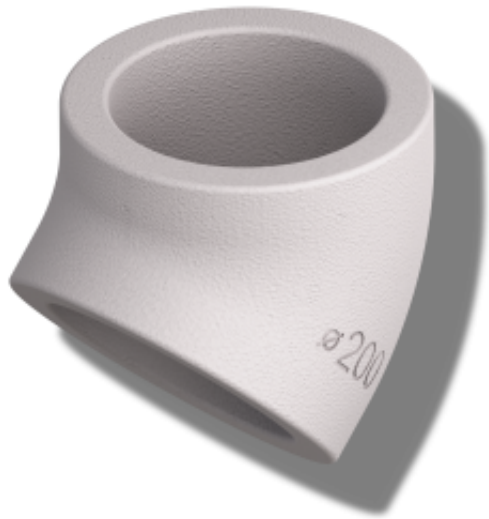


Link do produktu: <https://o3ozon.pl/kolano-eps-45-160mm-z-powloka-grzybostatyczna-antybakteryjna-scianka-35mm-p-946.html>



Kolano EPS 45° 160mm z powłoką grzybostatyczną, antybakteryjną ścianka 35mm

Cena	40,00 zł
Numer katalogowy	5907344501765
Kod EAN	5907344501765

Opis produktu

Kolano EPS 45° z powłoką grzybostatyczną, antybakteryjną Ø160 mm o grubości ścianki aż 35mm !!!

Kanał jest pokryty powłoką grzybostatyczną, antybakteryjną która ma potwierdzone badaniami właściwości hamujące wzrost grzybów: [ZOBACZ SPRAWOZDANIE Z BADAN](#)

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

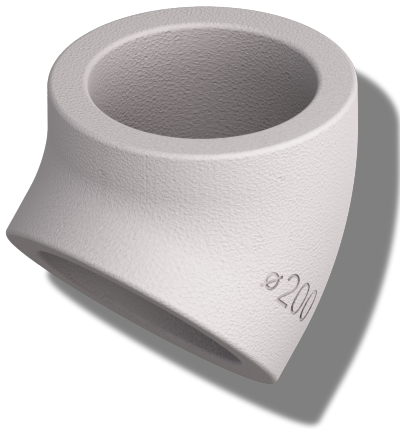
EPS został zaprojektowany jako rozszerzenie systemu dystrybucji powietrza w budynku, stanowiąc nowoczesną alternatywę dla tradycyjnych sztywnych przewodów spiro i elastycznych kanałów flex, które służą do łączenia rekuperatora z rozdzielaczami oraz z czerpnią i wyrzutnią.

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:

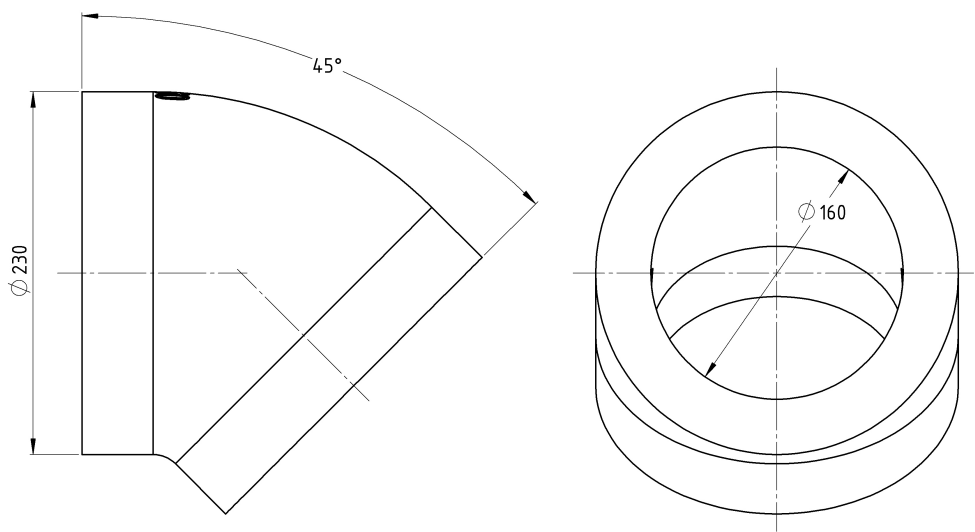
- Skuteczniejsza izolacja termiczna
- Powłoka grzybostatyczna
- Odporność na wilgoć
- Łatwy montaż
- Kompleksowe rozwiązanie
- Przemysłana konstrukcja
- Konkurencyjna cena



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:





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/19/BIO/2024/B

Rodzaj badania: Prace badawcze oznaczania:
aktywności przeciwbakteryjnej tworzywa
polimerowego

Przedmiot badania*: materiał EPS z powłoką o3ozon Paruszewski

Numer próbki: 19-1/BIO/2024; 19-2/BIO/2024.

