

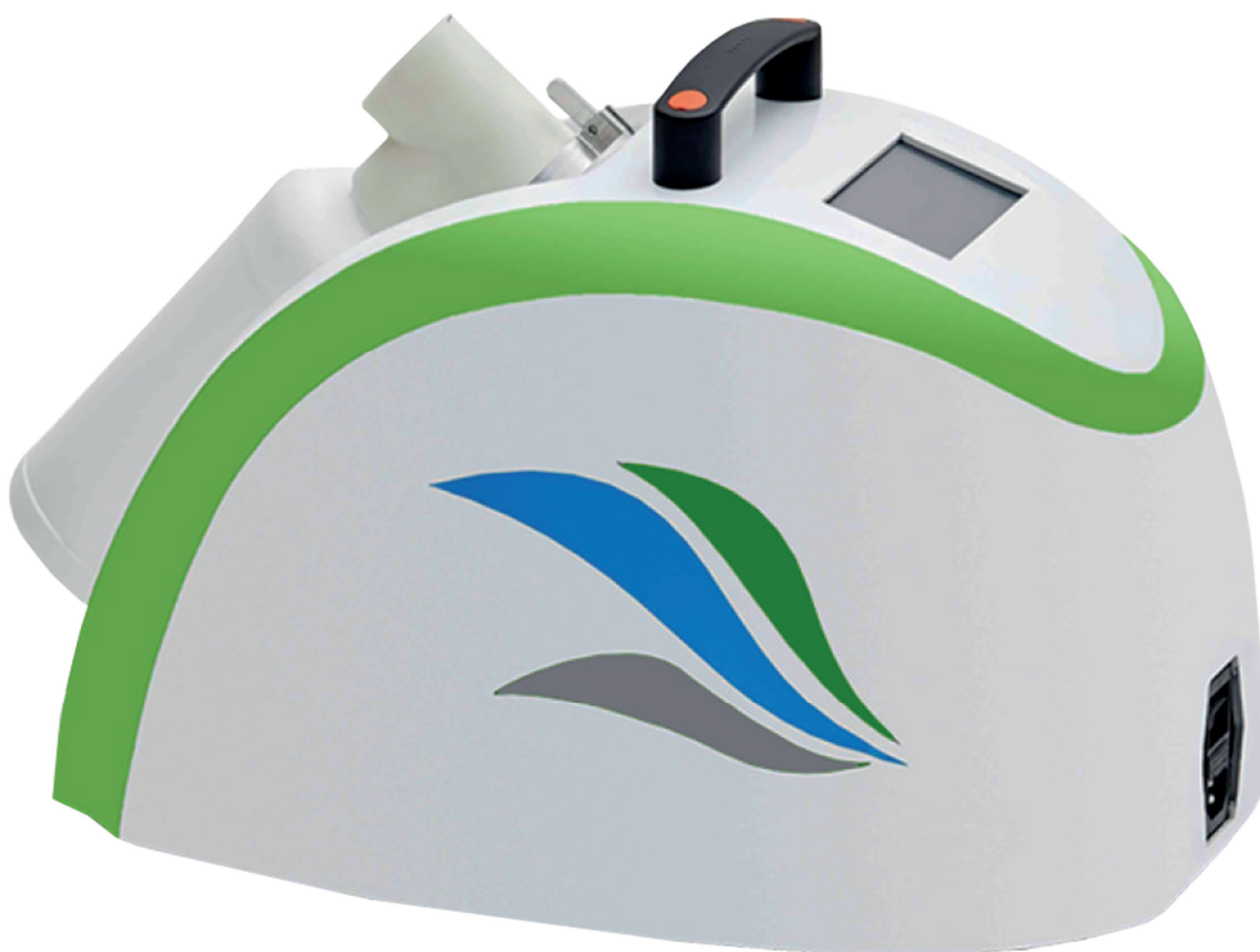
WYPOSAŻENIE
PLACÓWEK
MEDYCZNYCH



adres: Egerton
ul. Legnicka 21
41-811 Zabrze
tel.: 32 307 00 98
faks: 32 757 91 44
e-mail: info@egerton.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ECOSPRAY



DATA WYDANIA: 12.11.2020



Produkt spełnia wymagania Dyrektywy Rady 93/42/EEC dotyczącej wyrobów medycznych oraz Ustawy o wyrobach medycznych.

