**Załącznik nr 2 do ogłoszenia**

**nr DZP.381.111.2022.DWN**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**NR INDEKSU 154885**

**Część A - Wirówka**

|  |  |
| --- | --- |
| **MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU**  **(należy wskazać oferowane parametry w stosunku do wymagań określonych w kolumnie z lewej strony)** |
| Wirówka  Szczegółowe wymagania: | |
| Siła wirowania co najmniej rcf 22100 x g (14000 rpm) |  |
| Możliwość regulacji prędkości rpm w zakresie co najmniej 10-14000, ze skokiem 1 rpm i w zakresie 1 – 22100 x g ze skokiem 1 x g |  |
| Wysokość z otwartą pokrywą wynosząca 85cm (+/- 2 cm) |  |
| Możliwość ustawienia promienia dla każdego stosowanego adaptera |  |
| Pobór mocy maksymalnie 1650W |  |
| Automatyczne powiadamianie w przypadku źle wyważonego rotora |  |
| Możliwość wprowadzenia min.10 prędkości rozpędzania i hamowania rotora, by chronić bardziej wrażliwe próby |  |
| Funkcja uruchamiania zegara po osiągnięciu min.95% ustawionej prędkości |  |
| Możliwość instalacji min.10 rotorów |  |
| Maksymalna pojemność 4 x 1000ml/4 x 5 MTP |  |
| Możliwość stosowania rotorów uniwersalnych bez konieczności zmieniania koszy czy samych rotorów |  |
| Awaryjne otwieranie pokrywy w przypadku braku zasilania |  |
| Możliwość ustawienia czasu w zakresie 10s – 99h 59min z funkcją pracy ciągłej i funkcją szybkiego zwirowania |  |
| Waga urządzenia nie większa niż 110kg |  |
| Możliwość regulacji temperatury w zakresie -11 oC do +40 oC |  |
| Wymiary zewnętrzne nie większe jak (szer x głęb x wys) 72 x 68 x 37 cm |  |
| Możliwość wprowadzenia i zapamiętania min. 99 programów użytkownika |  |
| Wirówka winna posiadać certyfikat CE |  |
| Nie wymaga podłączenia do innych mediów oprócz zasilania 230V/50-60Hz |  |
| Wirówka winna być wyposażona w przycisk szybkiego, wstępnego schładzania komory wirowania, z możliwością zaprogramowania dnia i godziny (harmonogram pracy) |  |
| Winna mieć możliwość ustawiania zarówno wartości rpm jak i rcf oraz szybkiego konwertowania tych wartości między sobą |  |
| Winna posiadać możliwość wirowania bez ograniczenia czasowego |  |
| Winna mieć utrzymywanie temperatury komory w trybie „standby" do momentu otwarcia pokrywy |  |
| Winna posiadać funkcję automatycznego wyłączenia po 8 godzinach bezczynności (możliwość zmiany ustawień) lub system oszczędzania energii (wyłączanie ekranu po wskazanym czasie) |  |
| Winna posiadać funkcję automatycznego rozpoznawania zainstalowanego rotora, oraz ograniczania prędkości wirowania dla zachowania maksymalnego bezpieczeństwa |  |
| Poziom hałasu poniżej 53dB(A) dla rotora wychylnego i poniżej 59 dB(A) dla rotora stałokątowego |  |
| Wyświetlacz min.7" dotykowy |  |
| Sterowanie za pomocą intuicyjnego interfejsu dotykowego |  |
| Winna posiadać funkcję dokumentacji i zarządzania użytkownikami oraz dokumentacją wszystkich cykli pracy i działań użytkownika |  |
| Winna mieć kilka poziomów autoryzacji |  |
| Winna być zabezpieczona hasłem |  |
| Eksport danych w formacie PDF/ CSV z użyciem portu USB lub oprogramowania producenta |  |
| Winna posiadać funkcję zarządzania użytkownikami i dokumentacją spełniającą wymogi GLP/GxP |  |
| W zestawi winien się znajdować:  Rotor stałokątowy na probówki stożkowe, aerozoszczelny o pojemności co najmniej 6x50 mL ;minimalna prędkość 20100xg. |  |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**NR INDEKSU 154886**

