

# PRÜFBERICHT



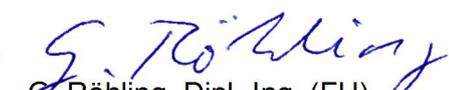
Nr. 40-44/17

1. Auftraggeber und Hersteller	Filplast Sp. Z O.O. 3 Maja 33 PL-48-250 Glogówek
2. Bezeichnung des Prüfgegenstandes	2-flg. Balkontüre mit blaugelb TBS Schwelle Profilsystem Veka Softline 82 1800 mm x 2300 mm
3. Prüfauftrag / Prüfgrundlage und Prüfergebnis	Nachweis der Leistungseigenschaften nach DIN EN 14351-1:2016-12, Prüfreihefolge nach RAL-GZ 695:2016-07 - Bedienkräfte nach DIN EN 12046-1:2004-04 DIN EN 13115:2001-11 <b>Klasse 1</b> - Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026:2016-09 DIN EN 12207:2000-06 <b>Klasse 4</b> - Widerstand bei Windlast nach DIN EN 12211:2016-10 DIN EN 12210:2016-09 <b>Klasse B3 / C2</b> - Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027:2016-09 DIN EN 12208:2000-06 <b>Klasse E750</b>
4. Datum der Prüfung	21. September 2017
5. Ort der Prüfung	Die Prüfung wurde auf dem Fensterprüfstand der Fa. Innoperform GmbH, Alte Dorfstr. 18-24, 02694 Malschwitz durch das Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert D-42551 Velbert, Wallstr. 41 durchgeführt.
6. Datum des Prüfberichtes	24. November 2017
7. Umfang des Prüfberichtes	1 Seite Deckblatt 36 Seiten Prüfbericht
8. Zusatzbedingungen zu diesem Prüfbericht	1. Es gelten unsere Geschäftsbedingungen 2. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den geprüften Prüfgegenstand (Nr. 2) 3. Der Prüfbericht darf nicht verändert und nur als Ganzes veröffentlicht werden.

9. Unterschrift

  
S. Holz, Staatl. gepr. Techniker  
Laborleiter



  
G. Röhling, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfer

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025  
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17065  
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)  
RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG/GZ 607 / ff  
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)  
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen - DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung:  
Oliver Tröska, Dipl.-Ing. (FH)

Es gelten unsere  
Geschäftsbedingungen



## Fensterprüfstand

Fensterprüfstand:	Maschinennummer 15-003221, Baujahr 2016 Typ MSR ECO Plus 2500
Hersteller:	ift Rosenheim GmbH, Abt. Mess Tec D-83022 Rosenheim
Aufspanngrößen:	Breite: 3000 mm Höhe: 3000 mm Prüfraumtiefe: 400 mm
Wegmesstaster:	Hersteller: ift Rosenheim GmbH, Abt. Mess Tec Messbereich: 0...50 mm
Wasserdurchflusssensor:	Hersteller: ift Rosenheim GmbH, Abt. Mess Tec Messbereich: 0...50 l/min
Elektronischer Differenzdruckaufnehmer:	Hersteller: Sensor Technics Typ: HCLA 1) Messbereich: -250... +250 Pa 2) Messbereich: -5000...+5000 Pa
Luftdurchflusssensor:	Hersteller: ift Rosenheim GmbH, Abt. Mess Tec Typ: LFE 25/500 1) Messbereich: -20...+ 20 m <sup>3</sup> /h; Typ: LFE 25/500 2) Messbereich: -200...+200 m <sup>3</sup> /h; Typ: LFE 500
Steuerung:	PC, manuelle und automatisierte Fahrweise
Letzte Kalibrierung des Prüfstandes:	April 2017 durch Fa. ift Rosenheim GmbH, Abt. Mess Tec



## Probekörperbeschreibung

1) Antragsteller	Filplast Sp. Z O.O. 3 Maja 33 PL-48-250 Glogówek	
2) Produktbezeichnung	2-flg. Balkontüre mit blaugelb TBS Schwelle	
3) Produktbeschreibung	Profilsystem	Veka Softline 82
	Profilmaterial	PVC
	Öffnungstyp	einwärts D/DK
	Ausführung des Elementes	2 flg. mit losem Pfosten
	Rahmenaußenmaß (BxH)	1800 mm x 2300 mm
	Flügelaußenmaß(e) (BxH)	1. 856 mm x 2250 mm 2. 856 mm x 2250 mm
	Flügelalzmaß	1. 816 mm x 2210 mm 2. 816 mm x 2210 mm
	Fugenlänge	10174 mm
	Einbauart	verschraubt in Stahlrahmen
	<b>Blendrahmen</b>	
	Hersteller	Veka AG
	Artikelnummer	101293
	Profilquerschnitt (TxH)	73 mm x 82 mm
	Blendrahmeneckenverbindung	verschweißt
	Dampfdruckausgleichsöffnungen	2
	Platzierung der Dampfdruckausgleichsöffnungen	100 mm aus den Ecken
	Querschnitt	50 mm
	<b>Blendrahmendichtung</b>	
	<b>Außendichtung</b>	
	Hersteller	Secil GmbH
	Artikelnummer	112253
	Dichtungsmaterial	EPDM
	Dichtungseckenverbindung	eingeschnitten

**Blendrahmenarmierung**

Hersteller	Profil GmbH & Co. KG
Artikelnummer	113025
Armierungsstärke	1,5 mm
Armierungsschrauben	3,9 x 19 mm

**Schwelle**

Material	Aluminium / PVC
Hersteller	blaugelb® Meesenburg Großhandels KG
Artikelnummer	TBS 80 Art.nr. 0416840
Verbindung	gekontert und verschraubt
Anzahl Entwässerungen	0

**Flügel**

Hersteller	Veka AG
Artikelnummer	103341
Profilquerschnitt (TxH)	84 mm x 82 mm
Flügleckenverbindung	verschweißt
Anzahl Falzentwässerungen	2
Entwässerungsquerschnitt	5 mm x 30 mm
Anzahl Entwässerungen nach außen/unten	2
Entwässerungsquerschnitt	5 mm x 30 mm
Anzahl der Belüftungen	4
Platzierung der Belüftungsschlitze	oben und unten
Belüftungsquerschnitt	5 mm x 30 mm

**Flügeldichtung****Glasdichtung**

Hersteller	Veka AG
Artikelnummer	112420
Dichtungsmaterial	EPDM
Dichtungseckenverbindung	auf Gehrung

**Innendichtung**

Hersteller Secil GmbH  
Artikelnummer 112254  
Dichtungsmaterial EPDM

Dichtungseckenver-  
bindung auf Gehrung

**Flügelarmierung**

Hersteller Profil GmbH & Co. KG  
Artikelnummer 113292  
Armierungsstärke 1,5 mm  
Armierungsschrau-  
ben 3,9 x 19 mm

**Wetterschenkel**

Hersteller blaugelb® Meesenburg  
Großhandels KG  
Artikelnummer 416849 (AD IV)  
Dichtungsprofil Bürstendichtung 10 mm

**Stulp**

Hersteller Veka AG  
Artikelnummer 102316  
Profilquerschnitt  
(TxH) 74 mm x 80 mm  
Verbindung zu Flü-  
gel Schraube 5 x 70 mm und Kleber  
Stulpendkappen 1. oben Endkappe 109663  
2. unten gefräßt Endkappe 109664  
Artikelnummer 109663 ; 109664

**Stulpdichtung  
Außendichtung**

Hersteller Secil GmbH  
Artikelnummer 112253  
Dichtungsmaterial EPDM

**Stulparmierung**

Hersteller Profil GmbH & Co. KG  
Artikelnummer 113001  
Armierungsstärke 1,5 mm  
Armierungsschrau-  
ben 3,9 x 25 mm

**Glasleisten**

Hersteller	Veka AG
Artikelnummer	107268
Dichtungsmaterial	PVC - P
Eckenverbindung	auf Gehrung
Glasleistenbefestigung	geklipst

**Glasfüllung**

Hersteller	Press Glass SA
Glasaufbau	4T/12/4/12/4
Glassicherung	verklotzt

**Sonstige Profile**

Hersteller	blaugelb® Meesenburg Großhandels KG
Artikelnummer	Sockeldammprofil EPS 30 mm 420841
Armierungsschrauben	4,2 x 40 mm

