

Titel: Mischen unterschiedlicher bleifreier Legierungen bei der Leiterplattenbestückung

Frage

Bei meinem bleifreien Fertigungsprozess für die Bestückung von Leiterplatten habe ich SAC305 für mein Reflow-Verfahren und SACX™ für mein Schwall-Verfahren gewählt. Meine Legierung für die Nacharbeit habe ich nicht gewählt.

- Kann die Verwendung unterschiedlicher Legierungen für Reflow- und Schwall-Verfahren zu Problemen führen?
- Wie führe ich die Nacharbeit an meinen Platinen durch, und kann ich denselben gefüllten Draht verwenden?

Kann die Verwendung unterschiedlicher Legierungen für Reflow- und Schwall-Verfahren zu Problemen führen?

Im Allgemeinen kommt die beim Reflow auf der Oberseite der Platine verwendete Legierung nicht in physischen Kontakt mit der auf der Unterseite bei der Bestückung verwendeten Schwall-Legierung. Auch bei durchkontaktierten Bauteilen kommt dieser Kontakt normalerweise nicht zustande. Daher wird die Integrität der Verbindungen auf den Platinen durch den Einsatz unterschiedlicher Legierungen nicht beeinträchtigt. Die Lötstellen behalten ihre Zuverlässigkeitseigenschaften dauerhaft.

Das Reflow-Verfahren, bei dem Lötverbindungen auf der Oberseite der Platine während des Schwall-Lötverfahrens auf eine Temperatur erhitzt werden, die oberhalb der Erstarrungstemperatur liegt, stellt bei allen Bestückungsaufgaben ein potentielles Problem dar, sofern beide Verfahren angewandt werden. Die Gefahr, dass es bei der Verwendung von SAC305 für das Reflow-Verfahren und von SACX™ für das Schwall-Verfahren zu Problemen kommt, ist nicht größer als beim Einsatz derselben Legierung für beide Verfahren. Die Arbeitstemperatur der Schwall-Lotlegierung bei der Verwendung von SACX™ entspricht der von SAC305. Bei den vorliegenden Bedingungen wird also jeweils die gleiche Wärmemenge an die Platine abgegeben.

Wie führe ich die Nacharbeit an meinen Platinen durch, und kann ich denselben gefüllten Draht verwenden?

Bei SAC305 und SACX™ handelt es sich um Legierungen auf Zinn-/Silber-/Kupferbasis. Beide Legierungen besitzen also die gleichen Hauptbestandteile. In umfassenden Zuverlässigkeitsprüfungen haben wir durch Simulation des Lebenszyklus nachgewiesen, dass die Leistung von SAC305 und SACX™ vergleichbar ist. Daher können SAC305-Verbindungen mit SACX™ nachgearbeitet werden (und umgekehrt), da die gering stattfindende Mischung der Legierungen sich nur vernachlässigbar auf die Lötverbindung auswirkt.