



jakość w budownictwie

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH

akredytowany przez
Polskie Centrum Akredytacji

certyfikat akredytacji
nr AB 023



AB 023
Strona 1 z 5

ZAKŁAD FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

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

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZF00-01876/16/Z00NZF

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Płyty styropianowe EPS S NEOGRAPHITE FASADA 033 gr. 150 mm, o wymiarze 1000 x 500, 4 płyty/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS S Neographite Fasada 033 EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

wykonujący badanie: Zofia Nowrot, specjalista, Agnieszka Winkler-Skalna, adiunkt; odpowiedzialny za badanie i ocenę zgodności wyników badań z wymaganiami: Agnieszka Winkler-Skalna, adiunkt

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p3] z dnia 27.06.2016 r. – u producenta

2. Data pobrania próbki: 27.06.2016 r.;

nr protokołu pobrania próbki: WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p3]

3. Data dostarczenia próbki: 30.06.2016 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: LZF00-01876/16/Z00NZF

4. Oznaczenie producenta:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p3] z dnia 27.06.2016 r. – NEOTHERM Sp. J. R. Herzyk, I. Nowak; ul. Pułaskiego 6, 42-300 Myszków

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

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p3] z dnia 27.06.2016 r. – kod wg normy: EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80; $\lambda=0,033$ W/(mK)

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

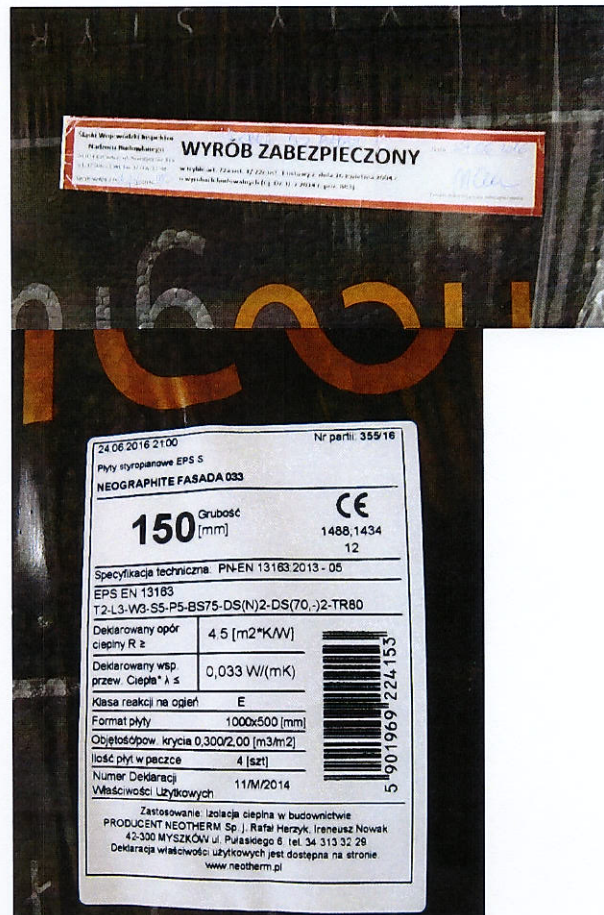
7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Folia z nadrukami firmowymi producenta. Na folii znajdowała się banderola Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem wyrób zabezpieczony oraz datą i pieczęcią z podpisem pracownika dokonującego zabezpieczenia. Kod oznaczenia produktu znajdujący się na opakowaniu: EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80; deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,033$ 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 protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p3] z dnia 27.06.2016 r. – 23 paczki po 0,3 m³ (1 opakowanie płyt o gr. 15 cm – 4 płyty/opakowanie).

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

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p3] z dnia 27.06.2016 r. – 2 opakowania płyt o gr. 15 cm – 4 płyty/opakowanie.

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

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zm.)
- 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. 2015 poz. 2332).