Wstęp

Dziękujemy Państwu za wybranie naszego produktu. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby wyrób spełniał pokładane w nim oczekiwania. Prosimy o uważne zapoznanie się z poniższym dokumentem, nazywanym dalej „instrukcją obsługi”. Zastosowanie się do zaleceń może znacząco wpłynąć na wydłużenie okresu funkcjonalności produktu przy zachowaniu jego walorów estetycznych. Zaznaczamy, iż w wyniku ciągłego rozwoju naszego wyrobu może dojść do nieznacznych zmian, które nie są zawarte w niniejszej instrukcji. Prosimy pamiętać o tym, że instrukcja jest integralną częścią wyrobu, co oznacza, że w przypadku sprzedaży należy dołączyć ją do produktu.

Oznaczenia piktogramowe zawarte w instrukcji



Oznaczenie zgodności



Uwaga!

Opis produktu

Ecospray to uniwersalny i w pełni zautomatyzowany dyfuzor niezastąpiony w sytuacjach zagrożenia sanitarno-epidemiologicznego. Urządzenie pracuje w systemie fumigacji suchą mgłą. Ta metoda odkażania jest nieagresywna, cechuje się niewielkim zużyciem środka czynnego, precyzją aplikacji, dużym zasięgiem i przynosi długotrwały efekt. Oznacza się też dużą skutecznością – silnie rozdrobnione i dokładnie rozprowadzone fumiganty unoszą się w powietrzu przez długi czas i wnikają w najdrobniejsze szczeliny czy pęknięcia. Jako substancję czynną można wykorzystywać zarówno nadtlenek wodoru, jak i dowolny środek biobójczy. Urządzenie jest wyposażone w zewnętrzny zbiornik przyłączany za pomocą szybkozłączki, który można napęlić odpowiednio dobranym preparatem w zalecanym stężeniu. Dzięki temu oferuje szerokie spektrum działania: bakteriobójcze, wirusobójcze, grzybobójcze czy sporobójcze.

Zastosowanie

Urządzenie zaprojektowano z myślą o szpitalach i innych placówkach służby zdrowia, ale jest wykorzystywane także w wielu różnorodnych pomieszczeniach oraz przestrzeniach publicznych. Fumigator może być używany zarówno do dezynfekcji prewencyjnej, jak i w stanach epidemii oraz skażenia. Znajduje zastosowanie w dezynfekcji na zasadach dobrej praktyki produkcyjnej (DPP), procedurach aseptycznych, w przypadku produktów biologicznych, w dziedzinie biomedycznej oraz w procedurach służących zapewnianiu bezpieczeństwa i biobezpieczeństwa.

Dane techniczne

- System fumigacji suchą mgłą pozwalający na dokładną dezynfekcję trudno dostępnych przestrzeni.
- System atomizacji submikronowej zwiększający efektywność dekontaminacji.
- Sterowanie urządzeniem za pośrednictwem intuicyjnego dotykowego ekranu LCD lub przy użyciu bezprzewodowego pilota (opcjonalnie).
- Pełna automatyzacja procesu dekontaminacji – po podaniu kubatury pomieszczenia urządzenie samo obliczy czas niezbędny do likwidacji patogenów i ustawi odpowiednią długość cyklu.
- Programowanie procesu dezynfekcji – po wpisaniu odpowiednich parametrów, takich jak kubatura pomieszczenia i ewentualne opóźnienie startu, urządzenie dobierze właściwy czas zamgławiania, włączy się o określonej porze i wyłączy po skończonym zadaniu.
- Funkcja zapamiętywania parametrów (automatyczne zapisywanie ustawień ostatniej dezynfekcji, np. kubatury pomieszczenia i dozy substancji czynnej).

