

SPEKTROMETR MAS DO ANALIZY ILOŚCIOWEJ I JAKOŚCIOWEJ Z UHPLC

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA O PARAMETRACH I KONFIGURACJI NIE GORSZEJ NIŻ:

1. Spektrometr wyposażony, w co najmniej dwa kwadrupolowe analizatory mas rozdzielone kwadrupolowa komorą zderzeń
2. Spektrometr wyposażony w pompę strzykawkową, (sterowaną z poziomu oprogramowania sterującego spektrometru)
3. Spektrometr wyposażony w średniociśnieniowy łącznik pomiędzy źródłem jonów i częścią spektrometru, w której panuje wysoka próżnia, umożliwiającą dodatkowe ogniskowanie onów
4. Wnętrze spektrometru chronione przed zabrudzeniem specjalnym gazem osłonowym
5. Spektrometr wyposażony w zawór dwupozycyjny, co najmniej 6 portowy (sterowane z poziomu oprogramowania sterującego spektrometru)
6. Źródło jonów: ortogonalne, pracujące pod ciśnieniem atmosferycznym, w pełni wentylowane, z możliwością optymalizacji położenia dyszy, w co najmniej dwóch wymiarach z możliwością pracy w trybie ESI oraz APCI:
 - tryb ESI: minimalny przepływ w źródle 2.5 ml/min bez stosowania podziału strumienia,
 - tryb APCI: minimalny przepływ w źródle 2.5 ml/min, bez stosowania podziału strumienia,
7. Źródło wykorzystujące dodatkowy gaz suszący, przyspieszający odparowanie rozpuszczalnika,
8. Umożliwia pracę zarówno w fazie składającej się w 100% z wody jak i z fazy organicznej
9. Maksymalna temperatura gazu suszącego większa niż 700°C,
10. Procedura czyszczenia w/w źródeł jonów nie wymaga wyłączenia spektrometru
11. Zakres pracy kwadrupoli co najmniej od 5 do 1200 m/z,
12. Maksymalna prędkość skanowania co najmniej 12000 amu/s,
13. Wysoka stabilność kalibracji co najmniej 0,1 amu w ciągu 24 godzin pracy,
14. Czułość wyrażona jako wartość sygnału do szumu co najmniej S/N>300 000 dla nastrojki 1 pg rezerpiny na kolumnie w trybie MRM, polaryzacja dodatnia.
15. Wykonywanie w trakcie jednej akwizycji analizy zarówno w jonach dodatnich jak i ujemnych,
16. Skanowanie przy użyciu pierwszego lub drugiego kwadrupola,
17. Obserwowanie wybranych jonów (SIM),
18. Obserwowanie wybranych reakcji fragmentacji (SRM),
19. Badanie produktów reakcji fragmentacji,
20. Obserwowanie jonów macierzystych, z których powstają określone fragmenty,
21. Obserwowanie reakcji fragmentacji w wyniku, których powstają cząsteczki obojętne,
22. Pakiet oprogramowania o następujących funkcjonalnościach:
 - sterowanie pracą spektrometru oraz zestawu UHPLC
 - akwizycja danych oraz obróbka ilościowa i jakościowa danych generowanych przez spektrometr mas
 - optymalizacja par MRM
 - kompatybilne z danymi generowanymi przez posiadany zestaw QT5500+
23. Oprogramowanie do analizy ilościowej musi zostać dostarczone z pojedynczą licencją typu concurrent w pełni kompatybilną z posiadany programem do analiz ilościowych.

24. Zestaw UHPLC składający się z pompy lub układu pomp umożliwiających tworzenie dwuskładnikowego gradientu z mieszaniem po stronie wysokiego ciśnienia, automatycznego podajnika próbek i termostatu do kolumn.
25. Pompa lub zestaw pomp pozwala na ustawienie zakresu szybkości przepływu eluentu: w zakresie nie mniejszym niż 0,0001 mL/min do 3 mL/min, zakres ciśnień roboczych nie mniejszy niż 660 bar w całym zakresie przepływów, dokładność przepływu równa lub lepsza niż $\pm 1\%$, precyzja przepływu $< 0,06\%$ RSD.
26. Odgazowanie eluentu: co najmniej pięciokanałowy system odgazowania próżniowego, taca dedykowana do ustawienia butelek z rozpuszczalnikami z zestawem czterech butelek o pojemności 250 mL.
27. Automatyczny podajnik próbek:
zakres objętości nastrzykiwanej próbki od 0,1 uL do przynajmniej 50 uL, pojemnik na min 96 fiołek o obj. 1.5 mL lub dwie mikroplatyki 96 dołkowe, termostatowana komora próbek w zakresie min. +4 do +40°C, błąd przeniesienia typowo $< 0.0015\%$, umożliwiający przemywanie igły.
28. Termostat do kolumn mieszczący co najmniej 5 kolumn o długości 25 cm, termostatowanie kolumn w zakresie od 10°C poniżej temperatury otoczenia do +80°C.
29. Generator gazów dostarczający wszystkie niezbędne do pracy oferowanego spektrometru gazy, bez potrzeby stosowania dodatkowych butli. Generator musi być urządzeniem niezależnym zawierającym sprężarkę powietrza.
30. Komputer do sterowania urządzeniem o minimalnych parametrach:
- procesor: minimum Intel Core i5-4570S,
 - pamięć operacyjna: minimum 8Gbv DDR3 1600Mhz SDRAM,
 - pamięć masowa: 2*2TB HDD w konfiguracji RAID 1,
 - system operacyjny: Microsoft Windows®
 - Office 2016 Professional,
 - Monitor: monitor 24" o rozdzielczości 1920x1080, klawiatura i mysz laserowa.
31. Zasilacz awaryjny UPS o mocy pozornej nie mniejszej niż 6000 VA.
32. Zestaw bezpieczeństwa zawierający co najmniej cztery nakrętki na butelki z fazą, dwudrożne oraz zbiornik na filtry z filtrem pochłaniającym lotne anality. Pojemność zbiornika nie może być mniejsza niż 3.5 litra, szybko odpinana głowica kolektora.
33. Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji nie starszy niż 2021 rok
34. Certyfikat CE oraz ISO

ZATWIERDZAM W IMIENIU IGS SP. Z O.O.