Nachweis

Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Bedienungskräfte

Prüfbericht
Nr. 11-001162 PR 02
(PB-A01-0203-de-01)

Auftraggeber	VBH Holding AG Siemensstr. 38 70825 Korntal-Münchingen Deutschland
Produkt	Einflügeliges Drehkippfenster
Bezeichnung	Systembezeichnung: VBH 68
Leistungsrelevante Produktdetails	Material: Lamellierte Profile aus Holz (Kiefer) Dichtung: SP 7612 Beschlag: Maco Multi Trend
Außenmaß (BxH)	1230 mm x 1480 mm
Besonderheiten	Prüfung von Flügelfalzdichtungen für 5 mm Nut Geprüftes Dichtprofil: SP 7612 Hersteller Fa. Deventer Profile GmbH & Co. KG

Ergebnis

Luftdurchlässigkeit nach EN 12207:1999-11



Klasse 4

Schlagregendichtheit nach EN 12208:1999-11



Klasse 9A

Bedienungskräfte nach EN 13115:2001-07



Klasse 1

ift Rosenheim
14. Juni 2011

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

Frank Zirbel, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur Dichtheit & Windlast
Zertifizierungs- & Überwachungsstelle

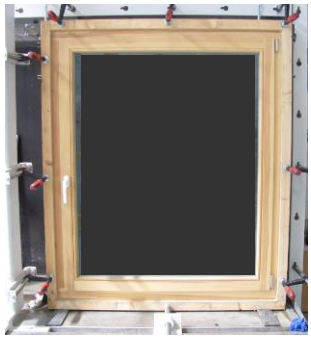
Grundlagen

EN 14351-1:2006+A1:2010

Prüfnormen:
EN 1026:2000-06
EN 1027:2000-06
EN 12046-1:2000-02

Entsprechende nationale Fassungen (z.B. DIN EN)

Darstellung



Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller als Grundlage für den herstellereigenen zusammenfassenden ITT-Bericht verwendet werden. Die Festlegungen der geltenden Produktnorm sind zu beachten.

Gültigkeit

Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften/beschriebenen Probekörper. Die Klassifizierung gilt so lange das Produkt unverändert ist und die o.g. Grundlagen sich nicht geändert haben. Das Ergebnis kann unter Beachtung entsprechender Festlegungen der Produktnorm in Eigenverantwortung des Herstellers übertragen werden. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt "Werbung mit ift-Prüfdokumentationen". Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Der Nachweis umfasst insgesamt 15 Seiten.

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 PÜZ-Stelle: BAY 18
DAP-PL-0808.99
DAP-ZE-2288.00
TGA-ZM-16-93-00
TGA-ZM-16-93-60

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Einflügeliges Drehkippfenster
Hersteller	Schreinerei Ulrich Reuter, an der Rohrach 36, 91757 Treuchtlingen – Wettelsheim
Herstelldatum	18. September 2007 Fenster, 15 KW 2011 Dichtung
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)	1159 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 Zeichnung 3
Rahmenverbindung	Schlitz und Zapfen, 2 ½ fache Zapfennut
Flügelrahmen	79 / 68 mm, nähere Angaben 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: SP 7612 Material: TPS, umlaufend geklinkt, oben mittig stumpf gestoßen, Fa. Deventer Profile GmbH & Co. KG
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,
Verglasungsdichtung (Material, Hersteller, Eckausbildung) außen	Hersteller Tremco illbruck GmbH & Co. KG 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 Glashalteleisten verdeckt genagelt, in den Ecken auf Gehrung geschnitten, im Glasfalzgrund umlaufend mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet
Dampfdruckausgleich	4 Öffnungen 12 x 5 mm, über Schlitz und Zapfen Verbindung
Beschläge	
Typ / Hersteller	Drekkippbeschlag 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

Die Beschreibung basiert auf den Angaben des Auftraggebers und der Überprüfung des Probekörpers im **ift** (Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers, wenn nicht als *„ift-geprüft“* ausgewiesen).

Probekörperdarstellungen sind in der Anlage „Darstellung Produkt/Probekörper“ dokumentiert. Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale / Leistungen überprüft. Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers, wenn nicht anders ausgewiesen; Fotos wurden vom ift Rosenheim erstellt, wenn nicht anders ausgewiesen.

