



jakość w budownictwie

Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH  
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji  
certyfikat akredytacji  
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 8

ZAKŁAD INŻYNIERII ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

LABORATORIUM ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Warszawa, 12.10.2016

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZE02-02061/16/Z00NZE Wydanie 2

Typ i nazwa wyrobu  
budowlanego, którego próbkę  
poddano badaniu:

Okno ARCADE CLASSIC 1.3/2014/1 o wymiarach 1165x1435 mm, którego producentem jest P.W. „LANKO” Andrzej Langowski (LANKO Fabryka Okien i Drzwi z PCV i Aluminium), ul. Kilińskiego 109, 62-730 Dobra

Nazwa i adres zlecającego  
przeprowadzenie badań:

Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa

Imię, nazwisko i stanowisko  
służbowe przeprowadzającego  
badania:

mgr inż. Mateusz Jackowski, specjalista inż.-techn.

### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: „SUPERHOBBY MARKET BUDOWLANY” sp. z o.o., al. Krakowska 102, 02-180 Warszawa, miejsce pobrania próbki: Market OBI Kraków Wielicka, ul. Wielicka 259, 30-663 Kraków
2. Data pobrania próbki: 05.08.2016 nr protokołu pobrania próbki: nr 2 z dnia 05.08.2016
3. Data dostarczenia próbki: 05.08.2016 nr protokołu przyjęcia próbki: LZE02-02061/16/Z00NZE
4. Oznaczenie producenta: P.W. „LANKO” Andrzej Langowski (LANKO Fabryka Okien i Drzwi z PCV i Aluminium), ul. Kilińskiego 109, 62-730 Dobra
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikacyjny: informacje w postaci nadruków na ramie: D10 P 14465 LA763 INOUTIC 13-05-2016 18:14 601 400 EN 12608 S I B
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie dotyczy
7. Określenie sposobu opakowania próbki: Próbkę zabezpieczono plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00057, GUNB-00058, GUNB-00059 oraz zaopatrzone w napis „Próbka wyrobu budowlanego” i opieczetowano pieczęciami o treści Główny Urząd Nadzoru Budowlanego Departament Wytrobów Budowlanych.

LABORATORIUM ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 56 64 260 | fax 22 56 64 118 | e-mail: [przegrody@itb.pl](mailto:przegrody@itb.pl)  
 Filia Poznań | ul. Taczaka 12 | tel. 61 853 76 29 | fax 61 853 78 33 | e-mail: [przegrody@itb.pl](mailto:przegrody@itb.pl)  
 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 |  
 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158705 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 |  
 PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 77124059181111000049134568 | [www.itb.pl](http://www.itb.pl) |  
[instytut@itb.pl](mailto:instytut@itb.pl)

8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: 2 szt.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbek: 1 szt.
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. poz. 2332)
11. Data przeprowadzenia badania: 13.09.2016
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): nie dotyczy

#### B. Wyniki badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

- Ogłędziny: PN-EN 14351-1:2006+A1:2010 – brak wymagań; dostarczone okno bez uszkodzeń mechanicznych
- Badania fizyko-chemiczne: Wg wykazu poniżej

#### WYKAZ BADAŃ:

Lp.	Badana cecha	Norma badawcza
1	Przepuszczalność powietrza	PN-EN 1026:2016
2	Wodoszczelność	PN-EN 1027:2016

#### Zastosowane urządzenia, aparatura i środki pomiarowe:

- o komora do badań szczelności i wytrzymałości nr LK-046 w zakresie:
  - podzespół nr 2 - w zakresie przepływu wody,
  - podzespół nr 3 - w zakresie ciśnień,
  - podzespół nr 4 - w zakresie przepływu powietrza,
- o termohigrometr nr - LL-256,
- o przymiar wstęgowy nr - LL-113.

Zastosowane urządzenia, aparatura i środki pomiarowe spełniają wymagania norm badawczych i normy wyrobu PN-EN 14351-1+A1:2010.

