

# Produktinformation

## **FELDER-ISO-Cream® "EL 3202-Clear" - BLEIFREI**

**No-Clean Lotpaste mit farblosen Rückständen für eine exzellente Benetzung auf allen bekannten Leiterplattenoberflächen.**

**Flussmittel, DIN EN 29454 ,1.2.3.C, DIN EN 61190-1-3, REL1, IPC J-STD-004B, REL1**

**Metallpulveranteil 88-89%,**

**Art.-Nr.: 23..3202....CI**

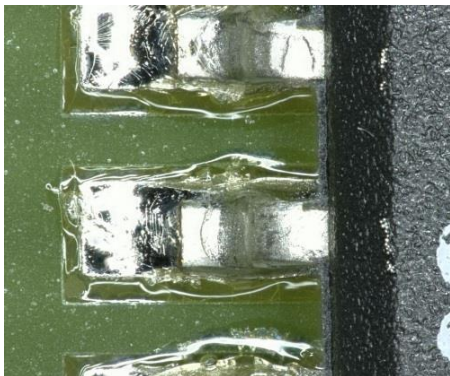
Die Angaben über unsere Produkte sind das Resultat langjähriger Erfahrung, die wir unseren Kunden gern zur anwendungstechnischen Hilfe weitergeben. Da wir jedoch keinen Einfluss auf die Ausführungen der mit unseren Produkten durchgeführten Arbeiten haben, beschränkt sich unsere Haftung auf die in unseren Verkaufsbedingungen bei Qualitätsmängeln vorgesehenen Ersatzleistungen.

Diese Produktinformationen stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

## Beschreibung

Die Lotpaste ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI ist eine homogene, gebrauchsfertige, geruchsarme Mischung aus Metallpulver, Binde-, Lösungs-, Fluss-, und Thixotropiermitteln sowie farblosen, synthetischen Harzen.

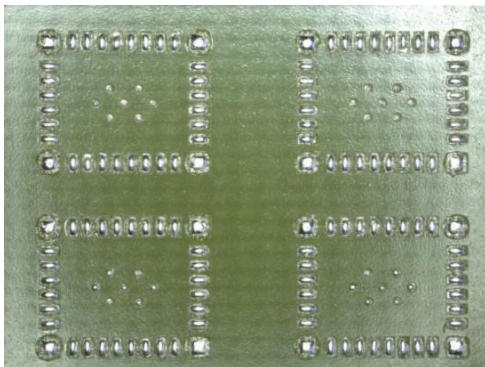
Diese Paste hat exzellente Benetzungseigenschaften und ist hervorragend zum Löten auch von problembehafteten Oberflächen wie chem. NiAu, chem. Ag oder OSP geeignet.



Chem.-NiAu



Cu

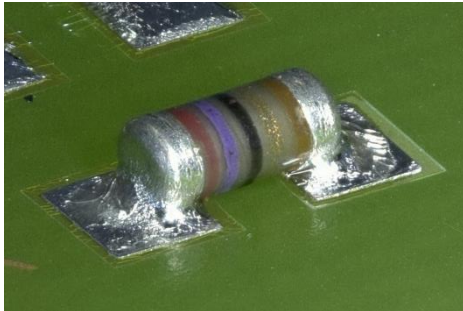


Selbst Baugruppen mit geringsten Padabständen werden problemlos verlötet.

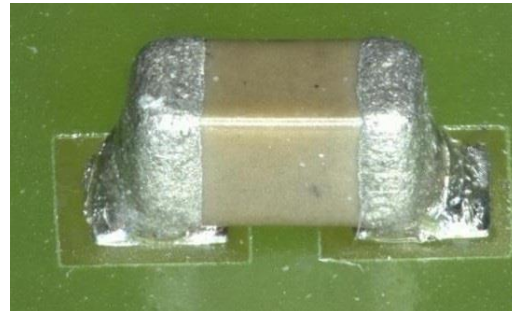
**FELDER-ISO-Cream® "EL 3202-Clear" - BLEIFREI**

Die Lotpaste ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI ist unempfindlich gegenüber Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Sie zeigt keine Tendenzen zur Bildung von Lotkugeln an Chip-Widerständen und Kondensatoren.

Melf 0603



0402



FELDER ISO-Cream® "EL 3202-Clear" - BLEIFREI hat eine sehr hohe Nassklebekraft und ist auch für sehr hohe Bestückungsgeschwindigkeiten geeignet.

