

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- po modyfikacji -

Przedmiot zamówienia

Urządzenie do przygotowania, frakcjonowania i analizy gradientów

Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia:

1. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostarczenie aparatury laboratoryjnej wraz z akcesoriami, zgodnie z opisem szczegółowym w dalszej części OPZ.
2. Sprzęty wykorzystywane będą przez pracowników naukowych do prowadzenia prac badawczych.
3. Wszystkie dostarczone sprzęty i akcesoria muszą być fabrycznie nowe, z bieżącej produkcji, wolne od wad materiałowych i prawnych oraz wysokiej jakości.
4. Dostarczony sprzęt musi posiadać kompletne okablowanie i zasilacze niezbędne do jego uruchomienia.
5. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie instrukcje i gwarancje przewidziane dla danego elementu zamówienia.
6. Wszystkie elementy określone w opisie przedmiotu zamówienia muszą stanowić integralną część urządzeń. Zamawiający nie dopuszcza możliwości konfigurowania sprzętu przy pomocy elementów zewnętrznych, za wyjątkiem sytuacji, gdy opis przedmiotu zamówienia wyraźnie na to wskazuje.
7. Wszystkie urządzenia zasilane elektrycznie muszą być certyfikowane znakiem CE lub równoważnym.
8. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
9. Wykonawcy zobowiązani będą do zapewnienia serwisu gwarancyjnego, posiadającego autoryzację producenta urządzeń.
10. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko. Transport musi odbywać się w warunkach zapewniających bezpieczeństwo przedmiotu zamówienia.
11. Przedmiot zamówienia musi zostać dostarczony w czasie zadeklarowanym przez Wykonawcę na formularzu cenowym.
12. Zamawiający informuje, iż przedmiot zamówienia może być finansowany lub współfinansowany w szczególności ze środków Unii Europejskiej lub innych środków, pozyskanych w ramach projektów lub umów bądź programów zewnętrznych albo grantów.

Wymagania szczegółowe dotyczące przedmiotu zamówienia:

Urządzenie do przygotowania, frakcjonowania i analizy gradientów

- Urządzenie powinno zapewniać możliwość zarówno przygotowania jak również frakcjonowania i analizy gradientów stosowanych do rozdziału preparatów biologicznych (np. oczyszczonych białek, kompleksów białkowych, zawierających lub nie kwasy nukleinowe, jak również całych organelli komórkowych) pod kątem ich rozmiarów molekularnych i masy;

- Jako urządzenie rozumiany jest zestaw komponentów: podjednostka do tworzenia gradientów, podjednostka do frakcjonowania gradientów, komora przepływowa, podjednostka do zbierania frakcji (kolektor frakcji) oraz jednostka sterująca (komputer). Wszystkie elementy (poza jednostką sterującą) muszą być wzajemnie kompatybilne oraz dostarczone z kompletem kabli i wężyków umożliwiającymi ich połączenie.
- Sterowanie urządzeniem powinno być możliwe zarówno manualnie z poziomu urządzenia jak i z wykorzystaniem komputera wyposażonego w odpowiednie oprogramowanie do ustawiania i przeprowadzania frakcjonowania gradientów.
- Frakcjonowanie gradientu powinno odbywać się od góry próbki ultra-wirówkowej, bez konieczności nakłuwania otworu na dole próbki.
- Tłok frakcjonujący powinien zapewniać eliminowanie zaburzeń gradientu podczas frakcjonowania, prowadzących do mieszania analizowanej próbki i skutkujących w efekcie zmniejszoną rozdzielczością.
- Wymiary maksymalne: długość 50 cm × szerokość 100 cm × wysokość 100 cm
- Działanie w zakresie temperatur nie większym niż: od temperatury pokojowej do 45°C
- Zasilanie ze standardowej sieci elektrycznej: 220-240V
- Wymagana minimalna gwarancja 12 miesięcy

Podjednostka do przygotowania gradientów:

- Podjednostka powinna:
 - umożliwiać tworzenie minimum 6 identycznych, linearnych gradientów z dwóch początkowych roztworów o niskim i wysokim stężeniu, poprzez rotowanie próbek ultra-wirówkowych pod ustalonym kątem w czasie nie dłuższym niż 30 min.;
 - umożliwiać ustawienia timera, odmierzającego czas tworzenia gradientów, z dokładnością nie mniejszą niż 1 sek;
 - umożliwiać zmiany kąta części rotującej w zakresie nie większym niż 0.0 - 90.0° od pozycji wertykalnej, z dokładnością nie mniejszą niż 0.1°;
 - być wyposażona w wymienne statywy, z których każdy powinien spełniać następujące parametry:
 - mieścić co najmniej 6 próbek jednocześnie
 - być mocowany magnetycznie do części rotującej
 - być kompatybilny z próbkami ultrawirówkowymi, o rozmiarach: 11×60 mm, 13×51 mm, 14×89 mm, 14×95 mm, 16×102 mm i 25×89 mm
 - waga statywu nie powinna być większa niż 0.5 kg
- Zakres prędkości rotowania części rotującej powinien być nie większy niż od 0-60 RPM

Podjednostka do frakcjonowania gradientów:

