



# LOTPASTE SP6000 bleifrei

No-Clean-Lotpaste

## PRODUKTBESCHREIBUNG

---

Die Lotpaste SP6000 gehört zur nachhaltigen greenconnect-Produktlinie von Stannol. Das Besondere: Mit dieser Lotpaste lassen sich unter anderem durch den Einsatz von Recycling-Lot im Vergleich zu herkömmlichen Lotpasten mehr als 85 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen.

Die Lotpaste SP6000 RELO ist für den Einsatz mit den Legierungen TSC305 (Sn96,5Ag3Cu0,5) T4 und TSC105 (Sn98,5Ag1Cu0,5) T4 entwickelt worden. Die Benetzungseigenschaften wurden für alle bekannten bleifreien Leiterplatten- und Bauteilbeschichtungen optimiert. Die sehr wenigen Rückstände nach dem Reflowprozess sind transparent und nicht korrosiv.

## KLASSIFIZIERUNG UND EIGENSCHAFTEN

---

Das Produkt bietet folgende Vorteile:

- **Lotpulver aus Recycling-Lot**
- **mehr als 85 Prozent CO<sub>2</sub>-Ersparnis**
- **sehr gut für den Einsatz mit niedrigem Silbergehalt (TSC105) geeignet**
- **geeignet für Fine-Pitch bis 0,4 mm**
- **sehr gutes Andrucken nach längerer Druckerstillstandszeit**
- **Reflow-Lötprozess unter Luft oder Stickstoff möglich**
- **sehr gute Benetzung auf den meisten Oberflächen**
- **RoHS-konform**

## ANWENDUNG

---

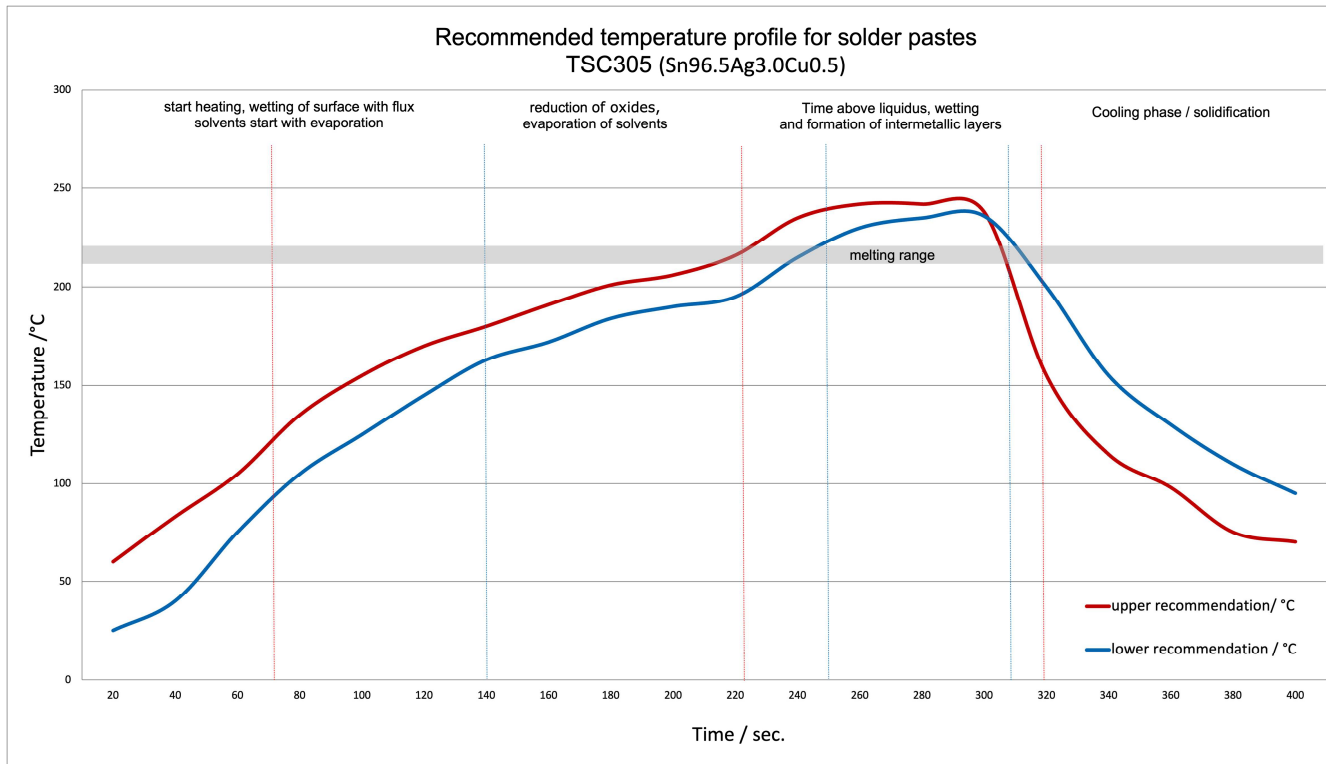
**Pastendruck:** Die Lotpaste SP6000 wurde für den Schablonendruck entwickelt. Mit der TSC105- bzw. TSC305-Legierung als Lotpulver in Korngröße 3 (25-45 µm) und 4 (20-38 µm) ist die Lotpaste SP6000 in allen gängigen offenen und geschlossenen Drucksystemen einsetzbar.

