

Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast
Schlagregendichtheit
Luftdurchlässigkeit
Bedienkräfte
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen

Prüfbericht 102 34461/1 (ITT)



Auftraggeber **VEKA AG**
Dieselstraße 8

48324 Sendenhorst

| | |
|------------------|---|
| Produkt | Parallel-Schiebe-Kipp-Tür mit offenbarem Seitenteil Typ 2.1 |
| System | SWINGLINE / SOFTLINE 70 AD, Bautiefe 70 mm |
| Außenmaß (B x H) | 2920 mm x 2400 mm |
| Rahmenmaterial | PVC-U /weiß |
| | Flügel Softline Kontur |
| Besonderheiten | Beschlag: Siegenia - Aubi / PSK Portal 200 Z |

Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03

Prüfnormen:

EN 1026 : 2000-06

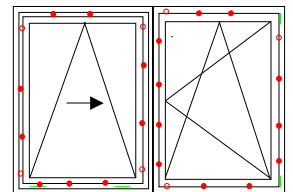
EN 1027 : 2000-06

EN 12211 : 2000-06

EN 12046-1 : 2003-11

EN 14609 : 2004-03

Darstellung



Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210



Klasse C5/B5

Schlagregendichtheit – EN 12208



Klasse 8A

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



Klasse 4

Bedienkräfte – EN 13115

PSK - Flügel



Klasse 1

DK - Flügel

Klasse 1

Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen



Anforderung erfüllt

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der obengenannten 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 Flügengewichts 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 11 Seiten

ift Rosenheim
11. Oktober 2007

Jörn Peter Lass, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfstellenleiter
ift Zentrum Fenster & Fassaden

Dirk Köberle, 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 | Parallel-Schiebe-Kipp-Tür mit offenbarem Seitenteil, Typ 2.1 |
| Hersteller | Veka AG |
| Hersteldatum | KW 37 / 2007 |
| System | SWINGLINE / SOFTLINE 70 AD |
| Öffnungsart / Öffnungsrichtung | Flügelrahmen: Parallel - Schiebe - Kipp / von innen gesehen nach rechts Seitenteil: Drehkipp / DIN rechts nach innen |
| Rahmenmaterial | PVC-U /weiß |
| Blendrahmenaußenmaß (B x H) | 2920 mm x 2400 mm |
| Flügelaußenmaß (B x H) | 1395,5 mm x 2298 mm |
| Flügelgewicht PSK - Flügel | 85 kg |
| Flügelgewicht DK - Flügel | 82 kg |
| Blendrahmen | 101.214, nähere Angaben siehe Bild 1 |
| Rahmenverbindung | auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| Pfostenprofil | 102.218, , nähere Angaben siehe Bild 1 |
| Rahmenverbindung | mit T – Verbinder 116.200 verschraubt |
| Zusatzprofile | 114.030, Zargenbasisprofil 60 mm 114.031, Zargenummantelungsprofil 64 x 74 mm 113.011.3 Verstärkungsprofil |
| Flügelrahmen | 103.273 nähere Angaben siehe siehe Bild 1 |
| Rahmenverbindung | auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| Falzausbildung | |
| Falzentwässerung | je 2 Schlitzte 5 mm x 30 mm innen, je 2 Schlitzte 5 mm x 30 mm außen |
| Falzdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) | Artikelnummern siehe Bild 1 |
| außen | Flügelrahmen / Seitenteil: Dichtprofil 112.303, TPE grau, Lieferant VEKA AG, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| innen | Flügelrahmen / Seitenteil: Dichtprofil 112.324, TPE grau, Lieferant VEKA AG, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| Druckausgleich | oben mittig Anschlagdichtung im Flügel jeweils L=100 mm ausgenommen |
| Füllung | Mehrscheiben-Isolierglas, Aufbau siehe Bild 1 |
| Einbau der Füllungen | |
| Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) | |
| außen | Flügelrahmen / Seitenteil: Dichtprofil 112.323, TPE grau, Lieferant VEKA AG, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt |
| innen | Flügelrahmen / Seitenteil: Glashalteleiste 107.214 mit anextrudierter Dichtlippe, APTK schwarz, Lieferant VEKA AG, in den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt |

