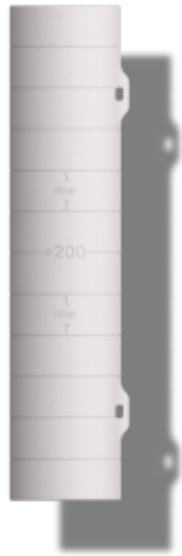


Link do produktu: <https://o3ozon.pl/rura-eps-200mm-z-powloka-grzybostatyczna-antybakteryjna-srednica-zewnetrzna-284mm-dlugosc-1-2m-scianka-42mm-izolacja-do-15-c-p-814.html>



## Rura EPS Ø200mm z powłoką grzybostatyczną, antybakteryjną średnica zewnętrzna Ø284mm długość 1,2m ścianka 42mm, izolacja do -15 C

Cena	<b>139,99 zł</b>
Numer katalogowy	<b>5907344500355</b>
Kod EAN	<b>5907344500355</b>

### Opis produktu

**Rura EPS z powłoką grzybostatyczną, antybakteryjną** Ø200 mm o długości 120 cm i grubości ścianki aż 42mm !!! zapewnia izolację do -15 C

**Kanał jest pokryty powłoką grzybostatyczną, antybakteryjną która ma potwierdzone badaniami właściwości hamujące wzrost grzybów.**

System rozprowadzania powietrza EPS to nowatorskie rozwiązanie, które łączy w sobie elegancki wygląd instalacji z szybkim montażem oraz znakomitą izolacyjnością przewodów wentylacyjnych.

EPS został zaprojektowany jako rozszerzenie systemu dystrybucji powietrza w budynku, stanowiąc nowoczesną alternatywę dla tradycyjnych sztywnych przewodów spiro i elastycznych kanałów flex, które służą do łączenia rekuperatora z rozdzielaczami oraz z czerpnią i wyrzutnią.

Elementy systemu są w pełni wykonane z wysokiej gęstości styropianu EPS, co zapewnia doskonałe właściwości izolacyjne. System EPS, stworzony z odpornego na wilgoć spienionego polistyrenu, nie tylko charakteryzuje się wyjątkową trwałością, ale również gwarantuje długotrwałą stabilność parametrów izolacyjnych.

Wybór innowacyjnego systemu wentylacyjnego EPS to pewność wysokiej jakości, na której można polegać. Poznaj nowy standard w tworzeniu instalacji wentylacyjnych!

#### Zalety systemu:

- Skuteczniejsza izolacja termiczna
- Powłoka grzybostatyczna
- Odporność na wilgoć
- Łatwy montaż
- Kompleksowe rozwiązanie
- Przemysłana konstrukcja
- Konkurencyjna cena

---

Szybszy montaż instalacji i mniejsza waga elementów systemu

Dzięki zastosowaniu zaawansowanego materiału izolacyjnego kanały wentylacyjne z EPS oferują wyjątkową funkcjonalność. Nie tylko gwarantują optymalną izolację termiczną, ale także znacząco przyspieszają proces instalacji, co przekłada się na oszczędność czasu i kosztów. Dodatkowo, ich niezwykła lekkość sprawia, że są znacznie łatwiejsze w transporcie i montażu w porównaniu do tradycyjnych kanałów stalowych izolowanych wełną.

---

DANE TECHNICZNE:

Zobacz prezentację systemu MAX-VENT gen2 , bardzo łatwo go zamontujesz, a z kanału na youtube Piotr Paruszewski nauczysz się jak robić rekuperację, jak zamontować urządzenia, jak dobrać , jak zaprojektować wentylację z rekuperacją i klimatyzacją kanałową--- ps nie jest to trudne, zobacz i przekonaj się sam

 <p>Łukasiewicz IMPIB</p>	<p><b>Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników</b> <b>LABORATORIUM BADAWCZE „Polimer”</b> <b>ul. M. Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 Toruń</b> <b>Tel. +48(56) 650-00-44, Fax. +48(56) 650-03-33</b></p>
--	--

**SPRAWOZDANIE z BADAŃ**  
**Nr TB/19/BIO/2024/B**

<b>Rodzaj badania:</b>	Prace badawcze oznaczania: aktywności przeciwbakteryjnej tworzywa polimerowego
<b>Przedmiot badania*:</b>	materiał EPS z powłoką o3ozon Paruszewski
<b>Numer próbki:</b>	19-1/BIO/2024; 19-2/BIO/2024.
<b>Nazwa i adres Klienta:</b>	ECS Piotr Paruszewski Bierzów 47 63-507 Kobyła Góra NIP: 5140218753
<b>Data otrzymania próbki:</b>	18.11.2024
<b>Data rozpoczęcia badań:</b>	26.11.2024
<b>Data zakończenia badań:</b>	29.11.2024
<b>Data opracowania sprawozdania:</b>	06.12.2024

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:

- *Próbka kontrolna Materiał EPS\**; próbce nadano numer **19-1/BIO/2024**;
- *Próbka Materiał EPS z powłoką o3ozon Paruszewski\**; próbce nadano numer **19-2/BIO/2024**.

