

DP 5505

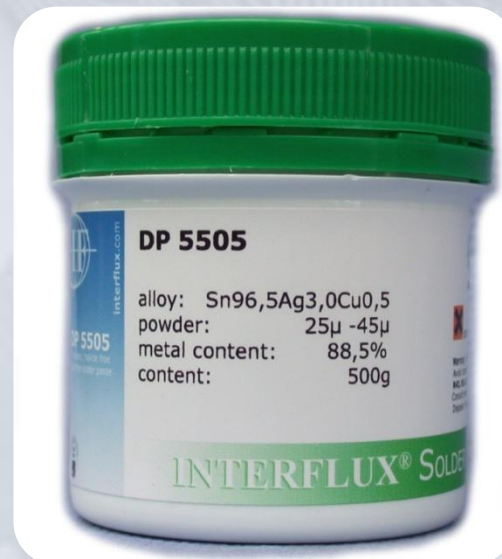
Delphine series

no-clean und bleifreie
Lotpaste



Eigenschaften

- "Anti hidden pillow defect"
- Chemie die geringe Lunkerbildung verursacht
- Hohe Stabilität
- Hohe Widerstand gegen Feuchte
- Geeignet fürs Dampfphasenlöten
- Geeignet für lange Profile
- No clean
- Absolut halogenfrei
- RO/L0 (IPC-JSTD-004A)
- Gute Kosmetik, geringe Rückstände
- Kann gereinigt werden mit den üblichen Reinigungsmedien und Reinigungsprozessen



Absolut halogenfrei L0The SGS logo consists of the letters 'SGS' in a bold, sans-serif font. A vertical line is positioned to the right of the 'S', and a horizontal line is positioned below the 'S' and 'G'.**Test Report**

No. 10134676/08

Date: August 26, 2008

Page 2 of 2

Test Result(s):

Sample Description : Extracted paste Flux of DP5505
Sample Ref/Marking : Paste Flux I

Test item**Result****Detection Limit**

Halides, as % Chloride

n.d.

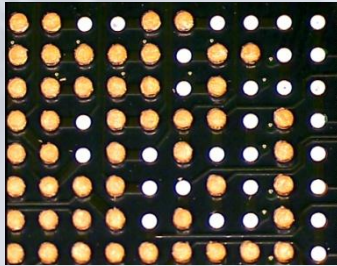
0.01

Note: (1) mg/kg = ppm ; 0.1% = 1000ppm
(2) n.d.= Not Detected (Denoted less than detection limit)
(3) The above reading is based on the solid (non-volatile) portion of the flux.

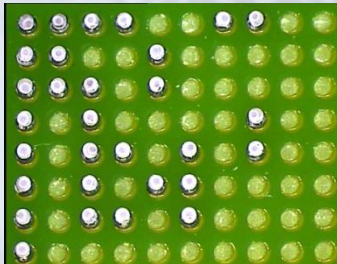
Lab Analyst: Jenny Yip.



Hidden pillow (head-in-pillow)



DP 5505 "Peel-off" BGA-Seite

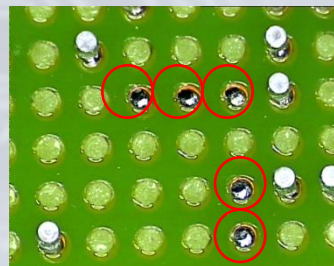


DP 5505 "Peel-off" LP-Seite

0 "hidden pillow" Fehler



"Peel-off" BGA-Seite



"Peel-off" LP-Seite

161 "hidden pillow" Fehler



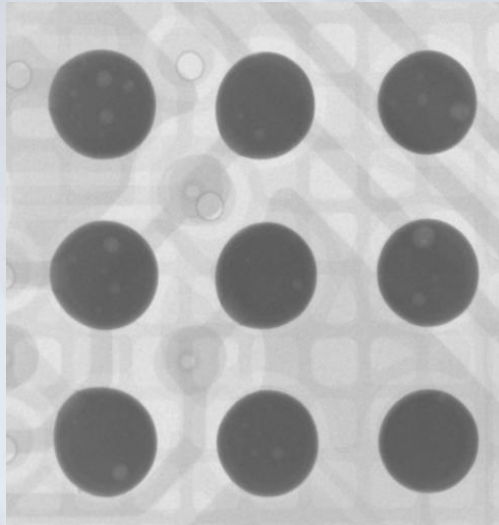
Hidden pillow defect

Parameter

Paste 1:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Paste 2:	Empfindlich am "hidden pillow"
Baiteil:	BGA 256 (2x100 pcs)
Profil:	Interflux P5 Luft
Test:	"Peel off" Test



