

POLYDEF

LINIA BIOBÓJCZYCH DODATKÓW DO POLIMERÓW



Biobójcze dodatki z **nanocząstkami srebra**
do polimerów termoplastycznych
i chemoutwardzalnych



Alwernia, 07.08.2023 r.

Raport

Ocena aktywności przeciwdrobnoustrojowej według normy ISO 22196

Data trwania badań: 01 – 07.08.2023 r.



NOWOCZESNA
TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY
DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ
UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH
ZASTOSOWAN



PRODUCENT:

Smart Nanotechnologies S.A.
Karola Olszewskiego 25,
32-566 Alwernia, Polska

smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



Materiały i metody:

Doświadczenie wykonano według normy ISO 22196: Plastic – Measurement of antibacterial activity on plastics surfaces.

Badany materiał:

- Płytką polistyrenową – **Kontrola**
- Powłoka PUR czarna 0,8 g / 100 g / 25 g - **1**
- Powłoka PUR czarna 0,8 g / 100 g / 50 g - **2**

Warstwa przykrywająca (cover film):

- Sterylne worki Stomachera wykonane z polietylenu o grubości 70 μm , z których wycięto kwadraty o powierzchni 16 cm^2

Mikroorganizmy testowe:

- *Escherichia coli* (ATCC 8739)
- *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538)

Objętość inoculum mikroorganizmów:

- 0,4 cm^3

Liczba żywych bakterii w inoculum:

- *Escherichia coli* – $5,7 \times 10^5 \text{ jtk} \cdot \text{cm}^{-3}$
- *Staphylococcus aureus* – $7,3 \times 10^5 \text{ jtk} \cdot \text{cm}^{-3}$

Czas kontaktu:

- 24 godziny



Wyniki:

Tabela 1. Liczba żywych bakterii *Escherichia coli* na próbkach kontrolnych oraz testowych.

Oznaczany parametr	Wyniki uzyskane dla próby badanej i kontrolnej			
	Próba kontrolna bezpośrednio po zaszczepieniu	Próba kontrolna PS po 24 h	Próbka 1 po 24 h	Próbka 2 po 24 h
Średnia liczba żywych komórek bakterii [jtk·cm ⁻²]	6,3×10 ³	1,8×10 ⁶	0	0
Średnia z logarytmu dziesiętnego z liczby żywych komórek bakterii	3,8	6,2	0	0

Tabela 2. Liczba żywych bakterii *Staphylococcus aureus* na próbkach kontrolnych oraz testowych.

Oznaczany parametr	Wyniki uzyskane dla próby badanej i kontrolnej			
	Próba kontrolna bezpośrednio po zaszczepieniu	Próba kontrolna po 24 h	Próbka 1 po 24 h	Próbka 2 po 24 h
Średnia liczba żywych komórek bakterii [jtk·cm ⁻²]	7,9×10 ³	8,3×10 ⁴	0	0
Średnia z logarytmu dziesiętnego z liczby żywych komórek bakterii	3,9	4,9	0	0



Tabela 3. Aktywność przeciwdrobnoustrojowa oraz redukcja liczby bakterii.

Badana próbka	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>	
	Aktywność przeciwdrobnoustrojowa [log]	Redukcja liczby bakterii [%]	Aktywność przeciwdrobnoustrojowa [log]	Redukcja liczby bakterii [%]
1	6,2	100	4,9	100
2	6,2	100	4,9	100

Uwagi:

Ze względu na brak próbki kontrolnej, do analizy jako próbkę odniesienia wykorzystano próbkę polistyrenową.