
SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

Tytuł postępowania:	Dostawa chromatografu gazowego GC z autosamplerem, detektorem FID i wyposażeniem.
Znak sprawy:	ZP-2401-6/21
Zamawiający:	Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk
Tryb udzielenia zamówienia:	Tryb podstawowy bez negocjacji na podstawie art. 275 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 2019 z późn. zm.)
Główny kod CPV	38432200-4 - Chromatografy

Wymagane parametry – opis wymagań:

1. Chromatograf gazowy GC spełniający następujące parametry:

- kompensacja zmian ciśnienia atmosferycznego,
- powtarzalność czasu retencji <0.0006 min,
- powtarzalność pola powierzchni pików <0.5% RSD,
- zakres temperatur pieca od co najmniej +4°C powyżej temperatury otoczenia do 450°C
- szybkość chłodzenia pieca od 450°C do 50°C nie dłużej niż 3,5 min,
- możliwość zastosowania co najmniej 20 narostów temperaturowych,
- programowalna szybkość zmiany temperatury w piecu do co najmniej 200°C/min,
- możliwość ustawienia ciśnienia w zakresie co najmniej od 0 do 950 kPa,

2. Dozownik typu „split/splitless”, spełniający następujące parametry:

- sterowany komputerowo z maksymalną temperaturą pracy do co najmniej 450°C,
- systemy automatycznego i komputerowego sterowania przepływami i ciśnieniami,
- możliwość ustawienia maksymalnego podziału do nie mniej niż 9000:1,
- programowanie co najmniej 5 stopni przepływu i ciśnienia,

3. Autosampler – Automatyczny podajnik próbek spełniający następujące parametry:

- taca na co najmniej 150 fiolek,
- objętość nasyknięcia co najmniej od 0,01 do 200µl zależnie od użytej strzykawki,
- możliwość zastosowania strzykawek w zakresie co najmniej od 0,5 µl do 250 µl,
- możliwość przynajmniej do 99 powtórzeń dla tej samej próbki,
- możliwość zdefiniowania próbki priorytetowej w trakcie pracy sekwencyjnej,

-
- f) możliwość pobrania przez strzykawkę próbki, powietrza i rozpuszczalnika,

4. Detektor płomieniowo-jonizacyjny (FID) próbek spełniający następujące parametry:

- a) detektor z elektronicznie kontrolowanym przepływem i ciśnieniem gazów,
- b) czułość detektora FID <1.5 pgC/s,
- c) zakres liniowości conajmniej 1×10^7 ,
- d) szybkość zbierania danych przynajmniej 250 Hz,
- e) programowalna stała filtracji conajmniej w zakresie od 4 do 2000 ms,
- f) elektroniczno-cyfrowa kontrola przepływu gazu, make-up,
- g) automatyczny zapłon,

5. Oprogramowanie spełniające następujące parametry:

- a) oprogramowanie pracujące w środowisku Windows 10 lub równoważnym,
- b) umożliwiające pełne sterowanie pracą wszystkich podzespołów chromatografu oraz zbieranie i obróbkę danych chromatograficznych,
- c) oprogramowanie z pełnymi polskimi instrukcjami i pracujące pod polskojęzycznym systemem operacyjnym bez konieczności zmian w ustawieniach systemu Windows (lub innym równoważnym systemie operacyjnym),
- d) oprogramowanie z funkcją automatycznego dostosowywania czasów retencji w oparciu o liniowy indeks retencji przy zachowaniu wartości ciśnienia i przepływu w metodzie,
- e) jednostka sterująca z monitorem co najmniej 21" LCD i systemem operacyjnym Windows 10 lub równoważnym oraz drukarką laserową w konfiguracji wymaganej przez producenta chromatografu,

6. Generatory czystych gazów do chromatografu GC spełniające następujące parametry:

6.1. Generator wodoru:

- a) wydajność maksymalna: 100 ml/min,
- b) czystość generowanego gazu $\geq 99,9995\%$;
- c) zakres ciśnienia wylotowego wodoru conajmniej od 0 do 6,9bar,
- d) działający na zasadzie elektrolizy wody dejonizowanej,
- e) wbudowany system automatycznego napełniania wody,
- f) maksymalny pobór wody do nie większej niż 0,12 l/dzień,
- g) system osuszania wspomagający czystość gazu,
- h) wbudowany system detekcji przecieków z automatyczną funkcją wyłączenia generatora,
- i) system zabezpieczający przed rozszczelnieniem i niekontrolowanym wypływem nadmiaru wodoru,
- j) zminimalizowana obsługa - tylko wymiana dejonizatorów oraz żelu krzemionkowego,
- k) produkcja wodoru „na zawołanie” – brak dużego zbiornika na wodór,

6.2. Generator powietrza zerowego wraz z kompatybilnym bezolejowym kompresorem powietrza o maksymalnej wydajności 120psi:

- a) wydajność maksymalna generatora nie mniej niż 1,5 l/min,

-
- b) ciśnienie maksymalne co najmniej 80 psi/5.5 bar,
 - c) ciśnienie na wylocie conajmniej w zakresie 6,2-10 bar,

7. Wymagane oprzyrządowanie dedykowane pracy na chromatografie GC:

- a) zestaw startowy do zainstalowania chromatografu i rozpoczęcia na nim pracy, zawierający wszystkie niezbędne elementy do jego uruchomienia, w tym również doloty gazowe niezbędne do podłączenia gazów do chromatografu oraz generatorów,
- b) zestaw materiałów eksploatacyjnych takich jak: strzykawka 10 μ l (1szt.), septy wysokotemperaturowe 1op. (50 szt.), wkładki szklane split/splitless (3szt.), ferule do kolumn 0,5mm (10 szt.), nakrętki do mocowania kolumn (4 szt.), O-ring (5szt.),
- c) zestaw filtrów ze wskaźnikami zużycia do oczyszczania gazu nośnego oraz gazów do detektora FID umieszczonych na podstawie z możliwością łatwej wymiany wkładów na zasadzie szybkozłączek,
- d) kolumna do GC o wymiarach 30m x 0,25 μ m x 0,25 mm,

8. Termin, warunki dostawy oraz wymagane szkolenie:

- a) wymagany termin dostawy: do 6 tygodni od daty zawarcia umowy,
- b) przedmiot zamówienia obejmuje: dostawę, instalację na koszt i ryzyko Wykonawcy,
- c) Wykonawca zapewni szkolenie: minimum 2-dniowe (8 godzinne), dla trzech osób w siedzibie Zamawiającego,

9. Gwarancja:

- a) minimalny okres gwarancji: 24 miesiące, od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru,

10. Serwis:

- b) autoryzowany serwis na terenie Polski,
- c) serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny z pełną autoryzacją producenta wraz z certyfikacją osób w serwisie o odbytym szkoleniu serwisowym z obsługi i serwisowania zaoferowanego chromatografu GC oraz oferowanych generatorów gazu,
- d) maksymalny czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym: do 72 godziny od momentu zgłoszenia,
- e) maksymalny czas naprawy: do 20 dni roboczych, od momentu zgłoszenia urządzenia do naprawy.