**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Przedmiotem Zamówienia jest **system oczyszczania rozpuszczalników o budowie modułowej (układ 4 połączonych jednostek, z pompą próżniową i zestawem do regeneracji kolumny)**

Zamawiający wymaga, by przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy i spełniał wszystkie obowiązujące normy prawne bezpieczeństwa przepisów polskich i Unii Europejskiej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE**  **przez Zamawiającego** | **WYPEŁNIA WYKONAWCA**  poprzez  odpowiednie wskazanie **TAK** lub **NIE**, a w miejscu  wykropkowanym określa w sposób **jednoznaczny** oferowane parametry urządzenia  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Właściwa odpowiedź np. dla odpowiedzi TAK powinna zostać zaznaczona w następujący sposób:  TAK/~~NIE~~ |
| 1. | **Minimalne parametry techniczne** | Nazwa urządzenia:  ……………………………………….  Typ:  ……………………………………….  Producent:  ………………………………………. |
| 1.1 | Samodzielny system oczyszczania rozpuszczalników o budowie modułowej. Modułowość systemu zapewniająca rozbudowę szeregową o kolejne jednostki. | TAK/NIE |
| 1.2 | System wyposażony w niezależne podłączenie gazu procesowego ze stali nierdzewnej oraz linii próżniowej ze stali nierdzewnej dla kolejnych systemów. | TAK/NIE |
| 1.3 | Rozmiar systemu nie większy niż: 305 mm W x 441 mm D x 1945mm H (+/- 10mm). | TAK/NIE |
| 1.4 | Filtr na linię rozpuszczalnika 7 um. | TAK/NIE |
| 1.5 | Regulator niskociśnieniowy wbudowany w urządzenie. | TAK/NIE |
| 1.6 | Orurowanie, połączenia, zawory kolumny wykonane ze stali nierdzewnej 304. | TAK/NIE |
| 1.7 | System wyposażony w niezbędne połączenia do zbiornika gazu procesowego. | TAK/NIE |
| 1.8 | System musi mieć możliwość działania w układzie 4 jednostek dozujących rozpuszczalniki lub w 2 układach niezależnych (samodzielnych) dozujących po dwa różne rozpuszczalniki. | TAK/NIE |
| 1.9 | Układ dozowania rozpuszczalników po procesie puryfikacji. | TAK/NIE |
| 1.10 | Konstrukcja musi zapewniać łatwy i ergonomiczny etap pozyskiwania rozpuszczalników | TAK/NIE |
| 1.11 | Układ musi posiadać pojedynczy iglicowy zawór dozowania rozpuszczalnika wykonany ze stali nierdzewnej, zainstalowany na przednim panelu obudowy systemu. | TAK/NIE |
| 1.12 | Układ musi posiadać pojedynczy, wielopozycyjny (minimum 5-cio drożny) zawór wstępny zainstalowany na przednim panelu obudowy systemu: I linia główna od strony kolumny – zasilanie rozpuszczalnikiem; II linia od strony układu pompy próżniowej – odpompowanie; III linia od strony zasilania gazem roboczym- przedmuch gazem roboczym; IV linia – otwarcie linii przesyłającej rozpuszczalnik; V linia – zamknięcie zaworu. | TAK/NIE |
| 1.13 | Układ musi mieć możliwość wyposażenia w wymienne głowice dozujące typu quick-release dla łatwego demontażu naczynia rozpuszczalnika. | TAK/NIE |
| 1.14 | System musi zawierać kompaktową obudowę z otwieranym panelem górnym. | TAK/NIE |
| 1.15 | Obudowa musi być przystosowana do umieszczenia w niej zbiornika na rozpuszczalnik, wykonanego ze stali nierdzewnej, o objętości minimum 4L. Zbiornik musi być wyposażony w zawór typu szybko-złącze do łatwego odłączenia z linii i wyjęcia zbiornika z obudowy systemu. | TAK/NIE |
| 1.16 | Projekt ramy i obudowy musi zapewniać pewne i wydajne uziemienie na wypadek przepięć elektrycznych. | TAK/NIE |
| 1.17 | Blok zaworów zachowany w obudowie systemu | TAK/NIE |
| 1.18 | System regulacji przepływu gazu oraz ciśnienia dla rozpuszczalnika:  - System uniemożliwia kontaminację parami rozpuszczalników oraz ekspozycji bloku zaworów na zbyt duże ciśnienia.  - Regulator ciśnienia pozwala na kontrolowanie przepływu gazu oraz ciśnienia przy napełnianiu naczyń szklanych np. kolby | TAK/NIE |
| 1.19 | System umożliwia usunięcie H2O z rozpuszczalników w układzie zamkniętym w atmosferze gazu obojętnego o czystości minimum 99.99%. | TAK/NIE |
| 1.20 | System musi być wyposażony w manometry umożliwiające kontrolę poprawności działania gazu roboczego. | TAK/NIE |
| 1.21 | System całkowicie szczelny uniemożliwiający przedostawanie się oparów rozpuszczalników do atmosfery laboratorium. | TAK/NIE |
| 2. | Parametry oraz właściwości pojedynczej kolumny |  |
| 2.1. | Kolumna rozpuszczalników w formie gotowej do pracy, w układzie systemu 1 kolumna na jeden rozpuszczalnik - oczyszczanie rozpuszczalników na zasadzie filtracji. | TAK/NIE |
| 2.2 | Pojemność kolumny minimum 0,5 L. | TAK/NIE |
| 2.3 | Sprawność kolumny do minimum 80L rozpuszczalnika. | TAK/NIE |
| 2.4 | Kolumny wykonane ze stali nierdzewnej 304. | TAK/NIE |
| 2.5 | Układ pojedynczy. | TAK/NIE |
| 2.6 | Zawór trójdrożny w standardzie Swagelok, ¼” stal nierdzewna na wejściu oraz wyjściu kolumny:  - Zawory muszą umożliwiać łatwą wymianę kolumny oraz diagnozę przepływu rozpuszczalnika,  - Zawory przystosowane do podłączenia niezależnej linii do przelania kolumny rozpuszczalnikiem lub przedmuchu gazem procesowym,  - Zdolność oczyszczania dla rozpuszczalnika nie więcej niż 100L | TAK/NIE |
| 2.7 | Wykonawca zobowiązuje się do osuszenia kolumny oraz regenerację za pomocą rękawa grzewczego nieodpłatnie w czasie trwania gwarancji. | TAK/NIE |
| 2.8 | Rękaw grzejny do regeneracji kolumny na wyposażeniu urządzenia z kontrolerem temperatury z możliwością wygrzewania do 150 st.C. | TAK/NIE |
| 3. | Parametry pompy próżniowej |  |
| 3.1. | Pompa próżniowa membranowa odporna na opary rozpuszczalników organicznych typu THF, chlorek metylenu, toluen | TAK/NIE |
| 3.2 | Przepływ minimum 20L/min | TAK/NIE |
| 3.3 | Próżnia końcowa minimum 7.5 mbar | TAK/NIE |
| 3.4 | Zasilanie pompy membranowej: 230VAC | TAK/NIE |
| 4. | **Wymagania dodatkowe:** |  |
| 4.1 | Darmowy montaż | TAK/NIE |
| 4.2 | Szkolenie minimum 4 pracowników z obsługi urządzenia. Czas szkolenia minimum 1 h. | TAK/NIE |
| 4.3 | Okres gwarancji minimum 12 miesięcy | TAK/NIE |