



# LOTPASTE SP2200 FAIRTIN

Bleifreie No-Clean Lotpaste RELO

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die STANNOL SP2200 Fairtin Lotpaste ist für den Einsatz mit der Legierung TSC405 (Sn95,5Ag4Cu0,5) und 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, bei der die Bauteile und Leiterplatten oftmals eine nicht optimale Lötbarkeit aufweisen. 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.

Für FAIRTIN Legierungen kommt nur Zinn von Herstellern zum Einsatz, die bei der Erzförderung und Weiterverarbeitung den Schutz der Umwelt besonders beachten, nationale und internationale Rechte einhalten und ihrer sozialen Verantwortung nachkommen (siehe auch [www.fairtin.de](http://www.fairtin.de)).

## 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, auch Ni und Pd**
- **Hohe Nassklebekraft für Einsatz auf High-Speed Bestückautomaten**
- **Sehr gut für großflächige Lötungen geeignet**

## ANWENDUNG

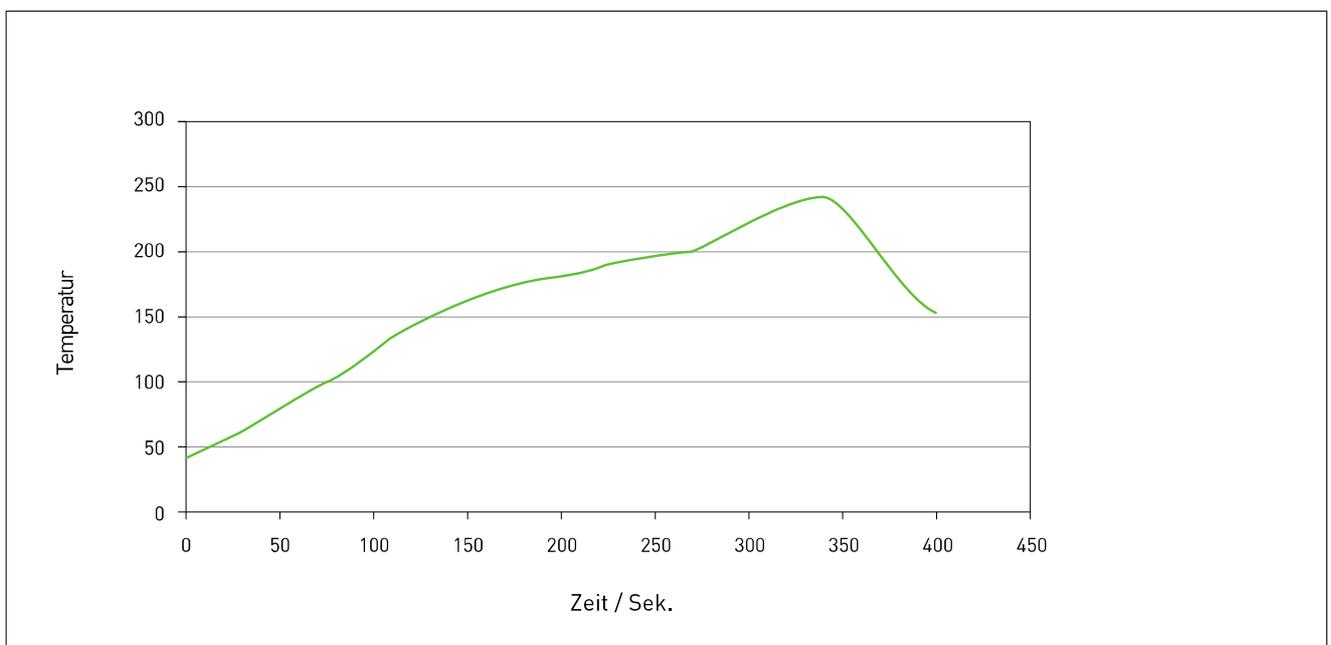
**Pastendruck:** Die Lotpaste SP2200 Fairtin wurde für den Schablonendruck entwickelt. Mit der TSC405 bzw. TSC305 Legierung als Lotpulver in der Klasse 3 (25-45) und 4 (20-38µm) ist die Lotpaste SP2200 Fairtin in allen gängigen offenen und geschlossenen Drucksystemen einsetzbar.

