



- 1 8-Zoll Reinigungslinie.
- 2 Gen2 Reinigung durch Tauch und Ultraschall.
- 3 Kammer mit Bürsten für Gen2 Behandlung.

DIENSTLEISTUNGEN FÜR OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

Fraunhofer-Einrichtung für Organik, Materialien und Elektronische Bauelemente COMEDD

Maria-Reiche-Str. 2
01109 Dresden

Ansprechpartner

Ines Schedwill
Telefon +49 351 8823-238
ines.schedwill@comedd.fraunhofer.de

Thomas Sonnabend
Telefon +49 351 8823-443
thomas.sonnabend@comedd.fraunhofer.de

www.comedd.fraunhofer.de



Aufgabenstellung

Funktionelle Schichten werden in fast allen Branchen eingesetzt. Schichtsysteme können allerdings nur auf vorbehandelten Oberflächen haftfest aufgebracht werden.

Eine vorhergehende Reinigung und Vorbehandlung stellt dann die ausreichende Haftung von Beschichtungen und Klebstoffen sicher. Fehler in der Vorbehandlung führen meist zum Versagen einer Schicht. Dadurch nimmt eine abgestimmte Reinigungstechnologie eine Schlüsselstellung bei der Arbeit mit funktionellen Schichten ein und Bauteile müssen vor der Beschichtung von Verunreinigungen zum Teil bis in atomare Größenordnungen gereinigt werden.

Die Reinigungstechnologie beruht auf etablierten Verfahren mit Säuren und Oxidationsmitteln, aber auch mit material-schonenden Tensidlaugen unter Einsatz

von Ultraschall und Bürsten. Effiziente Reinigungen arbeiten selektiv zur Oberfläche und eliminieren Verunreinigungen, wie z. B. Fette, Metalle, Salze.

Fraunhofer COMEDD

Fraunhofer COMEDD verfügt über die notwendige technische Ausstattung für die Durchführung entsprechender Reinigungsprozesse für Schichtsysteme. Diese werden bereits im Rahmen der eigenen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten laufend angewandt, weiterentwickelt und verbessert, wodurch ein umfangreiches Know-How aufgebaut werden konnte.

Die Überprüfung der Reinigungsqualität erfolgt mittels »genormter Partikel«. Damit können Verunreinigungen simuliert werden und die Reinigungswirkung verschiedener Ansätze überprüft werden. Für diesen Partikelkontrollvorgang



4



5



6



7

können 6-Zoll, oder 8-Zoll Silizium Wafer verwendet werden. Die Partikeldetektionen werden am Fraunhofer COMEDD mit einem KLA-Tencor Surfscan 6200 durchgeführt.

Angebotspektrum

- Erarbeitung kundenspezifischer Lösungen für Oberflächenbehandlungen und Partikelreinigungen auf verschiedenen Materialien bis Substratgröße Gen2.
- Reinigung auf atomarer Ebene durch RCA Reinigung bis Substratgröße 6-Zoll.
- Flexible Handlings- und Verpackungsmöglichkeiten der zu reinigenden Substrate bis Gen2.
- Partikelkontrollversuche auf 6-Zoll und 8-Zoll Silizium Wafer.
- Weitreichende Erfahrungen für Reinigung aus bisheriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit

Equipment

- Ultraschall Vorreinigung : UCM-4 / UCM
- doppelseitige, Einzelsubstrat Bürsten Feinreinigung: SSEC Model 3402 / SSEC
- Reinigung und Ätzen Nassbank / Arias
- Trocknen Spin Rinse Dryer / Semitool
- Lösemittelbehandlungen /Digestorium Arias
- Reinigung Carrier und Boxen / Waschmaschine G7836 CD Miele
- Partikeldetektion / KLA Tencor, Surfscan 6200

Einsatzmöglichkeiten (Auszug)

flexible Substratgrößen

- Carrier Systeme von 35x50mm² bis 370 x 470 mm² (Gen2).
- Substratdicken von 200 µm bis 5 cm

Prozesse

(einschließlich Spülung in Di-Wasser und anschließender N₂-Trocknung)

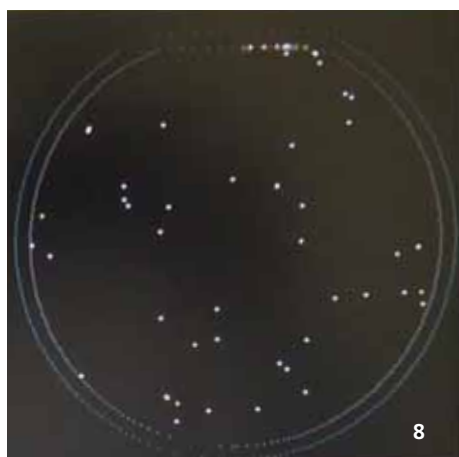
- SPM / RCA (bis 6-Zoll)
- Ultraschallreinigung mit Reinigungstensiden
- Bürstenreinigung mit Reinigungstensiden (nur Gen2)
- Photolackentfernung (bis 200x200 mm²)

Sonderprozesse

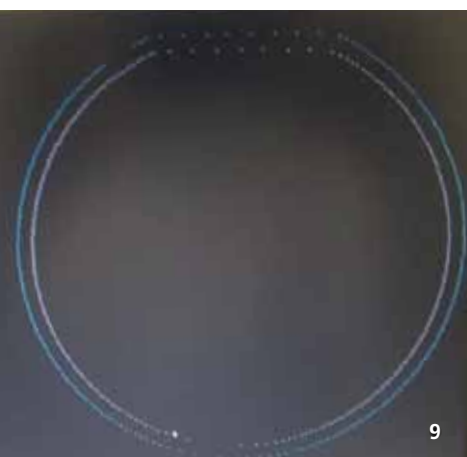
- Lift-off Technik
- Ätzen, z. B: ITO, AZO

Partikelkontrollvorgänge

- 6-Zoll oder 8-Zoll (Detektion von < 8 µm Partikeln)



8



9

- 4 Einsatz für Spin-Rinse-Dryer.
- 5 Flexibles Carriersystem für Säuren.
- 6 Flexibles Carriersystem für Tenside.
- 7 Gen2 Reinigung mit Bürstentechnik.
- 8 Wafermap vor Reinigung.
- 9 Wafermap nach Reinigung.