**Załącznik nr 5**

**PARAMETRY TECHNICZNE**

**OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Nazwa oferowanego urządzenia: ………………………………………………………………………..

Model: ……………………………………………..

Producent: …………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane parametry urządzenia** | **Parametry techniczne oferowanego urządzenia** |
|
| 1. | Fabrycznie nowy, w pełni sprawny, wolny od wad materiałowych i prawnych | (tak/nie) |
| 2. | Przystosowany do zasilania z sieci elektrycznej o parametrach zgodnych ze standardami obowiązującymi w Polsce | (tak/nie) |
| 3. | Posiada wymagane prawem certyfikaty (w tym certyfikaty CE) dopuszczające do sprzedaży i użytkowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej (należy dostarczyć wraz z kartami gwarancyjnymi) | (tak/nie) |
| 4. | Gwarantowany okres produkcji części zamiennych przez minimum 5 lat od daty dostarczenia i uruchomienia | (tak/nie) |
| 5. | Być kompletny, to znaczy powinien być dostarczony wraz ze wszystkimi materiałami, akcesoriami i narzędziami niezbędnymi do jej uruchomienia i pracy zgodnie z przeznaczeniem | (tak/nie) |
| **5.** | **Reaktor do pyrolizy rozpyłowej:** |
| 5.1. | Musi umożliwiać syntezę nanocząstek tlenków metali z zakresu 5 – 20 nm metodą pyrolizy rozpyłowej  | (tak/nie) |
| 5.2. | Musi umożliwiać pracę przy przepływie prekursora wynoszącym przynajmniej 10 ml/min oraz przepływie gazu dyspersyjnego wynoszącym przynajmniej 10 l/min  | (tak/nie) |
| 5.3. | Palnik musi być wyposażony w kanał płomienia pilotującego zasilany mieszanką paliwa gazowego | (tak/nie) |
| 5.4. | Palnik musi być wyposażony w obieg wody chłodzącej wraz z urządzeniami do filtracji, regulacji i pomiaru objętościowego strumienia wody chłodzącej  | (tak/nie) |
| 5.5. | Części kontaktujące się z substancjami chemicznymi podczas normalnej pracy muszą być wykonane ze stali nierdzewnej | (tak/nie) |
| 5.6. | Reaktor powinien być dostarczony wraz z zestawem narzędzi do konserwacji i zestawem zapasowych złączek, kapilar i uszczelek | (tak/nie) |
| **6.** | **Jednostka kolekcjonowania produktu:** |
| 6.1. | Musi być wyposażona w obudowę filtra wyposażoną w obieg wody chłodzącej wraz urządzeniami do filtracji, regulacji i pomiaru strumienia wody chłodzącej | (tak/nie) |
| 6.2. | Musi być dostarczona wraz z bezolejową pompą próżniową wyposażoną w filtr cząstek stałych | (tak/nie) |
| 6.3. | Musi być wyposażona w manometr do pomiaru ciśnienia ssania za filtrem oraz czujnik temperatury wskazujący temperaturę przed filtrem | (tak/nie) |
| 6.4. | Musi być dostarczona z zestawem przynajmniej 100 filtrów z włókna szklanego | (tak/nie) |
| 6.5. | Musi zostać dostarczona z niezbędnymi uchwytami, złączami i przewodami | (tak/nie) |
| **7.** | **Układ zasilania gazami:** |
| 7.1. | Musi być wyposażony w trzy linie zasilania gazem wraz z cyfrowymi masowymi kontrolerami przepływu | (tak/nie) |
| 7.2. | Na linii doprowadzającej mieszankę paliwa gazowego muszą zostać zainstalowane przerywacze płomienia | (tak/nie) |
| 7.3. | Na linii gazu dyspersyjnego musi znajdować się manometr | (tak/nie) |
| 7.4. | Przewody gazowe muszą być wykonane ze stali nierdzewnej | (tak/nie) |
| **8.** | **Układ zasilania ciekłym prekursorem:** |
| 8.1. | Musi być wyposażony w pompę strzykawkową z manualną oraz zdalną możliwością kontroli gwarantującą bezpulsacyjny przepływ prekursora | (tak/nie) |
| 8.2. | Musi być wyposażony w szklaną strzykawkę o pojemności 100 ml z tłokiem z PTFE | (tak/nie) |
| 8.3. | Musi być wyposażony w rurkę z PTFE i odpowiednie złączki do reaktora oraz elementy zapasowe | (tak/nie) |
| **9.** | **Stelaż:** |
| 9.1. | Musi umożliwiać stabilne umiejscowienie reaktora, obudowy filtra, przepływomierzy, kontrolerów przepływu oraz manometrów w dygestorium | (tak/nie) |
| 9.2. | Musi posiadać system ręcznej regulacji dystansu pomiędzy palnikiem a filtrem | (tak/nie) |
| 10. | Układ do oczyszczania gazów odlotowych oraz kolekcjonowania produktu w trybie pracy ciągłej: |
| 10.1. | Musi być wyposażony w filtry workowe wykonane z PTFE zapewniające powierzchnię filtracji min. 2 m2 na kratkach podporowych ze stali nierdzewnej | (tak/nie) |
| 10.2. | Obudowa filtrów musi być wykonana ze stali nierdzewnej i wyposażona w pojemnik na produkt | (tak/nie) |
| 10.3. | Musi być wyposażona w system czyszczenia indywidualnych filtrów za pomocą wstecznego pulsu sprężonego powietrza, w którego skład muszą wchodzić: sterownik, przetwornik różnicy ciśnień, regulator ciśnienia, zbiornik sprężonego powietrza oraz zawory elektromagnetyczne | (tak/nie) |
| 10.4. | Musi być wyposażony w system dysz (CIP) i zaworów do czyszczenia układu filtracyjnego | (tak/nie) |
| 10.5. | Musi być wyposażony w wentylator do transportu gazów odlotowych | (tak/nie) |
| 10.6. | Musi być wyposażony w czujnik temperatury i zawór odcinający na wlocie do układu filtracyjnego | (tak/nie) |

……………………………….., dnia …………………

 *miejscowość data*

 *Formularz podpisany elektronicznie*

*(kwalifikowany podpis elektroniczny lub elektroniczny podpis zaufany lub elektroniczny podpis osobisty Wykonawcy lub upoważnionego*

*przedstawiciela Wykonawcy*