Voiding/Lunkerbildung



Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Bauteil:	BGA 256 (50St.)
Profil:	Interflux P3 Luft
X-Ray:	Phoenix

- Die Lotpaste entspricht IPC 7095 Lunkerbildung Klasse 3.
(Elektronikanwendungen mit hohen Zuverlässigkeitsanforderungen)



Rollverhalten der Paste



Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150 µm laser cut 10% red.
Druckgeschwindigkeit:	70mm/s
Temperatur:	22 C
Feuchte:	53% R.F.

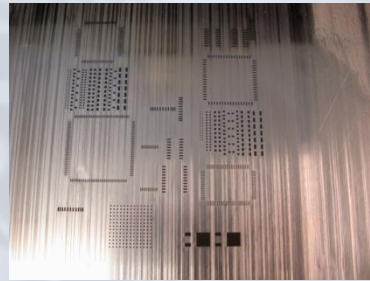
- **Gutes Rollverhalten ohne Mischvorgang auf der Schablone**



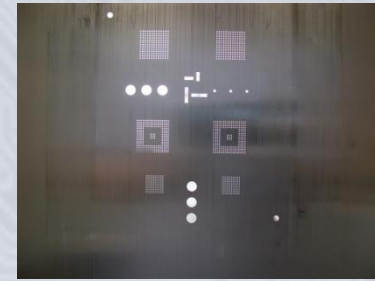
Schablonendicke



120 µm µBGA



150 µm Standard



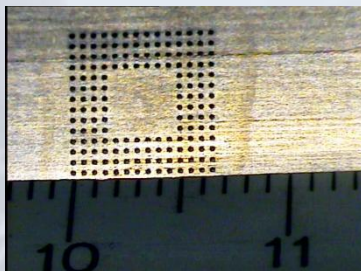
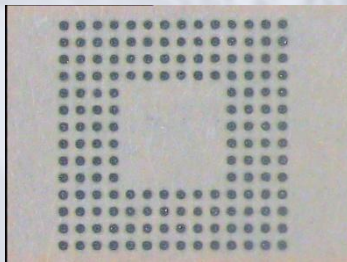
200 µm

- Die Standard Schablonendicke für die Interflux Testleiterplatten sind 120µm-200µm

Öffnungen/pitch

Parameter

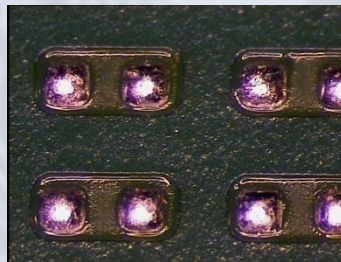
Paste: DP5505 SAC305 Typ4 88,5%
Schablone: μ BGA 0,5mm 120 μ m



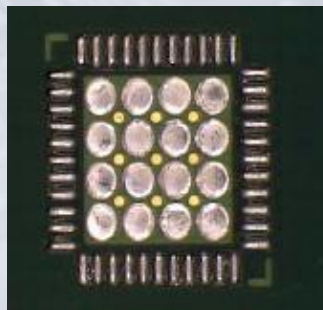
μ BGA 0.5 mm

Parameter

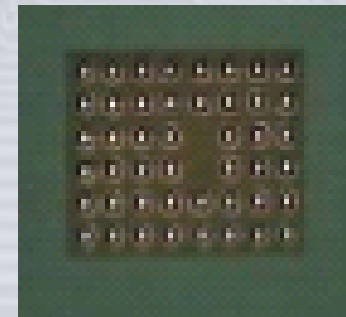
Paste: DP5505 SAC305 Typ4 88,5%
Leiterplatte: NiAu TestLP (Jumo)
Profil: Jumo nr. 56 245 C 4min N2