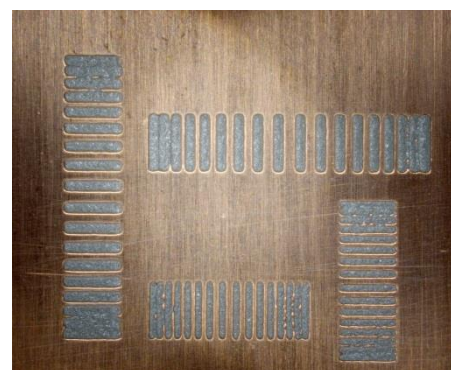
Klebrigkeit	min. 48 Std.
-------------	--------------

Sie hat eine sehr lange Schablonenstandzeit und kann auf Druckmaschinen mit einer Temperaturkontrolleinheit (sehr starke Ventilation) eingesetzt werden. Die Rheologie dieser Paste wurde optimiert, um ausgezeichnete Druckergebnisse bei engen Öffnungen sowie einen sehr guten ersten Druck nach längeren Pausen zu erzielen.

**Konturenstabilität (Slump)**

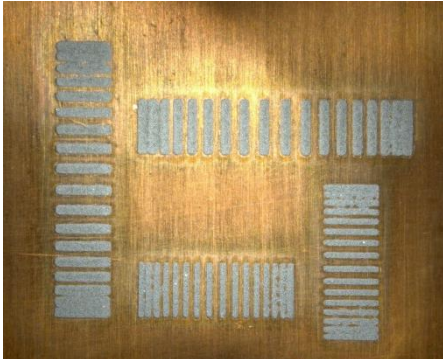
15 min. nach Pastendruck bei 25°C / 50% RF

horizontal 0,33 x 2,03	0,15mm frei
0,2 x 2,03	0,125mm frei
vertikal 0,33 x 2,03	0,15mm frei
0,2 x 2,03	0,125mm frei



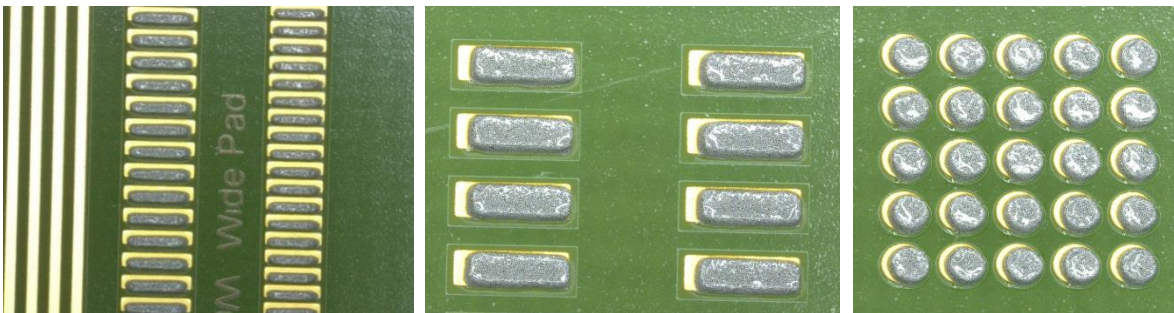
Test: bestanden

nach 15min. bei 150°C



horizontal 0,33 x 2,03	0,15mm frei
0,2 x 2,03	0,125mm frei
vertikal 0,33 x 2,03	0,15mm frei
0,2 x 2,03	0,125mm frei

Test: bestanden



Labortests haben gezeigt, dass der erste Druck nach einer Pause von 6 Stunden einwandfrei war

## Benetzungs- und Solder-Ball-Tests



Benetzungstest bestanden  
benetzte Fläche gleich Schablonausschnitt



Solder-Ball Test bestanden nach Kl. 1

## Eigenschaften

Legierung	Schmelzpunkt	Metallpulverform	Metallanteil	Viskosität in Pas*
Sn98,1Ag1,2Cu0,7	217 – 222 °C	kugelförmig	88,0-89,0%	750.000
Sn96,5Ag3Cu0,5	217 – 219 °C	kugelförmig	88,0-89,0%	750.000
Sn95,5Ag4Cu0,5	217 °C	kugelförmig	88,0-89,0%	750.000

\*Viskosität gemessen mit Brookfield RVT, Spindel TF 5 U/min, 25 °C

Korngröße : 3 = Fine-Pitch 25-45 µm  
 4 = Superfine-Pitch 20-38 µm  
 5 = Superfine-Pitch 15-25 µm

