

300 mm Wafer-Beschriftungssysteme und Sortierer von INNOLAS



Bei dem bedeutenden Unternehmen von Lasersystemen, InnoLas, unter anderem Hersteller von Waferbeschriftungssystemen mit Sortieroption, liefert die PMT Partikel-Messtechnik AG die Lösung für die Ionisation des Wafer-Handling-Systems.



Das InnoLas 3000 Wafer-Sortiersystem mit Beschriftungsoption dient zum Sortieren und Beschriften von 300 mm Silizium-Wafern. Durch die vier Be- und Entladestationen und den 5-Achsen Roboter können bis zu 100 Wafer aus mehreren Chargen in einem Arbeitsvorgang prozessiert werden.

Die 300 mm Technologie stellt Betrieb und Überwachung von Prozess-Tools vor neue Herausforderungen. Insbesondere erfährt der kontrollierte Abbau elektrostatischer Ladungen bzw. das ESD-Management eine neue Bedeutung.

Zum einen wird durch den erheblichen Gewinn an Substratfläche bei 300 mm Wafern deutlich mehr elektrostatische Oberflächen-Ladung generiert als bei kleineren Scheibendurchmessern.

Gleichzeitig nehmen die Anforderungen an Partikel-Performance, Prozesssicherheit sowie Produktivität und Uptime der Anlagen zu. Dies nicht zuletzt deshalb, weil der Trend hin zu immer mehr Chips auf einem Wafer ständig zunimmt, und damit im Falle eines Produktionsausfalls oder einer Schädigung des Produkts erhebliche Kosten entstehen.

ESD (Electro-Static-Discharge)-Ereignisse erzeugen elektromagnetische Energie in Form hochfrequenter Radiowellen. Einem eine Prozess-Anlage steuernden Mikroprozessor (beispielsweise um einen Wafer-Handler zu steuern) stellt sich dieses „zündende“ Ereignis als Zusatzinformation auf seinen Daten- und Instruktionsleitungen dar.

Die unvermeidbare Konsequenz ist ein Equipmentstillstand verbunden mit Produktionsausfall bis hin zur Fehlsteuerung und daraus resultierendem Waferbruch.

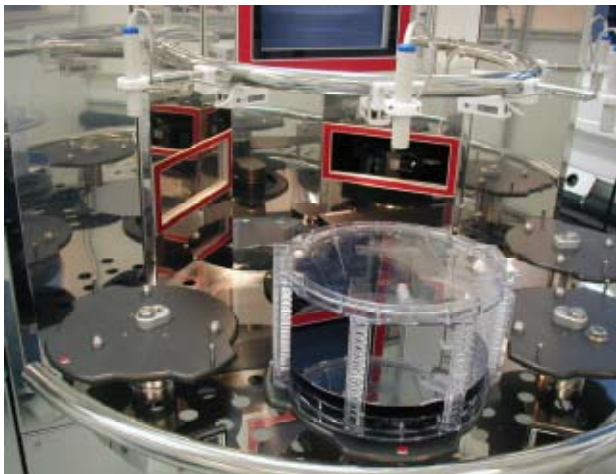
Das ESD-Management der IL 3000 wird mit Quadbars 4630 und zugehöriger Kontrolleinheit 4030 realisiert.

„Entscheidend für uns ist die sehr kompakte Bauform des Quadbars, die eine einfache Integration der höchst effizienten Ionisation in das Prozess-Tool erlaubt“, erläutert Andreas Behr, Geschäftsführer bei InnoLas.

Darüber hinaus bietet dieses Ionisationssystem sowohl dem Tool-Hersteller als auch dem Endanwender in der Wafer-Fab den Vorteil, dass beim Quadbar 4630 eine Einstellung oder Kalibrierung entfällt und damit der Service-Aufwand minimal bleibt.

Der Quadbar 4630 ist mit einkristallinen Silizium-Emitterspitzen ausgestattet, was zum einen die Anforderungen für Reinraumklasse I bei weitem übertrifft und zudem bezüglich des Materials kompatibel zu den Anforderungen der Halbleiterhersteller ist.

„Das ist wichtig für unsere anspruchsvollen Kunden aus dem Halbleitergeschäft. Gerade bei 300 mm Technologien wird immer mehr Wert auf Partikel-Performance und Kontaminationskontrolle gelegt“, so Andreas Behr.



Quadbar 4630

- Sehr kompakte Bauweise – ideal für Prozess-Tools
- Quadratische Spitzenanordnung mit patentierter IsoStat® Technologie
- Schnelle Entladung und sichere Balance
- Übertrifft die Anforderungen für Reinraumklasse I
- Einbau in nur ca. 7 cm Entfernung zum Produkt möglich
- 24VAC Betrieb aus Trafo oder Controller
- Erhältlich mit ultra-reinen Emitterspitzen aus einkristallinem Silizium
- Einfachste Montage und Verkabelung
- Optionale Alarmausgabe an ein Monitoring-System oder an die Steuerung des Prozess-Tools



Die 300 mm Technologie stellt Betrieb und Überwachung von Prozess-Tools vor neue Herausforderungen. Insbesondere erfährt der kontrollierte Abbau elektrostatischer Ladungen bzw. das ESD-Management eine neue Bedeutung.

Auch die Integration des Ionisationssystems an die Steuerung des Prozess-Tools war ein wichtiges Kriterium:

Das Statussignal der Quadbars wird über die zugehörige Kontrolleinheit 4030 an die Steuerung des Prozess-Tool ausgegeben. So wird im Falle einer Störung des Systems sofort der Endanwender über das User-Interface der Anlage informiert.

Entscheidend war auch, dass PMT nicht nur überlegene Ionisationssysteme zum Abbau elektrostatischer Ladungen innerhalb von Prozess-Tools, Mini-Environments und Reinräumen anbietet, sondern darüber hinaus ausführliches Consulting durchführt und Lösungen für Gesamtkonzepte rund um das Thema „Management von Elektrostatik“ erarbeitet.

