

Nachweis Schlagregendichtheit Luftdurchlässigkeit Bedienkräfte

Prüfbericht 102 38203/1



Auftraggeber VBH Holding AG
Siemensstr. 38

70825 Korntal-Münchingen

Produkt	Einflügeliges Drehkipfenster
System	VBH 68
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Rahmenmaterial	Lamellierte Profile aus Holz (Kiefer) Prüfung unterschiedlicher Flügelfalzdichtungen lt. Übersicht der geprüften Dichtprofile, siehe Blatt 2, Hersteller Fa. Schlegel Germany GmbH
Besonderheiten	
Dichtprofile	DX 1432, FT 2000, QL 3021, QL 3053, QL 3062, QL 3063, QL 3064, QL 3067, QL 3103, QL 3111, QL 3123

Grundlagen

EN 14351-1 : 2006-03

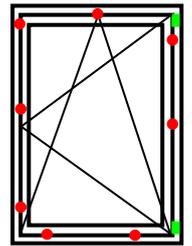
Prüfnormen:

EN 12046-1 : 2003-11

EN 1026 : 2000-06

EN 1027 : 2000-06

Darstellung



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“.

Die Seiten 1 und 2 können als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 19 Seiten

Bedienkräfte – EN 13115



Klasse 1

Luftdurchlässigkeit – EN 12207



Klasse 4

Schlagregendichtheit – EN 12208



Klasse 9A

ift Rosenheim
4. November 2009


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


Torsten Voigt, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Zentrum Fenster & Fassaden

1 Übersicht der geprüften Dichtprofile, Fa. Schlegel Germany GmbH

Nr.	Dichtprofil (Material)	Abbildung	Bedien- kraft EN 13115	Luftdurch- lässigkeit EN 12207	Schlag- regen- dichtheit EN 12208
			 Klasse	 Klasse	 Klasse
4.1	DX 1432, (TPE)		1	4	9A
4.2	FT 2000, (TPE/PP)		1	4	9A
4.3	QL 3021, (Q-LON *)		1	4	9A
4.4	QL 3053, (Q-LON *)		1	4	9A
4.5	QL 3062, (Q-LON *)		1	4	9A
4.6	QL 3063, (Q-LON *)		1	4	9A
4.7	QL 3064, (Q-LON *)		1	4	9A
4.8	QL 3067, (Q-LON *)		1	4	9A
4.9	QL 3103, (Q-LON *)		1	4	9A
4.10	QL 3111, (Q-LON *)		1	4	9A
4.11	QL 3123, (Q-LON *)		1	4	9A

