



AB 023

Instytut Techniki Budowlanej

Zespół Laboratoriów Badawczych

akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji nr AB 023

RAPORT Z BADAŃ

LZM00-02195/24/Z00NZM

Zamawiający:

J. van Walraven Holding B.V.
3641 RK Mijdrecht, Industrieweg 5, The Netherlands

Nazwa wyrobu:

(podana przez Zamawiającego)

Walraven Yeti® Type A Rubberfoot

Data wydania:

18 grudzień 2024

Laboratorium Materiałów Budowlanych (LZM)
materiały@itb.pl

Instytut Techniki Budowlanej • 00-611 Warszawa • ul. Filtrowa 1 • tel. +48 22 825 04 71 • www.itb.pl • ci@itb.pl
KRS: 0000158785 • Regon: 000063650 • VAT: 525 000 93 58 • BDO: 000021645

Spis treści

1. Informacje dotyczące badań	3
2. Wyrób.....	3
2.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego	3
3. Obiekt badań, próbka.....	3
3.1. Informacje uzyskane na podstawie oględzin w Laboratorium.....	3
4. Wyniki badań	4
4.1. Niepewność pomiaru	4
4.1.1. Metody badawcze dające wyniki jakościowe	4
4.1.2. Metody badawcze dające wyniki ilościowe.....	4
4.2. Badanie odporności na działanie światła (promieniowanie UV)	5
4.2.1. Metoda badawcza	5
4.2.2. Wyniki.....	5
4.3. Badanie wytrzymałości na rozciąganie	5
4.3.1. Metoda badawcza	5
4.3.2. Wyniki.....	6
5. Opinia o wynikach badań (poza zakresem akredytacji)	6
6. Zastrzeżenia.....	6

1. Informacje dotyczące badań

Producent wyrobu:	J. van Walraven Holding B.V. 3641 RK Mijdrecht, Industrieweg 5, The Netherlands
Data rozpoczęcia badań:	13.08.2024
Data zakończenia badań:	28.11.2024
Miejsce wykonania badań:	W laboratorium LZM, w lokalizacji: ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

2. Wyrób

2.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Wyrób:	Walraven Yeti® Type A Rubberfoot
Deklarowany zakres stosowania:	Do podtrzymywania małych systemów rurociągów, kanałów, koryt kablowych, instalacji klimatyzacji, chodników na płaskich dachach itp.

Inne informacje o wyrobie:

Asortyment składa się z:

- 4 różnych długości standardowej gumowej stopy (250, 400, 600, 1000 mm)
- 2 różnych długości niskiej wersji (250, 400 mm)

3. Obiekt badań, próbka

3.1. Informacje uzyskane na podstawie oględzin w Laboratorium

Przyjęcie obiektu badań do laboratorium:

Data:	24.07.2024
Protokół przyjęcia:	LZM00-02195/24/Z00NZM

Stan obiektu badań:

Dostarczono próbki w stanie i ilości odpowiedniej do wykonania badań.

Opis obiektu badań:

Tworzywo do wykonywania gumowych stóp dachowych Walraven Yeti® Type A Rubberfoot (fot. nr 1).

Próbki do badań (fot. nr 2):

- płytki z tworzywa w kolorze czarnym o wymiarach 75x100 mm, grubości około 5 mm (12 szt.) wycięte z gumowych stóp dachowych

Przechowywanie obiektu badań:

Próbki do badań bezpośrednio przed rozpoczęciem testów kondycjonowano w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $(50 \pm 5) \%$ przez 48 h.



Fot. 1. Gumowe stopy dachowe Walraven Yeti® Type A Rubberfoot



Fot. 2. Próbkki dostarczone przez Producenta

4. Wyniki badań

4.1. Niepewność pomiaru

4.1.1. Metody badawcze dające wyniki jakościowe

Ze względu na charakter badań zawierających ocenę wizualną nie ma, przy obecnym poziomie wiedzy, możliwości podania niepewności odnoszącej się do przedstawianych wyników.

4.1.2. Metody badawcze dające wyniki ilościowe

*) U – rozszerzona niepewność pomiaru przy prawdopodobieństwie rozszerzenia wynoszącym około 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$. Niepewność została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących dokładność zastosowanego systemu pomiarowego oraz odchylenie standardowe bieżących wyników. Tak oszacowana niepewność zawiera również składową związaną z niejednorodnością badanej próbki. Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

4.2. Badanie odporności na działanie światła (promieniowanie UV)

4.2.1. Metoda badawcza

PN-EN ISO 16474-3:2021-06

Ocena zmiany barwy wg PN-EN ISO 4628-1:2016-03

Warunki badania:

- Metoda: A, cykl 1
- Rodzaj lamp: UVA-340
- Natężenie promieniowania: 0,83 W/m²
- Warunki ekspozycji: 4 godz. naświetlania (60±3°C) i 4 godz. kondensacja wody (50±3°C)
- Czas trwania badania: 2000 godz.