#### WYNIKI BADAŃ:

##### 1. Identyfikacja/ogłędziny

Do badań przyjęto 1 szt. okna – Okno ARCADE CLASSIC 1.3/2014/1 o wymiarach 1165x1435 mm, którego producentem jest P.W. „LANKO” Andrzej Langowski (LANKO Fabryka Okien i Drzwi z PCV i Aluminium), ul. Kilińskiego 109, 62-730 Dobra (wg protokołu pobrania nr 2 z dnia 05.08.2016)

#### Zastosowane komponenty:

##### Okucia:

Roto GR. 1290/K 1201-1400

Odwodnienie:

ościeżnica - 2x25x5mm

skrzydło - brak

Odpowietrzenie:

ościeżnica - 2x25x5mm

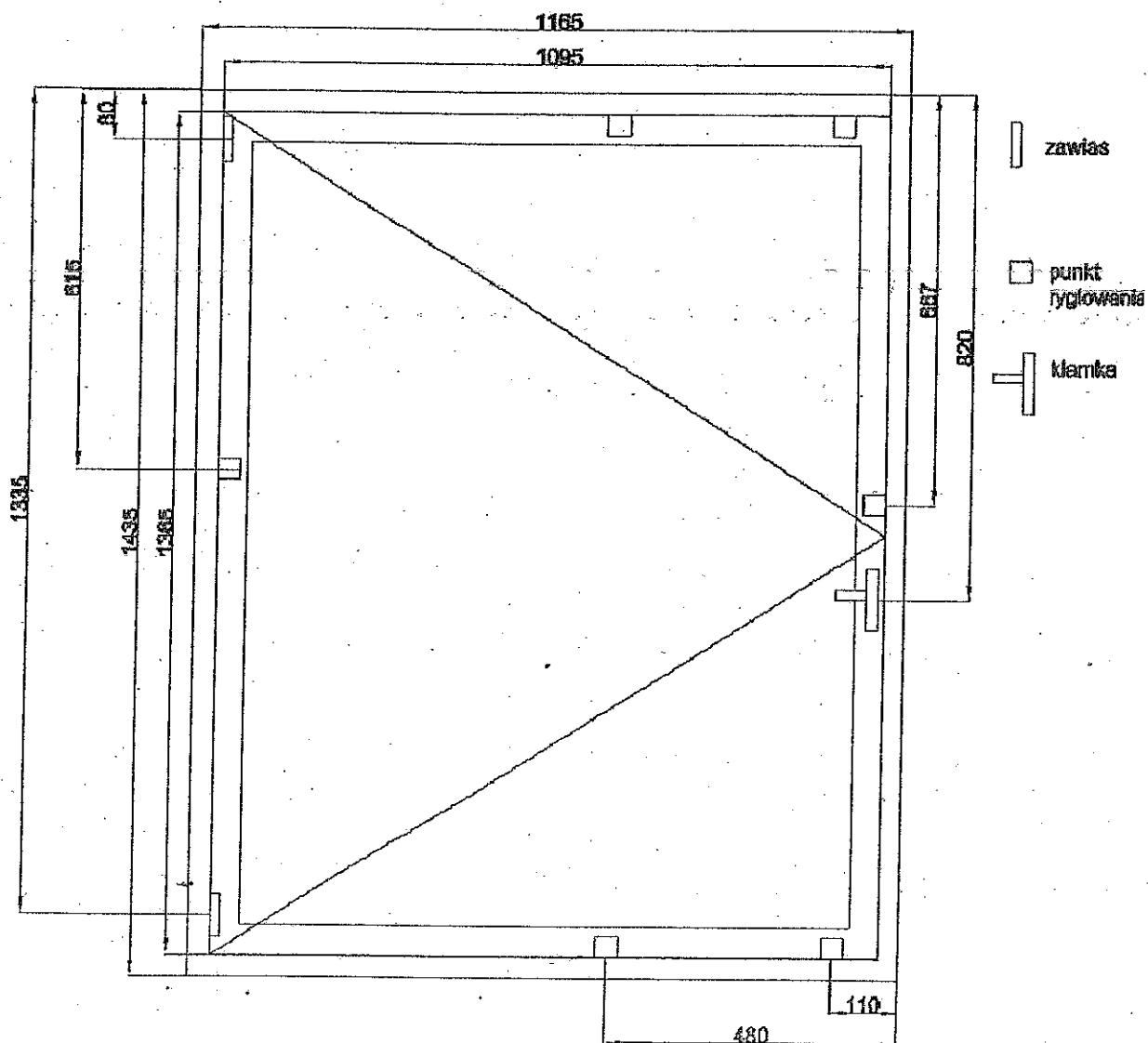
skrzydło - 4x25x5mm

Uszczelki:

EPDM – cięte pod kątem 45°

Widok i wymiary badanego okna podano na rys. 1. oraz fot. 1. Szczegóły konstrukcyjne badanego okna podano na fot. 3-10.

