

Opis przedmiotu zamówienia:

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja fabrycznie nowego zestawu do oznaczania azotu metodą Kjeldahl'a składającego się z mineralizatora oraz destylarki.

2. Opis techniczny i parametry przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia zawierać będzie następujące urządzenia:

1. **Mineralizator – 1 sztuka** - mineralizacja w bloku próbek przed dalszą analizą azotu wg Kjeldahl'a

Oferowany produkt musi być fabrycznie nowy, sprawny technicznie, kompletny i gotowy do pracy oraz musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne jak:

- aluminiowy blok grzewczy wyposażony w cyfrową regulację i odczyt temperatury roboczej, z możliwością połączenia z PC,
- rejestracja parametrów mineralizacji dla min. 30 cykli,
- możliwy wydruk raportu dla poszczególnych mineralizacji (data, czas, temperatura, operator, nr serii, identyfikatory próbek)
- mineralizator wyposażony w automatyczny podnośnik do podnoszenia próbek z pełną jego kontrolą,
- maksymalna temperatura robocza nie mniejsza niż 440°C,
- stabilność temperatury roboczej w 400°C – nie gorsza niż $\pm 1^\circ\text{C}$,
- powtarzalność temperatury nie gorsza niż 1°C,
- czas ogrzewania od 20 do 400°C poniżej 40 min,
- kontrola szybkości nagrzewania,
- możliwość pracy z probówkami 250 i 400 ml,
- liczba miejsc – 20,
- głębokość pojedynczego gniazda przynajmniej 55 mm,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- oprogramowanie aplikacyjne umożliwiające zarządzanie systemem oraz pozwalające na modyfikację istniejących oraz opracowywanie nowych metod mineralizacji,
- system usuwania oparów składający się z: głowicy (o konstrukcji zapobiegającej zanieczyszczeniu jednej próbki drugą próbką) w koszu ze stali nierdzewnej, pompki wodnej i węża łączącego,
- sygnały dźwiękowe informujące o przebiegu procesu mineralizacji oraz ostrzegające o zaistniałych błędach lub przerwach w trakcie realizacji programu mineralizacji,
- możliwość podłączenia automatycznego skrubera,
- spełnianie wymogów Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP) poprzez dwukierunkową komunikację z komputerem klasy PC.

2. Destylarka półautomatyczna do destylacji próbek w analizie Kjeldahl'a – 1 sztuka

Oferowany produkt musi być fabrycznie nowy, sprawny technicznie, kompletny i gotowy do pracy. oraz musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne jak:

- wydajność destylacji: przynajmniej 30 ml/min,
- zakres pomiarowy: przynajmniej 0,1-200 mg N,
- powtarzalność: 1% SD (łącznie z etapem mineralizacji),
- odzysk: 99,5-100,5 % przy zawartości azotu 1-200 mg N,
- automatyczne dodawanie roztworu alkaliów w zakresie 0-150 ml w krokach co 10 ml,
- możliwość ręcznego dozowania alkaliów,
- czas destylacji regulowany w zakresie 1-15 min w krokach co 1 min,
- aktywny system kontroli bezpieczeństwa chroniący operatora:
 - czujnik bezpieczeństwa zamknięcia drzwi,
 - czujnik nadciśnienia w generatorze pary.

3. Wymagane przepisy i standardy

Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawa w UE, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska.

Wymagane przepisy i standardy:

- deklaracja zgodności,
- oznakowanie CE.

4. Zakres dostawy

Zakres dostawy do miejsca użytkowania (siedziby Zamawiającego) powinien obejmować:

- kompletny mineralizator – 1 sztuka
- kompletną destylarkę – 1 sztuka

5. Wymagane warunki dotyczące przedmiotu zamówienia

- Zamawiający wymaga udzielenia na dostarczone urządzenia min. 12-miesięcznej gwarancji, liczonej od daty realizacji zamówienia,
- oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe,
- zamówienie musi być zrealizowane z pełną instalacją, w tym transport, instalacja w miejscu użytkowania, uruchomienie oraz przeszkolenie personelu (minimum 2 osoby). Koszt transportu, pełnej instalacji i przeszkolenia musi zawierać się w cenie oferty,
- wymagane dostarczenie instrukcji obsługi w języku polskim obejmujących zasadnicze informacje niezbędne dla prawidłowego użytkowania i obsługi przez użytkownika,
- Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny i zakup części zamiennych przez Zamawiającego przez okres co najmniej 5 lat od daty zakończenia okresu gwarancji,

- dostawa do miejsca użytkowania (Laboratorium Analityczne) – siedziby Zamawiającego. Laboratorium Analityczne znajduje się na drugim piętrze budynku. Dostępna winda umożliwiająca wniesienie urządzeń.

6. Zakres oferty technicznej

Oferta techniczna powinna zawierać co najmniej:

- potwierdzenie zakresu dostawy oraz spełnienia parametrów technicznych i wymagań niniejszej specyfikacji,
- karty katalogowe ze szczegółową specyfikacją techniczną oferowanego urządzenia,
- informacje o gwarancji i serwisie,
- informacje dotyczące wymagań odnośnie przygotowania miejsca zainstalowania urządzenia dla zapewnienia jego prawidłowej pracy oraz bezpiecznej obsługi.

Opracowała: Magdalena Krawczyńska

Magdalena Krawczyńska

KIEROWNIK
Laboratorium Analityczne

dr Anna Watros