

Ball-Wedge Bonder G5 62000

F & K DELVOTEC – Der Ball-Wedge Bonder-Spezialist – liefert die perfekte Lösung für alle Anforderungen im Bereich Automobil- und Optoelektronik, Sensorik und HF/RF.

Der weltweit einzigartige Drehbondkopf bietet die Möglichkeit, in Schwingrichtung des Transducers zu bonden, was die Qualität des zweiten Drahtbonds deutlich steigert. Störkonturen von Bauteilen können einfach umgangen werden. Das erleichtert die Automatisierung besonders bei schwierigen Bauteilformen und Gehäusetypen, z. B. in der Sensorik und Automobilelektronik.

Die Vorteile

- Hohe Bondqualität auch bei problematischen Substraten wie z. B. Dickschicht-Keramiken dank patentierter Draht-Abreißfunktion
- Alle Sonderfunktionen wie Stitch-on-Ball, Security-Ball-on-Stitch, Ball-on-Stitch-on-Ball mit Center-Anpassung sowie Tailless Bumping oder Ball Stacking
- Dank unterschiedlichen Kapillarlängen auch schwierige Premolded-Bauteile mühelos bondbar
- Souveräne Automatisierungsoptionen z. B. zum Aufheizen von Kunststoffgehäusen beim Golddraht-Bonden



NOT JUST MACHINES.
BUT BONDING SOLUTIONS.

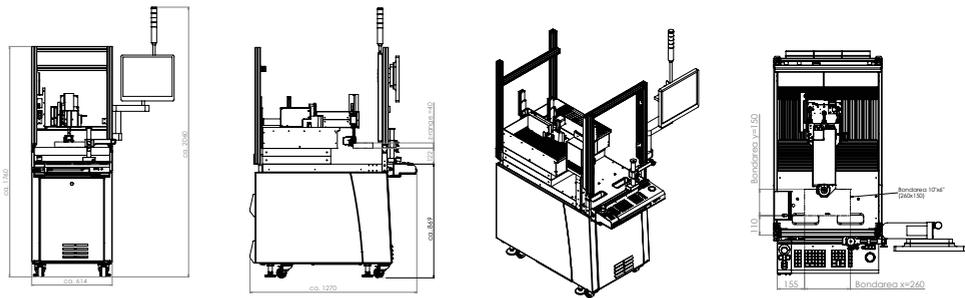
F  **K**
DELVOTEC

MADE FOR YOU - IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

BALL-WEDGE DRAHTBONDER G5 62000

- Bewährte Mechanik und Software
- Optimale Skalierbarkeit Ihrer Investition
- Ausgereiftes Bondkopfwechselprinzip für technologische Tiefe und Breite
- Kompakte F & K Bauteilaufnahme und wirtschaftliches Handlingsystem
- Manueller oder automatischer Betrieb
- Bis zu 25 % höhere Pullwerte durch rotierenden Ball-Wedge Bondkopf
- Ideal für RF/HF Packages
- Geeignet für Bonden in Kavitäten

BALL-WEDGE MASCHINENMODELL



Ball-Wedge Drahtbonder G5 62000

ARBEITSBEREICH

X-Achse	254 mm (10")
Y-Achse	152,4 mm (6")
Z-Achse	40 mm (1,57"), optional 60 mm (2,36")
Breite	620 mm
Höhe mit / ohne Signallampe	2.249 / 1.723 mm
Tiefe	1.125 mm
Gewicht	620 kg

VERSORGUNG

Arbeitshöhe	entsprechend SMEMA 850-1.050 mm
Stromanschluss	110 V +/- 10 %, 230 V +/- 10 %, einphasig, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	3,2 kVA mit Heizung
Druckluftanschluss	4-8 bar
Vakuumanschluss	< -0,8 bar

