

Komora laminarna

syLABa

serii KL

instrukcja obsługi

FARMAS, 2013

Wstęp

Gratulujemy nabycia komory laminarnej syLABa serii KL. Jest to wysokiej klasy urządzenie, które znacząco ułatwi pracę w laboratorium, a przy odpowiednim traktowaniu będzie służyć Państwu wiele lat.

Niniejsza instrukcja odnosi się do standardowego wykonania komory, które niekoniecznie musi być w pełni zgodne z dostarczoną do Państwa wersją. Szczególnie dotyczy to komór laminarnych wykonywanych na specjalne zamówienie – wówczas zastosowanie mają odpowiednie suplementy do niniejszej instrukcji.

Uwagi wstępne

Kalibracja komory

Komora laminarna dla optymalnego działania wymaga kalibracji. Jest to wskazane szczególnie w takich przypadkach, jak:

- wymiana co najmniej jednego z filtrów
- wymiana istotnych elementów komory, takich, jak wentylator lub sterownik
- naprawa główna

Kalibracja jest czynnością specjalistyczną i powinna być przeprowadzona przez odpowiednio przeszkolony personel.

Ustawienie komory

Instalacja komory laminarnej jest czynnością specjalistyczną i powinna być wykonywana przez odpowiednio przeszkolony personel.

Wskazane jest, by komora stała w oddaleniu od prądów powietrza (np. wywołanych przez otwarte okna, drzwi), źródeł ciepła i wilgoci. Optymalne warunki pracy to temperatura 20-25 stopni Celsjusza przy wilgotności względnej poniżej 80%.

Odpowiednie ustawienie komory jest nieodzowne dla uzyskania wysokiej jakości produktów.

Gwarancja

Gwarancja traci ważność w przypadku wykonywania przez osoby inne niż upoważnione przez producenta takich czynności, jak:

- kalibracja komory
- wymiana filtrów
- dokonywanie napraw

Gwarancja traci ważność również na skutek:

- rażących zaniedbań w zakresie bieżącej i okresowej konserwacji
- samowolnych przeróbek i przebudów urządzenia
- stosowania innych niż zalecane przez producenta materiałów eksploatacyjnych

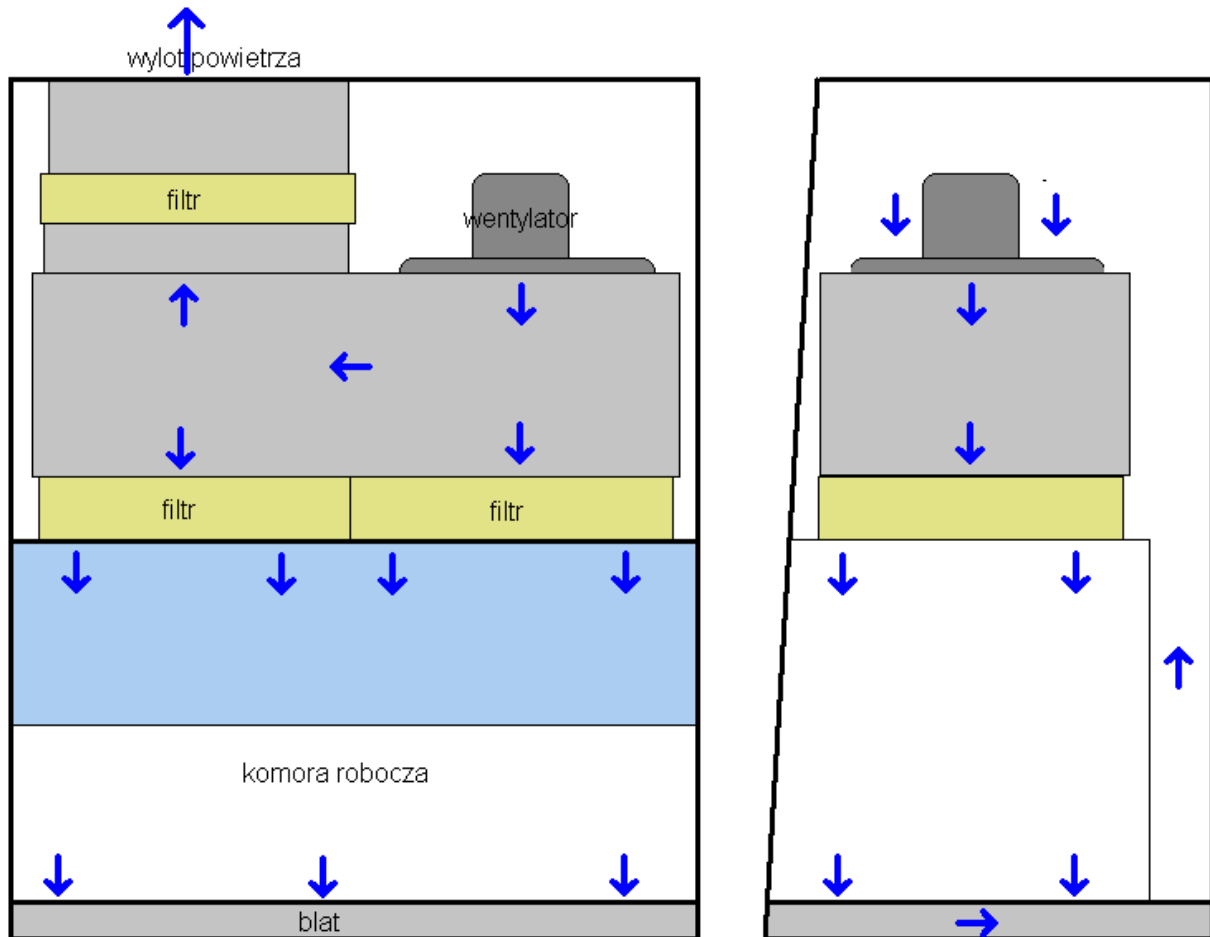
Gwarancją nie są objęte:

