



Instytut Techniki Budowlanej

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



AB 023

Strona 1 z 6

ZAKŁAD FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA
LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

Warszawa, 11.09.2017 r.

(zastępuje sprawozdanie z dnia 04.04.2017 r.)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZF00-00638/17/Z00NZE/B

do zlecenia zarejestrowanego w ITB pod numerem Wniosku 00565R

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Stalowe drzwi zewnętrzne JOWISZ 80P (tłoczenie: gładkie pełne, kolor: nut, rozmiar/strona: 80P Prawa; D/JG/N/80P) niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: Stalowe drzwi zewnętrzne, pełne JOWISZ D/S.

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Traugutta 25, 90-113 Łódź.

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Jarosław Awksientjuk, st. specjalista.

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: u sprzedawcy: Sklep firmy CASTORAMA POLSKA Sp. z o.o., ul. Krakowiaków 78, 02-255 Warszawa, zlokalizowanym w Łodzi przy ul. Sikorskiego 2/6, 91-497 Łódź.

2. Data pobrania próbki: 27.01.2017 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** Protokół pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 2/3/2017 z dnia 27.01.2017 r.

3. Data dostarczenia próbki: do Zakładu Inżynierii Elementów Budowlanych próbkę dostarczono dnia 31.01.2017 r.; **nr protokołów przyjęcia próbki:** do Zakładu Inżynierii Elementów Budowlanych LZE00-00638/17/Z00NZE.

4. Oznaczenie producenta: Producent: Doorpol Sp. J. J. Adamski, L. Łukawski, ul. Jana Samsonowicza 22, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski.

5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikacyjny: Seria-partia: 17673/2016, 11-2016, z dnia 30-11-16, 19:53.

6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: Nie występuje.

LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA
02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 566 42 76 | fax 22 566 42 76

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrów 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 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

7. Określenie sposobu opakowania próbki: Próbkę pobrano z ilości zabezpieczonej postanowieniem wydanym na podst. Art.. 22 c ust.1 ustawy o wyrobach budowlanych, w sposób niepowodujący zniszczenia lub uszkodzenia, zabezpieczono folią typu stretch oraz taśmą z napisem „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi” w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań.

8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z którego pobrano próbkę: ilość zabezpieczona u sprzedawcy – 2 sztuki.

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 1 sztuka (skrzydło drzwiowe, ościeżnica stalowa klamka z okuciami).

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych oraz przepisy rozporządzenia w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym.

11. Data przeprowadzenia badania: 23.03.2017 r. – 04.04.2017 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badania, (jeżeli wykonano je poza siedzibą laboratorium): nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny:

Dobry stan zewnętrzny i ilość umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami.

Badania fizyczno-chemiczne:

Lp.	Cecha badana	Wynik badania W/(m ² ·K)	*Wynik po zaokrągleniu W/(m ² ·K)	Metoda według
1	Współczynnik przenikania ciepła	1,59	1,6	PN-EN 14351-1+A1:2010+Ap1:2012+Ap2:2012 - Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010 - Ciepłe właściwości użytkowe okien i drzwi -- Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej -- Część 1: Kompletnie okna i drzwi

* zaokrąglenie do dwóch cyfr znaczących zgodnie z PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010

Niepewność rozszerzona, obliczona z wykorzystaniem współczynnika $k=2$, co odpowiada poziomowi ufności 95%, wynosi 10%, według Karty niepewności LF-11/11.

INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BADANIA:

Szczegółowy opis wyników badania podano w tablicach 3–5, zgodnie z PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010, Załącznik D.2. Dodatkowe informacje o badaniu wymagane punktem 3.7 normy PN-EN ISO 8990:1998 i punktem 7 normy PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010 znajdują się w załączniku nr 1 do niniejszego raportu.

Tablica 3.

Wielkość		Wartość		
w	szerokość ramy	m	0,1150	
d_{sur}	grubość płyty otaczającej	m	0,2000	
A_{sp}	powierzchnia próbki	m ²	1,7954	
A_{sur}	powierzchnia płyty otaczającej	m ²	3,4731	
L	obwód próbki	m	5,8020	
d	głębokość obrzeża po stronie zimnej	m	0,0850	
fc_{b_i}	współczynnik konfiguracji	strona ciepła	-	1,0000
$fc_{p_i}=fb_{p_i}$	„	„	-	0,0000
fp_{b_i}	„	„	-	0,4996
fp_{p_i}	„	„	-	0,0007
α_{cb_i}	współczynnik promieniowania	„	-	0,7756
α_{cp_i}	„	„	-	0,0000
fc_{b_e}	współczynnik konfiguracji	strona zimna	-	0,8758
$fc_{p_e}=fb_{p_e}$	„	„	-	0,1242
fp_{b_e}	„	„	-	0,4747
fp_{p_e}	„	„	-	0,0505
α_{cb_e}	współczynnik promieniowania	„	-	0,7074
α_{cp_e}	„	„	-	0,0938

Tablica 4.

