ZAŁ. NR 1 DO SIWZ

Modyfikacja z dnia 13.01.2025r

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA I CZĘŚCI ZAMÓWIENIA: INKUBATORY CO2 DO HODOWLI KOMÓRKOWYCH, WIRÓWKA LABORATORYJNA + 2 ROTORY, MINI-WIRÓWKA, ZAMRAŻARKA NISKOTEMPERATUROWA (-86°C), TERMOMIKSER + BLOKI GRZEJNE ORAZ MULTI-DOZOWNIK ELEKTRONICZNY Z ADAPTEREM DO ŁADOWANIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Parametry lub wymóg | Potwierdzenie przez Wykonawcę, że oferowane urządzenie posiada określony parametr bądź spełnia określony wymóg |
| **INKUBATOR CO2 DO HODOWLI KOMÓREK**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Pojemność komory inkubatora 167 litrów ±5 % |  |
| 3. | Sześciościenny system grzania, rozprowadzanie temperatury na zasadzie konwekcji, bez użycia wentylatora, eliminujący drgania oraz zmniejszający ryzyko kontaminacji wewnętrznej, brak konieczności użycia wewnętrznych filtrów HEPA współpracujących z wentylatorem. |  |
| 4. | Szklane drzwi wewnętrzne z uszczelkami, umożliwiające podgląd kultur, minimalizując wpływ na atmosferę panującą w komorze. Jako opcja możliwość instalacji 4 lub 8 dzielnych drzwi wewnętrznych przez autoryzowany serwis. |  |
| 5. | Drzwi zamykane na system magnetyczny. Uchwyt po lewej stronie. |  |
| 6. | Komora inkubatora wykonana ze stali nierdzewnej, polerowanej z zaokrąglonymi rogami i krawędziami, półki i stelaże łatwe do wyjęcia, co ułatwia czyszczenie. |  |
| 7. | 4 półki perforowane, ze stali nierdzewnej o wymiarach (szer. x głęb.) 522 x 428 mm. Możliwość zainstalowania maksymalnie do 8 półek. |  |
| 8. | Półprzewodnikowy czujnik CO2 na podczerwień, działający niezależnie od poziomu wilgotności, odporny na temperaturę do 180°C. |  |
| 9. | Niezależny filtr HEPA na doprowadzeniu CO2. |  |
| 10. | Regulacja CO2 w zakresie 0,1-20 % z dokładnością ±0,1 % |  |
| 11. | Stabilność CO2 ± 0,1 % |  |
| 12. | Prędkość przywracania poziomu CO2 do wartości 5 % po otwarciu drzwi na 30 sek. – < 5 ± 1 min. |  |
| 13. | Zakres temperatur pracy: +4°C ponad temp. otoczenia do + 50°C |  |
| 14. | Stabilność temperatury ± 0,1°C |  |
| 15. | Wyposażony w integralny system kilku czujników temperatury. |  |
| 16. | Regulacja przyrostu temperatury o 0,1 °C |  |
| 17. | Jednorodność temperatury w komorze inkubatora w temperaturze +37°C wynosząca ± 0,3°C |  |
| 18. | Inkubator wyposażony w opcję autosterylizacji komory inkubatora w temperaturze +180°C przez 2 godziny. |  |
| 19. | Możliwość zapisu oraz eksportowania z urządzenia protokołu dotyczącego procesu autosterylizacji. |  |
| 20. | Wyjmowana taca nawilżająca ze stali nierdzewnej o pojemności 2,5 litra. |  |
| 21. | Kontrola wilgotności: 95 % w 37°C |  |
| 22. | System alarmów nieprawidłowej pracy z uwzględnieniem stanów alarmowych:  · nieprawidłowa temperatura w komorze  · nieprawidłowy poziom CO2 w komorze  · otwartych drzwi |  |
| 23. | Dwa porty dostępu o średnicy wewnętrznej 25 mm umieszczone na tylnej ścianie komory inkubatora umożliwiające doprowadzenie urządzeń zewnętrznych. |  |
| 24. | Intuicyjny, dotykowy 7 calowy (180 mm) wyświetlacz wyposażony w 2 porty USB 2.0. |  |
