

# Dowód

Odporność na obciążenie wiatrem  
Szczelność na zacinający deszcz  
Przepuszczalność powietrza  
Siły eksploatacyjne  
Nośność urządzeń zabezpieczających



## Tłumaczenie sprawozdania z badań 102 33744/6pl

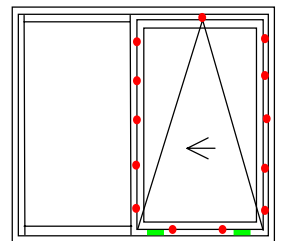
Zleciennodawca, VEKA POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Sobieskiego 71  
96-100 Skierniewice  
Polska

Produkt	Jednoskrzydłowe równoległe, przesuwno-uchylne drzwi okienne
System	VEKA PERFECTLINE
Wymiar zewnętrzny (B x H)	1800 mm x 2300 mm
Materiał ramy	PVC-U/biały
Cechy szczególne	-/-

### Podstawy

EN 14351-1 : 2006-03, Okna i drzwi zewnętrzne – norma produktowa  
Badanie wg normy:  
EN 1026 : 2000-06  
EN 1027 : 2000-06  
EN 12211 : 2000-06  
EN 12046-1 : 2003-11  
EN 14609 : 2004-03

### Rysunek



### Odporność na obciążenie wiatrem – EN 12210



**Klasa C1 / A2**

### Szczelność na zacinający deszcz – EN 12208



**Klasa 9A**

### Przepuszczalność powietrza – EN 12207



**Klasa 4**

### Siły eksploatacyjne – EN 13115



**Klasa 1**

### Nośność urządzeń zabezpieczających



**Wymagania spełnione**

### Wskazówki dot. zastosowania

Niniejsze sprawozdanie z badań służy jako dowód wyżej wymienionych właściwości dla okien wg normy EN 14351-1 : 2006-03.

### Zakres ważności

Wymienione dane i wyniki dotyczą wyłącznie badanej i opisaną próbkę.

Wyniki badań można zastosować do takich samych lub mniejszych wymiarów pod warunkiem zachowania takiej samej konstrukcji, typu mocowania, podobnego formatu i wagi skrzydła..

Niniejsze badanie nie umożliwia stwierdzenia innych cech eksploatacyjnych lub decydujących o jakości danej konstrukcji, w szczególności nie uwzględniono zjawisk atmosferycznych i zjawisk starzenia się.

### Wskazówki dot. publikacji

Obowiązuje instrukcja ift „Warunki i wskazówki dotyczące korzystania z dokumentacji z badań ift“.

Stronę tytułową można wykorzystać jako streszczenie.

### Treść

Dowód składa się z 10 strony

- 1 Przedmiot badań
- 2 Przeprowadzenie badań
- 3 Wyniki szczegółowe

ift Rosenheim  
11 lipca 2007

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

Robert Kolacny, Dipl.-Ing. (FH)  
Inżynier badający  
ift Zentrum Fenster & Fassaden



ift Rosenheim GmbH  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath  
Dr. Jochen Peichl

Theodor-Giethl-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 Przedmiot badań