11. Data przeprowadzenia badania: 18.07.2016 - 20.07.2016

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

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

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

Badania fizyczno-chemiczne:

Lp.	Badana cecha/zasadnicza charakterystyka	Norma	Nr tablicy
1	Zachowanie przy zginaniu (wytrzymałość na zginanie)	PN-EN 12089:2013-07, metoda B	1
2	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	PN-EN 1607:2013-07	2
3	Opór cieplny i właściwości z nim związane (opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła)	PN-EN 12667:2002	3, 4
4	Wymiary geometryczne liniowe (grubość)	PN-EN 823:2013-07	5

1. Zachowanie przy zginaniu (wytrzymałość na zginanie)

Tablica nr 1

Oznaczenie próbki	σ_b [kPa]	Śr. σ_b [kPa]	Uwagi
01876/16/033/3/4	90,9	92,1	$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
01876/16/033/3/5	92,7		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
01876/16/033/3/6	92,7		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
Zaokrąglenie wyników	0,1 kPa		
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,57$ wynosi $\pm 3,0$ kPa		

Legenda:

σ_b	Wytrzymałość na zginanie
d_N	Grubość nominalna

2. Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych

Tablica nr 2

Oznaczenie próbki	σ_{mt} [kPa]	Śr. σ_{mt} [kPa]	Uwagi
01876/16/033/3/1	89,0	91,1	$d_N - 150$ mm
01876/16/033/3/2	96,6		$d_N - 150$ mm
01876/16/033/3/3	87,8		$d_N - 150$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,1 kPa		
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,31$ wynosi $\pm 2,0$ kPa		

Legenda:

σ_{mt}	Wytrzymałość na rozciąganie
d_N	Grubość nominalna

3. Opór cieplny i właściwości z nim związane (opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła)

Tablica nr 3

Oznaczenie próbki	λ_i [W/(m·K)]	$U_{\lambda i}$ [W/(m·K)]	$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_{\lambda}$	Uwagi
01876/16/033/1/1	0,03210	$\pm 0,00096$	0,033	$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
01876/16/033/1/2	0,03217	$\pm 0,00097$		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
01876/16/033/2/1	0,03201	$\pm 0,00096$		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
01876/16/033/2/2	0,03209	$\pm 0,00096$		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50 mm
Zaokrąglenie wyników	0,00001 W/(m·K), wartość $\bar{\lambda} + 0,44 \times S_{\lambda}$ zaokrąglono w górę do 0,001 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

Tablica nr 4

Oznaczenie próbki	R_i [(m ² ·K)/W]	$R_{mean} - 0,44 \times S_R$	Uwagi
01876/16/033/1/1	1,56480	1,55	$d_N - 150$ mm, przycięto do 50
01876/16/033/1/2	1,55424		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50
01876/16/033/2/1	1,55983		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50
01876/16/033/2/2	1,55718		$d_N - 150$ mm, przycięto do 50
Zaokrąglenie wyników	0,00001 (m ² ·K)/W, wartość $R_{mean} - 0,44 \times S_R$ zaokrąglono w dół do 0,05 (m ² ·K)/W		
Niepewność	Niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi 3%		

Legenda:

R_i	Opór cieplny
R_{mean}	Średnia wartość oporu cieplnego
S_R	Odchylenie standardowe
d_N	Grubość nominalna

4. Wymiary geometryczne liniowe (grubość)

Tablica nr 5

Oznaczenie próbki	T [mm]				T_{sr}	Uwagi
	(1)	(2)	(3)	(4)	[mm]	
01876/16/033/7	150,08	150,03	149,80	150,07	150,0	$d_N - 150$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,1 mm dla T_{sr}					
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru grubości przy 95% poziomie ufności i współczynnika rozszerzenia k=2 wynosi $\pm 0,1$ mm					

Legenda:

T	Grubość
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 NEOGRAPHITE FASADA 033 gr. 150 mm, o wymiarze 1000 x 500, 4 płyty/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS S Neographite Fasada 033 EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80, z deklarowanymi parametrami (Deklaracja właściwości użytkowych nr 11/M/2014 z dnia 15.08.2014 r.) przeprowadzona została zgodnie z normą PN-EN 13172:2012.