| 25. | Inkubator wyposażony w fabryczne oprogramowanie umożliwiające ustawianie profili użytkowników oraz ich zarządzanie. |  |
| 26. | Rejestracja danych i wykresów rejestrujących zmiany w stężeniu CO2, temperatury oraz zapisujący informacje o alarmach w okresie max. 6 miesięcy. Możliwość eksportu wykresów, komunikatów o zdarzeniach w formacie PDF lub CSV poprzez złącze USB 2.0. |  |
| 27. | Wyposażony w port umożliwiający podłączenie urządzenia do lokalnej sieci internetowej oraz BMS. |  |
| 28. | Waga 107 kg z podstawowym wyposażeniem. |  |
| 29. | Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x głęb.)  900 x 718 x 715 mm |  |
| 30. | Wymiary wewnętrzne komory (wys. x szer. x głęb.) 692 x 539 x 445 mm |  |
| 31. | Gwarancja 24 miesiące. |  |
| 32. | Autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. |  |
| 33. | Drzwi wewnętrzne dzielone na 4 uszczelnione segmenty. |  |
| 34. | Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z inkubatorami oryginalnych stelaży producenta (dolny z kółkami i górny łączący urządzenia). |  |
| **INKUBATOR CO2 DO HODOWLI KOMÓREK (kontrola O2 – hipoksja)**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Pojemność komory inkubatora 167 litrów ±5 % |  |
| 3. | Sześciościenny system grzania, rozprowadzanie temperatury na zasadzie konwekcji, bez użycia wentylatora, eliminujący drgania oraz zmniejszający ryzyko kontaminacji wewnętrznej, brak konieczności użycia wewnętrznych filtrów HEPA współpracujących z wentylatorem. |  |
| 4. | Szklane drzwi wewnętrzne z uszczelkami, umożliwiające podgląd kultur, minimalizując wpływ na atmosferę panującą w komorze. Jako opcja możliwość instalacji 4 lub 8 dzielnych drzwi wewnętrznych przez autoryzowany serwis. |  |
| 5. | Drzwi zamykane na system magnetyczny. Uchwyt po lewej stronie. |  |
| 6. | Komora inkubatora wykonana ze stali nierdzewnej, polerowanej z zaokrąglonymi rogami i krawędziami, półki i stelaże łatwe do wyjęcia, co ułatwia czyszczenie. |  |
| 7. | 4 półki perforowane, ze stali nierdzewnej o wymiarach (szer. x głęb.) 522 x 428 mm. Możliwość zainstalowania maksymalnie do 8 półek. |  |
| 8. | Półprzewodnikowy czujnik CO2 na podczerwień, działający niezależnie od poziomu wilgotności, odporny na temperaturę do 180°C |  |
| 9. | Niezależny filtr HEPA na doprowadzeniu CO2. |  |
| 10. | Regulacja CO2 w zakresie 0,1-20 % z dokładnością ±0,1 % |  |
| 11. | Stabilność CO2 ± 0,1 % |  |
| 12. | Prędkość przywracania poziomu CO2 do wartości 5 % po otwarciu drzwi na 30 sek. – < 5 ± 1 min. |  |
| 13. | Cyrkonowy czujnik O2 działający niezależnie od poziomu wilgotności, odporny na temperaturę do 180°C |  |
| 14. | Niezależny filtr HEPA na doprowadzeniu O2. |  |
| 15. | Regulacja O2 w zakresie 1-20 % z dokładnością ±0,25 % |  |
| 16. | Stabilność O2 ± 0,1 % |  |
| 17. | Prędkość przywracania poziomu O2 do zadanych parametrów po otwarciu drzwi na 30 sek. – < 10 min ± 1 min. |  |
| 18. | Zakres temperatur pracy: +4°C ponad temp. otoczenia do + 50°C |  |
| 19. | Stabilność temperatury ± 0,1°C |  |