Zgodnie ze wskazaniem Zleceniodawcy próbka 19-1/BIO/2024 stanowiła próbkę kontrolną względem próbki 19-2/BIO/2024.

*Próbka do badań została pobrana i dostarczona przez Klienta zgodnie z wymaganiami dotyczącymi próbek do badań opisanymi w metodzie badawczej podanej w punkcie 3 niniejszego sprawozdania.\**

### 2. Podstawa opracowania

Badania wykonano na podstawie zlecenia numer 150000-101-1 z firmy ECS Piotr Paruszewski z dnia 15.11.2024 r.

### 3. Zakres badań

Zgodnie z otrzymanym zleceniem dla próbki zostały wykonane następujące badania:

- oznaczenie aktywności przeciwbakteryjnej tworzywa polimerowego.

### 4. Przeprowadzenie badań

#### Oznaczenie aktywności przeciwbakteryjnej

Zgodnie z normą: ISO 22196:2011

Zastosowane szczepy referencyjne:

*Escherichia coli* (ATCC 8739)

*Staphylococcus aureus* (ATCC 6538P)

Wielkość, kształt próbki, materiały, metodykę badań oraz wytyczne opisane w normie ISO 22196, 2011 zostały zastosowane do badań.

Charakterystyka próbek: materiał polimerowy o wymiarach 50 mm × 50 mm, grubość: ok. 2 mm.

Charakterystyka warstwy pokrywającej: folia PE 40 mm x 40 mm, grubość 0,02 mm.

Objętość inokulum: 0,4 ml.

\* informacje dostarczone przez Klienta

## 5. Wyniki badań

Wyniki oznaczenia aktywności przeciwbakteryjnej zostały przedstawione w tabeli.

Tabela. Wyniki badania oznaczania aktywności przeciwbakteryjnej próbki w stosunku do szczepów bakterii *E. coli* i *S. aureus*.

Symbol próbki	Szczep bakteryjny	Średnia liczba żywych komórek bakterii jtk/cm <sup>2</sup>	Obliczony parametr
<b>19-1/BIO/2024</b> Kontrola 0h	<i>E. coli</i>	$2,2 \times 10^4$	$U_0 = 4,3$
	<i>S. aureus</i>	$1,7 \times 10^4$	$U_0 = 4,2$
<b>19-1/BIO/2024</b> Kontrola 24h	<i>E. coli</i>	$3,3 \times 10^2$	$U_t = 2,5$
	<i>S. aureus</i>	$5,6 \times 10^2$	$U_t = 2,7$
<b>19-2/BIO/2024</b> Próbka badana	<i>E. coli</i>	6,3	$A_t = 0,8$
	<i>S. aureus</i>	6,3	$A_t = 0,8$

jtk- jednostki tworzące kolonie bakteryjne.

$U_0$  - średnia logarytmu liczby jtk/cm<sup>2</sup>, jaką odzyskano z próbek kontrolnych bezpośrednio po zaszczepieniu.

$U_t$  - średnia logarytmu liczby jtk/cm<sup>2</sup>, odzyskanych z próbek kontrolnych po 24 h.

$A_t$  - średnia logarytmu liczby jtk/cm<sup>2</sup>, jaką odzyskano z próbek badanych po 24 h.

### Obliczenia aktywności antybakteryjnej (R) zgodnie z tabelą:

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

#### Próbka 19-2/BIO/2024:

w stosunku do *E. coli*:  $R = 1,7$

w stosunku do *S. aureus*:  $R = 2,0$

#### Warunki walidacyjne:

I. Wartość logarytmu liczby żywych komórek bakterii oznaczonych bezpośrednio po zaszczepieniu z próbek kontrolnych powinna spełniać następujące wymagania:

$$(L_{\max} - L_{\min}) / (L_{\text{średnia}}) \leq 0,2$$

gdzie:  $L_{\max}$  to logarytm dziesiętny z maksymalnej liczby żywych bakterii znalezionych w próbce;

$L_{\min}$  to logarytm dziesiętny z minimalnej liczby występujących w próbce żywych bakterii;

$L_{\text{średnia}}$  jest logarytmem dziesiętnym średniej liczby występujących w próbkach żywych bakterii.

Uzyskane wyniki:

dla *E. coli*: 0 (spełnia warunek)

dla *S. aureus*: 0 (spełnia warunek)

II. Średnia liczba żywych komórek bakterii oznaczonych bezpośrednio po zaszczepieniu na próbce kontrolnej powinna mieścić się w przedziale od  $6,2 \times 10^3$  jtk/cm<sup>2</sup> do  $2,5 \times 10^4$  jtk/cm<sup>2</sup>.

