



## LOTPASTE SP6000D bleifrei

No-Clean-Lotpaste



### PRODUKTBESCHREIBUNG

---

Die Lotpaste SP6000D 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.

SP6000D ist für den Einsatz mit bleifreien Legierungen entwickelt worden. Das Flusssystem der Lotpaste ist als RELO gemäß J-STD-004 klassifiziert. Die Benetzungseigenschaften wurden für alle bekannten bleifreien Leiterplatten- und Bauteilbeschichtungen optimiert. Die minimalen Rückstände nach dem Reflow-Lötprozess 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**
- **kein Nachlaufen**
- **sehr gut für den Einsatz für Legierungen mit niedrigem Silbergehalt (TSC105) geeignet**
- **Reflow-Prozess unter Luft oder Stickstoff möglich**
- **sehr gute Benetzung auf den meisten Oberflächen**
- **dosierfähig**
- **RoHS-konform**

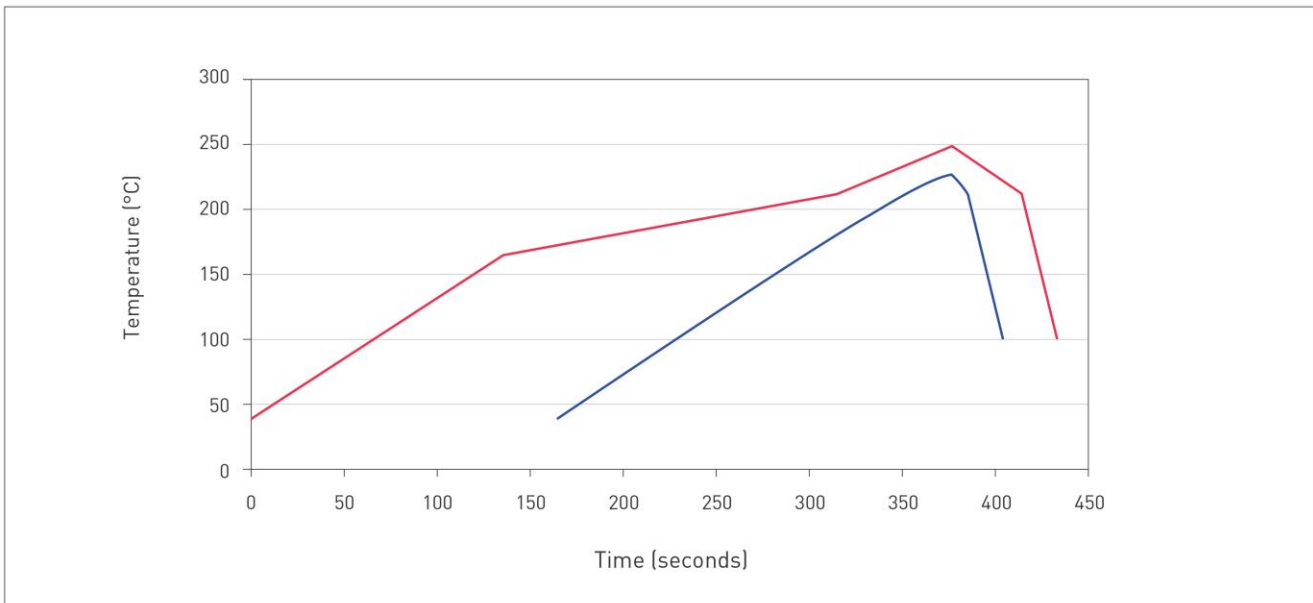
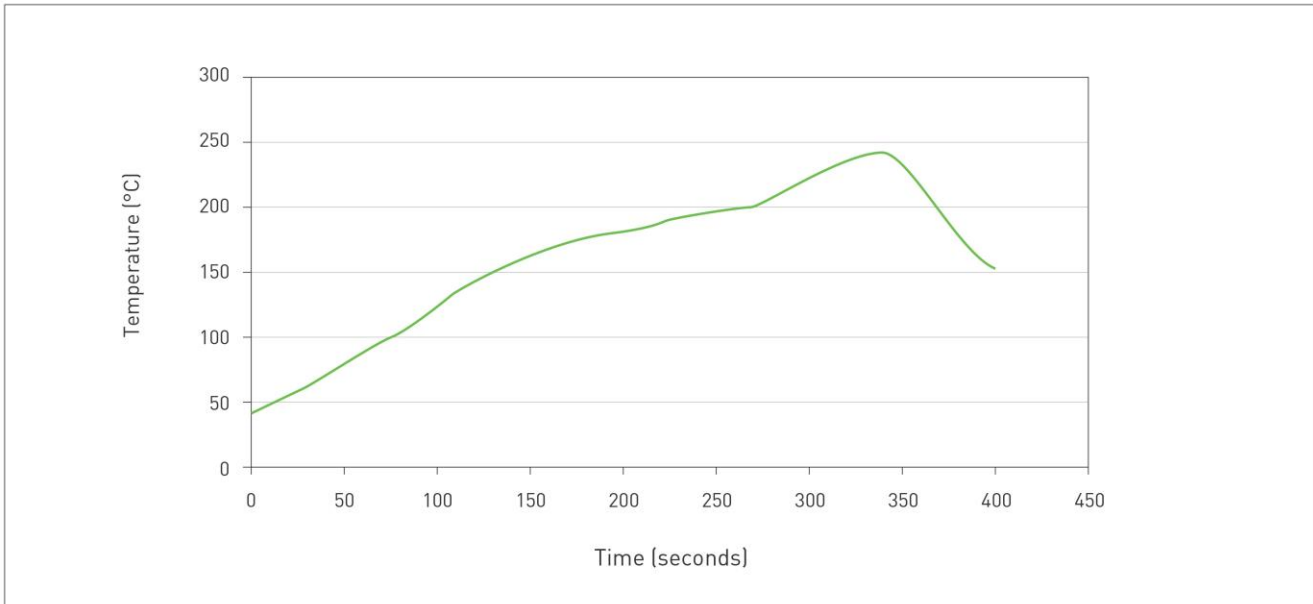
### ANWENDUNG

