



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



AB 011



wydanie 1 z dnia 28 października 2016 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 477/T/2016

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

plyty styropianowe Styr-Bud EPS S 040 Fasada

EPS EN 13163 T1-L2-W2-S5-P5-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Podlaski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Białymstoku, ul. Handlowa 6, 15-399 Białystok

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Szymon Gładysz, Główny Specjalista ds. badań wyrobów budowlanych

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: Leroy - Merlin Polska Sp. z o.o., ul. Targowa 72, 03-734 Warszawa, Sklep nr 2 w Białymstoku, ul. Hetmańska 18, 15-727 Białystok
- Data pobrania próbki:** 11 października 2016 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1/47/2016
- Data dostarczenia próbki:** 14 października 2016 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/2
- Oznaczenie producenta:** STB Koncept Sp. z o.o., ul. Kardynała Wyszyńskiego 5, Cięciewa, 05-200 Wołomin
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**
Numer partii produkcyjnej: 810 oraz data produkcji: 20.IX.2016
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbkę do badań pobrano losowo z partii produkcyjnej 810, wyprodukowanej w dniu 20.09.2016 r., opakowaną przez producenta w folię z nadrukami producenta oznaczono taśmą i opieczetowano pieczęcią „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego Wydział Wyrobów Budowlanych 15-399 Białystok, ul. Handlowa 6” oraz „Wyrób budowlany zabezpieczony”.
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 149 m², tj. 14,9 opakowań po 10 m²
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 10 m² tj. 1 opakowanie
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. 2015 r., poz. 2332)
Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 883 oraz z 2015 r. poz. 1165).
- Data przeprowadzenia badania:** 17 – 28 października 2016 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):**
nie dotyczy

- 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:

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*

- badania wykonano na próbkach o grubościach nominalnych 30 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN-EN 13163:2013 p. 5.2
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- data wykonania badania: 17 – 24 października 2016 r.

nr próbki	współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]	opór cieplny [m ² /KW]
1	0,0399	0,76
2	0,0389	0,79
3	0,0387	0,79
4	0,0389	0,79
wartość średnia	0,0391	0,78
odchylenie standardowe	0,0005	0,02
niepewność rozszerzona	0,0013	0,02

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*

- klimatyzowanie próbek: 6h w (23±5)°C; warunki badania: 23,5°C
- data wykonania badania: 28 października 2016

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	200x150x30	167,2	171,0	6,5	13,0
2		178,5			
3		167,2			

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*

- klimatyzowanie próbek: 6h w (23±5)°C; warunki badania: 24,1°C
- data wykonania badania: 28 października 2016

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	50x50x30	103,4	103,9	7,8	18,0
2		108,0			
3		100,2			
4		114,3			
5		93,7			

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

Inne badania: brak

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny	ocena
współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D \leq 0,040$ W/mK	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,039338$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda$	wyrób spełnia wymagania
opór cieplny	$R_D = 0,75$ m ² KW	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 0,78$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_\lambda$	wyrób spełnia wymagania
wytrzymałość na zginanie	BS100 tj. 100 kPa	171,0 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wyrób spełnia wymagania
wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100 tj. 100 kPa	103,9 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wyrób spełnia wymagania

