



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 II z dnia 2 lutego 2017 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ **Nr 158/H/2016**

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: folia paroprzepuszczalna STROTEX 110

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Gdańsku, ul. Na Stoku 50, 80-874 Gdańsk

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Ewa Bohdanowicz, Zastępca Kierownika Laboratorium

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy, Premium Market Budowlany Spółka z o.o., ul. Gdańska nr 29, 83-300 Kartuzy
- Data pobrania próbki:** 20 kwietnia 2016 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 2
- Data dostarczenia próbki:** 22 kwietnia 2016 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** z dnia 22 kwietnia 2016 r.
- Oznaczenie producenta:** WIGOLEN S.A., ul. Przejazdowa 2, 42-280 Częstochowa
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** brak
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** z losowo wybranej rolki folii o wym. 1,5 m x 50 m pobrano (odcięto) ok. 2,0 m, które zapakowano i opieczetowano
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** próbkę pobrano z trzeciej rolki (partia 3 rolki)
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** ok. 4 m z rolki
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:** art. 22 a p. 1 art. 22 c ust. 5 i art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r., poz. 883 t.j. z późn. zm.) oraz § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych i wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. 2015 poz. 2332)

- 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.

11. **Data przeprowadzenia badania:** 22 kwietnia – 25 lipca 2016 r.

12. **Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogłędziny: dostarczono próbkę folii bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

Badania fizyczno-chemiczne:

1. **Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (maksymalna siła rozciągająca)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-2:2013 *Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów (metoda A)*

nr próbki	Wynik – kierunek wzdłuż	
	maksymalna siła [N/50 mm]	wydłużenie [%]
1	381	13,6
2	261	9,6
3	347	14,4
4	302	14,0
5	254	15,2
Wartość średnia	309	13,4
Odchylenie standardowe	55	2,2
Niepewność pomiaru	69	2,9

Próbki do badań przygotowano i kondycjonowano zgodnie z PN-EN 12311-2:2013 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach.

2. **Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (maksymalna siła rozciągająca)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-2:2013 *Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów (metoda A)*

nr próbki	Wynik – kierunek w poprzek	
	maksymalna siła [N/50 mm]	wydłużenie [%]
1	207	14,9
2	220	13,4
3	228	18,7
4	323	13,2
5	272	12,2
Wartość średnia	250	14,5
Odchylenie standardowe	48	2,6
Niepewność pomiaru	60	3,3

Próbki do badań przygotowano i kondycjonowano zgodnie z PN-EN 12311-2:2013 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach.

- 3. Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (maksymalna siła rozciągająca)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-1:2001 *Elastyczne wyroby wodochronne – Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów – Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu* oraz PN-EN 13859-1:2010 Załącznik A p. A.5

nr próbki	Wynik – kierunek wzdłuż	
	maksymalna siła [N/50 mm]	wydłużenie [%]
1	320	13,7
2	266	13,5
3	282	13,1
4	322	12,1
5	245	11,5
Wartość średnia	285	12,8
Odchylenie standardowe	34	0,9
Niepewność pomiaru	43	1,2

Próbki do badań przygotowano i kondycjonowano zgodnie z PN-EN 13859-1:2010 Załącznik A p. A.4 oraz PN-EN 12311-1:2001 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach (podane w Załącznikach wartości maksymalnej siły i wydłużenia odnoszą się do próbek złożonych podwójnie).

- 4. Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (maksymalna siła rozciągająca)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-1:2001 *Elastyczne wyroby wodochronne – Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów – Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu* oraz PN-EN 13859-1:2010 Załącznik A p. A.5

nr próbki	Wynik – kierunek w poprzek	
	maksymalna siła [N/50 mm]	wydłużenie [%]
1	181	24,8
2	162	21,6
3	202	23,5
4	172	23,0
5	170	22,0
Wartość średnia	180	23,0
Odchylenie standardowe	15	1,3
Niepewność pomiaru	20	1,6

Próbki do badań przygotowano i kondycjonowano zgodnie z PN-EN 13859-1:2010 Załącznik A p. A.4 oraz PN-EN 12311-1:2001 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach ((podane w Załącznikach wartości maksymalnej siły i wydłużenia odnoszą się do próbek złożonych podwójnie).

- 5. Sprawdzenie wytrzymałości na rozdzieranie gwoździem (odporność na rozerwanie przez gwoźdź)** – procedura badawcza według PN-EN 12310-1:2001 *Elastyczne wyroby wodochronne Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)* oraz PN-EN 13859-1:2010 Załącznik B p. B.5

nr próbki	Wynik [N]	
	kierunek wzdłuż	kierunek w poprzek
1	88	74
2	100	89
3	115	101
4	111	50
5	94	73
Wartość średnia	100	75
Odchylenie standardowe	11	19
Niepewność pomiaru	11	24

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12310-1:2001 p.7. oraz PN-EN 13859-1:2010 Załącznik B p. B.4
Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami siły przedstawiono w Załącznikach.