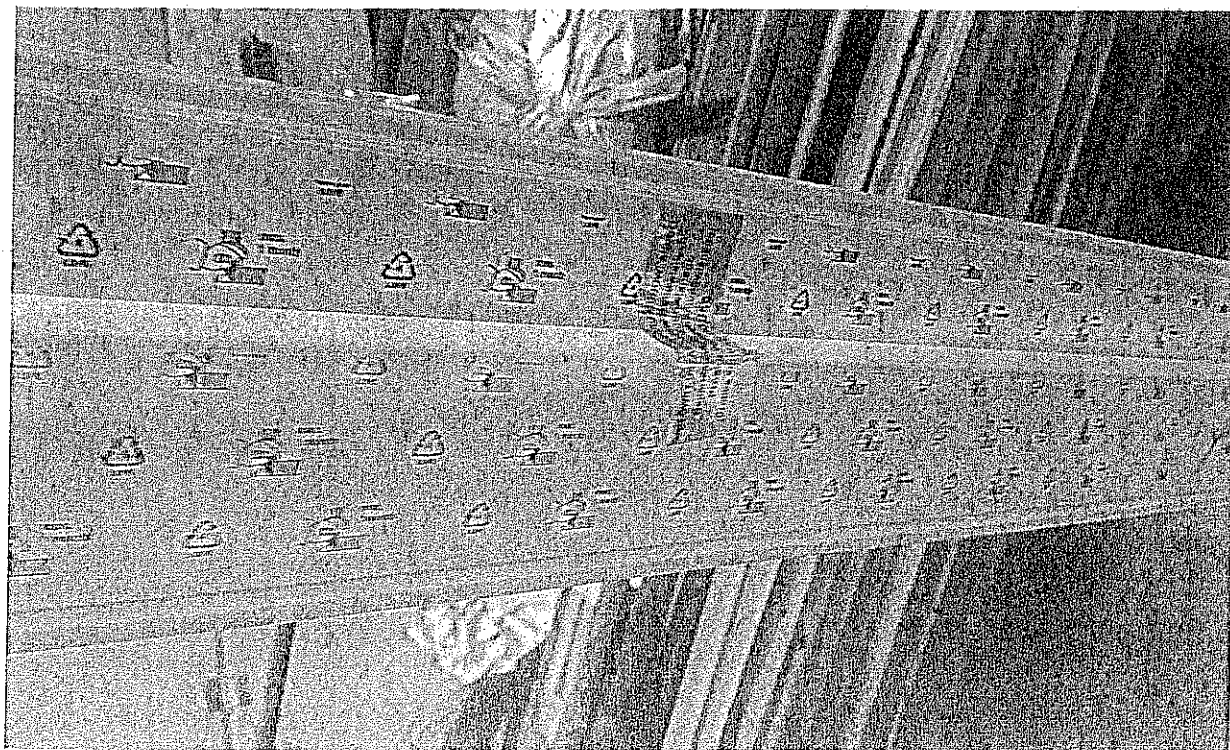
Montaż próbki na potrzeby badań przeprowadzono poprzez nasunięcie poszerzeń systemowych zakupionych od Producenta.



