

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa - sprzęt analityczno preparatywny

Lp.	PARAMETR	WARAUNKI GRANICZNE
1	Kontroler systemu	z wbudowanym kolorowym, dotykowym wyświetlaczem umożliwiający sterowanie systemem LC wraz z wbudowaną tacą na eluenty.
2	Pompy UHPLC z gradientem formowanym po stronie wysokiego ciśnienia	Minimum dwie
	zakres ciśnień w pompach	do minimum 1050 bar
	zakres przepływów w każdej z pomp	nie gorszy niż od 0,0001 do 10 ml/min
	możliwość pracy w zakresie pH	nie węższym niż od pH 1 do pH 14
	dokładność przepływu w pompach	nie gorsza niż ±1%
	precyzja przepływu	nie gorsza niż 0,06%RSD
	mieszalnik gradientu	z funkcją automatycznego wykrywania, objętości nie większej niż 100 µl
	w opcji możliwość zamontowania w każdej z pomp automatycznego selektora minimum 4 składników	TAK
3	Gradientowe pompy preparatywne	Minimum dwie
	zakres przepływów	nie węższy niż: 0,01 do 150 ml/min
	system tłoków równoległych	TAK
	pojemność tłoków	nie więcej niż: 250 µL
	zakres ciśnień:	nie mniej niż 42 MPa
	dokładność przepływu	nie gorsza niż 1% w zakresie minimum 0,5 ml/min do 150 ml/min
	precyzja przepływu	Nie niższe 0.1 % RDS
	funkcja przepływu przy stałym ciśnieniu	TAK
	mieszalnik preparatywny do gradientu po stronie wysokiego ciśnienia	TAK
	zestaw przewodów preparatywnych	TAK
	mieszalnik preparatywny	TAK
4	Degazer próżniowy	
	liczba kanałów	nie mniej niż 5
	objętość wewnętrzna kanału	maksymalnie 400 µl umożliwiająca bardzo szybką wymianę eluentów
5	Automatyczny podajnik próbek	
	pojemność	nie gorsza niż na 160 próbek objętości 2 ml
	funkcja automatycznego rozpoznawania tac na fiolki/płytki MTP	TAK
	możliwość jednoczesnej pracy z minimum trzema formatami fiolek	TAK
	czas nastrojku	poniżej 7 sekund
	zakres nastrojku	nie węższy niż od 0,1 µl do 50 µl opcją rozszerzenia do 2000 µl
	dokładność objętości nastrojku	nie gorsza niż ±1%
	liniowość	nie gorsza niż 0,9999%
	powtarzalność objętości nastrojku dla 5,0 µl	nie gorsza niż 0,15%RSD
	współczynnik przeniesienia (carry-over)	nie gorszy niż 0,0015%
	zakres termostatowania autosamplera	nie węższy niż od 4 do 45°C