1.2 Probennahme

Dem ift liegen folgende Angaben zur Probennahme vor:

Probennehmer:	Fa. VBH Holding AG, 70825 Korntal Münchingen Herr Norbert Appelhans Fa. Deventer Profile GmbH & Co. KG Herr Jürgen Daub
Datum:	21.04.2011
Nachweis:	Ein Probennahmebericht liegt dem **ift** vor.
Anlieferdatum:	21.04.2011
ift-Pk-Nummer:	11-001162 / 23295-002 (Fenster) 30195-001 (Dichtung)

2 Durchführung

2.1 Grundlagendokumente *) der Verfahren

Prüfung

EN 1026:2000-06
Windows and doors - Air permeability - Test method
EN 1027:2000-06
Windows and doors - Watertightness - Test method
EN 12046-1:2003-11
Operating forces - Test method - Part 1 - Windows

Klassifizierung / Bewertung

EN 12207:1999-11
Windows and doors - Air permeability - Classification
EN 12208:1999-11
Windows and doors - Watertightness - Classification
EN 13115:2001-07
Windows - Classification of mechanical properties - Racking, torsion and operating forces

*) und die entsprechenden nationalen Fassungen, z.B. DIN EN

2.2 Verfahrenskurzbeschreibung

Luftdurchlässigkeit - EN 1026

Die Luftdurchlässigkeit wird nach EN 1026 stufenweise bis zur maximalen Prüfdruckdifferenz bei Überdruck und bei Unterdruck geprüft. Undichtheiten im Prüfaufbau werden mit Hilfe von künstlich erzeugtem Nebel sichtbar gemacht und mit dauerelastischem Dichtstoff abgedichtet. Der Probekörper wird zunächst mit drei Druckstößen Δp_{max} + 10 % bzw. mindestens 500 Pa beaufschlagt. Im Anschluss wird die Luftdurchlässigkeit bei den jeweiligen Druckstufen gemessen.

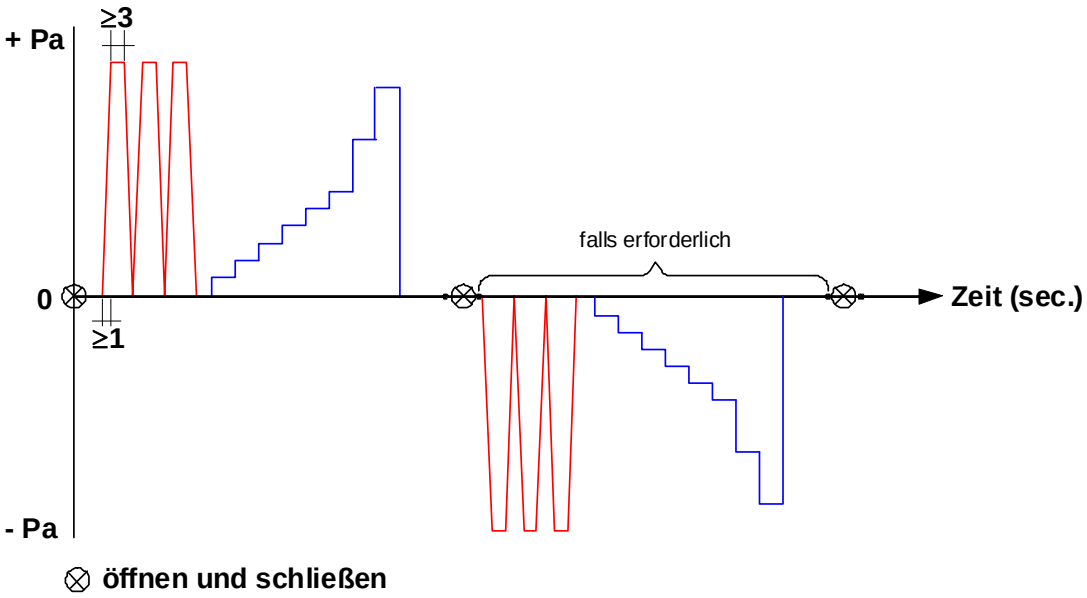


Abbildung Prüfablauf Luftdurchlässigkeit

Schlagregendichtheit - EN 1027

Die Schlagregendichtheit wird nach EN 1027 bis zur maximalen Prüfdruckdifferenz geprüft. Der Probekörper wird dauerhaft durch eine oben liegende Düsenreihe mit einer Wassermenge von etwa 2 l/min je Düse auf der Außenseite besprüht, wobei gleichzeitig ein Überdruck in Form von aufeinanderfolgenden Druckstufen in gleichmäßigen Abständen aufgebracht wird. Bei Probekörpern von mehr als 2,50 m Blendrahmenaußenmaß werden zusätzliche Düsenreihen in vertikalen Abständen von 1,5 m unterhalb der oberen Düsenreihe angebracht. Die Wassermenge der zusätzlichen Düsenreihen beträgt etwa 1 l/min je Düse.

