**GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER l'affidamento DELLA Fornitura di un Diffrattometro per film sottili a fascio parallelo – CIG 87160296AA**

**ALLEGATO B – REQUISITI MINIMI INDEROGABILI**

|  |  |
| --- | --- |
| **CARATTERISTICA MINIMA RICHIESTA** | **CARATTERISTICHE DELL’ATTREZZATURA OFFERTA**  Indicare i valori reali specifici delle caratteristiche dell’attrezzatura. Per i requisiti che non prevedono misure, confermare la presenza della caratteristica richiesta, ove possibile specificando modalità o dettagli dell’attrezzatura che rispondono al requisito. |
| **CARATTERISTICA MINIMA RICHIESTA DIFFRATTOMETRO PER FILM SOTTILI A FASCIO PARALLELO** | |
| **TECNICA DI CARATTERIZZAZIONE** | |
| Diffrazione da raggi X, riflettometria a raggi X |  |
| **CARATTERISTICHE SISTEMA** | |
| Cabina di protezione schermata (con schermatura da 1mm di Pb equivalente o superiore) e segnalazione luminosa X-Ray ON |  |
| Generatore di potenza non inferiore a 3 kW, tensione max non inferiore a 50 kV e corrente max non inferiore a 60 mA variabili via software in step da 1 kV 1 mA.  Stabilità migliore di +/- 0.01% per variazioni +/- 10% in tensione e corrente |  |
| Tubo a raggi X tipo FF o LFF con anticatodo in rame, regolazione motorizzata dell’altezza. |  |
| Incluso nella fornitura il sistema di raffreddamento con chiller esterno o, preferibilmente, tramite interfaccia con sistema di acqua di raffreddamento a ricircolo presente nel laboratorio |  |
| Goniometro di raggio compreso tra 250 e 500 mm con accuratezza di posizionamento migliore di 0.0005° su 2 theta |  |
| Possibilità di effettuare misure di diffrazione nella direzione ortogonale al piano del campione sia in modalità simmetrica (theta-2theta) che in incidenza radente. |  |
| Possibilità di effettuare misure di diffrazione nel piano, eventualmente servendosi di un braccio goniometrico non coplanare dedicato. |  |
| Culla di Eulero con movimenti motorizzati per altezza del campione (z), rotazione (phi) e tilt (psi). |  |
| Piatto portacampioni adatto ad ospitare wafer SEMI standard da 200 mm, 150 mm e da 4’’ (101 mm) così come substrati di dimensioni inferiori (fino a 1 cm2) . |  |
| Allineamento dei componenti ottici del sistema goniometrico: pre-allineato o con allineamento automatico. |  |
| Detector 1D a stato solido ad elevata velocità di acquisizione, con numero di canali maggiore o uguale a 190 o con tecnologia a pixel (maggiore o uguale a 256x256 pixel). |  |
| **COMPONENTI OTTICI** | |
| Specchio parabolico per radiazione Cu-K-alpha. |  |
| Cristallo monocromatore Ge (220) a doppia riflessione. |  |
| Soller assiali da 2.5° +/- 0.3° su fascio primario e secondario. |  |
| Soller equatoriale da 0.5°+/- 0.1° per diffrazione a incidenza radente. |  |
| Soller assiale da 0.5° +/- 0.1° per diffrazione in plane. |  |
| Filtro in nichel per la riduzione della linea Cu k-beta. |  |
| Attenuatore motorizzato automatico. |  |
| **PC E SOFTWARE** | |
| Personal Computer e periferiche necessarie all’utilizzo dello strumento. |  |
| Software per il controllo dello strumento e per acquisizione dati in grado di identificare automaticamente la configurazione installata interfacciandosi con lettori ottici o sensori installati sulla macchina così da evitare possibili errori da parte dell’utente nell’allestimento della configurazione richiesta dall’esperimento in programma. |  |
| Software per l’analisi dei dati di riflettometria, riconoscimento di fasi, analisi di tessiture e figure polari, misure di stress, mappe dello spazio reciproco. |  |