Flussmittel : DIN EN 29454 ,1.2.3.C, DIN EN 61190-1-3, REL1,IPC J-STD-004B,REL1

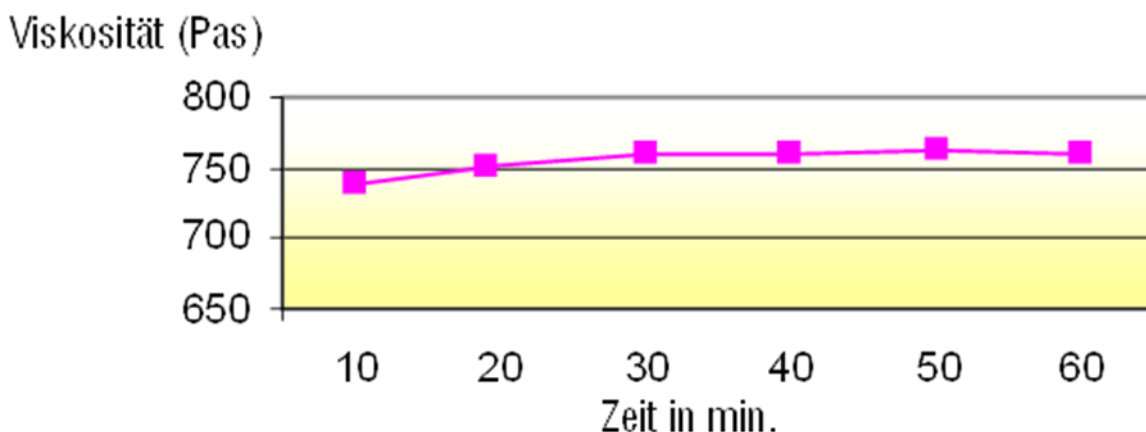
Empf. Schablonenstärke : Fine-Pitch = 100-150 µm  
 Superfine-Pitch = 75-125µm

## Organische Trägermaterialien

Die Zusammensetzung ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI Lotpaste schließt bei sachgemäßer Lagerung ein Verkrusten weitestgehend aus und gewährleistet folgende rheologische Eigenschaften:

- hervorragende Druckbarkeit
- langanhaltend gleich bleibende Viskosität

## Viskositätsverlauf beim Schablonendruck



## SIR-Test nach DIN EN 61189-5 / IPC J-STD-005

Die Flussmittelrückstände weisen einen sehr hohen Oberflächenwiderstand auf:

Prüfdauer	EL 3202-Clear 85°C/85%RF	Blindprobe 85°C/85%RF
nach 24 Std.	$1,32 \times 10^{10} \Omega$	$1,23 \times 10^{10} \Omega$
nach 96 Std.	$3,08 \times 10^9 \Omega$	$1,10 \times 10^{10} \Omega$
nach 196 Std.	$2,96 \times 10^9 \Omega$	$9,20 \times 10^9 \Omega$

## Vorteile

- wasserklare, farblose Flussmittelrückstände
- kaum Fluchtanteile  $\Rightarrow$  größere Reinigungsintervalle des Reflowofens
- echte No-clean-Qualität
- kolophoniumfrei
- hervorragende Druckqualität  $\Rightarrow$  hohe Standzeit von mind. 72 Stunden
- einwandfreie Lötresultate mit allen gängigen Lötprofilen
- unempfindlich gegen Umwelteinflüsse
- Beständigkeit der Viskosität auch bei Druckpausen

