



DZIAŁ APARATURY I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Nr referencyjny  
1207/WF3/2025

Warszawa, 12.03.2025 r.

Załącznik nr 1 Rozeznanie rynku

Zwracam się z prośbą o przesłanie informacji cenowych i technicznych na dostawę

**Chromatograf – 1 szt.**

o funkcjonalnościach i parametrach najbardziej zbliżonych do niżej podanych:

Pompa	<ul style="list-style-type: none"><li>- Co najmniej jedna pompa</li><li>- zakres przepływu co najmniej (50 do 1000) ml/min</li><li>- ciśnienia co najmniej 100 psi (6.89 bar)</li><li>- formowanie gradientu co najmniej liniowo, skokowy, izokratycznie</li><li>- formowanie gradientu co najmniej binarnego,</li><li>- dokładność budowania gradientu <math>\leq 2\%</math></li></ul>
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"><li>- wbudowany system kontroli poziomu eluentów, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku zejścia poziomu eluentu poniżej poziomu minimalnego</li><li>- wbudowany system kontroli poziomu w butli zbierającej, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku przekroczenia poziomu zlewek powyżej poziomu zadanego jako maksymalny</li><li>- wbudowany system bezpieczeństwa, między co najmniej: monitorowanie poziomu ciśnienia z określeniem przez użytkownika progu alarmu z detektorem rejestrującym jakikolwiek przeciek</li></ul>
System elektrozaworów	<ul style="list-style-type: none"><li>- Automatycznie przełączający się w wymaganą pozycję zawór do nastroików</li><li>- Automatycznie samoczyszczący się.</li><li>- układ z funkcją kondycjonowania kolumny bez konieczności jego demontażu</li></ul>
Kolektor frakcji	Wyposażony w co najmniej 2 stojaki na próbki z identyfikacją radiową
System mocowania kolumn	<ul style="list-style-type: none"><li>- praca z kolumnami z identyfikacją radiową</li><li>- stosowania kolumn o masie w zakresie <math>\geq (100 \text{ do } 8500) \text{ g}</math></li></ul>
Detektor UV-VIS	<ul style="list-style-type: none"><li>- zakres długości fali co najmniej 200-800 nm</li><li>- co najmniej 2-kanalowy, zapewniający jednoczesną rejestrację chromatogramów dla co najmniej dwóch dowolnie zdefiniowanych długości fali i sumy fal</li><li>- czułość detektora co najmniej +4 AU</li><li>- podgląd widma UV-VIS rejestrowanego chromatogramu i po zakończonym rozdziale</li></ul>
Detektor ELSD	<ul style="list-style-type: none"><li>- ze sterowaniem temperaturą komory reakcyjnej w zakresie <math>\geq (10 \text{ do } 70)^\circ\text{C}</math></li><li>- ze sterowaniem kanału transferowego w zakresie <math>\geq (30 \text{ do } 120)^\circ\text{C}</math></li><li>- kontrolowany z poziomu oprogramowania chromatografu ze zbieraniem frakcji w funkcji rejestrowanego sygnału</li></ul>
Kontrolny panel wbudowany	Panel kontrolny: <ul style="list-style-type: none"><li>- Ekran dotykowy, przekątna ekranu min. 10"</li><li>- zdalne sterowanie przez urządzenia zewnętrzne np. laptop, smartfon.</li></ul>

	<p>Funkcje oprogramowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolowanie i programowanie wszystkich parametrów układu w czasie rzeczywistym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatyczne dobieranie parametrów rozdziału</li> <li>• zmiana parametrów rozdziału min. przepływ, skład gradientu oraz ustawienia sposobu frakcjonowania w czasie rzeczywistym</li> <li>• automatyczne zapisywanie danych z możliwością eksportu</li> <li>• zbierania dowolnej objętości frakcji z całej szerokości lub jego fragmentu. Przesłania całego zbieranego produktu do zlewek.</li> <li>• zbieranie całego produktu przez kolektor frakcji z automatycznym przejściem do kolejnej próbki w momencie pojawienia się pików.</li> <li>• funkcja manualnego wymuszenia przejścia zbieranej frakcji do kolejnego zbiornika, do kolejnego kroku planu, do zakończenia procesu</li> <li>• automatyczne skalowanie metod dla mniejszych lub większych rozmiarów kolumn.</li> </ul> </li> <li>- Zbieranie frakcji przy: dowolnie zadanej długości jednej fali, dowolnie zadanych długościach dwóch fal, dowolnie zadanej długości jednej fali i przy przemiataniu całego, zakresu lub wybranego zakresu fal, dowolnie zadanych długościach dwóch fal i przy przemiataniu całego zakresu lub wybranego zakresu fal (przy przemiataniu całego zakresu lub wybranego zakresu fal).</li> </ul>
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulowane nakładki do ładowania próbki dla stałych nośników – umożliwiające użycie wkładów o różnych pojemnościach (co najmniej 130 g – 750 g).</li> <li>- Pompa perystaltyczna – do wprowadzania próbki, kompatybilna z systemem</li> <li>- Zawór wyboru rozpuszczalnika – możliwość wyboru dwóch różnych rozpuszczalników „B” w trakcie jednej metody.</li> <li>- Przewody i adaptory</li> </ul>
Pompa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Co najmniej dwie pompy</li> <li>- zakres przepływu co najmniej (50 do 1000) ml/min</li> <li>- ciśnienia co najmniej 100 psi (6.89 bar)</li> <li>- formowanie gradientu co najmniej liniowo, skokowy/krokowy?, izokratycznie</li> <li>- formowanie gradientu co najmniej binarnego,</li> <li>- dokładność budowania gradientu <math>\leq 2\%</math></li> </ul>
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wbudowany system kontroli poziomu eluentów, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku zejścia poziomu eluentu poniżej poziomu minimalnego</li> <li>- wbudowany system kontroli poziomu w butli zbierającej, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku przekroczenia poziomu zlewki powyżej poziomu zadanego jako maksymalny</li> <li>- wbudowany system bezpieczeństwa, między co najmniej: monitorowanie poziomu ciśnienia z określeniem przez użytkownika progu alarmu z detektorem rejestrującym jakikolwiek przeciek</li> </ul>
System elektrozaworów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatycznie przełączający się w wymaganą pozycję zawór do nustrzyków</li> <li>- Automatycznie samoczyszczący się.</li> </ul> <p>układ z funkcją kondycjonowania kolumny bez konieczności jego demontażu</p>
Kolektor frakcji	Wyposażony w co najmniej 2 stojaki na próbki z identyfikacją radiową
Zasilanie	Sieciowe jednofazowe zgodnie z normą PN-IEC 60038 230V/50 Hz

Oznakowanie CE (Conformité Européenne)	Wymagane
Oferowany produkt	Produkt nie zawiera w swoim składzie niebezpiecznych substancji: kadmu, rtęci, ołowiu ani sześciowartościowego chromu
	Recykling min. 70% ponownego użycia

Termin składania informacji cenowych i technicznych: 17.03.2024 r. godz. 15:00.

Adres składania informacji cenowych i technicznych: [katsiaryna.yotchyk@wum.edu.pl](mailto:katsiaryna.yotchyk@wum.edu.pl),  
[aam@wum.edu.pl](mailto:aam@wum.edu.pl)

Osoba do kontaktu: Katsiaryna Yotchyk, tel.: (22) 57 20 831.