



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 I z dnia 22 czerwca 2017 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 187/H/2017

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: folia paroizolacyjna Perfect 0,2 mm +/- 35%, Typ A

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Ewa Bohdanowicz, Główny Specjalista ds. Badań Wyrobów Budowlanych

A. Oznaczenie próbki

1. **Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy, w Szczecinie w firmie 3W Dystrybucja Budowlana Spółka Akcyjna, ul Gdańska 13a
2. **Data pobrania próbki:** 19 maja 2017 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1/P/Folia-Perfekt/2017;
3. **Data dostarczenia próbki:** 23 maja 2017 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** z dnia 23 maja 2017 r.;
4. **Oznaczenie producenta:** CB S.A., ul. Ozimska 2 a, 46-053 Chrzastowice
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** 347-3-2017
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę wyrobu budowlanego przeznaczoną do badań, zapakowaną w oryginalne opakowanie producenta, ofoliowano, owinięto taśmą i opieczętowano
8. **Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 4 sztuki – 400 m²
9. **Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 sztuka – 100 m²
10. **Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 1570),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 2332),
 - norma EN 13984:2013

strona 1 z 5

FGL-07.4 wydanie IV październik 2016

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. **Data przeprowadzenia badania:** 24 maja 2017 r. – 22 czerwca 2017 r.

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

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogłędziny: dostarczono jedną rolkę folii bez uszkodzeń w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

Badania fizyczno-chemiczne:

1. **Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie wzdłuż)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-2:2013-07 *Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów* (metoda B, prostokąt)

nr próbki	Wynik – kierunek wzdłuż	
	maksymalna siła [MPa]	wydłużenie [%]
1	10,5	181
2	12,3	443
3	8,3	133
4	9,5	302
5	11,1	197
Wartość średnia	10,3	252
Odchylenie standardowe	1,5	124
Niepewność rozszerzona	1,9	160

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12311-2:2013-07 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2,58$ (siła maksymalna) i $k=2,78$ (wydłużenie), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

2. **Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie w poprzek)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-2:2013-07 *Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów* (metoda B, prostokąt)

nr próbki	Wynik – kierunek w poprzek	
	maksymalna siła [MPa]	wydłużenie [%]
1	9,2	251
2	7,0	352
3	7,0	202
4	7,1	333
5	9,6	211
Wartość średnia	8,0	270
Odchylenie standardowe	1,3	62
Niepewność rozszerzona	1,7	87

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12311-2:2013-07 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2,78$ (siła maksymalna) i $k=2,78$ (wydłużenie), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

3. Sprawdzenie wod szczelności przy 2 kPa – procedura badawcza według PN-EN 1928:2002 *Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Określanie wod szczelności - metoda A*

Nr próbki	Wynik [2kPa w czasie 24 h]
1	wod szczelna
2	wod szczelna
3	wod szczelna

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 1928:2002 p.7.1 i 7.2.1.

Kondycjonowanie próbek do badań zgodnie z PN-EN 1928:2002 p.7.3.

4. Sprawdzenie wytrzymałości na rozdieranie (gwoździem) – procedura badawcza według PN-EN 12310-1:2001 *Elastyczne wyroby wodochronne Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów – Określanie wytrzymałości na rozdieranie (gwoździem)*

nr próbki	Wynik [N]	
	kierunek wzdłuż	kierunek w poprzek
1	71,0	68,3
2	62,3	68,3
3	65,0	67,3
4	73,3	68,0
5	57,7	64,3
Wartość średnia	65	65
Odchylenie standardowe	6,4	1,7
Niepewność rozszerzona	7,9	3,4

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12310-1:2001 p.7.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami siły przedstawiono w Załącznikach.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2,44$ (wytrzymałość wzdłuż) i $k=1,99$ (wytrzymałość w poprzek), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

5. Sprawdzenie przenikania pary wodnej (opór dyfuzyjny) – 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 $g [kg/(m^2 \cdot s)]$	Opór dyfuzyjny pary wodnej $(m^2 \cdot s \cdot Pa)/kg$	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ
1	$1,36 \times 10^{-8}$	$1,55 \times 10^{+11}$	177801,7
2	$1,40 \times 10^{-8}$	$1,50 \times 10^{+11}$	172637,9
3	$1,50 \times 10^{-8}$	$1,40 \times 10^{+11}$	152177,1
Wartość średnia	$1,42 \times 10^{-8}$	$1,48 \times 10^{+11}$	167538,9
Odchylenie standardowe	$7,26 \times 10^{-10}$	$7,42 \times 10^{+9}$	13551,9
Niepewność rozszerzona	$2,27 \times 10^{-9}$	$2,37 \times 10^{+9}$	23455,4

Grubość rzeczywista próbek nr 1, 2, 3 w [mm] wyniosła: 0,17, 0,17, 0,18.

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 1931:2002 p. 7.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=1,98$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

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
wodoszczelność przy 2 kPa	spełnia wymagania	trzy zbadane próbki są wodoszczelne	wyrób spełnia wymaganie gdy trzy zbadane próbki są wodoszczelne	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – (wytrzymałość na rozciąganie) wzdłuż	min. 8 MPa	wartość średnia 10,3 MPa	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie) w poprzek	min. 6 MPa	wartość średnia 8,0 MPa	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej wzdłuż	min. 150%	wartość średnia 252%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej w poprzek	min. 150%	wartość średnia 270%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż	min. 40 N	wartość średnia 65 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na rozdzieranie w poprzek	min. 40 N	wartość średnia 65 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

przenikanie pary wodnej – opór dyfuzyjny	min. $1,2 \times 10^{11}$ (m ² s Pa)/kg	wartość średnia $1,48 \times 10^{11}$ (m ² s Pa)/kg	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
--	--	--	--	--

Uwagi

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

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

Dostarczoną całą rolkę folii klimatyzowano wg PN-EN 13416:2004 *Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Zasady pobierania próbek*, z której następnie przygotowano próbki do badań.

Podpis przeprowadzającego badanie

Główny Specjalista ds. Badań
Wyrobów Budowlanych

Ewa Bohdanowicz

**Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium**

Kierownik Laboratorium

Anna Kults