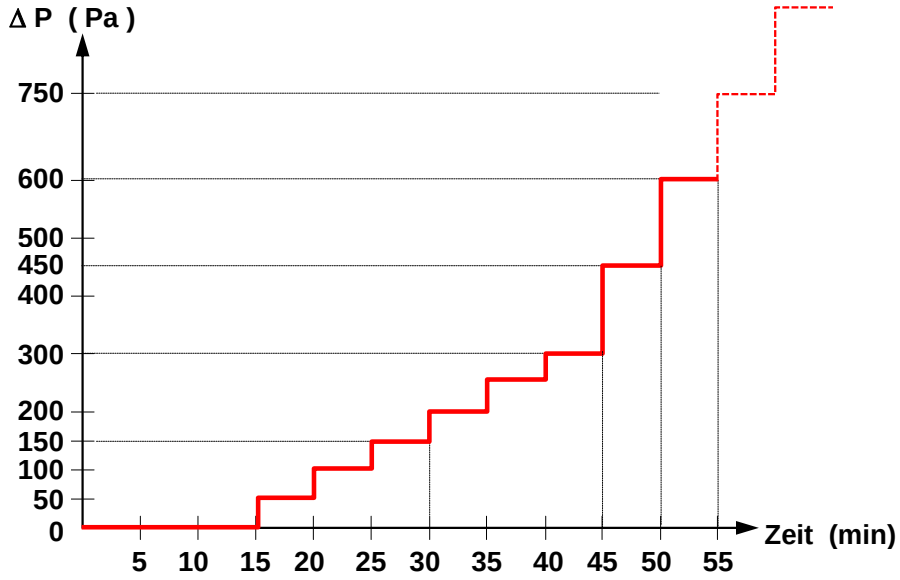


Abbildung Prüfablauf Schlagregendichtheit

Bedienungskräfte - EN 12046-1

Die Messung der Bedienungskraft wird nach EN 12046-1 durchgeführt und erfolgt für die Freigabe bzw. Verriegelung der Beschläge, für die Kraft der Öffnungsbewegung und für das vollständige Schließen.

3 Einzelergebnisse

Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Projekt-Nr.	11-001162-PR02	**Vorgang Nr.**	11-001162
Auftraggeber	VBH Holding AG		
Grundlagen der Prüfung	EN 1026:2000-06 Windows and doors - Air permeability - Test method		
Verwendete Prüfmittel	Pst/020591 - LWW-Prüfstand 2		
Probekörper	DK 123x148 Dichtung Deventer 5mm SP7612		
Probekörpernummer	23295/002		
Prüfdatum	21.04.2011		
Verantwortlicher Prüfer	Frank Zirbel		
Prüfer	Herbert Hageneder, Peter Marquardt		

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Umgebungsbedingungen Temperatur 20,5 °C Luftfeuchte 40,6 % Luftdruck 964,3 hPa

Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Prüfdurchführung

Blendrahmengröße	1230	mm	x	1480	mm
Gangflügelgröße	1156	mm	x	1390	mm
Standflügelgröße		mm	x		mm
Probekörperfläche	1,82	m²			
Fugenlänge	5,09	m			

Vorlast vor Winddruck bzw. Windsog 660 Pa

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Winddruck

Messwerte bei Winddruck	**Druck**		**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**600**
	Volumenstrom	m³/h	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1
	längenbezogen	m³/hm	*)	*)	*)	0,10	0,12	0,13	0,17	0,22
	flächenbezogen	m³/hm²	*)	*)	*)	0,27	0,33	0,36	0,49	0,60

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflussaufnehmers von 0,5m³/h. Die Messgenauigkeit liegt bei 0,1 m³/h.

