**Część IX: Dostawa zestawu sprzętu laboratoryjnego do hodowli komórkowych**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** | **ILOŚĆ** | **PARAMETR** | **SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY** | **PRODUCENT/MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **STAWKA VAT (%)** | **CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO(10=8+9)** | **WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10)** |
|
| **TAK** | **NIE** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **1** | **Inkubator CO2** **do hodowli komórkowych** | **1** | **Wymagane parametry techniczne** |  |  |  |  |   |   |   |
| Pojemność komory inkubatora 170 litrów ±5% |  |  |
| Komora inkubatora wykonana ze stali nierdzewnej polerowanej z zaokrąglonymi rogami i krawędziami |  |  |
| Półki i stelaże wyjmowane |  |  |
| Drzwi wewnętrzne szklane, podzielne 8-częściowe, z uszczelkami, umożliwiające podgląd kultur minimalizując wpływ na atmosferę panującą w komorze |  |  |
| Półki minimum 8, półki perforowane, ze stali nierdzewnej |  |  |
| System grzania sześciościenny, rozprowadzanie temperatury na zasadzie konwekcji, bez użycia wentylatora |  |  |
| Sterowanie ogrzewaniem drzwi niezależne, z możliwością konfiguracji |  |  |
| Czujnik CO2 półprzewodnikowy, na podczerwień, działający niezależnie od poziomu wilgotności |  |  |
| Filtr HEPA niezależny, na doprowadzeniu CO2 |  |  |
| Zakres regulacji CO2 ≥ (0,2÷20) % z dokładnością ±0,1% |  |  |
| Maksymalna szybkość przywracania ustawionych parametrów CO2 po otwarciu drzwi na 30 sek. ≤ 10 min. |  |  |
| Zerowanie czujnika CO2 względem poziomu CO2 w atmosferze automatyczne |  |  |
| Zakres temperatur pracy ≥ (+4°C ponad temp. otoczenia do + 50°C) |  |  |
| Stabilność temperatury ≤ ± 0,1°C |  |  |
| Rozdzielczość wyświetlania temperatury 0,1 °C |  |  |
| Sterylizacja w temperaturze min. 120°C przez 4h |  |  |
| Taca nawilżająca wyjmowana, ze stali nierdzewnej |  |  |
| Kontrola wilgotności 95% w 37°C |  |  |
| System alarmów nieprawidłowej pracy z uwzględnieniem stanów alarmowych, minimum:- nieprawidłowa temperatura w komorze - nieprawidłowy poziom CO2 w komorze - otwartych drzwi |  |  |
| Rejestrator danych i wykresów ustawienia alarmu |  |  |
| Wyświetlacz LCD |  |  |
| Porty:- 25mm umożliwiający doprowadzenie urządzeń zewnętrznych- RS-232 |  |  |
| Wymiary wewnętrzne, nie większe niż (szer/głęb/wys): 500 x 400 x 650 mm +/- 5% |  |  |
| Wymiary zewnętrzne, nie większe niż (szer/głęb/wys): 710 x 720 x 850 mm +/- 5% |  |  |
| Masa ≤ 90kg |  |  |
| Napięcie 50 Hz / 220-240 V |  |  |
| W zestawie dwustopniowy reduktor CO2 |  |  |
| **2** | **Wirówka laboratoryjna ze zmiennymi rotorami** | **1** | **Wymagane parametry techniczne:** |  |  |  |  |  |  |  |
| Maksymalna siła wirowania rc nie mniejsza niż 30130 x g |  |  |  |  |  |  |  |
| Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie nie mniejszym niż 100-17500, ze skokiem nie większym niż 100rpm |  |  |
| Możliwość zainstalowania minimum 12 różnych rotorów |  |  |
| Sterowanie za pomocą pokręteł i klawiatury membranowej |  |  |
| Pobór mocy nie większy niż 1050W |  |  |
| Czas osiągniecia prędkości maksymalnej ze standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml nie dłuższy niż 14 sekund |  |  |
| Czas zatrzymania ze standardowym rotorem na probówki o pojemności 1,5/2 ml nie dłuższy niż 15 sekund |  |  |
| Możliwość wirowania co najmniej 48 probówek 1,5/2 ml lub 6 probówek o pojemności 50 ml |  |  |
| Możliwość ustawienia czasu w zakresie nie mniejszym niż 30s- 9h 59 min., możliwość pracy ciągłej |  |  |
| Możliwość zapamiętania nie mniej niż 50 programów wirowania |  |  |
| Głośność z rotorem na probówki 1,5/2 ml z pokrywą nie większa niż 60dB(A) |  |  |
| Waga urządzenia bez wirnika nie większa niż 60 kg +/- 5% |  |  |
| Co najmniej pięć klawiszy programowalnych umożliwiających szybki dostęp do zdefiniowanych programów  |  |  |
| Automatyczne powiadamianie o przypadku źle wyważonego rotora |  |  |
| Funkcja automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa, bez konieczności wpisywania przez użytkownika numeru rotora |  |  |
| Wysokość wirówki z otwarta pokrywą nie większa niż 63 cm |  |  |