Model	DF-A1
Rozmiar cząsteczki	1–5 μm
Wydajność	16 ml/min
Pojemność zbiornika	1 l
Sterowanie	ekran dotykowy LCD, bezprzewodowy pilot (opcjonalnie)
Czas dezynfekcji	2–4 godziny
Środek dezynfekujący	6–8% nadtlenek wodoru (zalecany)
Skuteczność	na poziomie log-6
Zakres zamgławiania (kubatura)	20–300 m ³
Zasilanie	prąd zmienny 220–240 V, 50/60 Hz

Wypożazenie podstawowe

- Fumigator.
- Zbiornik zewnętrzny.
- Przewód zasilający.

Wypożazenie dodatkowe

- Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania.

Budowa



Zasada działania

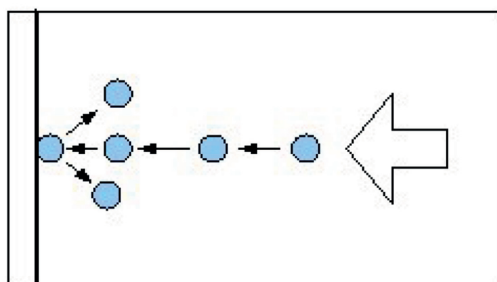
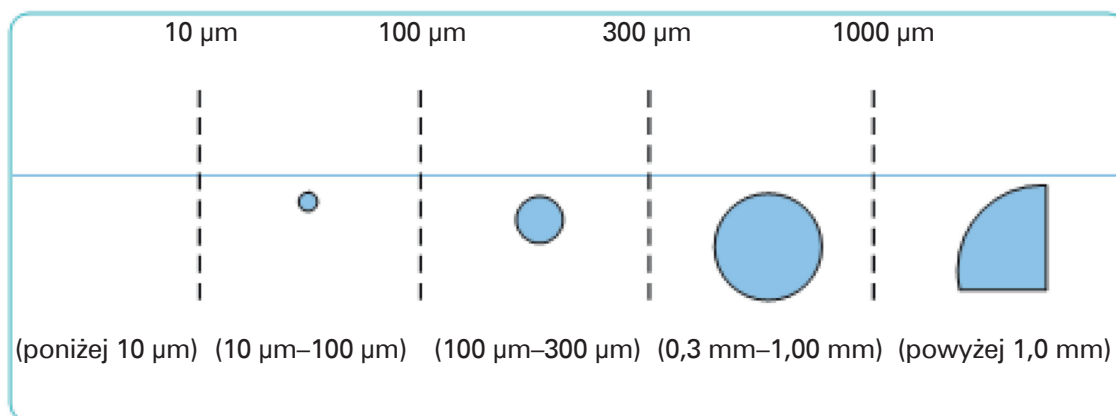
Ecospray pracuje w systemie fumigacji suchą mgłą na zasadzie atomizacji submikronowej. Ultraszybki wentylator napędza gaz nośny o wysokiej prędkości. Środek dezynfekujący (substancja czynna) znajdujący się w zbiorniku ze-wnętrznym przedostaje się do dyszy wylotowej z małą prędkością i natyka się na gaz nośny o wysokiej prędkości. Częsteczki gazu zderzają się z cząsteczkami substancji czynnej i silnie ją rozpylają.

Powietrze dostaje się do dyszy w sposób zmienny na zasadzie rotacji odśrodkowej, co zwiększa prawdopodobieństwo zderzenia się cząsteczek gazu i cieczy oraz siłę kolizji. Prowadzi to do maksymalizacji procesu atomizacji i uzyskania cząstek o rozmiarach poniżej jednego mikrona. Następnie ultraszybki wentylator odrzuca je na znaczną odległość i rozpyla w postaci suchej mgły.