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	**Druck**		**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**600**
	Volumenstrom	m³/h	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,9	1,0
	längenbezogen	m³/hm	*)	*)	*)	0,10	0,11	0,12	0,17	0,20
	flächenbezogen	m³/hm²	*)	*)	*)	0,27	0,32	0,35	0,47	0,57

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflussaufnehmers von 0,5m³/h. Die Messgenauigkeit liegt bei 0,1 m³/h.

Prüfbericht Nr. 11-001162 PR02 (PB-A01-0203-de-01) vom 14. Juni 2011
Auftraggeber: VBH Holding AG, 70825 Korntal- Münchingen

Tabelle: Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog

Mittelwert aus Windruck und Windsog	**Druck**		**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**600**
	Volumenstrom	m³/h	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,9	1,1
	längenbezogen	m³/hm	*)	*)	*)	0,10	0,12	0,13	0,17	0,21
	flächenbezogen	m³/hm²	*)	*)	*)	0,27	0,32	0,35	0,48	0,59

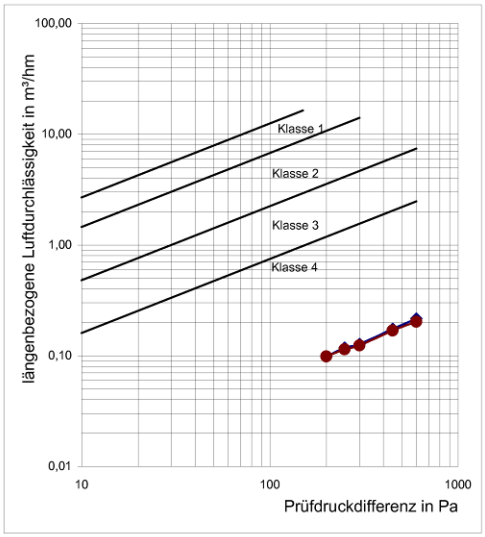


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

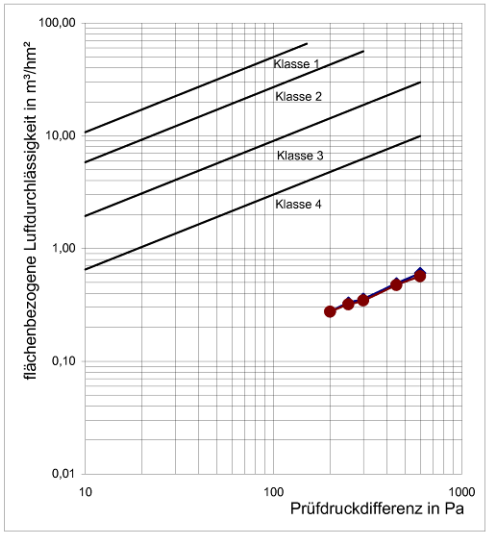


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

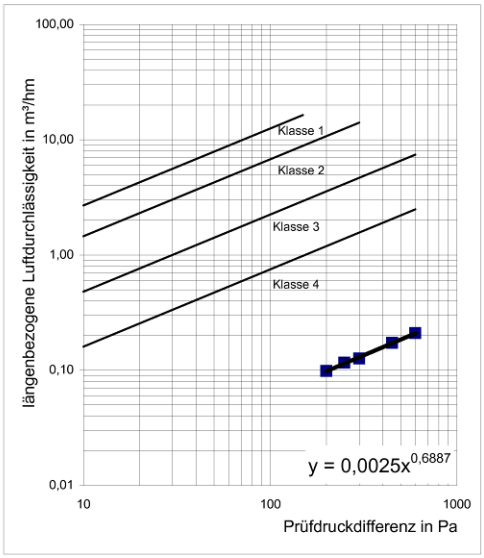


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

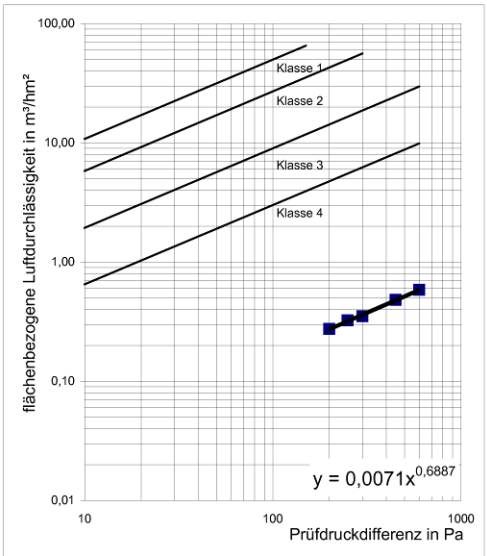


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle: Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 <	0,10	m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 =	0,17	m³/hm²

