

## Presseinformation

### **Hochleistungskeramik von Kyocera spielt entscheidende Rolle in der Mikrochip-Produktion**

**Kyoceras Siliziumnitrid dient als Trägermaterial für mehrere 10.000 mikroskopisch kleine Kontaktnadeln, die zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit von Chips während der Produktion eingesetzt werden.**

**Kyoto/Mannheim, 17. Oktober 2023.** Mikrochips sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken: Sie befinden sich in zahlreichen Gegenständen wie Smartphones, Kreditkarten, Autos und sogar medizinischen Geräten. Bei der Überprüfung der Funktionalität von Mikrochips spielt Kyoceras Highend-Keramikmaterial Starceram N3000 P eine wichtige Rolle. Nach der Produktion von Prozessoren und Speicherchips auf einem Silizium-Wafer folgt eine detaillierte Funktionsprüfung der elektronischen Schaltungen. Diese findet aus Effizienzgründen direkt auf dem Silizium-Wafer statt, noch bevor nur die als korrekt funktionierend identifizierten Chips physisch getrennt werden.

#### **Keramische Trägerplatte mit mehreren 10.000 mikroskopisch kleinen Kontaktnadeln**

Für die Funktionsprüfung werden sogenannte Probecards eingesetzt. Dabei handelt es sich um einen Messkopf, mit mehreren 10.000 mikroskopisch kleinen Kontaktnadeln, die durch eine sehr dünne, von Kyocera produzierte Siliziumnitrid-Platte geführt werden. Die Nadeln werden in Kontakt mit der Chipoberfläche gebracht. Darüber erfolgt der Signalaustausch mit dem Testsystem, welches wiederum die Funktionsfähigkeit des Chips überprüft. Die Siliziumnitrid-Platte hält die Nadeln in der korrekten Position, um eine fehlerfreie Messung zu garantieren. Gleichzeitig müssen die Kontaktnadeln entlang ihrer Längsachse zurückfedern können, um ein weiches Aufsetzen auf der Silizium-Oberfläche sicherzustellen. Um die Stabilität der Platte zu garantieren und um Störungen bei der Signalübertragung zu vermeiden, muss das Siliziumnitrid eine hohe Festigkeit und einen hohen elektrischen Widerstand aufweisen.

#### **Hervorragende Materialeigenschaften für vielfältige Einsatzbedingungen**

Die Führungslöcher für die Kontaktnadeln werden durch einen Laserprozess in das Material gebohrt. Immer kleinere Strukturbreiten in der Mikrochip-Produktion machen es wiederum nötig, die Präzision bei der Bohrung dieser Durchlässe kontinuierlich zu verbessern. Dazu müssen die Siliziumnitrid-Platten dünner ausgelegt werden. Kyocera bietet Materialstärken zwischen

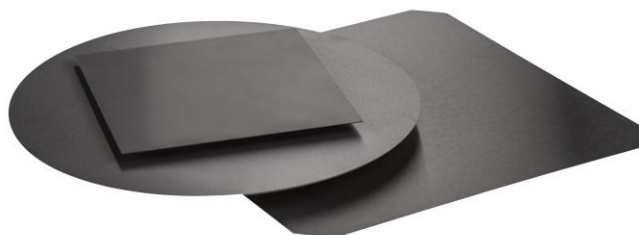
0,125 mm und über 1 mm an. Die dazu erforderliche Festigkeit, Verschleißarmut sowie die benötigte Gleitfähigkeit in den Führungslöchern kombiniert die von Kyocera entwickelte Hochleistungskeramik Starceram N3000 P.

Die Funktionalitätsprüfung der Mikrochips findet für unterschiedliche Einsatzbedingungen von arktischen Temperaturen bis zur Leistungsgrenze von über 200 °C statt. Starceram N3000 P besitzt eine Biegefestigkeit von über 1.150 MPa, welche durch das besonders feinkörnige, porrenfreie Gefüge mit Korngrößen kleiner 1 µm erreicht werden kann. Die hervorragenden mechanischen Eigenschaften ermöglichen es, mit nur einer Probecard Millionen von Mikrochips zu testen.

