



INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH

Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13A, 24-110 Puławy

Tel. 081 473 14 00, fax. 081 473 14 10

e-mail: ins@ins.pulawy.pl, www.ins.pulawy.pl

Regon: 000041619, NIP: 716-000-20-98

Nr projektu /zadania

09026

Nr dokumentu:

09026-10.00

Inwestor: **Instytut Nawozów Sztucznych
Puławy**

Projekt/zadanie: **Wyposażenie Laboratorium Wysokich Ciśnień w nowoczesną
infrastrukturę badawczą.**

Tytuł opracowania: **Pracownia Badań Procesów Katalitycznych
Urządzenie i wyposażenie stanowiska do pomiarów kinetycz-
nych na gazach zasiarczonych. Specyfikacja techniczna zakupu.**

Tytuł dokumentu: **Opis techniczny.**

Autorzy:

mgr Wiesław Próchniak

Sprawdzający:

dr Paweł Kowalik

Zatwierdzający:

mgr inż. Stanisław Jaworski

Rewizja

Data



INSTYTUT
NAWOZÓW
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

Pracownia badań procesów katalitycznych. Stanowisko do pomiarów kinetycznych na gazach zasiarczonych. Specyfikacja techniczna zakupu.

Nr dokumentacji:

09026-10.00

Tytuł dokumentu:

Opis techniczny.

Strona

2

Stron

4

Rev.

0

Spis treści

1. Przedmiot zamówienia
2. Założenia
3. Opis techniczny przedmiotu zamówienia
4. Wymagania techniczne oraz przepisy i standardy
5. Zakres dostawy
6. Zakres oferty technicznej



INSTYTUT
NAWOZÓW
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

Pracownia badań procesów katalitycznych. Stanowisko do pomiarów kinetycznych na gazach zasiarczonych. Specyfikacja techniczna zakupu.

Nr dokumentacji:

09026-10.00

Tytuł dokumentu:

Opis techniczny.

Strona

3

Stron

4

Rew.

0

1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych elementów wyposażenia stanowiska badawczego do pomiarów kinetycznych o różnicowanym przeznaczeniu, konfiguracji i parametrach technicznych jak niżej.

2. Założenia.

Stanowisko do pomiarów kinetycznych na gazach zasiarczonych składające się z następujących elementów: analizatora gazowego, próbnika do poboru próbek katalizatorów i sorbentów, laboratoryjnego termostatu cyrkulacyjnego, przesiewacza laboratoryjnego do frakcjonowania próbek katalizatorów i sorbentów oraz elementów armatury laboratoryjnej.

3. Opis techniczny przedmiotu zamówienia.

Część I

I.a) Analizator gazów – 1 sztuka

Analizator gazów działający na zasadzie spektrometru masowego (QMS) i stanowiący element rozbudowy posiadanego zestawu do jednoczesnej analizy termicznej (termograwimetru) – model STA 449 F3 Jupiter. Urządzenie powinno być kompatybilne technicznie z posiadanym przez Zamawiającego termograwimetrem. Oprogramowanie analizatora gazów QMS powinno być w pełni zsynchronizowane z aplikacją sterującą termograwimetrem – musi umożliwiać sterowanie całym zestawem oraz bezpośrednią kompilację danych pomiarowych z obu urządzeń bez użycia dodatkowego oprogramowania zewnętrznego.

Parametry techniczne:

- typ spektrometru - kwadrupolowy (QMS),
- zakres mas analizatora - od 1 do co najmniej 200 amu,
- rozdzielczość - nie gorsza niż 0,5 amu,
- ilość kanałów masowych - minimum 50,
- linia transferowa termograwimetr-analizator o długości nie mniejszej niż 1.5m ogrzewana do temperatury maksymalnej nie niższej niż 250°C,
- adapter linii transferowej do komory reakcyjnej termograwimetru (analizatora termicznego) ogrzewany do temperatury maksymalnej nie niższej niż 250°C,
- zestaw komputerowy (komputer stacjonarny, monitor LCD, klawiatura, myszka) wraz z aplikacjami do sterowania analizatorem QMS oraz naboru, archiwizacji i obróbki danych pomiarowych kompatybilny z systemem Windows,
- zasilanie sieciowe (230 V, 50 Hz).

Część II

II.a) Próbnik silosowy typu świder – 1 sztuka

Próbnik silosowy umożliwiający pobór próbek katalizatorów i sorbentów działający na zasadzie świdra, wyposażony w przedłużacz i walizkę.

Parametry techniczne:

- wykonanie ze stali nierdzewnej,
- długość całkowita – od 1300mm do 1600mm, średnica świdra – od 80mm do 100mm,
- objętość komory na próbkę – min. 0.3 l,
- przedłużacz o długości 1m – 1 sztuka.
- walizka do przechowywania próbnika – 1 sztuka.