Próbki do badań:

- Płytki gumowe w kolorze czarnym o wymiarach 75x100 mm i grubości około 5 mm

Ocenę zmiany barwy wykonano w świetle dziennym z odległości około 0,5 m.

Realizacja badania, warunki środowiskowe oraz dokładność stosowanych urządzeń pomiarowych jest zgodna z wymaganiami ww. normy.

4.2.2. Wyniki

Tabela. 1. Wyniki badań odporności na działanie światła (sztuczne promieniowanie UV)

Obiekt badania	Wynik badania (ocena wyglądu)	Czas trwania badania [godz.]
próbka nr 1 próbka nr 2 próbka nr 3 próbka nr 4 próbka nr 5 próbka nr 6	Stwierdzono zmianę barwy tworzywa: - intensywność zmiany 1 (ledwo dostrzegalna zmiana) - intensywność zmiany 1 (ledwo dostrzegalna zmiana) - intensywność zmiany 1 (ledwo dostrzegalna zmiana) - intensywność zmiany 1 (ledwo dostrzegalna zmiana) - intensywność zmiany 1 (ledwo dostrzegalna zmiana) - intensywność zmiany 1 (ledwo dostrzegalna zmiana)	2000

4.3. Badanie wytrzymałości na rozciąganie

4.3.1. Metoda badawcza

PN-EN ISO 527-2:2012

Parametry badania:

- Typ próbki: 1BA
- Prędkość posuwu głowicy pomiarowej: 10 mm/min.

Realizacja badania, warunki środowiskowe oraz dokładność stosowanych urządzeń pomiarowych jest zgodna z wymaganiami ww. normy.

4.3.2. Wyniki

Tabela. 2. Wyniki badań wytrzymałości na rozciąganie

Nr próbki	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa – próbki niestarzone	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa – próbki po działaniu promieniowania UV (2000 godz.)
1	1,69	1,77
2	1,40	1,60
3	1,41	1,53
4	1,28	1,71
5	1,56	1,77
6	1,66	1,88
Wartość średnia:	1,50	1,71
Odchylenie standardowe:	0,16	0,13

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2$, $U=0,02$ MPa

5. Opinia o wynikach badań (poza zakresem akredytacji)

Przedmiot badań i oceny

Tworzywo w kolorze czarnym wycięte z gumowych stóp dachowych Walraven Yeti® Type A Rubberfoot.

Cel badań

Ocena wpływu działania promieniowania UV na właściwości mechaniczne tworzywa gumowego przy rozciąganiu.

Omówienie wyników badań

Próbki w kolorze czarnym wycięte z gumowych stóp dachowych Walraven Yeti® Type A Rubberfoot poddano ekspozycji na działanie światła wg PN-EN ISO 16474-3:2014-02 (metoda A, cykl 1). Po ekspozycji przeprowadzono ocenę zmiany wyglądu wg PN-EN ISO 4628-1:2016-03 oraz badania wytrzymałości na rozciąganie wg PN-EN ISO 527-2:2012.

Na próbkach po ekspozycji na działanie promieniowania UV (2000 godz.) stwierdzono ledwo dostrzegalne zmiany barwy. Badania wytrzymałości na rozciąganie wykazały, że właściwości mechaniczne po rozciąganiu nie uległy obniżeniu. Po działaniu promieniowania UV zaobserwowano zwiększenie wytrzymałości na rozciąganie średnio o 14%.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że gumowe stopy dachowe Walraven Yeti® Type A Rubberfoot wg fot. 1, są odporne na działanie promieniowania UV wg PN-EN ISO 16474-3:2014-02 (metoda A, cykl 1).

6. Zastrzeżenia

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki.

Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.

Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych.

Niniejszy raport został wydany w formie elektronicznej, z kwalifikowanymi podpisami elektronicznymi osób odpowiedzialnych. Wydruk niniejszego raportu nie jest oryginalnym dokumentem.

mgr inż. Adrian Strąk
Odpowiedzialny/a za badania wg p. 4.2
/kwalifikowany podpis elektroniczny/

mgr inż. Cezary Strąk
Odpowiedzialny/a za badania wg p. 4.3
/kwalifikowany podpis elektroniczny/

mgr inż. Łukasz Ładosz
Autoryzujący/a raport
/kwalifikowany podpis elektroniczny/

dr inż. Ewa Sudoł
Kierownik Laboratorium LZM
/kwalifikowany podpis elektroniczny/

Dokument opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, którego certyfikat już wygasł jest wciąż ważny (certyfikat był ważny w dniu podpisywania dokumentu).

KONIEC RAPORTU
