



Das CT 300 ist ideal für die Messung der Ebenheit mit hoher Genauigkeit über den gesamten Verfahrensweg von (300x300)mm²

Prozessunterstützung im Application Center

Modernste Technologien im Einsatz

Christian Koenen GmbH, Ottobrunn

Als europäischer Technologie- und Marktführer in der Fertigung von hochpräzisen Metallschablonen liefert die Christian Koenen GmbH mehr als nur ein präzises Druckwerkzeug an ihre Kunden, sondern begleitet sie auch bei der Definition der bestmöglichen Metallschablone. Das Unternehmen hat als einziger Schablonenhersteller ein hauseigenes Labor für Forschung und Entwicklung – das Christian Koenen Application Center.

Das Application Center verfügt über hochwertige Druck- und Messtechnik namhafter Hersteller, wie Asys, Cyber Technologies, Ekra, GMS, Koh Young, Kolb CT, Kurtz-Ersa, Leica, Semtech, Wagenbrett und Zevac. Drei erfahrene Prozesstechnologen optimieren mit diesen Anlagen bestehende Schablonentechnologien. Sie betreiben Grundlagenforschung für den technischen Druck und definieren die Drucktechnologie der Zukunft. Ein weiterer wesentlicher Bereich ist die Unterstützung von Kunden bei der Verbesserung ihrer Prozesse. Wobei teilweise dem Kunden nach seinen Vorgaben zugearbeitet wird oder der Kunde vor Ort mit im Application Center ist und die Durchführung begleitet. Mit dem Application Center steht den Kunden und Partnern des Unternehmens eine Plattform für Schulungen, Druckversuche und Forschungsaufgaben zur Verfügung. Unzählige Parameter wirken sich bereits beim Schablonendruck auf die Fertigungsqualität und die Leistung der Produktionslinie aus.

Schablonendruck mit Qualität

Angefangen bei der Auswahl des Schablonendruckers, über die Charge der Lotpaste, der Höhe des Lotstopplacks auf der Leiterplatte und die Motivation der Anlagenbediener lässt sich die Liste der Einflussgrößen endlos verlängern, die die Fertigungsqualität der Baugruppe allein im Schablonendruker beeinflussen. Bei der Herstellung elektronischer Baugruppen kann allein der Druckprozess bis zu 65% der möglichen Fehler verursachen. Ein angepasstes Layout in Kombination mit einem optimalen Auslöseverhalten ist entscheidend für den Produktionsverlauf, denn nur eine stabil laufende Fertigungslinie ist wirtschaftlich.

Das Application Center ermöglicht dem Kunden die Auslagerung der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verbesserung des Druckprozesses. Dies verschafft wertvolle Produktionszeit, da die Leistung der Fertigungslinie nicht durch Ver-



Sieb- und Schablonendrucksystem

suche beeinträchtigt wird, und schafft zusätzliche Kapazitäten ihrer Technologien.

Bei der Christian Koenen GmbH erhalten die Kunden eine fundierte Prozessberatung von Experten: Die Anpassung der Prozesse wird von den Technologien mit Kundenparametern und -materialien durchgeführt. Die stetige Weiterentwicklung der Produkte sichert den Kunden



Lotpasteninspektion mit einem SPI von Koh Young



Mit einem Mikroskop von Leica werden Pad- und Öffnungsgrößen vermessen



Die Ersaprint S1 von Ersal mit Reinigung der Schablonenunterseite: Mittels Nassreinigung wird überflüssige Paste mit einem Reinigungsmedium entfernt

langfristig einen Vorteil gegenüber seinem Wettbewerb. Das Application Center verfügt über das notwendige Equipment, um Anwendungen für den Sieb- und Schablonendruck durchzuführen und zu bewerten. Auch die Durchführung von Bekugelungsprozessen ist möglich. Für Anwendungen bei denen einzelne Bauteile bestückt und verlötet werden, ist eine Nacharbeitsstation verfügbar. Eine vollautomatische Schablonen- und Substratwaschanlage sowie eine manuelle Reinigungsstation decken den Bereich der Druckwerkzeugreinigung ab.