**Beschlag**

Hersteller	Mayer & Co Beschläge GmbH
Bezeichnung	Maco Multi-Matic
Beschlagauflösung	
Artikelnummer Ecklager	206802
Verschraubung	4 x 25 mm
Artikelnummer Scherenlager	204039
Verschraubung	4 x 25 mm
Artikelnummer Schließteile Drehkipp	34284
Anzahl, Position	5
Verschraubung	4 x 25 mm
Artikelnummer Schließteile 1	364759
Anzahl, Position	2
Verschraubung	4 x 25 mm
Artikelnummer Schließteile 2	366218
Anzahl, Position	4
Zeichnung Verriegelungsabstände	Anhang System Zeichnungen

**Fenstergriff**

Hersteller Meesenburg Großhandels KG  
Artikelnummer 412315

**Mehrfachverriegelung**

Ausführung und Anzahl der Nebenschlösser 0  
Hersteller Mayer & Co Beschläge GmbH  
Artikelnummer DK Getriebe 201844  
Verschraubung 4 x 25 mm

## 4) Umgebungsbedingungen

Temperatur: 18 °C  
Luftfeuchte: 65 %  
Luftdruck: 1002 hPa

Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

## 5) Zeichnungen

1 Seite Ansicht für Balkontüre 2 flügelig – Veka Softline 82 vom 09.10.2017  
1 Seite Balkontüre 2 flügelig – Veka Softline 82 – Verriegelungssitze vom 09.10.2017  
1 Seite Balkontüre 2 flügelig – Veka Softline 82 – Befestigung im Stahlrahmen vom 09.10.2017  
1 Seite Balkontüre 2 flügelig – Veka Softline 82 – Vertikalschnitt vom 09.10.2017  
1 Seite Balkontüre 2 flügelig – Veka Softline 82 mit blaugelb TBS Bodenschwelle – Vertikalschnitt vom 09.10.2017  
1 Seite Balkontüre 2 flügelig – Veka Softline 82 Stulp 74 mm Horizontalschnitt vom 09.10.2017

**Probenahmebericht/ Sampling report**Vom PIV auszufüllen/ Filled out from PIV

**Prüfberichtsnummer/ Test report number** 40-44/17  
**Wareneingangsnummer/ Good receipt number** 437.17  
**Auftraggeber/ Principal** Filplast Sp. Z O.O.

Vom Hersteller auszufüllen/ Filled out from manufacturer

**Hersteller/ Manufacturer** Filplast Sp. Z O.O.  
**Herstellerwerk/ Manufacturing unit** Głogówek  
**Ort der Probenahme/ Place of sampling** PL 48-250 Głogówek 3 Maja 33  
**Anzahl der Proben/ Number of samples** 1  
**Herstelldatum/ Date of manufacture** 08.08. 2017  
**Probe entnommen (Datum)/ Sampling (Date)** 08.08. 2017  
**Bezeichnung oder Beschreibung der Probe/ Identification or description of the sample** 2 fig BT Veka Softl. 82  
**Kennzeichnung der Probe durch den Hersteller/ Marking of the samples by the manufacturer** Probe 1  
**Zu ermittelnde Eigenschaft(en) / Norm/ Characteristic(s) to be determined/regulation** LWW  
**Zweck der Prüfung/ Purpose of test (z.B. Erstprüfung) (e.g. Initial sample)** EN 14351  
**Verantwortlicher Bearbeiter/ Person in charge** **Trinczek Franciszek**

Die Auswahl der Probe erfolgte durch den Auftraggeber./  
The assortment of the samples occurred by the principal.

  
Datum, Unterschrift/ Date, signature

**Meesenburg Großhandel KG**  
Europaplatz 1, 99091 Erfurt  
Tel: 0361/602490-0 Fax 0361/602490-1001  
erfurt@meesenburg.de

## Foto des Probekörpers



## Prüfreihenfolge gemäß RAL-GZ 695:2016-07

1. Ermittlung der Bedienkräfte
2. Prüfung der Luftdurchlässigkeit
3. Prüfung der Durchbiegung
4. Prüfung wiederholter Druck/Sog
5. Wiederholung der Luftdurchlässigkeit nach Prüfung der Windlast
6. Prüfung der Schlagregendichtheit
7. Sicherheitsversuch

## Messmittel

MM 56: Thermometer, Hygrometer, Barometer

MM 85: Kraftmessgerät (0-500 N)

MM 27: Messkoffer

MM 02: Drehmoment - Sensor (4-10 Nm)

## Messunsicherheiten

Messmittel Nr.	Einheit	Messunsicherheit
56	Temperatur in °C	± 0,12 %
	Luftfeuchte in %	± 1,80 %
	Luftdruck in hPa	± 0,48 %
85	Kraft in N	± 0,28 %
27	Drehmoment in Nm	± 0,09 %
02	Drehmoment in Nm	± 0,85 %

## Ermittlung der Bedienkräfte gemäß DIN EN 12046-1:2004-04 / DIN EN 13115:2001-11

	Messwert 1 [Nm]	Messwert 2 [Nm]	Messwert 3 [Nm]	Mittelwert [Nm]	Klasse
Freigabe Drehstellung:	7,38	7,46	7,27	7,37	1
Verriegeln Drehstellung:	9,88	9,31	8,99	9,39	1
Freigabe Kippstellung:	3,52	3,41	3,32	3,42	2
Verriegeln Kippstellung:	5,31	5,76	5,43	5,50	1

	Messwert 1 [N]	Messwert 2 [N]	Messwert 3 [N]	Mittelwert [N]	Klasse
Kraft zur Einleitung der Öffnungsbewegung Drehstellung	97,60	98,55	95,40	97,18	1
Kraft für das vollständige Schließen Drehstellung	98,30	97,25	96,60	97,38	1
Kraft zur Einleitung der Öffnungsbewegung Kippstellung	42,05	43,70	35,70	40,48	1
Kraft für das vollständige Schließen Kippstellung	63,30	66,20	64,95	64,82	1



## Prüfung der Luftdurchlässigkeit gemäß DIN EN 1026:2016-09

Prüfkörper: 2-flg. Balkontür mit blaugelb TBS Schwelle, Profilsystem VEKA Softline 82

Fläche des Prüfelements: 4,14 m<sup>2</sup>

Feste Fugenlänge: 10,17 m

### **Einzelergebnisse**

Messwerte	Druckdifferenz [Pa]		50	100	150	200	250	300	450	600
			Volumenstrom							
Winddruck	absolut	m <sup>3</sup> /h	2,414	3,744	4,834	5,838	6,84	7,882	11,44	16,1
	flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,583	0,904	1,168	1,41	1,652	1,904	2,763	3,888
	längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0,237	0,368	0,475	0,574	0,673	0,775	1,125	1,583

Messwerte	Druckdifferenz [Pa]		50	100	150	200	250	300	450	600
			Volumenstrom							
Windsog	absolut	m <sup>3</sup> /h	2,094	3,201	4,039	4,696	5,2	5,593	6,61	7,455
	flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,506	0,773	0,976	1,134	1,256	1,351	1,597	1,801
	längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0,206	0,315	0,397	0,462	0,511	0,55	0,65	0,733

Mittelwert	Druckdifferenz [Pa]		50	100	150	200	250	300	450	600
			Volumenstrom							
Winddruck und Windsog	absolut	m <sup>3</sup> /h	2,254	3,472	4,437	5,267	6,02	6,737	9,025	11,78
	flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,544	0,839	1,072	1,272	1,454	1,627	2,18	2,845
	längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0,222	0,341	0,436	0,518	0,592	0,662	0,887	1,158

### **Bemerkung:**

Luftverlust berechnet auf 20°C und 1013 hPa Standard-Bedingungen  
Diagramme siehe nächste Seite

