



EV GROUP STELLT FUSIONS-WAFERBONDER DER NÄCHSTEN GENERATION FÜR “MORE MOORE” SCALING UND FRONT-END-ANWENDUNGEN VOR

Neues BONDSSCALE™ System bietet deutlichen Waferbonding-Produktivitätszuwachs und adressiert die in der IRDS-Roadmap beschriebenen Herausforderungen an Transistor-Scaling und 3D-Integration

ST. FLORIAN, Austria, 3. Dezember 2018 — EV Group (EVG), ein führender Entwickler und Hersteller von Anlagen für Waferbonding- und Lithographieanwendungen in der Halbleiterindustrie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie, stellte heute das neuartige, vollautomatische BONDSSCALE™ Production Fusion Bonding System vor. BONDSSCALE wurde entwickelt, um ein breites Spektrum von Fusions- und molekularen Waferbonding-Anwendungen abzudecken. Dazu gehören die Herstellung technischer Substrate und Ansätze zur 3D-Integration, die - wie z.B. monolithic 3D (M3D) – auf Layer-Transfer-Prozessen beruhen. Mit BONDSSCALE bringt EVG das Waferbonden in den Front-End-Bereich der Halbleiterproduktion und adressiert die längerfristig anstehenden Herausforderungen bei der Skalierung von Logik-Bausteinen, die in der Internationalen Roadmap for Devices and Systems (IRDS) identifiziert wurden. Mit seiner weiterentwickelten Edge-Alignment-Technologie ermöglicht BONDSSCALE eine deutliche Erhöhung der Waferbonding-Produktivität und eine geringere Cost of Ownership im Vergleich mit existierenden Fusion Bonding-Plattformen. Das neue System wird bereits an Kunden ausgeliefert.

BONDSSCALE wird parallel zum vollautomatischen GEMINI® FB XT Fusion Bonding System angeboten, das in der Industrie Maßstäbe setzt - wobei beide Plattformen unterschiedliche Anwendungsbereiche abdecken. Während BONDSSCALE vor allem für Engineered Substrate Bonding und Layer-Transferprozesse entwickelt wurde, unterstützt der GEMINI FB XT Anwendungen wie Memory Stacking, 3D Systems on Chip (SoC), Backside Illuminated CMOS Image Sensor Stacking und Die Partitioning, die eine noch höhere Alignment-Genauigkeit erfordern.

Direktes Waferbonden als Schlüssel zur weiteren Leistungs-Skalierung im Halbleiterbereich

Laut der IRDS Roadmap werden parasitäre Effekte bei der Skalierung in den kommenden Jahren einen maßgeblichen Einfluss auf die Leistung von Logikbausteinen haben und neue Transistorarchitekturen und –materialien erfordern. Die IRDS Roadmap besagt zudem, dass neue Ansätze zur 3D-Integration, wie z.B. M3D, notwendig werden, um den langfristigen Übergang von 2D zu 3D VLSI-Architekturen zu unterstützen. Dazu gehören die rückseitige Kontaktierung, N&P Stacking, Logic-on-Memory, Clustered Functional Stacks und Beyond-CMOS-Anwendungen. Layer-Transferprozesse und technische Substrate sind Basistechnologien, die durch ihr Potenzial zur deutlichen Verbesserung der Device-Performance, Funktionalität und Energieeffizienz die Skalierung von Logik-Bausteinen ermöglichen. Das direkte Waferbonden mit Plasma-Aktivierung ist eine bewährte Lösung, um die heterogene Integration verschiedener Materialien, hochentwickelte technische Substrate sowie Layertransfer-Anwendungen mit dünnen Siliziumschichten zu realisieren.

“Als ein Pionier und Marktführer im Bereich Waferbonden war EVG schon immer vorne mit dabei, wenn es darum geht, Kunden bei der Umsetzung neuer Halbleitertechnologien von der frühen Entwicklungsphase bis zur Großserienfertigung zu unterstützen,“ erklärt Paul Lindner, Executive Technology Director bei EV Group. “Vor fast 25 Jahren stellte EVG den industrieweit ersten Silicon-on-Insulator (SOI) Waferbonder vor, um die Produktion von Hochfrequenz- und strahlenfesten Devices für Nischenanwendungen zu unterstützen. Seitdem haben wir die Leistungsfähigkeit und CoO unserer Direktbond-Plattformen stetig erhöht, um unseren Kunden dabei zu helfen, die Vorteile technischer

Substrate für zusätzliche Anwendungsbereiche zu erschließen. Unsere neue BONDSSCALE-Lösung geht jetzt noch einen Schritt weiter, indem sie die Produktivität stark erhöht. Damit tragen wir dem wachsenden Bedarf nach technischen Substraten und Layer-Transferprozessen Rechnung und ermöglichen die weitere Skalierung der Leistung, Energieeffizienz und Miniaturisierung von Logik- und Speicherbausteinen der nächsten Generation im Sinne von „More Moore“.

BONDSSCALE ist ein High-Volume-Produktionssystem für das Fusions-/Direkt-Waferbonden in Front-End-Of-Line-Anwendungen. Auf Basis der LowTemp™ Plasma-Aktivierungstechnologie von EVG unterstützt das BONDSSCALE-System alle notwendigen Schritte für das Fusionsbonden, einschließlich Reinigung, Plasma-Aktivierung, Alignment, Pre-Bonding und IR-Inspektion, in einer einzigen Plattform, die für eine große Bandbreite von Fusions-/molekularen Waferbonding-Anwendungen einsetzbar ist. Das System ist für Wafer mit 200 und 300 mm Durchmesser ausgelegt und ermöglicht einen fehlerfreien Produktionsprozess mit hohem Durchsatz und hoher Ausbeute.

BONDSSCALE umfasst Fusions-/Direct Bonding Module der neuesten Generation, ein neues Waferhandling-System und optisches Edge-Alignment zur deutlichen Steigerung der Durchsatz- und Produktivitätswerte. Damit kommt EVG der Nachfrage der Kunden nach Lösungen zur Produktionssteigerung im Bereich technischer Substrate und M3D Integration entgegen.

Mehr Informationen zum vollautomatischen BONDSSCALE Fusion Production Bonding System für technische Substrate und Front-End Waferbonding findet man unter https://www.evgroup.com/de/products/bonding/integrated_bonding/bondscales/.

Über EV Group (EVG):

Die EV Group (EVG) ist anerkannter Technologie- und Marktführer für Präzisionsanlagen und Prozesslösungen zur Waferbearbeitung in der Halbleiterindustrie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie. Zu den Kernprodukten gehören Waferbonder, Systeme zur Dünnwafer-Bearbeitung, Lithographie- und Nanoprägelithographie-Systeme sowie Fotoresist-Belacker, Reinigungs- und Metrologiesysteme. Das 1980 gegründete Unternehmen mit Hauptsitz in St. Florian am Inn (Austria) beschäftigt mehr als 850 Mitarbeiter und betreut mit eigenen Niederlassungen in USA, Japan, Korea, China und Taiwan sowie Repräsentanzen namhafte Produktionskunden und R&D-Partner in aller Welt. Für mehr Informationen siehe 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