* Polyurethan Schaum, Polyethylen Deckfolie, Polypropylen Einlage

2 Gegenstand

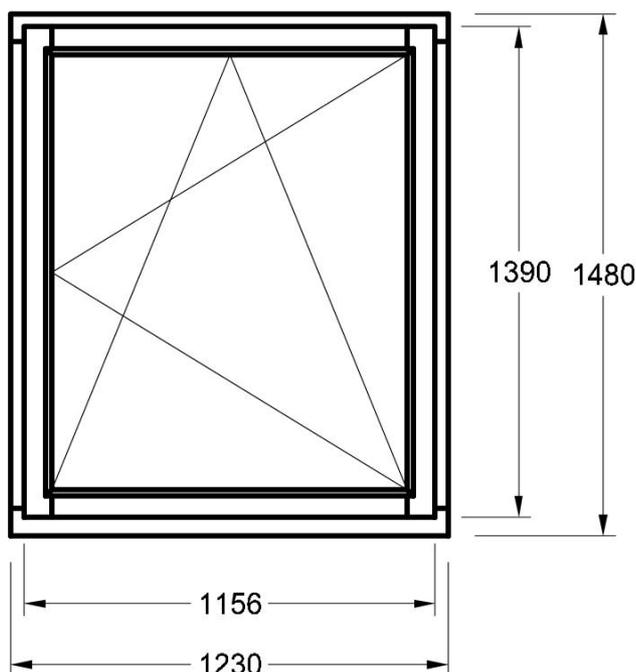
2.1 Probekörperbeschreibung Fenster

Produkt	Einflügeliges Drehkipfenster
Hersteller	Schreinerei Ulrich Reuter, an der Rohrach 36, 91757 Treuchtlingen – Wettelsheim
Hersteldatum	18. September 2007
System	VBH 68
Öffnungsart / Öffnungsrichtung	Drehkipp DIN rechts, nach innen öffnend
Rahmenmaterial	Lamellierte Profile aus Holz (Kiefer)
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	1156 mm x 1390 mm
Flügelgewicht	39,9 KG
Blendrahmen	80 / 68 mm, Falzluft 12 mm, Eurofalz 24 mm, Beschlagsachse 13 mm, Überschlag 20 mm, siehe Zeichnung 2 und 3
Rahmenverbindung	Schlitz und Zapfen, 2 ½ fache Zapfennut
Flügelrahmen	79 / 68 mm, siehe Zeichnung 2 und Zeichnung 3
Rahmenverbindung	Schlitz und Zapfen, 2 ½ fache Zapfennut
Falzausbildung	Ohne Wetterschutzschiene
Falzentwässerung	Entwässerung über Wasserabreißnut und Ablaufschräge, siehe Zeichnung 2 und Zeichnung 3
Falzdichtung Mitte (Material, Eckausbildung, Hersteller)	Vorgefertigtes Dichtprofil, Typ und Material lt. Übersicht der geprüf- ten Dichtprofile Punkt 1, Blatt 2, Nr. 4.1 - 4.11, umlaufend geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen, Fa. Schlegel Germany GmbH
Falzdichtung innen (Material, Eckausbildung, Hersteller)	Ohne Dichtprofil
Druckausgleich	Über Spalt 0,5 mm zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas, Aufbau 4 Float / 16 SZR / 4 Float mm
Einbau der Füllungen	Spritzbarer Dichtstoff, umlaufend, Silikon, Typ Perennator FA 101, Hersteller Tremco illbruck GmbH & Co. KG
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) außen	Vorlegeband 2 mm, Typ L 1680 S, Lieferant VBH Deutschland GmbH
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) innen	Spritzbarer Dichtstoff, umlaufend, Silikon, Typ Perennator FA 101, Hersteller Tremco illbruck GmbH & Co. KG
Dampfdruckausgleich	Glashalteleisten verdeckt genagelt, in den Ecken auf Gehrung ge- schnitten, im Glasfalzgrund umlaufend mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet
Beschläge	4 Öffnungen 12 x 5 mm, über Schlitz und Zapfen Verbindung
Typ / Hersteller	Drehkippbeschlag Maco Multi Trend, Mayer & Co Beschläge GmbH
Bänder / Lager	1 Ecklager, 1 Scherenlager
Anzahl Verriegelungen	Schließseitig 3, bandseitig 2, oben 1, unten 2
max. Verriegelungsabstand	720 mm
Stellung der Verriegelung	Neutral

2.2 Probekörperdarstellung

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

CE-Kennzeichnung
VBH 68 Fenster Holz
Dichtungselement PF1
Aussenmaß: 1230 * 1480 mm

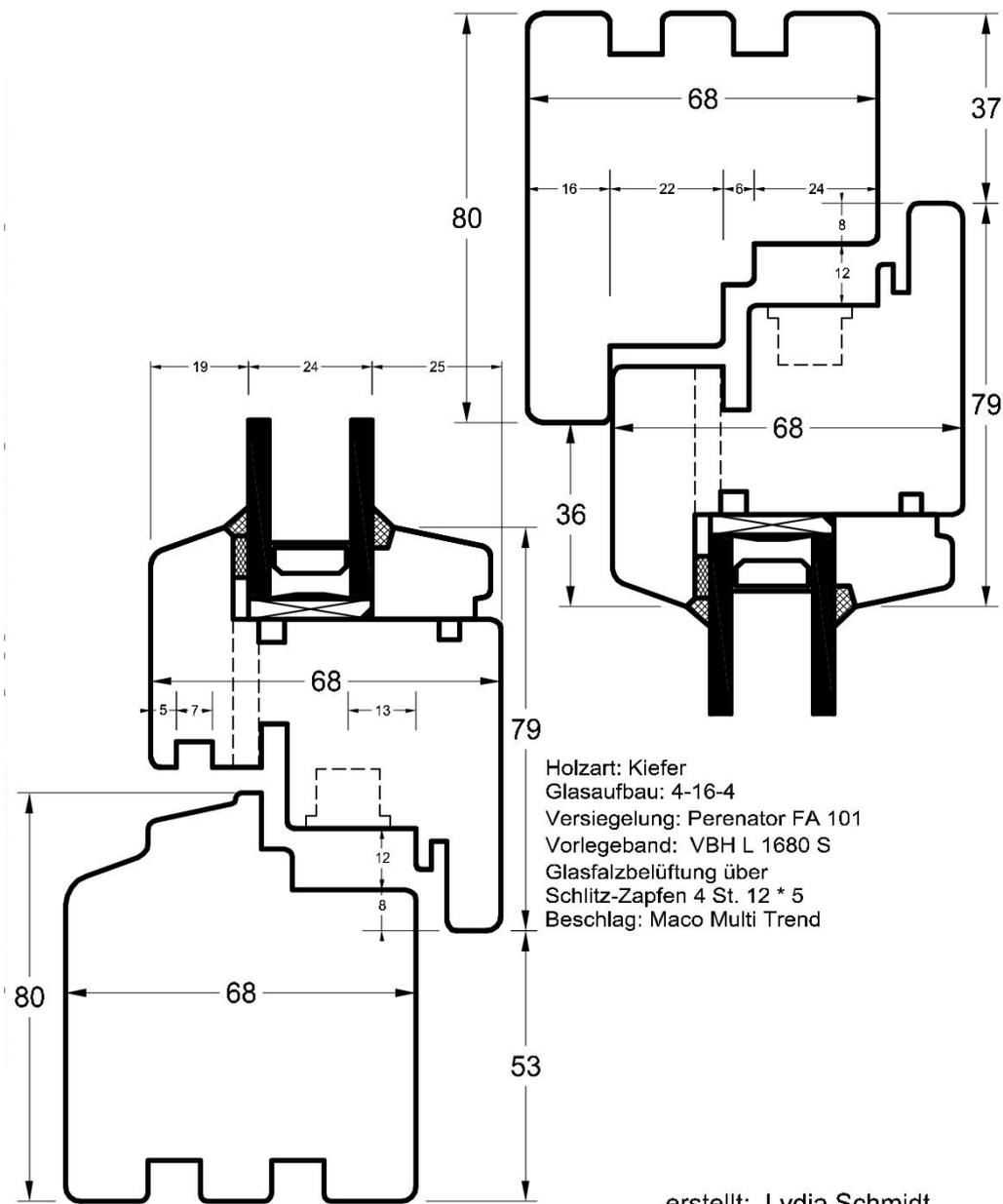


Maßstab 1:15

Zeichnung 1 Darstellung des Probekörpers, Ansicht

erstellt: Lydia Schmidt
Datum: 31.08.2009
Z.-Nr: 110 001

CE-Kennzeichnung
VBH 68 Fenster Holz
Dichtungselement PF1
Aussenmaß: 1230 * 1480 mm

