim
17. Februar 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
Anerkannte PUZ-Stelle: BAY 18

DAP-PL-0908 99
DAP-ZE-2288 00
TGA-ZM-16-93-00
TGA-ZM-16-93-60

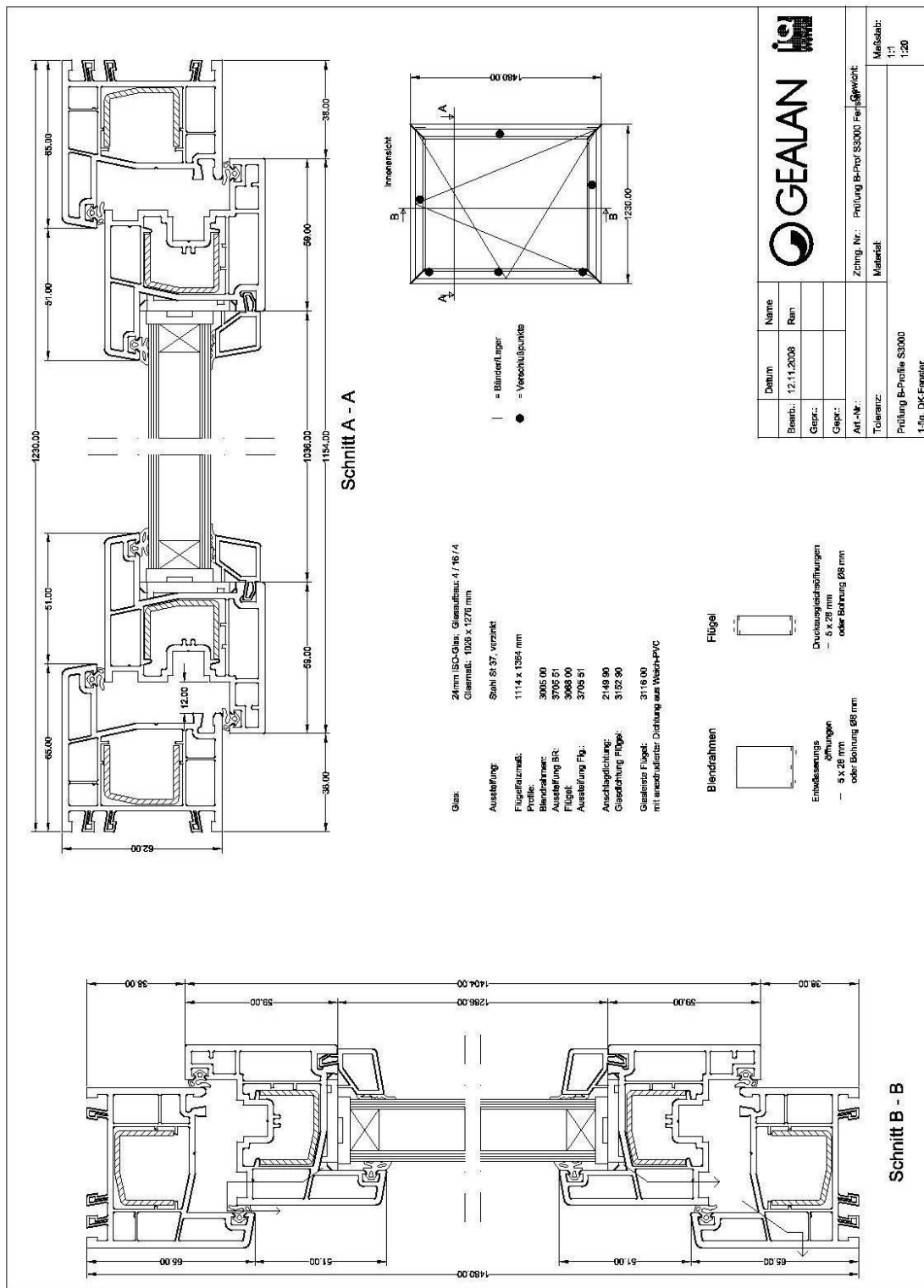
1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