Dampfdruckausgleich Flügelrahmen / Festverglasung: jeweils 4 Schlitz 5 mm x 30 mm;
im Falz, 4 Schlitz 5 mm x 30 mm nach außen

Beschläge

| | |
|---------------------------|--|
| Typ / Hersteller | Flügelrahmen: Parallel-Schiebe-Kipp-Beschlag Portal 200 Z (200 kg) / Siegenia Aubi KG Seitenteil: Dreh- Kipp - Beschlag / Siegenia Aubi KG |
| Bänder / Lager | PSK - Flügelrahmen: 2 Laufwagen Seitenteil: 2 Drehlager |
| Anzahl Verriegelungen | PSK – Flügel oben: 2 Stück, unten 4 Stück, seitlich je 4 Stück DK – Flügel oben: 3 Stück, unten 3 Stück, seitlich je 4 Stück |
| max. Verriegelungsabstand | PSK – Flügel ca. 750 mm, DK – Flügel ca. 600 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.

Prüfkörperbeschreibung
 PSK-Tür
 System SWINGLINE
 System SOFTLINE 70 AD

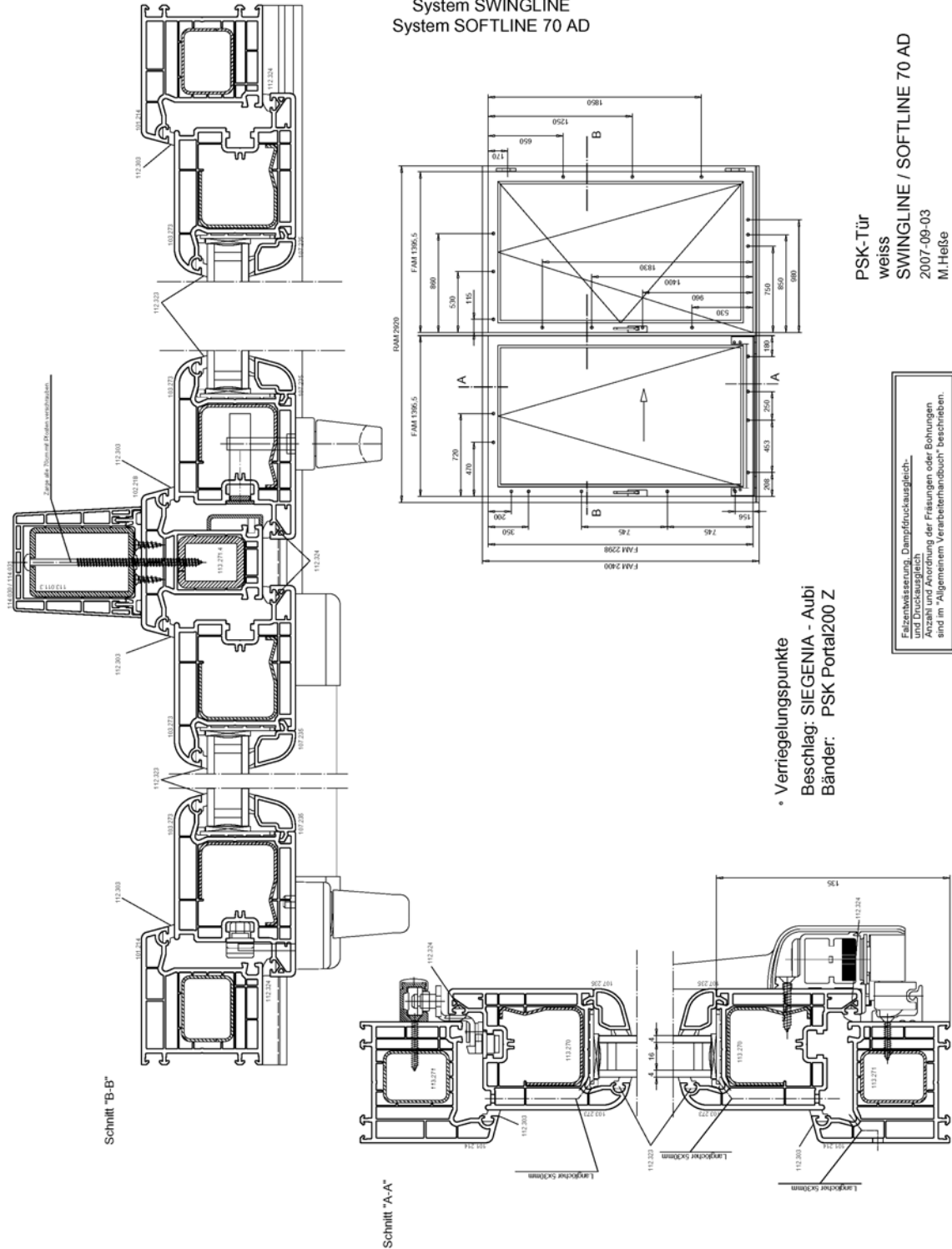


Bild 1 Darstellung des Probekörpers

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl 1

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: 26009

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 18.September 2007
Prüfer Dipl.-Ing. (FH) Dirk Köberle

