



Im Hintergrund ist die SMD-Linie mit integrierter Vision XP zu sehen

Zukunft braucht Erfahrung!

Kaum eine andere Branche setzt mit neuen Innovationen und effektiven Produkten für die Zukunft Maßstäbe wie die Elektronik. Leistungsstarke Ideen für Fertigungsprozesse und Equipment sind Grundvoraussetzung, um den stetig wachsenden Anforderungen Schritt zu halten. Guter Ausbildungsstand und hohes Qualitätsbewusstsein der herstellenden Industrie sind hierfür solide Basis

Innovationen und Impulse zu technischen Neu- und Weiterentwicklungen entstehen in Europa durch die Kooperation von leistungsstarken Partnern. So war es nicht verwunderlich, dass Rehm Thermal Systems auch die diesjährigen Technologie-Tage mit zahlreichen Partner und Aussteller ausrichtete, um den mehr als 200 Teilnehmern nicht nur die Vielfältigkeit der thermischen Systeme oder das umfangreiche Portfolio zum Reflow-, Vakuum- und Selektivlöten des eigenen Unternehmens zu präsentieren. Neben interessanten Vorträgen zur Surface Mount Technology boten die begleitende Ausstellung mit Produktpräsentationen und Workshops ausreichend Gelegenheit, neue Technik im Detail und im Betrieb kennenzulernen. Die Live-Demo einer SMD-Linie mit integrierter Vision XP wurde in Zusammenarbeit mit **BaumTec** realisiert.

Nach der Begrüßung durch Johannes Rehm präsentierte Marc Dalderup, CCO Neuigkeiten von Rehm und dem Weltmarkt. Seinen Ausführungen über die weltweite Elektronikindustrie nach, ist ein Aufschwung so schnell nicht in Sicht. Um gestärkt aus der Krise zu gehen bietet das Unternehmen neben innovativen Produkten auch neue Finanzierungsmöglichkeiten als Lösung an. Das Finanzpaket zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit beinhaltet eine zinslose Zahlung nach 12 Monaten inklusive Lieferung und Inbetriebnahme. Das Unternehmen investiert weiter in die Zukunft und vergrößerte die Produktionsfläche von Rehm Blech Tec in direkter Nachbarschaft.

Avoid a void

Thomas Lauer von EADS Deutschland berichtete über die gesammelten Erfahrungen mit der Condenso. Standort Ulm hat eine eigene Leiterplattenproduktion und bietet eine Wertschöpfungskette bis zum fertigen Produkt. Nicht nur langjährige Verfügbarkeit bestehender Designs und Technologien oder teilweise massiv erweiterte Produkt-

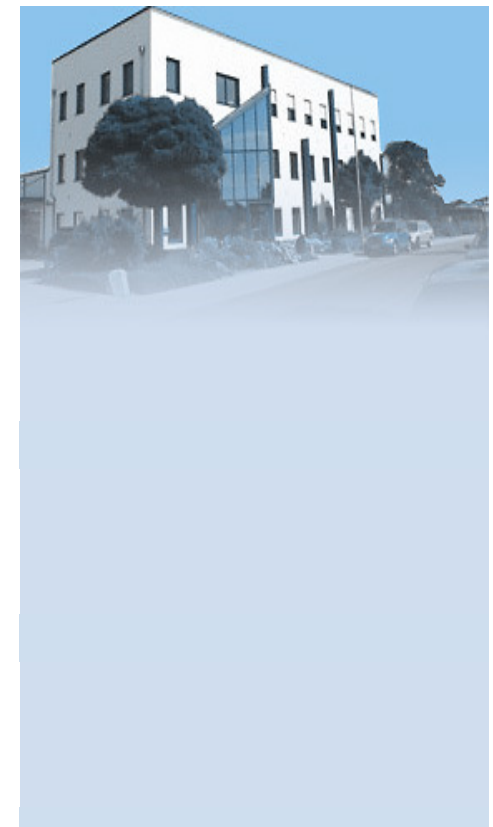




spezifikationen gehören zu den Anforderungen, es werden homogene und störungsarme-/freie Lötverbindungen verlangt. Zur Erreichung voidarmer Lötverbindungen sollten asymmetrische Spannungszustände durch CTE-Fehlanpassung vermieden, Baugruppenentwärmungskonzepte und Simulationen optimiert, die partiellen Spannungsspitzen bei neuralgischen Schwingungsbelastungen reduziert und fertigungstechnisch nicht mehr beeinflussbare Toleranzschwankungen kompensiert werden. Detailliert ging er auf die Prozessführung für voidarme Lötverbindungen ein, um Wege zur Optimierung der Fertigung aufzuzeigen. Voidminimierung lässt sich nach seinen Erkenntnissen in idealer Weise selektiv auf homogenen Anbindungsstrukturen realisieren. Besondere Beachtung verdient das Temperatur-Druck-Zeit-Profil, und es wurde eine Reihe von funktionierenden Parameterpaarungen gefunden, die die Basis für ein sicheres Prozessfenster bilden. Lotspritzer, respektive Brückenphänomene, resultieren aus einer dynamischen Interaktion von Pastenchemie und der Dynamik der Vakuumpofilierung. Der X-Ray-Prüfaufwand kann nach Stabilisierung der Parameter deutlich reduziert werden. Voiding verdient eine kritische, relative Betrachtung, denn wieviel Voids können in der Realität akzeptiert werden?