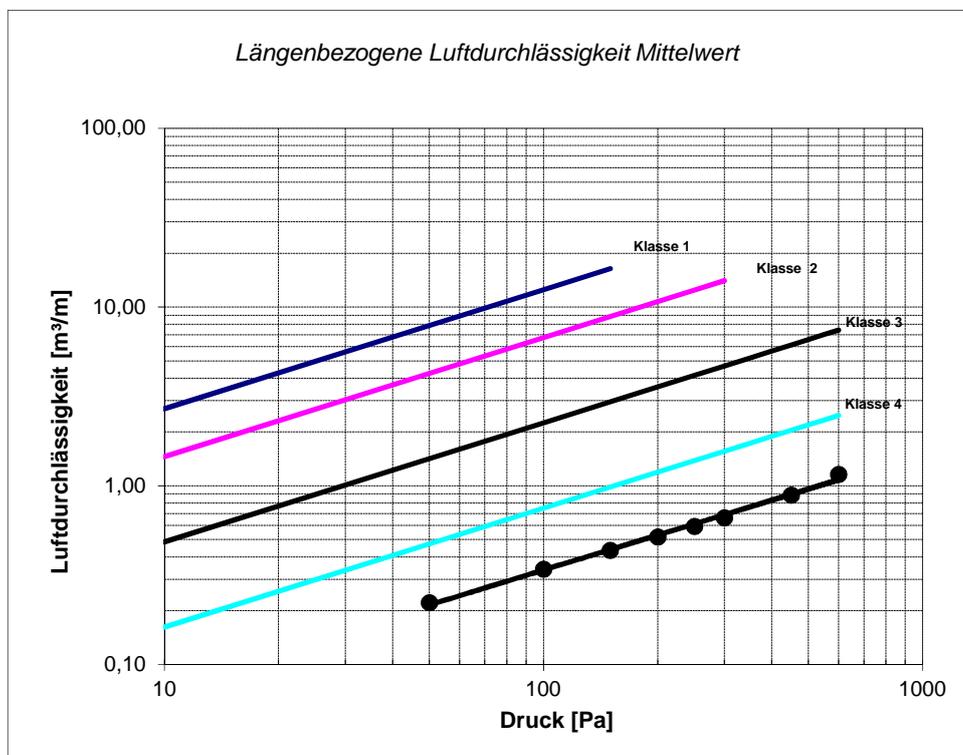
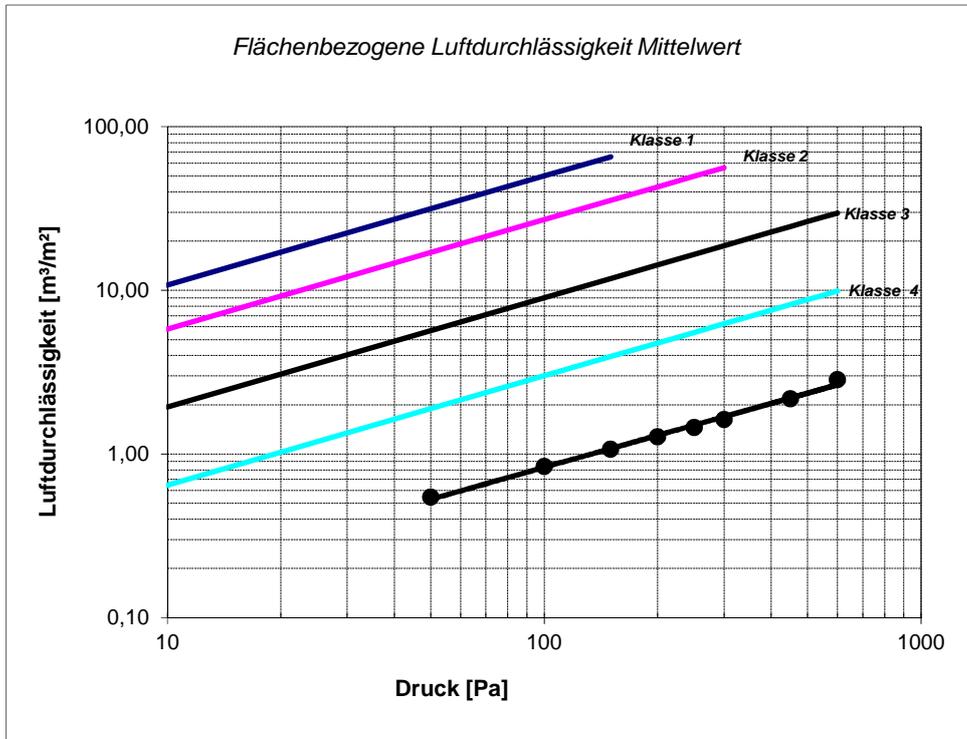
### **Ergebnisse:**

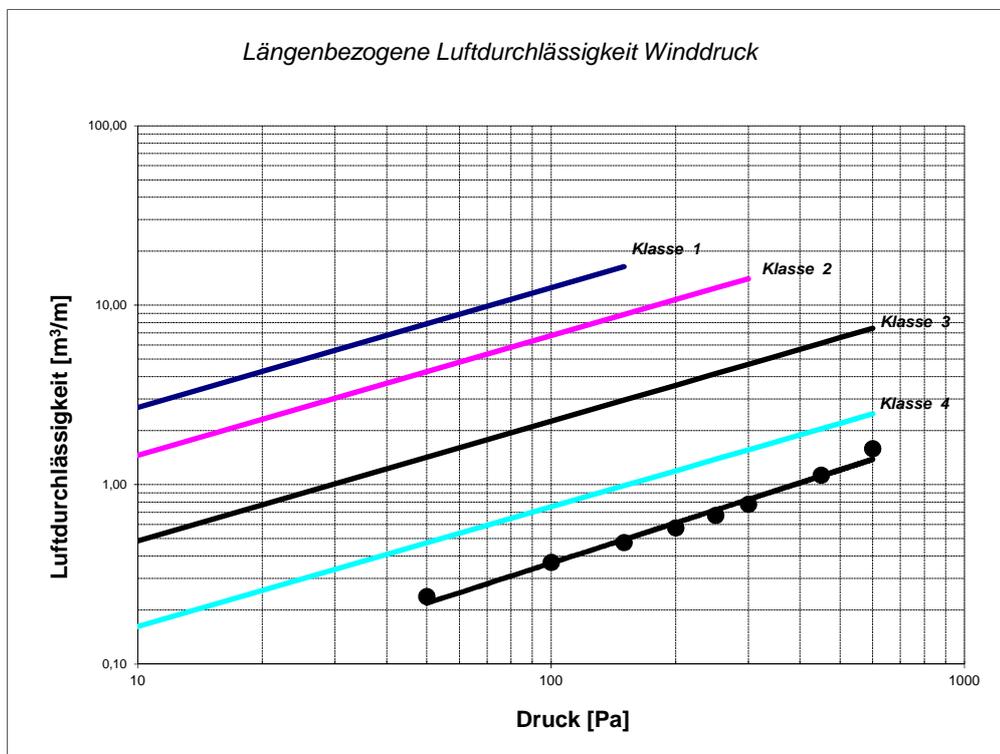
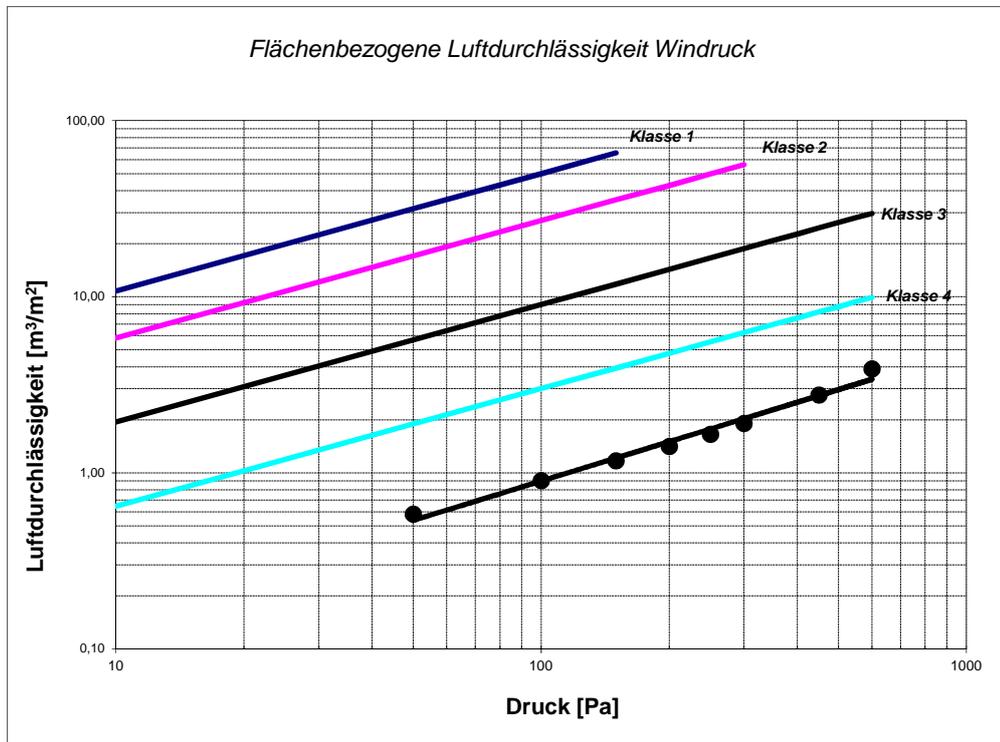
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 0,83 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 0,34 m <sup>3</sup> /hm
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Klasse 4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse 4