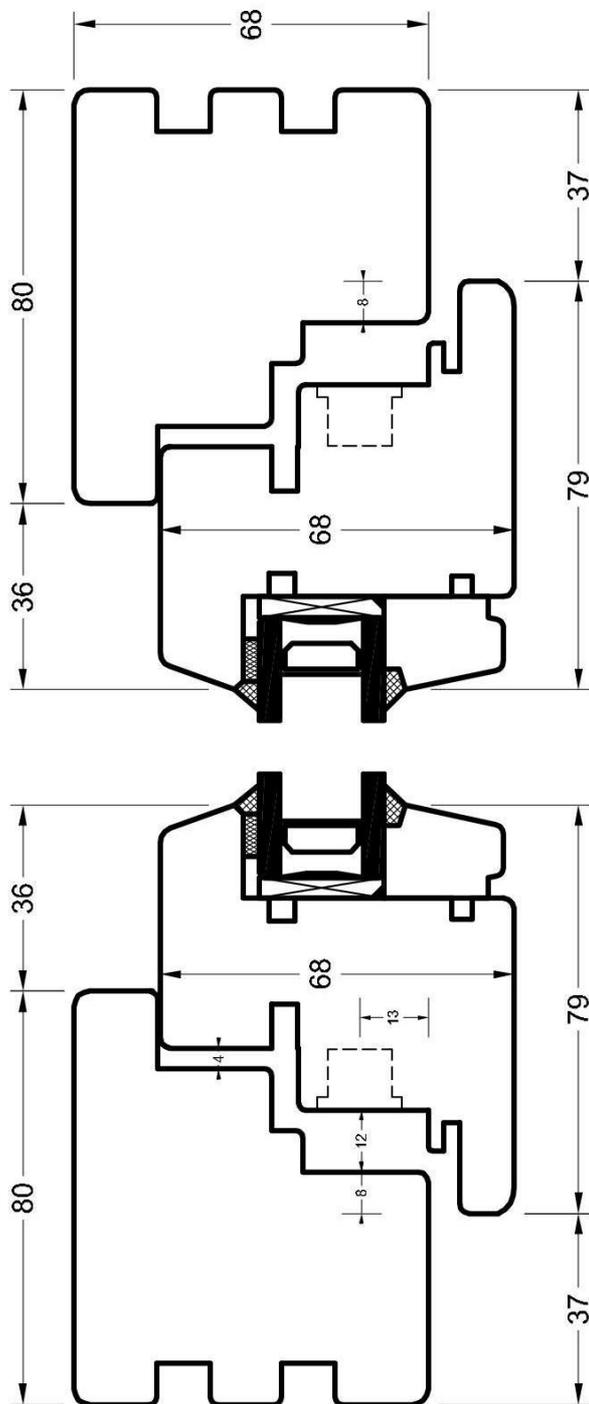


Maßstab 1:1

erstellt: Lydia Schmidt
Datum: 31.08.2009
Z.-Nr: 110 001

Zeichnung 2 Darstellung des Probekörpers, Vertikalschnitt

CE-Kennzeichnung
VBH 68 Fenster Holz
Dichtungselement PF1
Aussenmaß: 1230 * 1480 mm



erstellt: Lydia Schmidt
Datum: 31.08.2009
Z.-Nr: 110 001

Maßstab 1:1

Zeichnung 3 Darstellung des Probekörpers, Vertikalschnitt



3 Durchführung

3.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	18.09.07 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	23295 / 002

3.2 Verfahren

Grundlagen zur Prüfung

EN 12046-1 : 2003-11	Bedienkräfte – Prüfverfahren – Teil 1: Fenster
EN 1026 : 2000-06	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren
EN 1027 : 2000-06	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren

Klassifizierungsnormen

EN 13115 : 2001-07	Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte
EN 12207 : 2000-06	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung
EN 12208 : 2000-06	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Klassifizierung

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

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

3.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand	Gerätenummer: 22200
Drehmomentschlüssel	Gerätenummer: 22852

3.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	Februar 2008 - Dezember 2008
Prüfer	M. Eng. Dipl. Ing. (FH) Torsten Voigt, M. Eng. Dipl. Ing. (FH) Michael Breckl-Stock, Dipl. Ing. (FH) Thomas Stefan, Dipl. Ing. (FH) Andreas Graf

3.5 Prüfreiienfolge

Nr.	Prüfung	Prüfnorm	Klassifizierungsnorm
1.	Bedienkräfte	EN 12046-1	EN 13115
2.	Luftdurchlässigkeit	EN 1026	EN 12207
3.	Schlagregendichtheit	EN 1027	EN 12208