Schlagregendichtheit - Prüfung nach EN 1027

Projekt-Nr.	11-001162-PR02	**Vorgang Nr.**	11-001162
Auftraggeber	VBH Holding AG		
Grundlagen der Prüfung	EN 1027:2000-06 Windows and doors - Watertightness - Test method		
Verwendete Prüfmittel	Pst/020591 - LWW-Prüfstand 2		
Probekörper	DK 123x148 Dichtung Deventer 5mm SP7612		
Probekörpernummer	23295/002		
Prüfdatum	21.04.2011		
Verantwortlicher Prüfer	Frank Zirbel		
Prüfer	Herbert Hageneder, Peter Marquardt		

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Umgebungsbedingungen Temperatur 20,5 °C Luftfeuchte 40,6 % Luftdruck 964,3 hPa

Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Prüfdurchführung

Blendrahmengröße 1230 mm x 1480 mm

Anzahl der Sprühdüsen	3	Untere Sprühreihe:	0
Wassermenge	360 l/h 0,36 m³/h	Wassermenge	0 l/h 0 m³/h

Sprühmethode A

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 600 Pa festgestellt worden.

Bedienungskräfte - Prüfung nach 12046-1

Projekt-Nr.	11-001162-PR02	**Vorgang Nr.**	11-001162
Auftraggeber	VBH Holding AG		
Grundlagen der Prüfung	EN 12046-1:2003-11 Operating forces - Test method - Part 1: Windows		
Verwendete Prüfmittel	DM/020127 - Drehmoment Messsystem TT1 KM/020145 - Digitales Kraftmessgerät 500N		
Probekörper	DK 123x148 Dichtung Deventer 5mm SP7612		
Probekörpernummer	23295/002		
Prüfdatum	21.04.2011		
Verantwortlicher Prüfer	Frank Zirbel		
Prüfer	Darius Janikowski		

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Umgebungsbedingungen Temperatur 20,5 °C Luftfeuchte 40,6 %

Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Prüfdurchführung

Tabelle: Messung der Bedienungskräfte für die Freigabe bzw. Verriegelung

Messwerte	**1**	**2**	**3**	**Mittelwert M**
in Nm	4,6	4,5	4,6	4,6

Tabelle: Messung der Kraft für die Öffnungsbewegung (Dreh)

Messwerte	**1**	**2**	**3**	**Mittelwert M**
in N	14,3	12,6	15,4	14,1

Tabelle: Messung der Kraft für die Öffnungsbewegung (Kipp)

Messwerte	**1**	**2**	**3**	**Mittelwert M**
in N	18,8	16,4	17,5	17,6

Tabelle: Messung der Kraft für das vollständige Schließen (Dreh)

Messwerte	**1**	**2**	**3**	**Mittelwert M**
in N	42,4	43,7	40,6	42,2

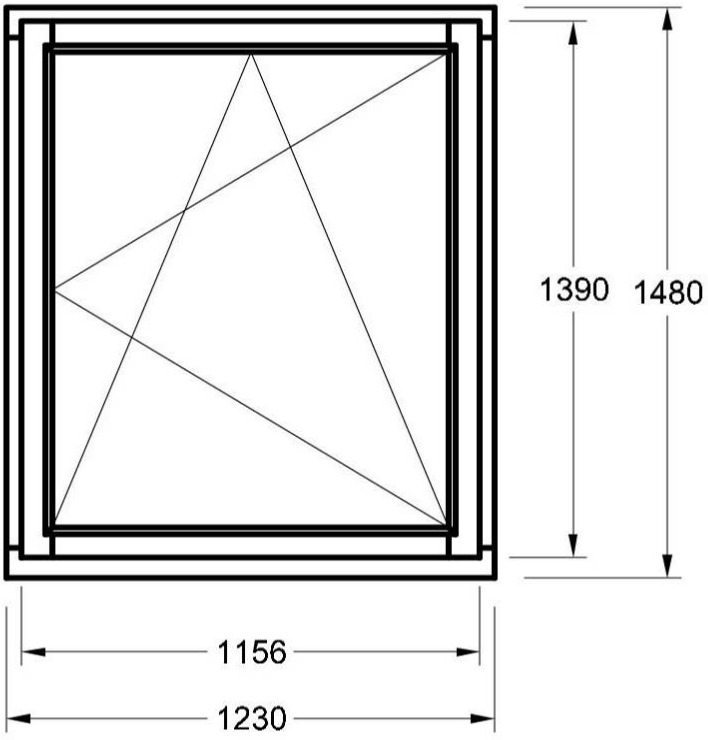
Tabelle: Messung der Kraft für das vollständige Schließen (Kipp)

