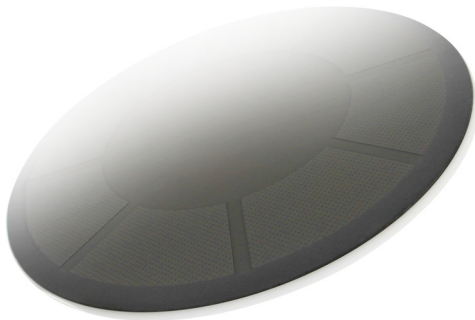


CMP-Pad-Konditionierer



CVD-CMP-Pad-Konditionierer

Die Padoberfläche gezielt konditionieren

Beim chemisch-mechanischen Polieren wirkt der Diamantkonditionierer auf das Polierpad. EHWA zeigt BSL- und CVD-Ausführungen sowie Ring-, Balken- und weitere Geometrien. Die Wahl verbindet die benötigte Padstruktur mit Slurry, Wafermaterial und Prozessziel.

Die Quellen beschreiben eine stabile Padabtragsrate, gleichmäßige Padrauheit, kontrollierte Kontaktbedingungen und eine hohe Werkzeugnutzungsdauer als wichtige Merkmale. Eine passende Konditionierung kann dazu beitragen, eine sich zusetzende beziehungsweise verglaste Padoberfläche zu vermeiden und die Polierleistung über die Padnutzungsdauer zu stabilisieren.

Werkzeugkonzepte im Vergleich

Ausführung	Technisches Merkmal	Bezug zum Prozess
BSL-Diamantkonditionierer	Mechanische und chemische Einbindung des Diamanten	Diamanthalt und stabiler Padabtrag
CVD-Konditionierer	Diamantbeschichtete Spitzen mit definierter Geometrie	Kontaktfläche, Padrauheit und Topografie
Ring- oder Balkenausführung	Angepasste Kontaktgeometrie	Große oder besondere Konditionierflächen
Kundenspezifische Spitzenanordnung	Größe, Anzahl, Höhe und Anordnung der Spitzen	Abstimmung auf Pad und Polieraufgabe

Diamanthalt, Spitzengeometrie und Nutzen

BSL-Ausführungen werden in der Quelle mit einem Lötprozess und der Verbindung zwischen Diamant und metallischer Matrix beschrieben. Die kombinierte Einbindung soll Diamantausbrüche begrenzen und die aktive Diamantbelegung erhalten. EHWA verbindet dies mit einer langen Nutzungsdauer und konstantem Padabtrag.

Bei CVD-Ausführungen beeinflussen die geometrisch gestalteten Spitzen die Kontaktfläche mit dem Pad. EHWA beschreibt gleichmäßige Spitzenhöhe, begrenzte größere Padpartikel sowie die Abstimmung von Padrauheit und Wafer-Topografie. Dies kann die Kontrolle von Defekten, Dishing und Erosion unterstützen. Die chemische Beständigkeit wird im konkreten Pad-/Slurry-System betrachtet.

PCR und MRR sind unterschiedliche Größen: PCR ist die Padabtragsrate. MRR beschreibt den Materialabtrag am Wafer. Ein höherer PCR-Wert ist deshalb nicht automatisch das beste Ergebnis; Padverbrauch, Waferqualität und Prozessstabilität werden gemeinsam bewertet.

Quellenbeispiel: Diamanthalt im BSL-Test

EHWA zeigt einen Belastungstest durch Konditionieren einer Aluminiumplatte mit Schlitzern. Die Quelle erfasst dabei ausgefallene Diamanten:

Werkzeug im Quellentest	Nach 5-Minuten-Test	Nach 30-Minuten-Test	Angegebene Summe
Vergleichsscheibe A, gesintert	2	2	4
Vergleichsscheibe B, gelötet	2	3	5
EHWA-BSL-Scheibe	0	0	0

Quelle: BSL-CMP-Unterlage, PDF-Seite 4, visuell geprüft. Das ist ein Test zum Diamanthalt auf einer Aluminiumplatte, keine Messung von Waferdefekten und keine allgemeine Ausfallgarantie. Die Zahlen bleiben mit diesem Versuchsaufbau verbunden.

Ihren Konditionierprozess abstimmen

Nennen Sie Pad, Slurry, Wafermaterial, Anlage und Aufnahme. Vorhandene Daten zu PCR, MRR, Padrauheit, Defekten und Werkzeugwechseln erleichtern die Auswahl. Das Ziel kann ein stabilerer Padzustand, eine andere Topografie oder eine längere nutzbare Werkzeugdauer sein.

EHWA Europe: info@ehwadia.de · +49 6173 997780

[Werkzeugauslegung anfragen](#)

Quellen und Originalunterlagen

- [EHWA: CMP Pad Conditioner – CVD, BSL, Ring & Pellets](#) · PDF-Seiten 1-17.
- [EHWA: BSL CMP Conditioner Technology](#) · PDF-Seiten 1-7; Belastungstest: Seite 4.
- [EHWA: CVD CMP Conditioner Technology](#) · PDF-Seiten 1-7.
- [EHWA: CMP Ring & Pellets](#) · PDF-Seiten 1-7.