W przypadku badania wytrzymałości na zginanie otrzymany wynik badania 92,1 kPa jest wyższy niż wartość deklarowana 75 kPa – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

W przypadku badania wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych otrzymany wynik badania 91,1 kPa jest wyższy niż wartość deklarowana 80 kPa – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Zgodnie z warunkiem zamieszczonym w normie PN-EN 13172:2012, jeżeli $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$ wyrób powinien być uznany za niespełniający wymagań. Otrzymany wynik badania współczynnika przewodzenia ciepła wynoszący 0,033 W/(mK) jest równy wartości deklarowanej przez producenta 0,033 W/(mK) – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Zgodnie z warunkiem zamieszczonym w normie PN-EN 13172:2012, jeżeli $R_D > R_{mean} - 0,44 \times S_R$ wyrób powinien być uznany za niespełniający wymagań. Otrzymany wynik badania oporu cieplnego wynoszący 1,55 (m²·K)/W jest wyższy niż wartość deklarowanej przez producenta 1,51 (m²·K)/W – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Zgodnie z obliczeniami na podstawie przeprowadzonych pomiarów, opór cieplny płyt o grubości 150 mm wynosi 4,50 (m²·K)/W i jest równy wartości deklarowanej przez producenta 4,50 (m²·K)/W – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

W przypadku badania grubości otrzymany wynik badania 150,0 mm mieści się w deklarowanej klasie T2 (± 2 mm) – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Uwagi: brak

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

Powyzsza ocena i interpretacja dotyczą partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę/dotyczą tylko pobranej próbki.

(podpis przeprowadzającego badanie)

Z-ca KIEROWNIKA
Zakładu Fizyki Ciepłoty, Akustyki i Środowiska

dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna

(podpis i pieczęć osoby autoryzującej raport)

Kierownik Laboratorium LZF

dr inż. Michał Piasecki
z upoważnienia

dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

Załączniki:

1. Kopia karty badania BS LZF00-01876/16/Z00NZF
2. Kopia karty badania TR LZF00-01876/16/Z00NZF
3. Kopia karty badania λ LZF00-01876/16/Z00NZF
4. Kopia karty badania T LZF00-01876/16/Z00NZF

Katowice, dnia 21.07.2016

WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE wg PN-EN 12089:2013-07, metoda B

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS S NEOGRAPHITE FASADA 033 gr. 150 mm, o wymiarze 1000 x 500, 4 płyty/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS S Neographite Fasada 033 EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbki: dostarczone przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6h; (23±2)°C; (50±5)% RH

Warunki badania: (23±2)°C; (50±5)% RH

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOKF-095

0-400 mm

0,01 mm

Przyrząd do wyznaczania siły zginającej:

zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOKF-155

0,05-5kN

0,01 N

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:


zakres pomiarowy:

rozdzielczość:

LOKF-177

-30-60 °C; 0-100 % RH

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-095	Suwmiarka	S	18.07.2016	
LOKF-155	Maszyna wytrzymałościowa	S	18.07.2016	
LOKF-177	Termohigrometr	S	18.07.2016	

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

Data rozpoczęcia pomiaru: 18.07.2016

Data zakończenia pomiaru: 18.07.2016

Oznaczenie próbki	l [mm]	b [mm]	d [mm]	L [mm]	F _m [N]	X _m [mm]	σ _b [kPa]	śr. σ _b [kPa]
01876 /16/033/3/4	299,34	148,98	49,84	250	89,7	11,2	90,9	92,1
01876 /16/033/3/5	299,65	149,26	49,42	250	90,1	12,9	92,7	
01876 /16/033/3/6	299,56	149,87	49,56	250	91,0	13,4	92,7	

