



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

Gdańsk, dnia 2 września 2016 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 348/H/2016

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: próbki w postaci folii paroizolacyjnej FOLA – PAR o wymiarach 2m x 50mb x 0,15mm wg PN-EN 13984:2013-06 *Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości*

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu, ul. Ozimska 19, 45-057 Opole

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

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** „Superhobby Dom i Ogród” Sp. z o.o., ul. Aleja Krakowska 102, 02-180 Warszawa, w Markecie OBI 028, ul. Budowlanych 5, 45-005 Opole
- Data pobrania próbki:** 14 lipca 2016 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** nr 6
- Data dostarczenia próbki:** 27 lipca 2016 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** z dnia 27 lipca 2016 r.
- Oznaczenie producenta:** Nexus Sp. z o.o., ul. Szczecińska 28 d, 72-123 Kliniska Wielkie; Zakład produkcyjny: Nexus Sp. z o.o., ul. Marii Skłodowskiej-Curie 73, 87-100 Toruń
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** partia: 2016-04-31, nr kodu kreskowego: 5 906340 221875
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie określono
- Określenie sposobu opakowania próbki:** pobrano jedną rolkę folii FOLA-PAR, wyrób owinięto folią i opatrzone etykietą z napisem „Próbka do badań”, opieczetowaną pieczęciami o treści: Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu oraz oklejono taśmą przyklepną
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 2 szt.
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** jedna rolka o wymiarach 2m x 50mb x 0,15mm, waga: 9,94 kg, średnica rolki ok. 0,2 m

- 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.

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbek:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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)

11. Data przeprowadzenia badania: 29 sierpnia – 2 września 2016 r.

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

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

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

Badania fizyczno-chemiczne:

- 1. Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu** – 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 B; prostokąt)

Wynik – kierunek wzdłuż		
nr próbki	maksymalna siła [N/15 mm]	wydłużenie [%]
1	18,0	7,0
2	23,0	404
3	26,3	461
4	21,0	360
5	28,7	269
Wartość średnia	23,4	300
Odchylenie standardowe	4,2	178
Niepewność pomiaru	5,4	230

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** – 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 B; prostokąt)

Wynik – kierunek w poprzek		
nr próbki	maksymalna siła [N/15 mm]	wydłużenie [%]
1	22,3	289
2	20,8	538
3	20,3	520
4	19,7	476
5	27,7	603
Wartość średnia	22,2	485
Odchylenie standardowe	3,2	119
Niepewność pomiaru	4,2	150

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

nr próbki	Wynik [N]	
	kierunek wzdłuż	kierunek w poprzek
1	56	57
2	60	64
3	64	68
4	65	67
5	61	65
Wartość średnia	60	65
Odchylenie standardowe	3	4
Niepewność pomiaru	5	6

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

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami siły przedstawiono w Załącznikach.

4. Sprawdzenie wodoszczelności pod ciśnieniem 2 kPa w czasie 24 h – 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)*

Nr próbki	Wynik
1	wodoszczelna
2	wodoszczelna
3	wodoszczelna

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

5. Sprawdzenie współczynnika oporu dyfuzyjnego 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	$9,13 \times 10^{-9}$	$2,31 \times 10^{+11}$	346333,1
2	$9,81 \times 10^{-9}$	$2,15 \times 10^{+11}$	279245,7
3	$9,24 \times 10^{-9}$	$2,28 \times 10^{+11}$	317757,4
Wartość średnia	$9,39 \times 10^{-9}$	$2,25 \times 10^{+11}$	314445,4
Odchylenie standardowe	$3,67 \times 10^{-10}$	$8,60 \times 10^{+9}$	33666,1
Niepewność pomiaru	$9,39 \times 10^{-11}$	$4,95 \times 10^{+9}$	53455,7

Grubość rzeczywista próbek 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.

Nr próbki	S_d [m]
1	45,023
2	41,887
3	44,486
Wartość średnia	43,799
Odchylenie standardowe	1,677
Niepewność pomiaru	0,964

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 24 h	wodoszczelna przy 2 kPa	trzy zbadane próbki są wodoszczelne	wyrób spełnia wymaganie gdy trzy badane próbki są wodoszczelne	wyrób spełnia wymaganie
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu, wzdłuż	$\geq 24,2$ (N/15 mm)	wartość średnia 23,4 (N/15 mm)	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 24,2$ (N/15 mm)	wyrób nie spełnia wymagania
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu, w poprzek	$\geq 25,1$ (N/15 mm)	wartość średnia 22,2 (N/15 mm)	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 25,1$ (N/15 mm)	wyrób nie spełnia wymagania
wytrzymałość na rozdieranie gwoździem, wzdłuż	$\geq 44,9$ N	wartość średnia 60 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 44,9$ N	wyrób spełnia wymaganie
wytrzymałość na rozdieranie gwoździem, w poprzek	$\geq 52,2$ N	wartość średnia 65 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest $\geq 52,2$ N	wyrób spełnia wymaganie
współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	S_d [m] = 39 \pm 40%	wartość średnia 43,799 m	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 23 m i nie większy niż 55 m	wyrób spełnia wymaganie

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.

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**

Zastępca Kierownika Laboratorium



Ewa Bohdanowicz



**Imię, nazwisko i podpis
kierownika laboratorium**

Kierownik Laboratorium



Anna Kuliś