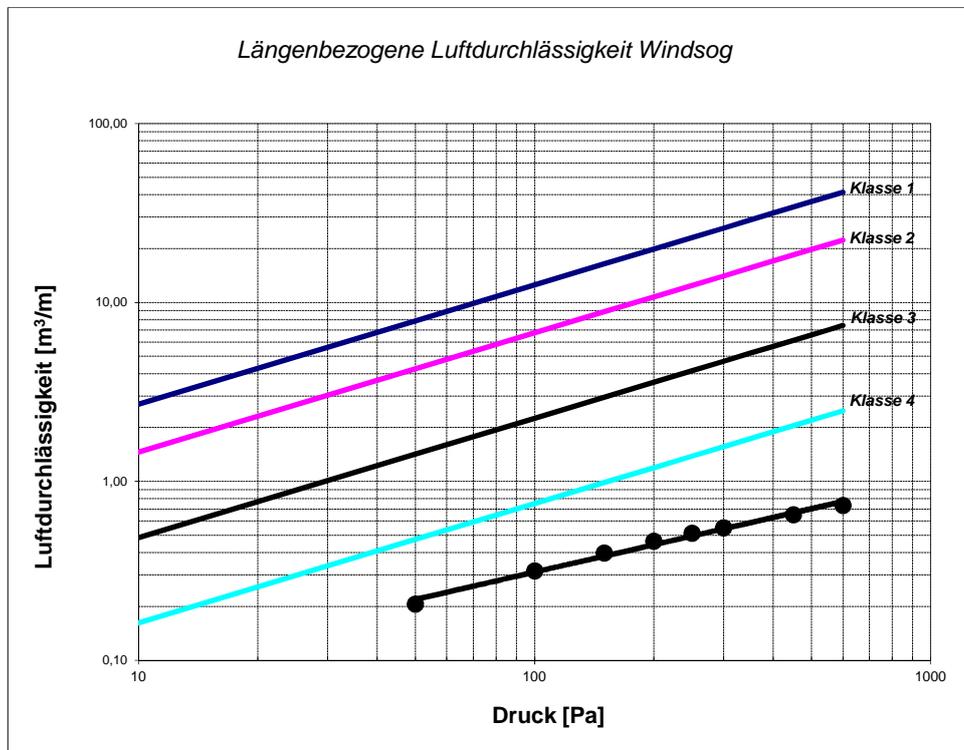
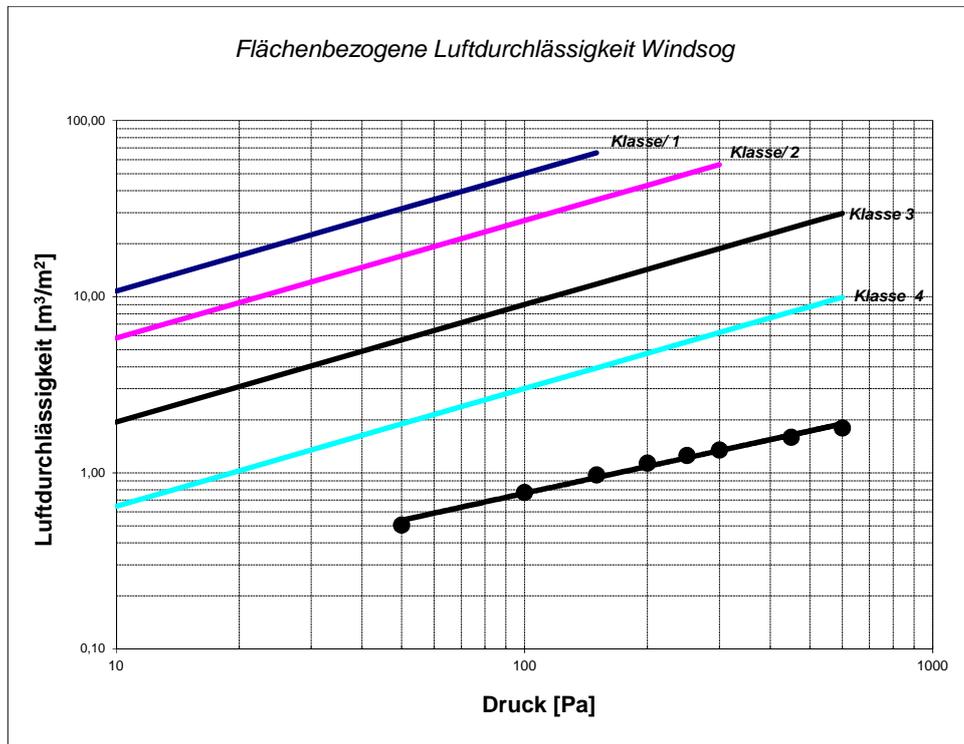
**Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12207:2000-06**

**Klasse 4**

## Prüfung der Luftdurchlässigkeit, Diagramme







## Prüfung Widerstand gegen Windlast gemäß DIN EN 12211:2016-10

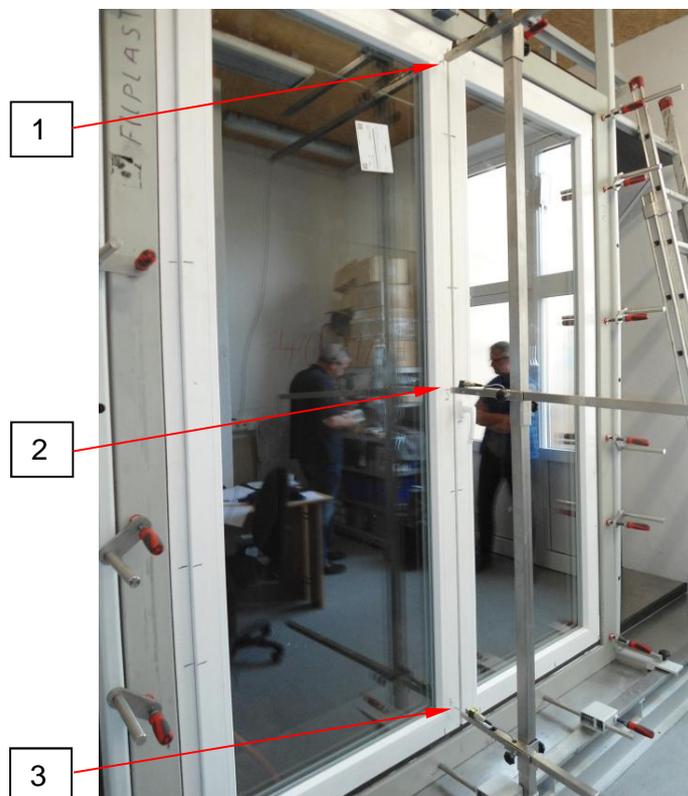
Prüfkörper: 2-flg. Balkontüre mit blaugelb TBS Schwelle  
Profilsystem Veka Softline 82

Angestrebte Klassifizierung  
der Windlast : Klasse 3 / 2

Angestrebte Klassifizierung  
der frontalen Durchbiegung: B / C

### Prüfung der Durchbiegung

Foto der Messpunkte:



**Prüfung Widerstand gegen Windlast, Messwerte und Diagramme**

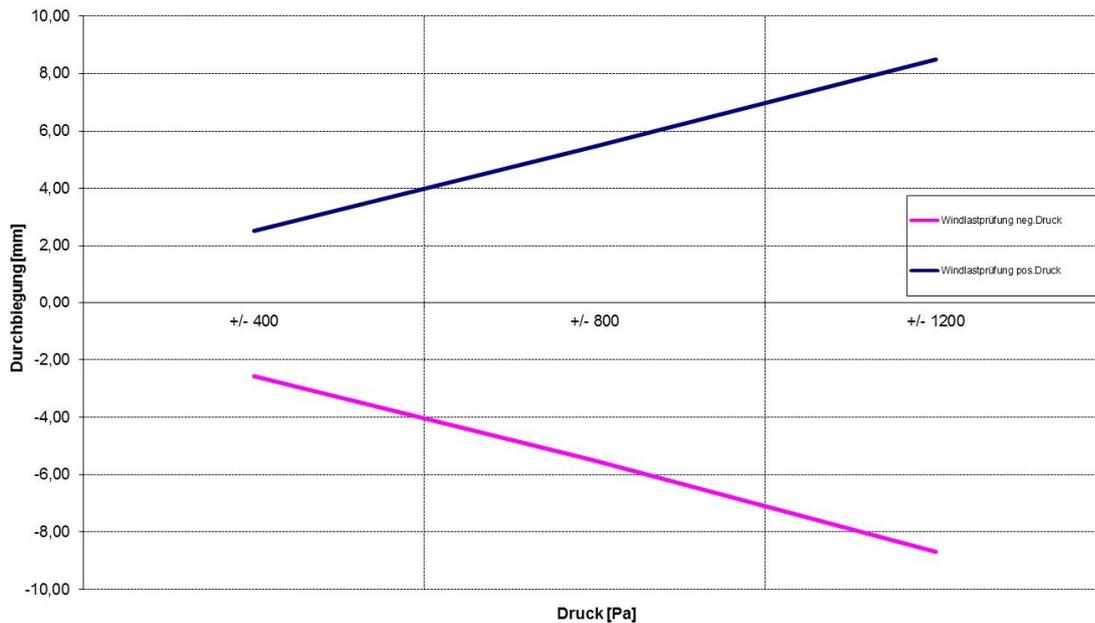
Druck [Pa]	Positiver Druck				
	Wegaufnehmer			Gesamtverformung [mm]	relative Durchbiegung
	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]		
400	1,44	3,68	0,86	2,53	1/ 834
800	2,93	7,90	1,95	5,46	1/ 386
1200	4,29	12,10	2,95	8,48	1/ 249
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Min.	0,05	0,08	0,06	0,03	-