Uzyskane wyniki:

dla *E. coli*:  $2,2 \times 10^4$  jtk/cm<sup>2</sup> (spełnia warunek)

dla *S. aureus*:  $1,7 \times 10^4$  jtk/cm<sup>2</sup> (spełnia warunek)

III. Średnia liczba żywych komórek bakterii oznaczonych na próbce kontrolnej po 24 godzinach inkubacji powinna być nie mniejsza niż  $6,2 \times 10^1$  jtk/cm<sup>2</sup>.

Uzyskane wyniki:

dla *E. coli*:  $3,3 \times 10^2$  jtk/cm<sup>2</sup> (spełnia warunek)

dla *S. aureus*:  $5,6 \times 10^2$  jtk/cm<sup>2</sup> (spełnia warunek)

## 6. Ocena badań

Dla badanej próbki **19-2/BIO/2024** otrzymano wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm<sup>2</sup> ( $Red_{\log_{10}}$ ) względem próbki kontrolnej (**19-1/BIO/2024**) na poziomie wynoszącym 1,7 ( $R = 1,7$ ) dla *E. coli* i na poziomie wynoszącym 2,0 ( $R = 2,0$ ) dla *S. aureus*.

Aktywność przeciwbakteryjna jest tym wyższa, im wyższa jest wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm<sup>2</sup> ( $Red_{\log_{10}}$ ) względem próbki kontrolnej.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

\* informacje dostarczone przez Klienta

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników  
**Laboratorium Badawcze „Polimer”**

**Sprawozdanie z badań nr TB/19/BIO/2024/B**

Strona 4

Stron 4

**Badanie wykonał:**

mgr Alicja Mazuryk

**Sprawozdanie autoryzował:**

mgr Daria Lisewska

*Lisewska Daria*  
**Starszy specjalista**  
**mgr Daria Lisewska**

Rozdzielnik:

- Klient
- TB

- koniec sprawozdania -

\* informacje dostarczone przez Klienta































Prezentacja systemu	▶ <a href="https://youtu.be/zwnY-pdrwj8">https://youtu.be/zwnY-pdrwj8</a>
Prezentacja całości klimatyzacji kanałowej GWC	▶ <a href="https://youtu.be/m8BvSsrRX5w">https://youtu.be/m8BvSsrRX5w</a>
Trwałość naszych produktów	▶ <a href="https://youtu.be/ZMhyH29QXEY">https://youtu.be/ZMhyH29QXEY</a>
Jak dobrać wybrać wymiennik do centrali wentylacyjnej	▶ <a href="https://youtu.be/POYRIMa0cU4">https://youtu.be/POYRIMa0cU4</a>
Jak dobrać i zrobić czerpnie i wyrzutnie	▶ <a href="https://youtu.be/JaYdZvX_Jl0">https://youtu.be/JaYdZvX_Jl0</a>
Jak dobrać rekuperator, centrale wentylacyjną	▶ <a href="https://youtu.be/T4-kbpZCiRg">https://youtu.be/T4-kbpZCiRg</a>
Wielka teoria anemostatu przy rekuperacji wentylacji	▶ <a href="https://youtu.be/hmj_Zri58Wo">https://youtu.be/hmj_Zri58Wo</a>
Nawiewnik liniowy antresola jak zrobić	▶ <a href="https://youtu.be/zW6ewKM40F4">https://youtu.be/zW6ewKM40F4</a>
Wielka teoria rekuperacji wentylacji	▶ <a href="https://youtu.be/TUGCt0jLmsk">https://youtu.be/TUGCt0jLmsk</a>
Teoria rozmieszczenia anemostatów	▶ <a href="https://youtu.be/2Drl7inP8xA">https://youtu.be/2Drl7inP8xA</a>
Rozmieszczenia anemostatów zgodnie z normą PN-83	▶ <a href="https://youtu.be/tT88G79NqjE">https://youtu.be/tT88G79NqjE</a>
Łączenie skrzynek rozdzielczych	▶ <a href="https://youtu.be/Uq1FjNinR7U">https://youtu.be/Uq1FjNinR7U</a>
Rozmieszczenia anemostatów zgodnie z MODĄ FACEBOOK	▶ <a href="https://youtu.be/qKcPhyyynKM">https://youtu.be/qKcPhyyynKM</a>
Rozmieszczenia anemostatów pomysły Paruszewskiego	▶ <a href="https://youtu.be/TzhaNNL84hU">https://youtu.be/TzhaNNL84hU</a>

Zobacz źródło wiedzy naucz się nowego zawodu, na kanale są dziesiątki filmów, setki porad od osoby z 20 letnim doświadczeniem, znajdziesz kompendium wiedzy o wentylacji, rekuperacji itd...