

POLYDEF

LINIA BIOBÓJCZYCH DODATKÓW DO POLIMERÓW

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



Alwernia, 15.09.2023 r.

Raport

Ocena aktywności przeciwdrobnoustrojowej według normy ISO 22196

Data trwania badań: 11 – 15.09.2023 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:

- Kontrola – wydruk CPE HT
- Wydruk CPE HT + 1% mas. POLYDEF Ag+

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* – $4,3 \times 10^5 \text{ jtk} \cdot \text{cm}^{-3}$
- *Staphylococcus aureus* – $6,7 \times 10^5 \text{ jtk} \cdot \text{cm}^{-3}$

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 po 24 h	Próbka badana po 24 h
Średnia liczba żywych komórek bakterii [jtk·cm ⁻²]	1,3×10 ⁴	7,8×10 ⁵	0
Średnia z logarytmu dziesiętnego z liczby żywych komórek bakterii	4,1	5,9	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 badana po 24 h
Średnia liczba żywych komórek bakterii [jtk·cm ⁻²]	1,9×10 ⁴	8,1×10 ⁴	6,1×10 ³
Średnia z logarytmu dziesiętnego z liczby żywych komórek bakterii	4,3	4,9	3,8

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



Tabela 3. Aktywność przeciwdrobnoustrojowa oraz redukcja liczby bakterii.

<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>	
Aktywność przeciwdrobnoustrojowa [log]	Redukcja liczby bakterii [%]	Aktywność przeciwdrobnoustrojowa [log]	Redukcja liczby bakterii [%]
5,9	100	1,1	92,4