**Załącznik nr 3.1 do SWZ**

**Ultrawirówka wraz z dedykowanymi rotorami x1 szt.**

Model/typ

Producent/kraj

Rok produkcji

**PARAMETRY TECHNICZNE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać „TAK”)** |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy |  |
|  | Maksymalna prędkość: 80 000 rpm |  |
|  | Maksymalne przyspieszenie: 548 300 xg  |  |
|  | Kontrola prędkości: ±2 rpm od zadanej prędkości |  |
|  | Regulacja temperatury: 0 to 40° C z regulacją co 1° C |  |
|  | Kontrola temperatury: ±0.5° C od zadanej temperatury |  |
|  | Profile przyspieszania: 10 |  |
|  | Profile hamowania: 11 (10 wymuszonych + 1 swobodny) |  |
|  | Poziom hałasu: <51 dBa |  |
|  | Napęd indukcyjny (bezszczotkowy) |  |
|  | Chłodzenie: termoelektryczne (bezfreonowe) |  |
|  | Waga: maksymalnie: 485 kg |  |
|  | Wymiary: szerokość 94 cm x głębokość 68,1 cm x wysokość 125,7 cm +/-5% |  |
|  | Zasilanie: jednofazowe; 200-240V; 30A; 50/60Hz (standardowy przewód zasilający) |  |
|  | Dostępne rotory: min. 28 (w tym kątowe, wychylnokątowe, prawiewertykalne, przepływowe i zonalne) |  |
|  | Maksymalny czas wirowania: 999 godzin 59 minut lub wirowanie ciągłe |  |
|  | Próżnia w komorze wirowania – poniżej 5µmHg (0,7 Pa), liczbowa wartość próżni podawana na ekranie w czasie rzeczywistym; usuwanie powietrza i wilgoci z komory wirowania za pomocą automatycznej pompy próżniowej |  |
|  | Możliwość przetwarzania energii mechanicznej na elektryczną i zawracania jej do sieci i jednocześnie wyeliminowanie wydzielania ciepła do otoczenia w momencie wyhamowywania |  |
|  | Zużycie energii podczas bezczynności: poniżej 60W |  |
|  | Tolerancja wahań mocy w zakresie 180-264V |  |
|  | Detektor niewyważenia – w przypadku wykrycia znacznego niewyważenia powoduje wyłączenie napędu instrumentu |  |
|  | Kontrola bezwładności (inercji) rotora w trakcie wirowania |  |
|  | System zapobiegający przekroczeniu maksymalnej dopuszczalnej prędkości dla rotorów |  |
|  | Brak możliwości uruchomienia wirówki z otwartą pokrywą (blokada elektromagnetyczna) |  |
|  | Brak możliwości otwarcia pokrywy wirówki podczas wirowania (blokada elektromagnetyczna) |  |
|  | Możliwość instalacji filtrów HEPA |  |
|  | Diagnostyka usterek – komunikaty i alarmy dotyczące usterek instrumentu oraz nieprawidłowych warunków pracy (m. in. temperatura otoczenia, napięcie w sieci elektrycznej) wyświetlane na ekranie monitora. Wyciszenie alarmu możliwe po zatwierdzeniu zapoznania się z przyczyną usterki |  |
|  | Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 15 cali z możliwością rotacji oraz zmiany kąta nachylenia pozwalające na wygodne korzystanie niezależnie od ustawienia instrumentu w laboratorium |  |
|  | Możliwość tworzenia profili użytkowników chronionych hasłem (do 50 profili, 3 poziomy użytkowników) |  |
|  | Eksport danych poprzez 3 porty USB i port LAN |  |
|  | Zdalne sterowanie i monitorowanie instrumentu oraz możliwość rezerwacji we wbudowanym kalendarzu poprzez sieć ethernet za pomocą dedykowanej aplikacji (komputer, tablet, smartfon) |  |
|  | Możliwość definiowania do 1000 programów wirowania po 30 kroków każdy |  |
|  | Oprogramowanie do optymalizacji parametrów wirowania, symulacji i dokonywania typowych przeliczeń |  |
|  | Oprogramowanie sterujące wirówki z biblioteką rotorów oraz probówek wirówkowych. Po wyborze rotora i probówek oprogramowanie automatycznie ogranicza dopuszczalne parametry wirowania. |  |
|  | Generowanie wykresów krzywych temperatury i prędkości całego procesu wirowania na ekranie sterującym podczas wirowania oraz możliwość wglądu do danych historycznych (zapis min. 5200 wykresów) |  |
|  | Wbudowany kalendarz z możliwością rezerwacji instrumentu |  |
|  | Urządzenie posiada deklarację zgodności z dyrektywą CE-IVD (98/79/EC)  |  |
|  | Zgodność ze standardami bezpieczeństwa IEC 61010-2-020 oraz dyrektywą EMC EN-61326 |  |
|  | Tytanowy rotor wychylny:* Maksymalna prędkość: 40 000 rpm
* Maksymalne przyspieszenie: 285 000 xg
* Współczynnik k: 137
* Pojemność: 6 x 14 ml

Przykładowe rozwiązanie: |  |
|  | Tytanowy rotor stałokątowy:* Maksymalna prędkość: 70 000 rpm
* Maksymalne przyspieszenie: 450 000 xg
* Współczynnik k: 36
* Pojemność: 12 x 13,5 ml

Przykładowe rozwiązanie: |  |
|  | Aluminiowy rotor stałokątowy TY 19 * Maksymalna prędkość: 19 000 rpm
* Maksymalne przyspieszenie: 53 900 xg
* Współczynnik k: 951
* Pojemność: 6 x 250 ml

Przykładowe rozwiązanie: |  |
|  | Gwarancja na rotory – min. 5 lat |  |
|  | Gwarancja amortyzacyjna na napęd – min. 10 lat |  |

*Formularz należy złożyć w formie elektronicznej
 (kwalifikowany podpis elektroniczny)
 lub w postaci elektronicznej opatrzonej
 podpisem zaufanym lub podpisem osobistym*