

Presseinformation

Viscom und SMT Thermal Discoveries kooperieren, um Voids in der Leistungselektronik erfolgreich zu reduzieren

Hannover, 18. Februar 2020 – Seit rund 6 Monaten ist das manuelle Röntgensystem X8011-II PCB von Viscom im Technologiecenter der SMT Maschinen- und Vertriebs GmbH & Co. KG im Einsatz und übernimmt dort eine zentrale Aufgabe. Besucher und Schulungsteilnehmer des SMT Technologiecenters in Wertheim erleben hautnah, wie die spezielle Vakuumtechnologie beim Reflow-Lötverfahren Voids in Lötstellen nahezu vollständig eliminiert. Das erfolgreiche Resultat wird anhand von hochpräzisen Vorher-Nachher-Prüfbildern mit dem Viscom-Röntgensystem nachgewiesen.

Die Wachstumsmärkte Neue Energien und Elektromobilität beeinflussen auch die Elektronikfertigung in hohem Maße: Komplexe Baugruppen mit hochempfindlicher Leistungselektronik erfordern eine effiziente Fertigung, die höchste Produktqualität, d.h. Null Fehler, garantiert. Negativ auf die Produktleistung und Lebensdauer können sich Gaseinschlüsse (Voids) in Flächenlötungen auswirken. Aufgrund der hohen Ströme in Leistungselektroniken und der daraus resultierenden hohen Temperaturen am Bauteil, benötigen diese Schaltungen eine optimale Wärmeableitung, die durch Voids stark beeinträchtigt wird.

Innovative Voidkontrolle

Viscom nutzt im Bereich der automatischen 3D-Röntgeninspektion umfangreiche Softwareanalysen, um Voids in Lötstellen von beispielsweise BGA-Bauteilen und LEDs einfach und präzise zu detektieren. Zusätzlich können mit Hilfe der Viscom-eigenen XVR-Computertomografie und eines konturbasierten Verfahrens Röntgenprüfbilder mit formgenauen Konturen bereitgestellt werden. Als wichtige Kennwerte für den Produktionsprozess

werden die Anzahl und die Größe der gefundenen einzelnen Voids und auch die Summe aller Voidflächen auf der Baugruppe geliefert.

Porenanteil nahezu Null

Ziel in der Baugruppenfertigung ist es nun, porenarme Lötstellen zu erzeugen, was mit konventioneller Reflow-Technologie nicht zu realisieren ist. SMT Wertheim bietet mit dem bereits weltweit eingesetzten Vakuum-Reflow-Lötsystem eine ausgereifte Inline-Lösung. Das Prinzip ist dabei so einfach wie genial: Im geschmolzenen Lot können sich die Lunken über den erzeugten Unterdruck ausdehnen und ins Vakuum abgeführt werden, d. h. wenn die gasförmigen Poren die Lötstellenoberfläche erreichen, werden sie durch die Oberflächenspannung der Lotpaste sozusagen herausgeschwemmt. Als Resultat ergeben sich zwei positive Effekte, zum einen werden die Poren nach dem Löten deutlich kleiner und zum anderen kann die Anzahl der Poren erheblich reduziert werden. Das Viscom Röntgensystem im SMT-Technologiecenter demonstriert anschaulich in Prüfbildern den Vergleich konventioneller Reflow-Prozess zu Vakuum-Reflow-Prozess.

Viscom Röntgensystem im SMT Technologiecenter

Seit 2008 besteht die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen SMT Wertheim und Viscom, die auf dem gemeinsamen Bestreben basiert, die Kunden optimal bei einer fehlerfreien und somit wirtschaftlichen Fertigung zu unterstützen. „Die systematische Anwendung automatischer Inspektionssysteme in der Baugruppenproduktion stellt sicher, dass ein sehr hohes Qualitätsniveau erreicht und gehalten werden kann. Wir sorgen für gute Lötverbindungen und Viscom prüft das Ergebnis zuverlässig und nachweisbar“, so Frank Eehalt, Prozessexperte bei SMT. „Beim Röntgensystem X8011-II PCB von Viscom überzeugt uns die einfache Bedienung, Schnelligkeit und exzellente Prüfqualität. Unsere Kunden profitieren somit von geprüfter höchster Produktqualität.“

Elektronikfertiger aus den Bereichen Automotive, Telekommunikation, Luftfahrt, Medizin und Verteidigung können sich im SMT Technologiecenter über die Möglichkeiten der Vakuum-Technologie informieren, die als Testanwendung regelmäßig in Seminaren vorgeführt wird. „Selbst wenn die Void-Thematik bekannt ist, erleben unsere Gäste den Aha-Effekt, wenn die hochauflösenden Röntgenbilder das Ergebnis der Vakuum-Technologie so klar und prägnant verdeutlichen“, erläutert Frank Eehalt.

Bilder und Bildunterschriften:



Viscom Röntgensystem prüft im SMT Technologiecenter Anzahl und Größe von Voidflächen

(Bilddatei: Viscom_PR_X8011-II PCB_SMT Technologiecenter_Röntgenprüfung)



Frank Eehalt, Prozessexperte bei SMT, erklärt den Unterschied zwischen dem konventionellen Reflow-Prozess und dem Vakuum-Reflow-Prozess

(Bilddatei: Viscom_PR_X8011-II PCB_SMT Technologiecenter_Vakuumm modul)

Über SMT

Die Firma SMT Thermal Discoveries aus Wertheim ist ein anerkannter Experte auf dem Gebiet des Maschinenbaus für thermische Prozesse. Das Unternehmen hat sich in den letzten Jahren mit Niederlassungen in Europa, Nordamerika und China weltweit ausgerichtet und beschäftigt in fünf Werken am Stammsitz in Wertheim rund 150 Mitarbeiter. Bekannt wurde SMT unter anderem durch seine SMD-Reflow-Lötanlagen, die seit 2009 mit Vakuum-Technik für porenfreie Lötresultate in Fertigungsprozessen sorgen. Die Firma hält mehrere Patente und hat innovative Verfahren wie die Katalyse-Prozessgasreinigung oder eine intelligente Stickstoffregelung auf den Weg gebracht. Tieftemperatur- und Temperanlagen oder UV-Anlagen für das Aushärten und Trocknen stellen eine ideale Ergänzung zu den bewährten Reflow-Lötanlagen dar.

Über Viscom

Die Viscom AG entwickelt, fertigt und vertreibt hochwertige Inspektionssysteme. Das Spektrum umfasst die komplette Bandbreite der optischen Inspektion und Röntgenprüfung. Im Bereich der Baugruppeninspektion für die Elektronikfertigung gehört das Unternehmen zu den führenden Anbietern weltweit. Die Systeme von Viscom lassen sich kundenspezifisch konfigurieren und miteinander vernetzen. Hauptsitz und Fertigungsstandort des Unternehmens ist Hannover. Viscom verfügt über ein großes internationales Netz aus Niederlassungen, Applikationszentren, Servicestützpunkten und Repräsentanten. Gegründet 1984 notiert Viscom seit 2006 an der Frankfurter Wertpapierbörse (ISIN: DE0007846867).