4 Einzelergebnisse

4.1 Dichtprofil Typ DX 1432, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einflügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel DX 1432		
Projekt-Nr.	102 38203		
Firma	VBH Holding AG		
System	VBH 68		
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)		
Prüfdatum	14. Februar 2008		
Prüfer	Michael Breckl-Stock		
Probekörper-Nr.	23295 / 002		
Eingangsdatum	18.09.2007		
Herstelldatum	KW 35 / 2007		
Besucher	Herr Appelhans, Hr. Aschenbrenner		
Blendrahmengröße	1230	x	1480 mm
Gangflügelgröße	1156	x	1390 mm
Standflügelgröße	0	x	0 mm
Probekörperfläche	1,8 m ²		
Fugenlänge	5,1 m		
Flügelgewicht	36,9 kg		
Temperatur	19,4 °C		
Luftfeuchte	31,5 %		
Luftdruck	979,9 hPa		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, DX 1432, umlaufend, auf Gehung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte in Nm	1	2	3	Mittelwert
	6,7	6,4	7,9	7,0

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7	
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,29	0,33	
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,33	0,38	0,49	0,55	0,66	0,82	0,93	

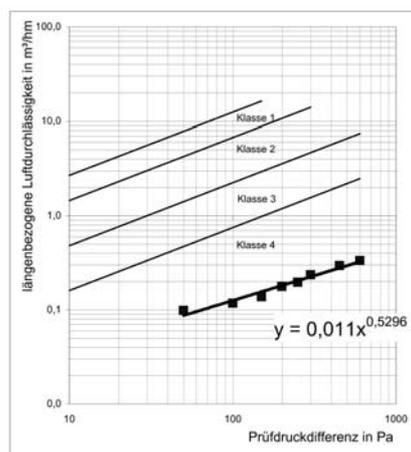


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

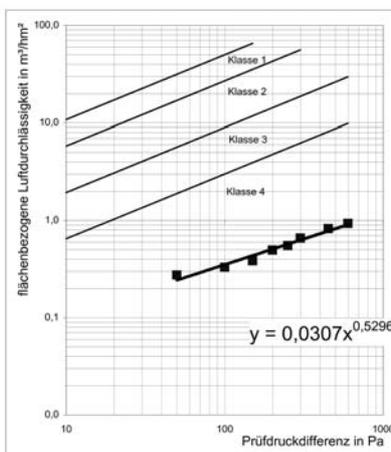


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,13 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,35 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
14. Februar 2008

4.2 Dichtprofil Typ FT 2000, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel FT 2000		
Projekt-Nr.	102 38203	Blendrahmengröße	1230 x 1480 mm
Firma	VBH Holding AG	Gangflügelgröße	1156 x 1390 mm
System	VBH 68	Standflügelgröße	0 x 0 mm
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)	Probekörperfläche	1,8 m ²
Prüfdatum	17. Juli 2008	Fugenlänge	5,1 m
Prüfer	Voigt, Stefan, Breckl-Stock	Flügelgewicht	36,9 kg
Probekörper-Nr.	23295 / 002	Temperatur	23,2 °C
Eingangsdatum	18.09.2007	Luftfeuchte	58,2 %
Herstelldatum	KW 35 / 2007	Luftdruck	964,9 hPa
Besucher	Herr Appelhans, Hr. Aschenbrenner		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, FT 2000, umlaufend, auf Gehung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	9,3	9,3	9,8	9,5

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Tabelle 4 Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog

Mittelwert aus Windruck und Windsog	Druckdifferenz in Pa							
	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom m ³ /h	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,4
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,16	0,18	0,20	0,22	0,27
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,44	0,49	0,55	0,60	0,77

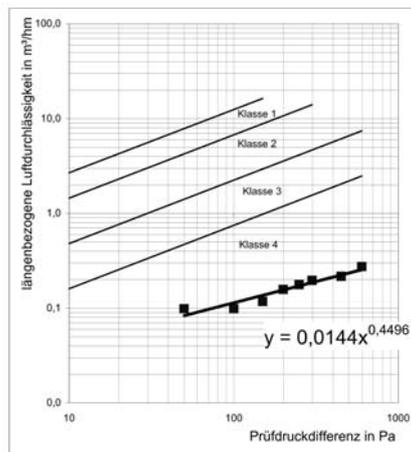


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

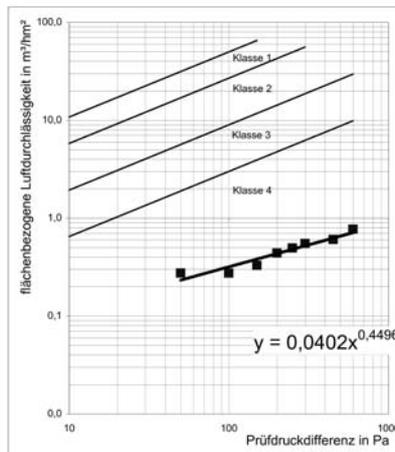


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,11 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,32 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
17. Juli 2008