### 1.1 Opis próbki

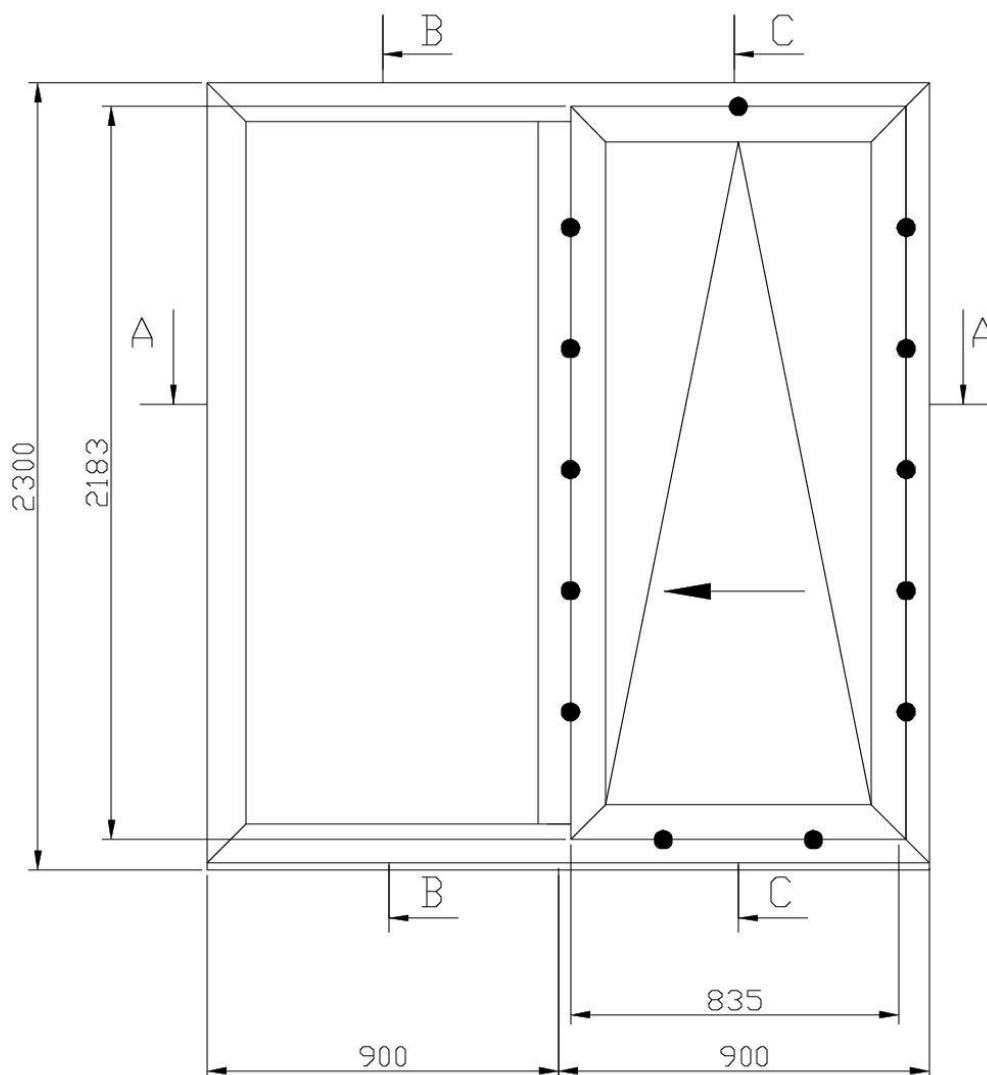
Produkt	Jednoskrzydłowe równoległe, przesuwno-uchylne drzwi okienne
Producent	Vetrex GmbH, Polska
Data produkcji	21. czerwca 2007
System	VEKA PERFECTLINE
Sposób otwierania / Kierunek otwierania	Równoległe przesuwno-uchylne
Materiał ramy	PVC-U/biały
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy (szer. x wys.)	1800 mm x 2300 mm
Wymiar zewnętrzny skrzydła (szer. x wys.)	835 mm x 2183 mm
Waga skrzydła	46 kg
<b>Ościeżnica</b>	101.209, dokładne dane patrz rysunek
Połączenie ramy	Cięta na skos i spawana
Dodatkowe profile/ Połączenie ramy	Słupek 102.214, z łącznikiem T 106.200 mechanicznie połączony śrubami Profil złożony 114.028, połączony śrubami z ościeżnicą
<b>Rama skrzydła</b>	103.232, dokładne dane patrz rysunek
Połączenie ramy	Cięta na skos i spawana
<b>Kształt przyłgi</b>	
Odprowadzanie wody z przyłgi	Rama skrzydła / oszklenie stałe: w przyłdze po 2 szczeliny 5 mm x 30 mm, na zewnątrz 3 szczeliny 5 mm x 30 mm, z zaślepką 109.076
Uszczelnienie przyłgi (materiał, producent, kształt narożników)	Numer artykułu patrz rysunek
Na zewnątrz	Profil uszczelniający, EPDM, czarny, nr art. S-VK-09, Fi. SECIL, obiegający, u góry po środku połączony na styk i skleiony
Wewnątrz	Profil uszczelniający, EPDM, czarny, nr art. S-VK-10, Fi. SECIL, obiegający, u góry po środku połączony na skos i skleiony
Wyrównanie ciśnienia	Oszklenie stałe / rama skrzydła: w przyłdze u góry 2 szczeliny 5 mm x 30 mm, na zewnątrz 2 otwory wiercony $\varnothing$ 6 mm
<b>Wypełnienie</b>	Wielowarstwowa szyba ze szkła izolacyjnego, 4 / 16 / 4
<b>Montaż wypełnienia</b>	
Uszczelnienie oszklenia (materiał, producent, kształt narożników)	
Na zewnątrz	Profil uszczelniający, EPDM, czarny, nr art. S-VK-09, Fi. SECIL, obiegający, u góry po środku połączony na skos i skleiony
Wewnątrz	Listwa szyby drzwi 107 214 z przytłoczoną uszczelką wargową, miękkie PVC, czarna, przycięta na skos i połączona na styk
Wyrównanie ciśnienia pary	Oszklenie stałe / rama skrzydła: W przyłdze szyby u góry i u dołu po 2 szczeliny 5 mm x 30 mm, w przyłdze ościeżnicy u góry i u dołu po 2 szczeliny 5 mm x 30 mm