BALL-WEDGE BONDKOPF

- **Drahtzuführwinkel**
90°
- **Drahtdurchmesser**
Standard 17-50 µm (0,7-2 mil)
- **Drahtmaterialien**
Au, Cu, (Pd, Fe dotierter Au Draht)
- **Drahtspule**
 - 2" Durchmesser
 - Drahterkennung über CCD Sensor
- **Features**
 - Stitch-on-Ball
 - Ball-on-Stitch
 - Ball-on-Stitch-on-Ball
 - Ball stacking
 - Tailless Bumping
- **Kapillar Typen**
 - 11, 16, 19 mm
(0,44", 0,64", 0,76") Länge
 - Alle marktüblichen Toolhersteller
- **Touchdown-Sensor**
 - Induktiver Sensor mit linearem Arbeitsbereich
 - Anti-Crash Hardwarensensor
- **Transducer-Frequenzen**
 - 60-142 kHz
 - Größte Auswahl von Transducerfrequenzen am Markt
 - Eigene F & K Transducerfertigung seit 25 Jahren
- **Ultraschall-Generator**
 - F & K, digital 30-250 kHz
 - Auflösung < 1 Hz
 - Leistung max. 100 Watt programmierbar
- **Bondkraft**
 - 10-250 cN,
je Bond frei programmierbar
 - Exakte Steuerung der Bondkraft auf 1 cN
- **Bondkopf-Schnellwechselsystem**
Bewährtes Schnellwechselsystem mit intelligenter Bondkopferkennung ermöglicht den Austausch des Bondkopfs in weniger als 15 Minuten
- **Geschwindigkeit**
Geschwindigkeit bis zu 2,5 wire/sec (applikationsabhängig)

BALL-WEDGE MASCHINENMODELL

BALL-WEDGE DRAHTBONDER G5 62000



MASCHINENSPEZIFIKATION

X-Y-Achse	Auflösung Linear-Encoder besser als 0,1 µm
P-Achse	+/- 200° AC Servomotor mit Absolut-Encoder, Auflösung 0,0035°
Z-Achse	optional 60 mm (2,36"), AC Servomotor mit Absolut-Encoder, Auflösung 0,5 µm
Platziergenauigkeit	< +/- 5 µm @ 3 sigma, inkl. PRU, Draht/Tool/Applikation
Wiederholgenauigkeit auf dem Produkt	< +/- 3 µm @ 3 sigma, inkl. PRU, Draht/Tool/Applikation
Monitor	19" Flachbildschirm
Mikroskop	Stereo Zoom Mikroskop, einstellbare Beleuchtung
Steuerung	EKF Dual Core CPU
Anschlüsse	SMEMA, USB, RJ 45, Digital I/O
Betriebssystem	Echtzeit-Unix®-based multi-tasking OS
Zertifizierung	CE

NETZWERKANBINDUNG

TCP/IP/FTP-Datenaustausch
SMEMA zur Linienverkettung mit weiteren Maschinen
SEMI Kommunikationsstandard SECS/GEM

BILDERKENNUNG

System	Cognex® 8000 Pat Max® System
Erkennungszeit	2 ms pro Mustererkennung
Drehlagenkorrektur	NEU Flexsearch, Einzelpunkt-Erkennung inkl. Phasenwinkel, Zweipunkterkennung, Drehwinkelkorrektur +/- 5 %
Genauigkeit	Sub-Pixel Auflösung bis zu 0,1 Pixel
Kamera	Mitfahrende CCD-Kamera, 640 x 480 Pixel
Auflösung	2-30 µm pro Pixel, mit unterschiedlichen Optiken einstellbar
Bildgröße	Standard 1,2 mm x 1 mm bis 20 mm x 18 mm

MANUELLE ARBEITSSTATIONEN

Standardgröße für Leiterplatten 4" x 4", 6" x 6", 8" x 6", 10" x 6"
Vakuum und / oder mechanische Klemmung
Optional höhenverstellbarer Tisch
Beheizt

BELEUCHTUNG

Optimale Ausleuchtung durch Kombination von Lichtquellen
Koaxiales und indirektes Licht
180° rot; links oder rechts montierbar
Spot LED, weiß, rot, blau
Universal LED, weiß, rot, blau, grün
24 V LED, Lichtkachel

AUTOMATISCHES BAUTEILHANDLING

Riemenindexer
Flachsubstrate, z. B. Keramiksubstrate, PCB oder Werkstückträger
Länge bis zu 350 mm
Breite bis zu 150 mm
Kombinierbar mit Abbondstation 2" x 2" beheizt und 2 x Vorheizung

MAGAZINLIFT-SYSTEME

F & K Leadframe Lifte zweiachsrig	Magazinbreite 24-115 mm	Höhe 94-200 mm	Länge 154-244 mm, optional 234-324 mm
F & K Substrat / Boot Lifte einachsrig	Magazinbreite max. 240 mm	Höhe max. 300 mm	Länge max. 240 mm
	Substratbreite max. 160 mm	Substratlängen < 150 mm oder > 300 mm, sowie Substratbreiten > 160 mm sind individuell zu betrachten	

NOT JUST MACHINES. BUT BONDING SOLUTIONS.