| 20. | Wyposażony w integralny system kilku czujników temperatury. |  |
| 21. | Regulacja przyrostu temperatury o 0,1 °C |  |
| 22. | Jednorodność temperatury w komorze inkubatora w temperaturze +37°C wynosząca ± 0,3°C |  |
| 23. | Inkubator wyposażony w opcję autosterylizacji komory inkubatora w temperaturze +180°C przez 2 godziny. |  |
| 24. | Możliwość zapisu oraz eksportowania z urządzenia protokołu dotyczącego procesu autosterylizacji. |  |
| 25. | Wyjmowana taca nawilżająca ze stali nierdzewnej o pojemności 2,5 litra. |  |
| 26. | Kontrola wilgotności: 95 % w 37°C |  |
| 27. | System alarmów nieprawidłowej pracy z uwzględnieniem stanów alarmowych:  · nieprawidłowa temperatura w komorze  · nieprawidłowy poziom CO2 w komorze  . nieprawidłowy poziom O2 w komorze  · otwartych drzwi |  |
| 28. | Dwa porty dostępu o średnicy wewnętrznej 25 mm umieszczone na tylnej ścianie komory inkubatora, umożliwiające doprowadzenie urządzeń zewnętrznych. |  |
| 29. | Intuicyjny, dotykowy 7 calowy (180 mm) wyświetlacz wyposażony w 2 porty USB 2.0. |  |
| 30. | Inkubator wyposażony w fabryczne oprogramowanie umożliwiające ustawianie profili użytkowników oraz ich zarządzanie. |  |
| 31. | Rejestracja danych i wykresów rejestrujący zmiany w stężeniu CO2, temperatury oraz zapisujący informacje o alarmach w okresie max. 6 miesięcy. Możliwość eksportu wykresów, komunikatów o zdarzeniach w formacie PDF lub CSV poprzez łącze USB 2.0. |  |
| 32. | Wyposażony w port umożliwiający podłączenie urządzenia do lokalnej sieci internetowej oraz BMS. |  |
| 33. | Waga 107 kg z podstawowym wyposażeniem. |  |
| 34. | Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x głęb.) 900 x 718 x 715 mm |  |
| 35. | Wymiary wewnętrzne komory (wys. x szer. x głęb.) 692 x 539 x 445 mm |  |
| 36. | Gwarancja 24 miesiące. |  |
| 37. | Autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. |  |
| 38. | Drzwi wewnętrzne dzielone na 4 uszczelnione segmenty. |  |
| **WIRÓWKA LABORATORYJNA + 2 ROTORY**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Siła wirowania rcf nie mniejsza niż 3000 x g. |  |
| 3. | Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie nie mniejszym niż 100-4400, ze skokiem nie większym niż 100 rpm. |  |
| 4. | Pobór mocy maksymalnie 380 W. |  |
| 5. | Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej nie dłuższy niż 25 sekund. |  |
| 6. | Czas zatrzymania rotora nie dłuższy niż 25 sekund. |  |
| 7. | Możliwość instalacji co najmniej 6 rotorów. |  |
| 8. | Możliwość wirowania co najmniej 4 probówek 100 ml lub 30 probówek 15 ml. |  |
| 9. | Możliwość ustawienia czasu w zakresie nie mniejszym niż 0-99 minut. |  |
| 10. | Waga urządzenia nie większa niż 36 kg. |  |
| 11. | Możliwość regulacji temperatury co najmniej od -9°C do +42°C |  |
| 12. | Wysokość wirówki z otwartą pokrywą nie większa niż 60 cm. |  |
| 13. | Wymiary zewnętrzne (szer. x głęb. x wys.) nie większe niż 38 x 58 x 27 cm |  |
| 14. | Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania. |  |
