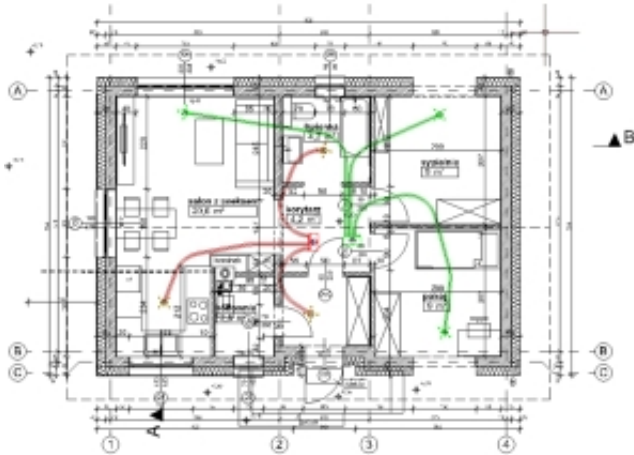


Link do produktu: <https://o3ozon.pl/projekt-wycena-instalacji-wentylacji-rekuperacji-mechanicznej-z-rysunkiem-prowadzenia-kanalow-gratis-przy-zakupie-systemu-rekuperacji-p-580.html>



Projekt wycena instalacji wentylacji rekuperacji mechanicznej z rysunkiem prowadzenia kanałów. GRATIS PRZY ZAKUPIE SYSTEMU REKUPERACJI

| | |
|------------------|------------------------------|
| Cena | 239,00 zł |
| Numer katalogowy | USŁ-PREKK |
| Producent | ECS Piotr Paruszewski |

Opis produktu



Projekt instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji dla domu jednorodzinnego z uwzględnieniem wyceny materiałów prosto od producenta w oparciu o system MAX-VENT.

PRZYKŁADOWY KOSZT MATERIAŁÓW DO INSTALACJI DLA DOMU 100 m² JUŻ OD 8000 zł RAZEM Z CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ !!!

Prezentujemy kompleksowy projekt instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji dla domów jednorodzinnych o powierzchni użytkowej do 300 m², z uwzględnieniem instalacji na maksymalnie dwóch kondygnacjach. Projekt oparty jest na systemie MAX-VENT, który zapewnia wysoką wydajność oraz efektywność energetyczną.

- Podczas wykonywania projektu przeprowadzamy analizę wymagań i potrzeb dotyczących wentylacji w domu jednorodzinnym. Uwzględniamy czynniki takie jak przeznaczenie i wielkość pomieszczeń, ilość osób przebywających w domu.
- Przygotowujemy rysunki techniczne, które przedstawiają koncepcję rozprowadzenia instalacji wentylacyjnej wewnątrz domu. Wskazujemy optymalne umiejscowienie anemostatów i innych elementów, aby zapewnić równomierne i skuteczne dostarczanie świeżego powietrza.
- Proponujemy miejsce umieszczenia rekuperatora.

Wycena materiałów prosto od producenta: Przygotowujemy szczegółową wycenę inwestycji, uwzględniającą materiały potrzebne do instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji. Dzięki temu że jesteśmy producentem, możemy zaoferować konkurencyjne ceny i wysoką jakość materiałów. Nasza wycena obejmuje rekuperator, przewody wentylacyjne, anemostaty, sterowniki, oraz inne niezbędne elementy.

Korzyści z dobrze zaprojektowanej rekuperacji:

- Zapewnienie optymalnego nawiewu i wywiewu powietrza w całym domu.
- Usunięcie wilgoci, zanieczyszczeń i nieprzyjemnych zapachów.
- Oszczędność energii dzięki odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego.
- Poprawa komfortu mieszkańców poprzez utrzymanie czystego i świeżego powietrza.

Zapraszamy do skorzystania z naszego projektu instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji, który jest dostosowany do indywidualnych potrzeb Państwa domu.

W ciągu 10 dni roboczych wykonamy dla Ciebie projekt wentylacji mechanicznej zawierający:

UWAGA W ZWIĄZKU Z DUŻĄ LICZBĄ ZAMÓWIEŃ CZAS REALIZACJI PROJEKTÓW MOŻE BYĆ WYDŁUŻONY

opis techniczny

rysunki instalacji

listę materiałów

wycenę materiałów

Do zaprojektowania wentylacji mechanicznej prosimy po zakupie w e-mailu załączyć rzuty wszystkich kondygnacji budynku oraz przekroje wysokościowe (A-A i B-B, akceptowane formaty JPG, PDF, DWG).