Uwagi

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

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

Podpis przeprowadzającego badanie

Główny Specjalista
ds. badań wyrobów budowlanych


Szymon Gładysz



Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium

Kierownik Laboratorium

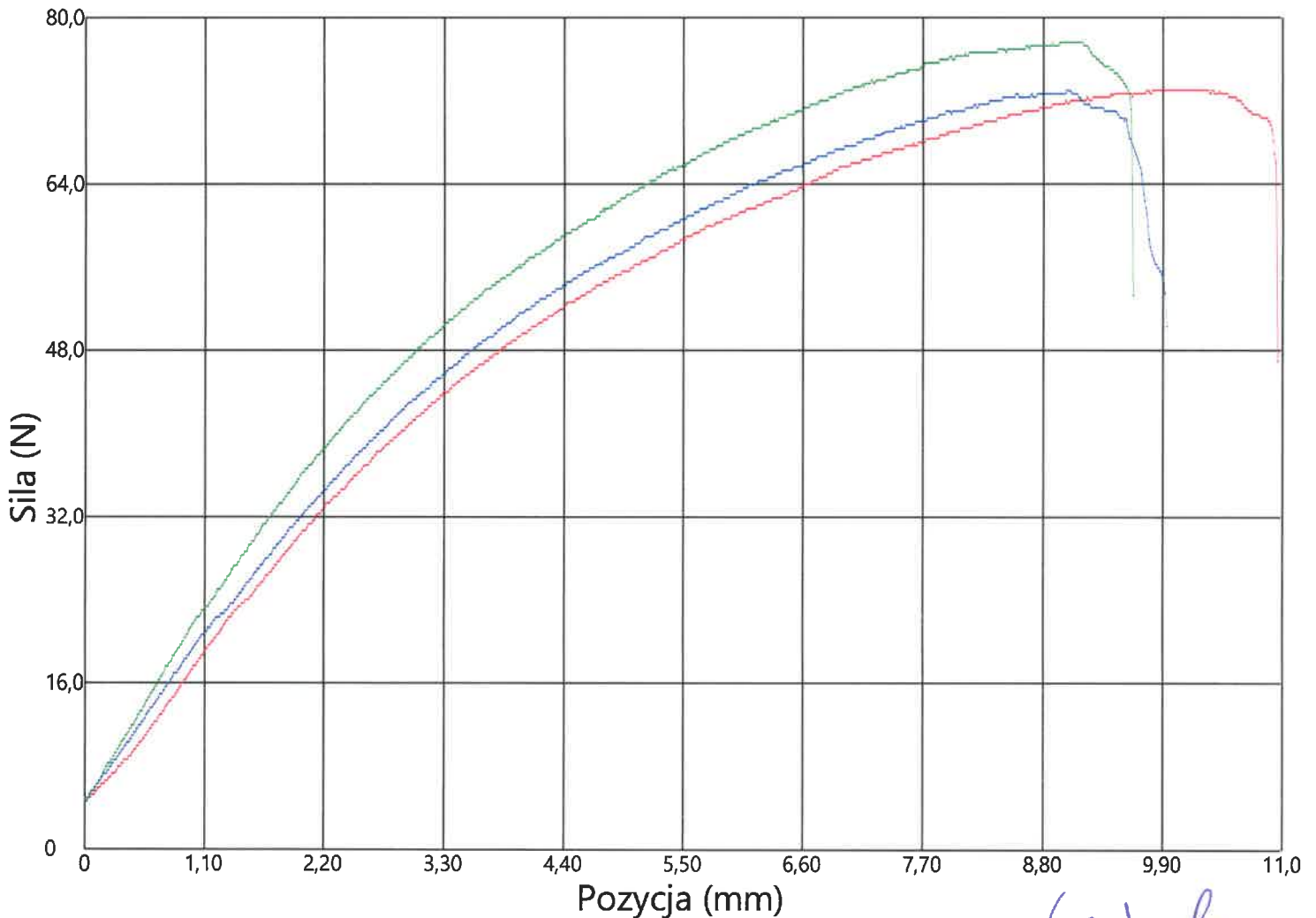

Anna Kullś

EN 12089
Thermal insulating products for building applications
Determination of bending behaviour

Product Code: 477/T/2016
Data Produkcji: 20.09.2016
Data badania: 28.10.2016
Operator: Szymon Gładysz

Temperature [C]: 23.5
Relative Humidity: 45
Speed: 10,0 mm/min

Width mm	Thickness mm	Area mm ²	Ultimate force N	Bending Strength kPa
150,50	29,50	4440	73,00	167,2
150,00	29,50	4430	77,67	178,5
150,50	29,50	4440	73,00	167,2
Average 150,33	29,50	4430	74,56	171,0
SD 0,29	0,00	8,52	2,694	6,514