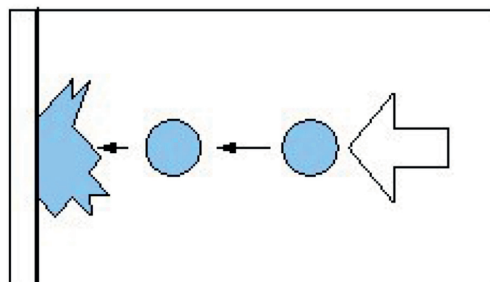
Sucha mgła składa się z kropli, których średnica nie przekracza 10 μm . Przy tej wielkości cząstki odbijają się od powierzchni (nie pękają ani nie przywierają do niej), dzięki czemu powierzchnia pozostaje sucha. Ten sposób pozwala na skuteczne rozpylenie wybranej substancji czynnej na każdym obszarze, nawet w miejscach trudno dostępnych.

Właściwości suchej mgły

- Krople suchej mgły znajdują się w nieustannym nieskoordynowanym ruchu (tzw. ruchy Browna).
- Krople suchej mgły nie łączą się w większe krople.
- Po zetknięciu się z powierzchnią krople odbijają się od niej, nie pękając i nie mocząc jej.



Sucha mgła

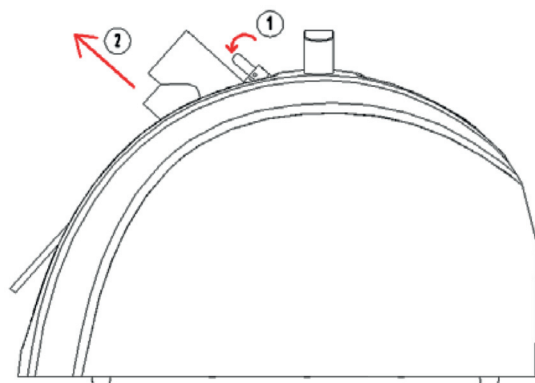


Wilgotna mgła

Użytkowanie

Montaż zbiornika ze środkiem dezynfekującym

- Naciśnij przycisk blokady w sposób pokazany na ilustracji (1), a następnie wyciągnij dyszę wylotową z nasady (2).



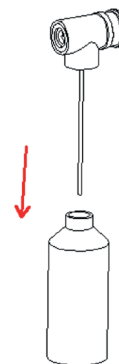
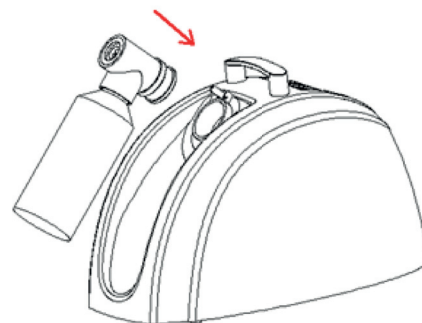
- Odkręć nakrętkę pojemnika ze środkiem dezynfekującym, wkluj kateter wychodzący z nasady dyszy wylotowej do pojemnika, a następnie dokręć.



Uwaga!

Zbiornik należy mocno dokręcić, aby środek dezynfekujący nie wylał się na zewnątrz.

- Wsuń dyszę wylotową w nasadę tak, aby zaskoczyła blokada, jak pokazano na rysunku poniżej. Pociągnij za pojemnik, aby upewnić się, że jest unieruchomiony.



Ustawianie parametrów

- Po włączeniu urządzenia wyświetli się interfejs powitalny, pokazany na ilustracji poniżej.



- Naciśnij na ekran, aby wywołać interfejs parametrów, pokazany na ilustracji poniżej.

Meizhuo DHP® dry-fog spray system

Room volume m³

Residual dose mL

Total dose mL

Sterilization time Min

Star delay s

Run time Min

Customer service

- Interfejs parametrów pozwala wprowadzić takie dane, jak: kubatura pomieszczenia [ROOM VOLUME], pozostała dawka [RESIDUAL DOSE], całkowita dawka [TOTAL DOSE], czas sterylizacji [STERILIZATION TIME], opóźnienie startu [START DELAY], rozpoczęcie pracy [START UP], czas działania [RUN TIME], obsługa klienta [CUSTOMER SERVICE].

1. Objętość pomieszczenia [ROOM VOLUME].

Naciśnij na prostokątne pole przy parametrze. Pojawi się panel zaprezentowany poniżej.



Wprowadź kubaturę pomieszczenia, a następnie naciśnij przycisk OK, aby zaakceptować i wrócić do interfejsu parametrów.