| 15. | Możliwość wprowadzenia i zapamiętania co najmniej dwóch programów wirowania. |  |
| 16. | Wirówka musi posiadać certyfikat CE oraz wpis do rejestru Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. |  |
| 17. | Gwarancja co najmniej 24 miesiące. |  |
| 18. | Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230V/50-60Hz. |  |
| 19. | Funkcja szybkiego, wstępnego ochładzania komory wirowania. |  |
| 20. | Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą. |  |
| 21. | Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego. |  |
| 22. | Utrzymywanie temperatury komory w trybie „standby” do momentu otwarcia pokrywy. |  |
| 23. | Funkcja automatycznego wyłączenia po co najmniej 8 godzinach bezczynności. |  |
| 24. | Dren odprowadzający wilgoć oraz skropliny z komory. |  |
| 25. | Funkcja bezpiecznego hamowania, chroniąca wrażliwe próbki i zapobiegająca mieszaniu się rozdzielonych warstw. |  |
| 26. | Funkcja aktywnego ogrzewania, gwarantująca wysoką dokładność temperatury podczas całego cyklu wirowania. |  |
| 27. | W ZESTAWIE:  - rotor wychylny z 4 koszami okrągłymi 100 ml, 8 pozycji, maks. Ø 38 mm,  Prędkość maksymalna: 3 052 × g (4 400 rpm) - 1 komplet  - Adapter na probówkę stożkową 50 ml, 30 mm × 115 mm, 2 komplety (4 adaptery)  - Adapter na 2 probówki stożkowe 15 ml, 17,2 mm × 121 mm 2 komplety (4 adaptery)  - rotor stałokątowy 24 miejscowy na 24 probówki 1,5/2,0 ml, maks. Ø 11 mm, bez pokrywy, Prędkość maksymalna: 1 770 × g (4 400 rpm), - 1 szt. |  |
| **MINI-WIRÓWKA**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Siła wirowania rcf max. 14100 x g. |  |
| 3. | Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie 800-14500, ze skokiem 100 rpm. |  |
| 4. | Pobór mocy maksymalnie 85 W. |  |
| 5. | Hałas podczas pracy nieprzekraczający 52dB(A). |  |
| 6. | Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej nie dłuższy niż 13 sekund. |  |
| 7. | Czas zatrzymania rotora nie dłuższy niż 12 sekund. |  |
| 8. | Możliwość instalacji 2 rotorów. |  |
| 9. | Możliwość ustawienia czasu w zakresie 15 s - 9 min. w skokach 15 s dla zakresu 15 s – 1 min. oraz co 1 min. powyżej tego zakresu, dodatkowo funkcja pracy ciągłej. |  |
| 10. | Waga urządzenia bez wirnika 3,7 kg. |  |
| 11. | Wysokość wirówki z otwartą pokrywą 25 cm. |  |
| 12. | Bezobsługowy napęd. |  |
| 13. | Gniazdo wirnika wykonane z metalu. |  |
| 14. | Wymiary zewnętrzne (szer. x głęb. x wys.) 22,5 x 24 x 13 cm (+/- 1cm). |  |
| 15. | Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania. |  |
| 16. | Wirówka musi posiadać certyfikat CE/deklarację zgodności oraz wpis do rejestru Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. |  |
| 17. | Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230V/50-60Hz (bez konieczności stosowania dodatkowego zasilacza). |  |
| 18. | Możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf z automatyczną konwersją. |  |
| 19. | Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego. |  |
| 20. | Wirniki i ich pokrywy odporne na działanie związków chemicznych. |  |
| 21. | Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania. |  |