Messwerte	**1**	**2**	**3**	**Mittelwert M**
in N	86,6	80,3	83,5	83,5

Funktionsstörungen am Probekörper

Es waren keine Funktionsstörungen am Probekörper festzustellen.

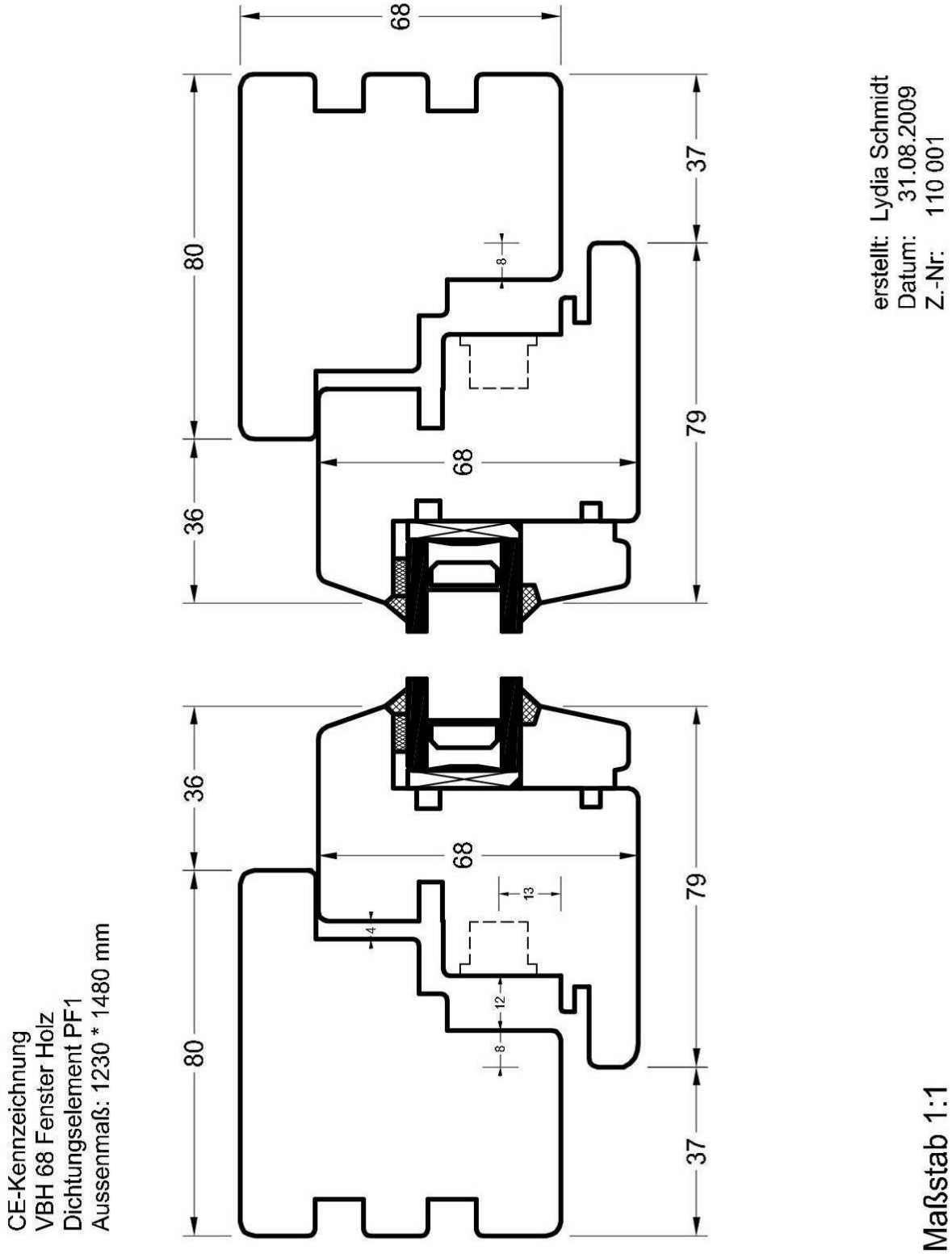
CE-Kennzeichnung
VBH 68 Fenster Holz
Dichtungselement PF1
Aussenmaß: 1230 * 1480 mm