Lp.	PARAMETR	WARAUNKI GRANICZNE
	dokładność kontroli temperatury	nie gorsza niż $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
	zakres pH	nie węższy niż od 1 do 14
	funkcja automatycznej derywacji przedkolumnowej	TAK
	funkcja automatycznego rozcieńczania próbek	TAK
	funkcja nastrzyku kanapkowego	TAK
6	Termostat kolumn	
	pojemność	na minimum 3 kolumny długości 30 cm
	zakres temperatur	do minimum 85°C
	w opcji możliwość niezależnego sterowania układem minimum 2 termostatów	TAK
7	Detektor UV-VIS-DAD	
	zakres spektralny	nie węższy niż 190-800 nm
	filtr UV umożliwiający odcięcie wybranej długości fali w analizie związków fotodegradowalnych	TAK
	ilość elementów światłoczułych	nie mniej niż 1024
	zakres liniowości	nie węższy niż 2,5 AU
	poziom szumu	nie gorszy niż $4,5 \mu\text{AU}$ ($4,5 \times 10^{-6} \text{ AU}$)
	dryft	nie gorszy niż $0,4 \times 10^{-3} \text{ AU/h}$
	potrójne termostatowanie: celki pomiarowej, optyki oraz źródła światła	TAK
	objętość celki	nie większa niż 8 μl
	liczba wielkości szczelin do wyboru	minimum dwie
	szybkość zbierania danych	nie gorsza niż 100 Hz
	funkcja wydłużania zakresu liniowości detektora	TAK
	funkcja dekonwolucji pików nie rozseparowanych na kolumnie	TAK
	funkcja zbierania widm 3D w standardzie	TAK
8	Analityczno-preparatywny kolektor frakcji	
	Ramię kolektora	wykonujące ruchy X-Y
	Tryby zbierania frakcji	manualny lub programowany w oparciu o kombinacje parametrów takich jak nachylenie, czas retencji, poziom intensywności itd.
	Możliwość zbierania frakcji do probówek objętości 3,5 ml, 20 ml, do płytek MTP, czy własnych naczyń	TAK
	Pojemność kolektora	na minimum 9 płytek MTP/DWP lub minimum 540 probówek 10 mm
	Możliwość sprzęgnięcia do 6-ciu modułów kolektorów w jeden system	TAK
	Kolektor o otwartej konstrukcji z łatwym dostępem do zbieranych frakcji	TAK
9	Wysokorozdzielczy spektrometr mas typu Q-TOF	
	Zakres mas dla TOF	nie węższy niż od m/z 10 do 40 000
	Czułość dla ESI w trybie jonów dodatnich	S/N dla 1 pg rezerpiny 1000:1 (RMS) dla trybu MS
		S/N dla 1 pg rezerpiny 10 000:1 (RMS) dla trybu MS/MS
	Czułość dla ESI w trybie jonów ujemnych	S/N dla 1 pg chloramfenikolu 1000:1 (RMS) dla trybu MS
		S/N dla 1 pg chloramfenikolu 10 000:1 (RMS) dla trybu MS/MS
	Rozdzielczość dla TOF dla ESI w trybie jonów dodatnich	30,000 FWHM dla m/z 1972

Lp.	PARAMETR	WARAUNKI GRANICZNE
	Rozdzielczość dla TOF dla ESI w trybie jonów ujemnych	30,000 FWHM dla m/z 1626
	Dokładność mas:	Tryb MS <1 ppm (peak to peak) dla m/z 622.5662, klaster NaI, kalibracja wewnętrzna
		Tryb MS/MS <2 ppm (peak to peak) dla m/z 1072.2489>472.6719, klaster NaI, kalibracja zewnętrzna
	Temperaturowa stabilność dokładności mas	1 ppm/24h, 18 do 28 °C przy stałej temperaturze
	Maksymalna szybkość zbierania danych	nie mniejsza niż 100 Hz
	Szybkość zmiany polaryzacji	nie więcej niż 1 sekunda
	Standardowe źródła jonów	ESI, PESI, CDS
	Opcjonalne źródła jonów	Mikro-ESI, APCI, DUSI, MALDI
	Maksymalna temperatura bloku grzejącego ESI	500°C
	Optyka jonowa	typu UF-Qarray
	Analizatory mas	molibdenowe hiperboliczne analizatory kwadrupolowe z prętami wstępnymi
	Cela kolizyjna	Ultraszybka multipolowa cela kolizyjna
	Analizator czasu przelotu z zakrzywionym polem	TAK
	Zwierciadło jonowe/reflektron	maksymalnie z pojedynczym odbiciem
	Detektor	typu MCP (Micro Channel Plate)
	Funkcje auto-tuningu: kalibracja mas, tuning czułości, tuning rozdzielczości w obu trybach dodatnim i ujemnym	TAK
	W opcji możliwość rozbudowy spektrometru o źródło MALDI sprzężone z mikroskopem optycznym	TAK
	Kompatybilny ze spektrometrem generator azotu oraz pompa rotacyjna	TAK
10	Zestaw komputerowy	kompatybilny ze spektrometrem mas umożliwiający sprawne sterowanie i obróbkę wyników.
11	monitory LCD	Zestaw minimum 2 monitorów LCD o przekątnej nie gorszej niż 24"
12	Kolumny z kolumnami ochronnymi	Zestaw minimum 3 kolumn z kolumnami ochronnymi, o różnej selektywności, np. C8, C18, PFP
13	Zestaw fiolek wraz z nakrętkami i uszczelkami	minimum 1000 fiolek

Warunki dodatkowe	
1	Dostarczenie urządzenia na miejsce do laboratorium użytkownika
2	Dostawca dostarczy instrukcję obsługi w języku angielskim i polskim
3	Dostawca przeprowadzi szkolenie pracowników na stanowisku pracy z zakresu obsługi urządzenia
4	Po zainstalowaniu nastąpi podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego