



# LOTPASTE SP2300

Blei- und halogenfreie No-Clean Lotpaste RELO

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die STANNOL SP2300 Lotpaste ist für den Einsatz mit der Legierung TSC305 (Sn96,5Ag3Cu0,5) 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. Die Benetzungseigenschaften wurden für alle bekannten bleifreien Leiterplatten- und Bauteilbeschichtungen optimiert. Die geringen Mengen an Rückständen nach dem Reflow sind elektrisch sicher und müssen nicht entfernt werden.

## PRODUKTMERKMALE

Das Produkt bietet folgende Vorteile:

- **Halogenfreie Formulierung für den Einsatz mit bleifreien Legierungen**
- **Geeignet für Fine-Pitch bis 0,4mm**
- **Für Korngröße 4 und 5 geeignet**
- **Sehr gutes Andrucken nach längerer Druckerstillstandszeit**
- **Reflow unter Luft oder Stickstoff möglich**
- **Sehr gute Benetzung auf allen Oberflächen**
- **Hohe Nassklebekraft für Einsatz auf High-Speed Bestückautomaten**
- **Sehr gut für großflächige Lötungen geeignet**

## ANWENDUNG

**Pastendruck:** Die Lotpaste SP2300 wurde für den Schablonendruck entwickelt. Mit der TSC305 Legierung als Lotpulver in der Klasse 4 (20-38µm) und 5 (15-25µm) ist die Lotpaste SP2300 in allen gängigen offenen Drucksystemen einsetzbar.

TYPISCHE ANWENDUNGSPARAMETER	LOTPASTE SP2300
bei Korngröße 4	0,4-0,65mm Pitch bei 150µm Schablonenstärke <0,4mm Pitch bei 120µm Schablonenstärke
bei Korngröße 5	<0,3mm Pitch bei 100µm Schablonenstärke 01005 passive Bauteile mit Schablonenstärke <100µm

