



jakość w budownictwie

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



AB 023
Strona 1 z 4

ZAKŁAD FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA LZF, 40-153 Katowice, al. Korfantego 191

SPRAWOZDANIE Z BADAN Nr LZF/LOK00-00965/16/Z00NZF/OSK
wydanie drugie, zastępuje sprawozdanie z badań
nr LOK00-00965/16/Z00OSK z dnia 17.03.2016

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Płyty styropianowe EPS S Neofasada Super, gr. 50 mm

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Katowicach, ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:
Agnieszka Winkler-Skalna, adiunkt

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:

Zgodnie z prot. pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – Castorama Polska Sp. z o. o. Sklep Racibórz, ul. Rybnicka 95, 47-400 Racibórz

2. Data pobrania próbki: 2.03.2016 r.;

nr protokołu pobrania próbki: WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK

3. Data dostarczenia próbki: 4.03.2016 r.;

nr protokołu przyjęcia próbki: LOK00-00965/16/Z00OSK

4. Oznaczenie producenta:

Zgodnie z prot. pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – Neotherm Sp. j. Rafał Herzyk, Ireneusz Nowak, ul. Pułaskiego 6, 42-300 Myszków.

5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:

Zgodnie z prot. pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – 036/16.

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

Zgodnie z prot. pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – nie podaje się.

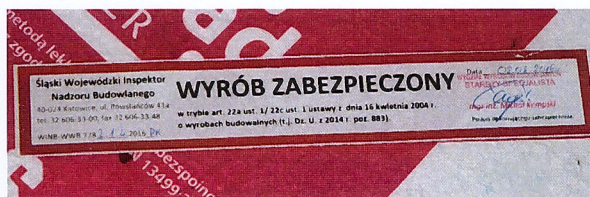
7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Folia z nadrukami firmowymi producenta, banderola WINB. Kod oznaczenia produktu znajdujący się na opakowaniu: EPS-EN 13163 T1-L2-W2-S5-P5-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100; deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,04$ W/(mK); klasa reakcji na ogień E.

LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA (LZF)

40-153 Katowice | al. Korfantego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

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: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 |
PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 77124059181111000049134568 | www.itb.pl | instytut@itb.pl



8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:

Zgodnie z prot. pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – 37,6 paczki (paczka 0,3 m³).

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – paczka 0,3 m³.

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

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.4.2016.PK z dnia 02.03.2016 r. – rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23.12.2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z dnia 30 grudnia 2015 r. poz. 2332).

11. Data przeprowadzenia badania: 10.03.2016 - 14.03.2016

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):-

B. Wyniki badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: wyniki oględzin na zgodność z wymaganiami określonymi w PN-EN 13163+A1:2013-05 – styropian bez uszkodzeń w ilości wystarczającej do przeprowadzenia zleconego zakresu badań.

Badania fizyczno-chemiczne:

Lp.	Badana cecha	Norma
1	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	PN-EN 1607:2013-07
2	Opór cieplny i właściwości z nim związane	PN-EN 12667:2002

1. Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych

Tablica nr 1

Oznaczenie próbki	σ_{mt} [kPa]	Średnie σ_{mt} [kPa]	Uwagi
00965/040/3/1	136	140	$d_N - 50$ mm
00965/040/3/2	144		$d_N - 50$ mm
00965/040/3/3	139		$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	1 kPa		
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,31$ wynosi ± 2 kPa		

Legenda:

σ_{mt}	Wytrzymałość na rozciąganie
d_N	Grubość nominalna

2. Opór cieplny i właściwości z nim związane

Wartość $\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$ zaokrąglono w górę do 0,001 W/(m·K).