Certifier

EN 1607

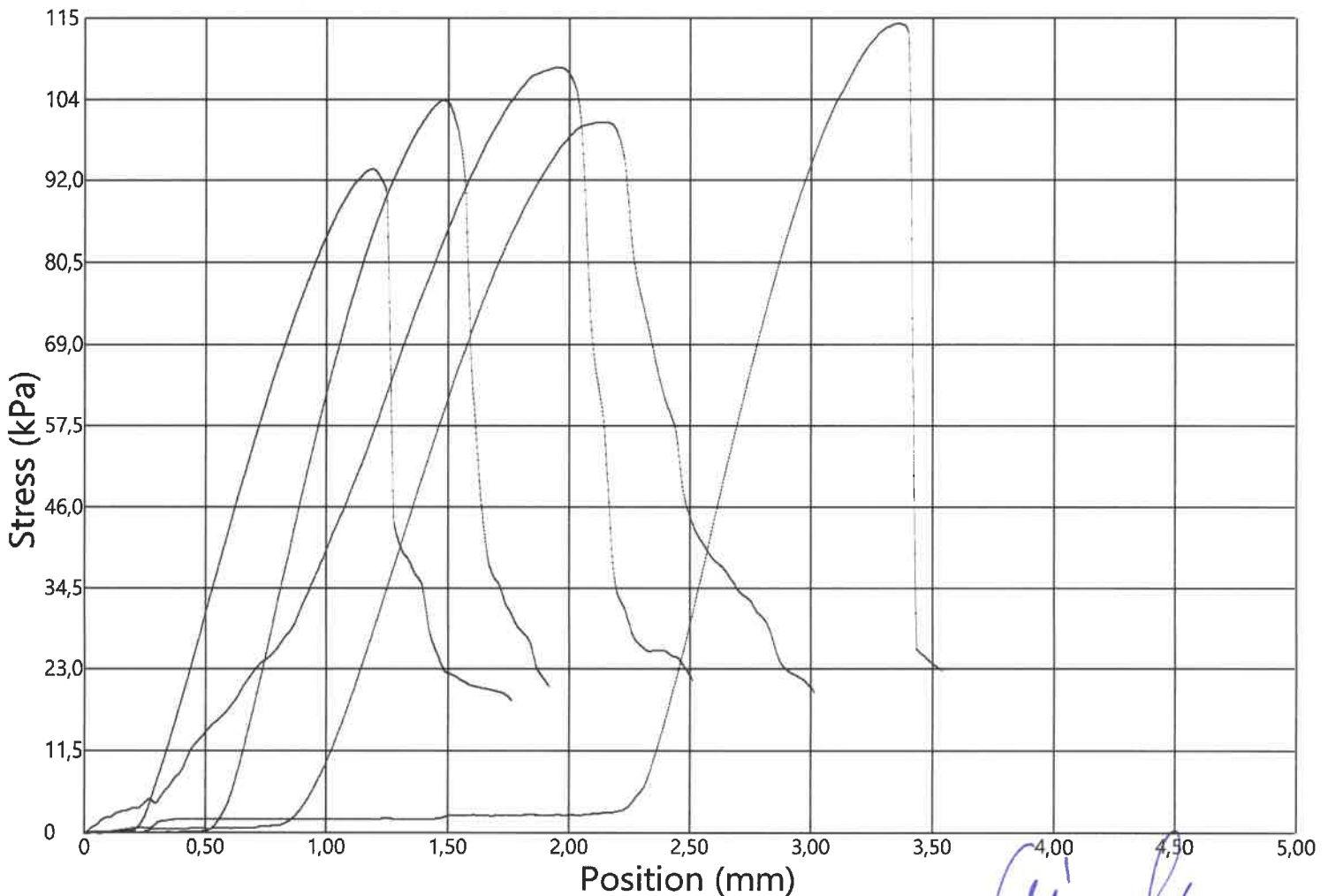
Thermal Insulating products for building applications

