

## Bondjet BJ985

Large Area Dickdraht Wedge Bonder



# Bondjet BJ985

## Vollautomatischer Dickdraht Wedge Bonder mit großem Arbeitsbereich

Der Bondjet BJ985 gehört zur neuen Bondergeneration der Hesse Ultraschall Wedge-Wedge Bonder, die für den vollautomatischen Prozess verschiedenster Arten von großformatigen Substraten, Chips, automotiven Applikationen (z.B. Batterien) und anderen Materialien entwickelt wurde. Die Systeme können als Vollautomat sowie für den manuellen Betrieb verwendet werden. Als Einziger im Markt bietet Hesse die Möglichkeit, Drähte von 50  $\mu\text{m}$  - 600  $\mu\text{m}^{**}$  mit nur einem Bondkopf zu verarbeiten.

Bondjet BJ985 zeichnet sich durch zahlreiche neue Features aus:

- Optimierte PR-Erkennung
- Software Features für den steigenden Bedarf in Richtung Vernetzung und Industrie 4.0 (z.B. Hesse Bonder Network, Remote Control der PR, verbesserte MES Integration, ...)
- Hesse Assist Tools: Kraftmesszelle, Bondtool- und Drahtspulen-Erkennung, Toolkalibrierung ohne Wedgelehre für einen operatorunabhängigen Betrieb

Herausragende Eigenschaften des Bondjet BJ985 sind der große Arbeitsbereich von 370 mm x 870 mm, die hohe Durchfahrhöhe sowie die hohe Geschwindigkeit.

Als Technologieführer hat die Hesse GmbH einen Bondkopf mit nicht zerstörendem Pulltest und einem im Transducer integrierten Sensor zur 100 % Qualitätsüberwachung in Echtzeit. Ein Bondkopfwechsel von Aluminium auf Kupfer kann in wenigen Minuten realisiert werden. Zusätzlich zu einer Standardkonfiguration bietet Hesse für jeden Anwendungsfall individuell zugeschnittene Automatisierungskonzepte an.

### Flexibilität

- Arbeitsbereich
  - BJ985: 370 mm x 870 mm
- Flexible Nutzung des großen Arbeitsbereiches, z.B. Klemmung mehrerer 5" x 7" Standard-DCBs durch Vakuumaufnahme
- Durchsatzoptimierung durch Automatisierung mit zwei oder mehreren, parallel verlaufenden Spuren



Batterie-Bonden

## Large Area Dickdraht Wedge Bonder

### Alle Vorteile im Überblick

#### Herausragende Funktionen und Prozessvorteile

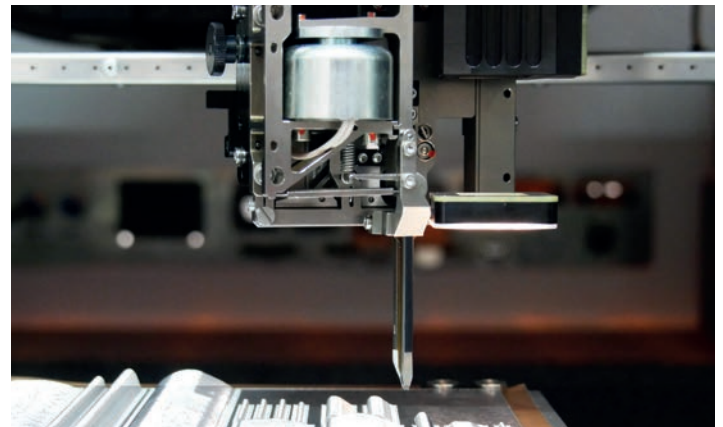
- 50  $\mu\text{m}$  – 600  $\mu\text{m}^{**}$  Bondkopf für Al, Cu, AlCu
- Verbesserte Drahtführung: Kurze Distanz zwischen Bondkopf und Spule
- Optimierte Mustererkennung
- Hesse Assist Tools (optional):
  - E-Box: Patentierte Lösung zur optimalen Bondtool-Einrichtung und frei programmierbare Toleranzbereiche für die Positionierung von Messer, Wireguide und Bondtool
  - Automatisierte Bondkraftkalibrierung; eine Wägezelle verhindert Fehlbedienung und gewährleistet robustere Prozesse
  - Innovative Bondtool-Erkennung
  - Drahtspulen-Erkennung
- Automatisierte Bondtool-Kalibrierung ohne Wedgelehre
- Bondkraft-Aktuator präzise programmierbar
- Loopgenerator für individuelle Loops
- Verschleißfreie Komponenten mit Piezo-Technik
- Wartungsfreie Festkörpergelenke
- Pre-Setting der Bondköpfe via EEPROM