## Okucia

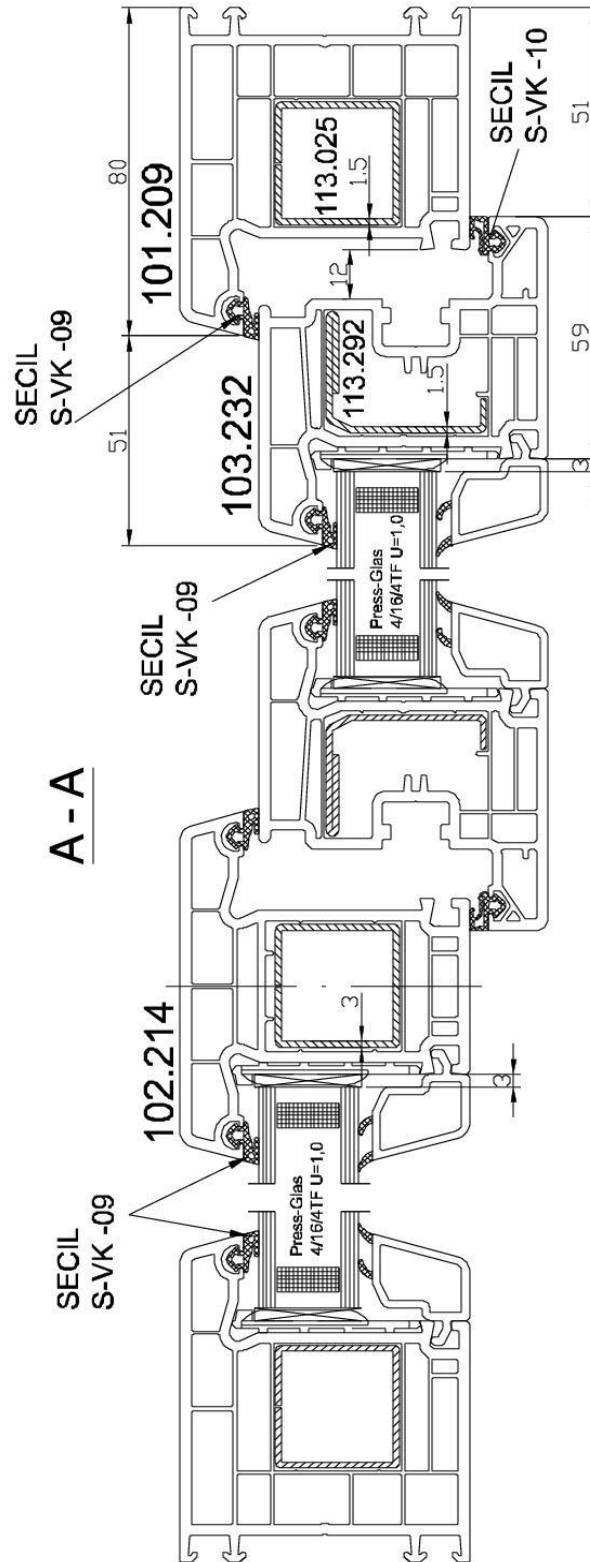
Typ / producent	Równoległe okucia przesuwno-uchylne, OZ 150, Fi. Gretsch-Unitas
Zawiasy / wsporniki	2 wózki jezdne
Liczba rygli	1 u góry, 5 po prawej, 2 na dole, 5 po lewej
Maks. odstęp pomiędzy ryglami	600 mm
mi	
Położenie rygli	neutralne