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 | Parallel-Schiebe-Kipp-Tür mit offenbarem Seitenteil | | |
| Projekt-Nr. | 102 34461 | | |
| Firma | VEKA AG | Blendrahmengröße | 2920 x 2400 mm |
| System | SWINGLINE / SOFTLINE 70 AD | Flügelgröße | 1396 x 2298 mm |
| Rahmenmaterial | PVC-U / weiß | Probekörperfläche | 7,0 m ² |
| Prüfdatum | 18. September 2007 | Fugenlänge | 14,8 m |
| Prüfer | D. Köberle | Flügelgewicht | 85,0 kg |
| Probekörper-Nr. | PK 2 | Temperatur | 27 °C |
| Herstelldatum | KW 37/2007 | Luftfeuchte | 36 % |
| Besucher | Herr Reher | Luftdruck | 1010 hPa |
| | Herr Vages - Schmitz | | |

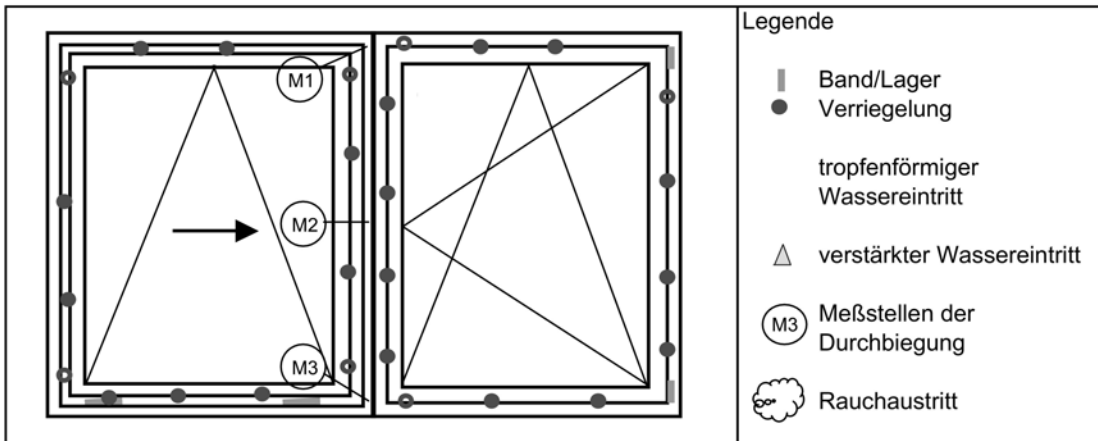


Bild 1 Probekörperansicht

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 N | 99,8 | 100,0 | 99,9 | 99,9 |

| | |
|-------------------------------|----------|
| 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 | | | 5,4 | 7,7 | 10,4 | 12,4 | 14,4 | 15,8 | 22,7 |
| längenbezogen m^3/hm | | | 0,37 | 0,52 | 0,70 | 0,84 | 0,97 | 1,07 | 1,54 | 2,13 |
| flächenbezogen m^3/hm^2 | | | 0,77 | 1,10 | 1,48 | 1,77 | 2,05 | 2,25 | 3,24 | 4,48 |