#### Qualität

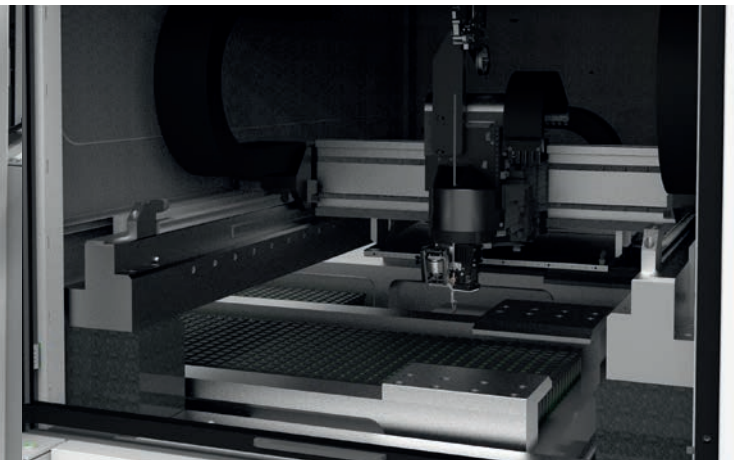
- Permanente Echtzeitüberwachung von Drahtverformung, Transducerstrom und -frequenz innerhalb eines programmierbaren Toleranzbereiches
- Prozessintegrierte Qualitätsüberwachung PiQC: Erfassung weiterer Parameter durch zusätzliche Sensorik (z.B. Reibung) zur 100 % Qualitätsüberwachung in Echtzeit (patentiert); als Option
- Remote Pull-Funktion auf PiQC Schwellwert zur Taktzeit-Optimierung; bis zu 30 % Equipment-Einsparung
- Integrierter, zerstörungsfreier Pulltest für Draht und Bändchen

#### Dickdraht-Bondköpfe

- Dickdraht- und Bändchen-Bondköpfe für Al, Cu und AlCu
- Intelligentes Bondkopf-Installationssystem mit integriertem Datenspeicher für Kalibrierdaten ermöglicht Bondkopfaustausch in wenigen Minuten
- Eine Drahtklammer für die Loopformkontrolle ist Standard bei allen Bondköpfen; optional mit zerstörungsfreiem Pulltest



HBK Dickdraht Bondkopf



## Technische Daten im Überblick

### Arbeitsbereich

- BJ985: X: 370 mm; Y: 870 mm; Z: 42 mm
- P-Rotation: 440°

### Mechatronischer Bondkopf

- HBK (Frontcut, Backcut)
- RBK Bändchen (Frontcut)
- RBK Kupfer (Frontcut, Backcut)

Frequenz: 60 kHz\*; alternative Frequenzen auf Anfrage

### Schneidverfahren

- aktiv, passiv, air cut (für Frontcut)

### Draht

- Al, Cu, AlCu: 50 µm – 600 µm\*\*

### Bändchen

- Al, Cu, AlCu: 250 µm x 25 µm bis 2000 µm x 400 µm\*\* (Cu: 200 µm)

### Ultraschall

- Digitaler Ultraschallgenerator mit PLL (Phase-Locked-Loop), interne Frequenzauflösung <1 Hz
- Leistungsendstufe einstellbar

### Geringe Standfläche – Hohe Performance

- BJ985: 880 mm x 1780 mm x 1912 mm, (B x T x H, exkl. Monitor und Statuslampe), ca. 1800 kg

### Medienanschlüsse

- Druckluft (Reinst-Druckluft)
- Vakuum
- 16A AC
- Digitale IOs
- USB-Ports
- SMEMA Schnittstelle
- Gigabit-Ethernet (TCP/IP)
- Profibus Unterstützung

### Loopformfunktionen

- Reproduzierbare Loopgeometrien durch materialgerechte Drahtführung und mitfahrendem Drahtpuffer
- Konstante Drahtlänge und Loophöhe
- Mechanisch anspruchsvolle Loopgeometrien durch Parametrierung und individuellem Drahtklammer-Einsatz
- Individuelle Loopgestaltung mittels konfigurierbarem Looptrajektorien Generator

### Manueller- und vollautomatischer Betrieb

- Standardkomponenten oder individuell zugeschnittene Automatisierungslösungen
  - Manuelle Bondstationen (mit/ohne Heizung)
  - Automatisierte Bondstation (mit/ohne Heizung), im Mehrspurbetrieb → geringste Cost of Ownership (CoO)
  - Transportsysteme
  - Magazinlifte
  - Visualisierung
- Integrierte SPS-Steuerung
- Integration der Bedienung in die Maschinensteuerung (TwinCAT®)

### Software Optionen

- Hesse Bonder Network (HBN): komplettes Linien Management, Daten-Synchronisation, einfache Integration neuer Maschinen per Plug & Produce, ohne zusätzlichen Server
- PBS Server & Workbench 2.0: Zentrales Datenmanagement, Linien Management, automatisches Backup-System, Remote Pattern Recognition
- TwinCAT® Automation: Integration der Steuerungssoftware für Automatisierung in Hesse Bonder Interface
- SECS/GEM: Integrierte standardisierte Serveranbindung, Bedienung über Hesse Mechatronics' Workbench
- MES: Interface zu Manufacturing Execution Systems, integrierte oder kundenspezifische Implementierung
- CSV-Logger: Speicherung Maschinen- und Prozessdaten, z.B. Bondpositionen etc.
- Login per USB-Stick

\* exakte Frequenzbereiche auf Anfrage

\*\*applikations- und drahtabhängig

# HESSE

## MECHATRONICS

Hesse GmbH - Ihr Partner für Ultraschall- und Thermosonic-Draht-Bonder aller gängigen Drahtstärken in Verbindung mit standardisierten oder kundenspezifischen Automatisierungslösungen.