| 22. | Wyposażona w cztery przyssawki do stabilnego umocowania na blacie. |  |
| 23. | Wirówka wyposażona w rotor umożliwiający wirowanie 12 probówek o pojemności 1,5/2 ml; możliwość zastosowania adapterów, które pozwolą na wirowanie probówek 0,5 ml, 0,4 ml i probówek PCR 0,2 ml o maksymalnej średnicy 6 mm. |  |
| 24. | Autoryzowany serwis na terenie Polski. |  |
| 25. | Obsługa wyłącznie za pomocą klawiatury membranowej. |  |
| 26. | Gwarancja 24 miesiące. |  |
| **ZAMRAŻARKA NISKOTEMPERATUROWA (-86°C)**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Zamrażarka szafowa o pojemności 101 litrów. |  |
| 3. | Wymiary zewnętrzne: szerokość 93,4 cm; głębokość 63 cm; wysokość 83 cm |  |
| 4. | Wymiary wewnętrzne szerokość 48 cm; głębokość 33 cm; wysokość 64 cm |  |
| 5. | Czas schładzania do temperatury -80°C (przy temperaturze otoczenia około 20°C) nie dłuższy niż 130 minut. |  |
| 6. | Waga bez wyposażenia 123 kg. |  |
| 7. | Zużycie energii przy ustawieniu na -80°C – 4,7 kWh na dobę. |  |
| 8. | Podwójny system izolacji ścian wykonany z paneli próżniowych oraz pianki poliuretanowej. |  |
| 9. | Zakres temperatur co najmniej od -50°C do -86°C |  |
| 10. | Możliwość regulacji temperatury co 1°C |  |
| 11. | Automatyczne wyrównanie ciśnień między wnętrzem komory, a otoczeniem, co umożliwia łatwe otwieranie drzwi i chroni uszczelkę przed rozerwaniem, zapewnione przez łatwo dostępny przycisk boczny. |  |
| 12. | Przyjazne środowisku czynniki chłodzące: R-290 (propan) oraz R- 170 (etan). |  |
| 13. | Alarm akustyczny i wizualny w przypadku przekroczenia zadanych wartości granicznych temperatury, awarii prądu, konieczności wymiany filtra lub w przypadku błędnego funkcjonowania systemu chłodzenia wyposażony w niezależne zasilanie. |  |
| 14. | Panel sterowania zabezpieczony hasłem, drzwi wyposażone w zamek na klucz. |  |
| 15. | Obciążenie półki nie mniejsze niż 30 kg |  |
| 16. | Kontrola procesu chłodzenia przez mikroprocesor. |  |
| 17. | Główny włącznik/wyłącznik zasilania zamykany na klucz (zabezpieczenie przed przypadkowym/niepowołanym odcięciem zasilania). |  |
| 18. | Łatwy dostęp do filtra od frontu zamrażarki, wskaźnik informujący o konieczności wyczyszczenia filtra. |  |
| 19. | Automatyczne, ponowne włączenie zamrażarki po awarii zasilania. |  |
| 20. | Poziom hałasu nie większy niż 40 dBA. |  |
| 21. | Wnętrze podzielone na 2 oddzielne części (półka z możliwością wyciągnięcia), każda z nich wyposażona w indywidualne drzwi wewnętrzne. |  |
| 22. | Zmieści 60 pudełek o wysokości 50 mm, a w przypadku użycia odpowiedniego statywu można zwiększyć tą ilość do 66 pudełek o wysokości 50 mm. |  |
| 23. | Hermetycznie zamknięty, kaskadowy system chłodzenia z dwoma kompresorami, gwarantujący bezawaryjną pracę zamrażarki przy temperaturze otoczenia od 15 do +32°C |  |
| 24. | Dwa porty umożliwiające podłączenie dodatkowych czujników. |  |
| 25. | Łatwa do czyszczenia powierzchnia wewnętrzna i półki wykonane z niczym niepowlekanej stali nierdzewnej typ 304 2B. |  |
