



# LOTPASTE SP2100

Bleifreie No-Clean Lotpaste

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Stannol SP2100 Lotpaste ist für den Einsatz mit der Legierung TSC405 (Sn95,5Ag4Cu0,5 mit 217°C Schmelzpunkt) als Standardlegierung entwickelt worden. Sie enthält ein hochaktives Typ L No-Clean Flussmittel. Mit einer speziellen Formel für ausgezeichnete Benetzung erfüllt sie die Anforderungen einer Großserienfertigung, bei der die Bauteile und Leiterplatten oftmals eine nicht optimale Lötbarkeit aufweisen. Die Benetzungseigenschaften wurden für alle bekannten bleifreien Leiterplatten- und Bauteilbeschichtungen optimiert. Die transparenten, geringen Mengen an Rückständen nach dem Reflow sind elektrisch sicher und müssen nicht entfernt werden.

## PRODUKTMERKMALE

Das Produkt bietet folgende Vorteile:

- **Speziell zum Einsatz mit bleifreien Legierungen entwickelt**
- **Geeignet für Fine-Pitch bis 0,4mm**
- **Sehr gutes Andrucken nach längerer Druckerstillstandszeit**
- **Reflow unter Luft oder Stickstoff möglich**
- **Sehr gute Benetzung auf allen Oberflächen, die in der Elektronik zum Einsatz kommen**
- **Nach dem Reflow sind nur geringe Mengen transparenter Rückstände vorhanden**
- **Extrem unempfindlich gegen hohe Luftfeuchte bei Verarbeitung im Drucker**
- **Anwendungstemperatur 20-32°C**
- **Hohe Nassklebekraft für Einsatz auf High-Speed Bestückautomaten**

## ANWENDUNG

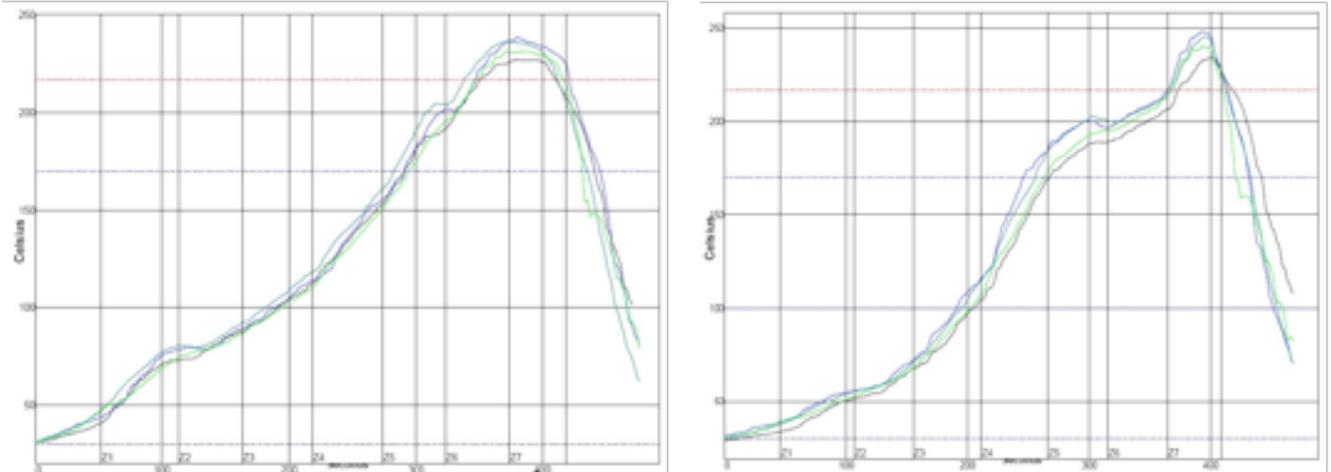
**Pastendruck:** Die Lotpaste SP2100 wurde für den Schablonendruck entwickelt. Mit der TSC405 Legierung als Lotpulver in der Klasse 3 (25-45µm) und 4 (20-38µm) ist die Lotpaste SP2100 in allen gängigen offenen und geschlossenen Drucksystemen einsetzbar.

TYPISCHE ANWENDUNGSPARAMETER	LOTPASTE SP2100
---	0,5-0,65mm Pitch bei 150µm Schablonenstärke
---	<0,5mm Pitch bei 120µm Schablonenstärke
<b>Minimale Padbreite:</b>	180-200µm bei 150µm Schablonenstärke

### Empfehlungen für den Pastendruck:

1. Verwenden Sie generell die geringstmögliche Schablonenstärke.
2. Verwenden Sie Schablonen mit gerundeten Ecken, um ein Zusetzen der Schablonenöffnungen mit Lotpaste zu minimieren.
3. Stellen Sie den Rakeldruck auf 1kg pro 5cm Rakellänge ein. Dann den Rakeldruck in kleinen Schritten soweit verringern, bis die Lotpaste anfängt zu schmieren. Anschließend den Gesamtdruck wieder um 1kg erhöhen. Jetzt ist die Rakelkraft auf das Optimum zwischen Verschmiersicherheit und Rakelabrieb eingestellt. Nehmen Sie diese Einstellungen bei der von Ihnen gewünschten Druckgeschwindigkeit vor.
4. Optimale Druckgeschwindigkeit mit der SP2100 Lotpaste liegt in dem Bereich von 10-75 mm sec<sup>-1</sup>.
5. Achten Sie genauestens auf die Abdichtung von Leiterplatte und Schablone. Die Leiterplatte muss sehr gut unterstützt sein, damit sie gegen die Schablone abdichtet und die Lotpaste nicht seitlich an den Pads vorbeigedrückt werden kann.
6. Stillstandzeiten des Druckers bis zu einer Stunde können realisiert werden. Der folgende erste Druck weist direkt ein gutes Ergebnis auf.

