

Technische Highlights:

- basierend auf HR 600/2 Hybrid Rework System
- Void-Reduzierung an allen Bauteilen mit verdeckten Lötstellen
- einstellbare Vibrations-Prozesszeit, einstellbare Leistung
- Nachträgliche Void-Minimierung möglich



hier finden Sie weitere Informationen



Das HR 600/2 Hybrid Rework System dient als Basis für das VOIDLESS Rework System.

Ersa Hybrid Rework System HR 600/2 VOIDLESS – Konzeptstudie

In der modernen Elektronik werden Bauteile eingesetzt, deren Lötanschlüsse auf der Bauteilunterseite eingelötet werden. Beim Reflow-Lötprozess kann es hier zu Gaseinschlüssen im Lot kommen. Solche Lunker oder Voids in der Lötstelle führen gerade bei Leistungselektronik zu häufigen Feldausfällen, die Baugruppe muss repariert werden.

Ersa stellt mit dem HR 600/2 VOIDLESS eine Konzeptstudie auf der Basis des Hybrid Rework Systems HR 600/2 vor. Voids in den Lötstellen können beim Rework unter der kritischen Grenze von 2% gehalten werden.

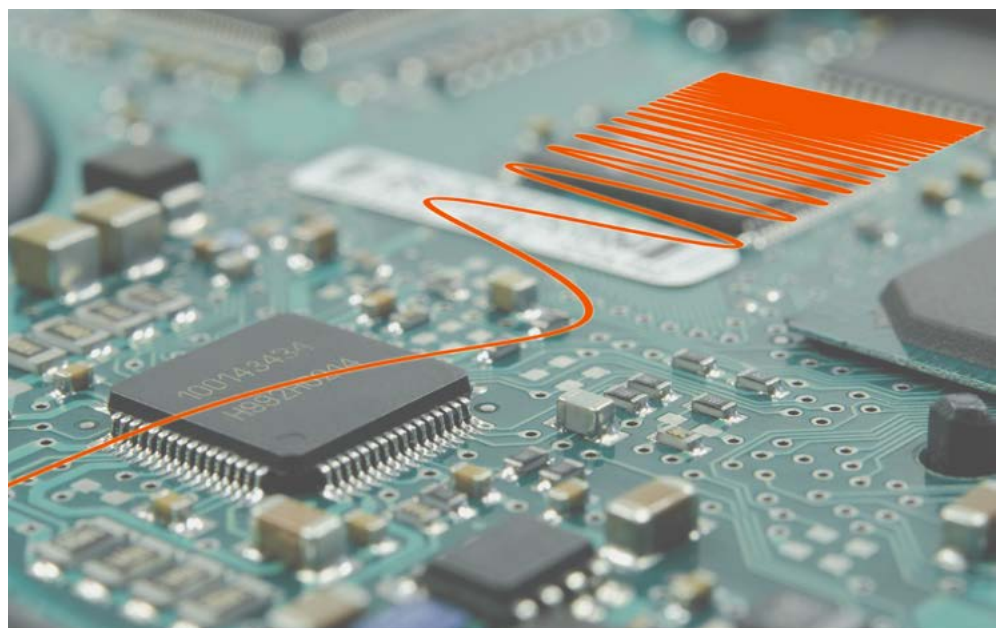
Mit dem HR 600/2 VOIDLESS werden Bauteile wie BGA, MLF oder SMT-Leistungsbausteine automatisiert entlötet. Neue Bauteile werden mit Lotpaste bedruckt, platziert und eingelötet. Während des Lötprozesses wird die Baugruppe mit Schwingungen angeregt.

Hierzu erzeugt ein Frequenzgenerator in einem definierten Frequenzbereich eine Schwingung. Über einen Verstärker wird ein Piezostapel-Aktor angesteuert. Dieser koppelt eine Sweep-Anregung longitudinal in das Leiterplattensubstrat ein. Es

erfolgt eine Relativbewegung zwischen Substrat und Bauteil, wodurch Gaseinschlüsse unter dem Bauteil aus der Lötstelle getrieben werden. Die Lötstelle weist danach eine deutlich geringere Voidrate auf. Bei Baugruppen, die in einer Röntgenanalyse einen hohen Voidanteil aufweisen,

kann ein selektiver Reflow-Prozess im HR 600/2 VOIDLESS zu einer erheblichen Reduktion führen.

