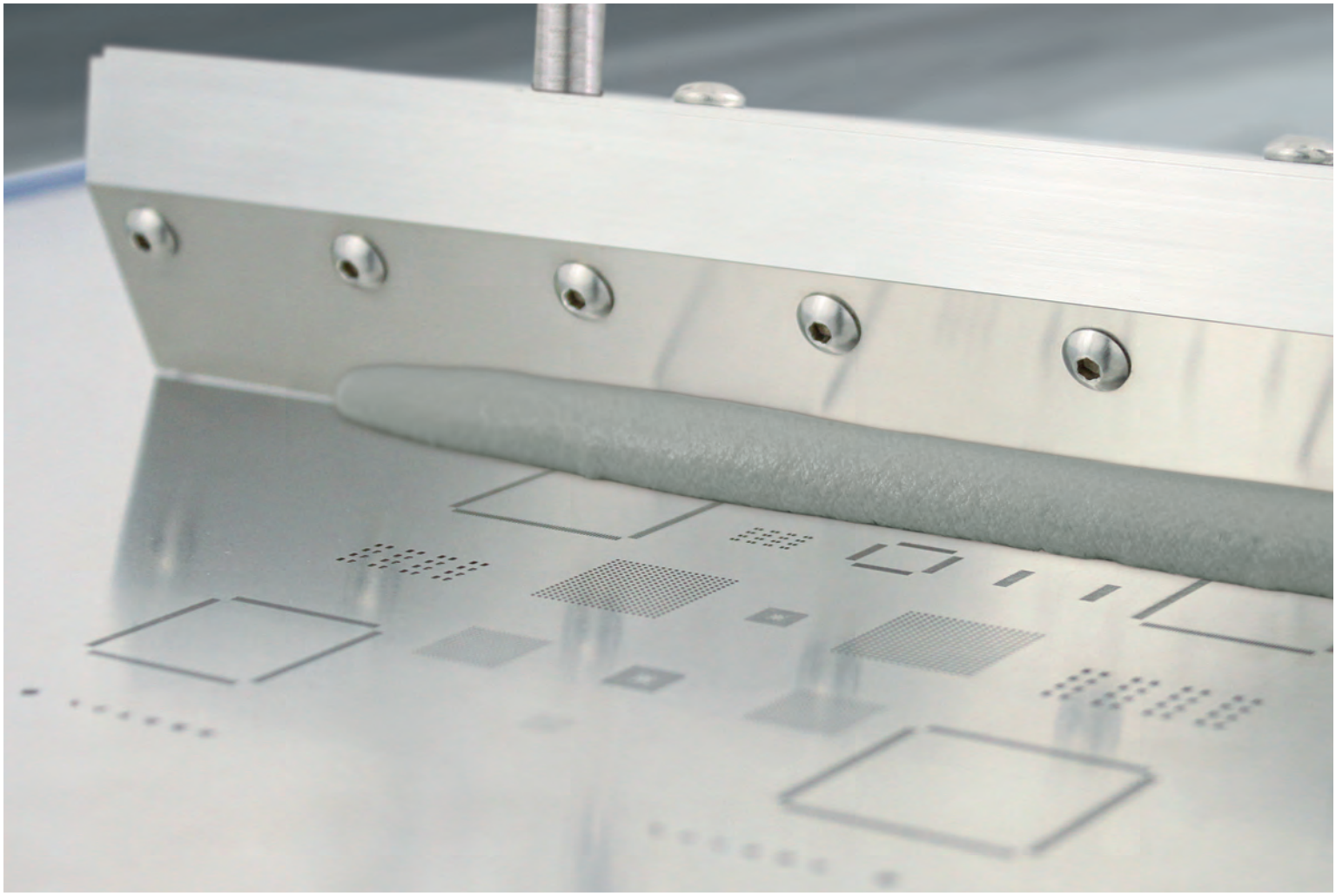
STANNOL

LOTPASTEN

FÜR DIE ELEKTRONIK-FERTIGUNG



WIR HABEN FÜR JEDE ANWENDUNG DIE RICHTIGE LOTPASTE.