| 26. | Oprogramowanie diagnostyczne pozwalające na identyfikację usterek w pracy zamrażarki i ograniczenie kosztów obsługi serwisowej. |  |
| 27. | Możliwość wyposażenia w port RS-485 umożliwiający podłączenie zewnętrznego systemu monitorującego. |  |
| 28. | Autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. |  |
| 29. | Gwarancja 5 lat na urządzenie w tym system chłodzenia, 12 lat na panel próżniowy. |  |
| 30. | Certyfikat CE. |  |
| **TERMOMIKSER + BLOKI GRZEJNE**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Urządzenie do mieszania i termostatowania próbek z możliwością wymiany bloków grzejnych, dostosowane do probówek oraz płytek w zakresie od 5 μl do 50 ml. |  |
| 3. | Podświetlany wyświetlacz ciekłokrystaliczny. |  |
| 4. | Regulacja temperatury pracy w zakresie od 1°C do 100°C (bloki 12 mm i Cryo do 110 °C) |  |
| 5. | Zakres termostatowania od 15°C poniżej temperatury pomieszczenia do 100°C |  |
| 6. | Zakres szybkości mieszania 300 – 3000 rpm (w zależności od użytych bloków grzejnych). |  |
| 7. | Dokładność utrzymywania temperatury ±0,5°C między 20°C a 45°C, oraz ±1°C <20°C i >45°C |  |
| 8. | Prędkość ogrzewania maksymalnie 7°C/min. w zależności od stosowanego bloku. |  |
| 9. | Prędkość schładzania 2,5°C/min. między 100°C a temp. pomieszczenia dla bloku grzejnego na probówki 1,5 ml. |  |
| 10. | Programowalny interwał czasowy od 15 sek. do 99:30 godz., możliwość pracy ciągłej. |  |
| 11. | Możliwość zaprogramowania 20 programów z regulacją temperatury oraz mieszania. |  |
| 12. | 5 przycisków wyboru wcześniej zdefiniowanych programów. |  |
| 13. | Orbita mieszania 3 mm. |  |
| 14. | Wymiary (szer. x gł. x wys.) 20,6 x 30,4 x 13,6 cm |  |
| 15. | Waga 6,3 kg |  |
| 16. | Możliwość wyboru bloku z 11 różnych bloków wymiennych. |  |
| 17. | Szybka wymiana bloku poprzez naciśnięcie dźwigni, bez potrzeby użycia narzędzi. |  |
| 18. | Automatyczne rozpoznanie bloku i wyświetlanie maksymalnej liczby obrotów. |  |
| 19. | Możliwość mieszania z przerwami. |  |
| 20. | Oddzielny przycisk „Short” (do krótkiego mieszania) na panelu urządzenia. |  |
| 21. | Zużycie energii max. 200 W. |  |
| 22. | Promień mieszania i worteksowania 1,5 mm. |  |
| 23. | Port USB. |  |
| 24. | Możliwość użycia pokrywy antykondensacyjnej, zapewniającej jednolity rozkład temperatury, chroniącej próbki przed parowaniem oraz osadzaniem się skroplonej pary wodnej na pokrywce i ściance probówki. |  |
| 25. | Możliwość użycia nakładki do inkubacji w temp. 3°C powyżej temp. pokojowej do 110 °C, 12 x probówki 1,5 ml. Inkubacja może być prowadzona jako druga oddzielna procedura niezależnie od bloku grzejnego. |  |
| 26. | Wyposażony w technologię zapobiegającą rozlaniu: dzięki kontroli mieszania w dwóch wymiarach z technologią zapobiegającą rozlaniu zmniejszającą ryzyko rozprysków i zakażenia krzyżowego. |  |
| 27. | Najczęściej używane funkcje - takie jak ustawianie parametrów: temperatury, obrotów i timera, a także „short mix” oraz 5 bezpośrednio dostępnych wstępnie ustawianych przycisków programów, znajdują się bezpośrednio na urządzeniu. |  |