Tablica nr 2

Oznaczenie próbki	λ_i [W/(m·K)]	U_{λ_i} [W/(m·K)]	$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$	Uwagi
00965/040/4	0,04290	$\pm 0,00129$	0,044	$d_N - 50$ mm
00965/040/5	0,04317	$\pm 0,00130$		$d_N - 50$ mm
00965/040/6	0,04331	$\pm 0,00130$		$d_N - 50$ mm
00965/040/7	0,04339	$\pm 0,00130$		$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,00001 W/(m·K)			
Niepewność	Niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$			

Legenda:

λ_i	Współczynnik przewodzenia ciepła
U_{λ_i}	Niepewność rozszerzona laboratorium
$\bar{\lambda}$	Średnia wartość współczynnika przewodzenia ciepła
S_λ	Odchylenie standardowe
d_N	Grubość nominalna

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”:

Ocena zgodności otrzymanych wyników badań płyt styropianowych EPS S Neofasada Super, z deklarowanymi parametrami przeprowadzona została zgodnie z normą PN-EN 13172:2012.

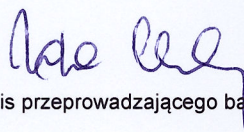
W przypadku badania wytrzymałości na rozciąganie otrzymany wynik badania 140 kPa jest wyższy niż wartość deklarowana 100 kPa. Oznacza to, że przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Zgodnie z warunkiem $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \times S_{\lambda}$ zamieszczonym w normie PN-EN 13172:2012, otrzymany wynik badania współczynnika przewodzenia ciepła wynoszący 0,044 W/(mK) jest wyższy niż wartość deklarowana przez producenta 0,040 W/(mK) – przebadana próbka nie jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Uwagi: brak

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/~~Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.~~

Powyższa ocena i interpretacja ~~dotyczą partii wyrobu budowlanego, z której pobrane próbki~~/dotyczą tylko pobranej próbki.

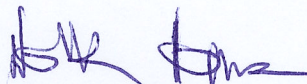


(podpis przeprowadzającego badanie)

Z-ca KIEROWNIKA
Zakładu Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska

dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna

(podpis i pieczęć osoby autoryzującej raport)



Do dnia 31.03.2016 r.
Kierownik Laboratorium LOK
mgr inż. Mariusz Wołyniak

Od dnia 1.04.2016 r. KIEROWNIK LABORATORIUM
Fizyki Ciepłej, Akustyki i Śro

dr inż. Michał Piastowski

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

Załączniki:

1. Kopia karty badania TR LOK00-00965/16/Z00OSK
2. Kopia karty badania λ LOK00-00965/16/Z00OSK

Katowice, dnia 6.06.2016 r.

WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZCIĄGANIE PROSTOPADLE DO POW. CZOŁOWYCH wg PN-EN 1607:2013-07

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS S Neofasada Super

Klient: Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Katowicach

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbek: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6 h; (23±5) °C

Warunki badania: (23±5) °C

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

Przyrząd do wyznaczania siły rozciągającej:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOK-141

0-300 mm

0,01 mm

LOK-155

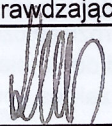
0,05-5kN

0,01 N

LOK-177

-30-60 °C; 0-100 % RH

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOK-141	Suwmiarka	S	10.03.2016	
LOK-155	Maszyna wytrzymałościowa	S	10.03.2016	
LOK-177	Termohigrometr	S	10.03.2016	

"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne

Data rozpoczęcia pomiaru: 10.03.2016

Data zakończenia pomiaru: 10.03.2016

Oznaczenie próbki	l	b	d	A ₀	F _m	σ _{mt}	średnia σ _{mt} [kPa]	Uσ _{mt}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm ²]	[N]	[kPa]		
00965 /040/3/1	47,93	48,83	49,60	2340	318	136	140	± 2
00965 /040/3/2	48,34	48,57	49,77	2348	338	144		
00965 /040/3/3	48,73	48,93	49,78	2384	331	139		

l, b, d - długość, szerokość, grubość próbki

A₀ - powierzchnia początkowa przekroju poprzecznego próbkiF_m - siła maksymalnaσ_{mt} - wytrzymałość na rozciąganieUσ_{mt} - niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95 %

i współczynnika rozszerzenia k=2,31

Zerwanie nastąpiło w badanym materiale.