| | |
|---|--|
| Produkt | Einflügeliges Drehkipfenster |
| Hersteller | S.C. Cora Continental SRL |
| Herstelldatum | 10. November 2008 |
| System | Gealan S 3000 |
| Öffnungsart / Öffnungsrichtung | Drehkip, DIN rechts, nach innen |
| Rahmenmaterial | PVC-U/weiß |
| Blendrahmenaußenmaß (B x H) | 1230 mm x 1480 mm |
| Flügelaußenmaß (B x H) | 1154 mm x 1480 mm |
| Flügelgewicht | 40 kg |
| Blendrahmen | 3005 00, nähere Angaben siehe Zeichnung |
| Rahmenverbindung | Auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| Flügelrahmen | 3068 00, nähere Angaben siehe Zeichnung |
| Rahmenverbindung | Auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| Falzausbildung | |
| Falzentwässerung | Im Falz 3 Schlitze 5 mm x 28 mm, nach außen 2 Schlitze 5 mm x 28 mm |
| Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) | Artikelnummern siehe Zeichnung |
| außen | Dichtprofil 2149 90, EPDM, schwarz, Lieferant Gealan Rumänien, umlaufend, oben mittig stumpf gestoßen und verklebt |
| innen | Dichtprofil 2149 90, EPDM, schwarz, Lieferant Gealan Rumänien, umlaufend, oben mittig stumpf gestoßen und verklebt |
| Druckausgleich | Äußere Anschlagdichtung oben um 50 mm ausgeklinkt |
| Füllung | Mehrscheiben-Isolierglas, <u>4</u> / 16 / <u>4</u> |
| Einbau der Füllungen | |
| Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) | |
| außen | Dichtprofil 3152 90, EPDM, schwarz, Lieferant Gealan Rumänien, umlaufend, oben mittig stumpf gestoßen und verklebt |
| innen | Glashalteleiste 3116 00 mit anextrudierter Lippendichtung, TPE, schwarz, umlaufend, auf Gehrung geschnitten |
| Dampfdruckausgleich | Im Glasfalz und in den Blendrahmenfalz unten und oben je 2 Schlitze 5 mm x 28 mm |
| Beschläge | |
| Typ / Hersteller | Drehkippschlag, Hautau Garant |
| Bänder / Lager | 1 Scherenlager, 1 Ecklager |
| Anzahl Verriegelungen | Oben 1, unten 1, schließseitig 3, bandseitig 1 |
| 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.



Zeichnung 1 Darstellung des Probekörpers

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

| | |
|------------------|---|
| Anzahl | 1 |
| Anlieferung | 21. November 2008 durch den Auftraggeber. |
| Registriernummer | 25026/007 |

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 : 2004-03 | Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung |

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 |

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

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

2.3 Prüfmittel

| | |
|---------------------|---------------------|
| Fensterprüfstand | Gerätenummer: 26016 |
| Drehmomentschlüssel | Gerätenummer: 26016 |

2.4 Prüfdurchführung

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Datum/Zeitraum | 27. November 2008 |
| Prüfer | Dipl.-Ing. (FH) Robert Kolacny |

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. | 4.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch | EN 12211 | EN 12210 |