2. Opóźnienie startu [START DELAY].

Naciśnij na prostokątne pole przy parametrze. Pojawi się wspomniany wcześniej panel. Wprowadź czas opóźnienia, a następnie naciśnij przycisk OK, aby zaakceptować i wrócić do interfejsu parametrów.

Opóźnienie startu to czas od naciśnięcia przycisku START do rozpoczęcia rozpylania. Funkcji tej używa się głównie po to, by umożliwić obsługującemu urządzenie opuszczenie dezynfekowanego pomieszczenia.

3. Rozpoczęcie pracy [START].

Po wciśnięciu przycisku START, gdy urządzenie zostało uruchomione, START staje się przyciskiem STOP. Naciśnięcie go powoduje zatrzymanie pracy urządzenia. Po zatrzymaniu przycisk powraca do pierwotnej funkcji START.

4. Obsługa klienta [CUSTOMER SERVICE].

Naciśnij przycisk obsługi klienta, aby wejść w zakładkę obsługi klienta pokazaną na rysunku poniżej.



Wciśnij przycisk powrotu [RETURN], aby wrócić do interfejsu parametrów.

Sposób użycia

- Umieść urządzenie w miejscu wymagającym dezynfekcji. Podłącz je do prądu.
- Włącz urządzenie i wejdź do interfejsu parametrów, aby dokonać ustawień.
- Po wprowadzeniu kubatury pomieszczenia i dawki na metr sześcienny, pozostałe parametry (np. zakładana dawka, całkowita ilość substancji czynnej, czas fumigacji oraz czas trwania cyklu) powinny ustawić się automatycznie.
- Po ustawieniu parametrów otwórz drzwi do każdego pomieszczenia, które ma podlegać dekontaminacji na danym obszarze, a następnie zamknij drzwi zewnętrzne, aby stworzyć zamkniętą przestrzeń.

- Wyłącz systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji. Upewnij się, że wszyscy opuścili pomieszczenie i naciśnij przycisk START.
- Urządzenie wyłącza się automatycznie po zakończeniu procesu fumigacji.
- Po rozpyleniu środka w pomieszczeniu unosić się będą cząsteczki suchej mgły i środka dezynfekującego. Po 90 minutach można włączyć ogrzewanie, wentylację i klimatyzację, aby wywietrzyć pomieszczenie. Do pomieszczenia można wejść dopiero po dwóch godzinach od uruchomienia systemu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

Pilot bezprzewodowy (opcjonalnie)

Urządzenie Ecospray może zostać wyposażone w pilota bezprzewodowego dla ułatwienia użytkowania oraz zwiększenia bezpieczeństwa obsługujących. Pilotem można rozpocząć pracę urządzenia, tak jak przyciskiem [START]. Użytkownik może zdalnie kontrolować włączanie i wyłączanie urządzenia.

Środek dezynfekujący

Ecospray wykorzystuje do dezynfekcji nadtlenek wodoru o stężeniu 6–8%, który zapewnia skuteczność dezynfekcji na poziomie log-6. Można w tym celu używać także innych środków biobójczych (bakteriobójczych, wirusobójczych, grzybobójczych czy sporobójczych), np. kwasu nadoctowego. W tym przypadku efektywność dekontaminacji zależy od użytej substancji czynnej. Należy zatem wziąć to pod uwagę przy jej doborze.

Cykl dezynfekcji

Cykl dezynfekcji przebiega w trzech etapach:

1. Rozpylenie (obliczone automatycznie na podstawie wprowadzonej kubatury pomieszczenia).
2. Utrzymywanie pomieszczenia w całkowitym zamknięciu przez 60–90 minut.
3. Wentylacja i usunięcie pozostałości dezynfekcji przez 1–2 godziny (kiedy stężenie nadtlenu wodoru nie przekracza 1 ppm).