QUALITY TOOLS

BOND PROCESS CONTROL (BPC): Was genau sind die Vorteile der neuen BPC?

- Closed-Loop-System zum kontinuierlichen Monitoring und Echtzeitregelung der Bondparameter Zeit, Ultraschalleistung und Bondkraft
- Anpassung der Ultraschalleistung an Oberflächenschwankungen im laufenden Prozess



STUFE
03

Guarantee Quality by Process Perfection

Ein Sensor verfolgt kontinuierlich die Drahtdeformation, woraufhin die Ultraschalleistung anhand vorgegebener Referenzwerte in Echtzeit geregelt wird.

STUFE
02

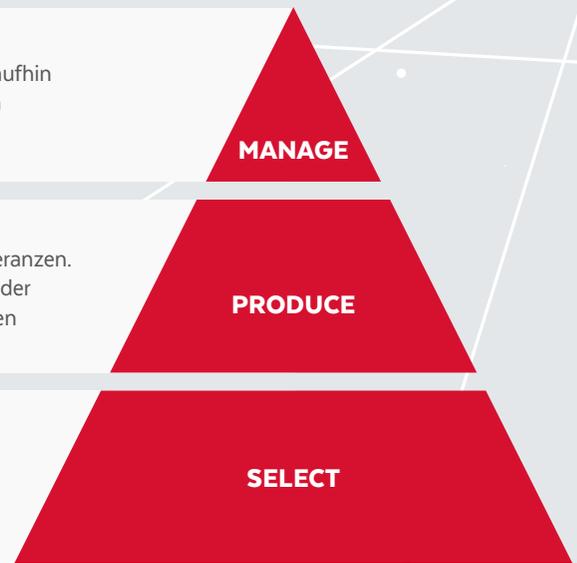
Produce Quality by Process Monitoring

Der Prozess bewegt sich zuverlässig innerhalb definierter Toleranzen. Über eine Datenbank können statistische Auswertungen aus der Analyse von bis zu 636 Prozessparametern pro Draht gefahren werden. Cpk-Werte werden ständig ermittelt.

STUFE
01

Select Quality by Defect Detection

Die Grundlage jeder Bondprozesskontrolle: Fehlerhafte Bauteile werden erkannt und können aussortiert werden.



Tool Inspection

- Graphische Darstellung der Sollpositionierung der Kapillare durch Bilderkennung
- Minimale Einrichtzeit bei maximaler Nachverfolgbarkeit beim Wechseln der Kapillare
- Überprüfung der Ballzentrierung
- Free-Air-Ball-Messung möglich

Load Cell

- Kraftmessdose und Gehäuse für vollautomatische Kalibration der Bondkraft

Traceability

- Anbindung von Standard F & K oder kundenspezifischem MES
- Anbindung an bereits existierenden Host
- Für manuelles und automatisches Bauteilhandling

Barcode & DMC-Reader

- Vollautomatische Bauteilerkennung, Rezept- und Prozessdatenzuordnung
- Verfügbar als flexibler Hand-DMC-Reader oder stationär integrierte Einheit

Transducer

- Optimal abgestimmtes System zwischen Transducer und Ultraschall-generator
- Kontinuierliche Inhouse-Entwicklung seit 25 Jahren für konstante und herausragende Qualität
- Vermessung jedes Transducers mit aufwendigem Testverfahren und -protokoll durch das TransducerLab

BOND ACADEMY: Was sind Ihre Vorteile?