Um die Flexibilität beim Kondensationslöten mit der Condenso ging es bei Helmut Öttl vom Veranstalter. Die Begrenzung der maximalen Temperatur durch Medienauswahl, das kleine individuelle dT der Baugruppe, eine inerte Prozessumgebung sowie der große Wärmetransfer gehören zu den Vorteilen beim Kondensationslöten. Die Anlagenkonfigurationen gehen vom Grundmodell der Condenso Batch Vakuum über die X-Ausführung zur Condenso XP HS als höchste Ausbaustufe. Beim Löten unter Vakuum sind nahezu keine Voids nachweisbar. Hier beeinflusst der Vakuum-Enddruck die Voidzahl. Weiterer Punkt war Visu2, die bedienerfreundliche Software für die Reflow-Lötsysteme. Die mehrsprachige Software bietet Online-Hilfe sowie -Dokumentation, Datenaufzeichnung, ein Protokoll Import/Export und ein Wartungsprotokoll. Das Wireless Profiling System, Temperaturmesssystem für die Prozessüberwachung, benötigt weder Kabel noch Thermolemente.

Nach Ralf Heidenreich von der ILK Dresden über die Pyrolyse mit Ergebnisse der Lötrauchanalyse kamen die parallelen Prozesse mit der VX-Doppelspur durch Dr. Hans Bell zur Sprache. Es wurde verdeutlicht, wie flexibel ein Reflowlötsystem durch das Transportsystem ist, und Möglichkeiten wie Multi-Track oder Vierfachspur besprochen. Dann stieg er noch in das Thema der Linear- und Sattelprofileinstellung der VX 634 Doppelspur ein und zeigte den Einfluss der Transportgeschwindigkeitstoleranz im Prozessfenster bei Linearprofileinstellungen auf.





Theoretisches in der Praxis

Die Workshops verteilten sich in den Hallen des Unternehmens. Das effiziente Residue Management, die Pyrolyse, wurde im Workshop 1 anhand einer Live-Demonstration präsentiert. Hier war an einer Vision XP Reflow-Lötanlage die Funktionsweise der Pyrolyse als Einbau- oder Anbauvariante zu sehen. Nummer 2 verdeutlichte, dass die parallelen Prozesse des bleihaltigen und bleifreien Reflowlötens mit einem Mehrspur-Transport und asynchronem Antrieb heute kein Problem mehr darstellen. Weiter ging es zur Demo an der Condenso XP, die zeigte, wie ein gesteuerter, reproduzierbarer Vakuumprozess für voidfreie Lötstellen und zuverlässige Baugruppen sorgt. Workshop 4 beschäftigte sich mit dem selektiven Löten von THDs im Inline-Betrieb mit der Rise und vor- sowie nachgelagerten Be-/Entladesystemen von Asys.

Die neueste Entwicklung des Veranstalters kombiniert das Selektiv- mit dem Reflowlöten, wodurch ein zweites System nicht notwendig ist. Das Komplettpaket in punkto Software war Thema des folgenden Workshops: aufeinander abgestimmte Lösungen, unter anderem zu Traceability, Online-Profilierung oder Reflow-Simulation, alles aus einer Hand. Im letzten Workshop wurden die Solarsysteme des Unternehmens, darunter auch für Hochtemperaturprozesse bis 1000° C für die Metallisierung von Solarzellen vorgestellt. Die Fast Firing Systeme überzeugen durch modularen Aufbau und hoher Qualität. Betreut wurden alle Workshops durch Mitarbeiter des Veranstalters und Partnern, die während dem Durchlauf der verschiedenen Gruppen sofort für Rede und Antwort bereit standen. Die begleitende Ausstellung machte den Tag zu einer kurzweiligen Sache. Eine Podiumsdiskussion mit Fachleuten aus der Elektronikbranche, Politik und Finanzwirtschaft sowie ein Firmenrundgang durch die neuen Produktionsräume am zweiten Tag ließen die interessante Veranstaltung ausklingen.

www.rehm-group.com

