

RAPORT Rp-01 (PM-41)

Określenie aktywności antybakteryjnej na powierzchniach

WYDANIE 1

Data wydania: 14.03.2022

Zastępuje wydanie -

Z dnia: -

Strona 1 z 5

NUMER RAPORTU*(nr kolejny w roku/rok/symbol firmy/identyfikacja badania)*

01/24/SOL/AA

NAZWA PRODUKTUPrzewód wentylacyjny SOL-FLEX
50, 75, 90, 160, 200**ZLECENIODAWCA**SOLVENT SOŁTYS
SPÓŁKA JAWNA
Ul. Lwowska 197 B
33-100 Tarnów**NUMER ZLECENIA**18.01.2024**ZLECENIOBIORCA**Mikrolab Sp. z o.o.
Ul. Lubelska 5/7
03-802 Warszawa
tel./ fax. (22) 810 80 17
mail: biuro@mikrolab.waw.pl

RAPORT Rp-01 (PM-41)

Określenie aktywności antybakteryjnej na powierzchniach

WYDANIE 1

Data wydania: 14.03.2022

Zastępuje wydanie -

Z dnia: -

Strona 2 z 5

NUMER RAPORTU

01/24/SOL/AA

1. CEL BADANIA

Celem badania jest określenie aktywności antybakteryjnej produktu **Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200** wg normy ISO 22196.

2. DANE DOTYCZĄCE PRODUKTU I METODA BADANIA

Produkt badany:	<u>Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200</u>
Seria:	=
Data produkcji:	<u>10.01.2024</u>
Produkt kontrolny:	<u>Przewód bez dodatku srebra i innych substancji bakteriobójczych</u>
Seria:	=
Data produkcji:	<u>15.01.2024</u>
Badanie przeprowadzone w terminie:	Styczeń / Luty 2024
Stan próbki	bez zastrzeżeń
Próbkę pobrał	Zleceniodawca
Próbka pobrana	Zgodnie ze schematem opracowanym przez Zleceniodawcę
Metoda badania:	ISO 22196:2011 (A)

(A) – metoda badania akredytowana przez PCA

RAPORT Rp-01 (PM-41)

Określenie aktywności antybakteryjnej na powierzchniach

WYDANIE 1

Data wydania: 14.03.2022

Zastępuje wydanie -

Z dnia: -

Strona 3 z 5

NUMER RAPORTU

01/24/SOL/AA

3. WARUNKI BADAŃ

3.1. Szczepy testowe

Nazwa szczepu	Kolekcja	Gęstość zawiesiny wyjściowej badanego szczepu liczba j.t.k/ml	Ilość zawiesiny naniesiona na powierzchnię
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538P	$9,0 \times 10^5$	0,4 ml
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 8739	$6,9 \times 10^5$	

3.2. Folia pokrywająca

Do badania wykorzystano folię z polietylenu w kształcie kwadratu o wymiarach 40 mm x 40 mm i grubości 0,09 mm.

4. PRÓBY W BADANIU

Rodzaj próbki	Wielkość próbki	Kształt próbki	Grubość próbki	Substancja czynna w próbce badanej	Stężenie substancji czynnej
Próbka kontrolna	50 mm x 50 mm	kwadrat	7 mm	-	-
Próbka badana	50 mm x 50 mm	kwadrat	7 mm	srebro	Brak danych

5. WYNIKI

5.1. Określenie liczby zdolnych do życia bakterii

$$N = (100 \times C \times D \times V) / A$$

gdzie:

N – liczba zdolnych do życia komórek bakterii odzyskanych na cm^2 próbki

C – średnia liczba zliczonych kolonii z dwóch płytek

D – współczynnik rozcieńczenia dla zliczanych płytek

V – objętość w ml bulionu SCDLP dodanego do próbki

A – powierzchnia w mm^2 folii pokrywającej

RAPORT Rp-01 (PM-41)