**Reflowprofile:** Der Reflowprozess kann unter Luft und unter Stickstoff erfolgen. Folgend sind einige Temperaturprofile aufgeführt, die bei der Verwendung mit der Lotpaste SP2100 gute Benetzungsergebnisse gezeigt haben. Es können aber auch, je nach vorhandener Anlagentechnik und Lötgut, andere Profile verwendet werden. Für diese Lotpaste wird ein lineares Reflowprofil empfohlen, bei Verwendung eines Sattelprofils sollte die Temperaturbelastung in der Vorheizung bei Temperaturen um 180°C eine Zeit von 120sec nicht überschreiten.



EMPFEHLUNGEN PROZESSFENSTER	MAX (ROT)	MIN (BLAU)
<b>Peaktemperatur:</b>	250°C	230°C
<b>T&gt;217°C:</b>	100sec.	30sec.
<b>100°C bis 217°C:</b>	260sec.	130sec.

**Reinigung:** Die Stannol SP2100 wurde als No-Clean Lotpaste entwickelt. Das bedeutet, dass eine Reinigung der Rückstände nicht erforderlich ist. Ist eine extrem hohe elektrische Sicherheit zu gewährleisten, können Oberflächenisolationswiderstandsmessungen und Messungen der ionischen Kontamination helfen, eine Entscheidung über die Notwendigkeit der Reinigung zu treffen. Sollte eine Reinigung notwendig sein, können die Rückstände in herkömmlichen Reinigungsprozessen entfernt werden. Empfehlungen hierzu erhalten Sie bei Bedarf.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

**Lotpulver:** Die erlaubten Verunreinigungen in diesem Lotpulver entsprechen der ANSI/J-STD-006 und DIN EN 29453. Die nominelle Lotpulverpartikelgröße beträgt 25-45µm mit einer exakt kontrollierten Korngrößenverteilung und Kugelform.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	SP2100 TSC405-88-3	SP2100 TSC405-88-4
<b>Legierung:</b>	Sn95,5 Ag4,0 Cu0,5 (Ecoloy TSC405)	Sn95,5 Ag4,0 Cu0,5 (Ecoloy TSC405)
<b>Schmelzbereich, °C:</b>	217-223	217-223
<b>Metallgehalt, %:</b>	88	88
<b>Lotpulver, µm:</b>	25-45	20-38
<b>Applikation:</b>	Schablonendruck	Schablonendruck
<b>Viskosität Brookfield cPs<sup>(1)</sup>, 25°C</b>	750.000-1.200.000	750.000-1.200.000
<b>Physica CSR at 10rpm, Pas</b>	180 +/- 40	180 +/- 40
<b>Dichte gcm<sup>-3</sup></b>	4,0 +/- 0,3	4,0 +/- 0,3

(1) Gemessen bei 25°C, TF Spindel bei 5 Upm nach 2 Minuten

Tests	Spezifikation	Ergebnis
<b>Kupferkorrosion:</b>	ANSI/J-STD-004	bestanden
<b>Kupferspiegelkorrosion:</b>	ANSI/J-STD-004	bestanden
<b>Oberflächenisolationswiderstand:</b>	ANSI/J-STD-004 - IPC-TM650	bestanden
	JIS-Z-3284 85°C/85%rF	bestanden
	JIS-Z-3284 40°C/90%rF	bestanden
	DIN IEC 61189	bestanden
<b>Silberchromatpapiertest:</b>	ANSI/J-STD 004 / QQS-571	bestanden
<b>Lotkugeltest:</b>	nach 1h at RT	bestanden, Klasse 1
	nach 24 at RT	bestanden, Klasse 1
<b>Nassklebekraft:</b>	JIS-Z-3284	mindestens 100g nach 24h
<b>Klasse der Flussmittelaktivität:</b>	DIN 29454-1 J-STD-004	1.2.2.C RE L1

## LIEFERFORMEN

Stannol SP2100 Lotpaste kann in den folgenden Gebinden geliefert werden:

- 500g Kunststoffdosen
- 600g Semco oder 1200g vakuumgefüllte Semco-Kartuschen

Auf Anfrage stehen auch andere Verpackungsarten, Legierungen oder Korngrößen zur Verfügung. Diese können mit bestimmten Mindestabnahmemengen verbunden sein.

## LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Bei einer Lagertemperatur von 2-8°C beträgt die Mindesthaltbarkeit (ab Herstellungsdatum) 6 Monate (Dose) bzw. 3 Monate (Kartusche) im ungeöffneten Originalbehälter. Lassen Sie die Lotpaste vor Verarbeitung ca. 8-12h langsam im geschlossenen Originalbehälter auf Raumtemperatur erwärmen, um eine Kondensation von Luftfeuchtigkeit auf der Oberfläche zu verhindern.

## **GESUNDHEIT UND SICHERHEIT**

---

Vor dem ersten Gebrauch das Sicherheitsdatenblatt durchlesen und Sicherheitsmaßnahmen beachten.

## **HINWEIS**

---

Die genannten Daten sind typische Werte, stellen aber keine Spezifikation dar. Das Datenblatt dient zu Ihrer Information. Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift ist unverbindlich, gleichgültig, ob Sie vom Hause oder von einem unserer Handelsvertreter ausgeht – auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter – und befreit unsere Kunden nicht vor der eigenen Prüfung unserer Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch Haftung unsererseits infrage kommen, so leisten wir Schadenersatz nur in gleichem Umfang wie bei Qualitätsmängeln.