



**LINEA PER BONDING PERMANENTE E TEMPORANEO E DEBONDING DI WAFERS IN SILICIO**

**RIEPILOGO VALORI TECNICI**

Il presente documento riassume le specifiche dell’apparecchiatura descritte nel Capitolato Speciale - parte tecnica.

Al fine di consentire alla Commissione di gara la valutazione dell’offerta tecnica, il Concorrente dovrà compilare le sottostanti tabelle, mediante indicazione dei valori offerti e il riferimento al relativo paragrafo della relazione tecnica.

(Riferimento: Capitolato speciale parte tecnica e Relazione tecnica dell’Offerente)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rif. paragrafo capitolato** | **Strumento o tipologia di processo** | **Descrizione** | **Valore offerto** | **Rif. paragrafo**  **offerta tecnica** |
| 3.1.1 | Sistema di spin-coating e rimozione adesivo | Presenza di Sistema Edge Bead Removal (EBR) per wafers da 6’’ e 8’’ |  |  |
| 3.1.2 |  | Presenza sistema automatico distribuzione resist con pompa per resist e adesivi ad alta viscosità fino a 10.000 cP |  |  |
| 3.1.3 |  | Possibilità di upgrade del Sistema con ulteriori 3 linee per adesivi o chimici (per un totale di 6 linee complessive). |  |  |
| 3.1.4 |  | Possibilità di upgrade con aggiunta sistema di spray coating |  |  |
| 3.1.5 |  | Tempo di conversione per wafers da 150mm e 200mm < 15 min. |  |  |
| 3.1.6 | Sistema di bond aligner | Intervallo di movimentazione per l’allineamento sul piano X,Y ≥ ± 5 mm su entrambi gli assi e rotazione ≥ ± 5 deg |  |  |
| 3.1.7 |  | Tempo di conversone da 150 mm a 200 mm < 15 min |  |  |
| 3.1.8 | Sistema wafer bonding | Risoluzione della forza del pistone < 10 N nell’intervallo 1-60 kN |  |  |
| 3.1.9 |  | Ripetibilità della forza di bonding ≤ +/-3% a 2 kN |  |  |
| 3.1.10 |  | Disuniformità della temperatura di bonding su area di un wafer da 6’’ ≤ +/- 2% |  |  |
| 3.1.11 |  | Ripetibilità della temperatura ≤ +/-2 C |  |  |
| 3.1.12 |  | Velocità di riscaldamento: ≥ 30 C/min |  |  |
| 3.1.13 |  | Pressione minima in camera ≤ 1e-3 mbar |  |  |
| 3.1.14 |  | Tempo di pump down da 1 atm a 1 mbar ≤ 5 min |  |  |
| 3.1.15 |  | Possibilità di estendere il sistema aggiungendo una seconda camera di bonding per aumento del throughput. |  |  |
| 3.1.16 |  | Velocità di raffreddamento > 20 C/min (da 400 C a 200 C) |  |  |
| 3.1.17 |  | Presenza di linea e bubbler per iniezione di acido formico in camera |  |  |
| 3.1.18 |  | Chuck per bonding con allineamento ottico con massimo due clamp, per massimizzare area di contatto |  |  |
| 3.1.19 |  | Tempo di conversione per wafers da 6 a 8 pollici ≤ 20 min |  |  |
| 3.1.20 | Sistema per la separazione di wafers bondati (wafer debonding) | Sistema automatico di trasferimento per wafers da 6 pollici sottili ≤ 50 um non bondati a carrier senza intervento manuale dell’operatore. |  |  |
| 3.1.21 |  | Tempo di conversione da 6 a 8 pollici < 60 min |  |  |
| 3.2.1 | PT1 – Processo di bonding temporaneo | Utilizzo di adesivo a singolo strato per il processo di bonding temporaneo |  |  |
| 3.2.2 |  | Riproducibilità dello spessore dell’adesivo < 3 um |  |  |
| 3.2.3 |  | TTV dell’adesivo 1 post-bonding < 4 um (esclusione di 5 mm da bordo wafer) |  |  |
| 3.2.4 |  | Resa del processo (percentuale dei wafers che presentano i requisiti minimi e migliorativi del processo) > 60% |  |  |
| 3.2.5 |  | Tempo di processo per wafer (incluso coating, cura termica, allineamento meccanico e bonding) senza considerare il tempo di trasferimento tra i vari strumenti < 30 min. |  |  |
| 3.2.6 | PT2 – Processo di bonding permanente | Riproducibilità dello spessore dell’adesivo post-spinning < 0.5 um |  |  |
| 3.2.7 |  | TTV dell’adesivo post-bonding < 1 um (esclusione di 5 mm da bordo wafer) |  |  |
| 3.2.8 |  | Resa del processo (percentuale dei wafers che presentano i requisiti minimi e migliorativi del processo) > 60% |  |  |
| 3.2.9 |  | Tempo di processo per wafer (incluso coating, cura termica, allineamento meccanico e bonding) senza considerare il tempo di trasferimento tra i vari strumenti ≤ 30 min. |  |  |
| 3.2.10 | PT3 – Processo di debonding | Bow dello stack Tier 1 + Tier 2 dopo il debonding < 100 um |  |  |
| 3.2.11 |  | Resa del processo di debonding (percentuale dei wafer conformi alle richieste 1 e 2) > 60% |  |  |
| 3.2.12 |  | Tempo di processo per wafer (incluso debonding e cleaning del device wafer) < 30 min |  |  |