

STRUMENTO SEM DA BANCO

La microscopia elettronica SEM è una tecnica che consente di generare immagini delle superfici di campioni con ingrandimenti molto elevati che superano il limite risolutivo della microscopia ottica. I materiali analizzabili sono metallici e polimerici.

Lo strumento che si intende acquisire deve essere uno strumento da banco equipaggiato con una ampia camera di analisi che consente l'alloggiamento di più campioni.

Lo strumento deve essere dotato di sistema che consenta l'acquisizione automatizzata delle immagini, la ricostruzione della mappa 3D delle superfici finalizzata all'analisi della rugosità dei campioni e l'analisi elementale.

Lo strumento deve essere inoltre equipaggiato con un porta-campioni che consente di effettuare prove di trazione/compressione.

Lo strumento deve essere equipaggiato con un sistema che consenta la metallizzazione dei provini.

Base d'asta: 196.000,00

Condizioni Particolari TABELLA CRITERI

OFFERTA TECNICA – CRITERI QUANTITATIVI

| Descrizione | Specifiche | Punteggio |
|-------------------------------------|---|-----------------------|
| Unità da Banco | Dimensioni non superiori a 350 mm L x 650 mm A x 600 mm P e di peso non superiore a 85 kg, compreso di PC, sistema di vuoto e microanalisi EDX | 0/2 (criterio ON/OFF) |
| Connessioni di Servizio | Elettrico: Monofase CA 100–240 Volt, 50/60 Hz, 300 W (max.) | 0/1 (criterio ON/OFF) |
| Set di Pompa per Vuoto (necessario) | Pompa a vuoto a membrana | 0/1 (criterio ON/OFF) |
| Sistema di vuoto differenziale | A prescindere delle condizioni in camera, tramite un sistema di aperture mantiene sempre il massimo vuoto in colonna e alla sorgente per garantire qualità di immagine e durata della sorgente. | 0/3 (criterio ON/OFF) |
| Tavolo di supporto | Non deve essere necessario un tavolo antivibrante per il microscopio. | 0/1 (criterio ON/OFF) |
| Area di scansione | Non inferiore a 100mm L x 100mm P | Max 4 |
| Dimensione dei provini | Non inferiore a 100mm x 100mm P x 40mm A | Max 4 |
| Adattatori portacampioni | Non inferiore a n. 35, con diametro non inferiore ai 12 mm | Max 5 |
| Massimo range di ingrandimento | Non inferiore a 200.000X | Max 3 |
| Risoluzione immagine | Inferiore a 10 nm a 10KV | Max 3 |
| Sorgente | CeB6 | 0/5 (criterio ON/OFF) |
| Durata della sorgente | Superiore a 1000 ore | 0/3 (criterio ON/OFF) |

| Descrizione | Specifiche | Punteggio |
|--|---|-----------------------|
| Campo di voltaggio | Almeno nell'intervallo a 5-20 kV | Max 3 |
| Modalità di vuoto | Basso, Medio e Alto | 0/3 (criterio ON-OFF) |
| Formato immagini | JPEG, TIFF, BMP | 0/1 (criterio ON-OFF) |
| Risoluzione immagini | Non inferiore a 7680 x 4800 pixels | Max 2 |
| Detector | Backscatter (BSD) a quattro segmenti Elettroni secondari (SED) di tipo Everhart-Thornley (ETD) | 0/2 (criterio ON/OFF) |
| Analisi EDS | Funzione di Live Mapping EDX quantitativo integrato Microsonda EDS per analisi elementale da B ad AM di tipo Silicon Drift Detector (SDD) - Si3N4 Energia di risoluzione Mn Ka $\leq 132\text{eV}$ Massimo count rate: 300,000 cps. | 0/2 (criterio ON/OFF) |
| Ulteriori caratteristiche | La dotazione software deve consentire il supporto tecnico da remoto e l'accesso allo strumento da qualsiasi postazione. Acquisizione automatica di immagini multiple su singolo campione o su più campioni. Possibilità di ricostruire la mappa 3D delle superfici e di analizzarne la rugosità. Possibilità di effettuare analisi elementale con mappatura in tempo reale | 0/1 (criterio ON-OFF) |
| Camera integrata (necessaria) | Tipo CCD Campo di ingrandimento almeno 3-16X | Max 3 |
| Sistema a doppia camera | permette di mantenere la colonna del SEM in vuoto durante le operazioni di pump/vent del SEM. | 0/3 (criterio ON/OFF) |
| Sistema per effettuare la metallizzazione dei campioni | Sputter coater automatico con le seguenti caratteristiche Spessori realizzabili di 1-50 nm Pompa rotativa a 2 stadi con capacità di 4.8 m ³ /h Rivestimenti applicabili: Au, Au/Pd, Pd, Pt, Ag | 0/3 (criterio ON-OFF) |
| Selezione elementi | Specificate dall'utente con possibilità di immagini backscatter e mix-image | 0/3 (criterio ON-OFF) |

| Descrizione | Specifiche | Punteggio |
|--|---|-----------------------|
| Regolazione dwell time di acquisizione Regolazione dwell time di acquisizione dei detector. | Regolazione in continuo nel range 50-5000 ns Almeno nel range 32x20 – 960x600 pixel | Max 3 |
| Scansione lineare | Almeno nel range 16-512 pixel | Max 3 |
| Dwell time della scansione lineare | range 10-500ms | Max 1 |
| Sistema che consente di effettuare prove meccaniche | Lo strumento deve consentire di effettuare prove di trazione/compressione, la cella di carico deve poter raggiungere i 1000N, la velocità deve poter essere impostata tra 0.2mm/min e 1 mm/min. | 0/6 (criterio ON/OFF) |
| Monitor e PC | Inclusi | 0/1 (criterio ON/OFF) |
| Garanzia | 12 mesi | 0/1 (criterio ON/OFF) |
| Installazione, collaudo, e training presso il Politecnico di Bari | Inclusi | 0/1 (criterio ON/OFF) |
| Assistenza inclusa | Non inferiore a 3 anni. | 0/3 (criterio ON/OFF) |
| PUNTEGGIO MASSIMO TOTALE OFFERTA TECNICA | | Max 80 |

OFFERTA ECONOMICA – CRITERI QUANTITATIVI

| Descrizione | Punteggio |
|---|------------------|
| Ribasso | Max 20 |
| PUNTEGGIO MASSIMO TOTALE OFFERTA ECONOMICA | Max 20 |
| PUNTEGGIO MASSIMO TOTALE | Max 100 |