Opłata za projekt zostaje zwrócona przy zakupie zestawu materiałów (system + centrala). Jeśli zakup odbywa się etapami, zwrot kosztu projektu następuje przy nabyciu centrali.

Prosimy o dostarczanie rzutów z naniesionymi wszelkimi zmianami w wersji ostatecznej.

- **Zmiana projektu standardowego na projekt z uwzględnieniem klimatyzacji kanałowe wymaga zakupu kolejnego projektu.**
- **Do jednego zamówienia wykonujemy tylko jeden projekt, według założeń ustalonych przed jego wykonaniem**

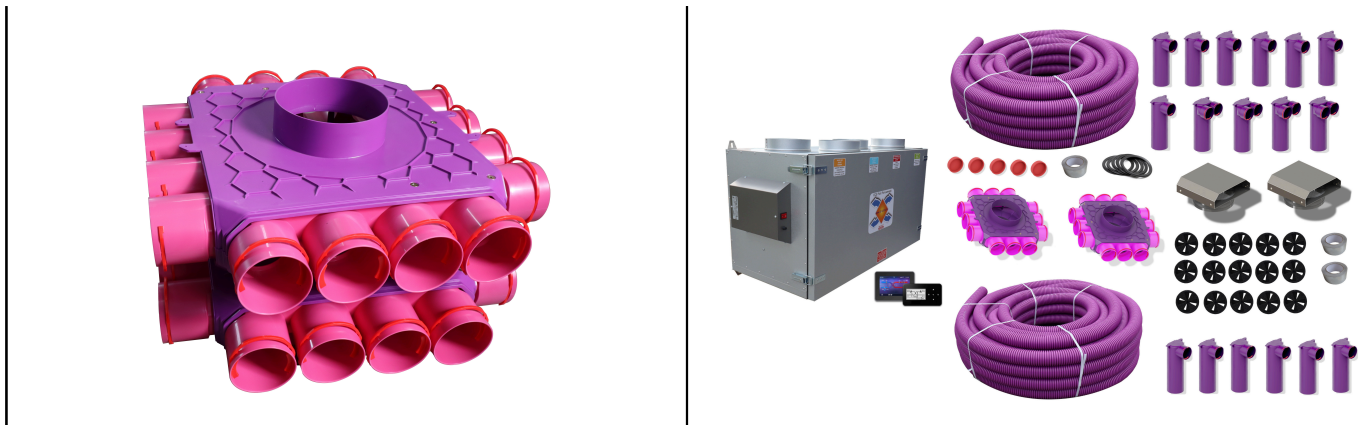
Po zakupie otrzymają Państwo automatyczną wiadomość z listą wszystkich potrzebnych danych.

Oferowana dokumentacja jest projektem wstępnym i nie jest podbita pieczęciami.

Nasza dokumentacja jest tworzona zgodnie z obowiązującymi normami wentylacyjnymi i budowlanymi w Polsce.

Projekt przekazywany jest drogą elektroniczną w formacie .pdf do otworzenia którego wymagany jest program Adobe Reader.

