

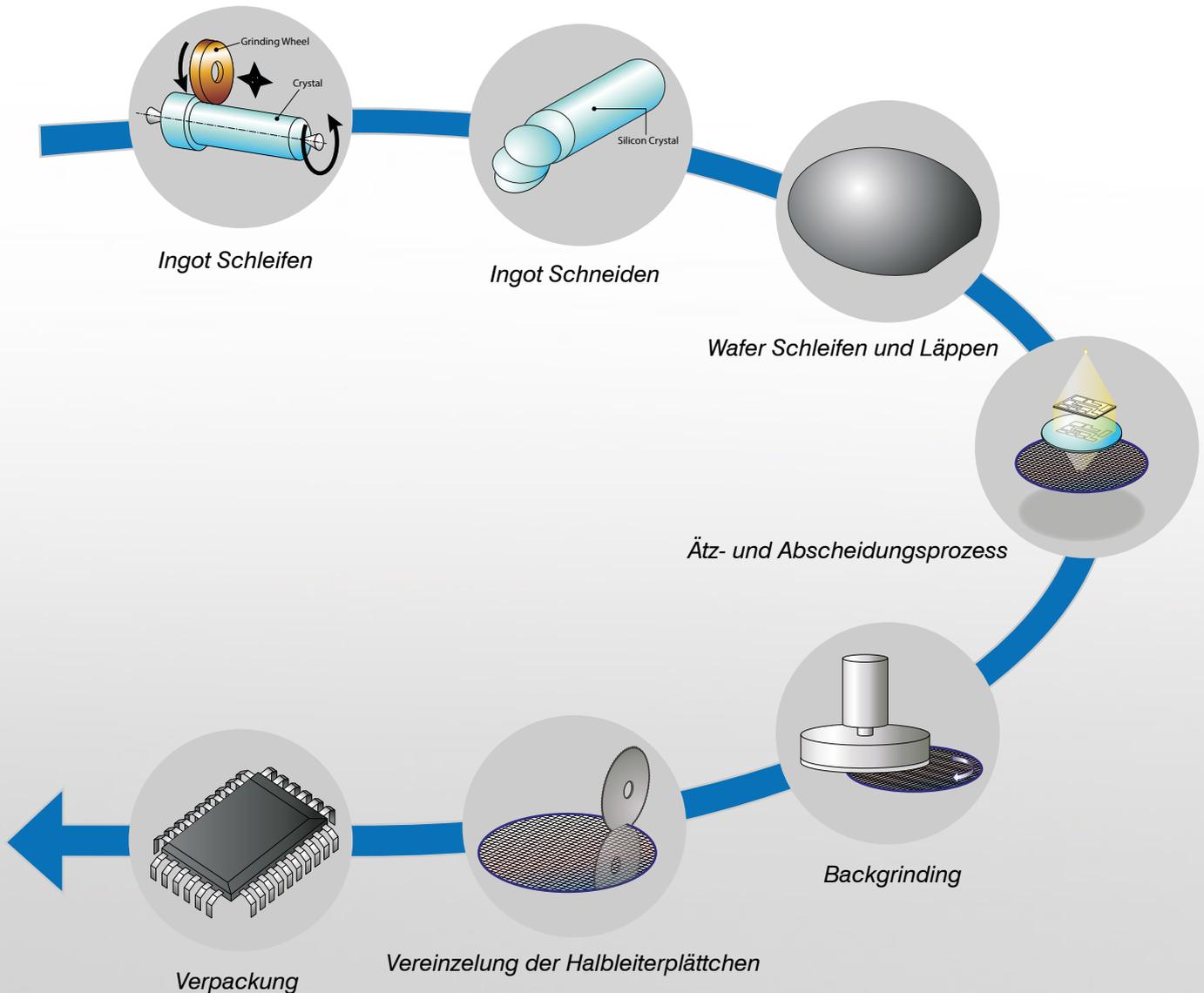
**MESSLÖSUNGEN ZUR OPTIMIERUNG DER HALBLEITER-  
UND LED-FERTIGUNG**



**MARPOSS**

## Lösungen von Marposs

Die Marposs-Gruppe liefert weltweit Präzisionsmesstechnik für den Einsatz in der Fertigungsumgebung während und nach Bearbeitungsvorgängen. Seit 1980 entwickelt und integriert Marposs Anwendungen für die Halbleiter- und LED-Industrie und gewinnt das Vertrauen von OEMs, die sich intensiv für die Verbesserung der Zuverlässigkeit und Leistung des Wafer-Herstellungsprozesses einsetzen. Die Marposs-Gruppe bietet Messgeräte und Sensoren zur Optimierung der verschiedenen Arbeitsgänge, vom Zuschneiden der Rohblöcke bis hin zur Endverpackung. Die Produkte von Marposs dienen der Verbesserung und zur Kontrolle der Waferqualität. Die Qualität des Wafers vor, während und nach den wichtigsten Arbeitsschritten wird durch Marposs-Produkte verbessert und kontrolliert.