BLEIHALTIGE UND BLEIFREIE LOTPASTEN WERDEN IN DER ELEKTRONIK IN REFLOW-LÖTANLAGEN UND ZUM REPARATURLÖTEN EINGESETZT.

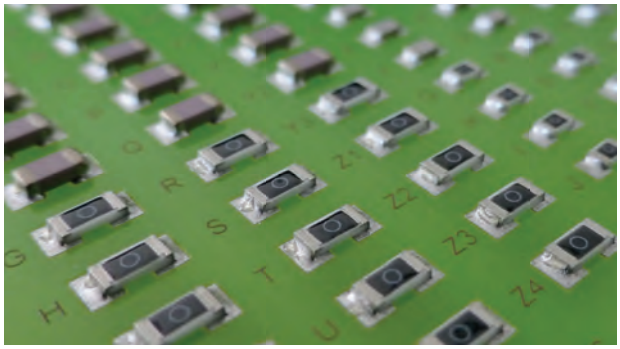
Für vielseitige Anwendungen und Einsatzgebiete liefert Stannol bleihaltige und bleifreie Lotpasten in verschiedenen Korngrößen und Gebinden (z.B. Dosen und Kartuschen). Speziell für den bleifreien Einsatz entwickelt, bieten wir Ihnen silberhaltige, silberreduzierte sowie silberfreie Lotpasten an.

Im Folgenden möchten wir Ihnen gerne einige bewährte Lotpasten sowie Neuentwicklungen für den Einsatz in der SMD-Fertigung vorstellen. Weitere lieferbare Lotpasten aus unserem Programm stellen wir Ihnen gerne in einem persönlichen Gespräch vor.

BLEIFREIE LOTPASTEN

Die No-Clean Lotpasten **SP2100** und **SP2200** wurden für den Einsatz mit bleifreien Legierungen im Schablonendruck entwickelt. Neben der langen Offenzeit weisen beide Pasten auch nach längeren Pausenzeiten direkt im ersten Druck ein gutes Druckbild auf. Die Lotpaste SP2100 ist durch die Aktivierung als Typ L1-Flussmittel eher für den Einsatz auf schlecht lötbaren Oberflächen geeignet. Es werden mit dieser Paste gute Benetzungs- und Lötergebnisse erzielt.

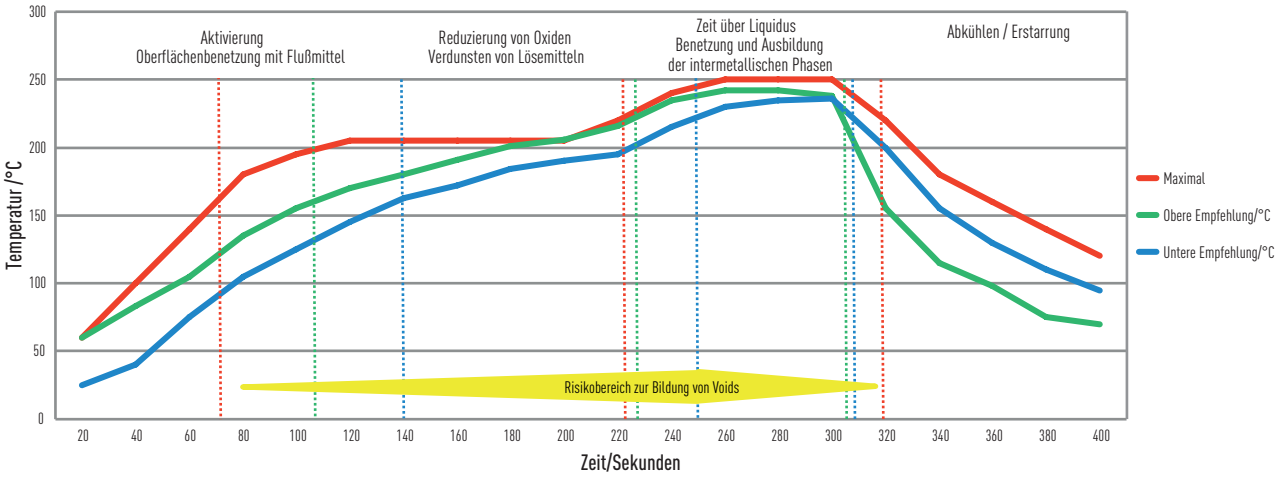
Die No-Clean Lotpaste SP2200 ist im Gegensatz dazu nach L0 aktiviert. Diese Aktivierung bietet auf allen Oberflächen, wie sie in der heutigen Elektronik zum Einsatz kommen, eine gute Benetzung bei gleichzeitig hoher elektrischer Sicherheit der Rückstände. Die geringen Mengen an Rückständen sind bei beiden Lotpasten nach dem Reflowprozess hell und transparent und müssen nicht entfernt werden.



Geringste Rückstände mit höchster elektrischer Sicherheit zeichnen unsere aktuellen und zukunftsoptimierten Lotpasten aus.

OPTIMALE LÖTPROFILE

Empfohlenes Temperaturprofil für Lotpasten SP2200-2500 in Legierung TSC305 (Sn96.5Ag3.0Cu0.5)



Obwohl sich oftmals neue Pastenentwicklungen leicht in vorhandene Prozesse integrieren lassen kann es je nach Leiterplatte und Bauteilkonfiguration notwendig sein, kleinere Änderungen am Lötprofil anzupassen um die gewünschte, qualitative Performance des Flußmittels zu erreichen. Als gute Ausgangsbasis kann hierbei mit 25°C für 40-60 Sekunden über Liquidus die Mitte des Prozeßfensters zufriedenstellend und größtenteils auch bauteilschonend angesetzt werden.

Unter den speziellen Bedingungen und Dampfphasenanlagen, kritischen Bauteilen oder diffuser Leiterplattenpopulation kann durchaus auch ein beschleunigtes lineares Profil angeraten sein. Bitte sprechen Sie uns bei Optimierungsbedarf hierzu gerne an. Unsere erfahrene Anwendungstechnik berät Sie auch vor Ort für eine individuelle und aufwandminimierte Lösung.

ANTI-TOMBSTONE

Unter dem Tombstone-Effekt versteht man ein Aufrichten von kleineren Bauteilen im Reflow-Prozess. Durch speziell entwickelte Lotpasten, angepasste Temperaturprofile und optimierte Pad-Geometrie kann dieser Effekt stark verringert werden.

VOIDS

Unter dem Begriff Voids versteht man das Auftreten von Einschlüssen oder Strukturen im Lot, meist unter großflächigen Bauteilen, z.B. QFN / BGA. Diese Inklusionen können mittels geeigneter Lotpasten, insbesondere durch angepasste Temperaturprofile und Schablonenöffnungen signifikant verringert werden.

NEUE LOTPASTE SP2500

Bei der Entwicklung der **SP2500** wurden besonders die Anforderungen einer signifikanten Voidreduzierung und gleichzeitiger Lotperlenvermeidung berücksichtigt. Selbst bei besonders großflächigen Pastendepots oder thermischen Chipanbindungen erreicht die SP 2500 eine deutliche Charakteristik zugunsten der IPC-Vorgaben und somit ein technologisch komfortableres Prozessfenster.

Die halogenfreie Formulierung des REL0 Flussmittels überzeugt unter Luft- wie auch Stickstoff-Atmosphäre mit einer kompromisslosen Benetzungsqualität und Druckbarkeit. Um speziell die gesteigerten Herausforderungen im Fine-Pitch-Bereich zu adressieren, gestaltet die SP2500 primär den Bereich der Korngrößenfraktion T4 ernstzunehmend mit. Anwender mit gesteigerten optischen Anforderungen werden von der Transparenz der Rückstände überzeugt sein. Lieferbar in den Legierungen TSC 305 in Korngröße 3 & 4 sowie der Legierung TSC 0307 in Korngröße 3, eignet sich die SP 2500 zur Verwendung sowohl in Sattel- als auch in Linearprofilen.