## 1.2 Rysunki i zdjęcia próbki

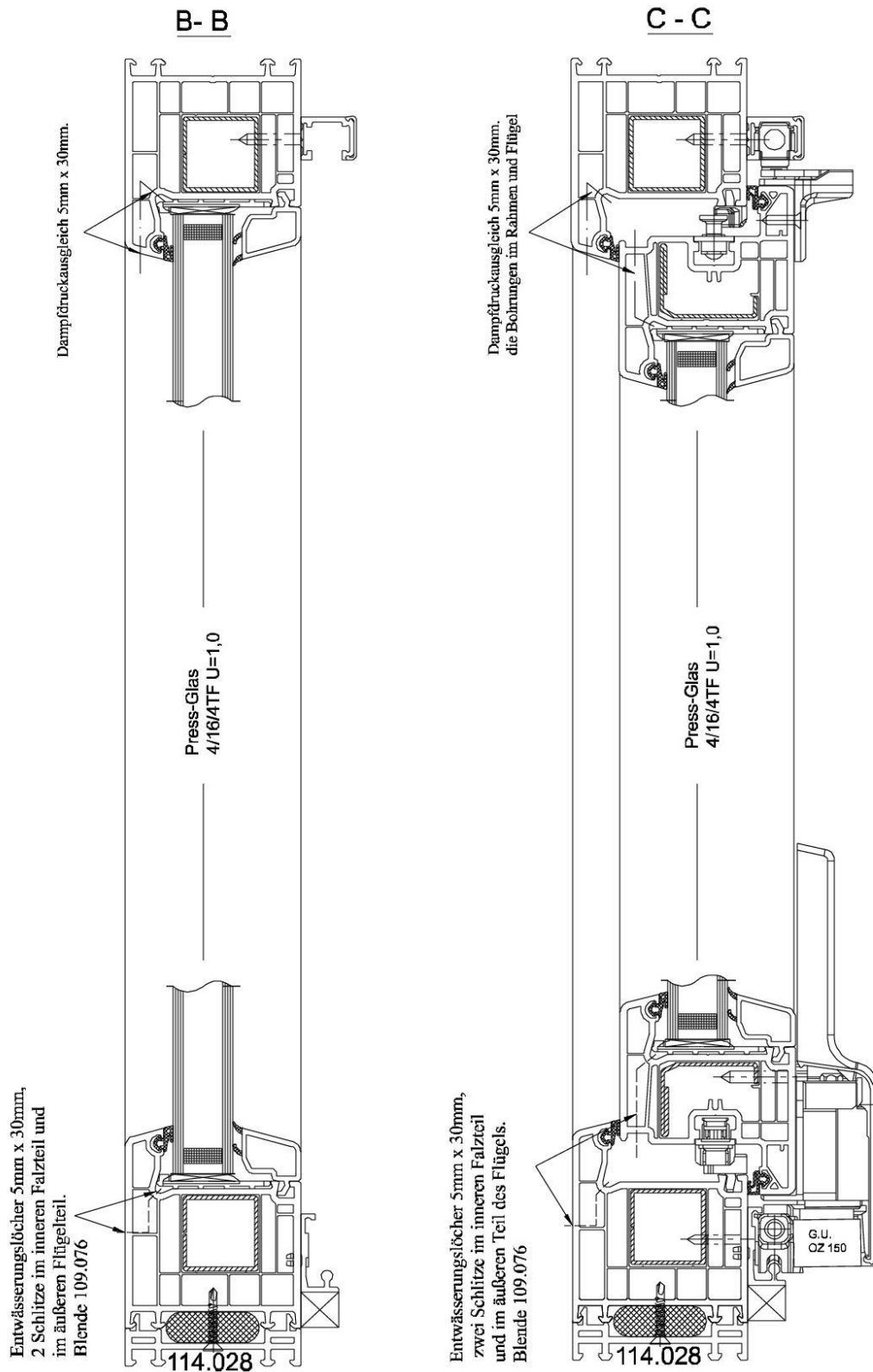
Szczegóły konstrukcyjne sprawdzano wyłącznie pod względem badanych właściwości. Rysunki opierają się na niezmienionych dokumentach zleceniodawcy.



