

## Bondjet BJ653

Bonder für alle Bondverfahren



# Bondjet BJ653

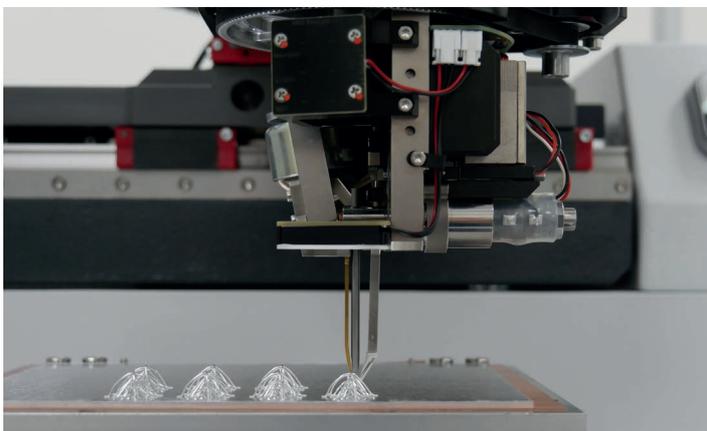
## Bonder für manuelles oder automatisches Bonden

Der Bondjet BJ653 bedient mit seinen wechselbaren Bondköpfen die Drahtbondverfahren Wedge-Wedge und Ball-Wedge und verarbeitet Dünndraht, Dickdraht und Bändchen.

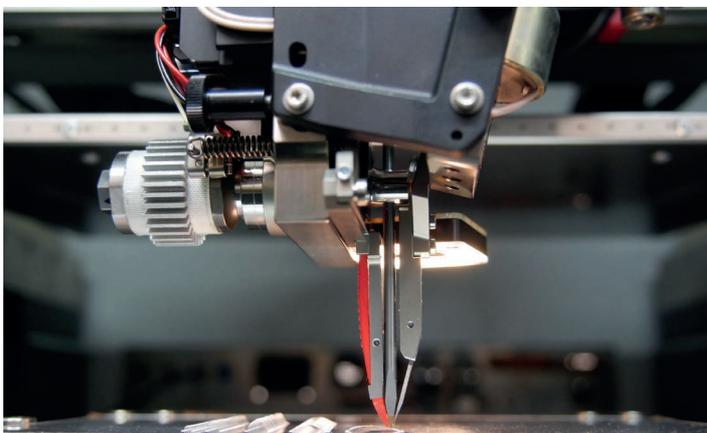
Der manuelle bis automatische Betrieb eignet sich für den Einsatz im Labor, in Entwicklungen und für Lieferanten zur Qualitätsvalidierung von Produkten. Der BJ653 ist ideal für Produktmuster, Prototypen oder Kleinserien in bewährter Hesse Qualität.

Als Bestandteil der neuen Bondergeneration bietet der Bondjet BJ653 von der Bedienung bis zum Look & Feel dieselbe Handhabung wie die Hesse Vollautomaten. Die Maschine zeichnet sich durch einen offenen Arbeitsbereich aus, der auch bei niedrigen Geschwindigkeiten gleiche Prozessergebnisse wie im vollautomatischen Produktionsprozess erzielt. Der BJ653 ist der Einstieg zum vollautomatischen Drahtbonden.

Die verfügbaren Bondköpfe für den Bondjet BJ653 sind identisch mit den Bondköpfen für die Hesse Produktionsmaschinen. Dies ermöglicht die gezielte Vorbereitung des Produktionsprozesses auf dem Bondjet BJ653.



