



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.
ul. Puławska 469, 02-844 Warszawa
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



Gdańsk, dnia 5 kwietnia 2022 r.
wydanie 3

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 29/T/2022

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Płyty ze skalnej wełny z okładziną z włókniny szklanej VENTIROCK F PLUS o gr. 200 mm o niepowtarzalnym kodzie identyfikacyjnym typu wyrobu: RW-CEE-0193

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 próbek

- Miejsce pobrania próbki:** na budowie: dworzec modułowy IDS B wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 532/11, jednostka ewidencyjna 061408_5, obręb ewidencyjny 0012 Sadurki, gmina Nałęczów
- Data pobrania próbki:** 15 kwietnia 2021 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 1
(nr akt sprawy: ZKW-XXIV.7782.3.2021)
- Data dostarczenia próbki:** 20 stycznia 2022 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1
- Producent:** ROCKWOOL Polska Sp. z o.o., ul. Kwiatowa 14, 66-131 Cigacice
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**
data produkcji: PL02MAL7LINE220210121, 19:52 0001
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** brak danych
- Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę wyrobu budowlanego w ilości 1 opakowania 1,8 m² tj. 3 płyty o wymiarach: długość 1000 mm, szerokość 600 mm, grubość 200 mm, pobrano z miejsca jego składowania tj. z zamkniętego pomieszczenia budowanego dworca. Próbkę pobrano losowo z partii wyrobu 2 opakowań po 1,8 m² w opakowaniu. Po pobraniu próbkę opakowano w folię i oklejono taśmą samoprzylepną oraz opatrzone znakami urzędowymi w postaci informacji, na której umieszczono: znak sprawy: ZKW-XXIV.7782.3.2021, datę pobrania próbki wyrobu: 15.04.2021 r. i pieczęć urzędową: Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:**
2 opakowania po 3 płyty w paczce (1000x600x200 mm) tj. 1,8 m², data produkcji PL02MAL7LINE220210121
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:**
1,8 m² tj. 3 płyty o wymiarach: długość 1000 mm, szerokość 600 mm, grubość 200 mm
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:**
 - art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 215 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1508).
- Data przeprowadzenia badania:** 24 stycznia – 22 lutego 2022 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

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

2. Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości

3. 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:

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 aparatu z osłoniętą płytą grzejącą NETZSCH GHP 500 G (1)
- metoda redukcji strat ciepła na krawędziach: izolacja krawędzi, ściany urządzenia wyposażono w agregat chłodniczy utrzymujący temperaturę na poziomie temperatury odniesienia równej 10 °C
- typ aparatu: dwupróbkowy, symetryczny (pomiar w trybie jednopróbkowym)
- położenie aparatu: poziome
- położenie gorącej strony próbki: wierzch
- temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania: 20,5 – 20,8 °C
- grubość nominalna próbki: 200 mm
- grubość badanych próbek: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1.
- data wykonania badania: 25 stycznia – 10 lutego 2022 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	201,00	53,4	0,0337	5,96	0,0337	5,93
2	198,07	52,0	0,0333	5,95	0,0333	6,01
3	196,04	53,9	0,0328	5,98	0,0328	6,10
4	196,56	54,2	0,0316	6,21	0,0316	6,32
wartość średnia			0,0329	6,03	0,0329	6,09
odchylenie standardowe			0,0009	0,12	0,0009	0,17
niepewność rozszerzona			0,0015	0,27	0,0015	0,27
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 2,18$.						

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

2. Sprawdzenie grubości – procedura badawcza według PN-EN 823:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie grubości*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 823:2013-07 p.6.3
- obciążenie (250 ± 5) Pa
- warunki badania: 21,7 °C
- data wykonania badania: 24 stycznia 2022 r.

nr próbki	grubość [mm]				wartość średnia grubości [mm]	niepewność pomiaru [mm]
1	200,5	200,5	200,5	200,0	201	1
2	201,0	201,5	202,0	201,5		
3	200,5	201,0	202,0	201,5		
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k \approx 2,11$.						

3. Sprawdzenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzeniu – procedura badawcza według PN-EN 1609:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia metoda A*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 1609:2013-07 p.6.4
- data wykonania badania: 25 – 26 stycznia 2022 r.

Zanurzona powierzchnia czołowa: wełna.

nr próbki	wymiar powierzchni próbek [mm]	nasiąkliwość [kg/m ²]	wartość średnia [kg/m ²]	odchylenie standardowe [kg/m ²]	niepewność rozszerzona [kg/m ²]
1	202,0 x 199,0	0,22	0,19	0,04	0,07
2	199,0 x 199,0	0,15			
3	199,0 x 199,0	0,22			
4	201,0 x 200,0	0,17			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 2,00$.					

Zanurzona powierzchnia czołowa: welon.

nr próbki	wymiar powierzchni próbek [mm]	nasiąkliwość [kg/m ²]	wartość średnia [kg/m ²]	odchylenie standardowe [kg/m ²]	niepewność rozszerzona [kg/m ²]
1	201,0 x 199,0	1,38	1,45	0,13	0,26
2	200,0 x 200,0	1,60			
3	199,0 x 199,0	1,51			
4	200,0 x 200,0	1,32			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 2,00$.					

4. Sprawdzenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu – procedura badawcza według PN-EN 12087:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu metoda 1A*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12087:2013-07 p.6.4
- data wykonania badania: 25 stycznia – 22 lutego 2022 r.

Zanurzona powierzchnia czołowa: wełna.

nr próbki	wymiar powierzchni próbek [mm]	nasiąkliwość [kg/m ²]	wartość średnia [kg/m ²]	odchylenie standardowe [kg/m ²]	niepewność rozszerzona [kg/m ²]
1	202,0 x 199,0	1,40	1,32	0,09	0,55
2	199,0 x 199,0	1,23			
3	199,0 x 199,0	1,26			
4	201,0 x 200,0	1,39			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$.					

Zanurzona powierzchnia czołowa: welon.

nr próbki	wymiar powierzchni próbek [mm]	nasiąkliwość [kg/m ²]	wartość średnia [kg/m ²]	odchylenie standardowe [kg/m ²]	niepewność rozszerzona [kg/m ²]
1	201,0 x 199,0	4,16	4,12	0,05	1,70
2	200,0 x 200,0	4,08			
3	199,0 x 199,0	4,17			
4	200,0 x 200,0	4,07			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$.					

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 0,034 W/m·K	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,033$	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 5,85 m ² K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 6,02$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
grubość	d_N 200 mm T(4) -3% lub -3 mm* +5 % lub +5 mm** * Ta wartość, która daje większą liczbową tolerancję. ** Ta wartość, która daje mniejszą liczbową tolerancję.	201 mm (różnica: + 1 mm)	wynik badania nie powinien różnić się od grubości nominalnej d_N więcej niż o tolerancję dla określonego poziomu lub klasy	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia	$WS \leq 1$ kg/m ²	zanurzona powierzchnia czołowa – wełna: 0,19 kg/m ² zanurzona powierzchnia czołowa – welon: 1,45 kg/m ²	żaden wynik badania nie powinien przekraczać 1 kg/m ²	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu	$WL(P) \leq 3$ kg/m ²	zanurzona powierzchnia czołowa – wełna: 1,32 kg/m ² zanurzona powierzchnia czołowa – welon: 4,12 kg/m ²	żaden wynik badania nie powinien przekraczać 3 kg/m ²	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

1) Kryterium zawarte w PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

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

3) DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR RW-CEE-DoP-0193/M/20/w1 z dnia 20-06-2020 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 sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.*



(podpis przeprowadzającego badanie)**



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

Kierownik Laboratorium

Elektronicznie podpisany
przez Anna Ewa
Dąbrowska
Data: 2022.04.05 14:18:05
+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.