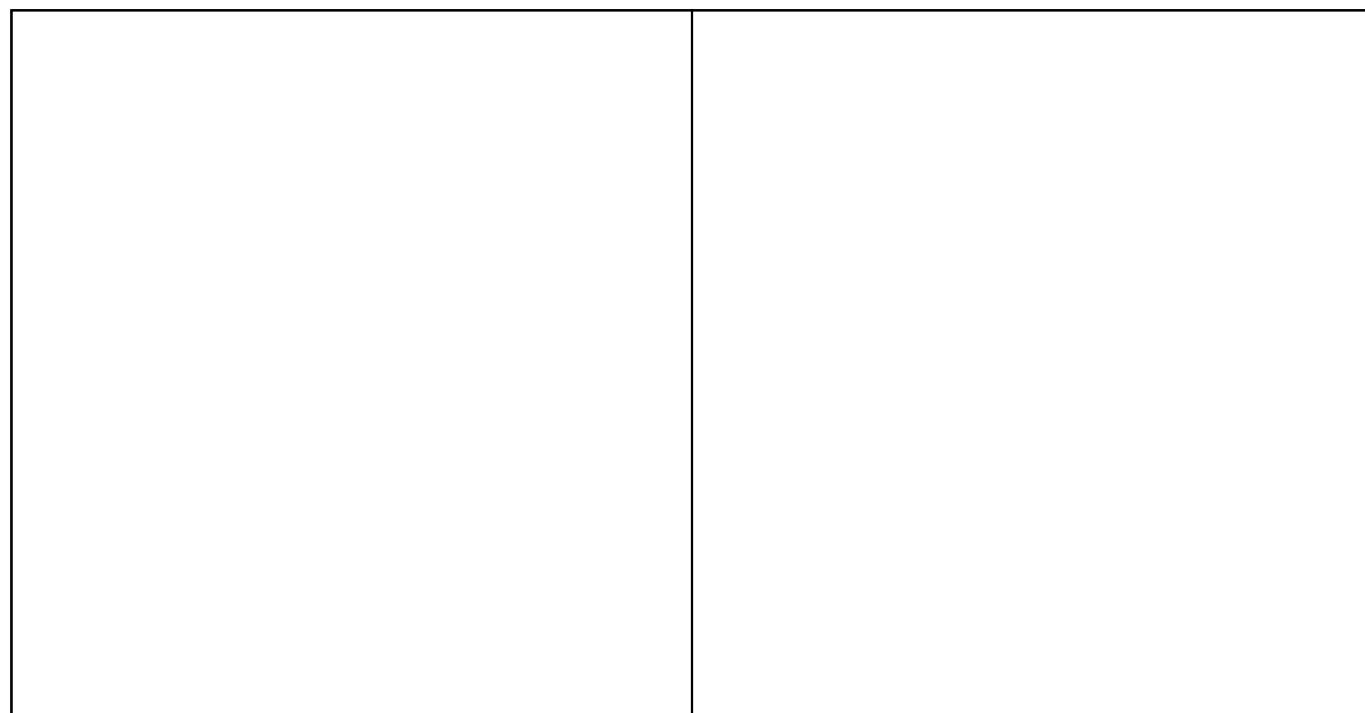
Przewidywany czas realizacji projektu: do 10 dni roboczych od momentu otrzymania dokumentów i wpływu pieniędzy na rachunek bankowy. W szczególnych przypadkach termin ten może się wydłużyć.



Nasze produkty charakteryzują się:

- Wzmocnioną konstrukcją (inspiracja zaczerpnięta z przyrody TECHNOLOGIA PŁASTRÓW MIODU)
- Wzmocnienie zewnętrzne zwiększa wytrzymałość nie ingeruje w przepływ
- Wydłużone mocowanie na kanał (w niektórych przypadkach mocowanie pierścieniami będzie zbędne)
- Kształt w środku skrzynek wygłusza dźwięk i stabilizuje przepływ powietrza, zmniejsza opór, odpowiednio kierując powietrze do odpowiedniego kanału wentylacyjnego (znacznie lepiej sobie radzą niż znane dotychczas na rynku niektóre produkty tej klasy i wyższej)
- Są ciche nie trzeba ich wytłumiać
- Stawiają mały opór
- USZCZELKA OBWODOWA gwarantująca zawsze szczelność (nie musisz używać specjalnego drogiego noża jednorazowego do obcinania kanałów wentylacyjnych (rur) DBAMY O ŚRODOWISKO I TWÓJ PORTFEL)
- Mają dodatek srebra są antybakteryjne biobójcze
- Są antystatyczne
- Zastosowano technologie XXI wieku NANOMATERIAŁY która polepsza właściwości mechaniczne, lepsze właściwości wizualne, konstrukcyjne, zwiększa aktywność chemiczną, zwiększa działanie antybakteryjne powodując mniejsze obciążenie dla środowiska, zapewnia długotrwałą ochronę mikrobiologiczną

Właściwości naszych systemów potwierdzają liczne badania (pełne wersje dostępne w górnej zakładce menu "Badania").





Alwernia, 06.02.2023 r.

Raport

Ocena aktywności przeciwdrobnoustrojowej według normy ISO 22196

Data trwania badań: 30.01 – 05.02.2023 r.



