

AOI mit feststehender Kamera und Software

Mit wachsendem Automatisierungsgrad und größeren Losen in der Leiterplattenbestückung, wächst auch das Risiko für höhere Ausschussquoten. Um das drastisch zu reduzieren, muss die Produktion im laufenden Prozess automatisch geprüft werden.

So wurden von der Prüftechnik Schneider & Koch GmbH (S&K), Bremen, in einer Vielzahl von Projekten optische Lösungen in bestehende Prozesse wie z.B. selektiven Lötanlagen, in weiterführenden Prozessschritten oder Handlingsystemen (Bandmodulen) integriert. Der Vorteil dieser Prüfungen ist die direkte Eingriffsmöglichkeit in den Prozess. Oftmals werden solche Prüfungen erst viel später durchgeführt, und dann sind Reparaturen von Fehlern (ggf. auch Serienfehlern) nur aufwendig und mit hohen Kosten verbunden zu beheben. Die Investition dieser innovativen S&K Lösung liegt weit unter der eines klassischen AOI-

Systems, da mit feststehenden Kameras gearbeitet wird. Die leistungsfähige Software der AOI-Systeme insbesondere für die Lötstellenkontrolle kommt



trotzdem zum Einsatz. Parametrierungsmöglichkeiten angelehnt an die Forderungen aus der IPC-Norm stehen somit zur Verfügung.

■ www.prueftechnik-sk.de

Entwärmungskonzepte für die Leiterplattentechnik

In der Forschungs- und Entwicklungsabteilung der KSG Leiterplatten GmbH, Gornsdorf, werden auch Projekte bearbeitet, die sich noch nicht als Standard in der Leiterplattentechnik herausgebildet haben. Das sind Themen wie Miniaturisierung und enge Tolerierung des Platinendesigns, Optimierung der Signalintegrität im Hochfrequenzbereich, Erweiterung der thermischen Leistungsfähigkeit und grundsätzliche Hochstromanforderungen.

KSG bietet seinen Kunden Beratung unter thermischen Gesichtspunkten bezüglich Sub-

stratauswahl inklusive konstruktiver Gestaltungsmöglichkeiten, Vergleichsrechnungen für Änderungen diverser Parameter und Vorschläge zur Modifikation eines bestehenden Layouts und zur Anordnung der »Wärmequellen«, wenn dies aus thermischer Sicht eine Verbesserung verspricht.

Ganz aktuelle Neuheiten aus der F&E-Abteilung der KSG sind das Prägen von Leiterstrukturen sowie die Integration von Polymerelektronik in den Leiterplattenaufbau.

■ www.ksg.de

LED-Angebot erweitert

wts-electronic components hat durch die Hersteller Huey Jann

und Toyo LED sein Angebot an optoelektronischen Bauelemen-

ten für die Anwender aus der Industrie-Elektronik, Beleuchtungsindustrie und Automobilzulieferer erheblich erweitert.

High Power LEDs von 1 W bis 100 W, Extra Bright LEDs, 7-Segmentanzeigen oder Dual & Triple Color LEDs gehören ebenso zum

Lieferspektrum wie verschiedene SMD - Bauformen. Ergänzt wird das Programm durch Photodioden, Transistoren, Infrarot LEDs und Laserprodukten.

info@wts-electronic.de

Verguss unter Vakuum

In der Automobilindustrie als auch in der Elektro- und Elektronikindustrie werden die Anforderungen an die Bauteile und somit auch an die verwendete Vergussmasse immer anspruchsvoller. Die alltäglichen Einflüsse durch Feuchtigkeit und Hitze, sowie Staub, Druck und Vibrationen verkürzen die Einsatzdauer eines Bauteils erheblich. Diesen Faktoren entgegenzuwirken stellt immer neue Herausforderungen dar.

Vor diesem Hintergrund hat das Expertenteam der Bartec Dispensing Technology für einen belgischen Transformatorenhersteller eine vollautomatische Fertigungslinie zum Dosieren unter Vakuum konzipiert. Das Anforderungsprofil lautet unter anderem die Projektierung einer Misch- und Dosieranlage, mittels der etliche Varianten von Transformatoren mit unterschiedlichen Prozessanforderungen luftblasenfrei vergossen werden können. Um dem Kunden eine 24h Produktion zusichern zu können, werden die Bauteile auf 2 voneinander unabhängig funktionierenden Anlagen vergossen.

Die Idee sind zwei Fertigungslinien, die von der Pallettierung bis hin zur Entnahme der Bauteile die Transformatoren automatisch produzieren. Vergossen werden die Bauteile unter Einsatz von Vakuum. Dieses Verfahren garantiert dem Kunden ein optimales und luftblasenfreies Vergussergebnis und somit einen bestmöglichen Schutz der Transformatoren vor Umwelteinflüssen.

Damit die Fertigungslinien platzsparend eingesetzt können, nutzen die beiden Produktionslinien gemeinsam eine Vorheizstation sowie eine Aushärtestation.

Die Bauteile aus den vorgelagerten Prozessen werden mittels Werkstückträgern der Misch- und Dosieranlage automatisch zugeführt. Ein Transportband befördert die besetzten Werkstückträger durch einen Vorheiztunnel zur Kammerstation, in der der jeweilige Bauteiltyp via Barcodescanner

identifiziert wird. Die in der Kammerstation ermittelten Informationen werden an die Misch- und Dosieranlage übertragen und leiten die nachfolgenden Prozessschritte automatisch ein. Die Werkstückträger laufen mittels Transportband in die Vakuumkammer ein. Diese dichtet sich nach außen unverzüglich ab und beginnt automatisch mit dem Evakuieren. Sobald das Vakuumniveau erreicht wird, startet der Verguss der Bauteile. Der in der Vakuumkammer herrschende Unterdruck lässt das Vergussmaterial in die Bauteilkomponente fließen und sorgt auch in den kleinsten Hohlräumen des Bauteils für ein gleichmäßiges und luftblasenfreies Vergussergebnis. Nach Beendigung des Dosiervorgangs öffnet sich die Kammer-schleuse und der Werkstückträger wird ausgetaktet. Während der nächsten Prozessschritte werden die Bauteile ausgehärtet und abgekühlt, um dann durch den Bediener der Maschine entnommen zu werden.

Eine sich neben der Fertigungsanlage befindliche Materialaufbereitung trägt dafür Sorge, dass das Vergussmaterial stets aufbereitet für den Dosierprozess zur Verfügung steht. Während der Aufbereitungsphase steht das Vergussmaterial unter ständigem Vakuum, um so vorab schon ein luftblasenfreies Material zu gewährleisten.

Ein zusätzlicher, in die vollautomatische Fertigungslinie integrierter Handarbeitsplatz ermöglicht die für manche Bauteilvarianten notwendige manuelle Bearbeitung nach dem Vergussprozess.

Mittels der in der vollautomatischen Fertigungslinie integrierten Vakuumkammer können die Bauteile gegen erhebliche und wechselhafte Bedingungen geschützt und so eine lange Funktionsdauer gewährleistet werden.

■ www.bartec-dispensing.com