**Formularz przedmiotowy**

**URZĄDZENIE DO AUTOMATYCZNEGO WYKONYWANIA SZEREGU ROZCIEŃCZEŃ I POSIEWU**

**I. Główne funkcje urządzenia**

Urządzenie do automatycznego wykonywania szeregu rozcieńczeń i posiewu płynnych kultur mikroorganizmów.

1. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej
2. Sterowanie mikroprocesorem
3. Możliwość wykonania posiewów płytek Petriego o φ 90 mm oraz φ 55 mm i φ 150 mm przy zastosowaniu odpowiednich adaptorów
4. Automatyczne wykonanie 5 kolejnych rozcieńczeń próbki
5. Mieszanie próbki przed wykonaniem rozcieńczenia/posiewu
6. Cztery tryby posiewu płytki Petriego:
	1. murawowy - jednorodne naniesienie na całej powierzchni 50 μL, 100 μL, 200 μL,
	2. spiralny – rosnące rozcieńczenie próbki
	3. w postaci koncentrycznych okręgów trzech kolejnych rozcieńczeń próbki (10 μL wewnętrzny okrąg, 16 μL środkowy okrąg i 25 μL zewnętrzny okrąg),
	4. posiew do przygotowania agaru górnego (próbki o objętości 50 μL, 100 μL, 200 μL)
7. Pojemność szklanej strzykawki: 1000 μL
8. Dokładność pomiaru objętości nie mniejsza niż : ± 0.5%
9. Pojemność posiewu tą samą próbką: 20 płytek Petriego (50 μL)
10. Programowalne dozowanie objętości: od 10 μL do 1000 μL
11. Domyślne dozowane objętości: 50 μL, 100 μL lub 200 μL
12. Programowalny czas napełniania próbek o różnej gęstości (przez USB)
13. Zakres zliczania od 30 do 1x1012 *cfu* (jtk.) na ml
14. Czas trwania cyklu pracy:
	1. „ 1 dezynfekcja + 5 rozcieńczeń + jeden pobór próbki +1 posiew jednego rozcieńczenia”
	nie dłuższy niż 2,5 minuty
	2. „1 dezynfekcja + 5 rozcieńczeń + jeden pobór próbki +1 posiew każdego rozcieńczenia”
	nie dłuższy niż 4 minuty
15. Możliwość stosowania do roztworu soli fizjologicznej lub płynu Ringera do rozcieńczenia próbki
16. Możliwość podłączenia buforów do rozcieńczeń wystarczająca jednorazowo na 63 cykli pracy (2 l)
17. Przepływowy system dezynfekcji iglicy, ciśnienie 8 bar
18. Dezynfekcja 70% r-ru Etanolu lub roztworami zawierającymi 1-2% aktywnych jonów chloru;
19. Możliwość podłączenia roztworu do dezynfekcji o objętości 2 l wystarczającej jednorazowo na 1000 cykli pracy urządzenia
20. Ostrzeżenie bezpieczeństwa w przypadku braku płynu do dezynfekcji systemu
21. **W zestawie:**
	1. 1000 jednorazowych sterylnych kubeczków do rozcieńczeń
	2. testowy barwnik niebieski – 1 opak. o pojemności 125 ml
	3. 1 opakowanie detergentu
	4. 4 pojedyncze zestawy łączników do butelek GL45,
	5. 1 siatka do liczenia posiewów spiralnych na płytkach o φ 90
	6. 1 siatka do liczenia posiewów spiralnych na płytkach o φ 150 mm,
	7. 1 siatka do liczenia kolonii posianych w trybie koncentrycznych okręgów na płytkach
	o φ 90 mm
	8. 1 siatka do liczenia kolonii posianych w trybie koncentrycznych okręgów na płytkach
	o φ 150 mm
	9. podstawy (*plating ring*) do płytki Petriego φ 90 mm (zamontowana domyślnie) oraz φ55 mm, i φ 150 mm – po 1 szt. każdego typu,
	10. 1 zestaw podwójnych łączników GL45
	11. 1 strzykawka z silikonowym wężykiem,
	12. 1 igła inokulacyjna,
	13. 1 zestaw 2 filtrów,
	14. kabel zasilający,
	15. instrukcja użytkownika,
	16. oprogramowanie na CD-ROM, kabel USB,
22. Złącze USB
23. Możliwość eksportu danych w postaci plików Excel™
24. Współpraca z oprogramowaniem LIMS i czytnikiem kodów kreskowych
25. Współpraca z automatycznym licznikiem do liczenia kolonii bakteryjnych Scan 500
26. Kompatybilny z systemem zapewniającymidentyfikowalność próbek i wyników automatycznego zliczania kolonii (zapis parametrów rozcieńczeń, obraz, nr próbki & nazwa antybiotyku, nazwa bakterii, średnica strefy zahamowania wzrostu, kategoria w kodzie kolorem: wrażliwy/ średniowrażliwy/ oporny, zakres min – maks., uwagi, data, godzina odczytu)
27. Zapewnia wystandaryzowanie posiewów i walidację zgodną ze standardami NF V08-050, NF V08-034, FDA BAM and AOAC 977.27 oraz normami ISO 7218, ISO 4833-2,ISO 15189

**II. Wymagania techniczne**

1. Zasilanie elektryczne: 230 V, 50 – 60 Hz
2. Pobór mocy nie większy niż 45 W.
3. Model nastołowy:
	1. wymiary nie większe niż 40 x 41.5 x 29 cm (szerokość x głębokość x wysokość)
	2. waga: nie większa niż 17 kg