Określenie aktywności antybakteryjnej na powierzchniach

WYDANIE 1
Data wydania: 14.03.2022
Zastępuje wydanie -
Z dnia: -
Strona 4 z 5

NUMER RAPORTU

01/24/SOL/AA

5.1.1. Wyniki wyrażone wartością N dla szczepu *Staphylococcus aureus*

Lp.	Próbka kontrolna	N_K przed inkubacją	N_K po inkubacji	Próbka badana	N_B po inkubacji
1	Przewód bez dodatku srebra i innych substancji bakteriobójczych	$1,7 \times 10^4$	$1,8 \times 10^5$	Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200	$1,4 \times 10^3$
		$1,8 \times 10^4$	$8,9 \times 10^4$		$2,1 \times 10^3$
		$1,9 \times 10^4$	$8,1 \times 10^4$		$2,4 \times 10^3$

5.1.2. Wyniki wyrażone wartością N dla szczepu *Escherichia coli*

Lp.	Próbka kontrolna	N_K przed inkubacją	N_K po inkubacji	Próbka badana	N_B po inkubacji
1	Przewód bez dodatku srebra i innych substancji bakteriobójczych	$9,0 \times 10^3$	$9,3 \times 10^3$	Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200	$<6,3 \times 10^0$
		$8,5 \times 10^3$	$2,0 \times 10^5$		$<6,3 \times 10^0$
		$8,7 \times 10^3$	$2,9 \times 10^3$		$<6,3 \times 10^0$

5.2. Obliczenie aktywności antybakteryjnej

$$R = (U_t - U_0) - (A_t - U_0) = U_t - A_t$$

gdzie:

R - aktywność antybakteryjna

U_0 – średnia logarytmu zwykłego liczby zdolnych do życia bakterii w komórkach/cm² odzyskanych z *nie poddanej obróbce* (kontrolnej) próbki do badania natychmiast po zaszczepieniu.

U_t – średnia logarytmu zwykłego liczby zdolnych do życia bakterii w komórkach/cm² odzyskanych z *nie poddanej obróbce* (kontrolnej) próbki do badania po 24h inkubacji.

A_t – średnia logarytmu zwykłego liczby zdolnych do życia bakterii w komórkach/cm² odzyskanych z *poddanej obróbce* (badanej) próbki do badania po 24h inkubacji.

RAPORT Rp-01 (PM-41)

Określenie aktywności antybakteryjnej na powierzchniach

WYDANIE 1

Data wydania: 14.03.2022

Zastępuje wydanie -

Z dnia: -

Strona 5 z 5

NUMER RAPORTU

01/24/SOL/AA

5.3. Wyniki dla szczepu *Staphylococcus aureus*

Lp.	Próbka kontrolna	U ₀	U _t	Próbka badana	A _t	R
1	<u>Przewód bez dodatku srebra i innych substancji bakteriobójczych</u>	4,26	5,04	<u>Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200</u>	3,28	1,8

5.4. Wyniki dla szczepu *Escherichia coli*

Lp.	Próbka kontrolna	U ₀	U _t	Próbka badana	A _t	R
1	<u>Przewód bez dodatku srebra i innych substancji bakteriobójczych</u>	3,94	4,25	<u>Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200</u>	0,8	3,5

6. OMÓWIENIE WYNIKÓW

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że zgłoszone do badań próbki – **Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200** wykazały aktywność antybakteryjną na poziomie:

- 1,8 dla szczepu *Staphylococcus aureus*
- 3,5 dla szczepu *Escherichia coli*

W warunkach przeprowadzonego badania po 24 godzinnym kontakcie zawiesziny drobnoustrojów z powierzchnią badanych próbek – **Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200** zaobserwowano redukcję zdolnych do życia komórek bakterii na wskazanym poziomie.

SPORZĄDZIŁ:

STARSZY ANALITYK

12.02.2024 / *Barbara Gwóźdź*
(data / podpis)**OSOBA AUTORYZUJĄCA:**

KIEROWNIK DS. BADAŃ

12.02.2024 / *Ewelina Bartosz*
(data / podpis)

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

Sprawozdanie z badań bez zgody laboratorium nie może być powielane inaczej jak tylko w całości

Informacje otrzymane od Zleceniodawcy zidentyfikowane są poprzez podkreślenie.