0201

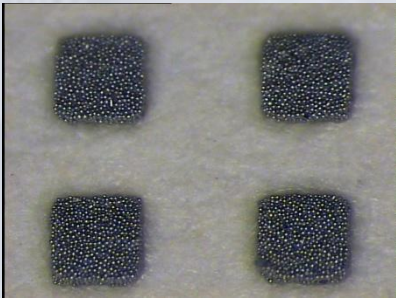
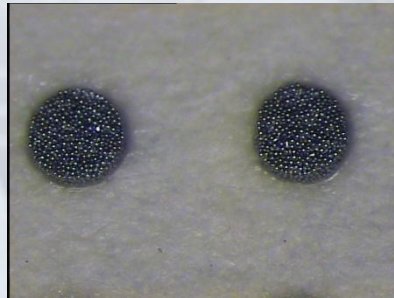
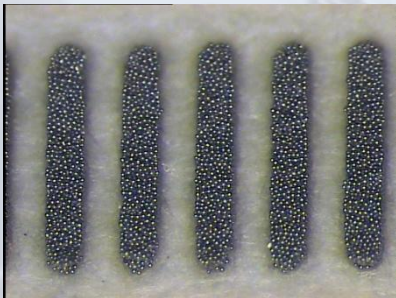
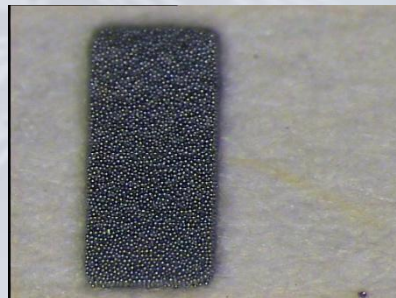


"leadless" Bauteil



μ BGA 0,75 mm



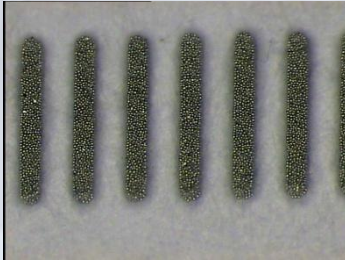
Druckbild**0402****BGA****0,5mm pitch****Großes Lötpad****Parameter**

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150 µm laser cut 10% red
Druckgeschwindigkeit:	70mm/s
Temperatur:	22 C
Feuchte:	53% R.F.

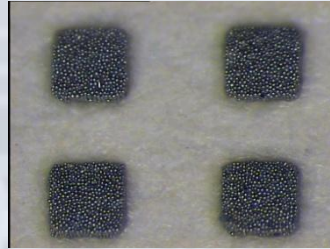
- **Sauberes Druckbild**
- **Kein "dogearing"**

Standzeit

- 8 Std. Standzeit



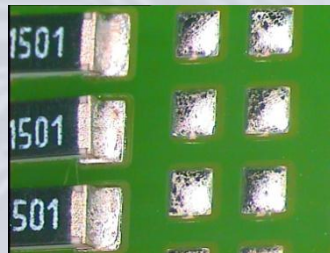
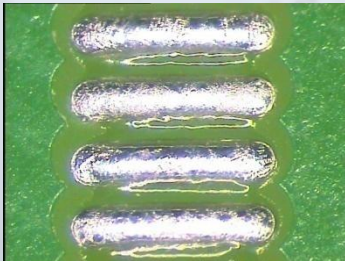
erster Druck



erster Druck

Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150 µm laser cut 10% red.
Druckgeschwindigkeit:	70mm/s
Profil:	Interflux P2.11 Luft
Temperatur:	24 C
Feuchte:	53% R.F..

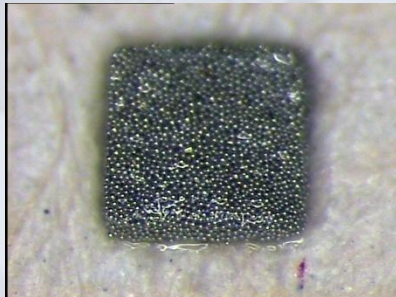


- Sauberes Druckbild
- Gutes Löten

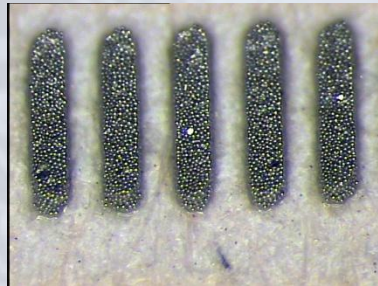


Offenzeit der Dose

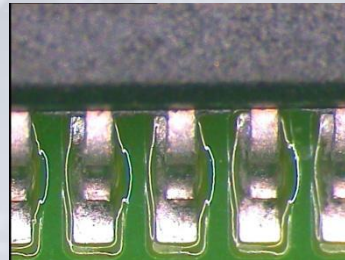
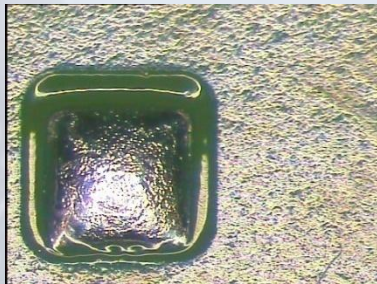
- **Geöffnete und gebrauchte Dose**
- **3 Wochen bei Raumtemperatur**



