

Nr ref. CZ-272-11/22

Załącznik nr 1.2 do SWZ

Analizator CHNS- szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Podstawowe cechy funkcjonalne i parametry techniczne:

1. Analizator elementarny do jednoczesnego oznaczania zawartości węgla, wodoru i azotu oraz analizy siarki w matrycach organicznych.
2. Analizator pracujący w oparciu o metodę wysokotemperaturowego spalania w atmosferze tlenowej, służący do oznaczania materiałów organicznych, w tym w próbkach paliw kopalnych, biomasy, paliw wtórnych i ciekłych;
3. Analizator wyposażony dwa osobne piece do wykonywania analiz:
 - A. z częścią pierwotną oraz wtórną do jednoczesnego oznaczania zawartości pierwiastków C,H,N pracujący do temperatury 1050 C
 - B. do oznaczania pierwiastka S pracujący do temperatury 1350 C.
4. Analizator zapewnia możliwość wykonania analizy próbek stałych oraz ciekłych.
5. Analiza w module CHN powinna odbywać się z użyciem jednorazowej folii aluminiowej lub kapsułki żelowej lub kapsułki niklowej. Analiza w module S powinna odbywać się z użyciem łódeczki ceramicznej wielokrotnego użytku.
6. Moduł analityczny CHN wyposażony w porowate, wymienne tygły do spalania próbek i gromadzenia popiołu po ich spalaniu.
7. Moduł analityczny CHN wyposażony w automatyczny podajnik próbek na minimum 30 próbek;
8. Maksymalny czas analizy:
 - A) 240 sekund dla pierwiastków C,H,N
 - B) 120 sekund dla pierwiastka S.
9. Nominalna naważka dla pojedynczej analizy:
 - A) Dla modułu CHN: 100 mg
10. Dla modułu S: 350 mg
11. Zakresy pomiarowe dla nominalnych naważek (powinny mieścić się we wskazanych zakresach lub obustronnie wykraczać poza te zakresy, np. C: 0,01-180 mg):
 - A) C: 0,02 – 170 mg (lub obustronnie szerszy);
 - B) H: 0,02 – 15 mg (lub obustronnie szerszy);
 - C) N: 0,02 – 200 mg (lub obustronnie szerszy);
 - D) S: 0,008 - 30 mg (lub obustronnie szerszy).
12. Minimalna dokładność pomiaru:
 - A) C: 0,01 mg lub 0,4 % RSD; w zależności co jest większe
 - B) H: 0,01 mg lub 0,5 % RSD; w zależności co jest większe
 - C) N: 0,01 mg lub 0,3 % RSD; w zależności co jest większe
 - a. d) S: 0,004 mg lub 1 % RSD, w zależności co jest większe
13. Analizator wyposażony w niezależne detektory IR do oznaczania każdego pierwiastka; węgiel, wodór oraz siarka oznaczane, azot oznaczany przy użyciu detektora termoprzewodnościowego TCD.
14. Możliwość przejścia z gazu nośnego Hel na Argon bez potrzeby przebudowy analizatora.
15. System spalania w module CHN wyposażony w zbiornik balastowy służący do gromadzenia i homogenizacji gazów powstałych w procesie spalania;

Nr ref. CZ-272-11/22

16. System spalania w module CHN wyposażony w dwie pętle dozujące: małej o objętości 2-5 cm³ oraz dużą o objętości 10-15 cm³ z możliwością objętości dozowanego analitu z poziomu oprogramowania.
17. System umożliwi kalibrację jedno – i wielopunktową z użyciem wielu wzorców w całym zakresie pomiarowym w obrębie jednej metody oraz korektę istniejącej kalibracji w oparciu o analizę jednego wzorca dryftowego. Wszystkie opcje kalibracji i rekalkibracji dostępne na bieżąco z poziomu użytkownika;
18. Oprogramowanie powinno posiadać funkcjonalność informowania o konieczności wymiany odczynników na podstawie licznika pomiaru ich zużycia;
19. Urządzenie wyposażone ciekłokrystaliczny panel dotykowy o wielkości 19’’-24’’ do obsługi analizatora, oraz oprogramowanie dedykowane do obsługi dotykowej z możliwością pracy za pomocą klasycznej myszy i klawiatury komputerowej;
20. Dedykowane oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dowolnej liczby metod analitycznych w zależności od analizowanych materiałów, z bieżącym dostępem do wszystkich metod analitycznych. Każda metoda analityczna musi mieć możliwość przeprowadzenia odrębnej jedno- lub wielopunktowej kalibracji i zapewniać możliwość podglądu i edycji parametrów kalibracyjnych przez użytkownika z poziomu oprogramowania. Każda metoda analityczna musi posiadać możliwość edycji formuł obliczeniowych z poziomu użytkownika.
21. Roczna licencja na dodatkowe dedykowane oprogramowanie producenta urządzenia, zapewniające użytkownikom możliwość bieżącego (online) przeglądania wyników, wykresów, statusu urządzenia (raporty o błędach lub gotowości urządzenia do wykonania analiz) oraz ustawienia automatycznych powiadomień na smartfonie, tablecie lub innym urządzeniu mobilnym.
22. Sterowanie analizatorem powinno odbywać się z zewnętrznej jednostki sterującej z systemem operacyjnym Windows;
23. Oprogramowanie sterujące pracą analizatora w języku polskim i angielskim. z możliwością przełączania spełniające założenia specyfikacji 21 CFR Part 11 oraz gotowe do połączenia z systemem typu LIMS (Laboratory Information Management System, inaczej LMS lub LIS);
24. Możliwość wprowadzania naważki za pomocą zewnętrznej wagi. Urządzenie współpracuje z wagą analityczną o dokładności 0,1 mg (0,0001 g).

Dostawa i gwarancja:

- Dostawa (ubezpieczenie, pakowanie, transport, wniesienie, montaż, rozruch i szkolenie) - w cenie
- Okres gwarancji: co najmniej 24 miesiące
- Autoryzowany serwis gwarancyjny (tj. upoważniony ze strony producenta do wykonywania czynności serwisowych) i pogwarancyjny na terenie Polski.