

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 184/20/300/M-1

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

**Płyty styropianowe STYREX Podłoga gr. 100 mm
EPS-EN 13163 T2-L2-W2-S_b5-P5-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

**Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Łobzowska 67
30-038 Kraków**

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

— [REDAKCYJNE]

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:*
u sprzedawcy: Michał Jasiński „JASIŃSKI”, 33-322 Korzenna 288
- Data pobrania próbki:* 22.07.2020 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* 1 (WWB. 7782.55.2020)
- Data dostarczenia próbki:* 23.10.2020 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 184/20/M-1
- Producent:*
„STYREX” Zakład Produkcyjno-Handlowy Katarzyna Szkaradek, 33-300 Nowy Sącz,
ul. Dunajcowa 133.
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:*
14.06.2020
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:*
nie określa się.
- Określenie sposobu opakowania próbki:*
Próbki wyrobu do badań – płyty styropianowe - dostarczono w foliowym czarnym opakowaniu oraz w opakowaniu foliowym producenta - zdjęcia nr 1÷2. Na opakowanie foliowe została naklejona etykieta Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego (zdjęcie nr 3). Dostarczono 6 sztuk płyt styropianowych, ciętych w kolorze białym (zdjęcie nr 4).



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4

8. *Wielkość serii lub partii produkcyjnej z której pobrano próbkę:*
10 opakowań po 6 płyt
9. *Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:*
1 opakowanie – 6 płyt
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 (tekst jednolity Dz. U. z 2020, poz. 215),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 30 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 2332),
 - Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 2 lipca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. poz. 1337).
11. *Data przeprowadzenia badania:* 02.11.2020 r. ÷ 18.11.2020 r.
12. *Miejsce przeprowadzenia badania:*
Laboratorium Materiałów Budowlanych „IZOLACJA”
Akredytacja PCA Nr AB 008
al. W Korfantego 193a
40-157 Katowice

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogledziny:

Do badań dostarczono 1 opakowanie wyrobu zawierające 6 płyt styropianowych o wymiarach (1000x500x100) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła nie mniej niż 1 m² (łącznie 3 m²). Krótszy bok dostarczonych do badań płyt styropianowych próbki ogólnej był nie mniejszy niż 300 mm i miał długość 500 mm. Wyrób był w stanie oraz wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.

Tablica 1 *Badania fizyczno-chemiczne*

Lp.	Badana cecha	Metodyka badania	Wyniki badań próbek ¹⁾
1	2	3	4
1.	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK	PN-EN 12667:2002 metoda czujnika strumienia cieplnego	0,0376
			0,0357
			0,0374
			0,0383
	wartość średnia, W/mK		0,0373
odchylenie standardowe, W/mK	0,0011		
2.	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W	PN-EN 12089:2013-07 metoda B	2,66
			2,77
			2,63
			2,59
	wartość średnia, m ² K/W		2,66
odchylenie standardowe, m ² K/W	0,08		
2.	Wytrzymałość na zginanie, kPa	PN-EN 12089:2013-07 metoda B	147
			156
			152
	wartość średnia, kPa		152
	Ugięcie, mm		11,96
	13,68		
	13,20		

Lp.	Badana cecha	Metodyka badania	Wyniki badań próbek ¹⁾
1	2	3	4
	wartość średnia, mm		13,0
3.	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, σ_{10} , kPa	PN-EN 826:2013-07	77,5 77,2 76,8
	wartość średnia, kPa		77,2

- ¹⁾ Lp. 1 – o wymiarach ok. (610x610xgrubość wyrobu) mm wyciętych z płyt oznaczonych w laboratorium numerami: 1, 2, 3 i 4, niepewność pomiaru: 0,0018 W/mK, szczegółowe wyniki i warunki badania podano w tablicy 1a,
Lp. 2 – o wymiarach ok. (300x150x50) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 5, rozstaw między podporami: 250 mm, wszystkie próbki uległy złamaniu, niepewność pomiaru wytrzymałości na zginanie: 4 kPa, niepewność pomiaru ugięcia: 1 mm,
Lp. 3 – o wymiarach ok. (150x150x100) mm, wyciętych z płyty oznaczonej numerem: 5, niepewność pomiaru: 3,9 kPa.