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

L - rozstaw między podporami

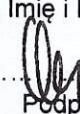

F_m - maksymalna zastosowana siła

σ_b - wytrzymałość na zginanie

X_m - przemieszczenie dla siły maksymalnej F_m

Temperatura i wilgotność w czasie badania: 23,8°C; 49,7 % RH

Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2,57 wynosi ± 3,0 kPa

Wykonawca badania:	Odpowiedzialny za badanie:
mgr inż. Zofia Nowrot	dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna
Tytuł, Imię i Nazwisko	Tytuł, Imię i Nazwisko
	
Podpis	Podpis
Katowice, dnia 18.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania	
Badania nr LZF00- 01876 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	

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

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS S NEOGRAPHITE FASADA 033 gr. 150 mm, o wymiarze 1000 x 500, 4 płyty/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS S Neographite Fasada 033 EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbek: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6h; (23±2)°C; (50±5)% RH

Warunki badania: (23±2)°C; (50±5)% RH

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

zakres pomiarowy:

LOKF-141

0-300 mm

rozdzielczość:

0,01 mm

Przyrząd do wyznaczania siły rozciągającej:

zakres pomiarowy:

LOKF-155

0,05-5kN

rozdzielczość:

0,01 N

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:


zakres pomiarowy:

LOKF-177

-30-60 °C; 0-100 % RH

rozdzielczość:

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-141	Suwmiarka	S	15.07.2016	
LOKF-155	Maszyna wytrzymałościowa	S	18.07.2016	
LOKF-177	Termohigrometr	S	15.07.2016	

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

Data rozpoczęcia pomiaru: 18.07.2016

Data zakończenia pomiaru: 18.07.2016

Oznaczenie próbki	l	b	d	A ₀	F _m	σ _{mt}	średnia σ _{mt} [kPa]	Uσ _{mt}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm ²]	[N]	[kPa]		
01876 /16/033/3/1	149,47	149,13	149,22	22290	1984	89,0	91,1	± 2,0
01876 /16/033/3/2	149,66	149,64	149,61	22394	2163	96,6		
01876 /16/033/3/3	149,56	149,41	149,93	22345	1962	87,8		

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

A₀ - powierzchnia początkowa przekroju poprzecznego próbki

F_m - siła maksymalna


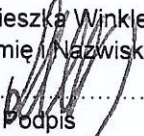
σ_{mt} - wytrzymałość na rozciąganie

Uσ_{mt} - niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95 %

i współczynnika rozszerzenia k=2,31

Zerwanie nastąpiło w badanym materiale.

Temperatura i wilgotność w czasie badania: 23,7°C; 50,0 % RH

Wykonawca badania mgr inż. Zofia Nowrot Tytuł, Imię i Nazwisko  podpis	Odpowiedzialny za badanie dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis
Katowice, dnia 18.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania Badania nr LZF00- 01876 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	

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

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS S NEOGRAPHITE FASADA 033 gr. 150 mm, o wymiarze 1000 x 500, 4 płyty/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS S Neographite Fasada 033 EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice


Pochodzenie próbki: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: (70±5) °C - do stałej masy

Warunki badania: średnia temperatura pomiaru: 10°C

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:	LOKF-174a
zakres pomiarowy:	0-300 mm
rozdzielczość:	0,01 mm
Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:	LOKF-096
zakres pomiarowy:	0-600 mm
rozdzielczość:	0,01 mm
Przyrząd do wytwarzania warunków temperaturowych:	LOKF-188
zakres pomiarowy:	25 - 100 °C
rozdzielczość:	0,1 °C
Przyrząd do pomiaru masy:	LOKF-107
zakres pomiarowy:	0,5-3100 g
rozdzielczość:	0,01 g
Przyrząd do pomiaru przewodności cieplnej:	LOKF-178
zakres pomiarowy:	0,01-0,5 W/(mK)

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-174a	Głębokościomierz suwmiarkowy	S	18.07.2016	
LOKF-096	Suwmiarka	S	18.07.2016	
LOKF-188	Komora cieplna	S	14.07.2019	
LOKF-107	Waga	S	14.07.2019	
LOKF-178	Zestaw do pomiaru przewodności cieplnej	S	18.07.2016	