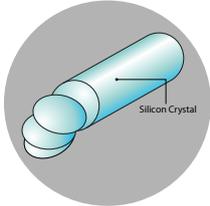
Einen Prozess unter Kontrolle zu bringen und diese aufrechtzuerhalten ist der essenzielle Faktor in jeder Produktion. Dies gilt insbesondere für die sehr anspruchsvolle Halbleiter- und LED-Industrie, welche die Kontrolle einer wachsenden Anzahl von Prozessparametern erfordern.

Die Marposs-Ingenieure sind bereit, Sie bei der Erarbeitung von Lösungsansätzen zur Verbesserung der Performance von automatisierten Prozessen, die bei der Wafer-Verarbeitung, den Front-End- und Back-End-Fertigungsschritten eingesetzt werden, zu unterstützen. Wir bieten Sensoren und Messgeräte für Trenn-, Läpp- und Backgrinding-Schleifmaschine an.

Die Halbleiter- und LED-Industrie stellen immer kleinere Bauteile her, die sowohl in Form als auch in Sachen Material immer komplexer werden. Für diese Zwecke verfügt Marposs über ein Sortiment an berührungslosen Sensoren, die für die Dünnschicht-Messtechnik, die Charakterisierung der Wafer-Dimensionen, die Wafer Prüfung- und Verpackungsinspektion verwendet werden können. Unsere Sensoren können in automatisierten Prüfautomaten eingesetzt werden, um Fehler und Maßabweichungen zu ermitteln.

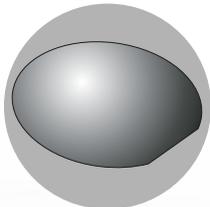
## Sensoren für die Waferfertigung

Marposs bietet Dicken-, Kraft-, Drehmoment-, Vibrations-, Beschleunigungs-, Wirkleistungs-, Kühlmittelfluss- und Akustiksensoren, welche die Zuverlässigkeit der Maschine verbessern und dazu beitragen können, eine konstante und qualitativ hochwertige Produktion zu gewährleisten. Die Sensoren wurden so konzipiert, dass sie in einer Maschine einwandfrei funktionieren und dank der speziellen Signalverarbeitung Ereignisse oder Änderungen in der Maschinenumgebung sofort erkennen. Hier sind einige spezifische Anwendungen von Marposs-Lösungen:



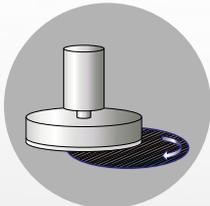
### Ingot Schneiden

Während des Schneidevorgangs des Rohblocks ist es wichtig, die Maschine sofort anzuhalten, falls der Diamantdraht reißt. Der akustische Sensor von Marposs kann den Drahtbruch erkennen und die Maschine sofort stoppen.



### Wafer-Läppmaschine

Dieses Verfahren ist besonders kritisch und eine strenge Kontrolle der Gesamtdickenschwankungen der Wafer ist ebenfalls erforderlich. Dank des Marposs-Infrarotsensors ist es möglich, die Dicke während und kurz nach diesem wichtigen Vorgang zu kontrollieren.



### Backgrinding-Maschine

Das auf Dicke schleifen von Wafern ist immer ein heikler Prozess. Auf dem Wafer haben sich bereits Späne abgelagert, und jeder Fehler im Prozess wirkt sich auf die Produktionsausbeute und auf die Kosten aus. Eine strenge Kontrolle des Ausdünnungsvorgangs während des Prozesses ist mit Hilfe von taktilen Messtastern oder kontaktlosen Sensoren möglich, selbst in Gegenwart von deionisiertem Wasser.

## Produkte im Überblick



**CG** - taktiler Messtaster für Waferdickenkontrolle beim Backgrinding



**NCG** - berührungsloser Sensor für die Absolutdickenmessung an Wafern in einer Werkzeugmaschine beim Waferdünnen oder Läppen



**Optische Sensoreinheit** zur Durchmessermessung bei Drahtbonden oder Kontrolle von Diamantdrähten (Drahtsägemaschinen)



**Sensoren** für Automaten zur Kontrolle von Kraft, Drehmoment, Schwingung, Beschleunigung, Wirkleistung und Kühlmitteldurchfluss. Körperschallsensoren eignen sich zur Erkennung von Diamantdrahtbruch auf Ingot Schneidemaschinen und zur Kontrolle beim Schleifscheibenabrichten auf Schleifmaschinen



Der gesamte Formgebungsprozess kann in der Maschine überwacht und aufgezeichnet werden. **Mit Sensoren** bestückte Werkzeuge liefern genaue Informationen über die Formgebung, wie z.B. eine Butzenerkennung in Hochgeschwindigkeits-Prägepressen

## Messen und Oberflächenkontrolle

Die Sensoren von Marposs und STIL decken ein breites Anwendungsspektrum ab, angefangen von Dicke, TTV, Messen von Bögen und Wölbungen bis hin zu einer kompletten 2D-Bildaufnahme und 3D-Topographie.