Mierzona wielkość		Wartość	
Temperatury po stronie zimnej:			
θ_{ce}	(powietrze)	°C	0,27
$\theta_{se,b}$	(ekran)	°C	0,13
$\theta_{se,p}$	(obrzeże)	°C	0,48
$\theta_{se,sur}$	(płyta otaczająca)	°C	0,17
Temperatury po stronie ciepłej:			
θ_{ci}	(powietrze)	°C	19,5593
$\theta_{si,b}$	(ekran)	°C	18,7375
$\theta_{si,sur}$	(płyta otaczająca)	°C	18,6208
Φ_{in}	(moc dostarczona do skrzynki grzejnej)	W	65,88
v_i	(prędkość strumienia powietrza po stronie ciepłej, kierunek do dołu)	m/s	< 0,3 naturalna konwekcja
v_e	(prędkość strumienia powietrza po stronie zimnej, kierunek do góry)	m/s	1,5

Tablica 5.

Obliczana wielkość		Wartość
$\theta_{me,sur}$ (średnia temperatura płyty otaczającej)	°C	9,40
R_{sur} (opór cieplny płyty otaczającej)	m ² ·K/W	5,20
λ_{sur} (współczynnik przewodzenia ciepła płyty otaczającej)	W/(m·K)	0,03
Ψ_{edge} (liniowy współczynnik przenikania ciepła na krawędzi próbki)	W/(m·K)	0,01
$\Delta\theta_{s,sur}$ (różnica temperatury powierzchni płyty otaczającej)	K	18,45
$\Delta\theta_c$ (różnica temperatury powietrza)	K	19,29
Φ_{in} (moc dostarczona do skrzynki grzejnej)	W	65,88
Φ_{sur} (strumień ciepła przez płytę otaczającą)	W	12,33
Φ_{edge} (brzegowy strumień ciepła)	W	0,76
q_{tot} (gęstość strumienia ciepła przenikającego przez próbkę)	W/m ²	29,40
F_{ci} (udział konwekcji we współczynniku przejmowania ciepła – strona ciepła)	-	0,42
F_{ce} (udział konwekcji we współczynniku przejmowania ciepła – strona zimna)	-	0,82
$R_{s,t}$ (całkowity opór przejmowania ciepła)	m ² ·K/W	0,18
θ_{ti} (temperatura promieniowania – strona ciepła)	°C	18,74
θ_{te} (temperatura promieniowania – strona zimna)	°C	-0,06
θ_{ni} (temperatura środowiska – strona ciepła)	°C	19,08
θ_{ne} (temperatura środowiska – strona zimna)	°C	0,21
$\Delta\theta_n$ (różnica temperatury środowiska)	K	18,87
U_{tot} (współczynnik przenikania ciepła całej próbki)	W/(m ² ·K)	1,56
ΔU_{tot} (niepewność pomiaru)	W/(m ² ·K)	0,156
δU_m (stabilność wyniku – 3 godz. do 3 godz.)	%	0,59
$R_{(s,t)st}$ (normowy całkowity opór przejmowania ciepła)	m ² ·K/W	0,17
U_{st} (współczynnik przenikania ciepła - normalizowany)	W/(m ² ·K)	1,59

Inne badania: nie dotyczy

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” nr 2/3/2017 z dnia 27.01.2017 r.

1	2	3	4	5	6
zasadnicza charakterystyka	badana cecha	wynik badania W/(m ² ·K)	wartość deklarowana w Deklaracji Właściwości Użytkowych Nr 13 z dnia 15.04.2016 r. W/(m ² ·K)	kryterium zawarte w specyfikacji technicznej	ocena
współczynnik przenikania ciepła	współczynnik przenikania ciepła	1,59	1,60	nie dotyczy	zgodny*

*niniejsza ocena nie uwzględnia niepewności wyników

Uwagi: Powyższa ocena i interpretacja dotyczą tylko badanej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach

Jarosław Awksientjuk

Podpisy przeprowadzających badanie:

mgr inż. Jarosław Awksientjuk

Barbara Pietruszka

Osoba autoryzująca:
dr Barbara Pietruszka

KIEROWNIK LABORATORIUM
Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska

dr inż. Michał Piasecki

(imię, nazwisko i podpis kierownika
laboratorium)

Załącznik nr 1 – dodatkowe informacje o badaniu wymagane punktem 3.7 normy PN-EN ISO 8990:1998 i punktem 7 normy PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010.

1. Stanowisko osłoniętej skrzynki grzejnej:
 - skrzynia pomiarowa o wymiarach: szerokość 2,05 m; wysokość 2,57 m;
 - emisyjność powierzchni po stronie cieplej 0,93; emisyjność powierzchni po stronie zimnej 0,96; emisyjność powierzchni obrzeża 0,87; emisyjność powierzchni próbki 0,834;
 - metoda kalibracji nr 53.
2. Próbka była zamontowana w centralnej części skrzyni pomiarowej. Na próbce rozmieszczono naprzeciw siebie po 9 czujników temperaturowych po każdej ze stron.
3. Sezonowanie próbki – nie dotyczy
4. Orientacja próbki – pionowa; kierunek przepływu ciepła – poziomy.
5. Wymiary próbki przed badaniem: grubość ramy: 115 mm; pole powierzchni ramy: 0,260 m², pole powierzchni skrzydła: 1,535 m²;
6. Wymiary próbki po badaniu: powierzchnia ram- j.w.;
7. Informacje o oszkleniu – nie dotyczy.
8. Zdjęcie próbki po badaniu (Rys. 1).



Rys. 2. Zdjęcie próbki po badaniu