Rysunek 1 Widok próbki



Rysunek 2 Przekrój poziomy



Rysunek 3 Przekrój pionowy

## 2 Przeprowadzenie badań

### 2.1 Pobieranie próbek

Wyboru dokonał zleceniodawca

Liczba	1
Dostawa	25 czerwca 2007 przez zleceniodawcę.
Numer rejestracyjny	006

### 2.2 Metoda

Podstawy badania

EN 1026 : 2000-06	Okna i drzwi – przepuszczalność powietrza – metoda badań
EN 1027 : 2000-06	Okna i drzwi – szczelność na zacinający deszcz – metoda badań
EN 12211 : 2000-06	Okna i drzwi – odporność na obciążenie wiatrem– metoda badań.
EN 12046-1 : 2003-11	Siły eksploatacyjne – metoda badań – część 1: Okna
EN 14609 : 2004-03	Okna - Ustalenie odporności na statyczne skręcanie

Normy klasyfikacyjne

EN 12207 : 1999-11	Okna i drzwi – przepuszczalność powietrza – klasyfikacja
EN 12208 : 1999-11	Okna i drzwi – szczelność na zacinający deszcz – klasyfikacja
EN 12210 : 1999-11	Okna i drzwi – odporność na obciążenie wiatrem– klasyfikacja.
EN 13115 : 2001-07	Okna – Klasyfikacja właściwości mechanicznych – obciążenia pionowe, skręcanie i siły eksploatacyjne

Warunki brzegowe

Odpowiadają wymaganiom normy

Odchylenie

Nie istnieją żadne odchylenia od metody badań wzgl. warunków badań

### 2.3 Narzędzia

Stanowisko do badania okien	Numer urządzenia: 26008
Przetwornik przemieszczenia	Numer urządzenia: 26008

### 2.4 Przeprowadzenie badania

Data/Okres czasu	27 czerwca 2007
Badający	Dipl.-inż. (FH) Kolacny

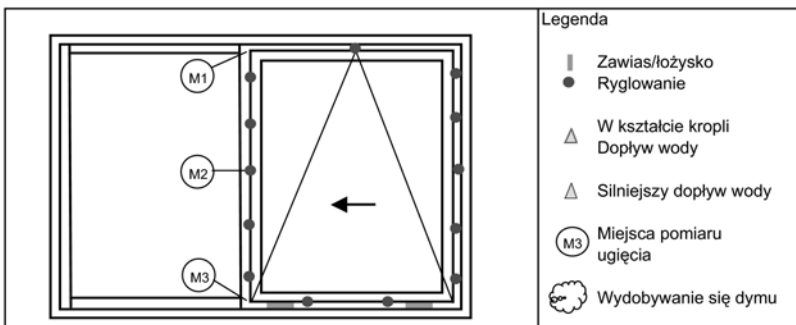
## 2.5 Kolejność przeprowadzonych badań

Nr	Badanie	Badanie wg normy	Norma klasyfikacyjna
1.	Nośność urządzeń zabezpieczających	EN 14609	Zmiany zgodnie z EN 14351-1
2.	Siły eksploatacyjne	EN 12046-1	EN 13115
3.	Przepuszczalność powietrza	EN 1026	EN 12207
4.	Odporność na obciążenie wiatrem 4.1 Ugięcie 4.2 Ponowny nacisk/ssanie	EN 12211	EN 12210
5.	Powtórzenie przepuszczalności powietrza	EN 1026	EN 12207
6.	Szczelność na zacinający deszcz	EN 1027	EN 12208
7.	4.3 Odporność na obciążenie wiatrem – Próba bezpieczeństwa	EN 12211	EN 12210