**Część B - Komora klimatyczna**

|  |  |
| --- | --- |
| **MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU**  **(należy wskazać oferowane parametry w stosunku do wymagań określonych w kolumnie z lewej strony)** |
| Szczegółowe wymagania:  Komora klimatyczna winna posiadać/zawierać | |
| Duży (7"), czytelny, kolorowy wyświetlacz dotykowy |  |
| Wyświetlacz z szerokim kątem widzenia |  |
| Komunikacja i transfer danych przez:  LAN, USB, WiFi |  |
| Wielosegmentowy profil czasowo-temperaturowy (100 segmentów) |  |
| Możliwość cyklicznego powtarzania nastawionego programu  (do 255 cykli lub nieskończoność) |  |
| Regulacja czasu utrzymania każdej z zadanych temperatur  (w zakresie od 1 minuty do 365 dni lub praca ciągła) |  |
| Nastawianie opóźnienia startu programu |  |
| Ustawianie czasu osiągania zadanej temperatury |  |
| Rejestracja średniej, min i max wartości temperatury dla każdego segmentu i cyklu |  |
| Możliwość podglądu zadanych i bieżących parametrów podczas pracy urządzenia |  |
| Możliwość wyboru trybu pracy z priorytetem czasu lub parametrów (temperatury) |  |
| Sygnalizacja uszkodzenia czujnika temperatury |  |
| Możliwość kalibracji temperatury przez Użytkownika |  |
| Kontrola zaniku napięcia |  |
| Podgląd danych pomiarowych w postaci tabeli i wykresu |  |
| Sygnalizacja wizualna i dźwiękowa przekroczenia zadanej temperatury |  |
| Funkcja Administratora umożliwiająca zarządzanie kontami Użytkowników |  |
| Kontrola dostępu przez logowanie zabezpieczone hasłem |  |
| Pamięć wewnętrzna dla danych pomiarowych oraz programów |  |
| Możliwość zapisu danych na dysku zewnętrznym |  |
| Możliwość obsługi w rękawiczkach lateksowych |  |
| Rejestr zdarzeń z obsługą "notatki Użytkownika" |  |
| Oprogramowanie sterujące oraz instrukcja obsługi dostępne z poziomu sterownika |  |
| Alarm Bar – szybka wizualna informacja o stanie urządzenia |  |
| Quick Note – użytkownik może zapisywać notatkę w pamięci sterownika |  |
| Quick Change – szybka zmiana parametrów: temperatura, wilgotność,  czas, stopień otwarcia kominka wentylacyjnego i praca wentylatora |  |
| Funkcje wspierające GLP:  - możliwość tworzenia użytkowników i przypisywania im uprawnień i haseł  - pamięć 40 programów Użytkownika  o pamięć danych pomiarowych (10 000 danych dla każdego Użytkownika), z możliwością wyświetlania na panelu bądź na monitorze komputera w formie tabeli lub wykresu  - zapisywanie danych pomiarowych na zewnętrznej pamięci przez port USB  o rejestr zdarzeń |  |
| Zakres temperatury: 0…+60°C, wersja FIT (opcja) przy włączonym oświetleniu +10…+50°C regulacja temperatury co ... [°C] 0,1 |  |
| Jednorodność temperatury w 25°C i 60%rH [+/-°C]\* 2,0 |  |
| Jednorodność wilgotności w 25°C i 60%rH [%rH] 5,0 |  |
| Zakres wilgotności: 30%…90%  regulacja wilgotności co … [%] 1,0 |  |
| Kabel Ethernetowy |  |
| Protokół kontroli jakości (w +25°C, 60%rH) |  |
| Zabezpieczenie klasy 3.3 zgodnie z DIN 12880 |  |
| Sygnalizacja otwartych drzwi |  |
| Funkcja automatycznego odszraniania |  |
| Port dostępu o śr. 30 mm (+/- 5 mm) |  |
| Obieg powietrza wymuszony |  |
| Pojemność komory 322 litry (+/- 2 litry)  Pojemność użytkowa komory 283 litry (+/- 2 litry) |  |
| Sterownik mikroprocesorowy PID |  |
| Komora:  drzwi podwójne (zewnętrzne pełne, wewnętrzne szklane) / zewnętrzne drzwi  szklane |  |
| Wymiary zewnętrzne urządzenia [mm]  szerokość 660 +/- 50  wysokość 2000 +/- 50  głębokość 990 +/- 50 |  |
| Wymiary komory [mm]  szerokość D 470 - 510 +/- 50  wysokość 1340 +/- 50  głębokość 500 +/- 50  wysokość 1180 +/- 50 |  |
| Ilość półek max 3 |  |
| Maksymalne obciążenie półki 2 kg (+/- 1 kg) |  |
| Maksymalne obciążenie urządzenia 100 kg |  |
| Waga urządzenia maksymalnie 125 kg |  |
| Zasilanie 230V 50-60Hz |  |
| Moc znamionowa urządzenia 1850 Vat |  |
| Czynnik chłodniczy R290 / GWP=3 |  |