Die Lotpaste SP2500 überzeugt durch eine signifikante Voidreduzierung und gleichzeitiger Lotperlenvermeidung.

BLEIHALTIGE LOTPASTEN

Die Lotpasten **SP1100** und **SP1200** sind ausschließlich in bleihaltigen Legierungen verfügbar. Diese Pasten unterscheiden sich durch unterschiedliche Klassifizierungen und daher auch durch ein unterschiedliches Benetzungsverhalten. Während die SP1100 als stark aktivierte ROM1-Lotpaste auch auf schwer lötbaren Oberflächen gute Lötergebnisse erzielen kann, ist die SP1200 als ROL1-Lotpaste eher für gut lötbare Oberflächen ausgelegt. Die Rückstände beider No-Clean-Lotpasten müssen nicht entfernt werden.

Mit der bleihaltigen Lotpaste **SP15 63S4** bieten wir Lösungen gegen aufgerichtete Bauteile (Tombstones) an. Bei beiden Lotpasten werden durch die Verwendung von Legierungs mischungen bzw. einer besonderen Legierung unterschied liche Ansätze gewählt, die Anzahl an aufgerichteten Bauteilen zu reduzieren. Die Lotpaste ist nur ein möglicher Ansatz zur Fehlerbeseitigung. Layout, Lotpastenmenge und andere Fertigungsparameter sind hierbei mindestens genauso wichtig. Dennoch kann mit der Verwendung einer geeigneten Lotpaste eine sichere und umfassende Fehlerreduzierung unterstützt werden, besonders bei immer kleiner werdenden Bauteilen.

LOTPASTEN ZUM DOSIEREN

Für automatische Dosierprozesse bieten wir die Lotpaste **SP651M** an. Diese ist in der Legierung TSC305 Sn96,5ASg3,0Cu0,5 in Korngröße 3 als Standard verfügbar. Damit kann in automatischen Dosierprozessen mit Nadel-innendurchmessern bis zu 0,4 mm zuverlässig und wiederholbar dosiert werden. Das Flussmittelmedium der SP651M ist nach J-STD-004 als ROL0 eingestuft und komplett halogenfrei. Die Paste weist durch die ausgewogene Aktivität ein großes Prozessfenster beim Reflow-Löten auf und hinterlässt nur eine geringe Menge an transparenten Rückständen.

OFFENZEIT

Die Offenzeit einer Lotpaste setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: Der Verarbeitungszeit im Drucker und der Standzeit der bedruckten Leiterplatte vor dem Reflowprozess.

LAGERUNG

Die Stannol-Lotpasten müssen bei 5–10 °C gelagert werden. Vor Verarbeitung mindestens zwei Stunden auf Raumtemperatur bringen. Kondensation von Luftfeuchte auf der kalten Lotpastenoberfläche lässt diese im ungünstigsten Fall eindicken.

LOTPASTEN-ÜBERSICHT

NAME	LEGIERUNG	KLASSE [1]	SCHMELZ-BEREICH	KORNGRÖSSE	METALL-GEHALT	APPLIKATION	GEBINDE [3]	ART.-NR.
SP15	Sn62,8Pb36,8Ag0,4 [2]	ROL1	179-183 °C	3/5 (10-45 µm)	89,5 %	Schablonendruck	500 g Dose	690015
SP15	Sn62,8Pb36,8Ag0,4 [2]	ROL1	179-183 °C	3/5 (10-45 µm)	89,5 %	Schablonendruck	12 oz Semco	690017
SP1100	Sn62Pb36Ag2	ROM1	179 °C	3 (25-45 µm)	90 %	Schablonendruck	500 g Dose	691100
SP1200	Sn62Pb36Ag2	REL1	179 °C	3 (25-45 µm)	90 %	Schablonendruck	500 g Dose	691200
SP2100	Sn95,5Ag4Cu0,5	REL1	217-223 °C	3 (25-45 µm)	88 %	Schablonendruck	500 g Dose	692100
SP2200	Sn95,5Ag4Cu0,5	REL0	217-223 °C	3 (25-45 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692200
SP2200	Sn96,5Ag3Cu0,5	REL0	217-220 °C	3 (25-45 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692210
SP2200	Sn96,5Ag3Cu0,5	REL0	217-220 °C	4 (20-38 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692250
SP2200	Sn96,5Ag3Cu0,5	REL0	217-220 °C	4 (20-38 µm)	89 %	Schablonendruck	12 oz Semco	692252
SP2200	Sn99Ag0,3Cu0,7	REL0	217-227 °C	3 (25-45 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692220
SP2200	Sn96,5Ag3Cu0,5	REL0	217-220 °C	3 (25-45 µm)	89 %	Schablonendruck	600 g Semco	692215
SP2500	Sn96,5Ag3Cu0,5 [4]	REL0	217-224 °C	3 (25-45 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692500
SP2500	Sn99Ag0,3Cu0,7 [4]	REL0	217-227°C	3 (25-45 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692520
SP2500	Sn96,5Ag3Cu0,5 [4]	REL0	217-224°C	4 (20-38 µm)	89 %	Schablonendruck	500 g Dose	692550