Die seit 1986 bestehende Hesse GmbH mit Stammsitz in Paderborn entwickelt und fertigt vollautomatische Ultraschall- und Thermosonic-Drahtbonder in Verbindung mit standardisierten oder kundenspezifischen Automatisierungslösungen für das Backend der Halbleiterindustrie. Die Hesse GmbH gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Bondautomaten für das Ultraschall-Wedge-Wedge-Bondverfahren und entwickelt hierfür kundenspezifische Fertigungsprozesse.

Alle relevanten Halbleiterhersteller zählen zum weltweiten Kundenstamm der Hesse GmbH. Vertrieb und Service werden selbst oder durch Tochtergesellschaften in Hong Kong, den USA und Japan und in Zusammenarbeit mit Partnerunternehmen in über 30 Ländern der Erde durchgeführt.

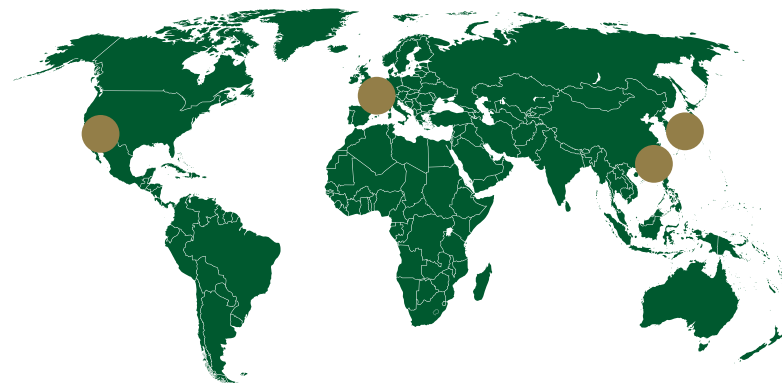
Kernkompetenzen des Unternehmens sind mechatronische Systeme, Ultraschalltechnik und Regelungstechnik sowie das detaillierte Verständnis der Prozesse und der physikalischen Effekte in der Ultraschallverbindungstechnik. Um technologische Führerschaft zu erhalten bzw. auszubauen wird in allen o. g. Arbeitsfeldern intensiv entwickelt und geforscht.

### Prozess-Support, Entwicklung und Beratung:

Wir unterstützen Sie bei der Entwicklung und Umsetzung Ihrer individuellen Prozessanforderungen. Unser Leistungsspektrum umfasst:

- Muster-Bonden
- Prototypenfertigung
- Design-Validierung
- Kleinserienfertigung
- Modulfertigung
- Prozessoptimierung

## Worldwide. Near you.



#### Hesse GmbH

Lise-Meitner-Str. 5, 33104 Paderborn, Deutschland

Telefon: +49 5251 1560-0

Fax: +49 5251 1560-290

Web: [www.hesse-mechatronics.de](http://www.hesse-mechatronics.de)

E-Mail: [sales@hesse-mechatronics.com](mailto:sales@hesse-mechatronics.com)

#### Hesse Mechatronics, Inc. (Amerika)

213 Hammond Ave, Fremont, CA 94539, USA

Telefon: +1 408 436-9300

Fax: +1 484 231-3232

E-Mail: [sales-us@hesse-mechatronics.com](mailto:sales-us@hesse-mechatronics.com)

#### Hesse Asia Ltd. (China/Hong Kong)

Unit 807, 8/F Westin Centre, 26 Hung To Road, Kwun Tong, Hong Kong

Telefon: +852 2357-9410

Fax: +852 2357-4700

E-Mail: [sales-asia@hesse-mechatronics.com](mailto:sales-asia@hesse-mechatronics.com)

#### Hesse Mechatronics Japan Co., Ltd. (Japan)

Horidome General Bldg. 1F, 1-9-6 Nihonbashi Horidomecho, Chuo-ku, Tokyo 103-0012, Japan

Telefon: +81-3-6264-8686

Fax: +81-3-6264-8688

E-mail: [sales-jp@hesse-mechatronics.com](mailto:sales-jp@hesse-mechatronics.com)

The Bonding Experts.

© 02/2019 Hesse GmbH, technische Änderungen vorbehalten