

Baugruppenfertigung

Fehlzündung fast ausgeschlossen

Bereits 15 Mio. Zündelektroniken (Pencil Coils) hat der EMS-Dienstleister DELTEC Automotive in Furth im Wald seit dem Projektstart vor zwei Jahren produziert. In der Zündelektronik kommen erstmals in Europa 0201-SMD-Chips in einer hochvolumigen Automotive-Applikation zum Einsatz und werden bleifrei gelötet: Die Zuverlässigkeit der Baugruppen versteht sich von selbst.

Die Fertigung von Baugruppen für die Kfz-Elektronik ist die Domäne der DELTEC Automotive in Furth im Wald. Auf eine hochmoderne Zündelektronik „Pencil-Coils“ ist der Elektronikdienstleister besonders stolz.

Bei modernen Ottomotoren sind die Zündspulen separat für jeden Zylinder in einem rohrförmigen Schacht am Zylinderkopf montiert, an dessen unteren

Jahren hat sich der Elektronikdienstleister DELTEC Automotive dieser Herausforderung gestellt. „Um trotz der extremen Forderungen nach geringer Abmessung, hoher Umgebungstemperatur und hohen Beschleunigungswerten eine hohe Zuverlässigkeit zu gewährleisten, mussten wir ein umfangreiches Redesign durchführen“, schildert der Vertriebsleiter. Bestehende Prozesse wurden optimiert und völlig neue Prozesse erarbeitet.

Dem Ziel „Null-Fehler-Qualität“ schon sehr nahe gekommen

Schmeller: „Zunächst bedeutete dies die Einführung des bleifreien Reflow-Lötens von 0402- und 0201-SMD-Chips, wobei letztere übrigens erstmals in Europa in einer hochvolumigen Automotive-Applikation eingesetzt werden.“ Bei bestimmten Typen wird in einem zweiten Reflow-Prozess der IGBT stehend im Pin-In-Paste Verfahren bestückt. Um die Bestück- aber auch die Löt-Qualität zu sichern, werden die Baugruppen zu 100%-AOI-geprüft.

Im nachfolgenden Produktionsschritt werden die erforderlichen Steckerkontakte vollautomatisch bleifrei selektiv gelötet. Das Ergebnis wird wiederum per AOI verifiziert.

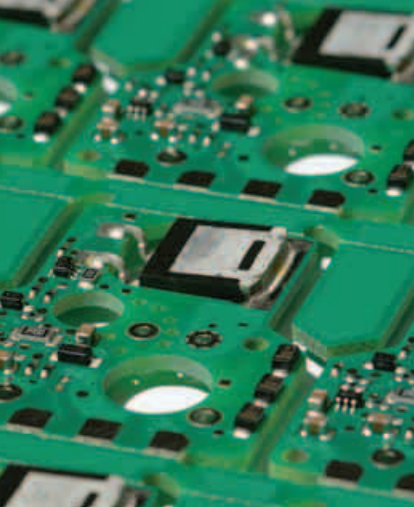
Von Anfang an wurde der Entwicklung dieser Prozesse große Aufmerksamkeit gewidmet, da deren Beherrschung und Stabilität ausschlaggebend sind für die Produktivität und Qualität der Baugruppen. Nach mehr als 15 Mio. Zündelektroniken mit hervorragender Anlieferqualität und Zuverlässigkeit, sei man dem Ziel „Null-Fehler-Qualität“ bereits sehr nahe gekommen. Zur weiteren Optimierung wird, nach erfolgter Anschaffung eines Röntgeninspektionssystems, derzeit in ein Full-Traceability-System investiert, um die lückenlose Rückverfolgbarkeit aller Bauelemente und Prozessschritte sicherzustellen.

„Mit dieser Ausstattung und dem hervorragenden Prozess-Know-how“, unterstreicht Markus Schmeller, „empfiehlt sich DELTEC Automotive als kompetenter und zuverlässiger Fertigungspartner für Baugruppen und Module mit besonderen Anforderungen, wie z.B. sicherheitskritische Automobilelektronik.“

DELTEC Automotive
Fax +49(0)9973 8455530

InfoClick

137242



Zündelektronik nach der SMT-Fertigung noch nicht vereinzelt und ohne Kontakte

Ende die Zündkerze sitzt. Diese „Pencil-Coils“ sind stabförmige Einheiten, bestehend aus Kerzenstecker, Zündspule und integrierter Zündelektronik.

„Die Umgebungsbedingungen für Pencil-Coils sind extrem: Zur Kühlung steht lediglich der bis zu 125 °C heiße Zylinderkopf zur Verfügung. Durch die Montage „im Motor“ treten hohe Beschleunigungen durch Vibration auf. Dennoch sind die Anforderungen an die Zuverlässigkeit kompromisslos, da die Zündelektronik trotz widrigster Umweltbedingungen absolut zuverlässig funktionieren muss“, betont Vertriebsleiter Markus Schmeller. Vor zwei