4.3 Dichtprofil Typ QL 3021, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3021		
Projekt-Nr.	102 38203		
Firma	VBH Holding AG		
System	VBH 68		
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)		
Prüfdatum	8. Dezember 2008		
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf		
Probekörper-Nr.	23295 / 002		
Eingangsdatum	18.09.2007		
Herstelldatum	KW 35 / 2007		
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		
Blendrahmengröße	1230	x	1480 mm
Gangflügelgröße	1156	x	1390 mm
Standflügelgröße	0	x	0 mm
Probekörperfläche	1,8 m ²		
Fugenlänge	5,1 m		
Flügelgewicht	36,9 kg		
Temperatur	23,2 °C		
Luftfeuchte	58,2 %		
Luftdruck	964,9 hPa		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3021, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	8,5	8,2	8,3	8,3

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse	1
-------------------------------	--------	---

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,5	1,7
	längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,14	0,16	0,18	0,22	0,24	0,29	0,33
	flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,38	0,44	0,49	0,60	0,66	0,82	0,93

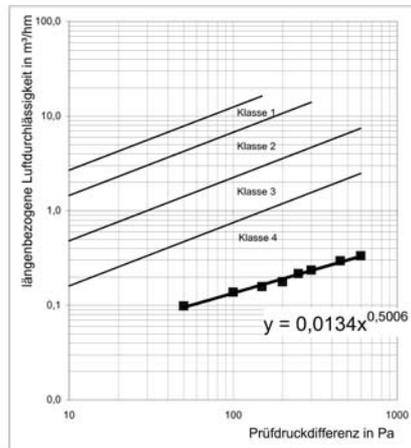


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

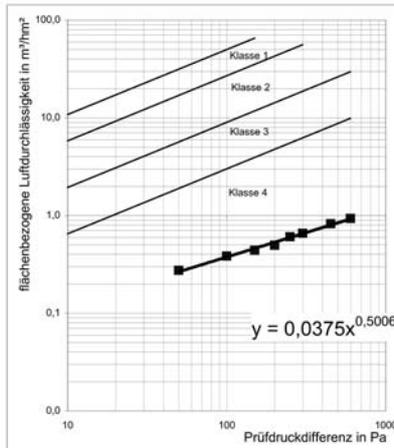


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,13 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamfläche	Q100 = 0,38 m ³ /hm ²
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse 4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamfläche	Klasse 4
Gesamtklassifizierung nach EN 12207	Klasse 4

Zur Klassifizierung werden die Mittelwerte aus Tabelle 4 herangezogen

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
8. Dezember 2008

4.4 Dichtprofil Typ QL 3053, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3053		
Projekt-Nr.	102 38203	Blendrahmengröße	1230 x 1480 mm
Firma	VBH Holding AG	Gangflügelgröße	1156 x 1390 mm
System	VBH 68	Standflügelgröße	0 x 0 mm
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)	Probekörperfläche	1,8 m ²
Prüfdatum	9. Dezember 2008	Fugenlänge	5,1 m
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf	Flügelgewicht	36,9 kg
Probekörper-Nr.	23295 / 002	Temperatur	17,5 °C
Eingangsdatum	18.09.2007	Luftfeuchte	32,7 %
Herstelldatum	KW 35 / 2007	Luftdruck	966,0 hPa
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3053, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

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

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1
längenbezogen m ³ /hm	m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,14	0,14	0,16	0,22	0,26
flächenbezogen m ³ /hm ²	m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,44	0,60	0,71

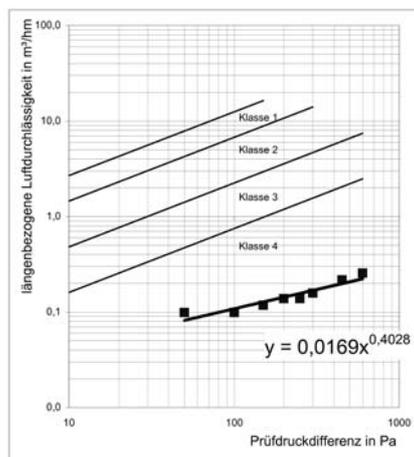


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

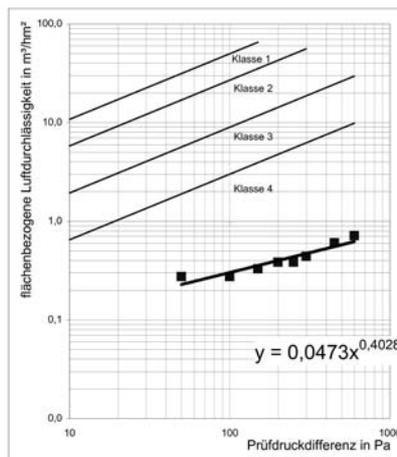


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,11 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,30 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
9. Dezember 2008

4.5 Dichtprofil Typ QL 3062, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3062		
Projekt-Nr.	102 38203		
Firma	VBH Holding AG		
System	VBH 68		
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)		
Prüfdatum	8. Dezember 2008		
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf		
Probekörper-Nr.	23295 / 002		
Eingangsdatum	18.09.2007		
Herstelldatum	KW 35 / 2007		
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		
Blendrahmengröße	1230	x	1480 mm
Gangflügelgröße	1156	x	1390 mm
Standflügelgröße	0	x	0 mm
Probekörperfläche	1,8 m ²		
Fugenlänge	5,1 m		
Flügelgewicht	36,9 kg		
Temperatur	17,5 °C		
Luftfeuchte	32,7 %		
Luftdruck	966,0 hPa		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3062, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte in Nm	1	2	3	Mittelwert
	9,2	8,6	8,3	8,7