II.b) Wibracyjny przesiewacz laboratoryjny z zestawem sit – 1 sztuka

Parametry techniczne:

- przesiewacz wibracyjny pracujący w trybie pionowym + skrętnym, z możliwością przesiewania na co najmniej 15 sitach jednocześnie,
- regulacja intensywność wibracji i czas przesiewania,



 INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH	Tytuł opracowania: Pracownia badań procesów katalitycznych. Stanowisko do pomiarów kinetycznych na gazach zasiarczonych. Specyfikacja techniczna zakupu.	Nr dokumentacji: 09026-10.00		
	Tytuł dokumentu: Opis techniczny.	Strona 4	Stron 4	Rew. 0

- sztywne mocowanie sił (pręty mocujące) z pokrywą wyposażoną w komplet uchwytów zatraskowych,
- wyposażenie w kolektor dolny oraz sita o średnicy 200mm i wymiarach oczek (po 1 sztuce): 100, 160, 212, 315, 500 μm,
- zasilanie sieciowe (230 V, 50 Hz).

II.c) Termostat cyrkulacyjny – 1 sztuka

- dostosowany do pracy z wodą lub cieczami organicznymi (gliceryna, oleje) z łaźnią o pojemności nie mniej niż 8l wykonanej ze stali nierdzewnej,
- praca łaźni w zakresie temperaturowym -25 - 200°C,
- wyposażenie w funkcję programowania ustawień temperatury,
- regulowana wydajność pompy,
- maksymalny przepływ medium nie mniejszy niż 20 l/min,
- maksymalna moc grzania nie niższa niż 2000W,
- wyposażona w wyświetlacz LCD,
- wyposażenie w funkcję alarmu akustycznego i optycznego,
- zasilanie sieciowe (230 V, 50 Hz).

II.d) Reduktor ciśnienia gazów – 3 sztuki

Reduktor ciśnienia do montażu na zbiorniku ciśnieniowym o maksymalnym ciśnieniu na wejściu w zakresie 220-250 bar, maksymalnym ciśnieniu na wyjściu w zakresie 2-4 bar, 2-stopniowy, wyposażony w membranę ze stali nierdzewnej i zawór odcinający, dostosowany do pracy z gazami o czystości co najmniej 6.0.

II.e) Suszarka laboratoryjna – 1 sztuka

- pojemność komory 30-35 litrów, naturalny obieg powietrza,
- posiadająca elektroniczny układ sterowania z systemem automatycznego diagnozowania i korekty temperatury,
- zakres pracy od 30 do min. 220°C,
- wbudowany timer,
- posiadająca system zabezpieczający przed przegrzaniem,
- zasilanie sieciowe (230 V, 50 Hz).

II.f) Oczyszczacze gazów z wypełnieniem do usuwania wilgoci i węglowodorów z gazów obojętnych i powietrza – 3 sztuki

II.g) Komplet metalowych złączek redukcyjnych do łączenia metalowych przewodów gazowych o średnicy w zakresie 1/16" do 10 mm – 100 sztuk.

4. Wymagania techniczne oraz przepisy i standardy:

- a) przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawa, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska.

5. Zakres dostawy

- a) elementy wyposażenia stanowiska badawczego do pomiarów kinetycznych o konfiguracji opisanej w punkcie 3 niniejszej specyfikacji z dopuszczeniem do złożenia oferty na poszczególne części opisane w punkcie 3 niniejszej specyfikacji,
- b) dostarczenie urządzeń do miejsca użytkowania – siedziby Zamawiającego,
- c) instalacja i uruchomienie dostarczonych urządzeń (dotyczy jedynie części I),
- d) dokumentacja, w tym instrukcje obsługi, użytkowania i konserwacji w języku polskim - 1 egzemplarz,
- e) deklaracja zgodności,
- f) certyfikat bezpieczeństwa / oznakowanie CE,
- g) szkolenie użytkowników w języku polskim w siedzibie Zamawiającego przez minimum 24 godziny (dotyczy jedynie części I).



INSTYTUT
NAWOZÓW
SZTUCZNYCH

Tytuł opracowania:

Pracownia badań procesów katalitycznych. Stanowisko do pomiarów kinetycznych na gazach zasiarczonych. Specyfikacja techniczna zakupu.

Nr dokumentacji:

09026-10.00

Tytuł dokumentu:

Opis techniczny.

Strona

5

Stron

4

Rew.

0

6. Zakres oferty technicznej

- a) potwierdzenie zakresu dostawy oraz spełnienia parametrów technicznych i wymagań niniejszej specyfikacji,
- b) karty katalogowe w wersji elektronicznej ze szczegółową specyfikacją techniczną oferowanego urządzenia,
- c) informacje o gwarancji, szkoleniu i serwisie,
- d) informacje dotyczące wymaganego zasilania elektrycznego oraz mediów koniecznych do pracy urządzenia,
- e) informacje dotyczące wymagań odnośnie przygotowania miejsca zainstalowania urządzenia dla zapewnienia jego prawidłowej pracy oraz bezpiecznej obsługi.