**ZP/60/2023 Załącznik nr 2a do SWZ**

**Pakiet I**

Opis przedmiotu zamówienia

**Inkubator do hodowli bakteryjnych - składający się z:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane** |
| **I.** | **komora do hodowli w warunkach z kontrolowaną temperaturą i wytrząsaniem - 2 sztuki**  model, producent............................................  rok produkcji......................... |  |
|  | Średnica orbity wytrząsania 2,5cm |  |
|  | Obroty min. 25-500obr/min |  |
|  | Zakres temperatury 15˚C poniżej temp. pokojowej do 80˚C |  |
|  | Regulacja temperatury: skok 0,1oC |  |
|  | Jednorodność temperatury +/- 0.25 ˚C w 37 ˚C |  |
|  | Stabilność temperatury +/- 0,1oC w 37oC |  |
|  | Alarm wizualny i dźwiękowy, gdy prędkość odbiega od zadanej lub gdy temperatura odbiega od zadanej, przy awarii zasilania oraz otwartej pokrywie z możliwością wyciszenia alarmu dźwiękowego |  |
|  | Platforma uniwersalna o wymiarach min. 46 x 46 cm umożliwiająca zamontowanie różnych statywów |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. czterech piętnastostopniowych programów |  |
|  | Możliwość ustawienia czasu w zakresie nie mniejszym niż 0.01 do 99.59 godzin oraz pracy ciągłej |  |
|  | Zatrzymywanie wytrząsania podczas otwierania pokrywy |  |
|  | Żeliwny, wyważony napęd potrójnie mimośrodowy z dziewięcioma stale smarowanymi łożyskami kulkowymi gwarantujący płynny ruch i stabilność. |  |
|  | Półprzezroczysta pokrywa umożliwiająca dobrą widoczność hodowli i łatwy dostęp do próbek |  |
|  | Automatyczny restart po braku zasilania |  |
|  | Dostępne tryby pracy: stała prędkość i temperatura; wytrząsanie w zaprogramowanym czasie i temperaturze; program wieloetapowy |  |
|  | Interfejs RS-232 |  |
|  | Wymiary komory (szer. x gł. x wys.) max. 60 x 77 x 61 cm (głębokość po otwarciu pokrywy max. 102 cm) |  |
|  | Przechowywanie zapamiętanych programów także po wyłączeniu zasilania |  |
|  | Duży, czytelny wyświetlacz |  |
|  | W zestawie uniwersalna platforma z możliwością montażu dowolnych uchwytów na kolby |  |
|  | W zestawie komplet uchwytów do wytrząsania kol 2 litrowych z szeroką szyjką, oraz 250 ml |  |
| **II.** | **komora do hodowli w warunkach z kontrolowaną atmosferą (CO2 i O2)- 2 szt.**  model, producent............................................  rok produkcji......................... |  |
|  | Pojemność komory 167 litrów ±5% |  |
|  | Sześciościenny system grzania, rozprowadzanie temperatury na zasadzie konwekcji, bez użycia wentylatora |  |
|  | Szklane drzwi wewnętrzne 4 częściowe z uszczelkami umożliwiające podgląd kultur minimalizując wpływ na atmosferę panującą w komorze |  |
|  | Drzwi zamykane na system magnetyczny |  |
|  | Komora wykonana ze stali nierdzewnej polerowanej z zaokrąglonymi rogami i krawędziami, półki i stelaże łatwe do wyjęcia, co ułatwia czyszczenie |  |
|  | 4 półki perforowane, ze stali nierdzewnej oraz możliwość zainstalowania do 8 półek |  |
|  | Półprzewodnikowy czujnik CO2 na podczerwień działający niezależnie od poziomu wilgotności. **Butla z CO2 niezbędnym do kontroli stężenia gazu dołączona do zestawu.** |  |
|  | Niezależny filtr HEPA na doprowadzeniu CO2 |  |