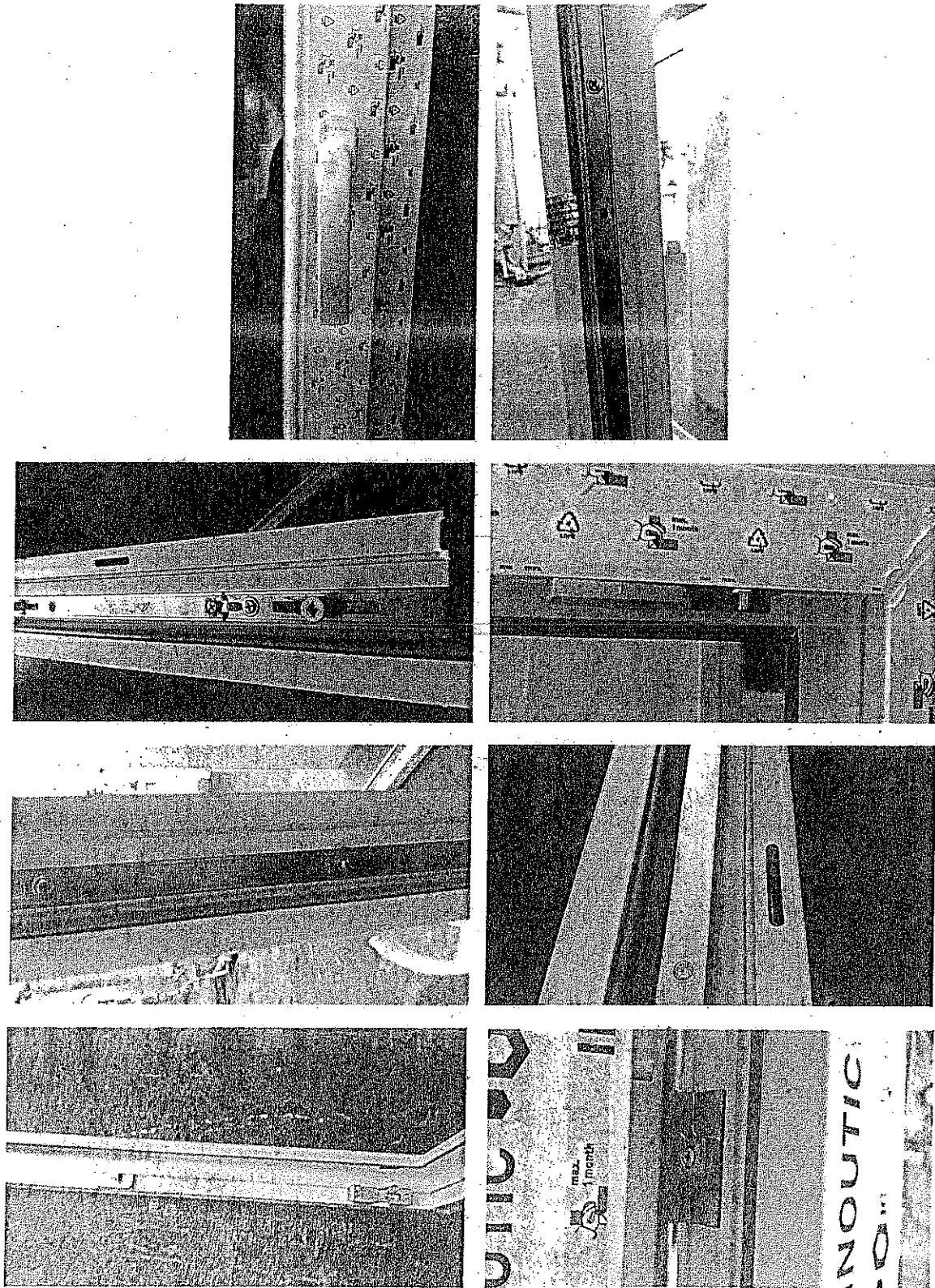
Rys. 1. Widok badanego okna.



Fot. 1. Widok okna przed badaniem.



Fot.2. Plomba holograficzna.



Fot. 3-10. Szczegóły konstrukcyjne.

## 2. Przepuszczalność powietrza

Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-EN 1026:2016.

