Sonosystems®

Ultraschallschweißen

für Leistungselektronik und Zellkontaktiersysteme

ultra fast. ultra strong. **ultrasonic.**

Weltweit entwickeln und produzieren unsere 300 Mitarbeiter innovative Ultraschallschweißgeräte - und sind zusammen mit unseren Vertretungen immer nah am Kunden. Neben unserem Hauptsitz in Wettenberg (Deutschland) haben wir Standorte in Grävenwiesbach (Deutschland), Boston (USA), Moskau (Russland), Kenitra (Marokko) und Taicang (Jiangsu Provinz, China). Darüber hinaus verfügen wir über ein weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk.

Kabelbaum

- Litze / Litze
- X-/Y-Splices
- Kaskaden
- Masse- und Hochstromkontakte
- Busbars

Batterie

- Batteriemodule
- Li-Ionen Technik
- Kondensatoren
- Anode-/Kathode-Verbindungen
- Kupfer-/Tab-Verbindungen

Kühltechnik

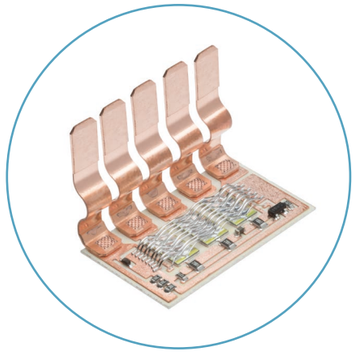
- Kupferrohre für Kältekreisläufe
- Kapillarrohre für Thermostate
- EX-zertifiziert

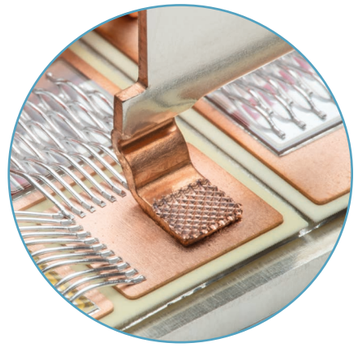
Service

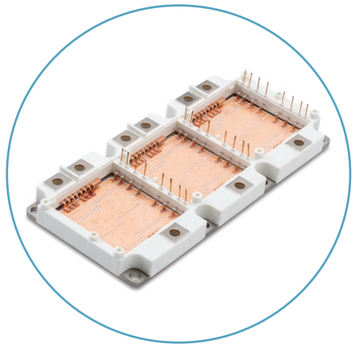
- Technische Beratung und Support
- Prozessentwicklung und Integration
- Softwareentwicklung
- Schulungswesen

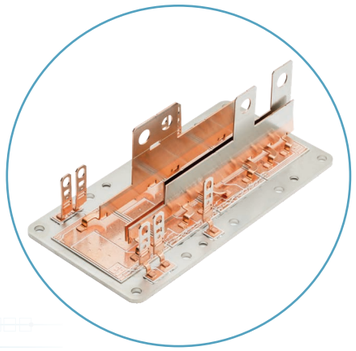
Innovations

- Schneiden
- Stanzen
- Schweißen von Kunststoffen und Textilien
- Cut & Seal im Kombiverfahren





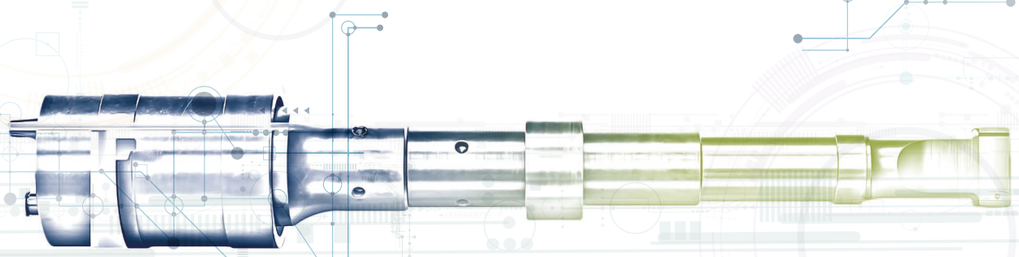


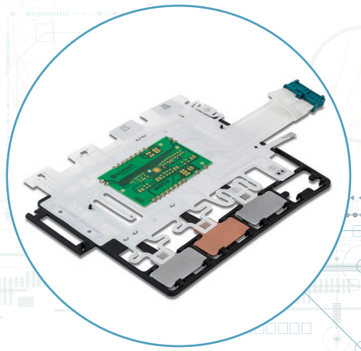


Ultraschallschweißen im Bereich Leistungselektronik

In der Leistungselektronik werden zunehmend Hochleistungsmodule wie IGBTs (Insulated-Gate Bipolar Transistor) oder IPMs (Intelligent Power Module) mit HIlfe des Ultraschallschweißens hergestellt. Das Ultraschallschweißen der Laststrom- und Steueranschlüsse an die Substrate (z. B. DBC) bietet hier, gegenüber dem konventionellen Löten, volle Prozess- und Qualitätsüberwachung.

Bei Zuverlässigkeitstests erreichen ultraschallgeschweißte Leistungsmodule eine bis zu zehnfach längere Standzeit. Die intermetallische Verbindung führt an den Kontaktstellen zu einer deutlich verringerten Verlustleistung, wodurch der elektrische Wirkungsgrad des Moduls erhöht und der Aufwand zur Kühlung minimiert wird.