### 3 Wyniki szczegółowe

#### Protokół z badań

Próbka	Jednoskrzydłowe równoległe, przesuwno-uchylne drzwi okienne		
Nr projektu	102 33744		
Firma	Vetrex GmbH Polen		
System	VEKA PERFECTLINE		
Materiał ramy	PVC-U/biały		
Data badania	27 czerwca 2007		
Badający	Kolacny		
Nr próbek	6		
Data wpłynięcia	25 czerwca 2007		
Data produkcji	21 czerwca 2007		
Odwiedzający	Pan Oko, VEKA Polska Pan Kopec, VEKA Polska Pan Starzecki, Vetrex GmbH Pan Tomczynski, Vetrex GmbH Pan Oko, VEKA Polska		
Rozmiar ościeżnicy	1800	x	2300 mm
Rozmiar skrzydła	835	x	2183 mm
Powierzchnia próbki	4,1	m <sup>2</sup>	
Długość szczelin	6,0	M	
Waga skrzydła	42,0	kg	
Temperatura	19,8	° C	
Wilgotność powietrza	41,9	%	
Ciśnienie powietrza	972	hPa	



Rysunek 1 Widok próbki

#### 1 Nośność urządzeń zabezpieczających wg EN 14609

Badanie urządzeń zabezpieczających następuje z 350 N w czasie 60 s.  
Na próbce nie stwierdzono żadnych zakłóceń w działaniu

<b>Wartość progowa wg EN 14351</b>	<b>Wymagania spełnione</b>
------------------------------------	----------------------------

#### 2 Siły eksploatacyjne - badanie wg EN 12046

Tabela 1 Pomiar sił eksploatacyjnych

Pojedyncze wartości pomiarowe w N	1	2	3	Wartość średnia
	68,0	72,0	67,0	69,0

<b>Klasyfikacja wg EN 13115</b>	<b>Klasa 1</b>
---------------------------------	----------------

#### 3 Przepuszczalność powietrza - badanie wg EN 1026

Tabela 2 Przepuszczalność powietrza w wypadku parcia wiatru

Wartości pomiarowe w wypadku parcia wiatru	Różnica ciśnienia w Pa								
	50	100	150	200	250	300	450	600	
Strumień objętości m <sup>3</sup> /h	0,0	1,5	2,3	2,8	3,3	3,7	5,0	9,4	
Odnosnie długości m <sup>3</sup> /hm *)	0,25	0,38	0,46	0,55	0,61	0,83	1,56		
Odnosnie powierzchni m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> *)	0,36	0,56	0,68	0,80	0,89	1,21	2,27		

\*) Wartości pomiarowe leżą poniżej ilości pozwalającej zbiornika przepływu 0,5m<sup>3</sup>/h;

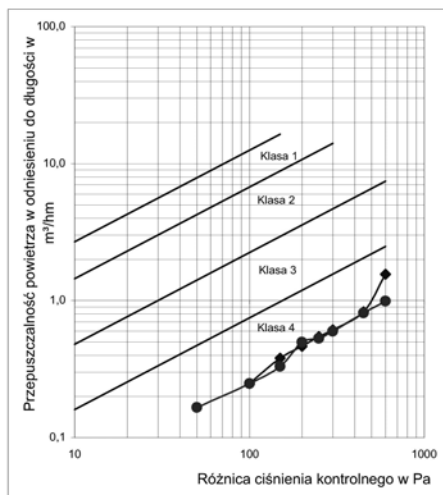
Tabela 3 Przepuszczalność powietrza w wypadku ssania wiatru

Wartości pomiarowe - ssanie wiatru	Różnica ciśnienia w Pa								
	50	100	150	200	250	300	450	600	
Strumień objętości m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,0	3,0	3,2	3,6	4,9	6,0	
Odnosnie długości m <sup>3</sup> /hm	0,17	0,25	0,33	0,50	0,53	0,60	0,81	0,99	
Odnosnie powierzchni m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,24	0,36	0,48	0,72	0,77	0,87	1,18	1,45	