- filtry
- powłoki malarskie i lakiernicze w zakresie
- uszkodzenia mechaniczne, chemiczne, fizyczne, powstałe przy udziale osób trzecich lub w wyniku działania klęsk żywiołowych, działań wojennych itp.
- elementy szklane

Przepływ powietrza w komorze

Powietrze jest zasysane przez otwory zlokalizowane dookoła blatu roboczego do górnej części urządzenia, a następnie tłoczone przez układ filtrów do komory roboczej. Nadmiar powietrza wydmuchiwany jest przez filtr w górę. Jednocześnie powietrze zasysane jest do komory roboczej przez uchyloną przednią szybę.

Przepływ powietrza w komorze ilustruje rysunek.



Materiały

Wszystkie materiały użyte do budowy komory spełniają rygorystyczne wymagania producenta i zapewniają bezpieczną i wygodną pracę:

- stal nierdzewna: z niej wykonano wnętrze komory roboczej i blat
- powłoki epoksydowe: zapewniają higienę
- szkło hartowane (szyba przednia dwukrotnie hartowana): dla bezpieczeństwa pracy

Dezynfekcja

Zalecana jest okresowa dezynfekcja komory. Ze względu na charakter wykorzystania komory, nie możemy zalecić określonej częstotliwości dezynfekcji.

Dla ułatwienia dezynfekcji, urządzenie jest wyposażone w lampę UV.

Możliwe jest stosowanie wszelkich metod dezynfekcyjnych wg normy EN-12469:2000, przy czym zalecaną przez producenta jest metoda dezynfekcji gazowym nadtlenkiem wodoru (GNW).

