

Wafering

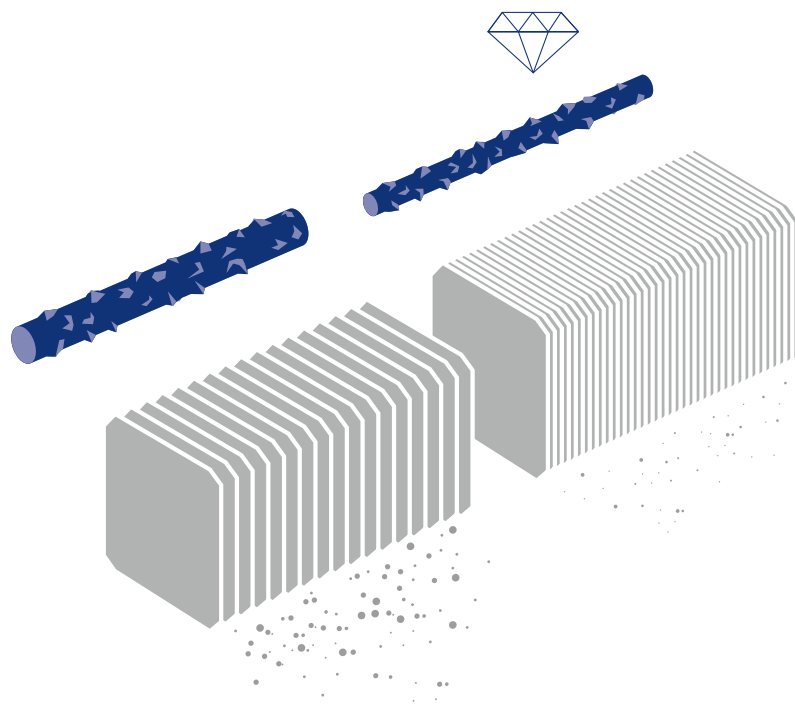


Ein Stück Technologiesgeschichte geht zu Ende. Die Wafer- oder Slicing-Technologie, also das exakte Trennen von harten und spröden Materialien, hatte bei Meyer Burger eine lange Tradition. Mit der Veräußerung dieses Bereichs an die Unternehmensgruppe Precision Surfacing Solutions (PSS), die gegen Ende März erwartet wird, geht ein Stück Technologiesgeschichte bei Meyer Burger zu Ende. Auch dank des Know-how von Meyer Burger wird PSS hier ein neues Kapitel aufschlagen.

Diamantdrahtschneiden

Beim Schneiden bzw. Trennen von harten und spröden Materialien bei maximalen Material- und Kosteneinsparungen hat Meyer Burger den technologischen Standard gesetzt. Durch den umweltfreundlichen und wasserbasierten Diamantdrahtsägeprozess entstehen in der PV-Industrie hauchdünne, hochqualitative Scheiben (Wafer) aus Silizium für die Herstellung von hocheffizienter Solarzellen. Aber auch ausserhalb der PV-Industrie ist die Liste von Applikationen, in denen Diamantdrahtsägen zum Einsatz kommen, beachtlich und wird immer länger.

Bei den von Meyer Burger entwickelten automatisierten Drahtsägelösungen wird ein mit Diamanten bestückter Draht über Rollen zu einem Drahtfeld gewickelt, mit dem das Material mit geringstem Schnittverlust (Kerfverlust) zu Wafern geschnitten wird. Höhere Schnittgeschwindigkeit, längeres Drahtfeld und ultradünne Diamantdrähte sorgen dafür, dass immer mehr Wafer in höchst-

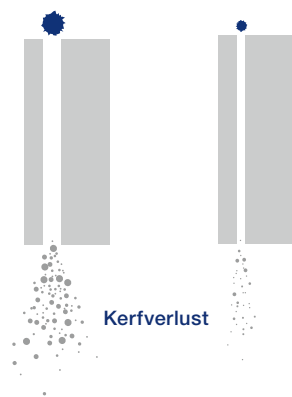


ter Qualität immer schneller und mit hoher Präzision geschnitten werden können. Da Diamantdraht der wichtigste Kostenfaktor in der Herstellung von Wafern ist, bieten diese marktführenden Diamantdrahtschneidesysteme den Kunden innovative Lösungen und Prozesse zur Senkung der Gesamtbetriebskosten.

Wafering in der PV-Industrie

Mit Diamantdrähten, die dünner sind (50 µm) als ein menschliches Haar, hat Meyer Burger das Schneiden von mono- und multikristallinen Siliziumwafern in der PV-Industrie vorangetrieben. Der Siliziumverbrauch beträgt nur etwa 2 g/Watt Peak bei signifikanter Erhöhung des Produktionsvolumens. Gleichzeitig sorgt ein ausgefeiltes Kontrollsystem der Prozessparameter, wie zum Beispiel der Drahtspannung dafür, dass die Qualität der Wafer auch den hohen Anforderungen an die späteren Zellbeschichtungsprozesse erfüllt.

Mit der Diamantdrahtsäge DW 291 hat Meyer Burger ihre letzte Innovation für die PV-Industrie auf den Markt gebracht, die bei der Produktion von Siliziumwafern neue Massstäbe setzt. Je nach Anwendung beträgt der Schnittverlust der DW 291 im Praxiseinsatz durch den Sägevorgang lediglich 20–25%. Aber dank des ausgedehnten Prozessfensters tragen auch kürzere Schnittzeiten und das patentierte Diamond Wire Management



System (DWMS) mit Nachschärfetechnologie und optimiertem Wickelabstand zur Verlängerung der Nutzungsdauer des Diamantdrahtes und tragen zu Produktionssteigerung bei.

Schneidetechnologien für Spezialmaterialien

Die Zahl von Anwendungen, in denen Drahtsägen zum Einsatz kommen, wird auch ausserhalb der PV-Industrie grösser. Das gilt vor allem für das Schneiden von Saphirkristallen, aber auch von Keramiken oder Quarz in Wafer. Saphirwafer zum Beispiel werden für Uhrengläser, Touchscreen oder Leuchtdioden (LED) eingesetzt. Aktuell verspricht aber auch Siliziumkarbid grosses Potenzial für die Zukunft. Wafer aus diesem Material dienen zum Beispiel für Hochleistungsmodule oder als Leistungshalbleiter in den Steuerungsmodulen von Elektrofahrzeugen.