3 Einzelergebnisse

Prüfprotokoll

| | | | |
|-------------------|---|----------------|---------|
| Probekörper | Einfügeliges Drehkipfenster | | |
| Projekt-Nr. | 102 38100 | | |
| Firma | S.C. Cora Continental SRL | | |
| System | Gealan S 3000 | | |
| Rahmenmaterial | PVC-U/weiß | | |
| Prüfdatum | 27. November 2008 | | |
| Prüfer | Kolacny | | |
| Probekörper-Nr. | 25026/007 | | |
| Eingangsdatum | 21. November 2008 | | |
| Herstelldatum | 10. November 2008 | | |
| Besucher | Gealan Rumänien: Frau Vlaicu, Herr Rusu, Herr Vintu, Herr Cojocar Herr Vasile, Herr Dabaca | | |
| Blendrahmengröße | 1230 | x | 1480 mm |
| Flügelgröße | 1154 | x | 1404 mm |
| Probekörperfläche | 1,8 | m ² | |
| Fugenlänge | 5,1 | m | |
| Flügelgewicht | 40,0 | kg | |
| Temperatur | 16,9 | °C | |
| Luftfeuchte | 45,3 | % | |
| Luftdruck | 1125 | hPa | |

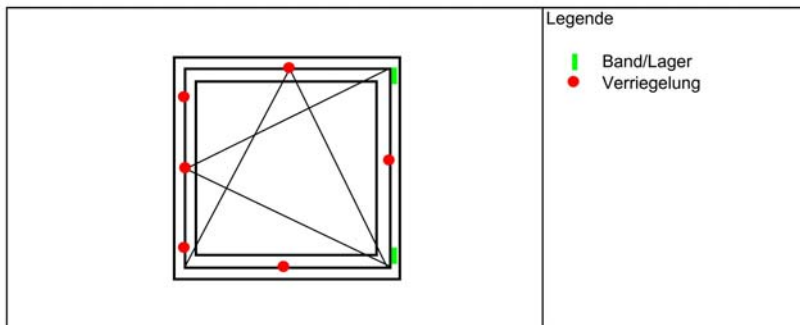


Bild 1 Probekörperansicht

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 | 6,8 | 6,8 | 6,9 | 6,8 |

| | |
|-------------------------------|----------|
| 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 ³ /h | | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 2,2 | 6,7 |
| längenbezogen m ³ /hm | | *) | *) | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,31 | 0,43 | 1,31 | |
| flächenbezogen m ³ /hm ² | | *) | *) | 0,60 | 0,71 | 0,77 | 0,88 | 1,21 | 3,68 | |

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflusssaufnehmers von 1,0 m³/h;

Tabelle 3 Luftdurchlässigkeit bei Windsog

| Messwerte bei Windsog | Druckdifferenz in Pa | | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 450 | 600 |
|--|--------------------------------|----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|
| | Volumenstrom m ³ /h | | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,8 | 2,2 |
| längenbezogen m ³ /hm | | *) | *) | 0,22 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,35 | 0,43 | |
| flächenbezogen m ³ /hm ² | | *) | *) | 0,60 | 0,66 | 0,71 | 0,77 | 0,99 | 1,21 | |

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflusssaufnehmers von 1,0 m³/h;

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 ³ /h | | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 2,0 | 4,5 |
| längenbezogen m ³ /hm | | *) | *) | 0,22 | 0,24 | 0,26 | 0,29 | 0,39 | 0,87 | |
| flächenbezogen m ³ /hm ² | | *) | *) | 0,60 | 0,69 | 0,74 | 0,82 | 1,10 | 2,44 | |

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflusssaufnehmers von 1,0 m³/h;

