

# BioTECTUM



MR

[www.biotectum.eu](http://www.biotectum.eu)


KOMORA LAMINARNA II KLASY BEZPIECZEŃSTWA MIKROBIOLOGICZNEGO, BIOHAZARD,  
ZGODNA Z NORMĄ PN EN 12469 : 2002, Z PIONOWYM PRZEPLYWEM LAMINARNYM

## BioTectum Classic ver. MR

## Charakterystyka

Certyfikat na zgodność z normą	PN-EN 12469 : 2002
Oznakowanie	CE
Wersja wykonania MR	wnętrze obszaru pracy wykonane w całości ze stali nierdzewnej <b>polerowanej - efekt lustra</b> , - typu 0H18 DIN 1.4301 w konstrukcji bezszwowej z zaokrąglonymi bokami, co ogranicza do minimum ryzyko kontaminacji
Grupa produktów	classic
Typoszereg	BioTectum 1.0; BioTectum 1.2; BioTectum 1.5; BioTectum 1.8
Średnia prędkość przepływu powietrza	skierowanego do wnętrza mająca na celu zabezpieczenie osoby pracującej $\geq 0,4$ m/s
Średnia prędkość przepływu powietrza	ukierunkowanego ku dołowi mająca na celu zabezpieczenie produktu $(0,25 \div 0,50)$ m/s
Czujniki przepływu	automatyczna kompensacja prędkości przepływu powietrza w komorze i na wylocie w stosunku do zmieniających się warunków pracy np. w wyniku stopniowego zapychania się filtrów
Ilość silników/typ	2-3 silniki typu EC – elektronicznie komutowane
Poziom ciśnienia akustycznego	$(48 \div 59)$ dB w zależności od trybu pracy oraz modelu. Podany zakres nie obejmuje trybu oszczędnego SUSPEND
Rodzaj użytego filtra / skuteczność filtrowania	filtr główny oraz wylotowy klasy H14 o skuteczności 99,995 % dla cząstek $\geq 0,3 \mu\text{m}$ . Filtr ULPA U15 – opcja
Konstrukcja ścian bocznych	przeszklone, opcjonalnie pełne
Podłokietnik	na przedramię mocowany na całej długości obszaru roboczego wykonany w całości ze stali nierdzewnej typu 0H18 DIN 1.4301 - polerowanej
Dodatkowe podłokietniki	wykonane ze stali nierdzewnej typu 0H18 DIN 1.4301 – opcja
Wlot powietrza w kurtynie	V – kształtny, zmniejsza ryzyko zablokowania kurtyny poprzez ramiona oraz eliminuje konieczność stosowania dodatkowych podłokietników
Misa podblatowa	w całości wykonana ze stali nierdzewnej typu 0H18 DIN 1.4301
Źródło światła białego	jarzeniowe lub LED, $(800 \div 1700)$ lx w zależności od wersji, umieszczone poza obszarem komory roboczej
Lampa UV	zamontowana na stałe, umieszczona w górnej części obszaru roboczego, dodatkowa lampa UV - opcja
Programowanie lampy UV	<b>sterylizacja UV basic</b> - załączenia sterylizacji UV ze zwłoką czasową od $(0 \div 1440)$ minut

- programowanie czasu sterylizacji UV od (1 ÷ 1440) minut  
**Sterylicacja UV advanced**  
 - programowanie sterylizacji UV w cyklu tygodniowym z zadaniem dni tygodnia oraz godziny załączenia  
 - programowany czas sterylizacji UV od (1 ÷ 1440) minut  
 Status przeprowadzonej sterylizacji jest wyświetlany w formie komunikatu na wyświetlaczu LCD w postaci informacji o poprawnej bądź przerwanej sterylizacji UV

Tryb oszczędny SUSPEND	tryb utrzymujący komorę laminarną w ciągłej gotowości do pracy przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii do około 75 W i redukcji głośności do poziomu 37 dB
Sterowanie oraz poruszanie szybą przednią	szyba przednia komory jest przesuwana napędem elektrycznym (sterowanie z panelu operatorskiego za pomocą przycisków ze strzałką „w górę” i „w dół”), szyba ustawiona jest pod kątem do blatu roboczego
Materiał szyby przedniej	szkło hartowane
Sposób czyszczenia szyby przedniej	poprzez uruchomienie programu BT-Clean umożliwiającego otwarcie pokrywy przedniej wraz szybą frontową uzyskujemy dostęp do wewnętrznej powierzchni szyby. Otwarcie pokrywy wspomagane jest wbudowanymi silownikami
Umieszczenie przyłączy	dla maksymalnego wykorzystania przestrzeni laboratorium wszystkie przyłącza typu gaz, próżnia, energia elektryczne oraz inne umiejscowione są na dachu komory
Konstrukcja zewnętrzna	oparta na stelażu aluminiowo- stalowym co zwiększa sztywność konstrukcji. Z zewnątrz blacha stalowa malowana farbą proszkową kolor RAL 7047 - jasnoszary
Elementy stylistyczne	kolor RAL 2000 – pomarańcz – wykonanie standardowe inne kolory – opcja
	
Protokół komunikacji	MODBUS RTU umożliwiający współpracę z BMS (Building Management System)
Port komunikacyjny	RS-485, umożliwia połączenie kilku komór w jedną magistralę by centralnie gromadzić informacje o ich pracy i alarmach. PortUSB do aktualizacji oprogramowania
Serwis zdalny	wbudowane złącze diagnostyczne do podłączenia komputera z oprogramowaniem BT Remote Control – zdalna diagnostyka ustawień komory BioTectum