erster Druck



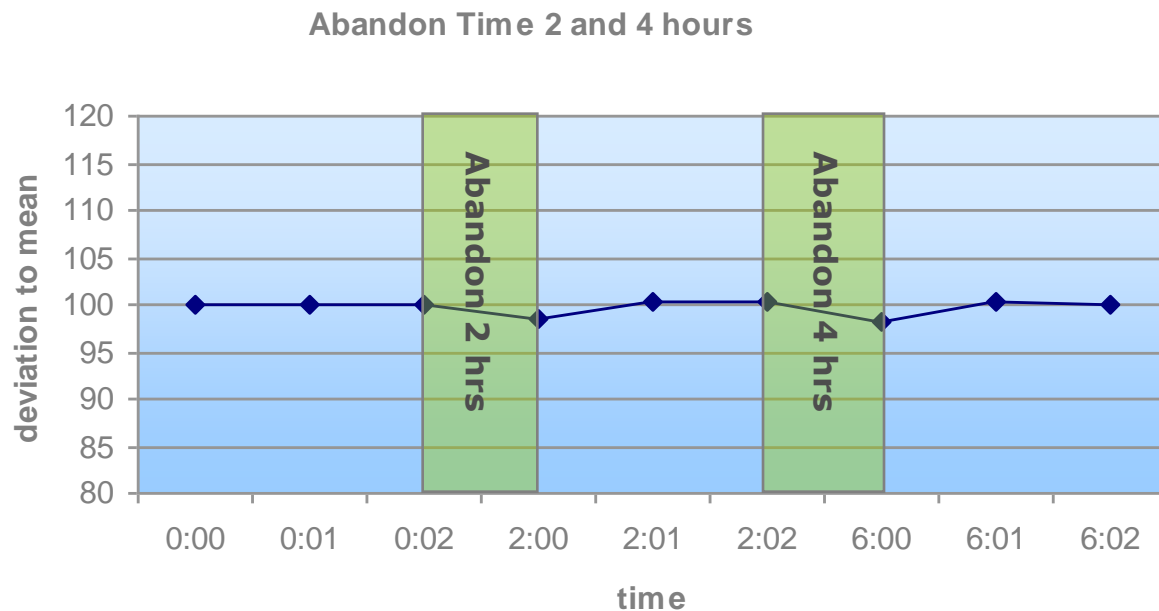
erster Druck



Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150 µm laser cut 10% red.
Druckgeschwindigkeit:	70mm/s
Profil:	Interflux P2.11 Luft
Temperatur:	21 C - 24 C
Feuchte:	50%R.F. - 56%R.F.

- **Sauberes Druckbild**
- **Gutes Löten**

Druckpause

Erster Druck nach 2 Std. : ~ 1.55 % Massenabweichung

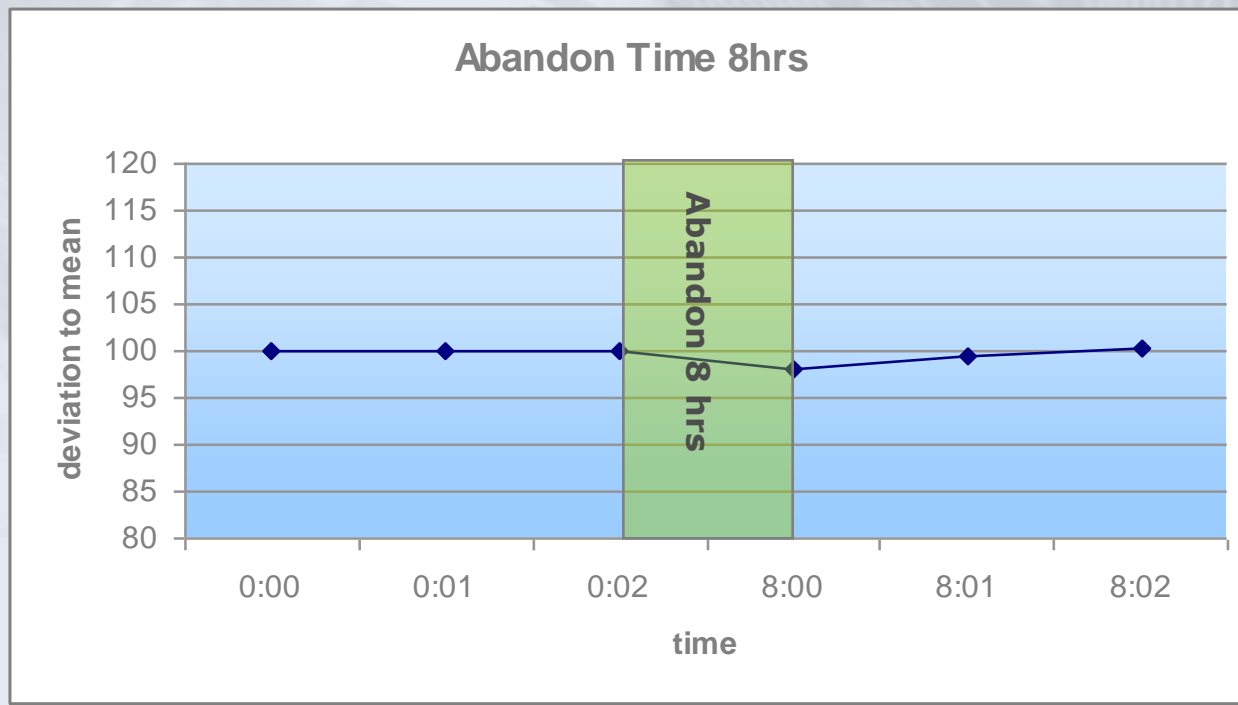
Erster Druck nach 4 Std.: ~ 1.72 % Massenabweichung