Tensile Strength Perpendicular to Faces

Product Code: 477/T/2016
 Data Produkcji: 20.09.2016
 Data badania: 28.10.2016
 Operator: Szymon Gładysz

Test Temperature [C]: 24.1
 Relative Humidity: 44

Area mm ²	Ultimate Force N	Tensile Strength kPa	Break Distance mm
2550	263,7	103,4	1,577
2601	281,0	108,0	2,054
2601	260,7	100,2	2,243
2601	297,3	114,3	3,407
2601	243,6	93,66	1,256
Average	269,3	103,9	2,107
SD	20,54	7,812	0,8241



Test Report

10/24/16

Statement of Compliance

This test conformed with all requirements of ASTM C518 except:
Otrzymana wartosc wspolczynnika przewodzenia ciepla bedzie przedmiotem prze
n statystycznych

Test Sample File Name: C:\Q_LAB\TEST1.RST
Calibration File Name: C:\Q_LAB\CALIB35.CAL

1.0 Material Description

Material Name: EPS S 040
Physical description:

2.0 Specimen Information

Specimen Identification: 477/T/2016/1
Specimen history:
Specimen preparation:
Conditioning method:
Specimen Thickness: 3.02 cm
Specimen Density: 11.39 kg/m³
Specimen mass change during test:

3.0 Test Information

Test Date: Monday, October 24, 2016
Orientation of heat flow meter: horizontal
Position of heat flux transducer: both

4.0 Calibration of Heat Flux Transducer

Calibration date: Monday, October 17, 2016
Expiration Date: 17.04.2017
Reference Standard Identification: KALIBRACJA APARATU
Source of certification: NIST
Reference Standard Type: IRMM 440 - S 129

5.0 Statement of Accuracy

The results are estimated to be accurate to within: ±5%

6.0 Results

SI Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°C)</u>	<u>Thermal Conductivity (W/m·°K)</u>	<u>Thermal Resistance (m²·°K/W)</u>	<u>Temperature Gradient (°K/m)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
9.9 (17.9)	0.039938	0.756329	593.5	00:23

British Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°F)</u>	<u>Thermal Conductivity (Btu·in/ft²·°F·h)</u>	<u>Thermal Resistance (°F·h·ft²/Btu)</u>	<u>Temperature Gradient (°F/in)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
49.9 (32.3)	0.277112	4.294661	27.1	00:23

Alia de

Test Report

10/24/16

Statement of Compliance

This test conformed with all requirements of ASTM C518 except:
Otrzymana wartosc wspolczynnika przewodzenia ciepla bedzie przedmiotem przebiegu statystycznych

Test Sample File Name: C:\Q_LAB\TEST1.RST
Calibration File Name: C:\Q_LAB\CALIB35.CAL

1.0 Material Description

Material Name: EPS S 040
Physical description:

2.0 Specimen Information

Specimen Identification: 477/T/2016/2
Specimen history:
Specimen preparation:
Conditioning method:
Specimen Thickness: 3.07 cm
Specimen Density: 12.08 kg/m³
Specimen mass change during test:

3.0 Test Information

Test Date: Monday, October 24, 2016
Orientation of heat flow meter: horizontal
Position of heat flux transducer: both

4.0 Calibration of Heat Flux Transducer

Calibration date: Monday, October 17, 2016
Expiration Date: 17.04.2017
Reference Standard Identification: KALIBRACJA APARATU
Source of certification: NIST
Reference Standard Type: IRMM 440 - S 129

5.0 Statement of Accuracy

The results are estimated to be accurate to within: $\pm 5\%$

6.0 Results

SI Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°C)</u>	<u>Thermal Conductivity (W/m·°K)</u>	<u>Thermal Resistance (m²·°K/W)</u>	<u>Temperature Gradient (°K/m)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
10.0 (18.0)	0.038857	0.789842	585.7	00:23

British Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°F)</u>	<u>Thermal Conductivity (Btu·in/ft²·°F·h)</u>	<u>Thermal Resistance (°F·h·ft²/Btu)</u>	<u>Temperature Gradient (°F/in)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
50.0 (32.4)	0.269611	4.484960	26.8	00:23

Alinda

Test Report

10/24/16

Statement of Compliance

This test conformed with all requirements of ASTM C518 except:
Otrzymana wartosc wspolczynnika przewodzenia ciepla bedzie przedmiotem przele
n statystycznych

Test Sample File Name: C:\Q_LAB\TEST1.RST
Calibration File Name: C:\Q_LAB\CALIB35.CAL

1.0 Material Description

Material Name: EPS S 040
Physical description:

2.0 Specimen Information

Specimen Identification: 477/T/2016/3
Specimen history:
Specimen preparation:
Conditioning method:
Specimen Thickness: 3.05 cm
Specimen Density: 11.93 kg/m³
Specimen mass change during test:

3.0 Test Information

Test Date: Monday, October 24, 2016
Orientation of heat flow meter: horizontal
Position of heat flux transducer: both

4.0 Calibration of Heat Flux Transducer

Calibration date: Monday, October 17, 2016
Expiration Date: 17.04.2017
Reference Standard Identification: KALIBRACJA APARATU
Source of certification: NIST
Reference Standard Type: IRMM 440 - S 129

5.0 Statement of Accuracy

The results are estimated to be accurate to within: ±5%

6.0 Results

SI Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°C)</u>	<u>Thermal Conductivity (W/m·K)</u>	<u>Thermal Resistance (m²·K/W)</u>	<u>Temperature Gradient (°K/m)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
10.0 (18.0)	0.038707	0.788405	588.4	00:23

British Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°F)</u>	<u>Thermal Conductivity (Btu·in/ft²·F·h)</u>	<u>Thermal Resistance (°F·h·ft²/Btu)</u>	<u>Temperature Gradient (°F/in)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
50.0 (32.3)	0.268567	4.476798	26.9	00:23

Alinda

Test Report

10/24/16

Statement of Compliance

This test conformed with all requirements of ASTM C518 except:
Otrzymana wartosc wspolczynnika przewodzenia ciepla bedzie przedmiotem przebiegu statystycznych

Test Sample File Name: C:\Q_LAB\TEST1.RST
Calibration File Name: C:\Q_LAB\CALIB35.CAL

1.0 Material Description

Material Name: EPS S 040
Physical description:

2.0 Specimen Information

Specimen Identification: 477/T/2016/4
Specimen history:
Specimen preparation:
Conditioning method:
Specimen Thickness: 3.07 cm
Specimen Density: 11.73 kg/m³
Specimen mass change during test:

3.0 Test Information

Test Date: Monday, October 24, 2016
Orientation of heat flow meter: horizontal
Position of heat flux transducer: both

4.0 Calibration of Heat Flux Transducer

Calibration date: Monday, October 17, 2016
Expiration Date: 17.04.2017
Reference Standard Identification: KALIBRACJA APARATU
Source of certification: NIST
Reference Standard Type: IRMM 440 - S 129

5.0 Statement of Accuracy

The results are estimated to be accurate to within: $\pm 5\%$

6.0 Results

SI Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°C)</u>	<u>Thermal Conductivity (W/m·K)</u>	<u>Thermal Resistance (m²·K/W)</u>	<u>Temperature Gradient (°K/m)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
10.0 (18.0)	0.038896	0.790287	584.3	00:22

British Units

<u>Temperature Mean (Delta) (°F)</u>	<u>Thermal Conductivity (Btu·in/ft²·°F·h)</u>	<u>Thermal Resistance (°F·h·ft²/Btu)</u>	<u>Temperature Gradient (°F/in)</u>	<u>Test Time (hrs:mins)</u>
50.0 (32.3)	0.269881	4.487486	26.7	00:22

Alu de