



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 23 A

Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku

Laboratorium Wyrobów Budowlanych

ul. Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk

tel. 58 511 06 27, tel./fax 58 511 06 26

e-mail: labmb@pcbc.gda.pl

JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA nr 1434



AB 011



SPRAWOZDANIE Z OCENY WŁAŚCIWOŚCI UŻYKOWYCH WYROBU **Nr 424/T/2017**

wydanie 1 z dnia 27 grudnia 2017 r.

- 1. Opis przedmiotu badania:** próbki w postaci płyt styropianowych według PN-EN 13163:2013+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
Nazwa: Styropian Grafitowy 031
Asortyment: Styropian Grafit EPS LAMBDA 031
- 2. Nazwa i adres Zleceniodawcy:**
STYRHOP Mieczysław Hopa, Stanisław Hopa, Zakrzewo 35, 84-223 Linia
- 3. Nazwa i adres Producenta:**
STYRHOP Mieczysław Hopa, Stanisław Hopa, Zakrzewo 35, 84-223 Linia
- 4. Numer i data zlecenia badań:** bez daty i numeru
- 5. Zlecony zakres badań:** sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego w temperaturze 10°C, grubości, naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu, oraz reakcji na ogień
- 6. Data pobrania próbek:** próbki pobrał Zleceniodawca
- 7. Sposób pobrania próbek:** próbki pobrał Zleceniodawca
- 8. Data dostarczenia próbek do laboratorium:** 13 października 2017 r. / 20 listopada 2017 r.
- 9. Odstępstwa od metod badań:** brak
- 10. Data zakończenia badań:** 1 grudnia 2017 r.

-
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.

11. Wyniki badań:**11.1 Sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła 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 o grubości nominalnej 50 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN-EN 13163:2013+A1:2015-03 p. 5.2
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- data wykonania badania: 26 października – 9 listopada 2017 r.

nr partii	data produkcji	gęstość próbki [kg/m ³]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]	opór cieplny [m ² /KW]
1	5.10.2017	15,95	0,0304	1,60
2	5.10.2017	16,22	0,0305	1,58
3	10.10.2017	15,63	0,0304	1,66
4	10.10.2017	15,97	0,0306	1,66
5	30.10.2017	16,02	0,0304	1,66
6	30.10.2017	16,22	0,0305	1,65
7	30.10.2017	15,90	0,0304	1,60
8	6.11.2017	16,55	0,0304	1,60
9	6.11.2017	16,61	0,0303	1,66
10	6.11.2017	16,25	0,0304	1,60
wartość średnia			0,0304	1,63
odchylenie standardowe			0,0001	0,03
niepewność rozszerzona			0,0009	0,05
$\lambda_{90/90} / R_{90/90}$			0,0306	1,56
k			2,07	2,07
wartości deklarowane			0,031	1,55
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.				

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

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

- klimatyzowanie próbek: 6h w (23±5) °C
- obciążenie (250 ± 5)Pa
- warunki badania: 25,9 °C

data produkcji	wynik pomiaru [mm]				grubość [mm]	niepewność pomiaru [mm]
5.10.2017	29,80	29,85	29,65	29,89	30	0,59
6.11.2017	49,13	48,95	48,54	48,86	49	0,63
10.10.2017	100,71	100,65	100,41	100,59	101	0,60
30.10.2017	149,43	149,29	149,41	149,41	149	0,59
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2,00.						

11.3 Sprawdzenie naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu – procedura badawcza według PN-EN 826:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy ściskaniu*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 826:2013-07 p.6.4
- rodzaj wykończenia powierzchni: szlifowanie
- warunki badania: 26,0 – 26,3 °C / 28 % wilgotność względna
- data wykonania badania: 30 listopada 2017 r.

data produkcji	nr próbki	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
5.10.2017 (grubość 30 mm)	1	66,6	66,3	0,6	1,1
	2	67,1			
	3	66,2			
	4	66,2			
	5	65,4			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 2,00.					
6.11.2017 (grubość 50 mm)	1	67,1	68,1	1,4	3,1
	2	69,8			
	3	67,6			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 3,20.					
10.10.2017 (grubość 100 mm)	1	69,2	67,0	3,1	8,0
	2	68,2			
	3	63,4			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 4,30.					
30.10.2017 (grubość 150 mm)	1	70,3	68,7	1,7	3,5
	2	68,8			
	3	66,9			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 3,20.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

11.4 Sprawdzenie reakcji na ogień – procedura badawcza według PN-EN ISO 11925:2010 *Badania reakcji na ogień – Zapalność wyrobów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia – Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia*

- wymiar próbek do badań: 250x90x48 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN- EN ISO 11925:2010 p. 6
- warunki ekspozycji: powierzchniowa i krawędziowa; przód i tył próbki
- czas oddziaływania płomienia: 15 s

badane cechy	oddziaływanie płomienia powierzchniowe od strony przedniej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	+	-	+	+	+	-
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	-	-	-
czas do osiągnięcia 150 mm	-	-	-	-	-	-
wystąpienie spadających kropeł, +/-	-	-	-	-	-	-
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

badane cechy	oddziaływanie płomienia powierzchniowe od strony tylnej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	-	+	+	+	+	+
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	-	-	-
czas do osiągnięcia 150 mm	-	-	-	-	-	-
wystąpienie spadających kropeł, +/-	-	-	-	-	-	-
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

badane cechy	oddziaływanie płomienia krawędziowe od strony przedniej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	-	-	-	-	-	-
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	-	-	-
czas do osiągnięcia 150 mm	-	-	-	-	-	-
wystąpienie spadających kropeł, +/-	-	-	-	-	-	-
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

badane cechy	oddziaływanie płomienia krawędziowe od strony tylnej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	-	-	-	-	-	-
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	-	-	-
czas do osiągnięcia 150 mm	-	-	-	-	-	-
wystąpienie spadających kropeł, +/-	-	-	-	-	-	-
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

12. Uwagi

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki i nie może dotyczyć żadnej partii, z której próbka mogła być pobrana.

Wyniki badania reakcji na ogień odnoszą się do zachowania próbek do badań wyrobu w szczególnych warunkach badania; nie mogą one być jedynym kryterium oceny potencjalnego zagrożenia pożarowego zastosowanego wyrobu.

**Sprawozdanie
sporządził:**

Zastępca Kierownika
Laboratorium

Szymon Gładysz



**Autoryzujący
sprawozdanie z badań:**

Kierownik Laboratorium

Anna Dąbrowska