---

**SP6000D ist eine Lotpaste die speziell für den Dosierprozess entwickelt wurde.** SP6000D kann auf verschiedenen Dosiereinrichtungen verwendet werden, z. B. auf Zeit-/Druckdosierern, Quetschventildosierern oder Jetdosiergeräten.

Mit den bleifreien Legierungen TSC105- bzw. TSC305 in den Korngrößen Typ 3 und 4 als Lotpulver kann SP6000D auf den gängigen Dosiersystemen verwendet werden. Die Lotpaste hat eine hohe Offenzeit. Während dieser Zeit bleibt die Viskosität für eine ausreichende Klebrigkeit der Komponenten erhalten. Die genaue Zeit für eine ausreichende Klebekraft hängt immer von den Umgebungsbedingungen in der jeweiligen Produktionsumgebung ab. Sollte die Zeit zwischen Lotpastenauftrag und Reflow-Prozess eine Dauer von 6 Stunden überschreiten, wird empfohlen, die Baugruppe in einem geschlossenen Behälter zu lagern, um ein Austrocknen der Lotpaste zu verhindern. Dies ist insbesondere bei einer rel. Luftfeuchtigkeit von >83 % der Fall.

Der Reflow-Prozess kann unter Luft oder unter Stickstoff erfolgen. Im Folgenden ist ein typisches Temperaturprofil aufgeführt, das als Orientierungshilfe für erste Fertigungsversuche mit SP6000D dienen kann. Je nach Lötaufgabe muss dieses Lötprofil jedoch dementsprechend angepasst werden. Für SP6000D wird ein lineares Reflowprofil empfohlen. Bei Verwendung eines Sattelprofils sollte die Temperaturbelastung in der Vorheizung bei Temperaturen um 180 °C eine Dauer 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

Stannol SP6000D wurde als No-Clean-Lotpaste entwickelt. Das bedeutet, dass eine Reinigung der Rückstände nicht zwingend erforderlich ist. Sollte eine Reinigung notwendig sein, können die Rückstände in herkömmlichen Reinigungsprozessen entfernt werden. Wir empfehlen dazu den Stannol-Reiniger Flux-Ex Pre vor dem Lötprozess sowie Flux-Ex Post Power zur Entfernung von Rückständen nach dem Lötprozess.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

**Lotpulver:** Die erlaubten Verunreinigungen in diesem Lotpulver entsprechen der ANSI/J-STD-006, mit einer exakt kontrollierten Korngrößenverteilung und Kugelform.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	
<b>Legierung:</b>	Sn98,5Ag1Cu0,5 (Ecoloy TSC105) / Sn96,5 Ag3,0 Cu0,5 (Ecoloy TSC305)
<b>Schmelzbereich, °C:</b>	217-223
<b>Metallgehalt, %:</b>	87,75 %
<b>Lotpulver, µm:</b>	25-45 (Typ3) / 20-38 (Typ 4)
<b>Applikation:</b>	automatisches und manuelles Dosieren

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>Silberchromatpapiertest:</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>Offenzeit:</b>	laborinterne Spezifikation	mindestens 8 h bei 23 °C/65 % rh
<b>Klasse der Flussmittelaktivität:</b>	J-STD-004	RELO

## LIEFERFORMEN

**Stannol SP6000D Lotpaste kann in den folgenden Gebinden geliefert werden:**

10 cc Kartusche = 40 g

30 cc Kartusche = 110 g

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) 4 Monate im ungeöffneten Originalgebinde. Lotpaste in Kartuschen 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 bis 6 Stunden langsam im geschlossenen Originalgebinde auf Raumtemperatur erwärmen.

Geöffnete Kartuschen: Empfehlung maximal 16 Stunden bei Raumtemperatur

Hinweis: Angebrochene Kartuschen innerhalb von 7 Tagen – bei entsprechender Kühlung – verbrauchen.

## **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.