Nazwa i adres Klienta: ECS Piotr Paruszewski
Bierzów 47
63-507 Kobyła Góra
NIP: 5140218753

Data otrzymania próbki: 18.11.2024
Data rozpoczęcia badań: 26.11.2024
Data zakończenia badań: 29.11.2024
Data opracowania sprawozdania: 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.

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników Laboratorium Badawcze „Polimer”		
Sprawozdanie z badań nr TB/19/BIO/2024/B	Strona 2	Stron 4

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 x 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

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników Laboratorium Badawcze „Polimer”		
Sprawozdanie z badań nr TB/19/BIO/2024/B	Strona 3	Stron 4

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 ²	Obliczony parametr
19-1/BIO/2024 Kontrola 0h	<i>E. coli</i>	$2,2 \times 10^4$	$U_0 = 4,3$
	<i>S. aureus</i>	$1,7 \times 10^4$	$U_0 = 4,2$
19-1/BIO/2024 Kontrola 24h	<i>E. coli</i>	$3,3 \times 10^2$	$U_t = 2,5$
	<i>S. aureus</i>	$5,6 \times 10^2$	$U_t = 2,7$
19-2/BIO/2024 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/cm², jaką odzyskano z próbek kontrolnych bezpośrednio po zaszczepieniu.

U_t - średnia logarytmu liczby jtk/cm², odzyskanych z próbek kontrolnych po 24 h.

A_t - średnia logarytmu liczby jtk/cm², 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/cm² do $2,5 \times 10^4$ jtk/cm².

Uzyskane wyniki:

dla *E. coli*: $2,2 \times 10^4$ jtk/cm² (spełnia warunek)

dla *S. aureus*: $1,7 \times 10^4$ jtk/cm² (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/cm².

Uzyskane wyniki:

dla *E. coli*: $3,3 \times 10^2$ jtk/cm² (spełnia warunek)

dla *S. aureus*: $5,6 \times 10^2$ jtk/cm² (spełnia warunek)

6. Ocena badań

Dla badanej próbki **19-2/BIO/2024** otrzymano wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm² ($\text{Red}_{\log 10}$) 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/cm² ($\text{Red}_{\log 10}$) 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

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

Prezentacja systemu	► https://youtu.be/zwnY-pdrwj8
Prezentacja całości klimatyzacji kanałowej GWC	► https://youtu.be/m8BvSsrRX5w
Trwałość naszych produktów	► https://youtu.be/ZMhyH29QXEY
Jak dobrać wybrać wymiennik do centrali wentylacyjnej	► https://youtu.be/PQYRIMa0cU4
Jak dobrać i zrobić czerpnię i wyrzutnię	► https://youtu.be/JaYdZvX_Jl0
Jak dobrać rekuperator, centrale wentylacyjną	► https://youtu.be/T4-kbpZCiRg
Wielka teoria anemostatu przy rekuperacji wentylacji	► https://youtu.be/hmj_Zri58Wo
Nawiewnik liniowy antresola jak zrobić	► https://youtu.be/zW6ewKM40F4
Wielka teoria rekuperacji wentylacji	► https://youtu.be/TUGCt0jLmsk
Teoria rozmieszczenia anemostatów	► https://youtu.be/2DrL7inP8xA
Rozmieszczenia anemostatów zgodnie z normą PN-83	► https://youtu.be/tT88G79NqjE
Łączenie skrzynek rozdzielczych	► https://youtu.be/Uq1FjNinR7U
Rozmieszczenia anemostatów zgodnie z MODĄ FACEBOOK	► https://youtu.be/qKcPhyyynKM
Rozmieszczenia anemostatów pomysły Paruszewskiego	► https://youtu.be/TzhaNNL84hU

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...