Maßstab 1:15

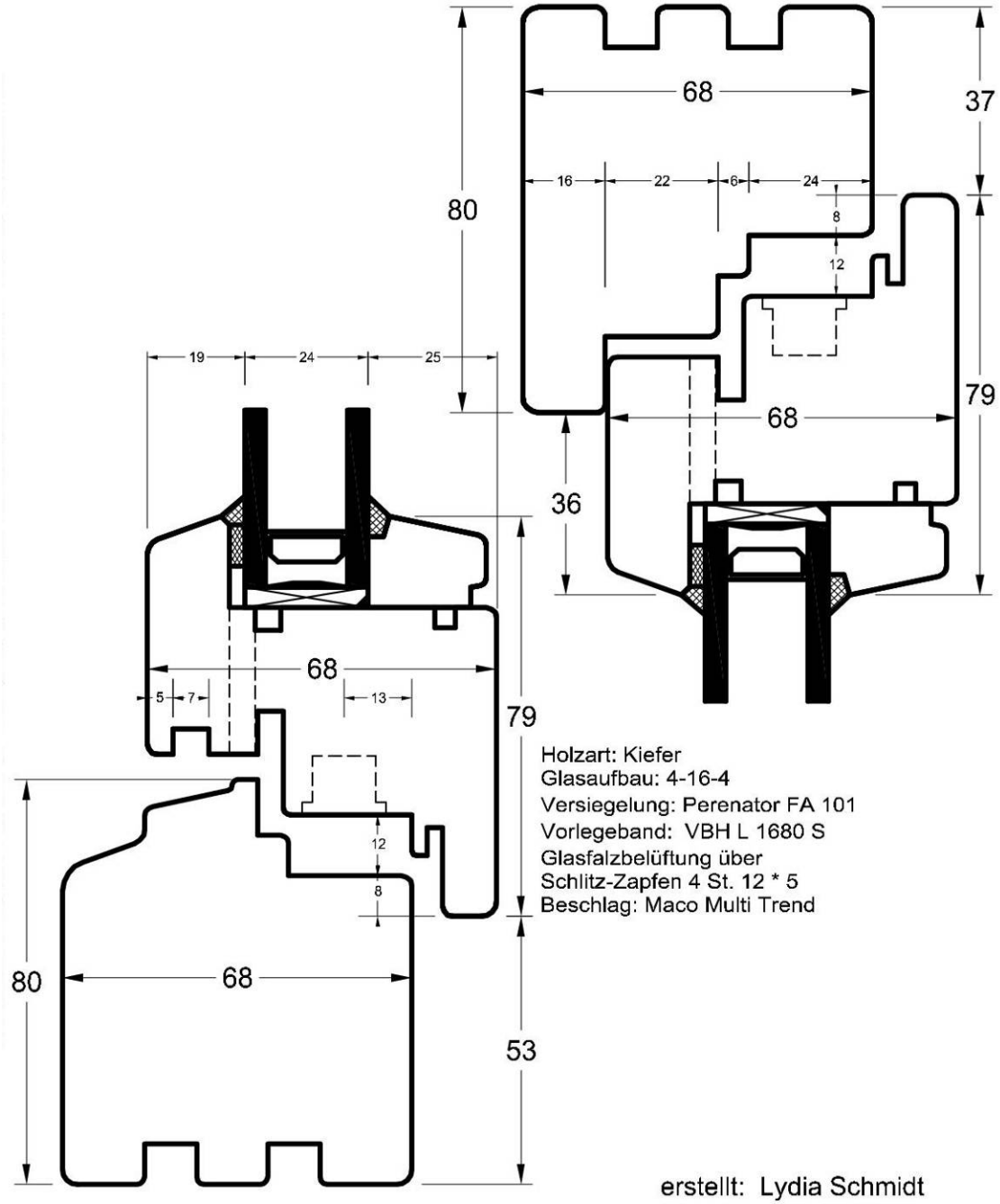
erstellt: Lydia Schmidt
Datum: 31.08.2009
Z.-Nr: 110 001