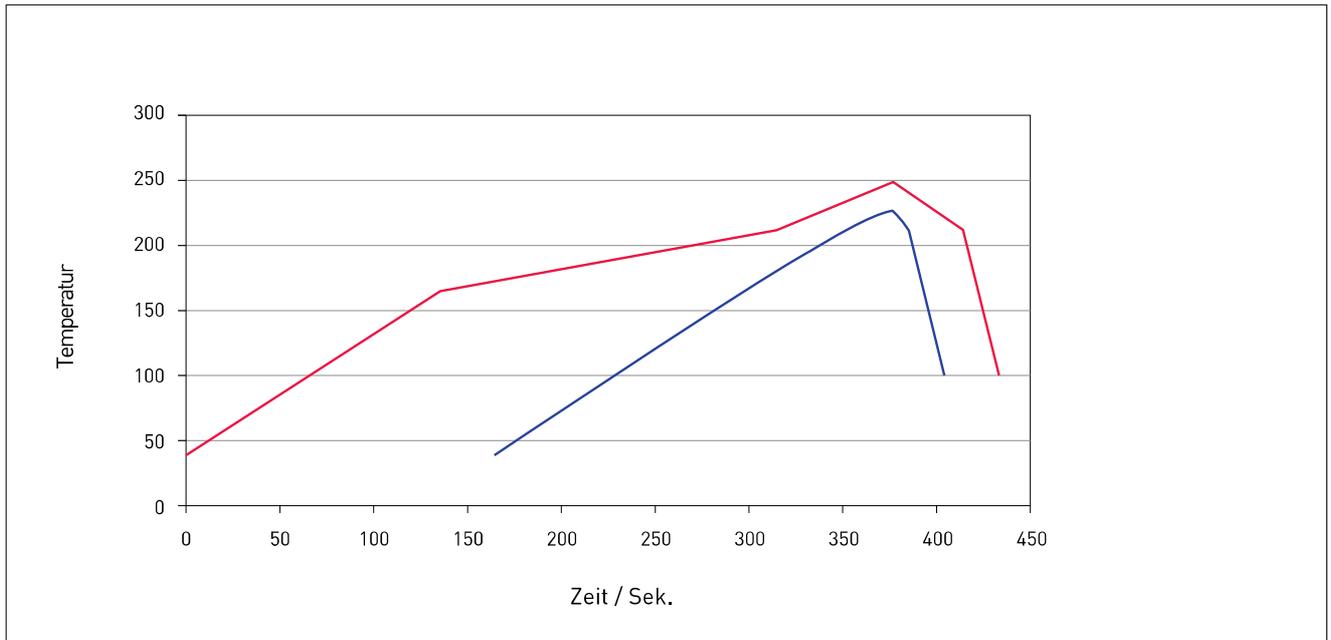
| TYPISCHE ANWENDUNGSPARAMETER | LOTPASTE SP2200 FAIRTIN                     |
|------------------------------|---|
| bei Korngröße 4              | 0,4-0,65mm Pitch bei 150µm Schablonenstärke |
| bei Korngröße 3              | <0,4mm Pitch bei 120µm Schablonenstärke     |
| Minimale Padbreite:          | 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 SP2200 Fairtin 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 ist ein typisches Temperaturprofil aufgeführt, das bei der Verwendung mit der Lotpaste SP2200 Fairtin 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 SP2200 Fairtin 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 (Typ3) bzw. 20-38µm (Typ 4) mit einer exakt kontrollierten Korngrößenverteilung und Kugelform.

| ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN             | SP2200 Fairtin TSC405-89-3 / TSC305-89-3 / TSC305-89-4              |
|--------------------------------------|---|
| Legierung:                           | Sn95,5Ag4Cu0,5 (Ecoloy TSC405) / Sn96,5 Ag3,0 Cu0,5 (ECOLOY TSC305) |
| Schmelzbereich, °C:                  | 217-223   |
| Metallgehalt, %:                     | 89  |
| Lotpulver, µm:                       | 25-45 (Typ 3) / 20-38 (Typ 4)                                       |
| Applikation:                         | Schablonendruck   |
| Viskosität Brookfield cPs 0(1), 25°C | 550.000-850.000   |
| Physika CSR at 10rpm, Pas            | 130 +/- 40  |
| Dichte g/cm³                         | 3,9 +/- 0,2   |

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

| Tests                                   | Spezifikation               | Ergebnis                        |
|---|-----------------------------|---------------------------------|
| <b>Kupferkorrosion:</b>                 | ANSI/J-STD-004B             | bestanden                       |
| <b>Kupferspiegelkorrosion:</b>          | ANSI/J-STD-004B             | bestanden                       |
| <b>Oberflächenisolationswiderstand:</b> | ANSI/J-STD-004B - IPC-TM650 | bestanden                       |
|   | JIS-Z-3284 85°C/85%rF       | bestanden                       |
|   | JIS-Z-3284 40°C/90%rF       | bestanden                       |
|   | DIN IEC 61189               | bestanden                       |
|   | Bellcore GR-78-Core (1997)  | bestanden                       |
| <b>Silberchromatpapiertest:</b>         | ANSI/J-STD 004 / QQS-571    | bestanden                       |
| <b>Chloridanteil:</b>                   | IPC-TM-650                  | <20ppm                          |
| <b>Bromidanteil:</b>                    | IPC-TM-650                  | <20ppm                          |
| <b>Lotkugelttest:</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>Offenzeit:</b>                       | Laborinterne Spezifikation  | Mindestens 8h bei 23°C/65% r.F. |
| <b>Klasse der Flussmittelaktivität:</b> | DIN 29454-1                 | 1.2.2.C                         |
|   | J-STD-004                   | RE LO                           |

## LIEFERFORMEN

Stannol SP2200 Fairtin Lotpaste kann in den folgenden Gebinden geliefert werden:

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

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

## LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Bei einer Lagertemperatur von 2-8°C beträgt die Mindesthaltbarkeit (ab Herstellungsdatum) 6 Monate (Dose) bzw. 3 Monate (Kartusche) im ungeöffneten Originalbehälter. Lotpaste in Kartuschen (Semco 6 & 12 oz) oder Spritzen (< 30 cc) sollten aufrecht stehend mit der Verschlusskappe der Dosieröffnung nach unten gelagert. Ist dies nicht möglich, empfehlen wir die liegend gelagerten Kartuschen 1x pro Woche um 180° zu drehen, um eine Separation zu vermeiden. 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.