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

Data rozpoczęcia pomiaru: 18.07.2016

Data zakończenia pomiaru: 19.07.2016

Oznaczenie próbki	grubość zmierzona d [m]	długość l [m]	szerokość b [m]	masa m [kg]	gęstość pozorna ρ_i [kg/m ³]
01876 /16/033/1/1	0,0502	0,4976	0,4974	0,1458	11,7
01876 /16/033/1/2	0,0500	0,4980	0,4976	0,1455	11,7
01876 /16/033/2/1	0,0499	0,4974	0,4974	0,1490	12,1
01876 /16/033/2/2	0,0500	0,4970	0,4973	0,1459	11,8

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)]
01876 /16/033/1/1	12,8	10,0	20,0	1,56480	0,03210	$\pm 0,00096$
01876 /16/033/1/2	12,8	10,0	20,0	1,55424	0,03217	$\pm 0,00097$
01876 /16/033/2/1	12,8	10,0	20,0	1,55983	0,03201	$\pm 0,00096$
01876 /16/033/2/2	12,8	10,0	20,0	1,55718	0,03209	$\pm 0,00096$

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 współczynniku rozszerzenia $k=2$

Odchylenie standardowe S_λ

0,00007

Średnia wartość współczynnika przewodzenia ciepła $\bar{\lambda}$

0,03209

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

0,03212

Odchylenie standardowe S_R

0,00448

Średnia wartość oporu cieplnego R_{mean}

1,55901


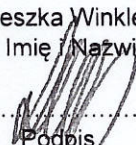
$R_{mean} - 0,44 \times S_R$

1,55704

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 0,03. Względna zmiana masy podczas badania Δm_w nie przekracza 0,01.

<p>Wykonawca badania</p> <p>mgr inż. Zofia Nowrot</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <p>.....</p> <p>Podpis</p>	<p>Odpowiedzialny za badanie</p> <p>dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna</p> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <p>.....</p> <p>Podpis</p>
<p>Katowice, dnia 19.07.2016</p>	
<p>Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania</p> <p>Badania nr LZF00- 01876 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.</p>	

GRUBOŚĆ WG PN-EN 823:2013-07

WYROB: Płyty styropianowe EPS S NEOGRAPHITE FASADA 033 gr. 150 mm, o wymiarze 1000 x 500, 4 płyty/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS S Neographite Fasada 033 EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbki: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6h, (23±5)°C

Warunki badania: (23±2)°C, obciążenie przy pomiarze grubości (250±5) Pa

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Stanowisko do testów płaskości, grubości i prostokątności

LOKF-174

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

LOKF-174a

zakres pomiarowy:

0-300 mm

rozdzielczość:

0,01 mm

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:

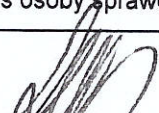
LOKF-177

zakres pomiarowy:

-30-60 °C; 0-100 % RH

rozdzielczość:

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urzędnika	Nazwa urzędnika	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-174	Stół pomiarowy	S	20.07.2016	
LOKF-174a	Głębokościomierz suwmiarkowy	S	20.07.2016	
LOKF-177	Termohigrometr	S	19.07.2016	

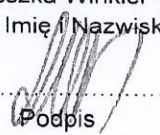

"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne

Data rozpoczęcia pomiaru: 20.07.2016

Data zakończenia pomiaru: 20.07.2016

Oznaczenie próbki	T [mm]				T _{śr} [mm]
	(1)	(2)	(3)	(4)	
01876 /16/033/7	150,08	150,03	149,80	150,07	150,0

Niepewność rozszerzona pomiaru grubości przy 95% poziomie ufności i współczynnika rozszerzenia k=2 wynosi ± 0,1 mm

Wykonawca badania	Odpowiedzialny za badanie
dr inż. Agnieszka Winkler - Skalna	dr inż. Agnieszka Winkler - Skalna
Tytuł, Imię i Nazwisko	Tytuł, Imię i Nazwisko
	
Podpis	Podpis
Katowice, dnia 20.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania	
Badania nr LZF00- 01876 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	