**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /OPIS OFEROWANEGO TOWARU**

**Przedmiotem zamówienia jest dostawa aparatury kontrolnej i badawczej dla Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**

**Kody CPV:**

**- 38500000-0 – aparatura kontrolna i badawcza**

**Część 1–Dostawa mieszadła mechanicznego**

**Mieszadło mechaniczne o parametrach nie gorszych niż:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa aparatu / urządzenia / komponentów** | **Opis i parametry przedmiotu zamówienia** | **Oferowane parametry**  *(wypełnia Wykonawca)* |
| **Mieszadło mechaniczne** | **Mieszadło mechaniczne o następujących parametrach:**  - maksymalna objętość mieszania min. 25 l,  - regulacja szybkości mieszania w zakresie od min. 10 do min. 2 000 obrotów/min.,  - maks. lepkość medium mieszanego - min. 50 000mPas,  - średnica końcówki mieszającej od min. 3 do min. 12 mm,  - utrzymywanie zadanej szybkości mieszania przy zmianie obciążenia, łagodny start i zatrzymanie – działanie bez rozbryzgowe,  - wyświetlacz cyfrowy podający informacje min. o aktualnej i zadanej szybkości mieszania, obciążeniu i czasie pracy,  - interfejs USB lub RS232,  - możliwość programowania pracy.  - statyw o podstawie H, podstawa min. 420-420mm, pręt 25 mm, wysokość min. 900 mm, zacisk mocujący mieszadło do statywu, prowadnica do mieszadła 29/32 NS z regulacją PTFE/uszczelnienie typu Viton lub równoważne (guma fluorowa, kauczuk fluorowy) do prętów Ø 8 mm,  - zasilanie 230V. | **Producent………………model………rok produkcji………………………..**  .................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................. |
| **Dodatkowe istotne warunki zakupu** | - Instrukcja obsługi  - Gwarancja: minimum 24 miesiące  - Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:  - czas przystąpienia do naprawy (podjęcie działań naprawczych) przy zgłoszeniu usterki telefonicznie, faksem lub drogą elektroniczną: maksymalnie 72 godziny;  - naprawa nastąpi w miejscu użytkowania sprzętu;  - w przypadku konieczności wykonania naprawy poza miejscem użytkowania sprzętu, Wykonawca zapewni na własny koszt odbiór sprzętu do naprawy i jego dostawę po dokonaniu naprawy. | …………………………………………………………….  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ...................................................................  ................................................................... |

………………………….

*(miejscowość i data)*

…………………………………………………………………………

*(podpis, pieczątka imienna osoby upoważnionej*

*do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)*

**Część 2 -Dostawa ultratermostatu cyrkulacyjnego z ogrzewaniem i chłodzeniem**

**Ultratermostat cyrkulacyjny z ogrzewaniem i chłodzeniemo parametrach nie gorszych niż:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa aparatu / urządzenia / komponentów** | **Opis i parametry przedmiotu zamówienia** | **Oferowane parametry**  *(wypełnia Wykonawca)* |
| **Ultratermostat cyrkulacyjny z ogrzewaniem i chłodzeniem** | **Ultratermostat cyrkulacyjny z ogrzewaniem i chłodzeniem o następujących parametrach:**  - Zakres temperaturypracy: od min -200C do min.  1000C,  - stabilność temperatury – co najmniej +/-0,03 0C,  - regulacja temperatury PID,  - rozdzielczość nastawy temperatury min. 0,10 C,  - wyświetlacz cyfrowy temperatury, moc grzewcza co najmniej 2 kW,  - pojemność chłodzenia min. 0,16 kW (w 200C),  - wydajność pompy - min. 15 l/min., ciśnienie co najmniej 0,35 bar,  - wyjście zewnętrzne cyrkulatora,  - łaźnia zintegrowana w jednej obudowie z układem grzejno-chłodzącym,  - objętość łaźni wewnętrznej od 3 do 5 l,  - materiał łaźni – stal nierdzewna,  - otwór w łaźni (w zakresie WxL/D cm) min. (13-15)x(13-15)/(13-15), zawór odciekowy,  - łączniki do węży 8 i 10 mm,  - zasilanie 230V. | **Producent………………model…………rok produkcji………………………..**  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  .................................................................... |
| **Dodatkowe istotne warunki zakupu** | - Instrukcja obsługi  - Gwarancja: minimum 24 miesiące  - Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:  - czas przystąpienia do naprawy (podjęcie działań naprawczych) przy zgłoszeniu usterki telefonicznie, faksem lub drogą elektroniczną: maksymalnie 72 godziny;  - naprawa nastąpi w miejscu użytkowania sprzętu;  - w przypadku konieczności wykonania naprawy poza miejscem użytkowania sprzętu, Wykonawca zapewni na własny koszt odbiór sprzętu do naprawy i jego dostawę po dokonaniu naprawy. | ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ....................................................................  ................................................................... |

………………………….

