



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 23 A
Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku
Laboratorium Wyrobów Budowlanych
ul. Jakuba Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk
tel. 663 130 721
e-mail: gdansk@pcbc.gov.pl



AB 011



Gdańsk, 17 grudnia 2019 r.
wydanie 1

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 453/T/2019

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Styropian Grafitowy Super Lambda 033

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80. (Grubości 200 mm)

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Lubuski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego,
ul. Kosynierów Gdyńskich 75, 66-400 Gorzów Wielkopolski

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy:
AB Bechcicki Sp. z o. o., ul. Opolska 182, 52-014 Wrocław;
Oddział w Zielonej Górze, ul. Chemiczna 3, 65-713 Zielona Góra
- Data pobrania próbki:** 20 listopada 2019 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 19/2019
(nr akt sprawy: WWB.7782.3.7.2019)
- Data dostarczenia próbki:** 25 listopada 2019 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
- Producent:** Styropoz Sp. z o. o., ul. Szarych Szeregów 23, 60-462 Poznań
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Styropian Grafitowy Super Lambda 033, $d_n=200$ mm, data produkcji: 2019-10-30
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie dotyczy
- Określenie sposobu opakowania próbki:** W opakowaniu fabrycznym. Oznakowano jako próbka do badań i oklejono taśmą z napisem WINB Gorzów Wlkp.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** 2 opakowania
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 1 opakowanie
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:** próbkę pobrano na podstawie: Rozporządzenia 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. z 2015 r. poz. 2332). art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 266) oraz zastosowanej specyfikacji technicznej.
- Data przeprowadzenia badania:** 25 listopada – 3 grudnia 2019 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania:** POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A., Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku, Laboratorium Wyrobów Budowlanych, ul. Jakuba Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk

- Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
- Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości
- Ewentualne skargi dotyczące realizacji badań mogą być składane w terminie jednego miesiąca od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogłędziny: dostarczono płyty bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

Badania fizyczno-chemiczne:

1. Sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego w temperaturze 10°C – procedura badawcza według PN-EN 12667:2002 *Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego – Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym*

- badania wykonano na próbkach przygotowanych według PN-EN 12939:2002 *Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego – Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym*
- grubość nominalna próbek: 200 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- data wykonania badania: 25 listopada – 3 grudnia 2019 r.

| nr próbki | grubość badanej próbki [mm] | współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK] | opór cieplny [m ² /KW] | przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/mK] | przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m ² /KW] |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|--|--|
| 1 | 198,195 | 0,0309 | 6,41 | 0,0309 | 6,47 |
| 2 | 197,402 | 0,0307 | 6,43 | 0,0307 | 6,51 |
| 3 | 198,082 | 0,0309 | 6,41 | 0,0309 | 6,47 |
| 4 | 197,585 | 0,0306 | 6,46 | 0,0306 | 6,54 |
| wartość średnia | | 0,0308 | 6,43 | 0,0308 | 6,50 |
| odchylenie standardowe | | 0,0002 | 0,02 | 0,0002 | 0,03 |
| niepewność rozszerzona | | 0,0009 | 0,19 | 0,0009 | 0,19 |
| Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96. | | | | | |

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

2. Sprawdzenie wytrzymałości na zginanie – procedura badawcza według PN-EN 12089:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy zginaniu - metoda B*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12089:2013-07 p.6.4
- warunki badania: 22,3 °C / 39 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 27 listopada 2019 r.

| nr próbki | wymiar nominalny próbek [mm] | wynik badania [kPa] | wartość średnia [kPa] | odchylenie standardowe [kPa] | niepewność rozszerzona [kPa] |
|---|------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 300x150x50 | 81,8 | 81,5 | 0,6 | 2,3 |
| 2 | | 80,8 | | | |
| 3 | | 81,9 | | | |
| Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96. | | | | | |

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

3. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych – procedura badawcza według PN-EN 1607:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 1607:2013-07 p.6.4
- warunki badania: 22,5 °C / 34 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 3 grudnia 2019 r.

| nr próbki | wymiar nominalny próbek [mm] | wynik badania [kPa] | wartość średnia [kPa] | odchylenie standardowe [kPa] | niepewność rozszerzona [kPa] |
|--|------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 200 x 200 x 200 | 85,1 | 80,2 | 8,6 | 1,2 |
| 2 | | 85,3 | | | |
| 3 | | 70,3 | | | |
| Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96. | | | | | |

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

Inne badania: brak

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:

| badana cecha | wartość deklarowana | wynik badania | kryterium oceny ²⁾³⁾ | ocena ¹⁾ |
|--|-------------------------------|--|--|--|
| współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej | λ_D 0,033 W/mK | $\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,031$ | wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda$ | wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| opór cieplny dla grubości nominalnej | R_D 6,00 m ² K/W | $R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 6,48$ | wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$ | wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| wytrzymałość na zginanie | BS75 (≥75 kPa) | 81,5 kPa | wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana | wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |
| wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych | TR80 (≥80 kPa) | 80,2 kPa | wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana | wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu |

1) Niniejsza ocena nie uwzględnia niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.

2) Kryterium zawarte w PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

3) Kryterium zawarte w PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej – Ocena Zgodności

Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

D. Opinie i interpretacje:

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

Powyższe stwierdzenie zgodności dotyczy tylko badanej próbki.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

**Podpis przeprowadzającego
badanie**



**Imię, nazwisko i podpis
osoby autoryzującej sprawozdanie**



**Imię, nazwisko i podpis
kierownika laboratorium**

Kierownik Laboratorium


Szymon Gładysz