



EKSPERTYZA

dotycząca skuteczności działania przepływownej lampy biobójczej
UVgun TOWER wyposażonej w napromienniki
UV-C firmy PHILIPS o mocy 110W
na skuteczność eliminacji komórek bakterii i zarodników grzybów
w powietrzu w pomieszczeniu zamkniętym

Głównym celem przeprowadzonych badań była analiza skuteczności działania przepływownej lampy bakteriobójczej wyposażonej w napromienniki UV-C firmy PHILIPS na redukcję ilościową bakterii i zarodników grzybów w miarę upływu czasu działania w/w lampy.

Podstawę merytoryczną stanowią:

1. Zasada działania przepływownej lampy biobójczej UV-C firmy PHILIPS

Dezynfekcja powietrza za pomocą promieni UV-C odbywa się w lampach przepływowych wewnątrz komory dezynfekcyjnej. Skażone powietrze zasysane jest przez wentylator i trafia do komory dezynfekcyjnej. Natężenie promieniowania UV-C i czas przebywania powietrza wewnątrz komory są tak dobrane, że powietrze wydychywane na zewnątrz lampy jest praktycznie wolne od drobnoustrojów.

Wartość przepływu powietrza przez lampę stanowi kompromis między możliwością dezynfekcji jak największej ilości powietrza w jednostce czasu a skutecznością niszczenia drobnoustrojów w komorze dezynfekcyjnej. Wymuszony przepływ powietrza powoduje jego łagodny obieg w pomieszczeniu (dzięki czemu dezynfekowane jest powietrze w całym pomieszczeniu).

2. Metodyka badań przeprowadzonych w dniu 17.10.2020r

Badania związane ze skutecznością działania w/w lampy nad niszczeniem bakterii i grzybów w pomieszczeniu o powierzchni 30m² przeprowadzono za pomocą specjalistycznego aeroskopu (Merck Mas 100) oraz wybiórczych podłoży mikrobiologicznych właściwych dla wzrostu bakterii i grzybów (podłoże TSA i MEA). Aeroskop pobierał określoną objętość powietrza (100 l) bezpośrednio na płytki

Petrieego z jałową pożywką. Powietrze pobierano po 2; 4; 6 i po 8 godz. działaniach lampy.

3. Wyniki badań ilościowych.

Czas działania lampy	Liczebność jtk/m ³ (jednostki tworzące kolonie/m ³)	
	Bakterie	Grzyby
Kontrola	10 400	13
2 godz.	105	5
4 godz.	3	0
6 godz.	1	0
8 godz.	0	0

Wnioski

1. W wyniku szczegółowych mikrobiologicznych badań ilościowych powietrza atmosferycznego w pomieszczeniu zamkniętym poddanego działaniu przepływowej lampy bakteriobójczej z napromiennikami UV-C firmy PHILIPS stwierdzono, że następuje sukcesywna eliminacja bakterii i grzybów w miarę upływu czasu.
2. W pomieszczeniu zamkniętym o powierzchni 30m² całkowita eliminacja bakterii i zarodników grzybów nastąpiła po 6 godz. działania lampy.
3. Działania bakteriobójcze w/w lampy okazały się skuteczne w eliminacji drobnoustrojów z powietrza atmosferycznego w pomieszczeniu zamkniętym.
4. Przepływowa lampa bakteriobójcza ze świetlówkami UV-C firmy PHILIPS może być rekomendowana jako skuteczny środek do eliminacji drobnoustrojów w pomieszczeniach zamkniętych.

Literatura

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie listy organizmów patogennych oraz ich klasyfikacji, a także środków niezbędnych dla poszczególnych stopni hermetyczności (Dz. U. 02.212.1798 z dnia 16 grudnia 2002 r.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki. (Dz. U. Nr 81, poz. 716, z 2005 r.),
- Artykuł naukowy: Dutkiewicz J., Górny R. L.: Biologiczne czynniki szkodliwe dla zdrowia – klasyfikacja i kryteria oceny narażenia. Medycyna Pracy, 53,1,29-39, 2002,
- Artykuł naukowy: Dutkiewicz J.: Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy. Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa, 1999
- Krzysztofik B.: Mikrobiologia powietrza. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1992.

Prof. zw. dr hab. Wiesław Barabasz
EKSPERT POLSKIEJ IZBY EKOLOGII
certyfikat nr 47 w dziedzinie
ocen oddziaływania na środowisko
31-216 Kraków, ul. M. Reja 12/3
tel. (12) 633-13-66; 0602-29-51-20



Prof. zw. dr hab. Wiesław Barabasz