Tabelle 3 Luftdurchlässigkeit bei Windsog



| Messwerte bei Windsog  | Druckdifferenz in Pa | | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 450 | 600 |
|---|----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Volumenstrom m^3/h | | | 4,9 | 7,8 | 9,6 | 11,0 | 12,3 | 13,2 | 16,7 |
| längenbezogen m^3/hm | | | 0,33 | 0,53 | 0,65 | 0,74 | 0,83 | 0,89 | 1,13 | 1,33 |
| flächenbezogen m^3/hm^2 | | | 0,70 | 1,11 | 1,37 | 1,57 | 1,75 | 1,88 | 2,39 | 2,80 |

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 | | | 5,1 | 7,8 | 10,0 | 11,7 | 13,3 | 14,5 | 19,7 |
| längenbezogen m^3/hm | | | 0,35 | 0,53 | 0,68 | 0,79 | 0,90 | 0,98 | 1,34 | 1,73 |
| flächenbezogen m^3/hm^2 | | | 0,73 | 1,11 | 1,43 | 1,67 | 1,90 | 2,07 | 2,81 | 3,64 |

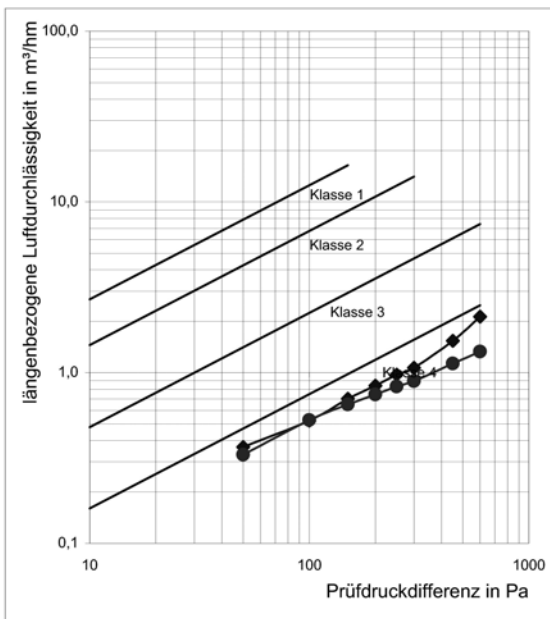


Diagramm 1 längenbezogene
Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

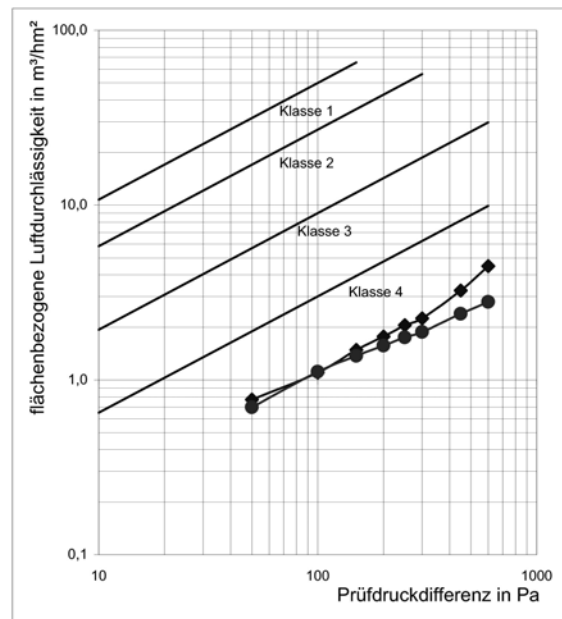


Diagramm 2 flächenbezogene
Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

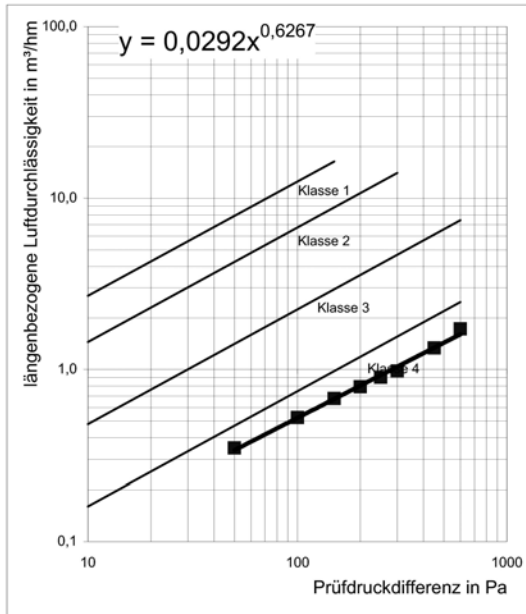


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

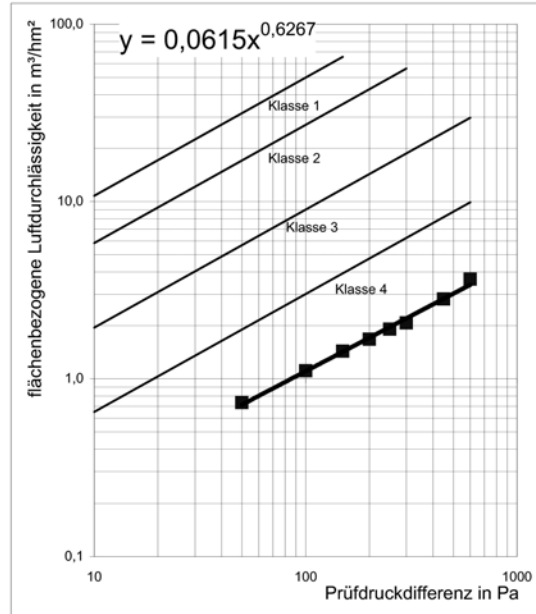


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

| | | |
|--|---------------|-------------|
| Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge | Q100 = | 1,02 m³/hm |
| Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche | Q100 = | 3,68 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 : 1200 Pa 3 Druckstöße mit 1320 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 1200 Pa nach Vorgabe der EN 12211 belastet.

Tabelle 6 Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite $l =$ 2298 mm