DS20-S-plus

Die manuell zu bedienende Ultraschallschweißmaschine DS20-S-plus ist auf einem flexiblen Konzept aufgebaut und eignet sich für Labore, die Prototypenerstellung, Musterphase und kleinere Serienfertigung von z. B. Leistungselektronik, Sonderanwendungen und Zellkontaktiersystemen.

- Ultraschallschweißkopf: 20 kHz (35 kHz auf Anfrage möglich)
- Arbeitsbereich (x-y-Tisch): x-Achse: 100 mm, y-Achse: 250 mm (manuell mit Kurbel)
- speziell konstruiertes Achsensystem, das resistent gegenüber den Ultraschallschwingungen ist
- Eintachtiefe in z-Richtung (Sonotrode): max. 62 mm (speziell entwickeltes längeres Schweißwerkzeug)

Alle Maschinen verfügen über ein Schnellwechselsystem für Schweißwerkzeuge sowie eine patentierte dynamische Prozessüberwachung. Letztere sorgt für eine Überwachung der Leistungs- und Höhenkurve und bietet einstellbare Toleranzen für die Schweißzeit, Energie, Höhe und Deformation für jeden Schweißpunkt.

weitere Informationen

FX20-L

Die FX20-L ist eine halbautomatische Ultraschallschweißmaschine für die Produktion. Sie eignet sich für das Schweißen von Leistungselektronikmodulen (z. B. IGBT Module) oder von Zellkontaktiersystemen (Batterie-Anwendungen). Zu der Maschine sind einige Optionen wie zum Beispiel ein Kamera System zur Überprüfung und Korrektur der Schweißposition oder ein externes Partikelreinigungssystem erhältlich.

- Ultraschallschweißkopf: 20 kHz (35 kHz auf Anfrage möglich)
- Arbeitsbereich: x-Achse: 250 mm, y-Achse: 400 mm - Drehtisch: 360°
- Eintauchtiefe in z-Richtung: max. 62 mm (speziell entwickeltes längeres Schweißwerkzeug)

FX20-2L-R

Die FX20-2L-R ist eine flexible und vollautomatische Ultraschallschweißanlage für das Handling und die Bearbeitung von Leistungselektronikmodulen und Zellkontaktiersystemen, arbeitet jedoch vollautomatisch. Zur Maschine sind ebenfalls zahlreiche Optionen erhältlich, wie zum Beispiel ein internes Partikelreinigungssystem, Roboterbeladung und Bauteilzuführung mittels Förderband erhältlich.

- zwei Schweißköpfe: 20 kHz (35 kHz auf Anfrage möglich)
- Arbeitsbereich (zwei x-y-Tische): x-Achse: 250 mm, y-Achse: 600 mm. Die Achsen sind mit einem hochpräzisen und wiederholgenauen Bremsensystem ausgestattet, dass für maximale Stabilität während dem Schweißprozess sorgt. Auch das Achsensystem ist so konstruiert, dass es den Ultraschallschwingungen standhält.
- Eintauchtiefe in z-Richtung: max. 62 mm (speziell entwickeltes längeres Schweißwerkzeug)

weitere Informationen

Technische Daten

	DS20-S-plus	FX20-L	FX20-2L-R
Schweißkopf	1 Schweißkopf: 20 kHz (35 kHz auf Anfrage)	1 Schweißkopf: 20 kHz (35 kHz auf Anfrage)	2 Schweißköpfe: 20 kHz (35 kHz auf Anfrage)
Arbeitsbereich	x-Achse: 100 mm, y-Achse: 250 mm (manuell mit Kurbelgriffen)	x-Achse: 250 mm, y-Achse: 400 mm (automatisch) Drehtisch: 360°	Zwei x-y-Tische: x-Achse: 200 mm, y-Achse: 600 mm (automatisch)
Eintachtiefe in z-Richtung	max. 62 mm	max. 62 mm	max. 62 mm
Hub	max. 30 mm - einstellbar (höherer Hub auf Anfrage)	max. 30 mm - einstellbar (höherer Hub auf Anfrage)	max. 30 mm - einstellbar (höherer Hub auf Anfrage)
Generator	3 kW (4 kW möglich)	3 kW (4 kW möglich)	3 kW (4 kW möglich)
Presskraft	50-900 N (1400 N auf Anfrage) Soft-Touchdown erhältlich	50-900 N (1400 N auf Anfrage) Soft-Touchdown erhältlich	50-900 N (1400 N auf Anfrage) Soft-Touchdown erhältlich
Maße L x B x H	950 mm x 1000 mm x 1850 mm	1200 mm x 980 mm x 2600 mm	1800 mm x 2300 mm x 2300 mm
Gewicht	ca. 420 kg	1200-1600 kg	ca. 2000 kg
Optionen	- Data Matrix Code (DMC) Reader - Mess- und Kalibrierstation	- Kamera System - Data Matrix Code (DMC) Reader - Mess- und Kalibrierstation - externes Partikelreinigungssystem - Integration in automatisierte Fertigungslinie inkl. Datenschnittstelle	- Kamera System - Data Matrix Code (DMC) Reader - Mess- und Kalibrierstation - integriertes Partikelreinigungssystem - Ladesystem (z. B. Förderband, Roboter) - Integration in automatisierte Fertigungslinie inkl. Datenschnittstelle - Traceability für Produktion und Instandhaltung

Folgen Sie uns auf LinkedIn:

http://www.linkedin.com/showcase/schunk-sonosystems/

Schunk Sonosystems GmbH
Hauptstraße 95
35435 Wettenberg
Deutschland

+49 641 803 0

sonosystems@schunk-group.com

www.schunk-sonosystems.com

200/11-2019 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich.