

MIKROLASERBEARBEITUNG

10 SPECIAL: Mithilfe der Multistrahlbearbeitung können die hohen Leistungen und Pulsenergien von Ultrakurzpulslasern erschlossen werden

0320

www.mikroproduktion.com

Mikroproduktion

Komplex

38 Additive Fertigung funktionalisierter Keramikbauteile

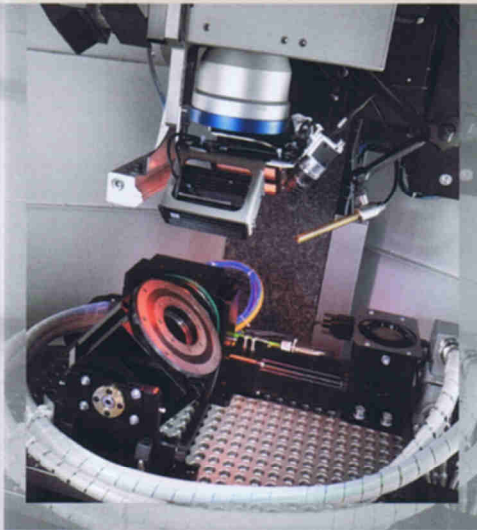
Extrem

50 Positionieren und Messen im Ultrahochvakuum



Adaptiv

46 Autonome und wandelbare Produktionsanlagen

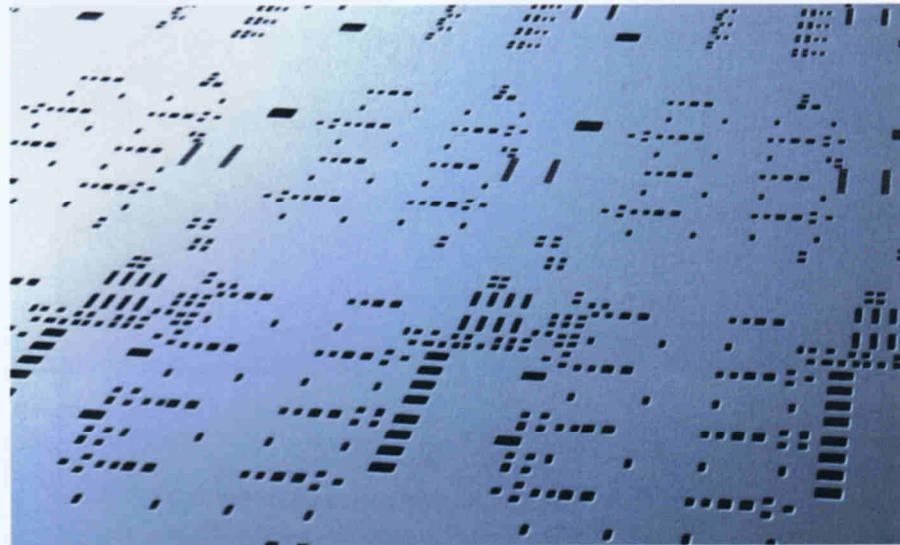


Geschickte Schablone

Schablonendruck in der Elektronikfertigung. Für den SMD-Schablonendruck im High-Mix- und Low-Volume-Bereich der Leiterplattenbestückung empfiehlt PhotoCad, Berlin, die Schablone »Basic Plus«. Wie das Unternehmen erklärt, passen hier die Mikrorauigkeit der Schablonenoberflächen und das Verhältnis von Schablonenöffnung genau zur Schablonendicke. Um das präzise Auslöseverhalten zu sichern, unterzieht der Hersteller seine SMD-Schablonen einem mehrstufigen Oberflächenveredelungs- und Prüfungsprozess. Ein Stencil-Check kontrolliert mit optischen Scans die genaue Umsetzung der Auftragsdaten des Kunden. Die nachfolgende beidseitige Schablonenbürstung beseitigt Gratreste vollständig und rundet damit die Fertigungsprüfung ab.

Weitere Voraussetzungen für einen erfolgreichen Lotpastendruck sind die optimalen Pad-Geometrien. Der Anbieter beachtet dabei Parameter wie die Dicke der Schablonen und die Schablonenöffnungen zur Vermeidung von zum Beispiel Lotbrücken genau. Umgesetzt wird dabei auch die bekannte 50:50-Regel zur Verhinderung von Kurzschlüssen. Das Unternehmen verwendet Schablonenöffnungen, die kleiner sind als die Kupferpads im Leiterbild. Die Unterteilung durch Stege in der Mitte bei Thermalpads mit einer

Kantenlänge von weniger als 5 mm reduziert die Lotpastenmenge, verhindert das Verschieben des Bauteils beim Reflow und sichert die einwandfreie Funktionsweise ab. Die Abrundung der Ecken der Schablonenöffnungen erhöht das Auslöseverhalten, denn die Lotkugeln bleiben nicht in den Ecken haften. Sechs Stunden nach Auftragserteilung werden die Schablonen ausgeliefert. Für spezifische Einsätze werden auch SMD-Schablonen mit der Elektropolitur »Advanced« oder der Nanobeschichtung »Performance« angeboten.



Bilder: Unternehmen

PhotoCad GmbH & Co. KG,
12623 Berlin, www.photocad.de