

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Parametry techniczne zestawu do chromatografii cieczowej preparatywnej z flash z formowaniem dwuskładnikowego gradientu po stronie wysokiego ciśnienia i czteroskładnikowego gradientu po stronie niskiego ciśnienia

1. Chromatograf cieczowy:
 - kompletny, fabrycznie nowy, gotowy do pracy
 - o modułowej budowie
 - sterowanie poprzez komputer i oprogramowanie
2. Pompa dwutłokowa – 2 sztuki:
 - zakres przepływu co najmniej w zakresie 0,1 do 150,0 ml/min,
 - maksymalne ciśnienie pracy co najmniej 42 MPa,
 - system tłoków równoległych o niskich pulsacjach,
 - precyzja przepływu co najwyżej 0,1% RSD ,
 - dokładność przepływu co najwyżej +/- 1%,
 - objętość tłoka pompy co najwyżej 250 μ l,
 - na jednej z pomp zainstalowany zawór proporcjonujący, mogący tworzyć co najmniej 4-składnikowy gradient lub działać jako selektor na co najmniej 4 fazy.
3. Mieszalnik gradientu
 - preparatywny,
 - analityczny o pojemności mieszania 0,5; 1,7 i 2,6 ml.
4. Uchwyt do kolumn preparatywnych, który mieści co najmniej do dwóch kolumn preparatywnych od 20 do 50 mm średnicy.
5. Termostat do kolumn:
 - praca w zakresie co najmniej od 10⁰C poniżej temperatury otoczenia do 85⁰C,
 - pojemność na co najmniej 10 kolumn 25 cm.
6. Zestaw zaworów ręcznych dwupozycyjnych: sześcioportowy i czteroportowy.
7. Taca na eluenty.
8. Detektor diodowy:
 - lampa deuterowa i wolframowa,
 - co najmniej 512 elementów światłoczułych,
 - zakres pracy co najmniej 190-800 nm,
 - celka analityczna termostatowana w zakresie 5⁰C powyżej temperatury pokojowej do 50⁰C: 10 mm droga optyczna, pojemność 12 μ l, do ciśnienia co najmniej 12 MPa,
 - poziom szumów: co najwyżej 6x10⁻⁶ RIU,
 - dryft: co najwyżej 5x10⁻⁴ AU/h,
 - cele preparatywne o długości drogi optycznej: 0,5 mm, 0,2 mm i 0,1 mm.
9. Detektor ELSD:
 - detektor z technologią odparowywania w niskiej temperaturze, pozwalający na analizę związków termicznie labilnych z wysoką czułością,
 - zakres przepływu: od 0,2 do 2,5 ml/min,
 - zakres temperatur pracy co najmniej od temp. pokojowej do 80⁰C,
 - źródło światła-dioda LED: 470 nm,
 - detekcja: fotopowielacz,
 - gaz nebulizujący azot lub powietrze (maks. przepływ 3,0 L/min i 450 kPa),
 - wyjście analogowe 0-1V,
 - częstotliwość zbierania sygnału co najmniej 100 Hz,
 - czułość co najmniej S/N=3:1 dla butyl-parabenu 10 ng, dla metyl-parabenu 40 ng,

- nebulizacja typu „siphon-split”,
 - zawór zabezpieczający przed cofaniem się fazy ruchomej,
 - auto zero, programowalne wyłączenie gazu i diody oraz oczyszczanie „drift tube”, wbudowane funkcje autodiagnostyki: ciśnienie gazu, żywotność lampy, stabilność temperatury.
10. Sprężarka bezolejowa z wyciszeniem i zbiornikiem wyrównawczym na co najmniej 25 l.
11. Zawór do ręcznych nastrzyków typu Rheodyne
- z pętlami 20, 500, 1000, 2000, 5000 μ l,
 - z elektrycznym czujnikiem nastrzyku.
12. Kolektor frakcji:
- maksymalny przepływ do 150 ml/min,
 - możliwość zastosowania chłodzenia próbek,
 - taca na frakcje – próbki 3-5 ml,
 - zestaw probówek 3-5 ml,
 - taca na frakcje – próbki 20 ml (+/- 5 ml),
 - zestaw probówek 20 ml (+/- 5 ml),
 - taca na frakcje – próbki 50 ml (+/- 5 ml),
 - zestaw probówek 50 ml (+/- 5 ml),
 - tryby zbierania frakcji: czasowy, sygnał zewnętrzny z detektora,
 - głowica do kolektora frakcji z zaworem bocznikowym.
13. Zestaw startowy zawierający złączki do podłączania kolumn flash, niezbędne kapilary do podłączenia wszystkich zaworów, butelki na fazy ruchome, złączki do podłączania kolumn chromatograficznych.
14. Zestaw startowy kolumn do oznaczania peptydów:
- kolumna analityczna 250 x 4,6 mm; 4 μ m o porach 90A (+/- 10A),
 - kolumna preparatywna ok. 250 x 21,2 mm; 4 μ m o porach 90A (+/- 10A).
15. Oprogramowanie
- sterowanie całym zestawem HPLC,
 - zbieranie i opracowywanie danych z zainstalowanych detektorów, tworzenie raportów, tworzenie bazy widm.
16. Zestaw komputerowy: jednostka centralna, klawiatura, mysz, monitor 24 cale,
- a) Komputer musi osiągnąć w teście wydajności BAPCo SYSmark 2014 wynik łączny (Overall) min. 1134 pkt. Komputer o wydajności dostosowanej do oferowanego chromatografu. Wydajność komputera musi umożliwiać rejestrację, analizowanie i archiwizowanie wyników prac bez zbędnej zwłoki. W zestawie mysz i klawiatura. Preinstalowany system operacyjny musi być zgodny z wymaganiami oprogramowania opisanego w pkt 15 i musi zapewniać:
- możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
 - możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń poprzez Internet w tym sterowników drukarek,
 - możliwość mapowania udziałów sieciowych wykorzystywanych w środowisku informatycznym Zamawiającego za pomocą usługi Active Directory 2008R2,
 - obsługę całej dostępnej pamięci RAM min. 8 GB.
- b) Monitor LCD o parametrach: rozmiar ekranu min. 24”, rozdzielczość fizyczna 1920x1080 pikseli, jasność minimum 250cd/m².
17. Drukarka sieciowa laserowa z dupleksem. Drukarka laserowa A4 drukująca w kolorze, prędkość druku kolorowego minimum 18 str./min, jakość druku w kolorze min. 600x600 dpi, wbudowane interfejsy sieciowe: Ethernet 10/100Base-TX i łączności bezprzewodowej Wi-Fi 802.11b/g/n.