



STANNOL

Pioneers of Soldering

Low-Silver-Lotpasten

Für wirtschaftliche und zuverlässige SMT-Prozesse



STANNOL | SP6000 und SP6500

Low-Silver-Lotpasten

Für wirtschaftliche und zuverlässige SMT-Prozesse

SP6000 und SP6500: weniger Silber, mehr Spielraum

Steigende Materialkosten und volatile Silberpreise erhöhen den Druck auf die SMT-Fertigung. Mit den Low-Silver-Lotpasten SP6000 und SP6500 bietet Stannol zwei leistungsfähige No-Clean-Lösungen, die den Silberanteil reduzieren und damit eine wirtschaftliche, nachhaltige und prozesssichere Fertigung unterstützen. Beide Lotpasten sind mit den Low-Silver-Legierungen SnAg1,0Cu0,5 und SnAg0,3Cu0,7 verfügbar. Die Auswahl ermöglicht eine gezielte Abstimmung auf unterschiedliche Fertigungsanforderungen – von flexiblen Standardprozessen bis hin zu anspruchsvollen Fine-Pitch-Anwendungen.

Untersuchungsergebnisse: Low-Silver-Legierungen in der Praxis

Untersuchungen von der Universität Rostock zeigen, dass Low-Silver-Legierungen bei abgestimmter Prozessführung eine gute Lötbarkeit und vergleichbare Zuverlässigkeit erreichen können.

SnAg1,0Cu0,5 zeigte ein Benetzungsverhalten, das der Referenzlegierung SnAg3,0Cu0,5 in hohem Maß entsprach. Damit bietet diese Legierung gute Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Umstellung mit überschaubarem Anpassungsbedarf. SnAg0,3Cu0,7 reduziert den Silberanteil noch stärker. Bei ausreichend hoher Löttemperatur ist ebenfalls eine gute Lötbarkeit erreichbar; die präzise Optimierung des Reflowprofils gewinnt dabei an Bedeutung.

Die Untersuchungen ergaben außerdem:

- Nach einer thermischen Lagerung bei 125 °C über 1.000 Stunden zeigten sich keine signifikanten Änderungen der Scherfestigkeit.
- Im Temperaturwechseltest zwischen -40 °C und +150 °C wurden keine grundsätzlichen Nachteile der geprüften Low-Silver-Legierungen festgestellt.
- SnAg0,3Cu0,7 zeigte nach 1.000 Temperaturwechseln die höchste Stabilität und den geringsten Festigkeitsverlust.
- Eine mattere Oberfläche von Low-Silver-Lötstellen ist bei der optischen Inspektion zu berücksichtigen, stellt allein jedoch **keinen** Qualitätsmangel dar

Die Untersuchungen zeigen: Low-Silver-Legierungen können bei abgestimmter Prozessführung eine gute Lötbarkeit und zuverlässige Ergebnisse ermöglichen. Mit SP6000 und SP6500 überträgt Stannol diese Erkenntnisse in die Praxis – mit zwei No-Clean-Lotpasten, die auf unterschiedliche Anforderungen in der SMT-Fertigung zugeschnitten sind.

SP6000: flexibel und robust

SP6000 ist die vielseitige bleifreie No-Clean-Lotpaste für robuste SMT-Prozesse. Sie eignet sich für Fine Pitch bis 0,4 mm und ist mit Lotpulver Typ 4 und auf Anfrage mit Typ 5 verfügbar.

- gute Benetzung auf gängigen Oberflächen
- sehr wenige, transparente und nicht korrosive Rückstände
- zuverlässiges Wiederandocken auch nach längeren Druckunterbrechungen
- Reflow unter Luft oder Stickstoff
- typisches Peakfenster von etwa 230 bis 250 °C

Damit ist SP6000 eine leistungsfähige Lösung für Standard- und Fine-Pitch-Anwendungen mit hoher Prozessflexibilität.

SP6500: leistungsstark im Fine-Pitch-Printing

SP6500 wurde für anspruchsvolle Fine-Pitch-Prozesse und hohe Linienleistung entwickelt. Die bleifreie, halogen-zero No-Clean-Lotpaste ist für Lotpulver Typ 4 ausgelegt und bietet eine hohe Druck-zu-Druck-Konsistenz sowie eine lange Schablonenstandzeit.

- Fine Pitch bis 0,4 mm
- hohe Haftfähigkeit für schnelle Bestückprozesse
- geringe Tombstoning-Fehlerrate
- sehr geringe, transparente Rückstände mit hoher elektrischer Zuverlässigkeit
- Reflow unter Luft oder Stickstoff
- typisches Peakfenster von etwa 232 bis 250 °C

SP6500 verbindet präzisen Lotpastendruck mit hoher Prozessstabilität – eine starke Basis für leistungsfähige Fertigungslinien.

Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit verbinden

Für SP6000 und SP6500 kommt ausschließlich Recycling-Lot zum Einsatz. Im Vergleich zu herkömmlichen Lotpasten lässt sich dadurch eine deutliche CO₂-Einsparung erreichen.

SP6000 und SP6500 sind auch für den Einsatz mit silberfreien Legierungen (Sn100CV) verfügbar.

Quellen zum technischen Hintergrund:

[1] Nowottnick, Mathias; Novikov, Andrej; Trodler, Jörg: Processing and Reliability of Low-Silver-Alloys.

[2] Nowottnick, Mathias; Novikov, Andrej; Trodler, Jörg: Prozessierung und Zuverlässigkeit von SAC-Loten mit reduziertem Silbergehalt.

[3] Nowottnick, Mathias; Novikov, Andrej; Trodler, Jörg at the SMTA International Conference in October 2009 in San Diego, USA:
"Processing and Reliability of Low-Silver-Alloys"