Temperatura w czasie badania: 21,5 °C

Wykonawca badania dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko podpis	Odpowiedzialny za badanie dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko Podpis
Katowice, dnia 10.03.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania Badania nr LOK00- 00965 /16/Z00OSK i określonymi w niej zaleceniami.	

WSPÓŁCZYNNIK PRZEWODZENIA CIEPŁA λ , OPÓR CIEPLNY R wg PN-EN 12667:2002

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS S Neofasada Super

Klient: Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Katowicach

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbki: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ - do stałej masyWarunki badania: średnia temperatura pomiaru: 10°C

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOK-174a

0-300 mm

0,01 mm

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOK-096

0-600 mm

0,01 mm

Przyrząd do wytwarzania warunków temperaturowych:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOK-188

25 - 100°C 0,1 $^\circ\text{C}$

Przyrząd do pomiaru masy:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOK-107

0,5-3100 g


0,01 g

Przyrząd do pomiaru przewodności cieplnej:

zakres pomiarowy:

LOK-178

0,01-0,5 W/(mK)

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOK-174a	Głębokościomierz suwmiarkowy	S	14.03.2016	
LOK-096	Suwmiarka	S	14.03.2016	
LOK-188	Komora cieplna	S	9.03.2019	
LOK-107	Waga	S	9.03.2019	
LOK-178	Zestaw do pomiaru przewodności cieplnej	S	14.03.2016	

"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne

Data rozpoczęcia pomiaru: 14.03.2016

Data zakończenia pomiaru: 14.03.2016

Oznaczenie próbki	grubość zmierzona d [m]	długość l [m]	szerokość b [m]	masa m [kg]	gęstość pozorna ρ_i [kg/m ³]
00965 /040/4	0,0494	0,4998	0,4979	0,1320	10,7
00965 /040/5	0,0496	0,4993	0,4976	0,1319	10,7
00965 /040/6	0,0496	0,4993	0,4979	0,1324	10,7
00965 /040/7	0,0495	0,4993	0,4979	0,1319	10,7

Oznaczenie próbki	q [W/m ²]	T_m [°C]	ΔT [K]	R_i [m ² K/W]	λ_i [W/(mK)]	U_{λ_i} [W/(mK)]
00965 /040/4	17,2	10,0	19,8	1,15198	0,04290	$\pm 0,00129$
00965 /040/5	17,3	10,0	19,8	1,14825	0,04317	$\pm 0,00130$
00965 /040/6	17,3	10,0	19,8	1,14569	0,04331	$\pm 0,00130$
00965 /040/7	17,4	10,0	19,8	1,14082	0,04339	$\pm 0,00130$

q - gęstość strumienia ciepłego

T_m - Średnia temperatura badania

ΔT - różnica temperatury

R_i - opór cieplny

λ_i - współczynnik przewodzenia ciepła

U_{λ_i} - niepewność rozszerzona laboratorium przy 95% poz. ufności i współczynnika rozszerzenia $k=2$

Odchylenie standardowe S_λ

0,00022

Średnia wartość współczynnika przewodzenia ciepła

$\bar{\lambda}$

0,04319

$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$

0,04329

UWAGI:

Pomiary wykonano na aparacie z osłoniętą płytą grzejną TAURUS TLP 500-X2 - dwupróbkowym, symetrycznym o poziomym ułożeniu próbki; wymiar sekcji pomiarowej (300 x 300) mm, wymiar sekcji osłonowej (500 x 500) mm. Straty ciepła zredukowano poprzez izolowanie krawędzi.

Względna zmiana masy podczas suszenia Δm_r nie przekracza 0,05. Względna zmiana masy podczas badania Δm_w nie przekracza 0,02.

Wykonawca badania dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko Podpis	Odpowiedzialny za badanie dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko Podpis
Katowice, dnia 14.03.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania Badania nr LOK00- 00965 /16/Z00OSK i określonymi w niej zaleceniami.	