**ZP/16/2021 Załącznik nr 2 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Pakiet I –** **dostawa miniwirówek – 3 szt.**

**Parametry techniczne**:  
- Zakres prędkości obrotowej co najmniej: 3500 - 7000 obr/min  
- Zakres max przyspieszenia co najmniej: 2500-2680×g  
- Pojemność rotora: 0.1-2.0 mL×8; 0.2mL×16 PCR lub 0.2mL×2 PCR 8  
- Tryb pracy: ciągły  
- napęd: wysokoobrotowy silnik indukcyjny DC  
- Napięcie zasilania: 230V, 50/60Hz  
- Moc z zakresu: 18-20W  
- Głośność z zakresu: 40 - 45dB  
- Wymiary: 160-170x170-180x122-126mm z tolerancją ± 10 mm  
- Waga z zakresu: 0,3-0,7kg

**ZP/16/2021 Załącznik nr 2 do SWZ**

**Pakiet II –** **dostawa wirówki laboratoryjnej z chłodzeniem – 1 szt.**

**Cechy:**

* Temperatura ustawiana w zakresie co najmniej (2-5) stopni C z dokładnością nie gorszą niż 0,5°C zapewniona dla maksymalnej prędkości każdego wirnika
* funkcja opóźnionego startu
* rozpoczęcie pracy po osiągnięciu określonej temperatury
* wstępne schładzanie bez/z wirowaniem, schładzanie po wirowaniu, precyzyjna stabilizacja temperatury
* bezobsługowy silnik indukcyjny
* wyświetlacz graficzny LCD – wygaszanie ekranu po okresie bezczynności
* możliwość zmiany wyświetlanych parametrów wirowania RPM/RCF
* alarmy wizualne i dźwiękowe sygnalizujące stan pracy wirówki
* dedykowany przycisk szybkiego schładzania wirówki do 4°C w czasie maksymalnym nie dłuższym niż 6 minut
* jednoczesne wskazanie na wyświetlaczu zadanej i bieżącej wartości prędkości lub RCF, czasu, temperatury
* co najmniej 100 programów użytkownika
* co najmniej 10 charakterystyk rozpędzania/hamowania
* regulacja prędkości/RCF
* manualne ustawianie promienia wirowania (z automatyczną korektą RCF)
* co najmniej dwa tryby zliczania czasu: od naciśnięcia klawisza start lub od osiągnięcia zadanej prędkości
* tryb pracy ciągłej
* praca w trybie short
* możliwość zmiany parametrów podczas wirowania
* identyfikacja wirnika
* automatyczne otwieranie pokrywy
* złącze USB – rejestrowanie parametrów wirowania (komputer PC, dedykowany program)
* zmiana języka menu ekranowego, co najmniej 3 języki w tym polski i angielski
* blokowanie wybranych funkcji, ochrona dostępu przy użyciu hasła
* programowe ustawianie gęstości dla próbek > 1,2g/cm3 (z automatyczną korektą prędkości maksymalnej)
* komora wirowania ze stali nierdzewnej
* zakres dostępnych wirników co najmniej (na probówki 2ml/1,5ml, 1,8ml/1,6ml 5ml 15ml/10ml PCR, kapilary 75mm

|  |  |
| --- | --- |
| Zasilanie : | 230V - 50Hz; |
| Moc [W] : | 500 ± 20 |
| Pojemność [ml] : | Nie mniejsza niż 90 |
| Max. RPM [min-1] : | Co najmniej (90 ÷ 15 000) |
| Max. RCF [x g] : | Co najmniej 21 382 |
| Czas pracy : | Zakres co najmniej (00:00:01 ÷ 99:59:59) - [h. : min : s] |
| Wymiary H x W x D [mm] : | 285 x 299 x 595 z tolerancją ± 10 mm |
| Waga [kg] : | 33 ± 2 |
| Temperatura pracy : | Zakres co najmniej (-20C ÷ +40)°C |