## Sterowanie, oprogramowanie, kontrola parametrów



Sterowanie	mikroprocesorowe za pomocą dedykowanego sterownika z panelem kontrolnym z klawiaturą membranową zabezpieczoną przed wilgocią
Panel kontrolny	z graficznym wyświetlaczem LCD z dedykowanymi klawiszami funkcyjnymi – funkcja oświetlenia, poruszania szybą frontową, programowanie <i>basic</i> oraz <i>advanced</i> lampy UV, funkcja pracy wentylatorów exhaust na 100% mocy, funkcja włącz/wyłącz wentylatory. Pokrętko wyboru Turn&Touch w sposób precyzyjny ułatwia poruszanie się po menu dostępnych funkcji w tym np. wybór programów, programowanie lampy UV, podgląd liczników pracy filtrów, lampy UV, zmiana języka oraz inne. Możliwość wyboru komunikatów w języku polskim, angielskim oraz niemieckim.
Ilość wbudowanych programów	3 + BT-Clean
Komunikaty alarmowe	przekroczony czas pracy lampy UV, przekroczony czas pracy filtrów, przekroczony czas pracy bez przeglądu serwisowego, okno poza pozycją roboczą, alarm zaniku zasilania, wentylatory pracują na maksymalnej wydajności, przekroczona minimalna prędkość powietrza bariery, przekroczona minimalna prędkość powietrza w kurtynie laminarnej, przekroczona maksymalna prędkość powietrza w kurtynie laminarnej
Liczniki czasu pracy	wbudowane liczniki czasu pracy filtrów, lampy UV z funkcją przypominającą o konieczności ich wymiany
Poziom wyposażenia COMFORT	<ul style="list-style-type: none"><li>- blat roboczy pełny, nie dzielony, wyjmowany, dla BioTectum 1.8 dzielony 6-ścio segmentowy</li><li>- elementy stylistyczne pomarańczowe RAL 2000</li><li>- lampa UV zamontowana na stałe, umieszczona w górnej części obszaru roboczego od strony przedniej</li><li>- sterownik urządzenia wyposażony w program umożliwiający przeprowadzenie dekontaminacji komory</li><li>- trzy gniazda elektryczne w obszarze pracy w tym dwa po lewej stronie i jedno po prawej stronie komory</li><li>- port pozwalający na przeprowadzenie testu DOP filtrów HEPA</li><li>- protokół komunikacji MODBUS RTU umożliwiający współpracę z BMS (Building Management System)</li><li>- port komunikacyjny RS-485, który umożliwia spięcie kilku komór w jedną magistralę by centralnie gromadzić informacje o ich pracy i alarmach</li><li>- złącze USB do aktualizacji oprogramowania</li></ul>

- zegar czasu rzeczywistego
- możliwość ustawienia kontrastu wyświetlacza

---

Poziom wyposażenia ADVANTAGE

Pakiet wyposażenia COMFORT +

---

- stelaż pod komorę z profili zamkniętych pod komorę wysokość 750 mm, do blatu roboczego 785 mm
- zawór dla gazów palnych TOFF
- zawór do podłączenia próżni TOFF
- czujnik temperatury w komorze roboczej z sygnalizacją przekroczenia temperatury wewnątrz komory
- regulacja natężenie oświetlenia obszaru roboczego

---

Poziom wyposażenia AUTOPROTECT

Pakiet wyposażenia COMFORT +

---

- stelaż pod komorę z profili zamkniętych pod komorę wysokość 750 mm, do blatu roboczego 785 mm
- zawór dla gazów palnych TOFF
- zawór do podłączenia próżni TOFF
- czujnik temperatury w komorze roboczej z sygnalizacją przekroczenia temperatury wewnątrz komory
- regulacja natężenie oświetlenia obszaru roboczego

- 
- program „AutoProtect” – zestaw połączenie komory z zasilaniem awaryjnym UPS oraz z programem „AutoProtect” umożliwia dalszą pracę z komorą i daje niezbędny czas na prawidłowe zabezpieczenie materiału badań. Program „AutoProtect” obejmuje moduł UPS model SMT1000I APC Smart-UPS 1000VA LCD 230V

### Wymiary urządzenia

---

Szerokość	około 1050 mm, 1300 mm, 1630 mm, 1930 mm
-----------	--

---

Głębokość	795 mm
-----------	--------

---

### Dane elektryczne

---

Zasilanie	1N 230 V / 50 Hz
-----------	------------------

---

Zabezpieczenie gniazdek elektrycznych	10A
---------------------------------------	-----

---

Pobór mocy elektrycznej	około 150 – 220 W
-------------------------	-------------------

---

Pobór mocy elektrycznej w trybie SUSPEND	około 75 - 95 W
--	-----------------

---

### Wymiary przestrzeni roboczej

---

Szerokość	około 950 mm, 1200 mm; 1500 mm; 1800 mm
-----------	---

---

Wysokość	około 710 mm
----------	--------------

---

Głębokość	około 600 mm
-----------	--------------

---

**Krzysztof Solich**

**R&D Manager**

**T:** 696 474 396 / 33 828 55 24 **M:** [ksolich@alchem.com.pl](mailto:ksolich@alchem.com.pl); [biotectum@biotectum.eu](mailto:biotectum@biotectum.eu)