Druck [Pa]	Negativer Druck				
	Wegaufnehmer			Gesamtverformung [mm]	relative Durchbiegung
	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]		
-400	-1,56	-3,87	-1,06	-2,56	1/ 824
-800	-3,15	-8,14	-2,10	-5,52	1/ 383
-1200	-4,58	-12,42	-2,89	-8,69	1/ 243
Bleibende Verformung bei Druck 0, 1 Min.	-0,04	-0,16	-0,16	-0,06	-

=> C2

=> B3

Windlast Durchbiegung +/- 1200 Pa





### Prüfung wiederholter Druck/Sog nach DIN EN 12211:2016-10

50 Zyklen bei P2 = +/- 600 Pa wurden durchgeführt. (Wechselzyklen nach Klasse 3).

Am Prüfkörper waren keinerlei Veränderungen festzustellen.

### Wiederholung der Luftdurchlässigkeit – Prüfung nach DIN EN 1026:2016-09

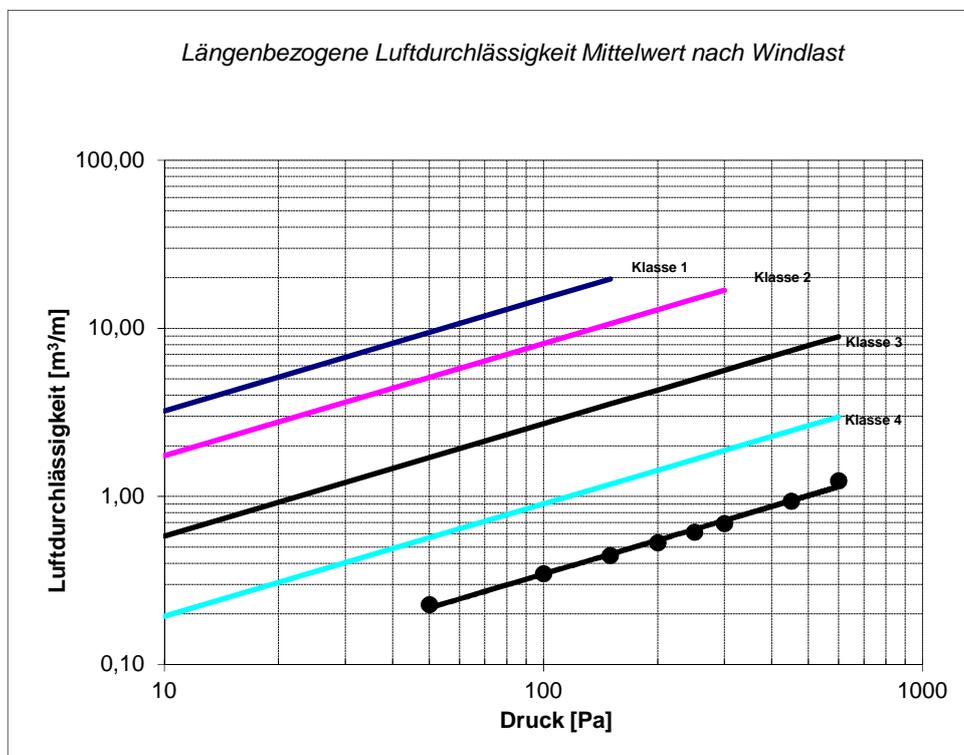
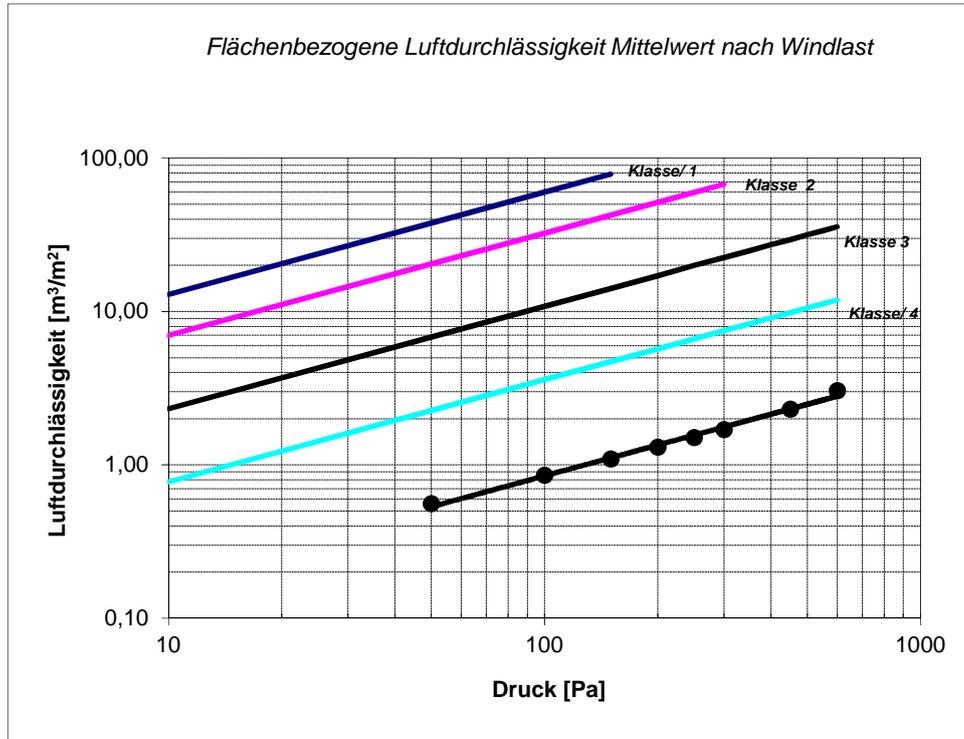
Nach den 50 Wechselzyklen mit +/- 600 Pa wurde die Prüfung auf Luftdurchlässigkeit wiederholt. Die Anforderungen wurden gemäß DIN EN 12210:2016-09 erfüllt