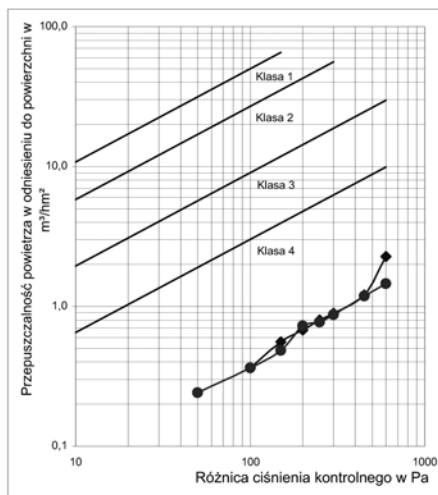
Tabela 4 Przepuszczalność powietrza z wartości średniej parcia i ssania wiatru

Wartość średnia z parcia i ssania wiatru	Różnica ciśnienia w Pa								
	50	100	150	200	250	300	450	600	
Strumień objętości m <sup>3</sup> /h	0,5	1,5	2,2	2,9	3,3	3,7	5,0	7,7	
Odnosnie długości m <sup>3</sup> /hm	0,08	0,25	0,36	0,48	0,54	0,60	0,82	1,28	
Odnosnie powierzchni m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,12	0,36	0,52	0,70	0,79	0,88	1,20	1,86	

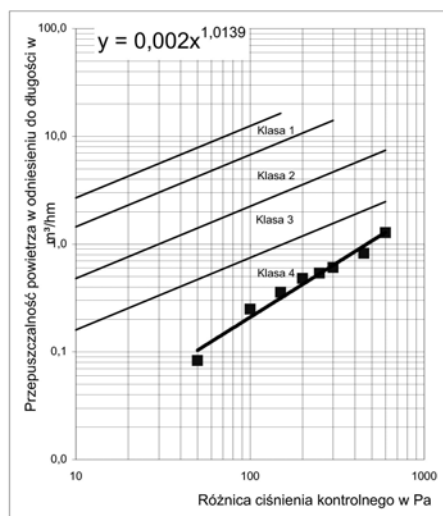




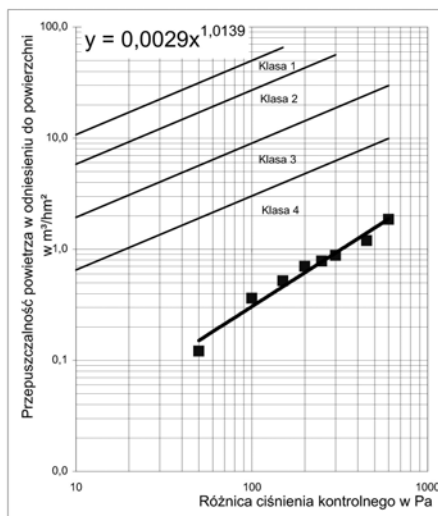
**Wykres 1** Przepuszczalność powietrza w odniesieniu do długości (parcie i ssanie)



**Wykres 2** Przepuszczalność powietrza w odniesieniu do powierzchni (parcie i ssanie)



**Wykres 3** Przepuszczalność powietrza w odniesieniu do długości (średnia wartość parcia i ssania)



**Wykres 4** Przepuszczalność powietrza w odniesieniu do powierzchni (średnia wartość parcia i ssania)

**Tabela 5** Wyniki pomiarów

Referencyjna przepuszczalność powietrza w odniesieniu do długości szczelin	Q100 = 0,21 m³/hm
Referencyjna przepuszczalność powietrza w odniesieniu do całkowitej długości	Q100 = 0,31 m³/hm²
Przepuszczalność powietrza w odniesieniu do długości szczelin	Klasa 4
Przepuszczalność powietrza w odniesieniu do całkowitej długości	Klasa 4
<b>Cała klasyfikacja wg EN 12207</b>	<b>Klasa 4</b>

Podstawę klasyfikacji stanowią średnie wartości z tabeli 4

Kartka 10 z 10

Tłumaczenie sprawozdania z badań 102 33744/6pl z dnia 11 lipca 2007/11 lipca 2007