HBK Dickdraht Bondkopf



RBK Bändchen Bondkopf

## Bonder für alle Bondverfahren

## Alle Vorteile im Überblick

### Herausragende Funktionen und Prozessvorteile

- Bondköpfe für alle gängigen Drahtmaterialien
- Verschleißfreie Komponenten mit Piezo-Technik
- Wartungsfreie Festkörpergelenke
- Arbeitsbereich: X: 100 mm; Y: 90 mm; Z: 50 mm
- Intelligentes Bondkopf-Installationssystem mit integriertem Datenspeicher für Kalibrierdaten: Bondkopfaustausch in Minuten
- Optimierte Mustererkennung
- Einsatz aller gängigen Drahtspulen
- Loopgenerator für individuelle Loops
- Integrierter, zerstörungsfreier Pulltest für Draht und Bändchen bei HBK und RBK
- Permanente Echtzeitüberwachung von Drahtverformung, Transducerstrom und -frequenz innerhalb eines programmierbaren Toleranzbereiches
- Maschinenbeweglichkeit durch montierte Rollen; optional

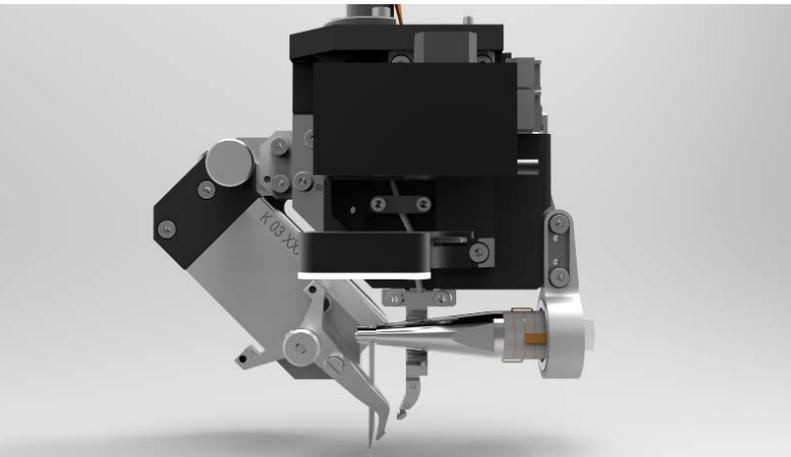
## Dickdraht Bondköpfe für den BJ653

### Dickdraht Wedge-Wedge Bondköpfe

- Dickdraht- und Bändchen-Bondköpfe für Al, Cu und AlCu:
  - HBK (Frontcut, Backcut)
  - RBK Bändchen (Frontcut)
  - RBK Kupfer (Frontcut, Backcut)
- Frequenz: 60 kHz\*; alternative Frequenzen auf Anfrage
- Draht Al, Cu, AlCu: 50  $\mu\text{m}$  – 600  $\mu\text{m}^{**}$
- Bändchen Al, Cu, AlCu: 250  $\mu\text{m}$  x 25  $\mu\text{m}$  bis 2000  $\mu\text{m}$  x 400  $\mu\text{m}^{**}$  (Cu: 200  $\mu\text{m}$ )
- Schneidverfahren:
  - Aktives Schneidverfahren: wiederholgenaue und präzise definierbare Schnitttiefen
  - Air Cut Verfahren: keine Auswirkung auf hochempfindliche Chip-Oberflächen aufgrund des berührungslosen Schneidens
  - Passives Schneidverfahren
- Integrierter, zerstörungsfreier Pulltest
- Prozessintegrierte Qualitätsüberwachung PiQC: Erfassung weiterer Parameter, z.B. Reibverhalten, durch zusätzliche Sensorik zur 100 % Qualitätsüberwachung in Echtzeit (patentiert); als Option

### Dickdraht Loopdesign

- Reproduzierbare Loopgeometrien durch materialgerechte Drahtführung (z.B. ziehender Draht-Puffer)
- Loopformfunktionen: Konstante Drahtlänge, konstante Loophöhe, individuelle Loopgestaltung
- Mechanisch anspruchsvolle Loopgeometrien durch Parametrierung und individuellem Drahtklammer-Einsatz



## Dünndraht Bondköpfe für den BJ653

### Dünndraht Wedge-Wedge Bondköpfe

- Bondkopf 45° und 90° (Deep Access)
- Frequenz: 100 kHz\*; alternative Frequenzen auf Anfrage
- Draht: Al, Au: 12,5 µm – 75 µm\*\*  
Cu: 17,5 µm - 50 µm\*\*
- Bändchen: Al, Au: 35 µm x 6 µm bis zu 250 µm x 25 µm\*\*
- Verzögerungsfreie Erkennung des "Touchdown"-Signals, z.B. zum Bonden auf sehr dünnen Substraten
- Präzise Steuerung der Bondkraft (statisch und dynamisch)
- Prozessintegrierte Qualitätsüberwachung PiQC: Erfassung weiterer Parameter durch zusätzliche Sensorik (z.B. Reibung) zur 100 % Qualitätsüberwachung in Echtzeit (patentiert); optional

