

## Opis przedmiotu zamówienia:

### System do wytwarzania powłok metodą sputteringu magnetronego

#### 1. Konstrukcja systemu i komory procesowej

- system wyposażony w komorę próżniową ze stali nierdzewnej
- wymiary komory próżniowej minimum 120 dm<sup>3</sup>
- komora wyposażona we frontowe drzwi do ładowania preparatów
- drzwi wyposażone w okno podglądu procesu
- okna podglądu roboczego wyposażone w przysłony o średnicy większej od średnicy okna, w celu minimalizacji osadzania materiału na oknie
- komora wyposażona w zestaw osłon wewnętrznych chroniących jej wnętrze przed kontaminacją podczas procesu osadzania warstw
- osłony wewnętrzne muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- komora wyposażona w port do potencjalnej rozbudowy o moduł ładownika podłoża tzw. Load-Lock
- komora wyposażona w zawór odcinający, utrzymujący system pod próżnią na wypadek przerwy w dostawie energii
- komora wyposażona w minimum 2 dodatkowe porty CF63 w ścianie bocznej

#### 2. Stolik na podłoża

- system wyposażony w stolik na podłoża o średnicy minimum 3 cale
- stolik montowany w górnej części komory
- stolik przystosowany do montażu zarówno małych próbek jak i dużych podłoży o średnicy do min. 3 cale
- stolik wyposażony w układ automatycznego obracania
- minimalna prędkość obrotowa stolika min. 20 obr/min
- dokładność sterowania prędkością obrotową stolika nie gorsza niż 1 obr/min
- stolik wyposażony w zmotoryzowany przesuw w osi Z w zakresie min. 50mm
- system wyposażony w dedykowany układ grzewczy do min. 500°C
- dokładność sterowania temperaturą nie gorsza niż  $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- stolik wyposażony w automatyczną przysłonę
- średnica przysłony stolika musi być większa od średnicy stolika
- stolik wyposażony w odłączany uchwyt na podłoża

#### 3. Źródła depozycji - magnetrony

- urządzenie wyposażone w minimum 3 działa magnetronowe, chłodzone wodą, współpracujące z targetami o średnicy 3 cale i grubości od 1/16 cala do ¼ cala
- system musi być wyposażony w system chłodzący działa magnetronowe

- automatyczna współpraca każdego z kontrolerów wprowadzania gazu z zaworem dławiącym znajdującym się przed pompą turbomolekularną w układzie próżniowym, celem jej ochrony przed podaniem zbyt dużej ilości gazu

## 6. Kontrola procesu

- urządzenie wyposażone w minimum 2 wagi kwarcowe z dedykowanym oprogramowaniem, pozwalające na monitorowanie tempa procesu osadzania (ang. depositions rate) i grubości warstwy oraz na kontrolę procesu (możliwość zadawania set pointu grubości wytwarzanej powłoki)

## 7. Sterowanie

- system wyposażony w sterownik / kontroler z oprogramowaniem, odpowiadający za kontrolę urządzenia
- sterownik/kontroler wbudowany w obudowę urządzenia
- sterownik/kontroler zintegrowany ze wszystkimi komponentami oraz umożliwiający pełną zautomatyzowaną kontrolę całego urządzenia
- system umożliwiający kontrolę wszystkich podzespołów: źródeł zasilania, ciśnienia (pomp), pozycji przesłon, magnetronów, wprowadzania gazów, parametry źródeł parowania i ich zasilania - wszystko w sposób zarówno manualny jak i automatyczny
- oprogramowanie z możliwością definiowania, zapisywania i uruchamiania procesów wieloetapowych, generowania raportów do popularnych formatów oraz definiowania przepisów przebiegu offline; bez konieczności bezpośredniego połączenia z urządzeniem
- oprogramowanie pozwalające na zdalną diagnostykę urządzenia przez producenta w przypadku potencjalnych problemów
- możliwość sterowania urządzeniem w dwóch trybach; manualnym i automatycznym:
  - manualny; użytkownik manualnie steruje wszystkimi komponentami i operacjami
  - automatyczny; użytkownik definiuje i zapisuje wielosekwencyjny proces depozycji, który po uruchomieniu programu zostanie wykonany autonomicznie przez urządzenie

## 8. Układ próżniowy

- urządzenie wyposażone w suchą (bezolejową) pompę próżni wstępnej (typu scroll) o wydajności minimum 20m<sup>3</sup>/h,
- urządzenie wyposażone w pompę turbomolekularną o wydajności minimum 1000l/s,
- urządzenie wyposażone w automatyczny zawór dławiący zabezpieczający pompę turbomolekularną przed uszkodzeniem na wypadek podania zwiększonej ilości gazu,
- automatycznie sterowane odpompowywanie oraz zapowietrzanie komory,

- urządzenie wyposażone w zabezpieczenia przed błędami użytkownika (które mogą doprowadzić do uszkodzenia maszyny, np. gwałtowne zapowietrzenie pompy turbomolekularnej, czy uruchomienie źródeł zasilania przy ciśnieniu atmosferycznym).
- urządzenie wyposażone w zabezpieczenia przepływu cieczy chłodzącej oraz poziomu próżni
- system nie może być prototypem
- minimum 12 miesięcy gwarancji
- dostawa maksimum 10 miesięcy od daty udzielenia zamówienia (podpisania umowy)

*Alvados*