



FINEPLACER® sigma

Halbautomatischer Sub-Micron Bonder



FINEPLACER® sigma

Der FINEPLACER® sigma vereint eine Platziergenauigkeit besser $1\ \mu\text{m}$, eine großzügige Arbeitsfläche bis $450 \times 150\ \text{mm}^2$ sowie Bondkräfte bis 1000 N. Damit eignet sich das System ideal für hochgenaues Die Bonding und FlipChip-Anwendungen auf Chip- und Waferebene, beispielsweise bei der Montage komplexer 2.5D und 3D Packages, von FPA (z.B. Bildsensoren) oder MEMS/MOEMS.

Um die Genauigkeit über große Flächen auf das Substrat zu bringen, hat Finetech das neue Vision Alignment System FPXvision™ entwickelt. Damit werden selbst feinste Strukturen über das gesamte Objektfeld hochaufgelöst dargestellt. Erstmals stehen auch Bilderkennungs-Verfahren in einem manuellem Die Bonder zur Verfügung.

Als zukunftsichere Montage- und Entwicklungsplattform bietet der FINEPLACER® sigma Kunden in der Halbleiterindustrie, in der Medizintechnik, im Automobilbau und im F&E Sektor nahezu unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten.

Highlights*

- Platziergenauigkeit $0.5\ \mu\text{m}$
- Unterstützt 300 mm Wafer
- Bondkräfte bis 1000 N
- FPXvision™: maximale Auflösung bei jeder Vergrößerung
- Softwaregeführte Verifizierung der Ausrichtung
- Grafische Benutzerführung mit Touch-Bedienung
- Modulare Architektur für flexible Maschinenkonfigurationen

Merkmale

1. Softwaregeführte Verifizierung der Ausrichtposition mittels Bilderkennung
2. 0.5 µm Platziergenauigkeit für Substratgrößen bis 300 mm²
3. Einfache Modulintegration zur individuellen Anpassung der Konfiguration
4. Softwareunterstütztes Prozessmanagement mit Touchscreen-Option
5. Integriertes Bondkraftmodul bis 1000 N*

Vorteile

1. Anwenderunabhängiger Ausrichtprozess und automatischer Prozessablauf
2. Hochgenaue Chipmontage auf Wafer Ebene
3. Nahezu unbegrenztes Spektrum an verfügbaren Verbindungstechnologien
4. Umfassende und einfache Einstellung aller Prozessparameter
5. Ermöglicht Verbindungstechnologien wie Sintern, Cu/Cu uvm.

Technologien

- Thermokompressionsbonden
- Thermo- / Ultraschallbonden
- Löten (AuSn, C4, Indium, eutektisch)
- Klebtechnologien
- ACF / ACP Bonden
- UV / thermisches Aushärten
- Cu/Cu Bonden, Copper Pillar Bonden
- Hochgenaues Die Bonden im Vakuum
- Sintern
- Mikromechanische Montage

Anwendungen

- Wafer Level Packaging (FOWLP, W2W, C2W)
- 2.5D und 3D IC Packaging (TSV)
- Multichip Packaging (MCM, MCP)
- Flip-Chip-Bonden (face down)
- Präzises Die-Bonden (face up)
- Bonden von µLED und µLED Arrays
- Montage von Optischen Packages
- MEMS / MOEMS Packaging
- Sensor Montage
- Glass-on-Glas, Chip-on-Glass, Chip-on-Flex

Technische Spezifikationen*

Placement accuracy*:	0.5 µm
Field of view:	3.8 mm x 2.7 mm
Field of view resolution:	1 µm / pix
Extended field of view:	103.8 mm x 2.7 mm
Component size (min):	0.03 mm x 0.03 mm
Component size (max):	100 mm x 100 mm
Substrate support (max):	300 mm x 300 mm
Z-travel / resolution:	10 mm / 10 µm
Y-travel / resolution ¹ :	150 mm / 1 µm
X-travel / resolution ¹ :	450 mm / 1 µm
Theta-rotation of alignment stage:	±15° (±2° fine travel)
Working area:	450 mm x 150 mm
Bonding force range ² :	0.2 - 40 N / 0.2 - 1000 N
Heating temperature ¹ :	500 °C

Module & Optionen

- Substrat-Heizmodul
- Chip-Heizmodul
- Dispenser-Modul
- Prozess-Videomodul
- Die Pick-up Modul
- Die-Flip-Modul
- Bondkraftmodul
- Prozessgasmodul
- Ultraschallmodul
- UV-Curing-Modul
- Ameisensäuremodul
- Vakuumkammer-Modul
- Motorisierter Z-Antrieb