NOWOCZESNA
TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY
DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ
UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH
ZASTOSOWAŃ



Smart Nanotechnologies S.A.
Kamień Dłuzewski 23,
32-588 Alwernia, Polska
smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



Cel badań:

Analiza miała na celu ocenę właściwości przeciwdrobnoustrojowych elementów z ESC Piotr Paruszewski

Materiały i metody:

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

Badany materiał:

- Element z tworzywa PP bez dodatków - Kontrola - K
- Elementy skrzynki rozprężnej – łącznik + 2% mas. Polydef Ag+ PP – 1
- Elementy skrzynki rozprężnej – skrzynka + 2% mas. Polydef Ag+ PP – 3
- Elementy skrzynki rozprężnej – zaslepka + 2% mas. Polydef Ag+ PP – 5

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 inokulum mikroorganizmów:

- 0,4 cm^3

Liczba żywych bakterii w inokulum:

- *Escherichia coli* – $1,0 \times 10^6$ jtk: cm^3
- *Staphylococcus aureus* – $1,2 \times 10^8$ jtk: cm^3

Czas kontaktu:

- 24 godziny



NOWOCZESNA
TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY
DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ
UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH
ZASTOSOWAŃ



Smart Nanotechnologies S.A.
Kamień Dłuzewski 23,
32-588 Alwernia, Polska
smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



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



Tabela 3. Liczebność bakterii po 24 godzinnej inkubacji.

| | Próbka kontrolna | Próbka 1 | Próbka 2 | Próbka 3 |
|------------------|------------------|----------|----------|----------|
| <i>E. coli</i> | | | | |
| <i>S. aureus</i> | | | | |

Tabela 4. 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 | 5,1 | 100 | 1,4 | 96,3 |
| 2 | 5,1 | 100 | 1,2 | 93,7 |
| 3 | 5,1 | 100 | 0,9 | 88,6 |



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 TB/7/BIO/2023

Rodzaj badania: Prace badawcze oznaczania:
- właściwości przeciwbakteryjnych tworzywa polimerowego

Przedmiot badania: elementy modułowe skrzynek rozdzielczych

Numer próbek: 7-1/BIO/2023, 7-2/BIO/2023

Nazwa i adres Klienta: ECS Piotr Paruszewski
Bierzów 47
63-507 Kobyła Góra
NIP: 514-021-87-53

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW
POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW
ul. M. Skłodowskiej - Curie 55, 87-100 TORUŃ
tel. 56/650 00 22, fax: 56/650 03 33
NIP: 514-021-87-53

Data rozpoczęcia badań: 16.05.2023
Data zakończenia badań: 19.05.2023
Data opracowania sprawozdania: 22.05.2023

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 insczej, jak tylko w całości.

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

Sprawozdanie z badań nr TB/7/BIO/2023

Strona 2

Stron 3

1. Przedmiot badań

Do badań wykorzystano dostarczone przez Klienta próbki tworzywa:
- Kontrola; próbe nadano numer **7-1/BIO/2023**,
- elementy modułowe skrzynek rozdzielczych, skrzynki rozprężne; próbe nadano numer **7-2/BIO/2023**.

Próbki do badań zostały pobrane przez Klienta zgodnie z wymaganiami dotyczącymi próbek do badań opisanymi w znormalizowanej(-ych) metodzie(-ach) badawczych podanych w punkcie 3 niniejszego sprawozdania.

2. Podstawa opracowania

Badania wykonano na podstawie zlecenia od Smart Nanotechnologies S.A. z dnia 26.04.2023. Próbki do badań otrzymano 11.05.2023 r. Zleceniu nadano numer 150000-36-2.

3. Zakres badań

Zgodnie z otrzymanym zleceniem dla każdej próbki zostały wykonane następujące badania:

- oznaczenie właściwości przeciwbakteryjnych tworzywa polimerowego.

4. Przeprowadzenie badań

Oznaczenie właściwości przeciwbakteryjnej tworzywa polimerowego

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: tworzywo polimerowe o wymiarach 50 mm × 50 mm, grubość: ok. 2,0 mm.

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

Objętość inokulum: 0,4 ml.

5. Wyniki badań

Oznaczenie właściwości przeciwbakteryjnej tworzywa polimerowego

Tabela 1. Wyniki badań oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych próbek w stosunku do szczepów bakterii *E. coli* i *S. aureus*:

| Symbol próbki | Szczep bakteryjny | Srednia liczba żywych komórek bakterii jtk/cm ² | Obliczony parametr |
|---|-------------------|--|----------------------|
| 7-1/BIO/2023 Kontrola 0h | <i>E. coli</i> | 2,0 × 10 ⁴ | U ₀ = 4,3 |
| | <i>S. aureus</i> | 1,7 × 10 ⁴ | U ₀ = 4,2 |
| 7-1/BIO/2023 Kontrola 24h | <i>E. coli</i> | 2,2 × 10 ⁴ | U _t = 4,2 |
| | <i>S. aureus</i> | 9,8 × 10 ³ | U _t = 4,0 |
| 7-2/BIO/2023 elementy modułowe skrzynek rozdzielczych, skrzynki rozprężne | <i>E. coli</i> | 2,9 × 10 ² | A _t = 1,4 |
| | <i>S. aureus</i> | 9,4 | A _t = 0,8 |

jtk - jednostki tworzące kolonie bakteryjne.