- Podjednostka powinna:
 - być wyposażona w adaptory na próbki ultra-wirówkowe o rozmiarach: 11×60 mm, 13×51 mm, 14×89 mm i 14×95 mm.;
 - umożliwiać ustawienie ruchu w dół tłoka frakcjonującego, tj. podczas frakcjonowania, w tempie 0.1 mm/sek lub mniejszym;
 - umożliwiać oświetlenie próbki do wirowania od spodu podczas frakcjonowania w celu ułatwienia wizualizacji i identyfikacji prążków zawierających rozdzielony materiał biologiczny;
 - umożliwiać ustawienie programów do płukania i czyszczenia wężyka wodą lub buforem pomiędzy frakcjami, lub wprowadzania porcji powietrza podczas liniowego frakcjonowania celem lepszej separacji frakcji, przy czym programy te powinny umożliwiać:

- dostarczanie powietrza w sposób ciągły w postaci serii pęcherzyków
- dostarczenie powietrza, wody lub buforu na żądanie lub automatycznie, pomiędzy frakcjami
- ustawienie przerwy/opóźnienia pomiędzy zbieranymi frakcjami
- umożliwiać zapis i edycję w pamięci urządzenia minimum 10 szczegółowych programów do frakcjonowania gradientów, zdefiniowanych przez użytkownika.

Komora przepływowa:

- Komora przepływowa powinna:
 - umożliwiać detekcję i rejestrację zarówno absorpcji światła w zakresie ultrafioletowym (UV), jak również detekcję i rejestrację fluorescencji;
 - zawierać zestaw kompaktowych diod LED emitujących sygnał świetlny i fotodiod PD rejestrujących sygnał świetlny;
 - umożliwiać precyzyjną rejestrację co najmniej trzech sygnałów UV/VIS/fluorescencja jednocześnie, podczas frakcjonowania przepływającego preparatu.
- Rejestracja sygnałów powinna odbywać się linearnie (tj. w sposób ciągły), a różnice w intensywności rejestrowanych sygnałów powinny oddawać zmiany w stężeniu komponentów biologicznych zawartych w frakcjonowanym preparacie, przepływającym przez komorę przepływową.
- Rozmiar komory przepływowej nie powinien być większy niż 2×2 mm, gwarantując wysoką rozdzielczość rejestrowanych sygnałów
- Absorpcja sygnału UV powinna być możliwa w zakresie nie mniejszym niż 4 000 – 1 040 000 jednostek

Podjednostka do zbierania frakcji – kolektor frakcji:

- Panel frontowy powinien być wyposażony w podświetlany wyświetlacz typu LCD, klawiaturę numeryczną i klawisze funkcyjne umożliwiające sterowanie urządzenia i ustawianie programów do zbierania frakcji.
- Podjednostka powinna:
 - umożliwiać zbieranie frakcji na minimum trzy sposoby:
 - rozdział na frakcje w ustalonych odstępach czasu z dokładnością nie mniejszą niż 0.01 min
 - rozdział na frakcje o ustalonej objętości, poprzez odmierzenie ilości kropli zbieranych na frakcję
 - zbieranie frakcji tylko w pikie, gdy monitorowany sygnał przyrasta w czasie i przekracza ustaloną przez użytkownika wartość mV
 - umożliwiać zbieranie kropli do frakcji, z szybkością nie mniejszą niż 20 kropli na sekundę;
 - umożliwiać podział gradientu na minimum 10 sekcji i zebranie minimum 90 frakcji w każdej sekcji;
 - umożliwiać zdefiniowanie przedziałów czasowych podczas frakcjonowania, pozwalających na zbieranie wybranej części preparatu;
 - umożliwiać zbieranie frakcji do 96-dółkowych mikropłytek, jak również do probówek 0.5 i 1.5 ml.

Jednostka sterująca (komputer)

- Komputer przenośny typu notebook z ekranem min. 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) **lub wyższej** z podświetleniem LED – matryca matowa z wykluczeniem wyświetlaczy błyszczących typu Glossy
- Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark opublikowanym na stronie https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html wynik min.: 6500 punktów
- Pamięć RAM 8GB DDR4, pracująca z procesorem na magistrali minimum 2400MHz
- Pamięć masowa – min. ~~2TB~~ 256GB
- Klawiatura w układzie ~~US~~-QWERTY

- Karta sieciowa LAN – działająca w standardach 10/100/1000 Mbit/s z wbudowanym portem Ethernet lub dostarczona wraz z adapterem pozwalającym podłączyć kabel sieciowy z wtyczką do gniazda RJ 45
- Min. dwa porty USB3.0/3.1 oraz min. 1x USB-C
- Bateria – min. 35 Whr
- Waga maks. 2,5kg
- System operacyjny Windows 10 w wersji Professional
- Gwarancja – min. 24 miesiące dla komputera oraz min. 12 miesięcy dla baterii.
- Na komputerze musi być zainstalowane oprogramowanie dedykowane do obsługi urządzenia do przygotowania, frakcjonowania i analizy gradientów
- W zestawie razem z komputerem musi zostać dostarczone pełne okablowanie niezbędne do przyłączenia komputera do urządzenia