| Wymiary zewnętrzne(szer. x głęb. x wys.) nie większe niż 38 x 64 x 20 cm +/- 5% |  |  |
| Oddzielny przycisk szybkiego wirowania |  |  |
| Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230V/50-60Hz |  |  |
| Wyposażona w system szybkiego otwierania i zamykania pokrywy zapewniającego ergonomie pracy |  |  |
| Możliwość ustawienia zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą |  |  |
| Możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego |  |  |
| Możliwość regulacji temperatury, co najmniej od -11°C do +40°C |  |  |
| Funkcja automatycznego wyłączania po co najmniej 8 godzinach bezczynności |  |  |
| Funkcja utrzymywania temperatury komory w trybie „standby”do momentu otwarcia pokrywy |  |  |
| Gwarantowana temperatura przy maksymalnej prędkości obrotowej nie wyższa niż 4°C |  |  |
| Funkcja szybkiego, wstępnego ochładzania komory wirowania oraz uzyskiwania maksymalnej dokładność temperatury wewnątrz wirnika |  |  |
| Możliwość schłodzenia komory do temperatury pokojowej do 4°C w czasie nie dłuższym niż 15 minut |  |  |
| Dren odprowadzający wilgoć oraz skropliny komory |  |  |
| W zestawie wirnik stało-kątowy z pokrywą mieszczący 6 probówek o pojemności 15/50 ml. Posiadający adaptery na probówki typu Falcon o pojemności 50 i 15 ml. Maksymalna prędkość wirowania 7 745 x g (7830rpm). Rotor wraz z pokrywą oraz adapterami można sterylizować w autoklawie (120C, 20min). |  |  |
| **3** | **Zamrażarka laboratoryjna niskotemperaturowa** | **1** | **Wymagane parametry techniczne:** |  |  |  |  |  |  |  |
| Zamrażarka szafowa dwukomorowa o pojemności każdej z komór nie mniejszej niż 101 litrów +/- 5% |  |  |
| Wymiary zewnętrzne każdej komory nie większe niż: szerokość 90 cm; głębokość 56.6 cm; wysokość 83 cm |  |  |
| Wymiary wewnętrzne każdej komory nie mniejsze niż: szerokość 48 cm; głębokość 33 cm; wysokość 64 cm |  |  |
| Czas schładzania do temperatury -85oC nie dłuży niż 3,7 godziny |  |  |
| Zużycie energii pojedynczej komory przy ustawieniu na -80oC nie większe niż 8,8 kWh na dobę |  |  |
| Konstrukcja umożliwiająca przysunięcie zamrażarki bezpośrednio do ściany bez ryzyka przegrzania |  |  |
| Podwójny system izolacji ścian wykonany z paneli próżniowych oraz pianki poliuretanowej o łącznej grubości 80cm +/- 5% |  |  |
| Zakres temperatur co najmniej od -50oC do -86oC |  |  |
| Możliwość regulacji temperatury co 1oC |  |  |
| Podgrzewany elektrycznie wentyl umożliwiający wyrównanie ciśnień między wnętrzem każdej komory a otoczeniem, co umożliwia łatwe otwieranie drzwi |  |  |
| Alarm akustyczny i wizualny w przypadku przekroczenia zadanych wartości granicznych lub w przypadku błędnego funkcjonowania systemu chłodzenia wyposażony w niezależne zasilanie |  |  |
| Dla każdej z komór oddzielny panel sterowania zabezpieczony hasłem, drzwi każdej komory wyposażone w zamek na klucz |  |  |
| Kontrola procesu chłodzenia przez mikroprocesor |  |  |
| Dla każdej z komór główny włącznik/wyłącznik zasilania zamykany na klucz (zabezpieczenie przed przypadkowym/niepowołanym odcięciem zasilania) |  |  |
| Dla każdej z komór łatwy dostęp do filtra, wskaźnik informujący o konieczności wyczyszczenia filtra |  |  |
| Automatyczne, ponowne włączenie zamrażarki po awarii zasilania. |  |  |
| Poziom hałasu nie większy niż 55dB |  |  |
| Wydzielanie ciepła dla pojedynczej komory nie wyższe niż 310 W |  |  |
| Wnętrze każdej komory podzielone na 2 oddzielne części, każda z nich wyposażona w indywidualne drzwi wewnętrzne |  |  |
| Każda z komór musi posiadć hermetycznie zamknięty, kaskadowy system chłodzenia z dwoma kompresorami gwarantujący bezawaryjną pracę zamrażarki przy temperaturze otoczenia od 10 do +32°C |  |  |
| Każda z komór posiada dwa porty umożliwiające podłączenie dodatkowych czujników |  |  |
| Łatwa do czyszczenia powierzchnia wewnętrzna i półki wykonane ze stali nierdzewnej typ 304L |  |  |
| W zestawie 6 statywów szufladowych aluminiowych na pudełka o wysokości 50mm mieszczące po 10 pudełek w statywie |  |  |
| **Razem NETTO:** |  | **Słownie:** |  |
| **Razem BRUTTO:** |  | **Słownie:** |  |

 …………………………………………… ……………………………………………………………………………………

 miejscowość, data podpis osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy