



Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników

LABORATORIUM BADAWCZE „Polimer”
ul. M. Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 Toruń
Tel. +48(56) 650-00-44, Fax. +48(56) 650-03-33

SPRAWOZDANIE z BADAŃ Nr TB/16/BIO/2023/B

Rodzaj badania: Prace badawcze oznaczania:
właściwości grzybostatyczne materiału polimerowego

Przedmiot badania*: Elementy modułowe skrzynek rozdzielczych, skrzynki rozprężne

Numer próbki: 16-1/BIO/2023; 16-2/BIO/2023

Nazwa i adres Klienta: ECS Piotr Paruszewski
Bierzów 47
63-507 Kobyła Góra
NIP: 514-021-87-53

Data otrzymania próbki: 20.09.2023

Data rozpoczęcia badań: 25.09.2023

Data zakończenia badań: 23.10.2023

Data opracowania sprawozdania: 23.10.2023

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW
POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW
ul. M. Skłodowskiej - Curie 55, 87-100 TORUŃ
tel. 56/559 84 22; fax : 56/650-03-33
NIP: 579-017-06-91

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego „Polimer” Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytutu IMPIB niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

1. Przedmiot badań

Do badań wykorzystano dostarczone przez Klienta:

- Próbką PP, elementy systemu wentylacyjnego próbka kontrolna*; próbce nadano numer **16-1/BIO/2023**;
- Próbką PP, elementy modułowe skrzynek rozdzielczych, skrzynki rozprężne próbka badana *, próbce nadano numer **16-2/BIO/2023**.

Zgodnie ze wskazaniem Zleceniodawcy:

próbka 16-1/BIO/2023 stanowiła próbkę kontrolną względem próbki 16-2/BIO/2023.

Próbka do badań została pobrana i dostarczona przez Klienta zgodnie z wymaganiami dotyczącymi próbek do badań opisanymi w znormalizowanej(-ych) metodzie(-ach) badawczych podanych w punkcie 3 niniejszego sprawozdania.*

2. Podstawa opracowania

Badania wykonano na podstawie zlecenia numer 150000-36-4 z firmy ECS Piotr Paruszewski z dnia 18.09.2023 r.

3. Zakres badań

Zgodnie z otrzymanym zleceniem dla próbki zostały wykonane następujące badanie:

- ocena właściwości grzybostatycznych materiału polimerowego.

4. Przeprowadzenie badań

Wykonano badania:

Oznaczanie właściwości grzybostatycznych materiału polimerowego:

Zgodnie z normą: PN-EN ISO 846:2019 (Metoda B)

Zastosowane szczepy referencyjne: *Aspergillus niger* (ATCC 6275)
Penicillium pinophilum (ATCC 36839)
Paecilomyces variotii (ATCC 18502)
Trichoderma virens (ATCC 9645)
Chaetomium globosum (ATCC 6205)

Wielkość, kształt próbki, materiały, metodykę badań oraz wytyczne opisane w normie PN-EN ISO 846:2019 zostały zastosowane do badań.

Charakterystyka próbek: próbki tworzywa 50 mm x 50 mm, grubość: ok. 1 mm

Partie badawcze:

Partia 0: próbki kontrolne, przechowywane w znormalizowanych warunkach klimatycznych kondycjonowania i badania zgodnie z PN-EN ISO 291:2010 (23 °C ± 1 °C, 50% ± 5% RH); po 2 próbki

Partia S: Próbki sterylne, przechowywane w tych samych warunkach, co partia badawcza I; po 2 próbki

Partia I: Próbki badawcze inokulowane mikroorganizmami i inkubowane; 5 próbek dla każdej podpartii badawczej - I_a (bez biocydu) i I_b (z biocydem)

Warunki inkubacji: temperatura 29 °C ± 1 °C, czas 28 dni

Ocena wizualna: zdjęcia wykonane automatycznym licznikiem kolonii SCAN 1200 (Interscience, Francja)

* informacje dostarczone przez Klienta

Ocena mikroskopowa: mikroskop stereoskopowy Olympus SZX 12 (Olympus, USA) przy 42x powiększeniu obrazu próbki, przy użyciu kamery Artcam 300 MI (Artray, Japonia)

5. Wyniki badań

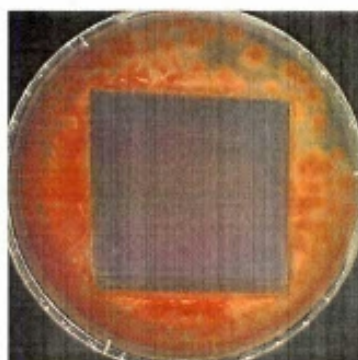
Wyniki poszczególnych oznaczeń zostały przedstawione w tabeli.

Ocena właściwości grzybostatycznych tworzywa polimerowego

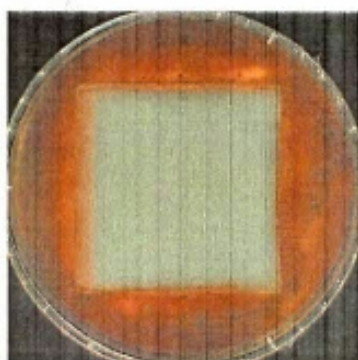
Tabela 1. Wyniki badań oznaczania właściwości grzybostatycznych próbek według normy PN-EN ISO 846:2019 (Metoda B). Ocena wykonana na postawie skali przyjętej w normie*:

Partia		16-1/BIO/2023 Kontrola	16-2/BIO/2023 Próbka
I _a	ocena wizualna	2	-
0	ocena wizualna	-	0
S	ocena wizualna	-	0
I ₀	ocena wizualna	-	0 lub 1
	ocena mikroskopowa	Nie wymaga	0

*Ocena wzrostu grzybów na próbkach wg skali: 0 – brak widocznego wzrostu pod mikroskopem; 1 – wzrost niewidoczny nieuzbrojonym okiem, lecz wyraźnie widoczny pod mikroskopem, w tym: 1a – pokrywający do 25 %, 1b – do 50 %, 1c – powyżej 50 % powierzchni próbki; 2 – wzrost dostrzegalny nieuzbrojonym okiem, pokrywający do 25 % powierzchni badanej; 3 – wzrost dostrzegalny nieuzbrojonym okiem, pokrywający do 50 % powierzchni badanej; 4 – znaczny wzrost, pokrywający więcej niż 50 % powierzchni badanej; 5 – intensywny wzrost pokrywający całą powierzchnię badaną.



16-1/BIO/2023
Kontrola



16-2/BIO/2023
Próbka



16-2/BIO/2023
Próbka
Ocena mikroskopowa

Rysunek 1. Pogładowe zdjęcia oceny wizualnej i mikroskopowej próbek.

6. Ocena badań

Dla próbki kontrolnej **16-1/BIO/2023** zaobserwowano wzrost dostrzegalny nieuzbrojonym okiem, pokrywający do 25 % powierzchni badanej, dla próbki **16-2/BIO/2023** nie zaobserwowano wzrostu grzybów na powierzchni próbki.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Badanie wykonał:

mgr Daria Lisewska

Sprawozdanie autoryzował:

dr Katarzyna Janczak

Kierownik Laboratorium Polimerów
2 up. Aneta
dr Aneta Raszkowska-Kaczor

- koniec sprawozdania -

Rozdzielnik:

- Klient
- TB