

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogledziny: 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+A1:2015-03 p. 5.2 (EN 13163:2012+A1:2015)
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- data wykonania badania: 15-21 marca 2017 r.

nr próbki	współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]	opór cieplny [m ² /KW]
1	0,0356	0,83
2	0,0353	0,84
3	0,0358	0,83
4	0,0356	0,82
wartość średnia	0,0356	0,83
odchylenie standardowe	0,0002	0,01
niepewność rozszerzona	0,0010	0,02
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.		

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*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12089:2013-07 p.6.4
- warunki badania: 25,3 °C / 29 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 15 marca 2017 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	200x150x30	202,6	202,0	0,6	5,8
2		201,4			
3		202,1			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

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: 23,0 °C / 33 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 16 marca 2017 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	50x50x30	95,5	93,5	1,4	2,3
2		92,7			
3		94,3			
4		92,5			
5		92,3			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 2,20.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

4. Sprawdzenie grubości – procedura badawcza według PN-EN 823:2013 *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: 21,6 °C
- data wykonania badania: 15 marca 2017 r.

nr próbki	wynik pomiaru [mm]	grubość [mm]	niepewność pomiaru [mm]
1	29,94 / 29,89 / 29,77 / 29,74 / 29,64 / 29,73 29,85 / 29,75 / 29,64 / 29,59 / 29,60 / 29,74 30,04 / 29,50 / 29,72 / 29,64 / 29,99 / 29,80 29,52 / 29,61 / 29,30	30	0,67
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 2,00.			

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	$\lambda_D \leq 0,038$ W/mK	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,0357$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową
opór cieplny	$R_{D,0,75}$ m^2K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 0,83$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową
wytrzymałość na zginanie	BS150 ≥ 150 kPa	202,0 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS(10)100 ≥ 100 kPa	93,5	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
grubość	T(2) ± 2 mm	30 mm (różnica: 0 mm)	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest większy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową

Uwagi

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą 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