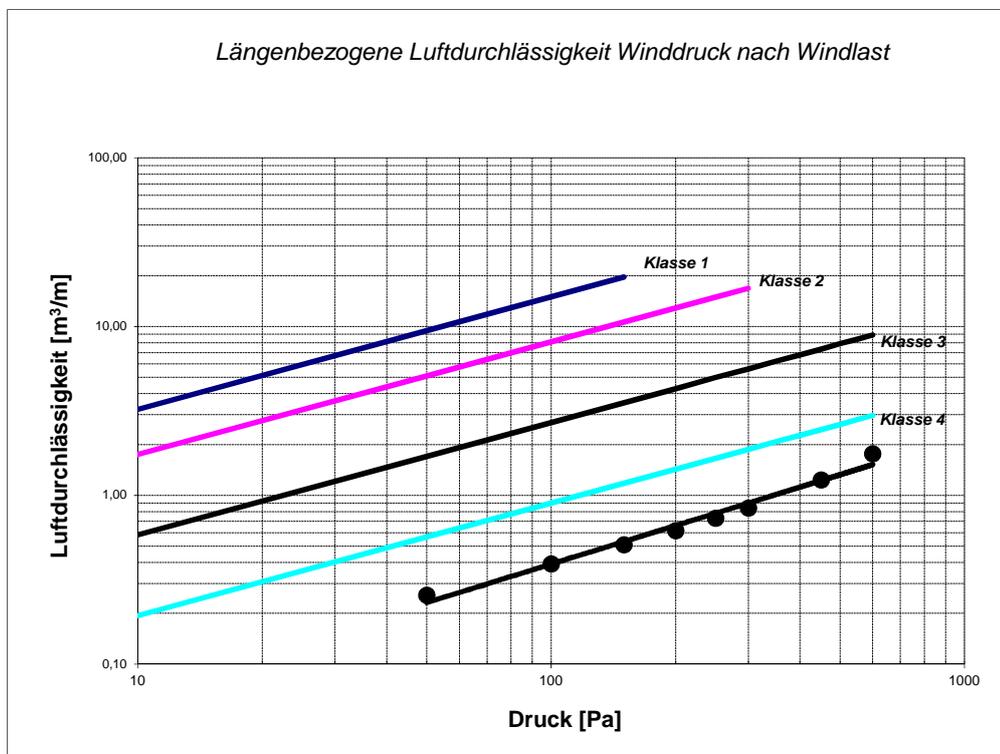
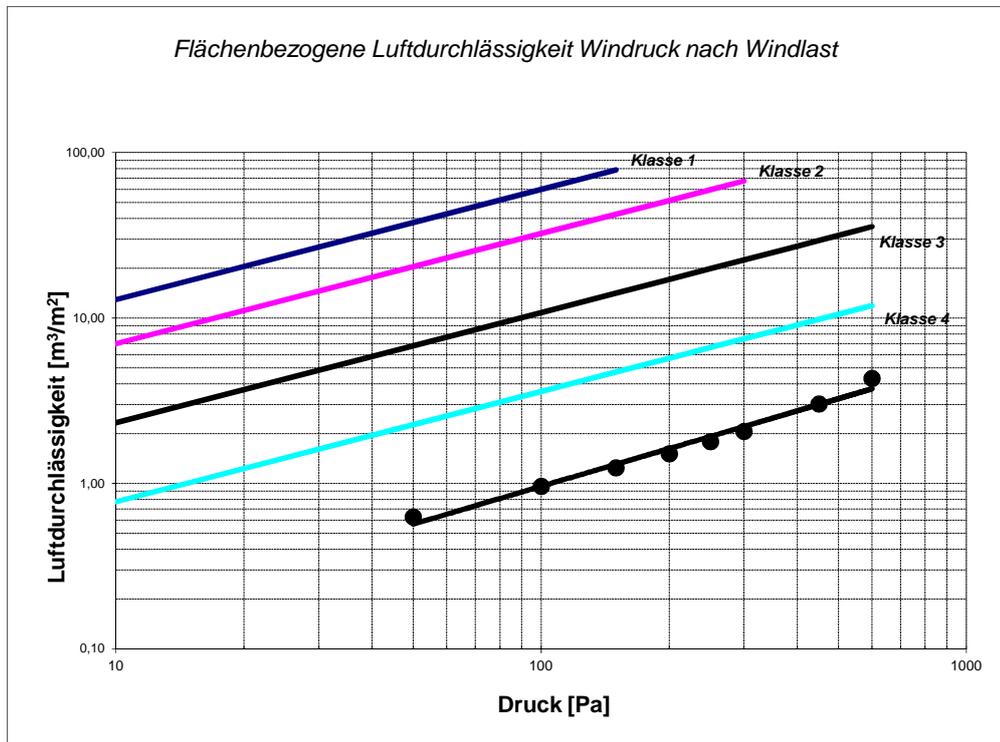
Messwerte Winddruck	Druckdifferenz [Pa]		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
absolut	m <sup>3</sup> /h		2,592	3,979	5,158	6,272	7,421	8,542	12,53	17,9
flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>		0,626	0,961	1,246	1,515	1,793	2,063	3,027	4,323
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm		0,255	0,391	0,507	0,617	0,73	0,84	1,232	1,76

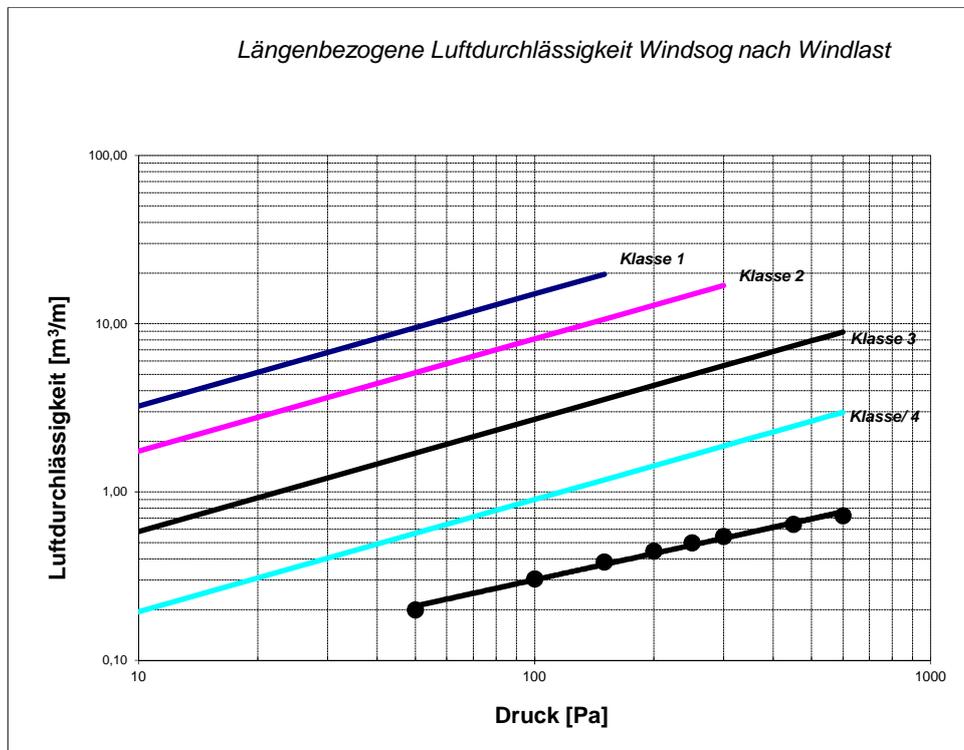
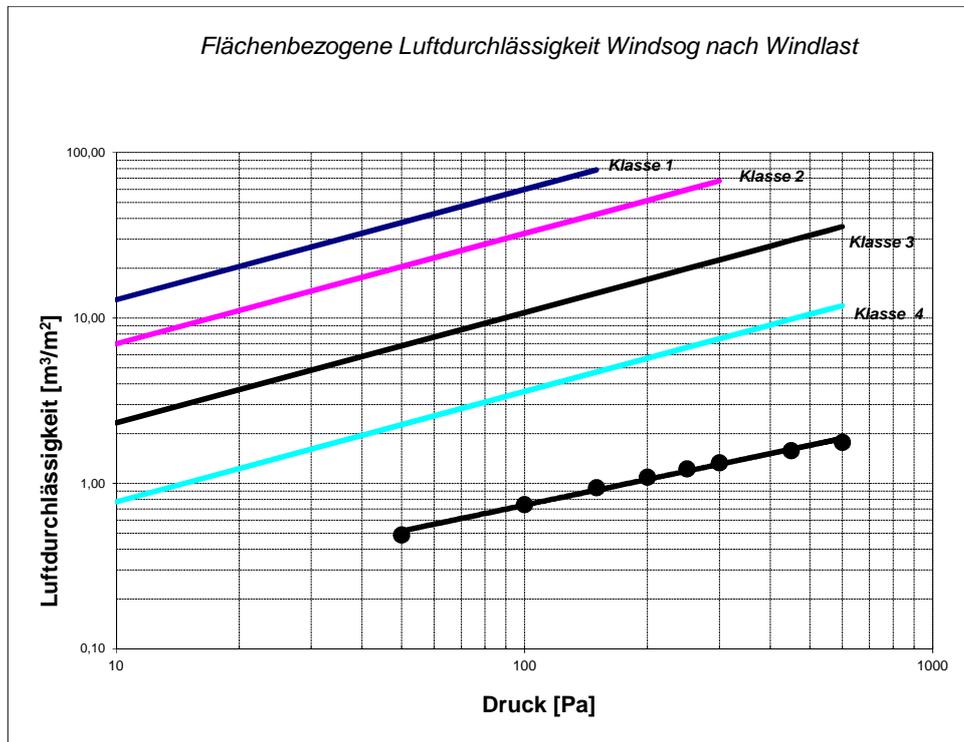
Messwerte Windsog	Druckdifferenz [Pa]		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
absolut	m <sup>3</sup> /h		2,024	3,088	3,9	4,518	5,073	5,52	6,535	7,352
flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>		0,489	0,746	0,942	1,091	1,225	1,333	1,579	1,776
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm		0,199	0,304	0,383	0,444	0,499	0,543	0,643	0,723

Mittelwert Winddruck und Windsog	Druckdifferenz [Pa]		50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom									
absolut	m <sup>3</sup> /h		2,308	3,534	4,529	5,395	6,247	7,031	9,534	12,62
flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>		0,558	0,854	1,094	1,303	1,509	1,698	2,303	3,049
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm		0,227	0,347	0,445	0,53	0,614	0,691	0,938	1,241

## Diagramme, Wiederholung der Prüfung auf Luftdurchlässigkeit









## Prüfung der Schlagregendichtheit gemäß DIN EN 1027:2016-09

Prüfkörper: 2-flg. Balkontüre mit blaugelb TBS Schwelle  
Profilsystem Veka Softline 82

Aufbau des Düsengitters: 1 Düsenreihe mit 5 Düsen mit je 2 Liter/Minute  
Gesamt: 10 Liter / Minute

Sprühwinkel der Düsen: 120°

Sprühmethode: A

### Prüfergebnisse:

Druck [Pa]	Zeit	Ergebnis
0	15 min.	kein Wassereintritt feststellbar
50	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
100	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
150	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
200	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
250	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
300	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
450	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
600	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar
750	5 min.	kein Wassereintritt feststellbar

### Bemerkung

Vor der Prüfung wurde der Probekörper mit 3 Druckstößen von jeweils 825 Pa belastet.