## Verarbeitungshinweise

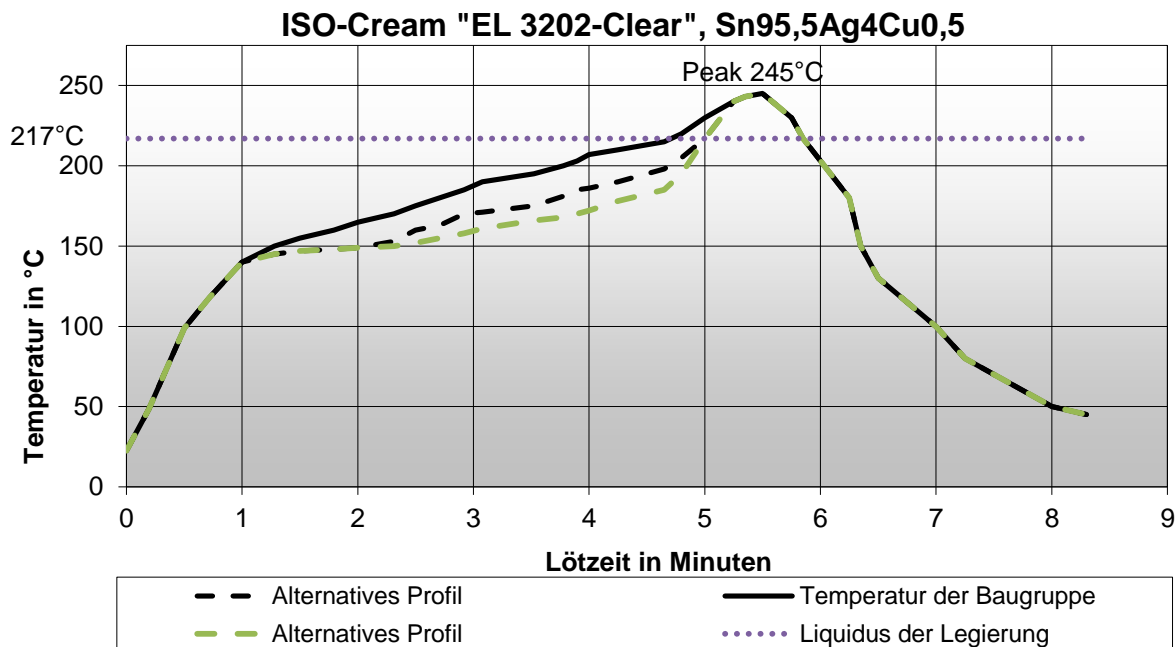
- Vor dem Öffnen des Gebindes sollte die Paste Raumtemperatur erreicht haben, damit sich kein Kondenswasser auf der Paste niederschlägt.
- FELDER ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI vor Gebrauch gut umrühren.
- FELDER ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI behält über einen langen Zeitraum ihre klebrige Konsistenz, was ein problemloses Bestücken der Schaltung selbst nach 48 Stunden ermöglicht. Der genaue Zeitraum ist von den Umgebungsbedingungen, Größe und Form der Bauelemente sowie der Druckgeschwindigkeit auf der Linie abhängig.
- Die genaue Peak Temperatur hängt von der Wärmekapazität der Bauteile ab.
- FELDER ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI kann unter Normalatmosphäre oder Schutzgas gelötet werden.
- Gebrauchte Lotpaste (z.B. Reste von der Schablone) sollte nicht in die Dose zurückgegeben werden, da hierdurch die Haltbarkeit der Restpaste wesentlich reduziert wird. Gebrauchte Lotpaste ist getrennt zu halten und ggf. direkt vor Gebrauch mit frischer Lotpaste zu vermengen.

## Waschen

Da die Lotpaste die höchste "No-clean-Stufe" erreicht, können die Flussmittelrückstände auf den gelöteten Schaltkreisen verbleiben und müssen nicht gewaschen werden.

Trotzdem lassen sich die Rückstände in herkömmlichen Waschanlagen entfernen.

## Empfohlenes Lötprofil



Lineares Profil in Normalatmosphäre

Aufheizzeit bis 198°C: 350 s  
 198 - 245°C: 90 s  
 Zeit über Solidus: 45-60 s

FELDER ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI , technische Daten		
Kategorie	Werte	Zielsetzung/ Norm
Flussmittelanteil	11,0-12,0%	
Dichte der Paste	3,9 g/cm <sup>3</sup>	
Flussmittelrückstand	klar, farblos, nicht klebrig	
Viskosität nach Brookfield RVT Spindel TF, 5rpm, 25°C	750.000 m Pas	DIN EN 61189-5, IPC J-STD-005
Standzeit a. d. Schablone	> 8 h	
Klebrigkeit	min. 48 Std.	
Korrosivität	Kupfer-Spiegel-Test: bestanden (L)	DIN EN 61189-6 /IPC J-STD-005
Halogenidanteil	<0,15%	DIN EN 61189-6, IPC J-STD-005
Flussmittel Typ	REL1	DIN EN 61190-1-3, IPC J-STD-004B
Oberflächenwiderstand SIR	85°C/85%RF: 2,96 E+9 168h	DIN EN 61189-5, IPC J-STD-005
MHD	6 Monate	

## Lagerungshinweise

In dicht geschlossenen Behältern geschützt vor Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und Wärmeeinwirkung lagern. **FELDER ISO-Cream® "EL 3202-Clear"- BLEIFREI** ist mind. 6 Monate lagerfähig (Lagerung bei gleichbleibender Temperatur 5 - 15 °C). 3 Monate bei Raumtemperatur (20-25°C)

## Lieferformen

Dosen	:	0,250 und 0,500 kg
Kartuschen	:	6 und 12 oz Semco®
Kassetten	:	ProFlow™