

EV Group setzt neue Maßstäbe in der 300 mm MEMS-Fertigung mit der nächsten Generation des automatisierten GEMINI® Produktions-Wafer-Bonding Systems

Die Plattform verfügt über eine neu entwickelte Hochleistungs-Bondkammer, die eine hervorragende Bondqualität und Ausbeute auf größeren Wafern gewährleistet

ST. FLORIAN am Inn, Österreich, 18. März 2025 – EV Group (EVG), ein führender Anbieter von innovativen Prozesslösungen und Know-how zur Umsetzung zukunftsweisender Halbleiterdesigns und Ansätze zur 3D-Integration von Mikrochips, stellte heute die nächste Generation seines automatisierten GEMINI® Produktions-Wafer-Bonding Systems für 300 mm Wafer vor. Basierend auf dem globalen Industriestandard für das Wafer-Bonden in der Hochvolumenproduktion verfügt die neue GEMINI Plattform über eine neu entwickelte Hochleistungs-Bondkammer, die eine hervorragende Bondqualität und Ausbeute für die Produktion von MEMS-Bauteilen auf größeren Wafern gewährleistet. EVG hat bereits mehrere GEMINI Systeme, die auf der neuen Plattform basieren, an führende MEMS-Hersteller ausgeliefert.

Laut Yole Group wird der MEMS Markt von 14,6 Milliarden US-Dollar im Jahr 2023 auf 20 Milliarden US-Dollar im Jahr 2029 wachsen (1). Dieses Wachstum wird hauptsächlich durch Inertial-Sensoren, Mikrofone und neue Generationen von MEMS, wie z.B. Mikrolautsprechern, vorangetrieben, welche zunehmend in Smartwatches, True Wireless Stereo (TWS) Headsets und anderen tragbaren Consumer-Geräten zum Einsatz kommen. Viele MEMS-Bauteile müssen vor äußeren Einflüssen geschützt werden oder können nur unter kontrollierter Atmosphäre oder im Vakuum betrieben werden. Das metallbasierte Wafer-Bonden (Eutektisch, Transient-Liquid-Phase und Thermokompression) spielt bei der Herstellung dieser MEMS-Bauteile eine wesentliche Rolle, da es eine hermetische Versiegelung sowie Druck- oder Vakuumverkapselung ermöglicht.

MEMS-Hersteller haben mit der Umstellung von 200 mm auf 300 mm Produktionslinien begonnen, um die wachsende Marktnachfrage nach MEMS-Bauteilen zu decken und von Skalierungseffekten zu profitieren. Weitere Gründe sind neue Möglichkeiten in der CMOS-MEMS-Integration oder die effizientere Herstellung von größeren MEMS-Bauteilen, wie Ultraschall-Sensoren und Mikrospiegel. Die Umstellung auf 300 mm Wafer erfordert jedoch im Vergleich zu 200 mm Wafern deutlich höhere Bondkräfte, um den gleichen Bond-Druck über die viel größere Oberfläche zu gewährleisten.

EVG's neueste Generation des GEMINI Systems für 300 mm Wafer übertrifft die Spezifikation für 300 mm MEMS-Fertigung und erfüllt damit die Anforderungen sowohl aktueller als auch zukünftiger MEMS-Generationen. Die GEMINI Plattform ist ein integriertes modulares Hochvolumen-Produktions-System für das justierte Wafer-Bonden und verfügt über bis zu vier Bondkammern mit einstellbarer Bondkraft (bis zu 350 kN), Hochvakuum (bis zu 5×10^{-6} mbar) und Überdruckkapazität (2000 mbar abs.). Dabei bleiben die branchenführenden Eigenschaften der vorherigen Generation erhalten, einschließlich der vollautomatischen optischen Justierung, der hohen Flexibilität durch anpassbare Modulkonfigurationen und der Unterstützung einer Vielzahl von Bonding-Prozessen.

„EVG hat mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Produktion von Wafer Bonding-Systemen für die MEMS-Industrie. Durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern können wir wichtige Trends und Meilensteine in diesem Markt sehr früh erkennen und entsprechend vorausplanen“, so Dr. Thomas Glinsner, Corporate Technology Director bei EV Group. „Unser GEMINI Wafer Bonding-System der neuesten Generation ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie EVG seine langfristige Vision und Erfahrung in die Tat umsetzt. Das Ergebnis ist der erste Wafer Bonder seiner Art für die MEMS-Branche, der unseren Kunden den Weg für die Umsetzung ihrer Technologie-Roadmaps ebnet und ihnen dabei hilft, innovative und spannende neue MEMS-Bauteile und Endprodukte auf den Markt zu bringen.“

Produktverfügbarkeit

EVG nimmt ab sofort Bestellungen für das automatisierte GEMINI Produktions-Wafer-Bonding System der nächsten Generation entgegen und bietet Produktdemos am Firmensitz. Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.evgroup.com/products/bonding/permanent-bonding-systems/gemini>

Referenz

(1) Quelle: [Status of the MEMS Industry 2024](#), Yole Intelligence, Juni 2024

Über EV Group (EVG)

EV Group (EVG) bietet innovative Prozesslösungen und Know-how zur Umsetzung zukunftsweisender Halbleiterdesigns und Ansätze zur 3D-Integration von Mikrochips. Der Leitgedanke bzw. die Vision des Unternehmens, erster in neuesten Technologien zu sein und fortschrittlichste Anwendungen der Mikro- und Nanotechnologie zu unterstützen, ermöglicht den Kunden die erfolgreiche Vermarktung ihrer neuen Produktideen. Die für die Hochvolumenproduktion ausgelegten Produkte der EV Group, zu denen Waferbonding-, Lithographie-, Dünnwafer-Verarbeitungs- und Messtechniksysteme gehören, ermöglichen weitere Fortschritte bei der Skalierung des Halbleiter-Frontends, der 3D-Integration und beim Advanced Packaging sowie bei anderen Elektronik- und Photonikanwendungen. Mehr Informationen unter www.EVGroup.com.

Kontakte:

Clemens Schütte
Director, Marketing and Communications
EV Group
Tel: +43 7712 5311 0
E-mail: Marketing@EVGroup.com

David Moreno
Principal
Open Sky Communications
Tel: +1.415.519.3915
E-mail: dmoreno@openskypr.com

###