### Punktsensor

Die chromatisch-konfokale Messtechnik ist die geeignete Lösung, um verschiedene Arten von hochpräzisen Messungen durchzuführen. Die optischen Sensoren ermöglichen unterschiedliche Arbeitsabstände, Messbereiche und Spotgrößen auf dem Messobjekt sowie eine variable numerische Blendenöffnung. Interferometrische Messtechnik (IR und Weißlicht) ist ebenfalls erhältlich, um die Dicke von transparenten und nicht-transparenten Materialien zu erkennen um präzise Messungen vorzunehmen.



### Liniensensoren

Um 3D-Abbildungen zu erhalten, stehen verschiedene Typen von Liniensensoren zur Verfügung. Die koaxiale Erfassung auf einer definierten Linienlänge erfolgt bei einer hoher Abtastfrequenz.



### Mikroskopie

Für mikroskopische Untersuchungen sind auch 2D-chromatische konfokale Zeilenkameras für Applikationen erhältlich, bei denen eine sehr hohe Auflösung und eine erweiterte Tiefenschärfe erforderlich sind, um einen perfekten Fokus in der Z-Achse zu erhalten. Um eine Erfassung auf einer quadratischen Fläche zu erhalten, ist ein Scan-System erforderlich.

## Produkte im Überblick



Mithilfe der NCG Infrarottechnik können Einfach- oder Mehrschichtdicken sogar bei rauen oder lichtundurchlässigen Materialien erkannt werden



**Messtasterspitzen** zur Integration in Sondervorrichtungen zur Dickenkontrolle an Wafern in einem sehr frühen Fertigungsstadium



**CCS** - der Einpunkt-Konfokalsensor für die Abstands- und Formenkontrolle



Eine tolle Lösung für die Kontrolle sehr dünner Schichten ist die IRIX-Weißlichtinterferometrie



**MPLS** - der konfokale Liniensensor für eine schnelle 3D-Topographie im Mikro-/ Nanobereich



**MC2** Chromaline-Sensor zur Prüfung und Kontrolle bei Anwendungen mit extrem hoher Auflösung und erweiterter Schärfentiefe

# EIN PARTNER - VIELE LÖSUNGEN



Weltweit vertreten in

**34**  
Ländern

Standorte weltweit

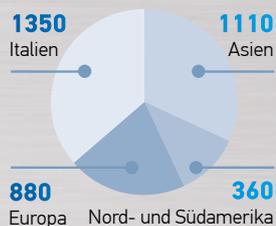
**80**

Exportrate

**94%**

über

**3700**  
Beschäftigte



**26**

Firmenübernahmen in  
Schlüsselindustrien seit 2000

**8%**

in F&E investierte Ressourcen

Marposs wurde 1952 gegründet und bietet seitdem Fertigungslösungen für die Qualitätsprüfung in der Produktionsumgebung an. Marposs-Lösungen umfassen Einrichtungen zum Messen von mechanischen Werkstücken vor, während und nach dem Fertigungsprozess, Prozessüberwachung auf Werkzeugmaschinen, Montage- und Testprozesse für viele Industriebereiche und Automaten sowie Messstationen für Fertigungslinien.

Marposs ist einer der wichtigsten Lieferanten für die großen Autohersteller, ist jedoch auch in der Raumfahrt-technik, Biomedizin, im Hightechbereich und in der Glasindustrie zu Hause.



[www.marposs.com](http://www.marposs.com)

*Eine vollständig aktualisierte Liste der Anschriften erhalten Sie auf der offiziellen Marposs-Website*

**D6106300D0** - Ausgabe 10/2020 - Änderungen vorbehalten  
© Copyright 2020 MARPOSS S.p.A. (Italien) - Alle Rechte vorbehalten.

MARPOSS,  und andere Namen und Warenzeichen von Marposs-Produkten, die im vorliegenden Dokument erwähnt oder dargestellt werden, sind eingetragene Warenzeichen oder Marken von Marposs in den USA und anderen Ländern. Die Rechte von Dritten, soweit vorhanden, an Warenzeichen oder eingetragenen Marken, die in dieser Broschüre erwähnt sind, gehören dem jeweiligen Eigentümer.

**Marposs verfügt über ein integriertes Managementsystem für Qualität, Umweltschutz und Sicherheit gemäß ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001.**



Laden Sie hier das Dokument in der aktuellsten Version herunter