

Dotyczy: Zapytanie ofertowe na dostawę systemu do syntezy nanomateriałów węglowych metodą CVD z wyposażeniem. Znak (numer referencyjny) sprawy: ZP/WTiICH/KFN/732/2019

Załącznik nr 1

OPIS TECHNICZNO-ZAKRESOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagane parametry techniczne:

1. System CVD do syntezy nanorurek węglowych - poziomy piec rurowy z rurą kwarcową o średnicy min. 45 mm i długości min. 800 mm.

2. Parametry/wymiary pieca:

- maksymalna temperatura 1100 °C
- wymiary pieca (obudowy):
 - długość min. 420 mm
 - szerokość min. 250 mm
- otwierana górna pokrywa pieca
- długość strefy grzejnej min. 150 mm
- kotnierze pieca chłodzone wodą
- mechanizm pozwalający na przesuwanie pieca i szybkie chłodzenie próbek

3. Podłączenie i kontrola przepływu gazu:

- podłączenie i przepływomierz przepływu metanu
- podłączenie i przepływomierz przepływu wodoru
- podłączenie i przepływomierz przepływu gazu obojętnego (azot lub argon)
- możliwość podłączenia dodatkowego (4-tego) gazu i przepływomierza.
- zawory pozwalające na zdalne sterowanie przepływem gazów

4. Zautomatyzowana kontrola parametrów reakcji:

- oprogramowanie do kontroli i sterowania parametrami reakcji
- funkcja w oprogramowaniu do kontroli/sterowania temperaturą i czasu grzania
- funkcja w oprogramowaniu do kontroli/sterowania czasu, przepływu i rodzaju gazu
- funkcja w oprogramowaniu do kontroli/sterowania ciśnieniem w reaktorze
- oprogramowanie zgodne z systemem operacyjnym Windows 7 lub nowszym

Dotyczy: Zapytanie ofertowe na dostawę systemu do syntezy nanomateriałów węglowych metodą CVD z wyposażeniem. Znak (numer referencyjny) sprawy: ZP/WTiICH/KFN/732/2019

Załącznik nr 1

5. Praca Systemu CVD pod zmniejszonym ciśnieniem/w próżni:

- możliwość zamontowania pompy do prowadzenia syntezy materiałów w próżni/pod zmniejszonym ciśnieniem
- zestaw zaworów umożliwiający w przyszłości montaż pompy oraz zdalne sterowanie ciśnienia w reaktorze
- detektor/kontroler ciśnienia w reaktorze

6. Komputer stacjonarny z monitorem:

- komputer kompatybilny z system operacyjnym Windows 7 lub nowszym, wraz z zainstalowanym oprogramowaniem
- komputer powinien być wyposażony w minimum 8 GB pamięci RAM, dysk twardy SSD o pojemności minimum 128 GB, kartę sieciową, klawiaturę, mysz i jednostkę centralną CPU
- monitor LCD 19 calowy.

7. Środki bezpieczeństwa :

- forma alarmu (sygnał dźwiękowy lub świetlny) sygnalizujący niebezpieczeństwo lub awarie podczas pracy Systemu
- funkcja w oprogramowaniu informująca o błędach i nieprawidłowości w pracy reaktora.

8. Stół/stelaż dostosowany pod System CVD, pozwalający na łatwe przemieszczanie systemu.