6. Sprawdzenie wodoszczelności pod ciśnieniem 2 kPa w czasie 2 h (odporność na przesiąkanie wody) – procedura badawcza według PN-EN 1928:2002 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Określanie wodoszczelności (metoda A) oraz PN-EN 13859-1:2010 p. 5.2.3

Nr próbki	Wynik
1	prześląka
2	prześląka
3	prześląka

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 1928:2002 p.7.1 i 7.2.1. oraz PN-EN 13859-1:2010 p. 5.2.3
Kondycjonowanie próbek do badań zgodnie z PN-EN 1928:2002 p.7.3

7. Sprawdzenie oporu dyfuzyjnego pary wodnej (przepuszczalność pary wodnej) – procedura badawcza według PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Określanie przenikania pary wodnej - metoda B

Nr próbki	Gęstość strumienia pary wodnej g [kg/(m ² s)]	Opór dyfuzyjny pary wodnej (m ² s Pa)/kg	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ
1	$1,29 \times 10^{-7}$	$1,64 \times 10^{+10}$	20010,9
2	$9,29 \times 10^{-8}$	$2,27 \times 10^{+10}$	24649,6
3	$1,43 \times 10^{-7}$	$1,47 \times 10^{+10}$	17988,4
Wartość średnia	$1,22 \times 10^{-7}$	$1,79 \times 10^{+10}$	20882,9
Odchylenie standardowe	$2,59 \times 10^{-8}$	$4,21 \times 10^{+9}$	3415,1
Niepewność pomiaru	$1,46 \times 10^{-9}$	$2,15 \times 10^{+8}$	2923,6

Grubość rzeczywista prób nr 1, 2, 3 w [mm] wyniosła: 0,16; 0,18; 0,16.
Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 1931:2002 p. 7.

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 pomiaru	kryterium oceny	ocena
wodoszczelność 2 kPa w czasie 2 h (odporność na przesiąkanie wody)	klasa W1	trzy zbadane próbki prześląkają	wyrób spełnia wymaganie gdy trzy badane próbki nie prześląkają	wyrób nie spełnia wymagania
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu, wzdłuż	≥ 250 N	wartość średnia 309 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest ≥ 250 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu, w poprzek	≥ 250 N	wartość średnia 250 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest ≥ 250 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie

właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – wydłużenie przy maksymalnej sile, wzdłuż	$\geq 10\%$	wartość średnia 13,4%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 10\%$	wyrób spełnia wymaganie
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – wydłużenie przy maksymalnej sile, w poprzek	$\geq 10\%$	wartość średnia 14,5%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 10\%$	wyrób spełnia wymaganie
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu, wzdłuż*	≥ 250 N	wartość średnia 285 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest ≥ 250 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu, w poprzek*	≥ 250 N	wartość średnia 180 N/50 mm	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest ≥ 250 N/50 mm	wyrób nie spełnia wymagania
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – wydłużenie przy maksymalnej sile, wzdłuż*	$\geq 10\%$	wartość średnia 12,8%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 10\%$	wyrób spełnia wymaganie
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – wydłużenie przy maksymalnej sile, w poprzek*	$\geq 10\%$	wartość średnia 23%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 10\%$	wyrób spełnia wymaganie
wytrzymałość na rozdzieranie gwoździem (odporność na rozerwanie przez gwoździe), wzdłuż	≥ 60 N	wartość średnia 100 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest ≥ 60 N	wyrób spełnia wymaganie
wytrzymałość na rozdzieranie gwoździem (odporność na rozerwanie przez gwoździe), w poprzek	≥ 75 N	wartość średnia 75 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest ≥ 75 N	wyrób spełnia wymaganie

opór dyfuzyjny pary wodnej (przepuszczalność pary wodnej)	$1,7 \times 10^{+11}$ (m ² sPa)/kg	wartość średnia $1,79 \times 10^{+10}$ (m ² sPa)/kg	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru wynosi $1,7 \times 10^{+11}$ (m ² sPa)/kg	wyrób nie spełnia wymagania
--	--	---	--	-----------------------------------

*badanie wykonano wg PN-EN 12311-1:2001 oraz PN-EN 13859-1:2010 Załącznik A p. A.5.

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 i nie może dotyczyć żadnej partii, z której próbka mogła być pobrana.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

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

Podpis przeprowadzającego badanie

Zastępca Kierownika Laboratorium

Ewa Bohdanowicz



Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium

Kierownik Laboratorium

Anna Kuliś