*(miejscowość i data)*

…………………………………………………………………………

*(podpis, pieczątka imienna osoby upoważnionej*

*do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)*

**Część 3- Dostawa pieca rurowego**

**Piec rurowy o parametrach nie gorszych niż:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa aparatu / urządzenia / komponentów** | **Opis i parametry przedmiotu zamówienia** | **Oferowane parametry**  *(wypełnia Wykonawca)* |
| **Piec rurowy** | **Piec rurowy następujących parametrach:**  - Piec rurowy na statywie z układem grzejnym zbudowanym w oparciu o dwu-połówkowe moduły grzewczo izolacyjne z możliwością pracy w pionie lub poziomie. Zakres temperatury pracy od temperatury otoczenia do min. 1000oC. Minimalna średnica komory grzejnej 50 mm. Długość strefy grzania do 300 mm. Długość stabilnej strefy temperatury min. 100 mm, rozkład temperatury w strefie nie gorszy niż +/- 5oC.  - Piec wyposażony w oddzielny moduł zasilająco-sterujący, wyposażony w regulator temperatury typ PID z wyświetlaczem cyfrowym, umożliwiającym zaprogramowanie krzywej wygrzewania złożonej z minimum 10 etapów czasowo-temperaturowych, możliwość rejestracji i sterowania przez komputer, termopara typ K. Zasilanie 230 V.  - Piec wyposażony w reaktor procesowy wykonany ze szkła kwarcowego o średnicy zew. 40 mm, długość 620-630 mm z odpowiednio dobranymi zamknięciami umożliwiającymi pracę w atmosferze gazów osłonowych (azot, argon). Zakończenia reaktora dodatkowo studzone są za pomocą systemu wentylatorowego, uruchamianego ręcznie, uchwyty zabezpieczające reaktor.  - Dodatkowy układ pomiaru temperatury złożony z miernika z wyświetlaczem cyfrowym zabudowanym w module zasilająco-sterującym oraz czujnika temperatury o średnicy około 1 mm i długości minimum 500 mm (gniazdo termopary w obudowie modułu zasilająco-sterującego), możliwość rejestracji temperatury przez komputer.  - Przenośny układ kontrolno-pomiarowy z czujnikiem do pomiaru temperatury ciał stałych, cieczy i gazów w zakresie od min. 0 do 10000C z wyświetlaczem cyfrowym, termoparą typu K, długość przewodu kompensacyjnego min. 1000 mm, wymienne baterie zapasowe, długość termopary min. 500 mm, średnica ok. 1 mm.  - Sterownik komputerowy typu laptop do rejestracji przebiegu temperaturowego z oprogramowaniem, wyposażony konwerter USB->RS485 do sterowania, rejestracji i wizualizacji z możliwością wydruku i eksportu danych do arkuszy kalkulacyjnych, wyposażony w procesor osiągający w testach PassMark min. 3000 punktów, monitor o przekątnej w zakresie 15 - 16” nominalnej rozdzielczości min. 1920 x 1080 pikseli, pamięć RAM min. 8 GB, dysk twardy - min. 500 GB, karta sieciowa, porty min. 1x HDMI, min. 4 USB (w tym min. 2 x 3.0), gniazda rozszerzeń czytnik kart SD/SDHC/SDXC, system operacyjny w pełni kompatybilny z urządzeniem.  Dołączone wyposażenie:  - bateria, zasilacz+przewód, mysz optyczna, przenośny dysk do archiwizacjidanycho pojemności min. 1TB, prezenter ze wskaźnikiem laserowym do prezentowania danych pomiarowych.  - kable połączeniowe.  - rękawice żaroodporne. | **Producent………………typ………rok produkcji………………………..**  .......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| **Dodatkowe istotne warunki zakupu** | - Instrukcja obsługi  - Gwarancja: minimum 24 miesiące  - Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:  - czas przystąpienia do naprawy (podjęcie działań naprawczych) przy zgłoszeniu usterki telefonicznie, faksem lub drogą elektroniczną: maksymalnie 72 godziny;  - naprawa nastąpi w miejscu użytkowania sprzętu;  - w przypadku konieczności wykonania naprawy poza miejscem użytkowania sprzętu, Wykonawca zapewni na własny koszt odbiór sprzętu do naprawy i jego dostawę po dokonaniu naprawy. | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

………………………….

*(miejscowość i data)*

…………………………………………………………………………

*(podpis, pieczątka imienna osoby upoważnionej*

*do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)*

**Część 4 –Dostawa regulatorów masowego przepływu gazów – 2szt.**

**Regulatory masowego przepływu gazów o parametrach nie gorszych niż:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa aparatu / urządzenia / komponentów** | **Opis i parametry przedmiotu zamówienia** | **Oferowane parametry**  *(wypełnia Wykonawca)* |
| **Regulatory masowego przepływu gazów – 2szt.** | **Regulatory masowego przepływu gazów o następujących parametrach:**  - Zakres regulacji regulatora od min. 1 do 50 ml/min N2, możliwość samodzielnego przeskalowania i zmiany gazu, obudowa stalowa, dokładność min. +/- 0,5%, powtarzalność min. 0,3%, materiał uszczelnienia dróg gazów – typu Viton lub równoważny (np. guma fluorowa, kauczuk fluorowy), wyprowadzenia standardowe gazowe - złączki typu Swagelok lub równoważne do rurek stalowych 1/8”.  - Zasilacz-sterownik z wyświetlaczem cyfrowym, sterowanie za pomocą przycisków umieszczonych na płycie czołowej, możliwość komunikacji z komputerem, program komputerowy do obsługi sterowników.  - Kable połączeniowe między regulatorami i sterownikami, kable zasilające, kable komunikacyjne do komputera. | **Producent………………typ………rok produkcji………………………..**  .............................................................  ....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ......................................................................................................................................  ...................................................................  .................................................................. |
| **Dodatkowe istotne warunki zakupu** | - Instrukcja obsługi.  - Gwarancja 24 miesiące.  - Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:  - czas przystąpienia do naprawy (podjęcie działań naprawczych) przy zgłoszeniu usterki telefonicznie, faksem lub drogą elektroniczną: maksymalnie 72 godziny;  - naprawa nastąpi w miejscu użytkowania sprzętu;  - w przypadku konieczności wykonania naprawy poza miejscem użytkowania sprzętu, Wykonawca zapewni na własny koszt odbiór sprzętu do naprawy i jego dostawę po dokonaniu naprawy. | .............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................. |

………………………….

*(miejscowość i data)*

…………………………………………………………………………

*(podpis, pieczątka imienna osoby upoważnionej*

*do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)*