Zleceńodawca VEKA POLSKA Sp. z o. o., PL-96-100 Skierniewice

#### 4 Odporność na obciążenie wiatrem - Badanie wg EN 12211

##### 4.1 Badanie ugięcia przy obciążeniu wiatrem

Maksymalne ciśnienie badania  $\pm$ : 800 Pa 3 nagły wzrost ciśnienia z 880 Pa

**Tabela 6** Maksymalne ugięcie do klasyfikacji przy rozpiętości  $l = 2160$  mm

Klasa		maksymalnie dopuszczalne względne ugięcie w mm
A	( $l/150$ )	14,4
B	( $l/200$ )	10,8
C	( $l/300$ )	7,2

**Tabela 7** Wyniki badania czołowego ugięcia w mm przy parciu/ ssaniu wiatru

Wyniki pomiarów czołowego ugięcia w mm	Klasa	Siła parcia wiatru					Siła ssania wiatru				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
$p_1$ w Pa		400	800	1200	1600	2000	-400	-800	-1200	-1600	-2000
M1 w mm		0,4	0,9				-0,4	-0,9			
M2 w mm		6,8	13,6				-6,8	-13,7			
M3 w mm		1,5	3,2				-1,7	-3,5			
$f_{rel}$ w mm		5,9	11,6				-5,8	-11,5			
$l/f_{rel}$		369	187				-376	-188			

Legenda

$p_1$  Ciśnienie badania

M1 ,M2 ,M3 Czołowa zmiana położenia w miejscach pomiaru M1, M2, M3

F Czołowe ugięcie

<b>Klasyfikacja wg EN 12210</b>	<b>Klasa C1 / A2</b>
---------------------------------	----------------------

\*) Dla klasyfikacji miarodajna jest najniższa wartość siły parcia wiatru i siły ssania wiatru

##### 4.2 Badanie przy zmiennym obciążeniu parciem wiatru-i ssaniem wiatru

50 cykli przy  $p_2 \pm 400$  Pa

Nie stwierdzono żadnych zakłóceń działania.

<b>Klasyfikacja wg EN 12210</b>	<b>Klasa 2</b>
---------------------------------	----------------

#### 5 Powtórzenie przepuszczalności powietrza - badanie wg EN 1026

Po badaniu odporności na obciążenie wiatrem przy ciśnieniu kontrolnym  $p_1$  i  $p_2$  górnej granicy osiągniętej klasy przepuszczalności powietrza wg EN 12207 (patrz punkt 2 protokołu) nie wolno przekroczyć o więcej niż 20 %.

Wymagania zostały spełnione.

#### 6 Szczelność na zacinający deszcz - badanie wg EN 1027

Brak wnikania wody włącznie do 600 Pa stwierdzony.

<b>Klasyfikacja wg EN 12208</b>	<b>Klasa 9A</b>
---------------------------------	-----------------

##### 4.3 Odporność na obciążenie wiatrem - Badanie wg EN 12211 - Próba bezpieczeństwa

Klasa	Pa	Siła parcia wiatru					Siła ssania wiatru				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
$p_2$	600	1200	1800	2400	3000	-600	-1200	-1800	-2400	-3000	
wytrzymało		✓					✓				

Próba bezpieczeństwa zdana z  $p_3 \pm 1200$  Pa

<b>Klasyfikacja wg EN 12210</b>	<b>Klasa 2</b>
---------------------------------	----------------

Cała klasyfikacja wg EN 12210

Ugięcie przy ciśnieniu kontrolnym $p_1$ *)	$\pm 800$ Pa	<b>Klasa</b>	<b>C1 / A2</b>
Badanie przy powtórnym parciu/ssaniu wiatru z $p_2$ przy	$\pm 400$ Pa	<b>Klasa</b>	<b>2</b>
Kontrola bezpieczeństwa działania z $p_3$ przy	$\pm 1200$ Pa	<b>Klasa</b>	<b>2</b>
<b>Cała klasyfikacja**) odporność na obciążenie wiatrem</b>		<b>Klasa</b>	<b>C1 / A2</b>

\*) Dla klasyfikacji miarodajna jest najniższa wartość siły parcia wiatru i siły ssania wiatru

\*\*) Dla całej klasyfikacji miarodajna jest najniższa wartość każdej pojedynczej klasy