| 28. | Możliwość użycia dodatkowych bloków grzejnych na płytki typu DeepWellPlate 500 µl, 1000 µl. |  |
| 29. | Gwarancja producenta 24 miesiące. |  |
| 30. | Autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. |  |
| 31. | W zestawie blok z czujnikiem temperatury na 4 probówki stożkowe 50 ml. |  |
| 32. | Wymienny blok grzejny 24 probówki 1,5 ml o maksymalnej temp. pracy 100°C przy 2000 obr./min., możliwość pracy z pokrywą antykondensacyjną.  Blok kompatybilny z urządzeniami: ThermomixerC oraz ThermostatC marki Eppendorf. |  |
| 33. | Wymienny blok grzejny 8 probówek 5,0 ml o maksymalnej temp. pracy 100°C przy 1000 obr./min.  Blok kompatybilny z urządzeniami: ThermomixerC oraz ThermostatC marki Eppendorf. |  |
| 34. | Wymienny blok grzejny do probówek stożkowych 8 probówek 15 ml o maksymalnej temp. pracy 100°C przy 100 obr./min.  Blok kompatybilny z urządzeniami: ThermomixerC oraz ThermostatC marki Eppendorf. |  |
| 35. | Wymienny blok grzejny do probówek stożkowych 4 probówki 50 ml o maksymalnej temp. pracy 100°C przy 1000 obr./min.  Blok kompatybilny z urządzeniami: ThermomixerC oraz ThermostatC marki Eppendorf. |  |
| **MULTI-DOZOWNIK ELEKTRONICZNY Z ADAPTEREM DO ŁADOWANIA WRAZ Z KOŃCÓWKAMI**  **Producent (marka) ………………………………..**  **Model: …………………………………………………** | | |
| 1. | Urządzenie fabrycznie nowe. |  |
| 2. | Bezkontaminacyjne dozowanie na zasadzie bezpośredniego wypierania. |  |
| 3. | Zakres objętości min. od 1 μL do 50 ml. |  |
| 4. | Osobny przycisk do zrzucania końcówek. |  |
| 5. | Automatyczne wykrywanie końcówki z pojawieniem się na wyświetlaczu informacji o jej pojemności. |  |
| 6. | Wybór funkcji możliwy za pomocą pokrętła. |  |
| 7. | 7 trybów pracy, dostępne funkcje: automatyczne dozowanie, ręczne dozowanie cieczy, pipetowanie, dozowanie sekwencyjne, pobieranie krokowe, pobieranie cieczy o nieznanej objętości, obliczanie tej objętości i dozowanie, miareczkowanie. |  |
| 8. | Możliwość ustawienia minimum 8 poziomów prędkości. |  |
| 9. | Możliwość ustawienia prędkości pobierania i dozowania. |  |
| 10. | Przetrzymywanie ostatnich używanych ustawień dla każdego rodzaju końcówek. |  |
| 11. | Możliwość przeprowadzenia do 100 kroków dozowania bez ponownego pobierania cieczy. |  |
| 12. | Wyposażony w ładowarkę. |  |
| 13. | Akumulator litowo-jonowy. |  |
| 14. | Styki do ładowania umożliwiające ładowanie pipety za pośrednictwem statywu do ładowania. |  |
| 15. | Możliwość pracy także w trakcie ładowania. |  |
| 16. | Dzięki modułowi „sleep” urządzenie oszczędza baterię, kiedy nie jest używane i włącza się ponownie po jego poruszeniu. |  |
| 17. | Wbudowany chip RFID przechowuje wszystkie najważniejsze parametry dozownika, takie jak: numer seryjny, objętość dozowania, ustawienia fabryczne i in. |  |
| 18. | Do wyboru 9 języków obsługi urządzenia. |  |
| 19. | Musi posiadać Deklarację Zgodności CE. |  |
| 20. | Waga nie powinna być większa niż 190 g. |  |
| 21. | W zestawie pakiet końcówek każdego rozmiaru 0,1-50 ml. |  |
| 22. | Gwarancja minimum 24 miesiące. |  |