

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Oględziny: 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*

- metoda badania: badanie przy użyciu jednopróbkowego aparatu płytowego z czujnikiem gęstości strumienia cieplnego NETZSCH HFM 436/3/0 LAMBDA
- metoda redukcji strat ciepła na krawędziach: izolacja krawędzi
- typ aparatu: jednopróbkowy, symetryczny
- położenie aparatu: poziome
- położenie gorącej strony próbki: wierzch
- temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania: 20,8 °C
- badania wykonane 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 próbki: 150 mm
- grubość badanych próbek: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy w temperaturze 70 °C zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03 p. 5.2.
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1.
- data wykonania badania: 12-13 sierpnia 2021 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	gęstość próbki [kg/m ³]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m·K)]	opór cieplny [m ² K/W]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/(m·K)]	przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m ² K/W]
1	149,639	13,52	0,0406	3,68	0,0407	3,69
2	149,911	13,80	0,0401	3,74	0,0401	3,74
3	150,057	13,32	0,0412	3,65	0,0412	3,64
4	150,057	13,51	0,0404	3,71	0,0404	3,71
wartość średnia			0,0406	3,70	0,0406	3,70
odchylenie standardowe			0,0005	0,04	0,0005	0,04
niepewność rozszerzona			0,0012	0,12	0,0012	0,12
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,98$.						

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

2. 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: 22,8 °C / 48 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 16 sierpnia 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek (długość x szerokość) [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	149,8 x 149,4	138,4	136,9	3,6	1,9
2	149,5 x 149,6	139,5			
3	149,4 x 149,5	132,9			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

3. 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: 22,7 °C / 49 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 13 sierpnia 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300,0 x 148,2 x 48,6	145,8	142,4	4,8	4,1
2	300,0 x 148,5 x 48,5	144,6			
3	300,0 x 148,5 x 48,6	136,9			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$.					

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 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	ocena
współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej	λ_D 0,040 W/(m·K)	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,041$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda}$	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
opór cieplny dla grubości nominalnej	R_D 3,75 m ² K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 3,68$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny ¹⁾²⁾³⁾	ocena
wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100 (≥ 100 kPa)	136,9 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na zginanie	BS100 (≥ 100 kPa)	142,4 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

- 1) Kryterium zawarte w PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- 2) Kryterium zawarte w PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej – Ocena Zgodności
- 3) DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 17/CPR/16 z dnia 1.02.2020 r.

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

D. Opinie i interpretacje:

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.

Sprawozdanie sporządzone w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej.*



(podpis przeprowadzającego badanie)**



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

Kierownik Laboratorium

Elektronicznie podpisany
przez Anna Ewa Dąbrowska
Data: 2021.09.20 14:30:07
+02'00'

Anna Dąbrowska

(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)**

* Niepotrzebne skreślić.

** Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.

Załącznik informacyjny nr 1 do sprawozdania nr 334/T/2021, wydanie 2 z dnia 20 września 2021 r.

Sprawozdanie nr 334/T/2021 wydanie 2 z dnia 20 września 2021 r. zastępuje sprawozdanie nr 334/T/2021 wydanie 1 z dnia 31 sierpnia 2021 r.

Zmiany:

1. Zmiana daty i numeru wydania z 31 sierpnia 2021 r. wydanie 1 na 20 września 2021 r. wydanie 2.
2. Strona 1, punkt 3. **Data dostarczenia próbki**
zmieniono: „10 czerwca 2021 r.” na „28 lipca 2021 r.”.
3. Strona 1, punkt 11 **Data przeprowadzenia badania**
zmieniono „17 – 22 czerwca 2021 r.” na „12 – 16 sierpnia 2021 r.”.
4. Strona 3 punkt 3. **Sprawdzenie wytrzymałości na zginanie**
zmieniono „17 czerwca 2021r.” na „13 sierpnia 2021 r.”