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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									
	längenbezogen m ³ /hm									
	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,8	2,2		
	0,10	0,10	0,12	0,14	0,18	0,24	0,35	0,43		
	0,27	0,27	0,33	0,38	0,49	0,66	0,99	1,21		

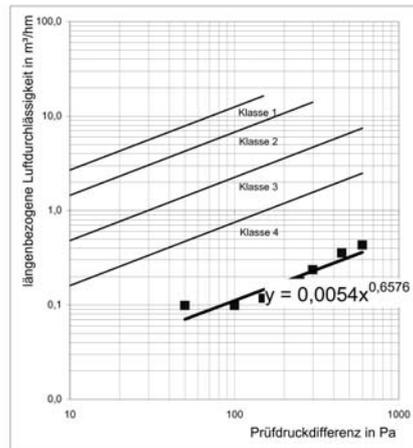


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

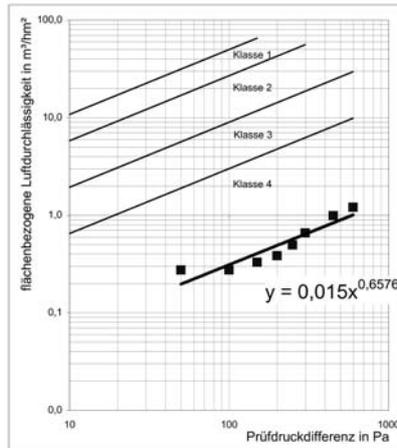


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 <	0,10 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,27 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
8. Dezember 2008

4.6 Dichtprofil Typ QL 3063, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3063		
Projekt-Nr.	102 38203	Blendrahmengröße	1230 x 1480 mm
Firma	VBH Holding AG	Gangflügelgröße	1156 x 1390 mm
System	VBH 68	Standflügelgröße	0 x 0 mm
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (KI)	Probekörperfläche	1,8 m ²
Prüfdatum	8. Dezember 2008	Fugenlänge	5,1 m
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf	Flügelgewicht	36,9 kg
Probekörper-Nr.	23295 / 002	Temperatur	17,5 °C
Eingangsdatum	18.09.2007	Luftfeuchte	32,7 %
Herstelldatum	KW 35 / 2007	Luftdruck	966,0 hPa
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3063, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	9,2	8,6	8,3	8,7

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,8	2,2	
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,14	0,18	0,24	0,35	0,43	
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,38	0,49	0,66	0,99	1,21	

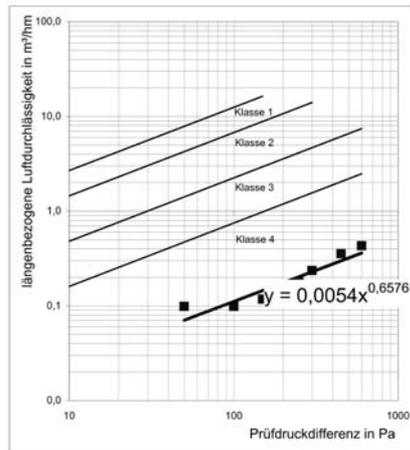


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

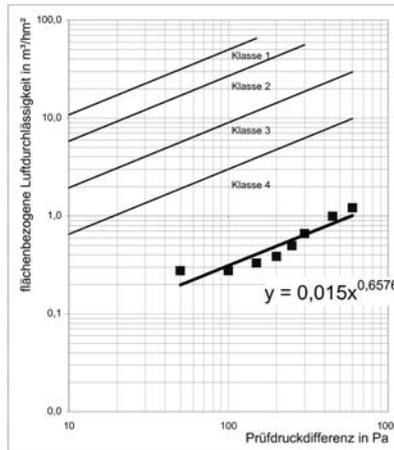


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 < 0,10 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,27 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
8. Dezember 2008

4.7 Dichtprofil Typ QL 3064, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einflügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3064		
Projekt-Nr.	102 38203		
Firma	VBH Holding AG		
System	VBH 68		
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)		
Prüfdatum	8. Dezember 2008		
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf		
Probekörper-Nr.	23295 / 002		
Eingangsdatum	18.09.2007		
Herstelldatum	KW 35 / 2007		
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		
Blendrahmengröße	1230	x	1480 mm
Gangflügelgröße	1156	x	1390 mm
Standflügelgröße	0	x	0 mm
Probekörperfläche	1,8 m ²		
Fugenlänge	5,1 m		
Flügelgewicht	36,9 kg		
Temperatur	17,5 °C		
Luftfeuchte	32,7 %		
Luftdruck	966,0 hPa		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3064, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	7,1	7,1	7,4	7,2

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse	1
-------------------------------	--------	---

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,8	1,1	1,3	1,4	1,9	
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,16	0,22	0,26	0,27	0,37	
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,44	0,60	0,71	0,77	1,04	