Przykładowy proces dezynfekcji

Kubatura pomieszczenia	42 m ³
Środek dezynfekujący	nadtlenek wodoru 8%
Dawka środka dezynfekującego	10 ml/m ³
Wydajność	16 ml/min
Całkowita ilość środka dezynfekującego	$42 \text{ m}^3 \times 10 \text{ ml/m}^3 = 420 \text{ ml}$
Czas dezynfekcji	Czas fumigacji: 26,3 min Zamknięcie pomieszczenia: 60 min Wentylacja: 120 min Całkowity czas dezynfekcji: 206,3 min



Uwaga!

10 ml/m³ nadtlenu wodoru nadaje się do zlikwidowania *Bacillus subtilis* oraz *Bacillus stearothermophilus* na poziomie log-6. (Oznacza to, że urządzenie jest skuteczne w walce z *Bacillus*, ale nie oznacza, że będzie skuteczne w likwidacji innego zarodnika). Dawka 6 ml/m³ jest odpowiednia do dezynfekcji. Stężenie środka dezynfekującego oraz czas zamknięcia pomieszczenia należy dobrać do zastosowanej substancji czynnej.



Środki bezpieczeństwa i ostrzeżenia

- Przed każdym użytkowaniem należy wykonać przegląd wizualny produktu w celu wychwycenia ewentualnych uszkodzeń.
- Zabrania się użytkowania produktu w przypadku wystąpienia jakichkolwiek widocznych lub wyczuwalnych uszkodzeń, gdyż grozi to skażeniem.
- Zabrania się demontowania elementów czy wykonywania napraw na własną rękę. Serwisowanie oraz wszystkie naprawy należy powierzać wykwalifikowanemu personelowi wytwórcy.
- Zabrania się wykorzystywania nieautoryzowanych części.
- Przed użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- Obsługą produktu mogą się zajmować wyłącznie przeszkoleni operatorzy.
- Przed każdym użytkowaniem należy upewnić się, że wszyscy opuścili pomieszczenie, w którym odbędzie się dezynfekcja, ponieważ wystawienie na działanie środków dezynfekujących może być szkodliwe dla ludzi.
- Należy trzymać urządzenie, zwłaszcza ekran dotykowy, z dala od ostrych przedmiotów.
- Produkt ma być przechowywany w suchym miejscu z dobrą wentylacją.
- Podczas obsługi urządzenia, zwłaszcza zbiornika z substancją czynną, konieczne jest noszenie odzieży ochronnej.
- Palenie papierosów w pobliżu urządzenia jest zabronione.
- Urządzenie należy trzymać z daleka od źródeł sterylizacji ozonowej, gdyż pod jej wpływem urządzenie lub jego części mogą ulec uszkodzeniu, co wpłynie na skuteczność jego działania.
- Ekranu dotykowego należy używać ostrożnie, aby nie spowodować zadrapań, które mogą wpłynąć na funkcjonowanie urządzenia.
- W kwestii stosowanych stężeń należy przestrzegać wskazówek dostawców środków czynnych.
- Warunki użytkowania: temperatura 18–26°C, wilgotność względna – 30–60%.



Przeciwwskazania

Brak przeciwwskazań.

Czyszczenie i konserwacja

- Środowisko pracy urządzenia należy utrzymywać w czystości. W miarę możliwości urządzenie powinno być używane w środowisku niezapylnym.
- Po każdym użyciu należy wylać resztę środka dezynfekującego z pojemnika, a pojemnik odkazić wodą oczyszczoną (*aqua purificata*). W razie konieczności można także użyć wody oczyszczonej do przetarcia rurki i dyszy.
- Po każdym użyciu należy przetrzeć powierzchnię urządzenia szmatką zwilżoną wodą oczyszczoną.
- Po zakończeniu pracy należy sprawdzić, czy na powierzchni urządzenia nie zostały resztki środka dezynfekującego.



Uwaga!

Podczas czyszczenia urządzenie powinno być odłączone od zasilania.

Utylizacja

Kiedy produkt lub jego części nadadzą się do wyrzucenia, należy zutylizować je zgodnie z aktualnymi regulacjami prawnymi dotyczącymi utylizacji. W razie problemów i pytań dotyczących utylizacji prosimy o kontakt.