| Klasse | | maximal zulässige relative Durchbiegung in mm |
|--------|-------------|---|
| A | ($l/150$) | 15,3 |
| B | ($l/200$) | 11,5 |
| C | ($l/300$) | 7,7 |

Tabelle 7 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 | | 0,5 | 1,4 | 2,1 | 3,2 | 3,8 | -0,6 | -1,8 | -2,8 | -3,5 | -4,2 |
| M2 in mm | | 1,6 | 3,7 | 5,7 | 8,4 | 9,9 | -1,7 | -4,0 | -6,3 | -8,4 | -10,5 |
| M3 in mm | | 0,3 | 0,8 | 1,4 | 2,1 | 2,6 | -0,3 | -0,9 | -1,6 | -2,4 | -3,1 |
| f_{rel} in mm | | 1,2 | 2,6 | 4,0 | 5,8 | 6,7 | -1,3 | -2,7 | -4,1 | -5,5 | -6,9 |
| l/f_{rel} | | 1931 | 878,8 | 577,4 | 399,7 | 343 | -1838 | -848 | -558 | -419 | -334 |

Legende

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

| | |
|---|---------------------|
| Klassifizierung nach EN 12210^{*)} | Klasse C5/B5 |
|---|---------------------|

*) 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 $p_2 \pm$ 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 450 Pa festgestellt worden.

| | | |
|--------------------------------------|---------------|-----------|
| Klassifizierung nach EN 12208 | Klasse | 8A |
|--------------------------------------|---------------|-----------|

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 $p_3 \pm 3000$ Pa bestanden.

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

Gesamtklassifizierung nach EN 12210

| | | | |
|---|---------------|---------------|--------------|
| Durchbiegung bei Prüfdruck p_1 *) | ± 1200 Pa | Klasse | 5 |
| 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 | C5/B5 |

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

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

ift Rosenheim
 18. September 2007