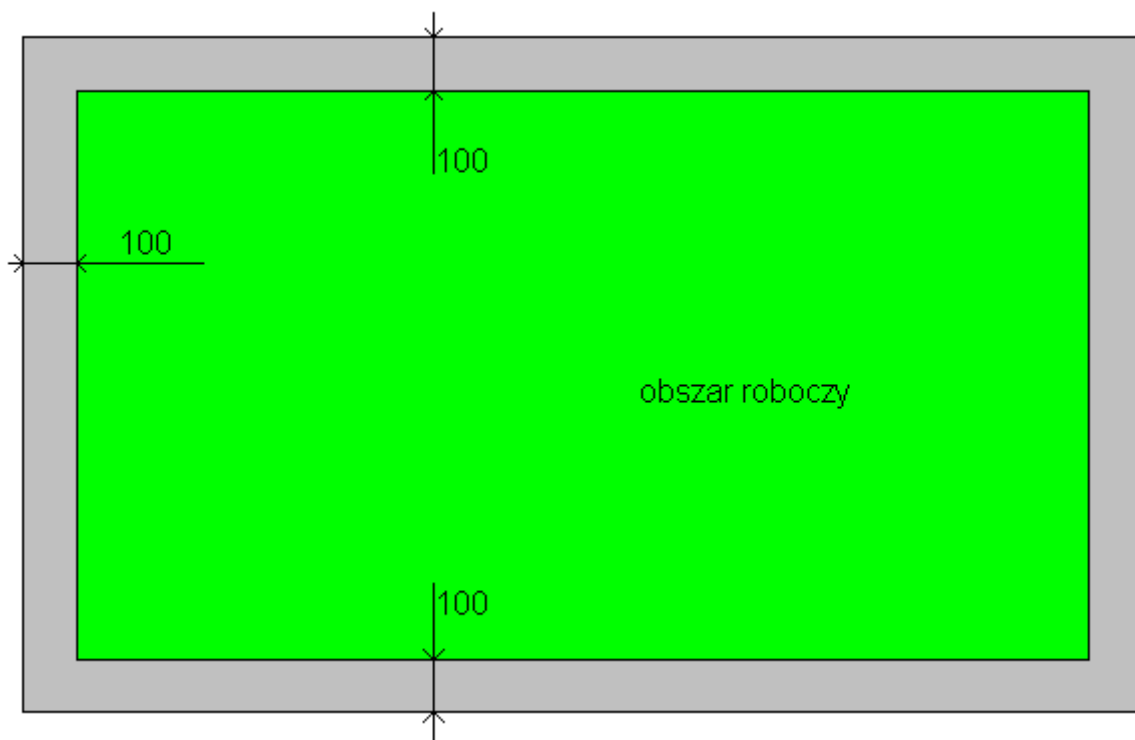
Użytkowanie komory

Wiadomości wstępne

Komory laminarne przeznaczone są do pracy w laboratoriach i jako takie obsługiwane powinny być przez personel posiadający odpowiednie doświadczenie i wiedzę. To właśnie czynnik ludzki jest kluczowym elementem zapewniającym bezpieczeństwo wykonywanych prac. Dlatego poniższe informacje należy traktować jako wskazówki, zaś ostateczne decyzje co do sposobu pracy itp. podejmuje osoba obsługująca komorę.

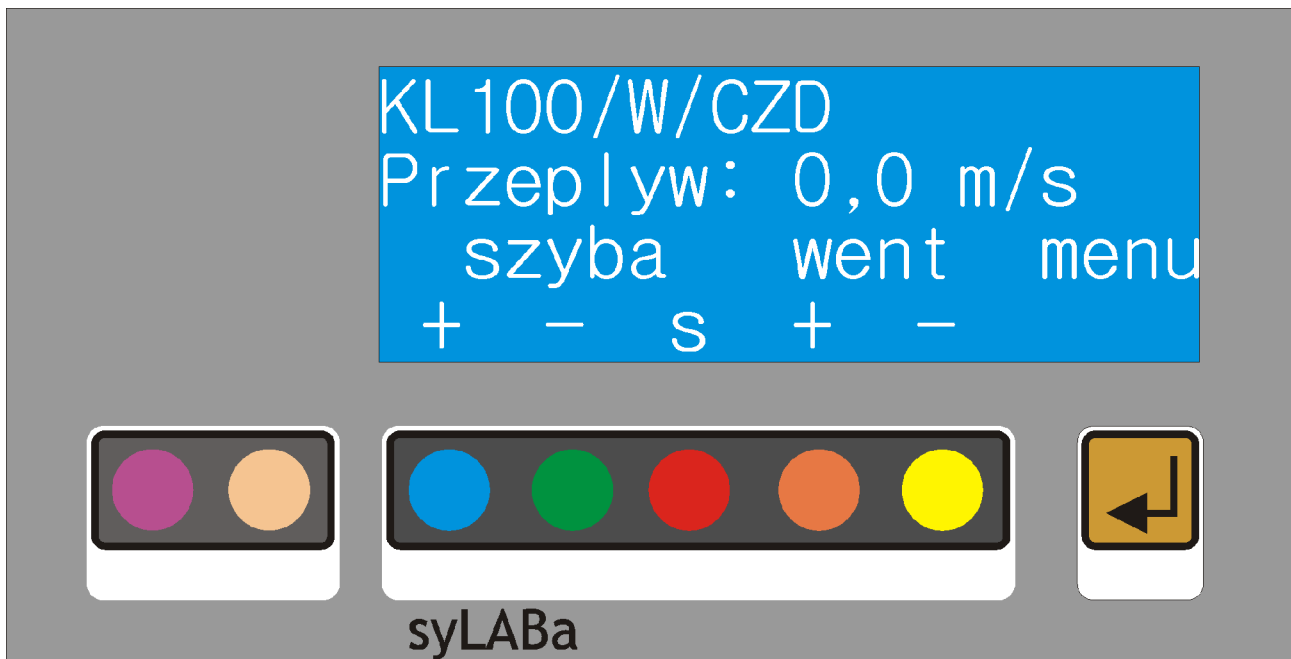
Obszar roboczy

Obszar roboczy blatu znajduje się w środku blatu, w odległości 100mm od każdej z jego krawędzi – jak przedstawiono na rysunku poniżej:



Obsługa menu

Obsługę komory ułatwia elektroniczny sterownik z menu w języku polskim. Po uruchomieniu następuje inicjalizacja komory, po czym wyświetlony zostaje ekran główny. Ekran główny menu przedstawia poniższy rysunek.



Fioletowy i beżowy przycisk służą do sterowania oświetleniem wnętrza i są aktywne niezależnie od aktualnie realizowanych programów.

Pozostałe przyciski tzw. „miękkie” odpowiadają poleceniom menu wyświetlanym na ekranie.

Wysokość robocza szyby

Szybę można podnosić i opuszczać (sterowanie elektroniczne) w pełnym zakresie wysokości 0-50 cm powyżej blatu roboczego. Sugerowane wysokości robocze szyby to 25 i 50cm powyżej blatu roboczego.

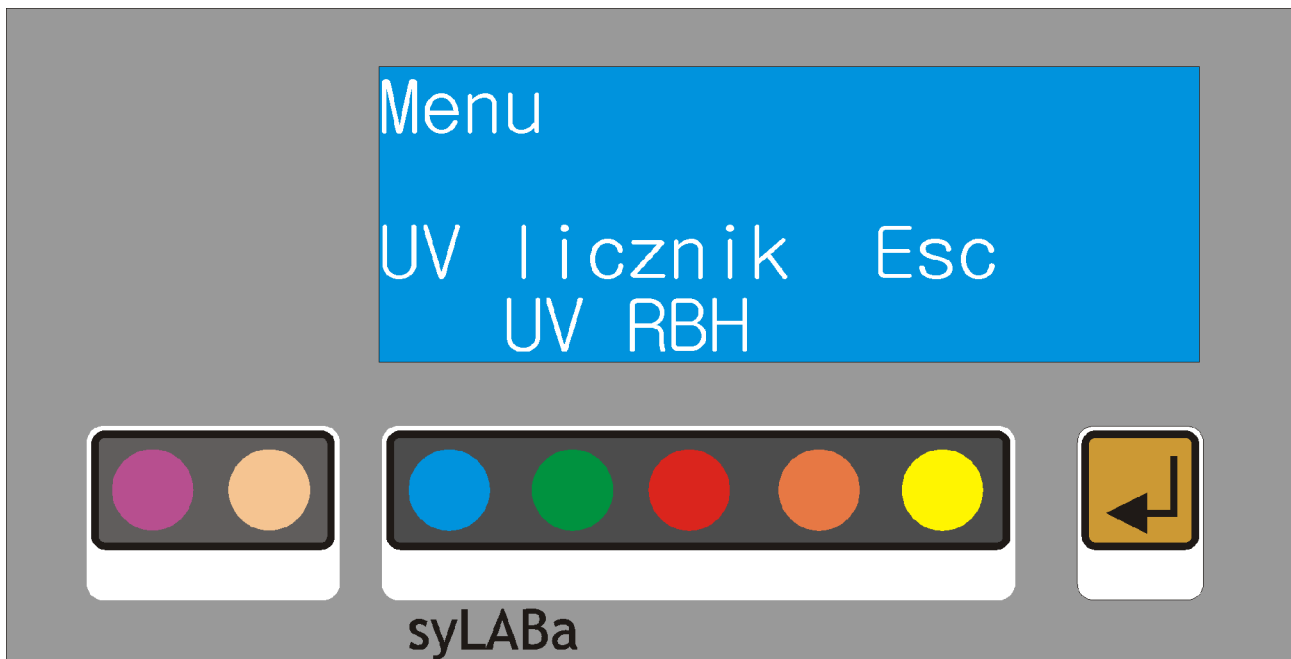
Podniesienie szyby następuje przez naciśnięcie przycisku szyba + (niebieski), opuszczenie odpowiednio szyba - (zielony). Aby zatrzymać przesuwaną się szybę należy nacisnąć przycisk szyba s (czerwony).

