

## Technisches Datenblatt

# Bleifreie Lotpastenserie F 645



Halogenfreie No-Clean Lotpasten mit ausgezeichneter Benetzung

### 1. Beschreibung

Die Lotpasten der F 645 Serie sind halogenfreie bleifreie no-clean Lotpasten auf dem neuesten Stand der Technik. Sie zeichnen sich aus durch sehr gute Benetzungseigenschaften und das Minimieren von Lötfehlern. Das Flussmittelsystem der F 645 Serie wurde optimiert für das Löten mit Sn/Ag/Cu Legierungen. Intensive Tests bei Kunden haben bestätigt, dass diese Pasten unter Produktionsbedingung fehlerfreie Ergebnisse zeigen.

Zu den Eigenschaften der F 645 Serie gehört minimales Auslaufverhalten und sehr gutes Andrucken nach Stillstandszeiten.

Auf vielen verschiedenen Oberflächen erzielen diese Pasten überragende Resultate und hinterlassen klare Rückstände. Es kann unter Luft und Stickstoff gelötet werden.

### Entscheidende Vorteile

- Außergewöhnlich konstante Stabilität von Druck zu Druck
- Bleibt min. 8 h in einer klebrigen Konsistenz, die eine Verarbeitung erlaubt
- Sehr gute Benetzungseigenschaften
- Sehr gutes Andrucken nach Stillstandszeiten
- halogenfrei
- Oberflächenwiderstand (SIR) 85/85 > 10E10 Ohm
- Die Anforderung nach J-STD-004 und Bellcore werden erfüllt

### 2. Produktbezeichnung

<b>Bezeichnung:</b>	F645SAC Serie
<b>Legierung:</b>	Sn96.5/Ag3/Cu0.5 (Standard) Sn95.5/Ag4/Cu0.5 (auf Anfrage) Weitere Legierungen sind auf Anfrage erhältlich.

### 3. Physikalische Eigenschaften

#### Metallpulver:

<b>Partikelgröße:</b>	Typ 3 = 25 - 45 µm Typ 5 = 15 - 25 µm Weitere Partikelgrößen auf Anfrage.
<b>Form:</b>	Kugelförmig
<b>Schmelzpunkt:</b>	Sn96,5/Ag3/Cu0,5 = 217°C Sn95,5/Ag4/Cu0,5 = 217°C
<b>Zusammensetzung:</b>	Sn96,5/Ag3/Cu0,5 = F645SA30C5-89M30 Sn95,5/Ag4/Cu0,5 = F645SA40C5-89M30 Weitere bleifreie Legierungen auf Anfrage.
<b>Dichte:</b>	Sn96,5/Ag3/Cu0,5 = 7,4 g/cc Sn95,5/Ag4/Cu0,5 = 7,4 g/cc

## Lotpaste:

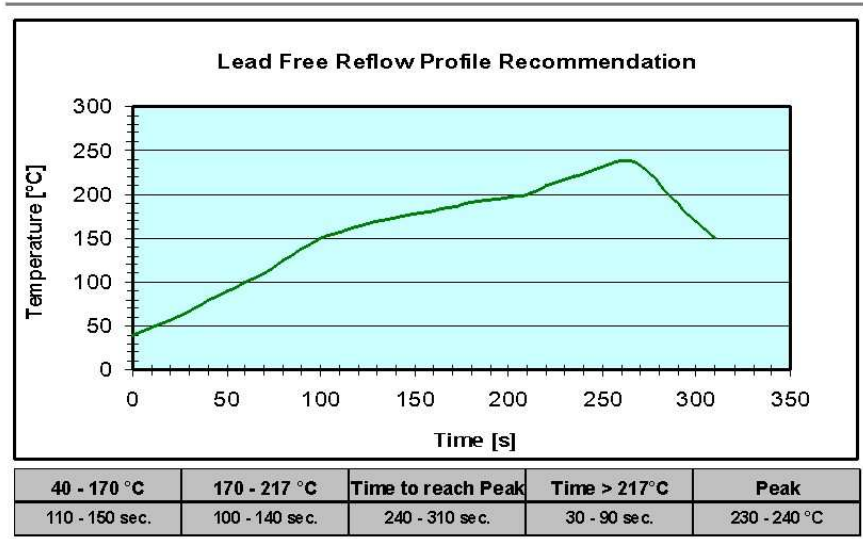
<b>Metallgehalt:</b>	Standard 89% ± 1%
<b>Viskosität:</b>	Wird nach einer angemessenen Anzahl von Chargen festgelegt.
<b>Dichte:</b>	3,9 ± 0,2 g/ml

