



INSTYTUT MASZYN PRZEPŁYWOWYCH

im. Roberta Szewalskiego

POLSKIEJ AKADEMII NAUK

80-231 Gdańsk

ul. J. Fiszer 14

Tel. (centr.): 58 3460881
Tel. (sekr.): 58 3416071

Fax: 58 3416144

e-mail: imp@imp.gda.pl
www.imp.gda.pl

Załącznik nr 4 do SWZ

nr sprawy: 15/TP/ApBad/2021

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa chromatografu gazowego GC.

Przedmiot zamówienia powinien mieć następujące parametry:

Konfiguracja	Chromatograf gazowy GC
Parametry minimalne	
Parametry ogólne	– Chromatograf gazowy z elektronicznie sterowanym przepływem gazu nośnego przez oba kanały z możliwością programowania ciśnienia lub przepływu, z dwoma dozownikami i detektorami: płomieniowo-jonizacyjnym FID oraz cieplno-przewodnościowym TCD
Piec chromatograficzny	– Dwukanałowy; – programowanie temperatury w zakresie min. 40 do 450°C, – szybkość ogrzewania w zakresie od 0,1°C/min do min. 140°C/min, – szybkość chłodzenia z 450°C do 50°C – nie dłużej niż 2 minuty (bez użycia medium chłodzącego), – dokładność ustawienia temperatury min. 1°C, – możliwość odczytu aktualnej temperatury, – możliwość programowania przepływu gazu nośnego w ml/min, psig, kPa lub cm/sec.
Dozownik	– Automatyczny dozownik split/splitless i on-column z programowalną temperaturą odparowania do kolumn o średnicach 0,1 – 0,53 mm, – minimalny zakres temp.: od 50°C do 500°C, – z możliwością programowania minimum co 1°C, – możliwość programowania co najmniej 2 narostów temperatury, – szybkość narostu temperatury: co najmniej 200°C/min, – szybkość chłodzenia z 380 do 50°C w co najwyżej 5 minut.
Detektor TCD	– detektor cieplno-przewodnościowy z elektronicznym sterowaniem przepływem gazu referencyjnego, – możliwość programowania temperatury pracy w zakresie od 100°C do 350°C z możliwością programowania w odstępach co 1°C, – czułość: 9µV/ppm nonanu przy natężeniu prądu mostka 160mA i temperaturze detektora 100°C, – limit detekcji: < 1ppm nonanu, – zakres liniowości: > 10 ⁵ , – możliwość pracy bez gazu „make-up” w przypadku stosowania kolumn o średnicy wewnętrznej 0,32 mm i większej oraz przepływie gazu nośnego powyżej 5ml/min., – ochrona zapobiegająca przepaleniu się filamentu z poziomu oprogramowania – połączony szeregowo z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym FID.



REGON: 000326121

NIP: 584-035-78-82

POLTAX VAT-5UE: PL5840357882

Natowski Kod Podmiotu Gospodarki Narodowej NCAGE: 0409H



INSTYTUT MASZYN PRZEPŁYWOWYCH

im. Roberta Szewalskiego

POLSKIEJ AKADEMII NAUK

80-231 Gdańsk

ul. J. Fiszer 14

Tel. (centr.): 58 3460881

Fax: 58 3416144

e-mail: imp@imp.gda.pl

Tel. (sekr.): 58 3416071

www.imp.gda.pl

Detektor FID z metanizerem	– detektor płomieniowo-jonizacyjny z elektronicznym sterowaniem przepływami gazów z wbudowanym metanizerem, – zakres temp.: od 100°C do 450°C z możliwością programowania co 1°C, – zakres liniowości > 10⁷, – limit detekcji < 3 x 10⁻¹² g C/sek dla oktanu, – wyposażony w czujnik zaniku płomienia wraz z automatycznym zapalaniem, – brak konieczności użycia gazu pomocniczego (tzw. "make-up gazu") w całym zakresie przepływów, – możliwość obejścia metanizera i pracy na samym detektorze.
Sterowanie	– GC: wbudowany min. 256-kolorowy, dotykowy, wyświetlacz pokazujący w czasie rzeczywistym chromatogramy i funkcje, umożliwiające pełną kontrolę chromatografu, – pełna kontrola wszystkich elementów zestawu z poziomu oprogramowania poprzez zewnętrzny komputer.
Oprogramowanie sterujące	– Oprogramowanie PC sterujące pracą GC, umożliwiające pełną kontrolę zestawu, analizę ilościową i jakościową, raportowanie wyników, z wykorzystaniem gotowych raportów lub dowolnie modyfikowanych i tworzonych przez użytkownika.
Zestaw komputerowy	– Jednostka sterująca o parametrach wymaganych przez producenta aparatury, zapewniająca bezawaryjną i płynną pracę aparatury oraz kompatybilność wszystkich jej podzespołów, – składający się z komputera stacjonarnego z systemem operacyjnym oraz monitora o przekątnej minimum 24".
Wymagania dodatkowe	– Kolumna kapilarna umożliwiająca rozdział: H₂, O₂, N, CO, CO₂, CH₄, C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆, – Kolumna kapilarna do analizy zawartości fenolu, – Kolumna kapilarna do analizy lotnych kwasów tłuszczowych, – możliwość rozbudowy o kwadrupolowy detektor masowy MS pochodzący od tego samego producenta co oferowany chromatograf gazowy, – niezbędny zestaw materiałów potrzebnych do uruchomienia aparatury i rozpoczęcia analiz, – możliwość rozbudowy o co najmniej 40-pozycyjną przystawkę typu headspace pochodzącą od tego samego producenta co oferowany chromatograf gazowy, – możliwość rozbudowy o co najmniej 50-pozycyjny desorber termiczny pochodzący od tego samego producenta co oferowany chromatograf gazowy, – Montaż urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, – Uruchomienie urządzenia wraz z wykonaniem demonstracyjnego pokazu potwierdzającego spełnienie w/w wymagań technicznych, – Szkolenie osób dedykowanych do obsługi aparatury: minimum 16 godzin (2 dni robocze).
Gwarancja	– Gwarancja producenta: minimum 12 miesięcy.



REGON: 000326121

NIP: 584-035-78-82

POLTAX VAT-5UE: PL5840357882

Natowski Kod Podmiotu Gospodarki Narodowej NCAGE: 0409H