Okno przed badaniem:

- brak uszkodzeń mechanicznych,
- ościeżnica osadzona w poszerzeniach systemowych,
- pozycja zamknięta, zaryglowana,
- okucia w pozycji neutralnej

Szczegółowe wyniki badań podano w tablicy 1÷3

powierzchnia	1,5 m <sup>2</sup>	dł. linii stykowej	4,9 m	temp	25 °C	wilgotność wzgl.	56 %	ciśnienie	1008 hPa
--------------	--------------------	--------------------	-------	------	-------	------------------	------	-----------	----------

**Tab. 1 Przepuszczalność powietrza** **parcie**

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m <sup>3</sup> /h	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	1,3	7,2	14,4
do długości linii styk.	m <sup>3</sup> /hm	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,26	1,46	2,93
do powierzchni	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,16	0,21	0,27	0,34	0,40	0,87	4,83	9,66

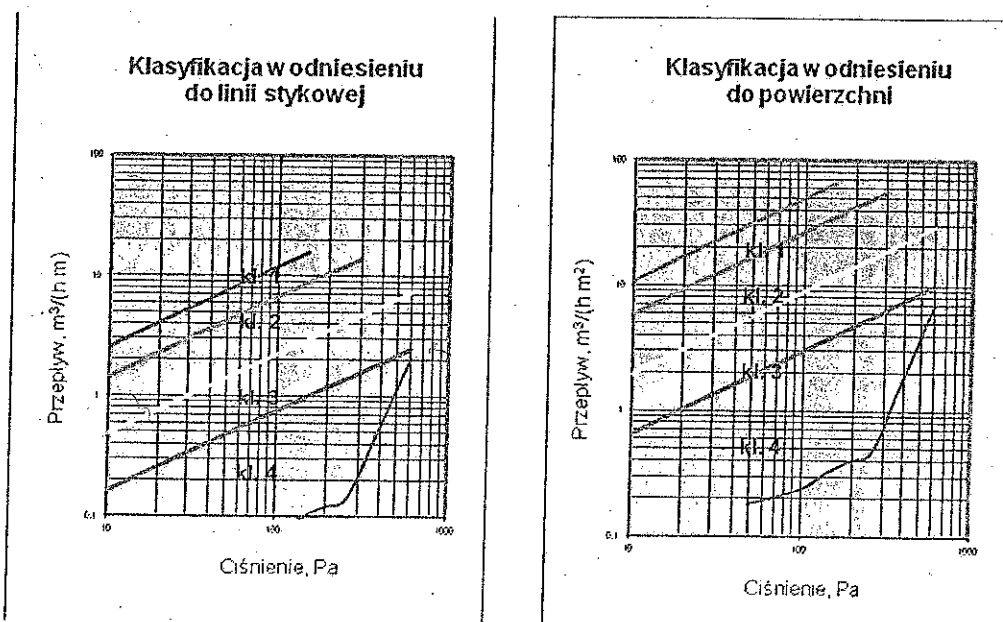
**Tab. 2 Przepuszczalność powietrza** **ssanie**

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m <sup>3</sup> /h	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1	6,2
do długości linii styk.	m <sup>3</sup> /hm	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,16	0,22	1,26
do powierzchni	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,20	0,27	0,40	0,47	0,47	0,54	0,74	4,16

**Tab. 3 Przepuszczalność powietrza** **wartości średnie**

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m <sup>3</sup> /h	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,1	4,2	10,3
do długości linii styk.	m <sup>3</sup> /hm	0,05	0,07	0,10	0,12	0,13	0,21	0,84	2,09
do powierzchni	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0,18	0,24	0,34	0,40	0,44	0,70	2,79	6,91

Na rys.2-3 przedstawiono klasyfikację obiektu badań w odniesieniu do linii stykowej oraz pola powierzchni.



Rys. 2-3. Klasyfikacja obiektu badań w odniesieniu do linii stykowej oraz pola powierzchni.

Wymaganie	Norma	Wynik
$Q_{lmax} < 0,75 \text{ m}^3/\text{hm}$ przy 150 Pa	PN-EN 12207:2001	$Q_{lmax} = 0,63 \text{ m}^3/\text{hm}$ (klasa 4)
$Q_{pmax} < 9 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ przy 150 Pa	PN-EN 12207:2001	$Q_{pmax} = 2,09 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ (klasa 4)
zgodnie z pkt. 4.6 normy PN-EN 12207:2001	PN-EN 12207:2001	<b>klasa 4</b>
$Q_{lmax}$ - maksymalna średnia wartość przepływu powietrza w odniesieniu do długości linii stykowej i 100 Pa $Q_{pmax}$ - maksymalna średnia wartość przepływu powietrza w odniesieniu do powierzchni i 100 Pa		

Niniejsza ocena nie uwzględnia niepewności wyników przy poziomie ufności 95% dla  $k=2$ .