Service zur Unterstützung

Das Application Center kann genutzt werden zur Vermessung von Leiterplatten:

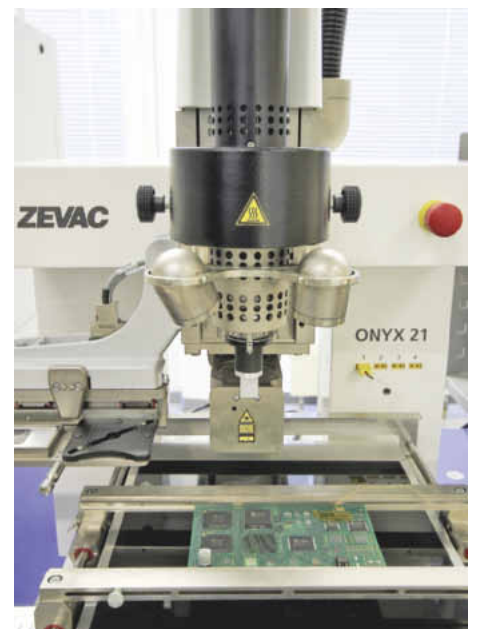
Positionsmessung an Substraten: Messung von Leiterplattenverzügen oder Nutzaufteilungen mit anschließender Anpassung der CAD-Daten für die Schablone, damit optimal

auf die Pads gedruckt werden kann. Dadurch werden Druckfehler und die Streuung im Lotpastenauftrag minimiert, der Prozess stabilisiert und die Effizienz der Linie gesteigert.

Ebenheitsmessung an Substraten: Prüfung der Substrate auf die Ebenheit der Oberfläche in für den Druckprozess relevanten Bereichen. Beispielsweise können Erhebungen wie Lötstopplack, Vias, Kennzeichnungsdruck oder Aufkleber zu massiven Druckproblemen führen. Die Erhebungen verhindern die Abdichtung zwischen Pad und Schablone und bewirken einen zusätzlichen Absprung beim Druck. Dadurch entstehen ein erhöhter Reinigungsbedarf zwischen den Druckzyklen und ein erhöhter Pastenauftrag. Durch die Vermessung der Erhebungen können Kavitäten in die Schablone integriert werden, die Freiräume für die Erhebungen schaffen, damit wieder absprungsfrei gedruckt werden kann. Der Oberflächenscanner hat einen Arbeitsbereich von (300x300)mm² und eine Auflösung von 0,1µm in der Höhe und 1µm in X- und Y-Richtung.

Dokumentation, Vermessung von Pad- und Öffnungsgrößen: Mit dem Mikroskop werden Pad- und Öffnungsabmessungen ermittelt, um eventuelle Größenabweichungen zu den CAD-Daten festzustellen und ggf. bei der Datenbearbeitung zu berücksichtigen. Zusätzlich werden Bilder von Substraten, Bauteilen sowie Druck- und Lötgergebnissen erstellt, um Fehlermechanismen, Lösungsansätze und Druckprozesse anschaulich darzustellen. Das Mikroskop hat einen Vergrößerungsbereich von 16-fach bis 160-fach.

3D-Vermessung gedruckter Depots: Die schnelle automatische und dreidimensionale Vermessung von gedruckten Depots mit dem Lotpasteninspektionssystem der Firma Koh Young ermöglicht die statistische Bewertung der Druckergebnisse. So kann ein direkter Vergleich der Auswirkungen unterschiedlicher Pa-



Der Nacharbeitsplatz Onyx 21 von Zevac findet seine Hauptanwendung im klassischen Rework

rameter angestellt werden. Die Anlage unterstützt die drucktechnische Verifizierung neuer Bauteillayouts und hilft bei der Fehleranalyse bestehender Produkte.

Kunden können das Application Center auch für ihre eigenen Versuche buchen. Die Experten arbeiten nach Kundenvorgaben und bedienen die Anlagen und Geräte. Druckversuche vor dem Produktanlauf sind sehr wichtig. Oft fehlen aber die Kapazitäten in der eigenen Fertigung oder auch einfach nur die Ruhe für eine genaue Betrachtung der Problematik. Die Christian Koenen GmbH bietet beides: Moderne Schablonen- bzw. Siebdruckanlagen gepaart mit dazugehörigen Mess- und Dokumentationsequipment sowie ein professionelles temperiertes Fertigungsumfeld. Unterstützt wird das Unternehmen durch seine Technologiepartner, die ihre Anlagen im Application Center zur Verfügung stellen.

www.ck.de