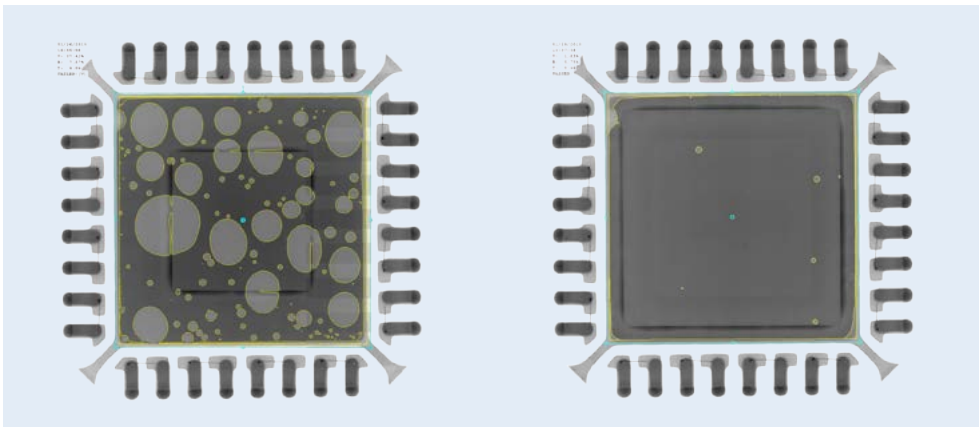
Die Bauteilestrukturen und Nachbarlötstellen sowie die Haltbarkeit der Lötstellen werden bei diesem Prozess nicht beschädigt.



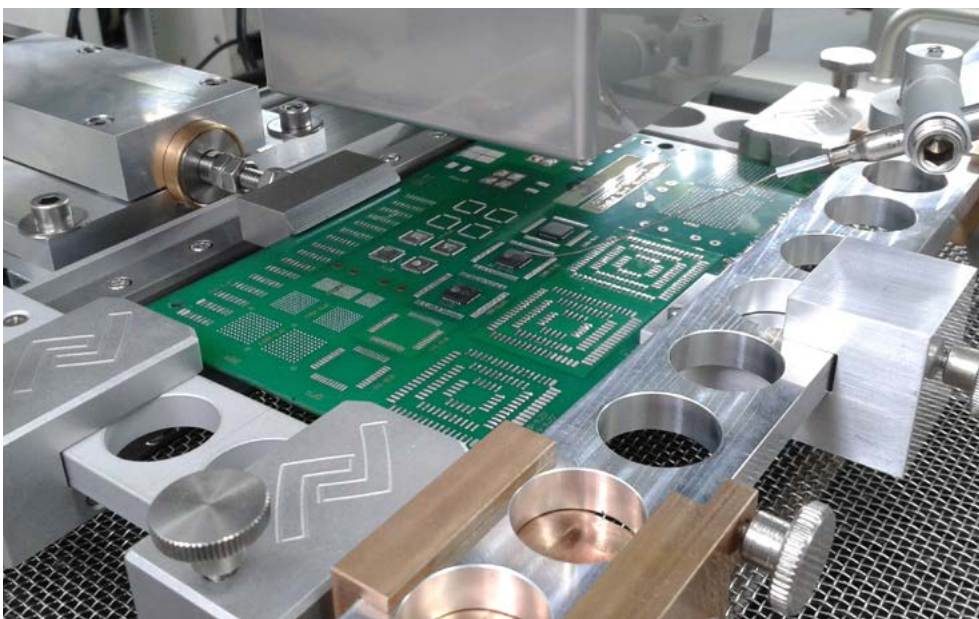
Anregung der Platine mit einem „Sweep“

Technische Daten:

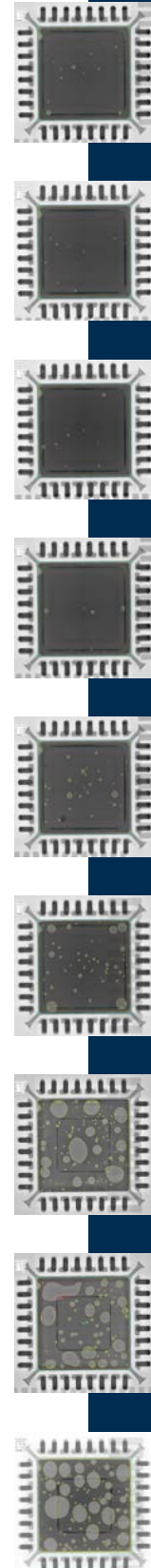
Abmessungen (B x T x H):	850 x 660 x 620 mm
Gewicht	57 kg
Spannung	220–240 V AC, 50-60 Hz, 16 A
Oberstrahlerdaten (B x T)	60 x 60 mm, 2 Zonen mit je 400 W, 800 W gesamt, Blendenvorsätze 40 x 40 mm, 30 x 30 mm, 20 x 20 mm
Untenstrahlerdaten (B x T)	380 x 250 mm, 3 Zonen mit je 800 W, 2.400 W gesamt
Bauteilabmessungen	0,5 x 0,5 bis 50 x 50 mm
VOIDLESS Modul	
Frequenzbereich	0–5.000 Hz (kein Ultraschall)
Leistungsverstärker	max. 350 W
Eingekoppelte Amplitude	max. 20 µm (in der LP-Ebene)
Anregung mit	Piezostapel-Aktor
Ankopplungselement	30 mm breit (anpassbar)
Platinenabmessungen	min 64 x 54 mm – max. 206 x 315 mm



MLF-Bauteil mit Gaseinschlüssen und VOIDLESS nach dem Rework-Prozess mit Schwingungsanregung



Piezostapel-Aktor koppelt die Schwingung in die Platine ein



HOW TO AVOID VOIDS? – VOIDLESS REWORK