Główny Specjalista
ds. badań wyrobów budowlanych

Szymon Gładysz
Szymon Gładysz



Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium

Kierownik Laboratorium

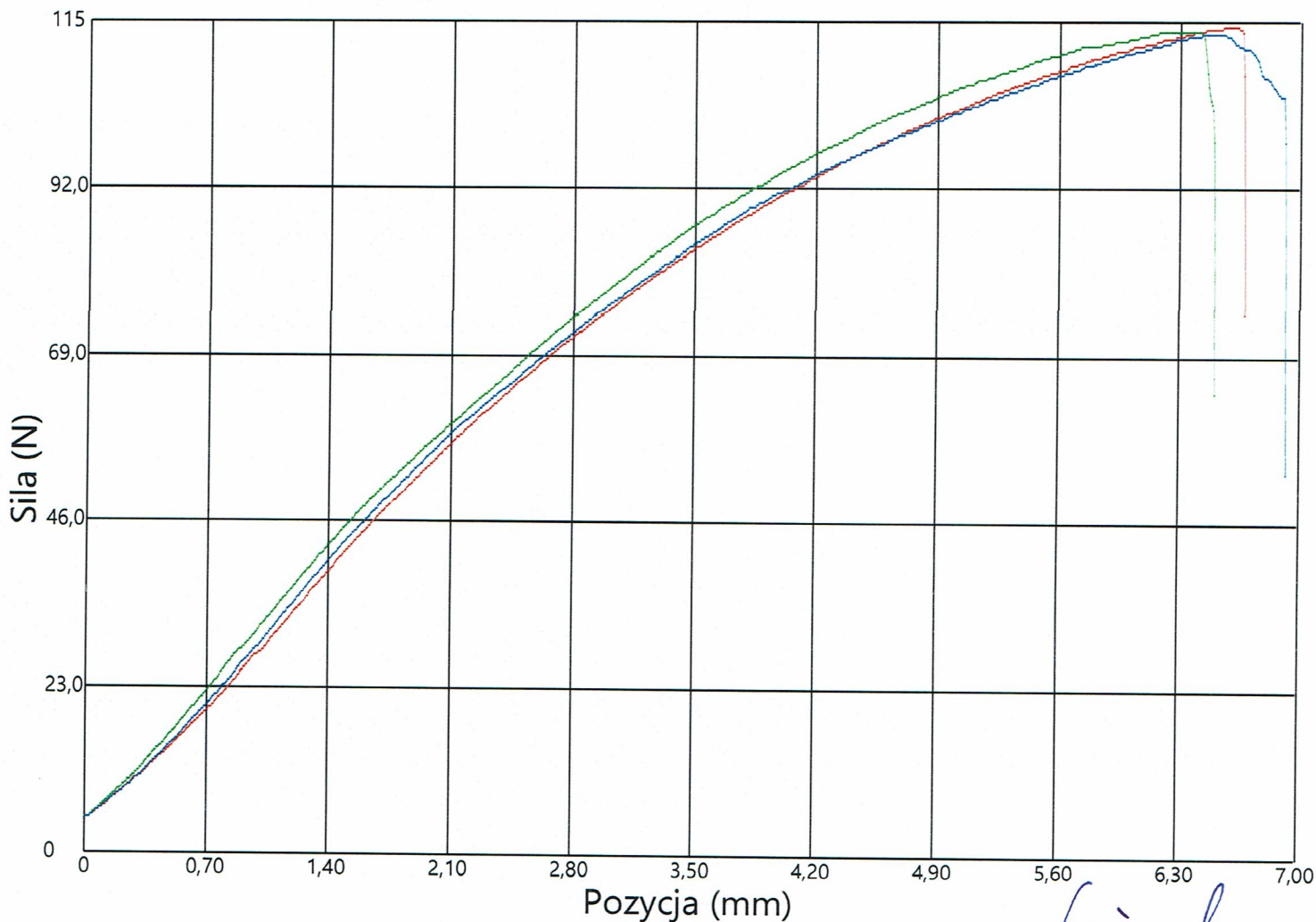
Anna Kuliś
Anna Kuliś

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

Product Code: 75/T/2017
Data Produkcji: 19.04.2016
Data badania: 15.03.2017
Operator: Szymon Gładysz

Temperature [C]: 25.3
Relative Humidity: 29
Speed: 10,0 mm/min

Width mm	Thickness mm	Area mm ²	Ultimate force N	Bending Strength kPa
151,00	29,00	4380	114,3	202,6
151,00	29,00	4380	113,7	201,4
150,00	29,00	4350	113,3	202,1
Average 150,67	29,00	4370	113,8	202,0
SD 0,58	0,00	16,7	0,5092	0,5975



Handwritten signature: Aiada

EN 826

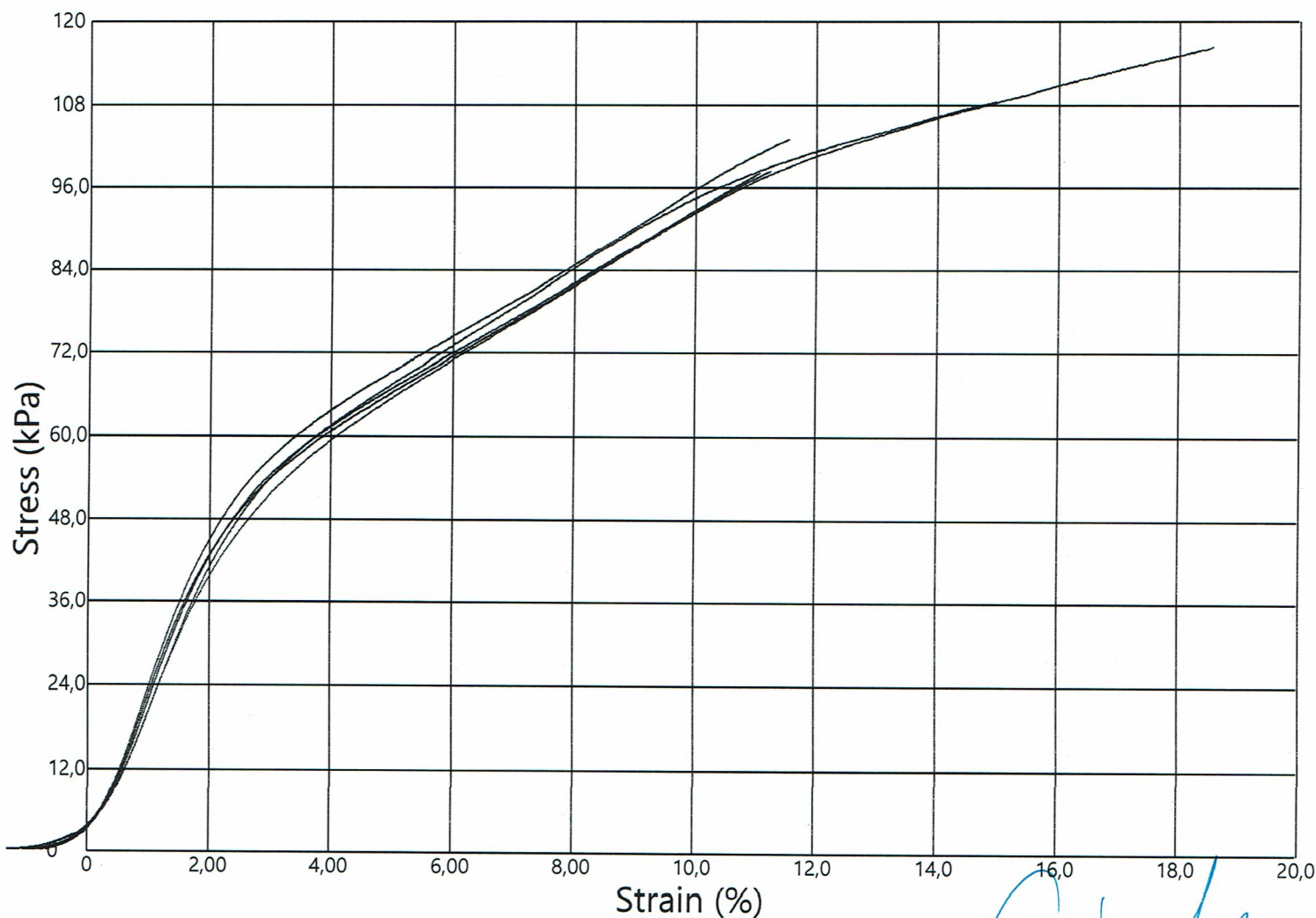
Thermal Insulating products for building applications

Compressive Properties

Product Code: 75/T/2017
 Data Produkcji: 19.04.2016
 Data badania: 16.03.2017
 Operator: Szymon Gładysz

Temperature [C]: 23.0
 Relative Humidity: 33
 Contact Speed: 10,0 mm/min
 Contact Stress: 250 Pa
 Position Limit (Strain): N/F

Width mm	Depth mm	Area mm ²	Thickness /Height mm	Modulus of Elasticity kPa	Ultimate Force N	Compressive Strength kPa	Relative Deformation %	Compressive Stress at 10% kPa	Force at 10% str N
50,5	51,0	2580	28,5	2340	265	103	11,5	95,537	246,1
51,0	51,0	2600	29,0	2240	255	98,0	11,1	92,657	241,0
50,0	50,5	2530	28,5	2040	274	108	14,5	94,389	238,3
50,5	51,5	2600	28,5	2170	256	98,3	11,3	92,537	240,7
52,0	50,0	2600	28,5	2020	302	113	16,8	92,308	240,0
Average				2160	270	104	13,0	93,485	241,2
SD				137	19,4	6,27	2,54	1,4140	2,896



===== Q LAB BY NETZSCH =====

File Name: C:\ngbwin\ta\qlab\75T2017_1.rst
Date/Time: 3/21/17 10:32 AM
Operator: SG
Run ID: 75T2017_1
Run Type: Test
Instrument: 417A0111
Sample ID: 75T2017_1
Mat.Desc.: EPS
Thickness: 2.9632 cm
Density: 21.26 kg/m³

CALIBRATION TABLE

MeanT N
deg.C

10.22 0.00754

TEST RESULTS

SP	Test Time	MeanT deg.C	DeltaT deg.C	Thermal Conductivity W/m-K	Thermal Resistance m ² *K/W	Temp. Gradient K/m
1	00:23:27	0.01	17.77	0.035588	0.832461	599.81

Alind

===== Q LAB BY NETZSCH =====

File Name: C:\ngbwin\ta\qlab\75T2017_2.rst
Date/Time: 3/21/17 11:16 AM
Operator: SG
Run ID: 75T2017_2
Run Type: Test
Instrument: 417A0111
Sample ID: 75T2017_2
Mat.Desc.: EPS
Thickness: 2.9526 cm
Density: 21.48 kg/m³

CALIBRATION TABLE

MeanT N
deg.C

10.22 0.00754

TEST RESULTS

SP	Test Time	MeanT deg.C	DeltaT deg.C	Thermal Conductivity W/m-K	Thermal Resistance m ² *K/W	Temp. Gradient K/m
1	00:23:13	9.98	17.75	0.035298	0.836464	601.31

Alidh

===== Q LAB BY NETZSCH =====

File Name: C:\ngbwin\ta\qlab\75T2017_3.rst
Date/Time: 3/21/17 11:50 AM
Operator: SG
Run ID: 75T2017_3
Run Type: Test
Instrument: 417A0111
Sample ID: 75T2017_3
Mat.Desc.: EPS
Thickness: 2.9685 cm
Density: 20.99 kg/m³

CALIBRATION TABLE

MeanT N
deg.C

10.22 0.00754

TEST RESULTS

SP	Test Time	MeanT deg.C	DeltaT deg.C	Thermal Conductivity W/m-K	Thermal Resistance m ² *K/W	Temp. Gradient K/m
1	00:23:43	0.00	17.76	0.035752	0.830311	598.42

Ainder

===== Q LAB BY NETZSCH =====

File Name: C:\ngbwin\ta\qlab\75T2017_4.rst
Date/Time: 3/21/17 12:15 PM
Operator: SG
Run ID: 75T2017_4
Run Type: Test
Instrument: 417A0111
Sample ID: 75T2017_4
Mat.Desc.: EPS
Thickness: 2.9603 cm
Density: 21.09 kg/m³

CALIBRATION TABLE

MeanT N
deg.C

10.22 0.00754

TEST RESULTS

SP	Test Time	MeanT deg.C	DeltaT deg.C	Thermal Conductivity W/m-K	Thermal Resistance m ² *K/W	Temp. Gradient K/m
1	00:22:56	0.00	17.75	0.035571	0.832166	599.76

Circle