### Dünndraht Wedge-Wedge Loopdesign

- Loopformfunktionen: Konstante Drahtlänge, konstante Loophöhe, individuelle Loopgestaltung
- Fine Pitch: 40 µm inline, 25 µm bei versetzten Bondpads (draht- und loopabhängig)
- Frei programmierbarer Drahtvorschub, Taillänge, Abrisshub und Öffnung der Drahtklammer

### Ball-Wedge Bondkopf

- Thermosonic Ball-Wedge Bondkopf
- Frequenz: 120 kHz\*  
Option: Dual-Frequenz 120/60 kHz\*
- Draht: Au 17,5 µm – 50 µm\*\*

### Technische Daten:

- Offener Arbeitsbereich BJ653: X: 100 mm; Y: 115 mm; Z: 42 mm
- P-Rotation: 440°
- Digitaler Ultraschallgenerator mit PLL (Phase-Locked-Loop), interne Frequenzauflösung <1 Hz; Leistungsendstufe einstellbar
- Windows® Embedded Betriebssystem
- Höhe Bedienpult: 730 mm
- Standfläche: 700 mm x 1020 mm x 1409 mm (B x T x H, exkl. Monitor und Statuslampe)
- Gewicht: ca. 330 kg, abhängig von Ausstattung

### Medienanschlüsse

- Druckluft (Reinst-Druckluft)/Stickstoff
- Vakuum
- 100 -240V 50Hz/60Hz
- USB-Ports
- Gigabit-Ethernet (TCP/IP)

### Option

- Stereo-Mikroskop mit Einhängearm, Vergrößerung von 6,5- bis 40-fach; fünf definierte, rastende Vergrößerungsstufen, inkl. Beleuchtung
- Kamera-Mikroskop (in Vorbereitung)
- E-Box Lite: Inspektionskamera (in Vorbereitung)

### Sie wollen mehr?

Sprechen Sie uns an - wir finden eine Lösung!

\* 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 1995 bestehende Hesse GmbH mit Stammsitz in Paderborn entwickelt und fertigt vollautomatische Ultraschall- und Thermosonic-Drahtbender 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.

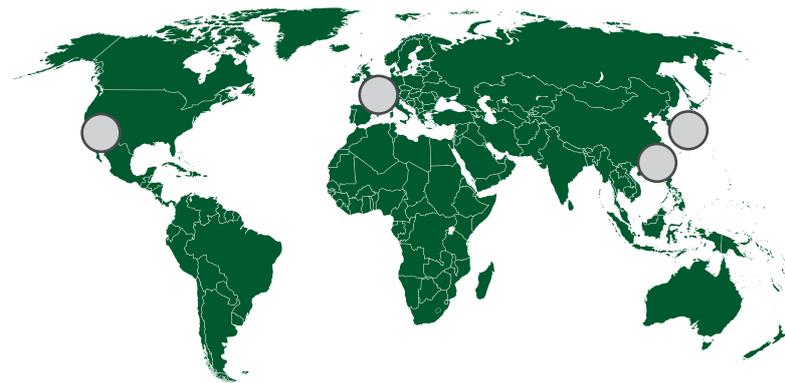
Kernkompetenzen des Unternehmens sind mechatronische Systeme, Ultraschalltechnik und Regelungstechnik sowie das detaillierte Verständnis der Prozesse und der physikalischen Effekte in der Ultraschallverbindungstechnik. Um technologische Führerschaft zu erhalten bzw. auszubauen wird in allen o. g. Arbeitsfeldern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

[www.Hesse-Customersolutions.com](http://www.Hesse-Customersolutions.com)

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

- Prototypenfertigung
- Kleinserienfertigung
- (Online) Services:
  - Training
  - Produktions-Unterstützung
  - 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.

© 08/2019 Hesse GmbH, technische Änderungen vorbehalten