Zleceniodawca ma prawo do złożenia skargi w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania z badań.

Raport sporządzono w 1 egzemplarzu.

Załącznik nr 1 – zdjęcia z badań



Mikrolab Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Produktów, Wody i Środowiska
ul. Lubelska 5/7, 03-802 Warszawa, Tel. / Fax (22) 810 80 17

Uzupełnienie do raportu nr 01/24/SOL/AA

Na podstawie badania zgodnie z normą
ISO 22196:2011 „Measurement of antibacterial activity on plastics
and other non-porous surfaces”

Przewód wentylacyjny SOL-FLEX 50, 75, 90, 160, 200

Przekazany do badań przez:

SOLVENT SOŁTYS SPÓŁKA JAWNA
Ul. Lwowska 197 B
33-100 Tarnów

uzyskano następujące wartości aktywności antybakteryjnej R [log]:

R = 1,8 dla szczepu *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P

R = 3,5 dla szczepu *Escherichia coli* ATCC 8739

Na życzenie Klienta wyliczono redukcję procentową [%]
i uzyskano następujące wartości:

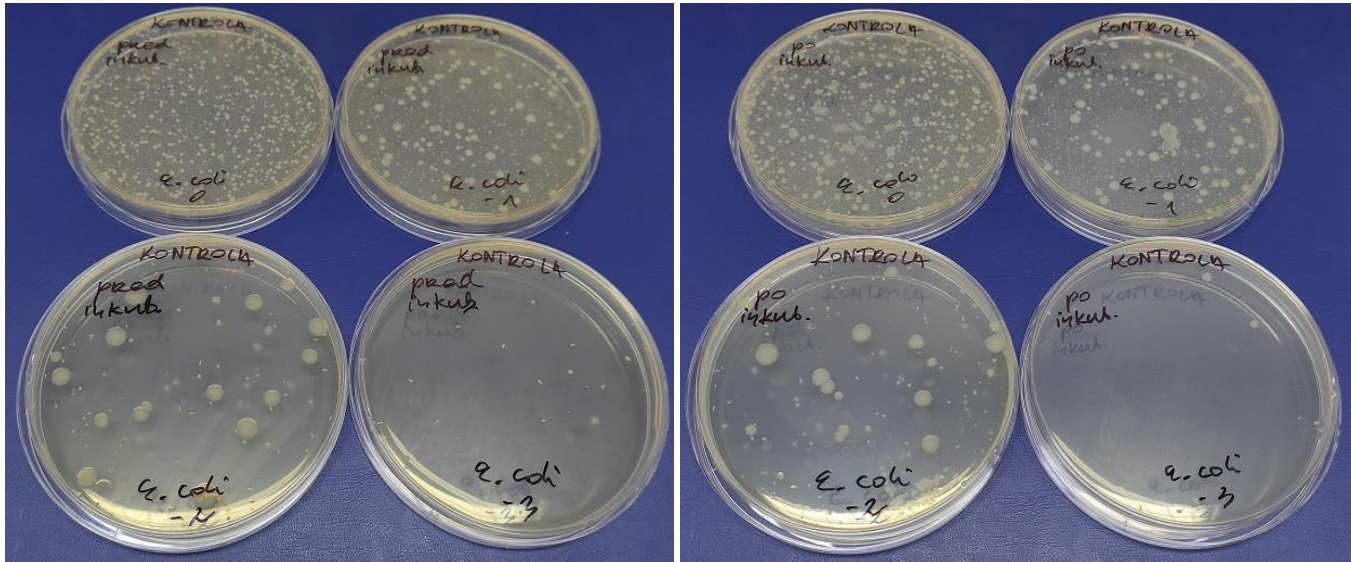
98,32 % dla szczepu *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P