Es war kein Wassereintritt bis einschließlich 750 Pa feststellbar.

Auf Kundenwunsch wurde die Beregnung bis 900 Pa fortgesetzt.

Auch hier war kein Wassereintritt feststellbar.

Dieser Wert kann jedoch nicht für die Klassifizierung verwendet werden.

### Ergebnis:

Gesamtklassifizierung gemäß EN 12208:2000-06 :

**Klasse E750**

**Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Sicherheitsversuch nach DIN EN 12211:2016-10**

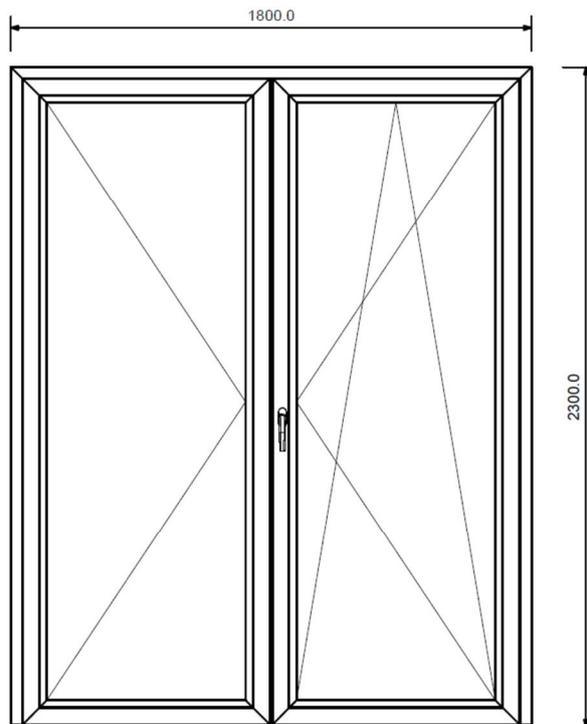
Der Sicherheitsversuch wurde bestanden bei  $P3 = \pm 1800 \text{ Pa}$

