

Produktion

Einzelpreis Euro 4,50 PVST 5339 Entgelt bezahlt

www.produktion.de

17. Oktober 2018 · Nummer 24

Odense in Dänemark: So tickt die
Cobot-Hauptstadt der Welt

Seite 4

Das sind die Highlights
auf der **Euroblech**

Seite 21



Führung 4.0: Was Chefs
jetzt ändern müssen

Seite 8

Lötssystem erleichtert Handling für Reel-to-Reel-Anwendungen

ATN Automatisierungstechnik Niemeier hat ein neues Lötssystem entwickelt

PRODUKTION NR. 24, 2018

BERLIN (SM). ATN Automatisierungstechnik Niemeier GmbH hat ein neues Lötssystem für Reel-to-Reel-Anwendungen entwickelt und vereinfacht das Handling der zu produzierenden Baugruppen, insbesondere wenn diese von den Abmessungen sehr klein sind. Als Substrate eignen sich flexible Folien oder Stanzgitter. Die Aufgabe ist es, auf diese Substrate elektronische Bauteile zu montieren. Dazu sind folgende Prozessschritte umzusetzen.

- Lotpaste auftragen
- Bauelemente bestücken
- Reflowlöten

In klassischen Fertigungslinien wird die Lotpaste meist im Schablonendruck aufgetragen. Diese ist jedoch bei dreidimensionalen Stanzgittern nicht möglich. Da Dispensen von Lotpaste zu langsam ist, wird die Lotpaste mit dem AeroJet von Musashi aufgetragen. Dabei wird das Lot aus Standardkartuschen zugeführt. Die Paste wird mit gleichmäßigem Druck in die Dosierkammer gedrückt. Dort beschleunigt ein beweglicher Kol-



Reel-to-Reel-SMD-Fertigung: maximaler Durchsatz bei minimalem Platzbedarf. Bild: ATN

ben die Paste und schleudert sie durch die Düse, ähnlich wie bei einem Tintenstrahldrucker, auf das Substrat. Dabei kann der Arbeitsabstand einige Millimeter betragen.

Das Bestücken erfolgt mit dem Inoplacer von ATN. Die Bauteile werden mit einer Vakuumpipette aus der geöffneten Tasche des

Zuführtapes entnommen, über der Kamera in der Position vermessen und dann passgenau auf dem LeadFrame bestückt. Der Vorteil der Inoplacer ist dabei die im Achssystem integrierte Vision-on-Fly-Kamera, d.h. die Vermessung erfolgt auf dem direkten Weg zur Bestückstelle und unmittelbar in der Bewegung.

Das Reflowlöten erfolgt mit einem IR-Infrarot-Bandstrahler. Dieser bündelt mit einem elliptischen Spiegel das Licht einer Stablampe auf einen Lötbereich von 200 x 4 mm. Die polierten Spiegelflächen im Reflektor sind mit Gold beschichtet, um optimale Reflektionseigenschaften für das kurzwellige Infrarotlicht zu erreichen.

Je nach Substrat, Bauteilen und Geometrie an der Lötstelle können auch andere Lötverfahren eingesetzt werden.

ATN beherrscht neben dem Lichtlöten auch das Laserlöten, das Induktionslöten und Konvektionslöten. Das modulare System ermöglicht es, die Maschine optimal für die jeweilige Anwendung zu konfigurieren. Dieses gilt sowohl für das Lötverfahren als auch für den Durchsatz bzw. die zu erreichenden Taktzeiten. In der einfachsten Ausbaustufe gibt es ein Achsportal für Jetten und Bestücken sowie eine Lötvorrichtung. Damit können ca. 2000-3000 Bauteile bestückt werden. Um den Durchsatz zu verdoppeln, werden zwei Portale verwendet: eines zum Jetten der Lotpaste und eines zum Bestücken der Bauteile. Eine weitere Verdopplung kommt mit dem dritten Portal. Im ersten Portal wird mit zwei Jet-Dosiersystemen die Lotpaste dosiert. Die beiden anderen Portale erreichen zusammen eine Bestückleistung von ca. 12000 Bauteilen pro Stunde.

www.atn-berlin.de