**Schablone:** 100-150 µm

**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 0,25 kg/cm Rakellänge ein. Im Anschluss verringern Sie den Rakeldruck in kleinen Schritten soweit, bis die Lotpaste anfängt zu schmieren. Jetzt ist die Rakelkraft auf das Optimum eingestellt. Nehmen Sie diese Einstellungen bei der von Ihnen gewünschten Druckgeschwindigkeit vor.
4. Die optimale Druckgeschwindigkeit mit der SP6000 Lotpaste liegt im Bereich von 20-100 mm sec<sup>-1</sup>.
5. Achten Sie genau 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.

**Reflowprofil:** Der Reflowprozess kann unter Luft und unter Stickstoff erfolgen. Folgend ist ein typisches Temperaturprofil aufgeführt, das bei der Verwendung mit der Lotpaste SP6000 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 120 Sekunden nicht überschreiten.



EMPFEHLUNGEN PROZESSFENSTER	MAX (ROT)	MIN (BLAU)
Peaktemperatur:	250 °C	230 °C
T>217 °C:	100 Sek.	30 Sek.
100 °C bis 217 °C:	260 Sek.	130 Sek.

**Reinigung:** Die Stannol SP6000 wurde als No-Clean-Lotpaste entwickelt. Das bedeutet, dass eine Reinigung der Rückstände nicht erforderlich ist. Sollte eine Reinigung notwendig sein, können die Rückstände in herkömmlichen Reinigungsprozessen entfernt werden. Empfehlungen hierzu erhalten Sie bei Bedarf von den Stannol-Anwendungstechnikern.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

**Lotpulver:** Die erlaubten Verunreinigungen in diesem Lotpulver entsprechen der ANSI/J-STD-006. Die nominelle Lotpulverpartikelgröße beträgt 25-45 µm (Typ 3) und 20-38 µm (Typ 4) mit einer exakt kontrollierten Korngrößenverteilung und Kugelform.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	
Legierung:	Sn98,5Ag1Cu0,5 (Ecoloy TSC105) / Sn96,5 Ag3,0 Cu0,5 (Ecoloy TSC305)
Schmelzbereich, °C:	217-223
Metallgehalt, %:	88,8
Lotpulver, µm:	25-45 (Typ3) / 20-38 (Typ 4)
Applikation:	Schablonendruck

Bei den Angaben der Tabelle handelt es sich um typische Werte, sie stellen keine Spezifikation dar.

Tests	Spezifikation	Ergebnis
<b>Kupferkorrosion:</b>	ANSI/J-STD-004C IPC-TM-650, Methode 2.6.15	bestanden
<b>Kupferspiegel:</b>	ANSI/J-STD-004C IPC-TM-650, Methode 2.3.32	bestanden
<b>Oberflächenisolationswiderstand:</b>	ANSI/J-STD-004C IPC-TM-650, Methode 2.6.3.3/2.6.3.7	bestanden
<b>Silberchromatpapieretest:</b>	ANSI/J-STD 004 IPC-TM-650, Methode 2.3.33	bestanden
<b>Chloridanteil:</b>	ANSI/J-STD-004C IPC-TM-650, Methode 2.3.35	ohne Zugabe
<b>Bromidanteil:</b>	ANSI/J-STD-004C IPC-TM-650, Methode 2.3.35	ohne Zugabe
<b>Lotkugeltest:</b>	ANSI/J-STD-005A IPC-TM-650, Methode 2.4.43 nach 1 h bei Raumtemperatur nach 24 h bei Raumtemperatur	bestanden, Klasse 1 bestanden, Klasse 1
<b>Benetzungstest:</b>	ANSI/J-STD-005A, IPC-TM-650, Methode 2.4.45	bestanden, Klasse 1
<b>Konturenstabilität: (T4, Schablone 150 µm)</b>	10 Minuten bei 150 °C	bestanden, 0,3 mm
<b>Offenzeit:</b>	laborinterne Spezifikation	mindestens 8 h bei 23 °C/65 % rh
<b>Klasse der Flussmittelaktivität:</b>	J-STD-004	RELO

## LIEFERFORMEN

Stannol SP6000 Lotpaste kann in den folgenden Gebinden geliefert werden:

- 500 g Kunststoffdosen
- 600 g Semco 6 oz- oder 1200 g Semco 12 oz-Kartuschen

Auf Anfrage stehen auch andere Verpackungsarten zur Verfügung. Diese können mit bestimmten Mindest-Abnahmemengen verbunden sein.

## LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Bei einer Lagertemperatur von 2 bis 8 °C beträgt die Mindesthaltbarkeit (ab Herstellungsdatum) 6 Monate im ungeöffneten Originalbehälter. Lotpaste in Kartuschen (Semco 6 oz und 12 oz) sollten aufrecht stehend mit der Verschlusskappe der Dosieröffnung nach unten gelagert werden. Ist dies nicht möglich, empfehlen wir die liegend gelagerten Kartuschen einmal pro Woche um 180° zu drehen, um eine Separation zu vermeiden. Lassen Sie die Lotpaste vor Verarbeitung ca. 2 Stunden 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 lesen und die 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.