|  | Regulacja CO2 w zakresie 0,1-20% z dokładnością ±0,1% |  |
|  | Stabilność CO2 ± 0,1% |  |
|  | Prędkość przywracania ustawionych parametrów CO2 po otwarciu drzwi na 30 sek – < 5 ± 1 min. |  |
|  | Zakres temperatur pracy: +4°C ponad temp. otoczenia do + 50°C |  |
|  | Stabilność temperatury ± 0,1°C |  |
|  | Wyposażony w integralny system kilku czujników temperatury |  |
|  | Czujnik wraz z systemem kontroli tlenu w zakresie 1-20% (kontrola z wykorzystaniem butli z azotem – **butla dołączona do zestawu)** |  |
|  | Jednorodność temperatury w komorze inkubatora w temperaturze +37°C wynosząca ± 0,3°C |  |
|  | Inkubator wyposażony w opcję autosterylizacji komory inkubatora w temperaturze +180°C przez 2 godziny |  |
|  | Możliwość zapisu oraz eksportowania z urządzenia protokołu dotyczącego procesu autosterylizacji |  |
|  | Wyjmowana taca nawilżająca ze stali nierdzewnej. |  |
|  | Kontrola wilgotności: 95% w 37°C |  |
|  | System alarmów nieprawidłowej pracy z uwzględnieniem stanów  alarmowych:  · nieprawidłowa temperatura w komorze  · nieprawidłowy poziom CO2/O2 w komorze  · otwartych drzwi |  |
|  | Dwa porty dostępu o średnicy wewnętrznej 25mm umieszczone na tylnej ścianie komory inkubatora umożliwiające doprowadzenie urządzeń zewnętrznych |  |
|  | Intuicyjny, dotykowy wyświetlacz wyposażony w 2 porty USB |  |
|  | Personalizacja dostępu |  |
|  | Rejestrator danych i wykresów rejestrujący zmiany w stężeniu CO2, temperatury oraz zapisujący informacje o alarmach w okresie max. 6 miesięcy |  |
|  | Wyposażony w port umożliwiający podłączenie urządzenia do lokalnej sieci internetowej oraz BMS |  |
|  | Wymiary wewnętrzne komory (Wys. x Szer. x Głęb.) 692 x 539 x 445 mm +/- 10 % |  |
|  | Do każdej z dwóch komór dołączony blok ( razem 2 bloki) umożliwiający przeprowadzenie reakcji PCR w celu szybkiej identyfikacji i potwierdzenia gatunku mikroorganizmów obecnych w prowadzonej hodowli spełniający poniższe parametry:  • Intuicyjny, dotykowy wyświetlacz.  • Możliwość ustawienia Gradientu 2-D, umożliwiającego optymalizację dwóch temperatur (np. denaturacji i annealingu) podczas jednej reakcji.  • Możliwość ustawienia opcji gradientu temperatur zarówno w kolumnach jak i w rzędach (12 kolumn i 8 rzędów).  • Możliwość podłączenia do 9 jednostek podrzędnych (bez panelu sterowania), sterowanych z jednostki głównej posiadającej panel (łącznie 10 urządzeń)  • Technologia ogrzewania bloku – 6 ogniw Peltiera  • 4 tryby kontroli temperatury – szybki, średni, standardowy i bezpieczny  • Srebrny blok 96 dołkowy, umożliwiający korzystanie z płytek 96-dołkowych, probówek 0,1 ml, 0,2 ml oraz pasków probówek (stripów).  • Rozpiętość gradientu 1-30°C  • Homogeniczność bloku w zakresie 20-72°C nie gorsza niż 0,2°C, w 95° 0,3°C  • Dokładność bloku nie gorsza niż 0,15°C  • Szybkość ogrzewania bloku 10°C/s  • Szybkość schładzania bloku 5°C/s  • Możliwość podłączenia do lokalnej sieci internetowej |  |
| Pozostałe wymagania | | |
|  | Gwarancja minimum 24 miesiące |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny |  |

**Formularz musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym albo podpisem osobistym**