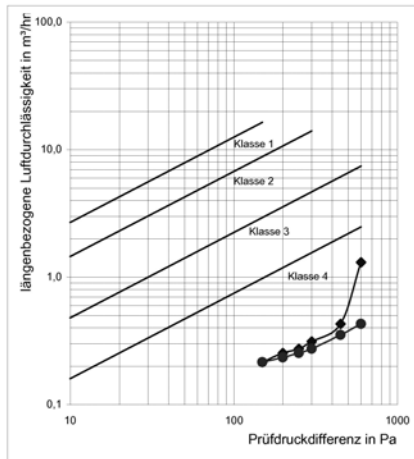


Diagramm 1 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

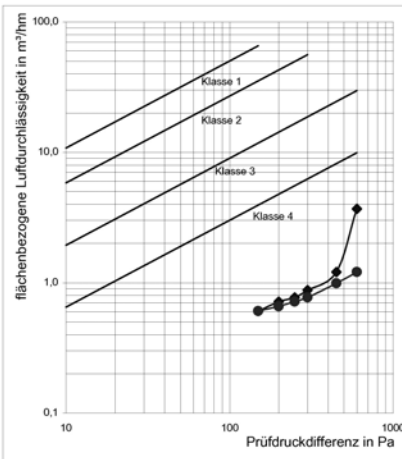


Diagramm 2 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

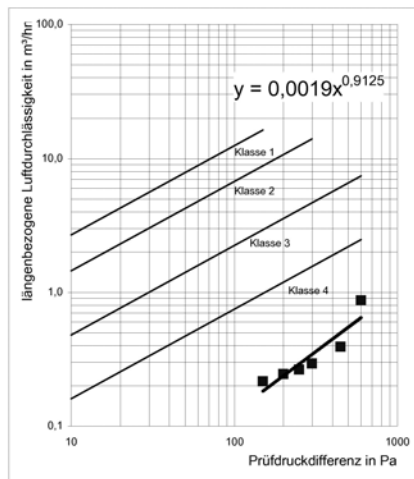


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

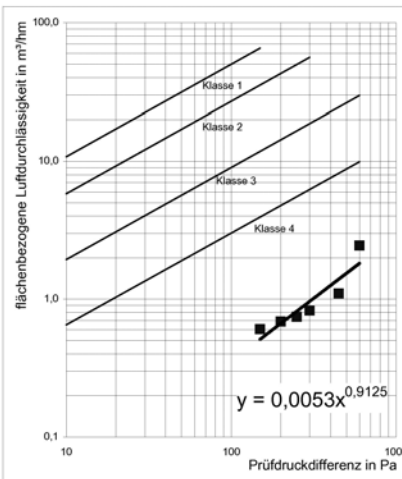


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

| | | |
|--|---------------|-------------|
| Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge | Q100 < | 0,10 m³/hm |
| Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche | Q100 < | 0,10 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 Mittelwerte aus Tabelle 4 herangezogen

4 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211

4.1 Prüfung der Durchbiegung bei Windlast

Maximaler Prüfdruck \pm : 1600 Pa 3 Druckstöße mit 1760 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 1600 Pa nach Vorgabe der EN 12211 belastet.

| | |
|---|-----------------------|
| Klassifizierung nach EN 12210¹⁾ | Klasse C4 / B4 |
|---|-----------------------|

¹⁾ Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung aus Winddruck und Windsog maßgebend

4.2 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 4 |
|--------------------------------------|-----------------|

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.

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

4.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfung nach EN 12211 - Sicherheitsversuch

| | Klasse | Winddruck | | | | | Windsog | | | | |
|---------------|--------|-----------|------|------|------|------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| p_2 | Pa | 600 | 1200 | 1800 | 2400 | 3000 | -600 | -1200 | -1800 | -2400 | -3000 |
| standgehalten | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |

Der Sicherheitsversuch wurde mit $p_3 \pm$ 2400 Pa bestanden.

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Klassifizierung nach EN 12210 | Klasse 4 |
|--------------------------------------|-----------------|

Gesamtklassifizierung nach EN 12210

| | | | |
|---|---------------|---------------|----------------|
| Durchbiegung bei Prüfdruck p_1 ¹⁾ | \pm 1600 Pa | Klasse | C4 / B4 |
| Prüfung bei wiederholtem Winddruck/-sog mit p_2 bei | \pm 800 Pa | Klasse | 4 |
| Sicherheitsprüfung mit p_3 bei | \pm 2400 Pa | Klasse | 4 |
| Gesamtklassifizierung**) Widerstandsfähigkeit bei Windlast | | Klasse | C4 / B4 |

¹⁾ Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung aus Winddruck und Windsog maßgebend

²⁾ Für die Gesamtklassifizierung ist die niedrigste Bewertung jeder Einzelklasse maßgebend

ift Rosenheim
27. November 2008