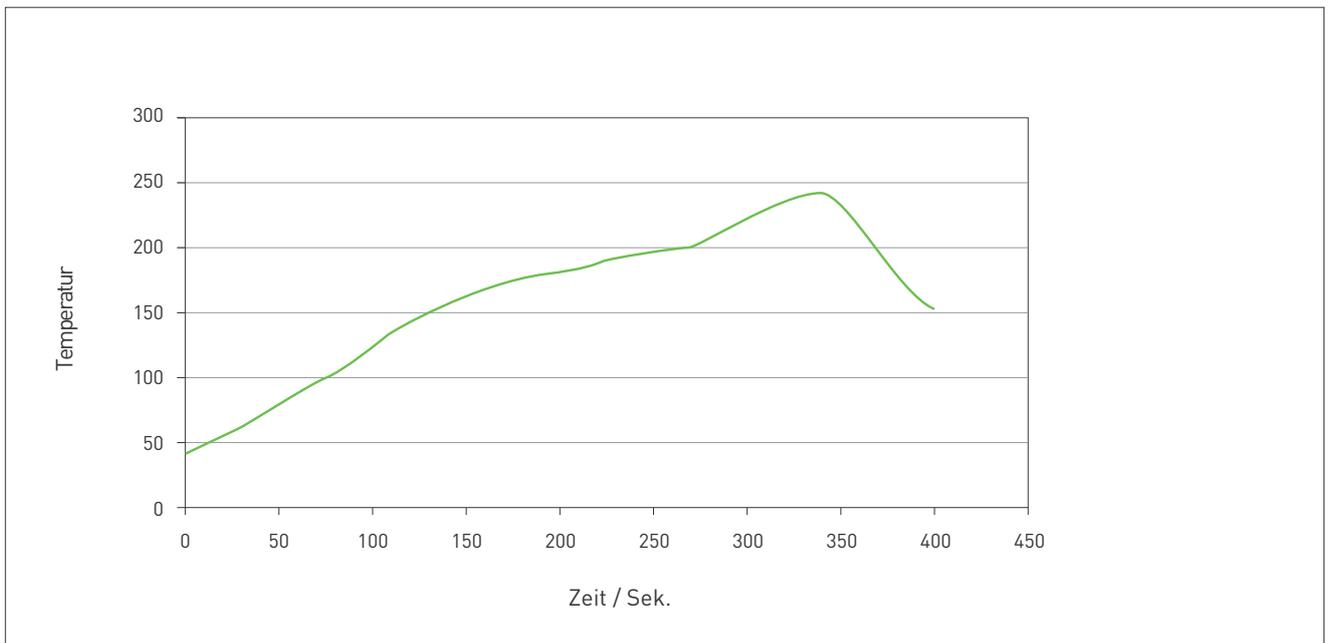
**Empfehlungen für den Pastendruck:**

1. Verwenden Sie generell die geringstmögliche Schablonenstärke, verwenden Sie Schablonen mit gerundeten Ecken, um ein Zusetzen der Schablonenöffnungen mit Lotpaste zu minimieren.
2. 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. -1
3. Optimale Druckgeschwindigkeit mit der SP2300 Lotpaste liegt in dem Bereich von 10-75 mm sec .
4. 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.
5. Stillstandzeiten des Druckers bis zu einer Stunde können realisiert werden. Der folgende erste Druck weist direkt ein gutes Ergebnis auf.

Die Lotpaste SP2300 erlaubt eine Offenzeit (Zeit auf Drucker und gedruckt auf Leiterplatte) von mindestens 8 h. In dieser Zeit bleibt sie in einem niedrigviskosen, druckfähigen Zustand mit ausreichender Klebekraft für Bauteile. Der genaue Zeitraum hängt immer auch stark von den Umgebungsbedingungen in der jeweiligen Fertigungsumgebung ab.

Sollte die Standzeit der bedruckten Leiterplatte zwischen Druck und Reflow 6h überschreiten, wird eine Lagerung in einem geschlossenen Behälter empfohlen, um eine Austrocknung der Paste durch Luftzug zu vermeiden. Dies ist besonders bei einer bei >83% rel. Feuchte zu beachten.

**Reflowprofile:** Der Reflowprozess kann unter Luft und unter Stickstoff erfolgen. Folgend ist ein typisches Temperaturprofil aufgeführt, das bei der Verwendung mit der Lotpaste SP2300 gute Benetzungsergebnisse gezeigt hat. 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)
Peaktemperatur:	250°C	230°C
T>217°C:	100sec.	30sec.
100°C bis 217°C:	260sec.	130sec.

**Reinigung:** Die STANNOL SP2300 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 mit einer exakt kontrollierten Korngrößenverteilung und Kugelform beträgt bei Typ 4 Pulver 20-38µm, 15-25µm bei Typ 5.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	SP2300 TSC305-89-4 / SP2300 TSC305-89-5
Legierung:	Sn96,5 Ag3,0 Cu0,5 (ECOLOY TSC305)
Schmelzbereich, °C:	217-223
Metallgehalt, %:	89
Lotpulver, µm:	20-38 (Typ 4) / 15-25 (Typ 5)
Applikation:	Schablonendruck
Dichte g/cm <sup>3</sup>	3,9 +/- 0,2

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

Tests	Spezifikation	Ergebnis
Kupferkorrosion:	ANSI/J-STD-004	bestanden
Kupferspiegelkorrosion:	ANSI/J-STD-004	bestanden
Oberflächenisolationswiderstand:	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
Silberchromatpapieretest:	ANSI/J-STD 004 / QQS-571	bestanden
Lotkugelttest:	nach 1h at RT	bestanden, Klasse 1
	nach 24 at RT	bestanden, Klasse 1
Nassklebekraft:	JIS-Z-3284	mindestens 100g nach 24h
Offenzeit:	Laborinterne Spezifikation	Mindestens 8h bei 23°C/65% r.F.
Klasse der Flussmittelaktivität:	DIN 29454-1	1.2.3.C
	J-STD-004	RE L0

## LIEFERFORMEN

Stannol SP2300 Lotpaste kann in den folgenden Gebinden geliefert werden:

- 500g Kunststoffdosen bei Korngröße 4, 250g bei Korngröße 5
- 600g Semco oder 1200g vakuumgefüllte Semco-Kartuschen bei Korngröße 4

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

## **LAGERUNG UND HALTBARKEIT**

---

Bei einer Lagertemperatur von 2-10°C beträgt die Mindesthaltbarkeit (ab Herstellungsdatum) 6 Monate 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.