Am Prüfkörper waren keinerlei Funktionsstörungen, Ablösungen etc. festzustellen

**Gesamtklassifizierung gemäß DIN EN 12210:2016-09 : Klasse B3 / C2**

## Zeichnungen der Probekörper

**Ansicht für Balkontür 2 flügelig**  
Veka Softline 82



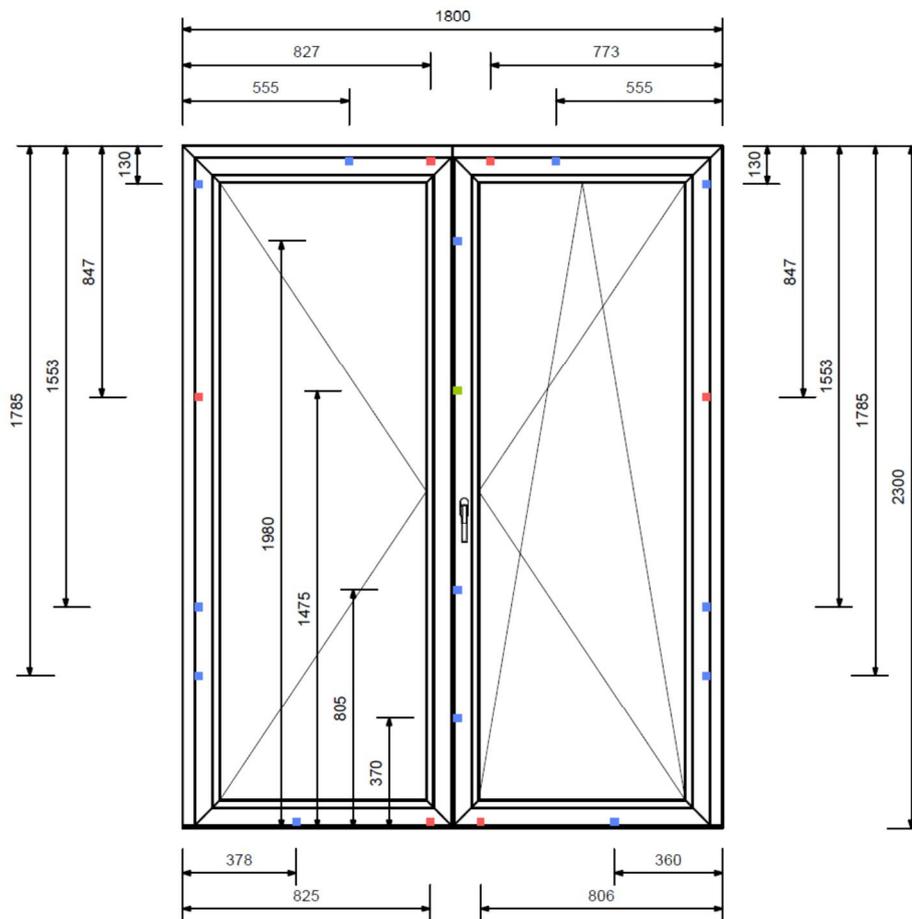
ME I W | 01355 | M 1:20

## Balkontüre 2 flügelig

Veka Softline 82  
Verriegelungssitze



ME | W | 01360 | M1.20

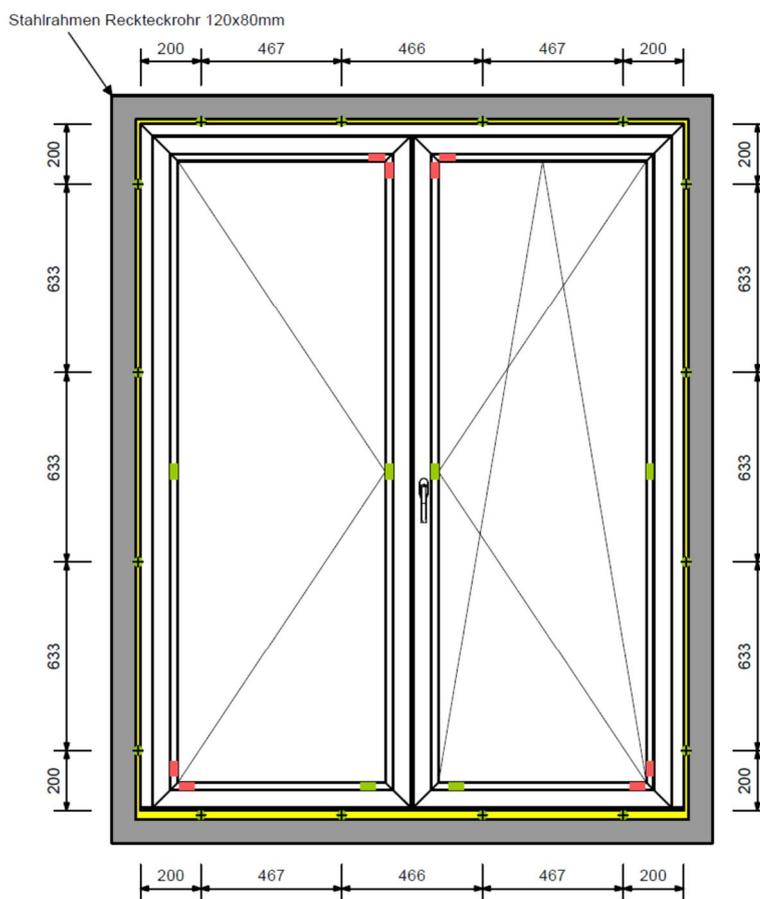


- Standardverriegelungen
- Sicherheits- Pilzkopfverriegelung
- Flügelheber

## Balkontüre 2 flügelig

Veka Softline 82

Befestigung im Stahlrahmen



ME | W | 01366 | M120

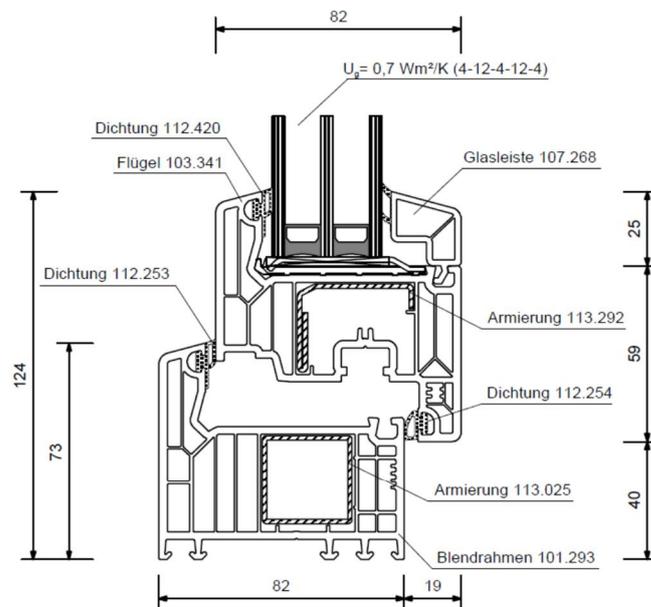
- ✦ Rahmenbefestigung mit druckfester Hinterfüterung zwischen Stahlrahmen und Türrahmen verschraubt mit Spaxschrauben 5x90mm
- Tragklötzer/Distanzklötzer
- Verklötzungen
- Umlaufend Fugendichtband und von außen zwischen Stahlrahmen und Türrahmen versiegelt

## Balkontüre 2 flügelig

Veka Softline 82



Vertikalschnitt



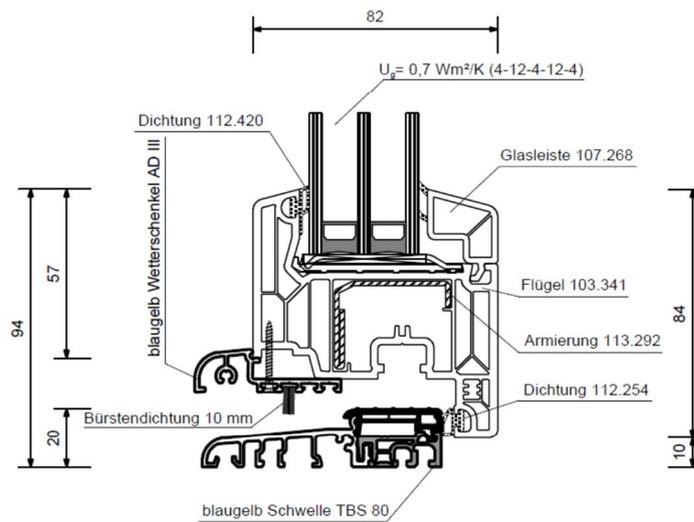
ME I W I 01357 I M12

## Balkontüre 2 flügelig

Veka Softline 82  
mit blaugelb TBS Bodenschwelle



Vertikalschnitt



ME I W I 01386 I M1:2

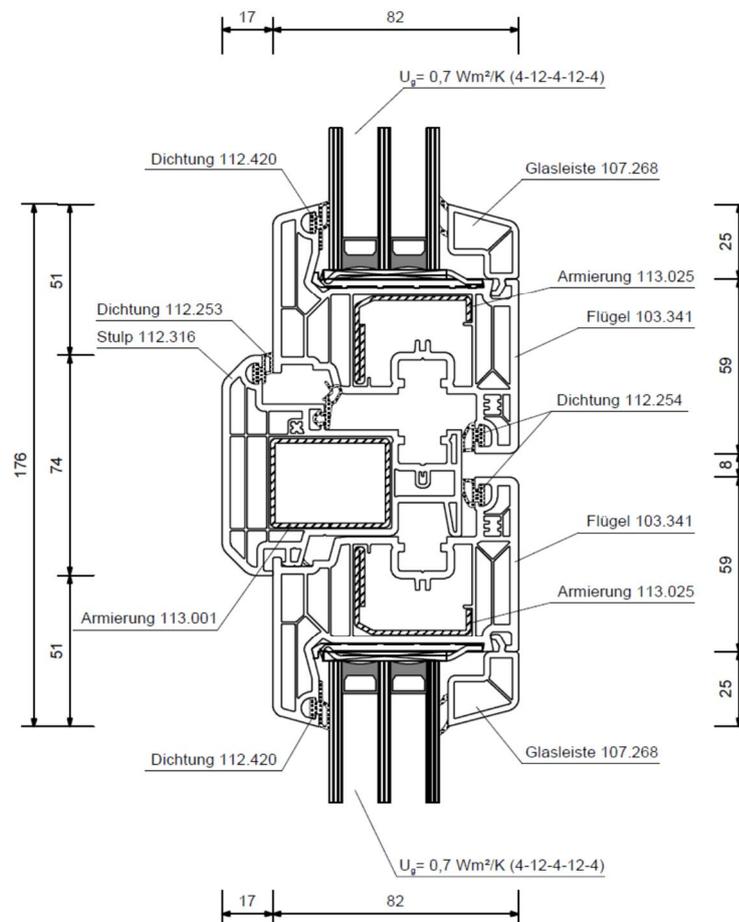
## Balkontüre 2 flügelig

Veka Softline 82  
Stulp 74 mm



Horizontalschnitt

ME | W | I | 01389 | M | 1:2



## Fotos vom Probekörper







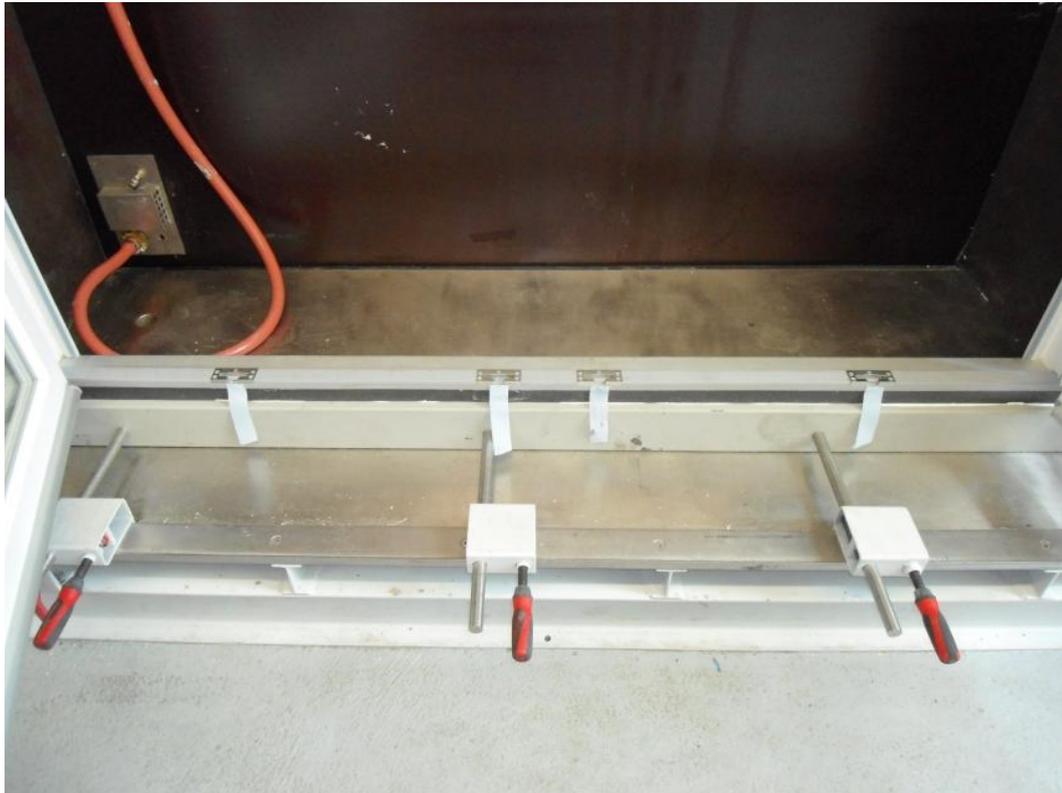












D-42551 Velbert, den 24. November 2017