U₀ - średnia logarytmu liczby jtk/cm², jaką otrzymano z próbek kontrolnych bezpośrednio po zaszczepieniu.

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

A_t - średnia logarytmu liczby jtk/cm², jaką otrzymano z próbek badanych po 24 h.

Obliczenia aktywności antybakteryjnej (R) zgodnie z tabelą:

$$R = (U_t - U_0) - (A_t - A_0) = U_t - A_t$$

Próbka 7-2/BIO/2023:
 w stosunku do *E. coli*: **R = 2,8**
 w stosunku do *S. aureus*: **R = 3,2**

Warunki walidacyjne:

I. Wartość logarytmu liczby żywych komórek bakterii oznaczonych bezpośrednio po zaszczepieniu z próbek kontrolnych powinna spełniać następujące wymagania:
 $(L_{max} - L_{min}) / (L_{max}) \leq 0,2$
 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;
 $L_{średnia}$ jest logarytmem dziesiętnym średniej liczby występujących w próbkach żywych bakterii.

Uzyskane wyniki:
 dla *E. coli*: 0,1 (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 $6,2 \times 10^7$ jtk/cm² do $2,5 \times 10^8$ jtk/cm².

Uzyskane wyniki:
 dla *E. coli*: $2,0 \times 10^8$ jtk/cm² (spełnia warunek)
 dla *S. aureus*: $1,7 \times 10^8$ jtk/cm² (spełnia warunek)

III. Średnia liczba żywych komórek bakterii oznaczonych na próbce kontrolnej po 24 godzinach inkubacji powinna być nie mniejsza niż $6,2 \times 10^7$ jtk/cm².

Uzyskane wyniki:
 dla *E. coli*: $2,2 \times 10^8$ jtk/cm² (spełnia warunek)
 dla *S. aureus*: $9,8 \times 10^7$ jtk/cm² (spełnia warunek)

6. Ocena badań

Dla badanej próbki **7-2/BIO/2023** otrzymano wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm² (Red_{log10}) względem próbki kontrolnej (**7-1/BIO/2023**) na poziomie wynoszącym 2,8 (R = 2,8) dla *E. coli* i na poziomie wynoszącym 3,2 (R = 3,2) dla *S. aureus*.

Aktywność przeciwbakteryjna jest tym wyższa, im wyższa jest wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm² (Red_{log10}) względem próbki kontrolnej.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Badanie wykonał:

mgr Alicja Mazuryk

Rozdzielnik:

- Klient
- TB

Sprawozdanie autoryzował:

dr Katarzyna Janczak
 Lider Obszaru
 Kierownik ds. Jakości

dr Katarzyna Janczak



Toruń dnia 22.05.2023

Dotyczy:

Sprawozdanie z badań nr **TB/7/BIO/2023** z dnia 22.05.2023

W odniesieniu do wyników badań oznaczania:

właściwości przeciwbakteryjnych tworzywa polimerowego wykonanych zgodnie z: **ISO 22196:2011** dla próbki **7-2/BIO/2023** względem próbki kontrolnej **7-1/BIO/2023**.

w oparciu o:

- informacje i dane dostarczone przez klienta –**nie dotyczy**?
- wiedzę dostępną w normach, monografiach, publikacjach naukowych –**ISO 22196:2011**?
- wiedzę dostępną w opracowaniach z prac badawczych realizowanych w ramach działalności badawczo-rozwojowej w Instytucie –**karty badań**?

przedstawiono niżej zamieszczoną opinię/interpretację:

Po inkubacji na próbce 7-2/BIO/2023 obserwowano zmniejszenie liczebności bakterii *E. coli* (99,87%) i *S. aureus* (99,90%) względem próbki kontrolnej.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Wykonał:
 Lidet Obszaru
 Kierownik ds. Jakości
 dr Katarzyna Janczak
 podpis

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/POYRIMa0cU4 |
| Jak dobrać i zrobić czerpnie i wyrzutnie | ▶ 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_Zri58Wg |
| 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...