Sterowanie nawiewem powietrza

Nawiew powietrza jest sterowalny w zakresie od poniżej 0,2 do 0,8m/s. Pierwsze naciśnięcie przycisku went + (pomarańczowy) przełącza nawiew na funkcję stand-by. W tym trybie prędkość przepływu powietrza jest obniżona do minimum – jego stosowanie jest zasadne np. w przypadku przerwy w pracy. Zalecamy wówczas również opuszczenie szyby do końca. Kolejne naciśnięcia przycisków went + (pomarańczowy) oraz went – (żółty) pozwalają na ustawienie przepływu powietrza na żądanym poziomie.

Opcje zaawansowane

Dodatkowe opcje sterowania komorą dostępne są po wciśnięciu przycisku menu (żółty kwadrat).



Lampa UV

UWAGA! Lampa UV emituje promieniowanie szkodliwe dla oczu i skóry! Przed uruchomieniem należy mieć bezwzględną pewność, że w komorze nie znajdują się ludzie ani zwierzęta oraz że szyby nie są uszkodzone!

Urządzenie wyposażone jest w wysokiej klasy lampę bakteriobójczą UV. Standardowo wyposażona jest w żarnik emitujący promieniowanie UV-C o długości fali 253,7nm. Aby uruchomić lampę należy wcisnąć przycisk UV (niebieski). W przypadku nie opuszczonej szyby przedniej wyświetlony zostanie komunikat „Nie opuszczona szyba” - należy wówczas opuścić ją przyciskiem szyba – (zielony). Przy opuszczonej szybie wyświetlony będzie komunikat „Opuszczona szyba”. Potwierdzenia zamiaru uruchomienia szyba dokonujemy przyciskiem OK. Następnie należy ustawić czas pracy lampy UV w minutach (przyciskami + i -). Naciśnięcie przycisku OK uruchomi lampę i rozpocznie odliczanie czasu. Dezynfekcję UV można w każdej chwili przerwać naciskając przycisk Stop.

Liczniki pracy

Urządzenie wyposażone jest w liczniki pracy lampy UV i roboczogodzin komory laminarnej. Odpowiednie opcje wywołuje się przyciskami licznik UV (zielony) i licznik RBH (czerwony).

Czynności serwisowe

Podstawowymi czynnościami serwisowymi są regularne czyszczenie i dezynfekcja komory. Częstotliwość tych prac zależy od procedur stosowanych w danym laboratorium, jednak zalecamy wykonywać je nie rzadziej niż raz w tygodniu. Komora została zaprojektowana i wykonana w sposób, który ma te czynności możliwie ułatwić.

Do czyszczenia komory należy używać powszechnie dostępnych środków czystości. Nie należy stosować cieczy na bazie rozpuszczalników organicznych, żrących, działających korozyjnie itp. Dla ułatwienia czyszczenia komory, blat jest wyjmowany.

Do dezynfekcji można używać (oprócz zainstalowanej lampy UV) wszelkie dostępne handlowo środki dezynfekcyjne do komór laminarnych. Dodatkowym wyposażeniem komory (zależnym od wersji) jest parownik formaliny. Przy dezynfekcji komory gazem należy doszczelnić wszelkie możliwe miejsca wycieku gazu (np. wylot powietrza, brzegi szyby) doszczelnić odpowiednim materiałem. W przypadku korzystania z lampy UV należy zachować szczególną ostrożność jeżeli

chodzi o oczy i skórę.

Poważną czynnością serwisową jest wymiana filtrów – tym jednak zajęć powinien się wyspecjalizowany serwis. Urządzenie wyposażone jest w filtry o skuteczności filtracji 99,999%, zgodne z EN 13091:1999.

Deklaracja zgodności



Niżej podpisany, reprezentujący przedsiębiorstwo
FARMAS

deklaruje, że

**Komory Laminarne
serii sylaba KL**

spełniają wymagania norm,
w szczególności
EN 12469:2000

oraz odpowiednich dyrektyw UE.

Oznakowanie CE wprowadzono po raz pierwszy w 2013 roku.

.....
Aleksander Farmas

Gdańsk, 05.04.2013