### Deklarowany poziom właściwości użytkowej wg DWU Nr: ARCADE CLASSIC 1,3/2014/1

Deklarowany poziom właściwości użytkowej	Dokument odniesienia:
<b>Klasa 3</b>	DWU Nr: ARCADE CLASSIC 1,3/2014/1, PN-EN 14351-1+A1:2010, PN-EN 12207:2001

### 3. Badanie wodoszczelności

Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-EN 1027:2016, metoda 1A.

Okno przed badaniem:

- brak uszkodzeń mechanicznych,
- ościeżnica osadzona w poszerzeniach systemowych,
- pozycja zamknięta, zaryglowana,
- okucia w pozycji neutralnej

Wyniki badań zamieszczone są w tablicy 4.

**Tab. 4 Wyniki badania wodoszczelności**

Ciśnienie, Pa	Czas badania, min	Uwagi i obserwacje
0	15	brak przecieku
50	5	brak przecieku
100	5	brak przecieku
150	5	brak przecieku
200	*---	*---

\*--- nie prowadzono dalszych badań

Wymaganie	Norma	Wynik badania
brak przecieku	PN-EN 12208:2001	150 Pa (klasa 4A)

### Deklarowany poziom właściwości użytkowej wg DWU Nr: 01/2016

Deklarowany poziom właściwości użytkowej	Dokument odniesienia:
<b>Klasa 4A</b> (brak przecieku do wartości różnicy ciśnień – 150 Pa)	DWU Nr: ARCADE CLASSIC 1,3/2014/1, PN-EN 14351-1+A1:2010 PN-EN 12208:2001

Inne badania:

Brak



**Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”(poza zakresem akredytacji)**

1. Dla badanego okna – Okno ARCADE CLASSIC 1.3/2014/1 o wymiarach 1165x1435 mm, którego producentem jest P.W. „LANKO” Andrzej Langowski (LANKO Fabryka Okien i Drzwi z PCV i Aluminium), ul. Kilińskiego 109, 62-730 Dobra deklarowany przez Producenta poziom właściwości użytkowych w zakresie:
  - przepuszczalności powietrza to: klasa 3 wg (PN-EN 12207:2001),
  - wodoszczelności to: klasa 4A (150 Pa) wg (PN-EN 12208:2001),
2. Na podstawie przeprowadzonych badań uzyskano wynik w zakresie:
  - przepuszczalności powietrza: klasa 4 wg (PN-EN 12207:2001),
  - wodoszczelności: klasa 4A (150 Pa) wg (PN-EN 12208:2001),
3. Kryterium pozytywnej oceny wg PN-EN 14351-1+A1:2010 – żaden wynik badania nie może być mniejszy niż poziom właściwości użytkowej deklarowanej przez Producenta (wg DWU Nr: 01/2016) tj.: w zakresie:
  - przepuszczalności powietrza - minimalna klasa 3 wg (PN-EN 12207:2001) – wynik **pozytywny**, uzyskano klasę 4 wg (PN-EN 12207:2001),
  - wodoszczelności – brak przecieku do różnicy ciśnień 150 Pa, tj. minimalna klasa wodoszczelności wynosi 4A (150 Pa) wg PN-EN 12208:2001 – **wynik pozytywny** uzyskano klasę 4A (150 Pa) wg (PN-EN 12208:2001), tj. okno zachowało szczelność do różnicy ciśnień 150 Pa,
4. Biorąc pod uwagę powyższe wynik badania w zakresie:
  - przepuszczalności powietrza należy uznać za **pozytywny**,
  - wodoszczelności należy uznać za **pozytywny**,

Uwagi: Powyższe oceny i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach oraz w postaci elektronicznej.

Mateusz Jankowski  
Podpis przeprowadzającego badanie

Kimaria Kowal  
Imię, nazwisko i podpis Kierownika Laboratorium

Mateusz Jankowski  
Odpowiedzialny za badanie

Orestyż Kopytów  
Osoba autoryzująca