Tablica 1a Badania fizyczno-chemiczne, badanie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego

Lp.	Właściwość	Wyniki badań			
		Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3	Próbka 4
1	2	3			
1.	Grubość próbki, m	0,1002	0,0987	0,0984	0,0990
2.	Gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m ³	13,8	14,7	14,0	13,4
3.	Względna zmiana masy podczas sezonowania,	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Względna zmiana masy podczas badania,	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Zmiany grubości (i objętości) podczas badania, mm (mm ³)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
6.	Średnia różnica temperatury przez próbkę podczas badania, K	20,01	20,01	20,02	20,01
7.	Średnia temperatura badania °C	10,01	10,01	10,02	10,01
8.	Temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania, °C	21	21	21	21
9.	Gęstość strumienia cieplnego przepływającego przez próbkę podczas badania, W/m ²	7,51	7,22	7,60	7,73

- Norma wyrobu: PN-EN 13163+A1:2015-03.
- Grubość badanej próbki: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu.
- Pomiary wykonano w aparacie FOX 600 - wymiar sekcji pomiarowej: (254 x 254) mm, wymiar sekcji osłonowej: (610 x 610) mm.
- Data ostatniej kalibracji czujników strumienia cieplnego: 09.11.2020.
- Kalibrację wykonano przy użyciu CRM IRMM-440 (Joint Research Center IRMM, Institute for Reference Materials and Measurements, Geel, Belgia):
opór cieplny CRM IRMM-440 w temperaturze 10 °C: $R_{10} = 1,132 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$,
Data certyfikacji CRM IRMM-440: marzec 2000,
- Typ aparatu: jednopróbkowy, symetryczny.
- Położenie aparatu: poziome.
- Położenie gorącej strony próbki: spód.
- Metoda redukcji strat ciepła na krawędziach: izolacja krawędzi.

Podane niepewności pomiaru stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k=2$, nie uwzględniają niepewności pobierania próbek.

Klimatyzowanie, wymiary próbek do badań, metody badań, minimalna liczba pomiarów wymaganych do otrzymania jednego wyniku badania i warunki szczególne zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03.

Inne badania: Nie dotyczy

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”

Tablica 2a Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego dla współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego

Lp.	Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wartość deklarowana w zakresie właściwości użytkowych*	Wynik sprawdzenia	Ocena wg kryterium z Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012**
1.	Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK	$\lambda_D=0,038$	0,0377	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{gr} + 0,44 \times S_\lambda$
		Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W	$R_D=2,60$	2,63	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{gr} - 0,44 \times S_R$

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 5/2018 z dnia 24.08.2018 r.,

**1) wartość obliczona z równania: $\lambda_{sr} + 0,44 \times S_\lambda$, wg Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012,

gdzie: λ_{sr} to wartość średnia współczynnika przewodzenia ciepła z czterech wyników pomiarów, W/m.K,
 S_λ to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, W/m.K.

2) wartość obliczona z równania: $R_{sr} - 0,44 \times S_R$, wg Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012.

gdzie: R_{sr} to wartość średnia oporu cieplnego z czterech wyników pomiarów, m²K/W,
 S_R to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, m²K/W.

Tablica 2b Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego

Lp.	Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wartość deklarowana/klasa /poziom w zakresie właściwości użytkowych*	Wynik badania	Kryterium oceny	Ocena
1.	Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie, kPa	BS115	152	nie mniej niż 115	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe
2.	Wytrzymałość na ściskanie	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, kPa	CS(10)70	77,2	nie mniej niż 70	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 5/2018 z dnia 24.08.2018 r.,

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

D. Opinie i interpretacje

Opinie i interpretacje zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu nie są objęte akredytacją.

Poddana badaniom próbka wyrobu:

**Płyty styropianowe STYREX Podłoga gr. 100 mm
EPS-EN 13163 T2-L2-W2-S_b5-P5-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2**

- **spełnia deklarowane właściwości użytkowe w zakresie następujących właściwości:**

- **wytrzymałość na zginanie**, ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania: 152 kPa spełnia kryterium oceny: „nie mniej niż 115”, tzn., że wynik badania nie jest mniejszy niż 115 kPa,
- **naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym** ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania: 77,2 kPa spełnia kryterium oceny: „nie mniej niż 70”, tzn., że wynik badania nie jest mniejszy niż 70 kPa,
- **współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C** ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności wg kryterium z Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012.
- **opór cieplny w temperaturze 10°C** ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności wg kryterium z Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012.

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



(podpis przeprowadzającego badanie)**



(podpis przeprowadzającego badanie)**



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

KIEROWNIK
Laboratorium Materiałów Budowlanych
„IZOLACJA”


mgr Ewelina Kapłta-Kuc

(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

Koniec Sprawozdania z badań nr 184/20/300/M-1