## 4. Verarbeitungshinweise

<b>Typische Druckdicke: Pulver Typ 3</b>	0,4 – 0,65 mm Pitch: 150 µm <0,4 mm Pitch: 120 µm
<b>Typische Druckdicke: Pulver Typ 5</b>	<0,3 mm Pitch: 100 µm 01005* : ≤ 100 µm * passive Bauform

## 5. Reflow-Parameter (Empfehlung)

- Für optimale Ergebnisse sollte die Peak-Temperatur im Reflow-Ofen 15-25°C über dem Schmelzpunkt der Pastenlegierung liegen.
- 30-90 Sekunden lang sollte die Zeit über dem Schmelzpunkt aufrechterhalten werden.
- Das Substrat und die Bauteile sollten gleichmäßig erwärmt werden.
- Die Lotpaste kann unter Luft oder N<sub>2</sub> gelötet werden, in einem beliebigen industriell akzeptablen Verfahren.



## 6. Eigenschaften der Rückstände

<b>Flussmittelaktivität:</b>	Entsprechend J-STD-004	L 0
	DIN EN 29454-1	1.2.3.
	Bellcore GR-78-Core	Klasse L 0
<b>Oberflächenwiderstand (SIR):</b>	J-STD-004 > 1 x 10 <sup>8</sup>	Erfüllt
	Bellcore 2E + 10 Ohm	Erfüllt
<b>Copper Mirror:</b>	J-STD-004	Erfüllt
	Bellcore 2E + 10 Ohm	Erfüllt
<b>Silber-Chromat-Papier Test:</b>	J-STD-004	Erfüllt
	Bellcore 2E + 10 Ohm	Erfüllt

## 7. Empfohlene Anwendungshinweise

Die Flussmittelrückstände können auf den gelöteten Schaltkreisen verbleiben und müssen nicht gewaschen werden. Falls erwünscht, können die Rückstände mit verschiedenen Zestron und Vigon Reinigern entfernt werden.

Nassreinigung: Mit verschiedenen Zestron und Vigon Reinigungsmedien, siehe separate Anwendungsempfehlungen.

Bei Druckintervallen von über 1 h ist die Paste von der Schablone zu entfernen.

Die gedruckte Lotpaste bleibt bis zu 8 h in einem klebrigen Zustand, der eine Bearbeitung ermöglicht. Der genaue Zeitraum hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

Wenn die Leiterplatten länger als 6 h nach Bestückung und vor dem Reflowlötungen gelagert werden, sollten diese in einer dicht geschlossenen Umgebung aufbewahrt werden. Dies ist besonders bei einer Luftfeuchtigkeit von über 83% wichtig.

## 8. Lagerungshinweise

In dicht geschlossenen Behältern, geschützt vor Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung, lagern.

In Dosen:  
Min. 6 Monate im Kühlschrank bei 2-10°C (35-50°F)

In Kartuschen:  
Min. 3 Monate im Kühlschrank bei 2-10°C (35-50°F)  
Kartusche mit der Spitze nach unten stehend lagern!

Ra. 201008

The descriptions and engineering data shown here have been compiled by Heraeus using commonly-accepted procedures, in conjunction with modern testing equipment, and have been compiled as according to the latest factual knowledge in our possession. The information was up-to date on the date this document was printed (latest versions can always be supplied upon request). Although the data is considered accurate, we cannot guarantee accuracy, the results obtained from its use, or any patent infringement resulting from its use (unless this is contractually and explicitly agreed in writing, in advance). The data is supplied on the condition that the user shall conduct tests to determine materials suitability for a particular application.

Production Locations Europe	America	Asia
<p>W. C. Heraeus GmbH Contact Materials Division Hanau, Germany Phone: +49 6181 35 5265 cmdinfo@heraeus.com</p>	<p>Heraeus Incorporated Contact Materials Division West Conshohocken, PA, USA Phone: +1 610 825 6050 customerservice.hcd@heraeus.com</p>	<p>Heraeus Ltd. Contact Materials Division On Lok Tsuen, Fanling, Hong Kong Phone: +852 2675 1200 cm.hlh@heraeus.com</p>
<p>W. C. Heraeus GmbH Contact Materials Division Potsdam, Germany Phone: +49 331 74616 00 juergen.schulze@heraeus.com</p>	<p><a href="http://www.heraeus-cmd.com">www.heraeus-cmd.com</a></p>	<p>Heraeus Materials Technology Shanghai Contact Materials Division Shanghai, P.R.C. Phone: +86 21 3357 5688 hmts@heraeus.com</p>