

ZATWIERDZAM
ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Zarządzania
Komendy Stołecznej Policji
Podinsp. Andrzej BOCYKON

Opis przedmiotu zamówienia

Dwukanałowy chromatograf gazowy z dwoma detektorami płomieniowo-jonizacyjnym (FID) oraz przystawką do analizy fazy nadpowierzchniowej („headspace”) – 1 komplet.

Chromatograf gazowy

- Odczyt aktualnych parametrów urządzenia w tym temperatury i ciśnienia na kolorowym dotykowym ekranie
- Zakres temperatur pieca nie mniejszy niż od +2°C powyżej temperatury otoczenia do co najmniej 450 °C z krokiem co 0,1 °C
- Maksymalna zmiana temperatury w piecu przynajmniej do 250°C/min
- Szybkość chłodzenia pieca od 450 do 50 °C poniżej 3,4 min
- Co najmniej 32 narosty temperaturowe podczas analizy
- Elektroniczna kontrola sterowania przepływami i ciśnieniami o dokładności ustawień ciśnienia 0,001 kPa (0,001 PSI)
- Możliwość wyboru czterech rodzajów gazów nośnych: hel, wodór, azot, argon
- Możliwość zastosowania kolumn o średnicach wewnętrznych od 0,05 do 0,53 mm
- Możliwość kontroli chromatografu przez port USB oraz interface LAN
- Oświetlenie komory pieca chromatograficznego automatycznie załączane po otwarciu drzwiczek
- Możliwość rozbudowy chromatografu o detektor mas z układem prefiltrów do oczyszczenia kwadrupola bez konieczności grzania
- Możliwość rozbudowy o moduł do szybkiej wymiany linerów oraz kolumn chromatograficznych bez konieczności używania narzędzi po stronie dozownika i detektora (brak konieczności stosowania nakrętek do mocowania kolumn w piecu przy ich wymianie)

Dozownik typu split/splitless (1 szt.)

- Maksymalna temperatura pracy do 450°C
- Maksymalny podział dozownika do 9999:1
- Elektroniczna kontrola sterowania przepływami i ciśnieniami o dokładności ustawień ciśnienia 0,001 PSI
- Zakres ciśnień w zakresie od 0 do 1035 kPa
- Programowanie przepływów i ciśnienia – 7 rampów
- Możliwość wymiany wkładki szklanej w dozowniku bez użycia narzędzi

Detektor płomieniowo-jonizacyjny FID (2 szt.)

- Czulość detektora FID <1,2 pgC/s
- Maksymalna temperatura pracy do 450°C
- Zakres liniowości 10⁷
- Szybkość zbierania danych/próbkowania 500 Hz
- Maksymalny przepływ gazu dla make-up 100ml/min
- Stała filtracji od 4 do 2000 ms

Przystawka do analizy fazy nadpowierzchniowej „headspace” o parametrach minimalnych

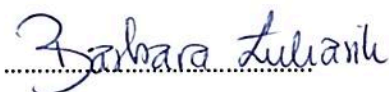
- automatyczny podajnik do próbek zawierający uchwyt na 90 fiolek o poj. 10 ml lub 20 ml
- możliwość stosowania fiolek kapslowanych i zakręcanych o poj. 10 ml lub 20 ml z automatycznym rozpoznawaniem rozmiaru fiołki
- przystawka standardowo wyposażona w pętlę o objętości 1 ml
- mieszanie (wytrząsanie) – co najmniej 5 stopni programowania
- temperatura linii transferowej: od +10°C powyżej temperatury pokojowej do 350°C, w jednostkach 1°C i z dokładnością ±0,5°C
- zakres temperaturowy ogrzewania fiołki (temperatura równowagi), w 12 pozycyjnym piecu, od +10°C powyżej temperatury pokojowej do 300°C, w jednostkach 1°C i z dokładnością ±0,1°C
- temperatura linii pobierania próbki: co najmniej od +10°C do 300°C, w jednostkach 1°C i z dokładnością ±0,5°C
- możliwość rozbudowy przystawki „headspace” o pułapkę do zatężania w postaci modułu „trap”
- krótka linia transferowa, nie dłuższa niż 30cm podłączana bezpośrednio do kolumny chromatograficznej z pominięciem dozownika próbek ciekłych
- brak konieczności przeinstalowywania linii transferowej „headspace” w przypadku używania dozownika próbek ciekłych
- pełna elektroniczna kontrola przepływu i ciśnienia
- automatyczne sprawdzanie szczelności we wszystkich fiołkach
- możliwość pełnej kontroli całym zestawem GC-HS, zbieranie i opracowywanie danych, walidację, tworzenie raportów poprzez zintegrowane oprogramowanie
- zestaw instalacyjny oraz wszystkie części niezbędne do instalacji, uruchomienia i sprawdzenia poprawności działania systemu
- instalacja przystawki „headspace” z doprowadzeniem gazów niezbędnych do pracy urządzenia przez autoryzowany serwis z siedzibą w Polsce

Inne wyposażenie

- Oprogramowanie sterujące systemem GC-FID w języku angielskim z pełnymi polskimi instrukcjami i pracujące pod polskojęzycznym systemem operacyjnym (w najnowszej wersji z dożywotnią licencją), z możliwością pełnej kontroli całym zestawem, zbieranie i opracowywanie danych, tworzenie raportów
- Komputer sterujący - system operacyjny Windows 10 64 bit w polskiej wersji językowej (licencja nieograniczona czasowo), 2x monitor LCD 27”, pamięć RAM 64 GB, 2 x dysk twardy SSD 500 GB
- Kolumna chromatograficzna (1 szt.) typu BAC-1 o wymiarach 30 m x 1,8um x 0,32mm oraz zapasowa kolumna o takich samych parametrach (1 szt.)
- Kolumna chromatograficzna (1 szt.) typu BAC-2 o wymiarach 30 m x 0,6um x 0,32mm oraz zapasowa kolumna o takich samych parametrach (1 szt.)

- Zestaw filtrów do oczyszczania gazu nośnego oraz gazów do detektora FID (1 zest.) oraz zapasowe filtry typu do oczyszczania z tlen/wilgość/węglowodory (2 szt.) i filtry do oczyszczania z wilgość/węglowodory (2 szt.)
- Doloty gazowe niezbędne do podłączenia gazów do chromatografu
- Zestaw akcesoriów niezbędnych do instalacji, uruchomienia oraz pracy całego systemu, takich jak: ferule do wyspecyfikowanych kolumn kapilarnych – 20 szt., fiołki o pojemności 20 ml do podajnika próbek – 10 op.
- Instalacja chromatografu z doprowadzeniem gazów niezbędnych do pracy urządzenia przez autoryzowany serwis
- Szkolenie instalacyjne z obsługi aparatu i oprogramowania (3 -dniowe)
- Szkolenie aplikacyjne (2-dniowe)
- Oferowany zestaw analityczny fabrycznie nowy
- Autoryzowany polskojęzyczny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.
- 24 miesiące gwarancji od dnia podpisania protokołu instalacyjnego
- Zapewnienie dostępności części zamiennych przez okres 10 lat od chwili zakupu sprzętu
- Instrukcja obsługi urządzenia i oprogramowania w języku polskim

Opracował:


.....

Sporządził:


.....
SPECIALISTA
Zespołu I Wydziału Zaopatrzenia
Komendy Stołecznej Policji
mgr Beata SIEDAWA