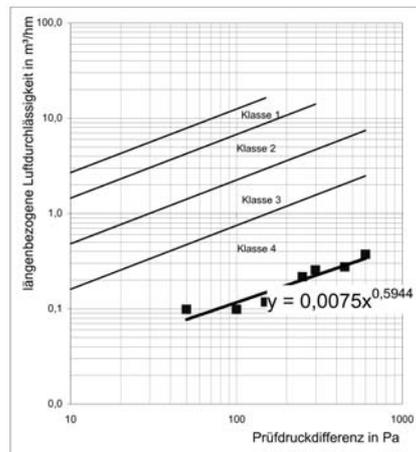


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

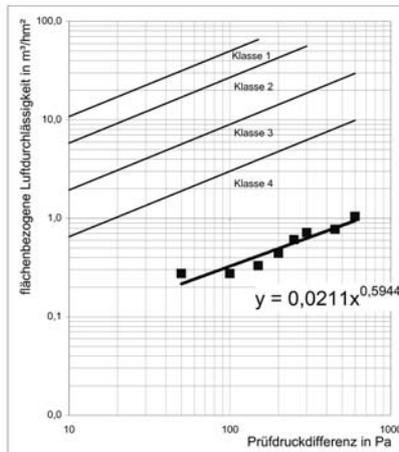


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 <	0,10 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,27 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
8. Dezember 2008

4.8 Dichtprofil Typ QL 3067, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3067		
Projekt-Nr.	102 38203	Blendrahmengröße	1230 x 1480 mm
Firma	VBH Holding AG	Gangflügelgröße	1156 x 1390 mm
System	VBH 68	Standflügelgröße	0 x 0 mm
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)	Probekörperfläche	1,8 m ²
Prüfdatum	8. Dezember 2008	Fugenlänge	5,1 m
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf	Flügelgewicht	36,9 kg
Probekörper-Nr.	23295 / 002	Temperatur	17,5 °C
Eingangsdatum	18.09.2007	Luftfeuchte	32,7 %
Herstelldatum	KW 35 / 2007	Luftdruck	966,0 hPa
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3067, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	8,0	7,5	8,0	7,8

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0	1,2	
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,20	0,24	
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,33	0,38	0,38	0,55	0,66	

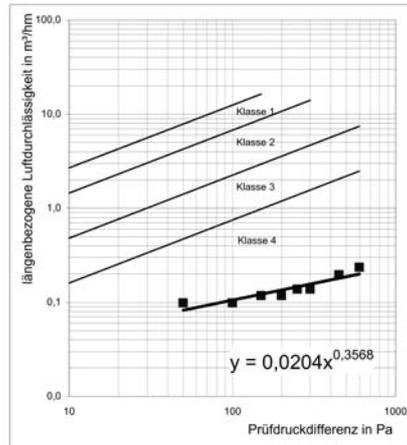


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

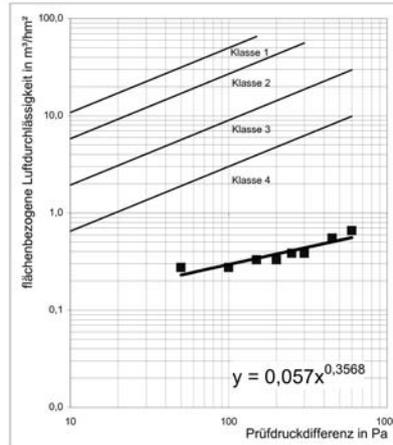


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,11 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,29 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
8. Dezember 2008

4.9 Dichtprofil Typ QL 3103, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3103		
Projekt-Nr.	102 38203	Blendrahmengröße	1230 x 1480 mm
Firma	VBH Holding AG	Gangflügelgröße	1156 x 1390 mm
System	VBH 68	Standflügelgröße	0 x 0 mm
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)	Probekörperfläche	1,8 m ²
Prüfdatum	17. Juli 2008	Fugenlänge	5,1 m
Prüfer	Voigt, Stefan	Flügelgewicht	36,9 kg
Probekörper-Nr.	23295 / 002	Temperatur	23,2 °C
Eingangsdatum	18.09.2007	Luftfeuchte	58,2 %
Herstelldatum	KW 35 / 2007	Luftdruck	964,9 hPa
Besucher	Herr Appelhans, Hr. Aschenbrenner		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3103, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	8,2	8,5	8,7	8,5

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,9	1,2	
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,17	0,24	
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,33	0,38	0,41	0,48	0,66	

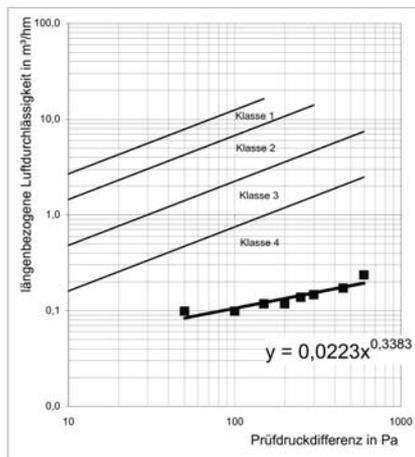


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

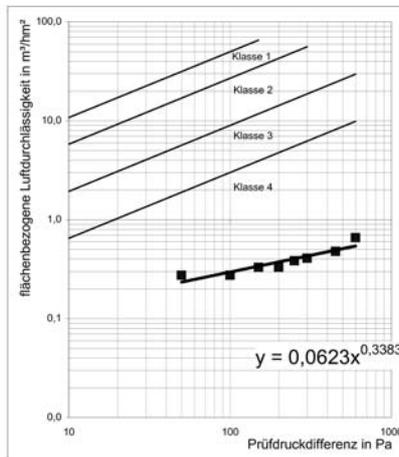


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,11 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,30 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
17. Juli 2008

4.10 Dichtprofil Typ QL 3111, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einflügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3111		
Projekt-Nr.	102 38203	Blendrahmengröße	1230 x 1480 mm
Firma	VBH Holding AG	Gangflügelgröße	1156 x 1390 mm
System	VBH 68	Standflügelgröße	0 x 0 mm
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)	Probekörperfläche	1,8 m ²
Prüfdatum	9. Dezember 2008	Fugenlänge	5,1 m
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf	Flügelgewicht	36,9 kg
Probekörper-Nr.	23295 / 002	Temperatur	17,5 °C
Eingangsdatum	18.09.2007	Luftfeuchte	32,7 %
Herstelldatum	KW 35 / 2007	Luftdruck	966,0 hPa
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3111, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte	1	2	3	Mittelwert
in Nm	7,4	7,4	7,8	7,5

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,8	1,0	1,5	1,8	2,1
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,16	0,20	0,29	0,35	0,41
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,44	0,55	0,82	0,99	1,15

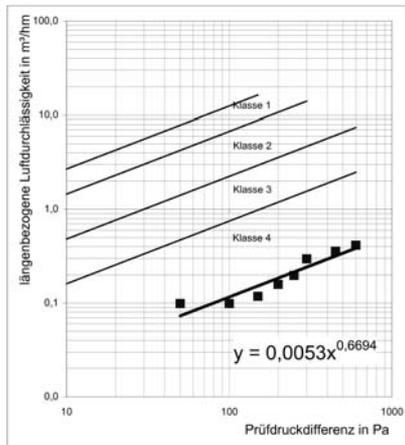


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

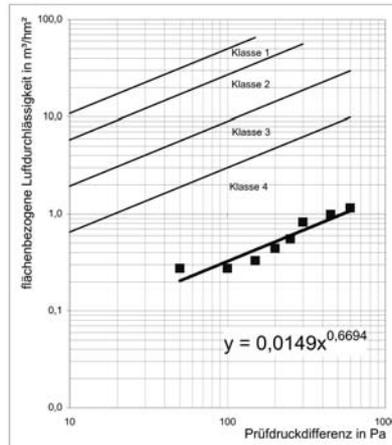


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,12 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,33 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
9. Dezember 2008

4.11 Dichtprofil Typ DX QL 3123, Schlegel Germany GmbH

Prüfprotokoll

Probekörper	Einfügeliges Drehkipp-Fenster mit Dichtung Schlegel QL 3123		
Projekt-Nr.	102 38203		
Firma	VBH Holding AG		
System	VBH 68		
Rahmenmaterial	Holz lamelliert (Ki)		
Prüfdatum	8. Dezember 2008		
Prüfer	Voigt, Stefan, Graf		
Probekörper-Nr.	23295 / 002		
Eingangsdatum	18.09.2007		
Herstelldatum	KW 35 / 2007		
Besucher	Herren Niggemeyer, Dabelstein		
Blendrahmengröße	1230	x	1480 mm
Gangflügelgröße	1156	x	1390 mm
Standflügelgröße	0	x	0 mm
Probekörperfläche	1,8 m ²		
Fugenlänge	5,1 m		
Flügelgewicht	36,9 kg		
Temperatur	17,5 °C		
Luftfeuchte	32,7 %		
Luftdruck	966,0 hPa		

Falzdichtung	Schlegel Germany GmbH, QL 3123, umlaufend, auf Gehrung geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen
Überschlagdichtung	keine

1 Bedienkräfte - Prüfung nach EN 12046

Tabelle 1 Messung der Bedienkräfte

Einzelmesswerte in Nm	1	2	3	Mittelwert
	5,4	5,5	5,5	5,5

Klassifizierung nach EN 13115	Klasse 1
-------------------------------	----------

2 Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

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	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	1,0	1,3	1,5	
längenbezogen m ³ /hm	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,20	0,26	0,29	
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,27	0,27	0,33	0,33	0,38	0,55	0,71	0,82	

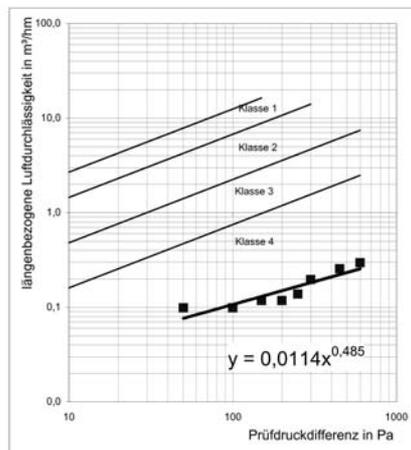


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

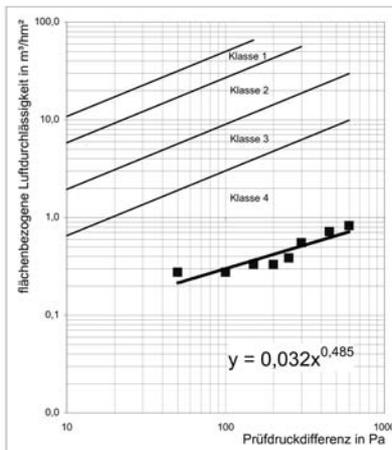


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle 5 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,11 m ³ /hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,30 m ³ /hm ²
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

3 Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

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

ift Rosenheim
8. Dezember 2008