**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

(aktualizacja z dn. 15.03.2023 r.)

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

|  |  |
| --- | --- |
| Tytuł postępowania: | **Dostawa dwóch zestawów jednakowych rotacyjnych wyparek próżniowych z łaźniami wodno-olejowymi podłączonych bezpośrednio do systemu próżniowego oraz jedna z nich podłączona do termostatu chłodzącego.** |
| Znak sprawy:  | **ZP-2401-2/23** |
| Zamawiający:  | **Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk** |
| Tryb udzielenia zamówienia: | **Tryb podstawowy bez negocjacji** na podstawie art. 275 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych tj. Dz.U. z 2022 poz. 1710 z późn. zm.) |
| Główny kod CPV  | 38436200-2 - Wyparki rotacyjne |

**Wymagane parametry – opis wymagań:**

# Rotacyjne wyparki próżniowe z łaźniami wodo-olejowymi – 2 szt., o parametrach nie gorszych niż:

## Podnośnik pozwalający na bezstopniową regulację głębokości zanurzenia kolby w zakresie nie mniej niż do 155 mm.

## Zakres prędkości obrotowej przynajmniej 10-280 obr./min.

## Pionowa chłodnica skraplająca o powierzchni skraplania nie mniejszej niż 1400 cm2, układem króćców przyłączeniowych dla przewodów doprowadzających medium chłodzące oraz źródła próżni.

## Płaska uszczelka z FKM z podwójnym uszczelnieniem do pracy bez smarowania, bez kołnierza i pierścienia metalowego.

## Uchwyty mocujące kolbę wyparną wykonane z tworzywa sztucznego zintegrowane z nakrętką blokującą kolbę na kolumnie wyparki.

## Regulacja kąta nachylenia kolby wyparnej w zakresie 20 – 50**°**C.

## Rurka odprowadzająca opary zabezpieczona przed zapiekaniem zdejmowaną osłoną z tworzywa sztucznego.

## Chłodnica z wewnętrznym otworem przy wyjściu rurki wyparnej, zapobiegającym zawracaniu kondensatu do kolby wyparnej.

## ~~Wszystkie połączenia szklane gwintowe z uszczelką, bez szlifów.~~

## Panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem dotykowym o przekątnej min. 5”:

- regulacja prędkości obrotowej,

- regulacja temperatury łaźni,

- regulacja ciśnienia,

- regulacja temperatury termostatu do chłodzenia,

- wyświetlanie aktualnej i nastawionej wartości parametrów ciśnienia, obrotów i temperatury,

## - demontowany - do zdalnego sterowania urządzeniem z kablem o dł. min. 1,5m.

## ~~Wyświetlanie piktogramów z podświetleniem funkcji aktywnych w danym momencie~~ Biblioteka parametrów procesu dla różnych rozpuszczalników; możliwość definiowania własnych parametrów procesu z możliwością transferu na pamięć USB; Możliwość programowania ramp; Możliwość uruchomienia procesu i włączenia wszystkich urządzeń jednym przyciskiem; stopień ochrony IP42 lub IP21 dla panelu sterowani.

## Dwa oddzielne pokrętła do regulacji prędkości obrotowej i temperatury łaźni i możliwość zmiany sterowanego parametru na ciśnienie lub temperaturę, blokada obu wybranych parametrów przez naciśnięcie pokrętła w celu zapobieżenia przypadkowej zmianie. ~~Sygnalizacja wizualna pracy wyparki w postaci widocznych z daleka podświetleń pokręteł~~ Sygnalizacja gorącej łaźni – migające podświetlenie pokrętła temperatury w trybie stand-by, jeżeli temperatura medium w łaźni jest wyższa niż 50**°C**.

## Łaźnia wodno-olejowa zintegrowana z wyparką, z temperaturą pracy nie mniej niż 20 – 210**°**C, dokładność utrzymywania temperatury w łaźni nie więcej niż ±1K, mieszcząca kolbę o poj. do 5L.

## Możliwość odsunięcia łaźni.

## Minimalna moc grzewcza łaźni 1300W.

## Oddzielny czujnik temperatury wyłączający łaźnię przy przekroczeniu temperatury o 5K w stosunku do zadanej.

## Oddzielny czujnik temperatury wyłączający łaźnię przy przekroczeniu temperatury o 5K w stosunku do zadanej.

## Kolba wyparna i odbierająca o objętości 1l.

# System próżniowy (pompy próżniowe) – 2 szt., o parametrach nie gorszych niż:

## Liczba stopni: 3.

## Membrany pompy wykonane z PTFE - chemicznie odporne.

## Próżnia końcowa co najmniej 2 mbar ±2 mbar.

## Wydajność min. 1,7 m3/h.

## Wymiary max. 200 x 321 x 291 mm.

## Waga max. 7,6 kg.

## Złącze próżniowe DN 8 mm.

## Zużycie mocy max. 160W.

# Chiller do chłodnicy – 1 szt., o parametrach nie gorszych niż:

# Zakres temperatur co najmniej -10…+25°C.

# Moc chłodzenia conajmniej 600W przy 20°C; conajmniej 360W przy 0°C.

# Stabilność temperatury co najmniej ± 0.5°C (lub mniej).

# Pojemność zbiornika. 4-8 l.

# Maksymalna wydajność pompy co najmniej 20l/min.

# Maksymalne ciśnienie pompy co najmniej 1.3 bar (lub więcej).

# Wyświetlacz LED lub OLED, klawiatura membranowa i okno do monitorowania poziomu płynu termostatującego.

# Głośność mniej niż 70 dBA.

# Wymiary maksymalne 350x480x595 (WxDxH) mm.

# Waga maksymalna 52 kg.

# Wyposażanie dodatkowe:

1. Wąż do próżni i wody z modyfikowanego PCV- 4 mb.
2. Wąż chłodzący średnica 9 mm - 8 mb.
3. Płyn termostatyczny zakres pracy od -30 do 90°C, gęstość 1,082 kg/m³ - 10 L.

# Dostawa:

## Termin realizacji do 56 dni od daty zawarcia umowy.

## Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do wskazanego pomieszczenia w siedzibie Zamawiającego, na koszt i ryzyko Wykonawcy, jego montaż i uruchomienie oraz przeszkolenie użytkowników w zakresie jego eksploatacji.

# Gwarancja:

## Minimalny okres gwarancji na wyparki rotacyjne, systemy próżniowe, oraz termostat chłodzący: 36 miesięcy od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru.

# Serwis:

## Czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym maksymalnie 72 godzin od zgłoszenia.

## Maksymalny czas naprawy: 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia.

## Dostawca zapewnia przeglądy techniczne oraz dostęp części zamiennych do dostarczonego urządzenia przez minimum 10 lat od daty dostarczenia. Zapewniony serwis gwarancyjny i pogwarancyjny przez 10 lat.