### **Aufwändige Prüfungen stellen höchste Qualität sicher**

Mit aufwändigen Qualitätsprüfungen stellt Kyocera die Qualität seiner Siliziumnitrid-Platten sicher. Die Platten werden einzeln mithilfe eines sehr hellen Lichtes optisch kontrolliert, um eventuelle Kratzer, Risse oder Abplatzer erkennen zu können. Ebenso wird die Dicke, Ebenheit und die Oberflächenrauigkeit mit einer hoch präzisen optischen Messmaschine überprüft. Die Messungen der Materialstärke finden mit einer Toleranz von nur +/- 1 µm statt, was Kyocera-Kunden höchste Präzision garantiert. Zudem ermöglicht ein Hightech-Lasersystem, die Platten in jeder vom Kunden benötigten Dimension bis zu einer Maximalgröße von 190 mm x 190 mm ohne Randschädigungen zuzuschneiden. Es sind zwei Oberflächenvarianten lieferbar – eine geschliffene, glänzende Version mit einem Rauheitswert Ra von < 0,4 µm und eine matte Ausführung mit einem Ra-Wert < 0,3 µm.

Starceram N3000 P hat ein optimales Eigenschaftsprofil für die Herstellung von Probecards. Kyocera leistet mit dieser Entwicklung einen bedeutenden Beitrag zur strategisch wichtigen Herstellung von Mikrochips für verschiedene Anwendungsbereiche. Die Siliziumnitrid-Platten werden vollständig in Europa gefertigt und von hier aus an die Kunden in Europa, USA und Asien geliefert.



**Prüfplatten**



Für weitere Informationen zu Kyocera: [www.kyocera.de](http://www.kyocera.de)

## Über Kyocera

KYOCERA Fineceramics Europe GmbH ist eine Tochtergesellschaft der KYOCERA Europe GmbH, die bereits seit über 50 Jahren in Europa erfolgreich ist. Die Kyocera-Gruppe ist einer der weltweit führenden Anbieter von Komponenten aus Hochleistungskeramik für die Technologieindustrie und bietet heute über 200 verschiedene Keramikwerkstoffe sowie modernste Technologien und Services, die auf die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Märkte zugeschnitten sind.

KYOCERA Europe GmbH ist ein Unternehmen der KYOCERA Corporation mit Hauptsitz in Kyoto/Japan, einem weltweit führenden Anbieter von Halbleiter-, Industrie- und Automobil- sowie elektronischen Komponenten, Druck- und Multifunktionssystemen sowie Kommunikationstechnologie. Der Technologiekonzern ist weltweit einer der erfahrensten Produzenten von smarten Energiesystemen, mit mehr als 45 Jahren Branchenfachwissen. Die Kyocera-Gruppe umfasst 297 Tochtergesellschaften (31. März 2023). Mit etwa 81.000 Mitarbeitern erwirtschaftete Kyocera im Geschäftsjahr 2022/2023 einen Netto-Jahresumsatz von rund 13,87 Milliarden Euro.

Auf der „Global 2000“-Liste des Forbes-Magazins für das Jahr 2023 belegt Kyocera Platz 672 und zählt laut Wall Street Journal zu den „The World's 100 Most Sustainably Managed Companies“. Im zweiten aufeinanderfolgenden Jahr wurde Kyocera für den Nachhaltigkeitsindex (Asia-Pacific) von Dow Jones qualifiziert. Ebenfalls zum zweiten Mal in Folge hat Kyocera eine Goldbewertung in der EcoVadis-Nachhaltigkeitsumfrage erhalten und wurde bereits zum siebten Mal von Clarivate als „Top 100 Global InnovatorTM 2023“ als einer der weltweiten Innovationsträger anerkannt.

Das Unternehmen engagiert sich auch kulturell: Über die vom Firmengründer ins Leben gerufene und nach ihm benannte Inamori-Stiftung wird der imageträchtige Kyoto-Preis als eine der weltweit höchstdotierten Auszeichnungen für das Lebenswerk hochrangiger Wissenschaftler und Künstler verliehen (umgerechnet ca. 685.000 Euro pro Preiskategorie).

### Medienkontakt

KYOCERA Fineceramics Europe GmbH  
Christoph Hermes  
Head of Marketing & Communications  
Steinzeugstraße 92  
68229 Mannheim / Deutschland  
Tel: +49 621 40547-590  
Mobil: +49 151 25 54 85 17  
E-Mail: [Christoph.Hermes@kyocera-fineceramics.de](mailto:Christoph.Hermes@kyocera-fineceramics.de)  
[www.kyocera-fineceramics.de](http://www.kyocera-fineceramics.de)