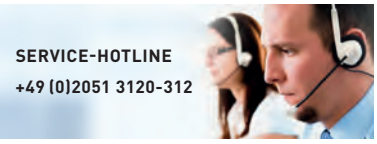
LOTPASTE ZUM DOSIEREN								
SP651M	Sn96,5Ag3,0Cu0,5	ROL0	217-220°C	3 (25-45 µm)	84%	autom. Dosieren	75g/30cm³ Kartusche	690102

1 Klassifizierung gemäß J-STD-004 | **2** Optimiert gegen Tombstone-Effekt | **3** Andere Gebinde sind auf Anfrage erhältlich. | **4** Anti-Voiding Formulierung.

GEBINDEGRÖSSEN

Die folgenden Gebindegrößen sind als Standard verfügbar: **6 oz / 12 oz / 10 cm³ / 30 cm³ / 500 g Dose.**

UNSER SERVICE FÜR SIE



An dieser Stelle können wir nur eine begrenzte Produktauswahl aufzeigen und haben uns daher auf unsere Topseller fokussiert. Weitere Produkte finden Sie neben einem neuen und innovativen Produktselektor auf **www.stannol.de**. Hier haben Sie auch die Möglichkeit, die Produktauswahl nach den verschiedensten Kriterien einzuschränken.

KORNGRÖSSE

Bei den Lotpasten liegen die Metalle in Form eines Lotpulvers mit sphärischen Partikeln in genau definiertem Durchmesser vor. Der notwendige Partikeldurchmesser ergibt sich aus der Größe der Schablonenöffnungen. Standard-Lotpasten sind meist in den Korngrößen 3 (25-45 µm) und 4 (20-38 µm) lieferbar. Feinere Partikeldurchmesser wie z.B. Typ 5 (15-25 µm) sind nur bei ausgewählten Lotpasten verfügbar.

KLASSIFIZIERUNG

Die Normen J-STD-004 und DIN EN 61190-1 klassifizieren Flussmittel nach ihrer Zusammensetzung. Bezeichnet werden die Flussmittel z.B. als ROL0 oder REL1. Sie werden auch danach beurteilt, welchen Einfluss der Flussmittelrückstand auf die Gebrauchstauglichkeit der Baugruppe hat. Die Unterschiede beider Normen bestehen in der Menge an Halogenen, die in dem Flussmittel enthalten sein können, um bestimmte Einstufungen zu erlauben.

STANNOL

TRADITION UND INNOVATION.

SEIT 1879 EIN GUTER DRAHT ZUM KUNDEN.

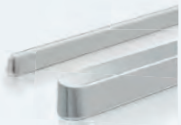
LÖTDRÄHTE

FLUSSMITTEL

LÖTSTATIONEN

LOTPASTEN

ZUBEHÖR



STANGEN & BARREN

STANNOL

STANNOL GmbH
Haberstr. 24, 42551 Velbert
Tel: +49 (0) 2051 3120 -0, Fax: +49 (0) 2051 3120 -111
info@stannol.de, www.stannol.de

© STANNOL 2016-1