Zeichnung 1
Ansicht Probekörper



Zeichnung 2
Horizontaler Schnitt

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

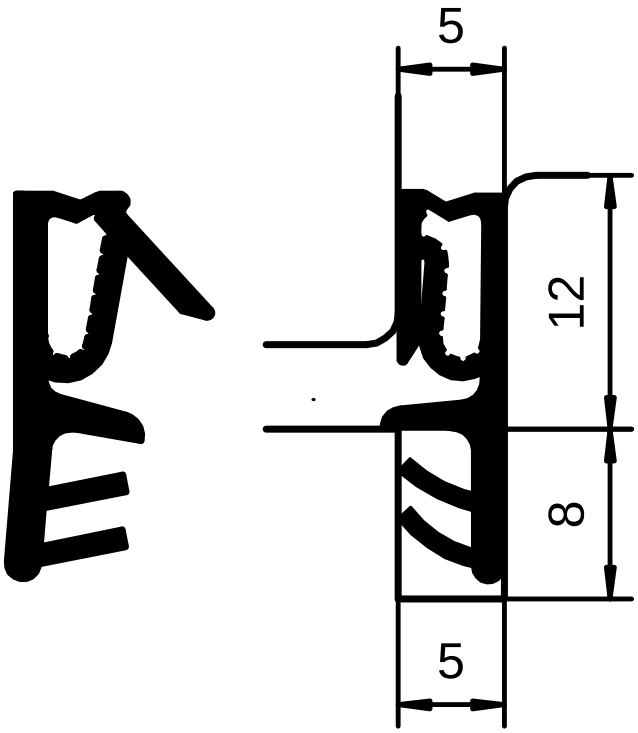


Holzart: Kiefer
Glasaufbau: 4-16-4
Versiegelung: Perenator FA 101
Vorlegeband: VBH L 1680 S
Glasfalzbelüftung über
Schlitz-Zapfen 4 St. 12 * 5
Beschlag: Maco Multi Trend

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

Maßstab 1:1

Zeichnung 3
Vertikaler Schnitt



Zeichnung 4
Dichtung SP 7612, Querschnitt und Abmessungen

Prüfbericht Nr. 11-001162 PR02 (PB-A01-0203-de-01) vom 14. Juni 2011
Auftraggeber: VBH Holding AG, 70825 Korntal- Münchingen

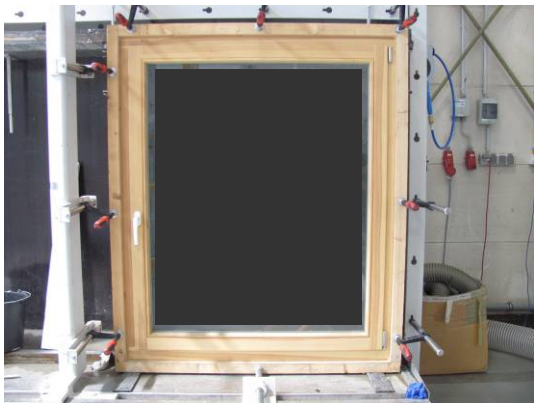


Bild 1
Probekörperansicht auf Prüfstand
Fenster geschlossen



Bild 2
Falzdichtung Mitte, Eckausbildung

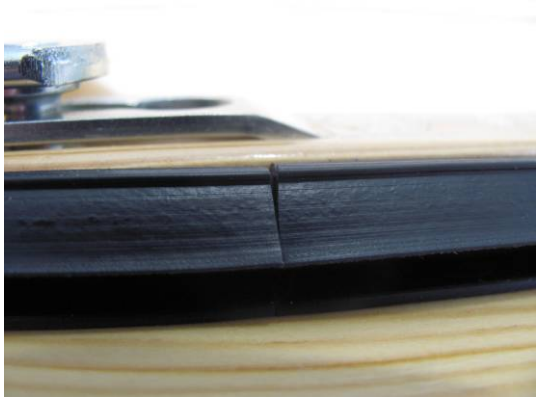


Bild 3
Dichtungsstoß



Bild 4
Querschnitt und Ansicht Dichtungsprofil