99,99 % dla szczepu *Escherichia coli* ATCC 8739

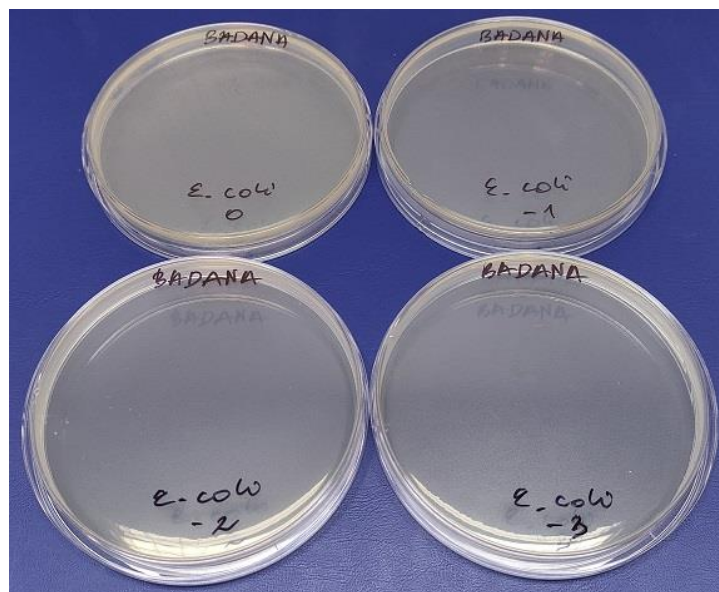
Escherichia coli

Próbka kontrolna – czas „0”

Próbka kontrolna – czas „24h”



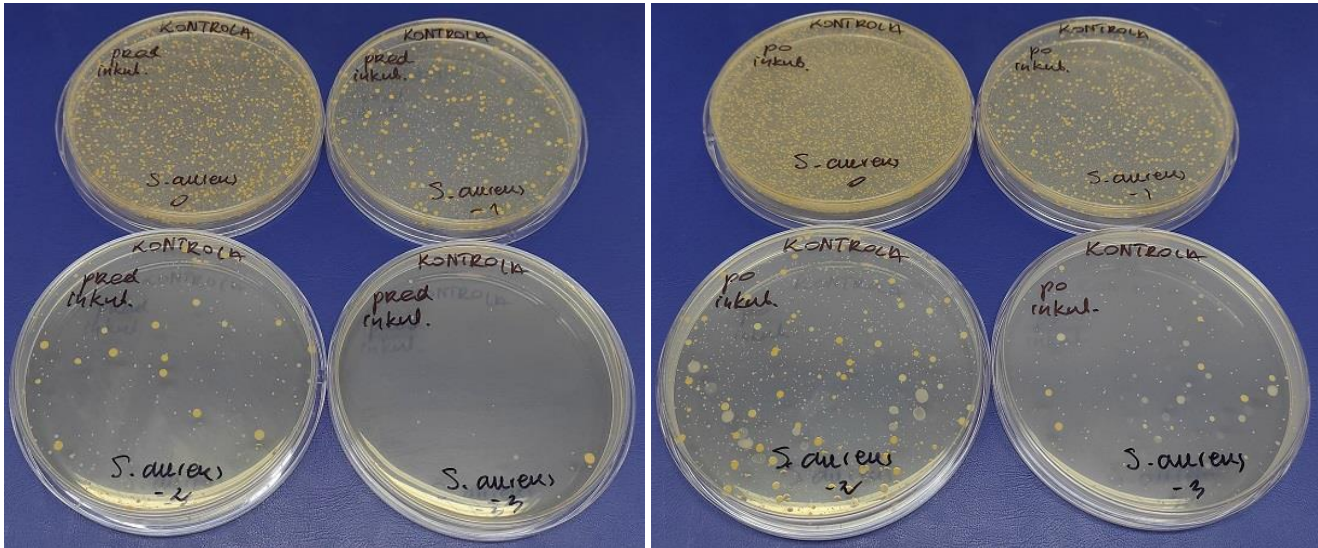
Próbka badana – czas „24h”



Staphylococcus aureus

Próbka kontrolna – czas „0”

Próbka kontrolna – czas „24h”



Próbka badana – czas „24h”