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**NR INDEKSU 155010**

**Część C - Polerko-szlifierka z głowicą sterującą**

|  |  |
| --- | --- |
| **MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU**  **(należy wskazać oferowane parametry w stosunku do wymagań określonych w kolumnie z lewej strony)** |
| Dwutalerzowa polerko-szlifierka z głowicą sterującą  Szczegółowe wymagania:  Polerko-szlifierka winna posiadać/zawierać | |
| Aluminiowy talerz 200 mm (+/- 2 mm) z możliwością zastąpienia go talerzem o średnicy 250 mm (+/- 2 mm) oraz 300 mm (+/- 2 mm) |  |
| Osłona chroniąca przed pryskaniem |  |
| Pierścień dociskowy do materiałów do pracy w systemie bez kleju |  |
| Podkład magnetyczny |  |
| Podkłady stalowe do pracy z materiałami w systemie magnetycznym |  |
| Podkład adhezyjny do pracy z materiałami do systemu adhezyjnego |  |
| Mocny silnik: min 750 W |  |
| Prędkość obrotowa: min 50-600 obr./min. |  |
| Kierunek obrotu tarczy: współbieżny oraz przeciwbieżny |  |
| Programowany czas preparatyki |  |
| Miękki Start i Stop |  |
| Zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika |  |
| Wbudowany interfejs umożliwiający w przyszłości montowanie programowalnych głowic do pracy w trybie docisku indywidualnego i centralnego oraz implementację dozowników obsługujących min.7 kanałów.  Interfejs winien umożliwiać:  - wł/wył wody i polerki,  - sterowanie prędkością obrotową talerza  - czasem pracy |  |
| Formowane misy talerzy nośnych i dreny eliminujące nieszczelności |  |
| System płukania mis zapobiegający gromadzeniu nieczystości |  |
| Wyjmowane kraniki dozujące wodę umożliwiające mycie urządzenia |  |
| System mycia i suszenia talerza |  |
| Inteligentny system oszczędzania wody |  |
| Zestaw niezbędnych przyłączy |  |
| Winna zawierać:  Pakiet startowy materiałów eksploatacyjnych umożliwiający wykonanie podstawowych metod preparatyki, zawierający:  - zestaw papierów ściernych o gradacji od #120 do #2000  - zestaw rożnych sukien polerskich  - monokrystaliczna zawiesina diamentowa o gradacji 6 μm  - monokrystaliczna zawiesina diamentowa o gradacji 1 μm  - lubricant na bazie wody  - min.2 podkłady magnetyczne |  |
| Zasilanie: 230V (50 Hz) |  |
| Waga: nie więcej niż 60 kg |  |