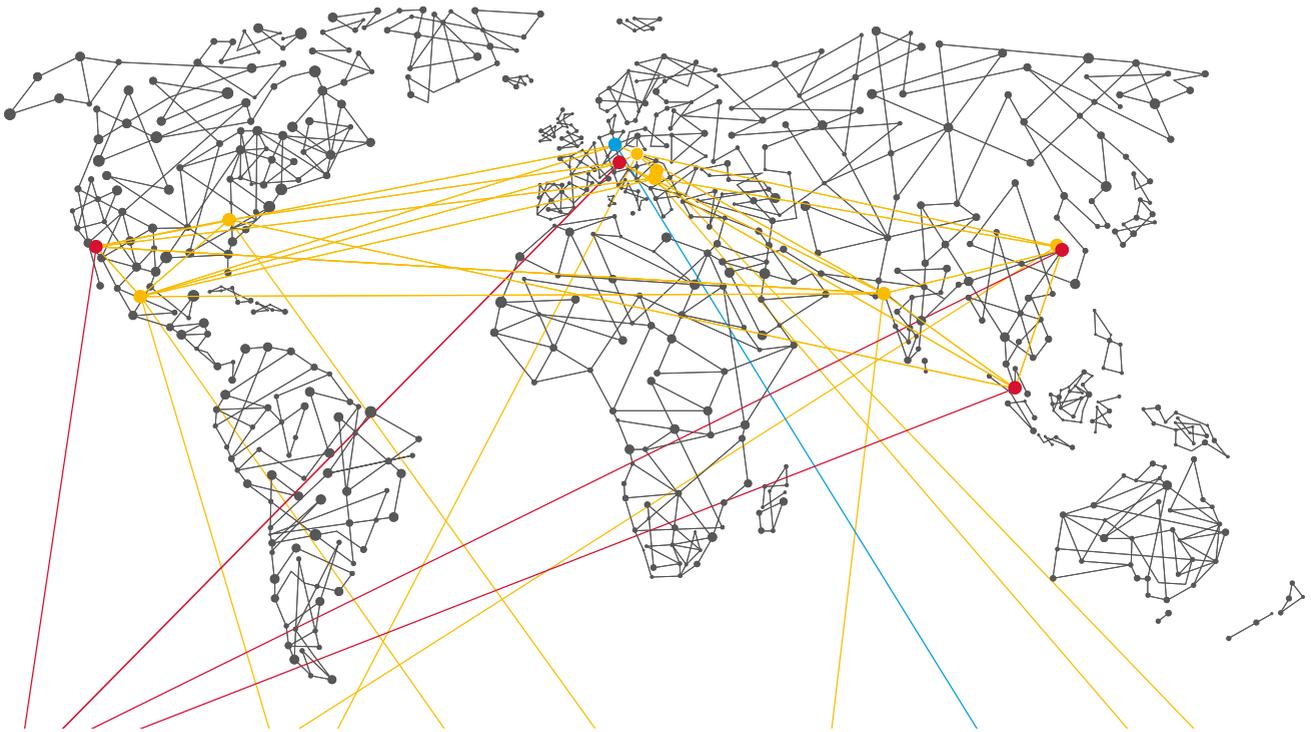
Unser Support zur Umsetzung Ihrer Anforderungen und Optimierung Ihrer Prozesse:

- Kompetente Beratung
- Bestimmung der richtigen Transducerfrequenz passend zur Applikation
- Rapid Prototyping
- Musterbondversuche und Kleinserienfertigung
- Validierung Produktdesign
- Training Ihrer Service-Techniker
- Ramp-Up-Support



STARKE SYNERGIEN ALS „MEMBER OF STRAMA GROUP“

Im Verbund mit unserer Mutterfirma Strama-MPS integrieren wir unsere Drahtbonder auch in komplette Fertigungslinien mit weiteren Füge-, Montage- und Prüfstationen. Unsere Kunden profitieren von der Verschmelzung unserer Bonding- und Automotive-Expertisen, „One-stop-shopping“ und der schnittstellenfreien Qualität des Gesamtpakets.



DEUTSCHLAND,
Ottobrunn
USA, Foothill Ranch
CHINA, Shanghai
SINGAPUR



DEUTSCHLAND,
Straubing
CHINA, Taicang
MEXICO, Puebla



MEXIKO, Puebla



USA, Greer



INDIEN, Nashik



DEUTSCHLAND,
Kassel



KROATIEN,
Cerna
BOSNIEN, Orašje

F & K DELVOTEC Inc. | Foothill Ranch / USA
Tel. +1 949 595 2200 | sales@fkdelvotecusa.com

F & K DELVOTEC Bondtechnik Singapore Pte
Singapore | Tel. +65 6779-5055
admin_sales@fnk-delvotec.com.sg

F & K DELVOTEC (SHANGHAI) CO., LTD
Jiading / Shanghai | Tel. +86 216952 7807
shanghai_sales@fnk-delvotec.com.sg

F & K DELVOTEC Bondtechnik GmbH
Daimlerstr. 5-7
85521 Ottobrunn / Germany

Tel. +49 89 62995 122
Fax +49 89 62995 101

sales@de.fkdelvotec.com
service@de.fkdelvotec.com
www.fkdelvotec.com

NEXT GENERATION OF SOLUTION.
MADE IN GERMANY. MADE FOR YOU.