Parameter

Paste: DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Temperatur: 24 C
Feuchte: 53% R.F.



DP 5505 Lotpaste

Druckpause

Erster Druck nach 8 Std. : ~ 1.87 % Massenabweichung

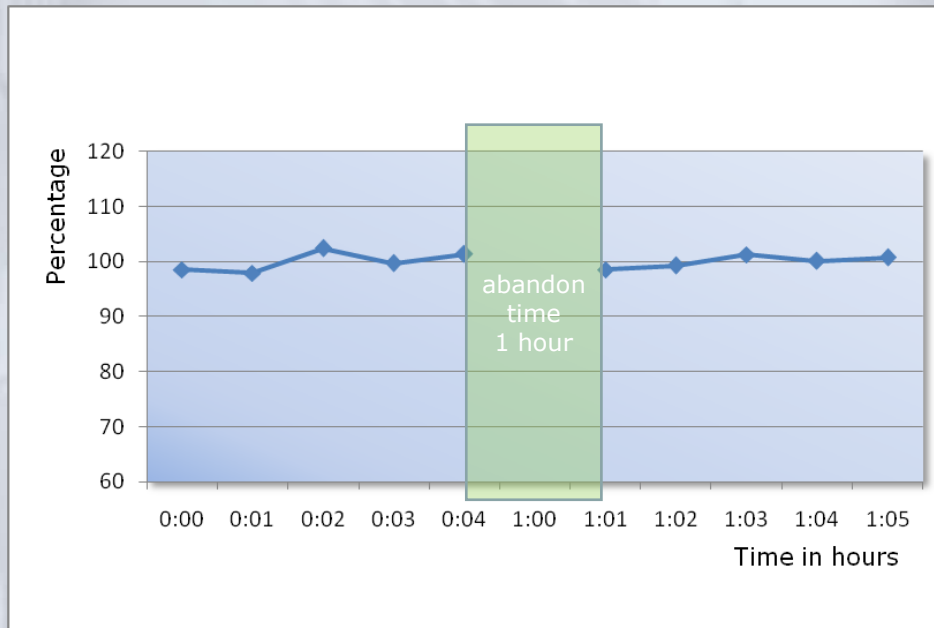
Parameter

Paste: DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Temperatur: 24 C
Feuchte: 53% R.F.



DP 5505 Lotpaste

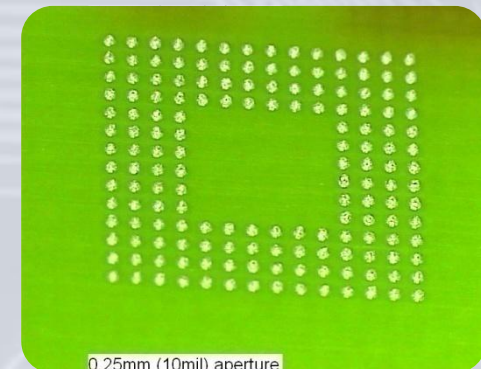
Ultra fine pitch



- < 3% Massenabweichung

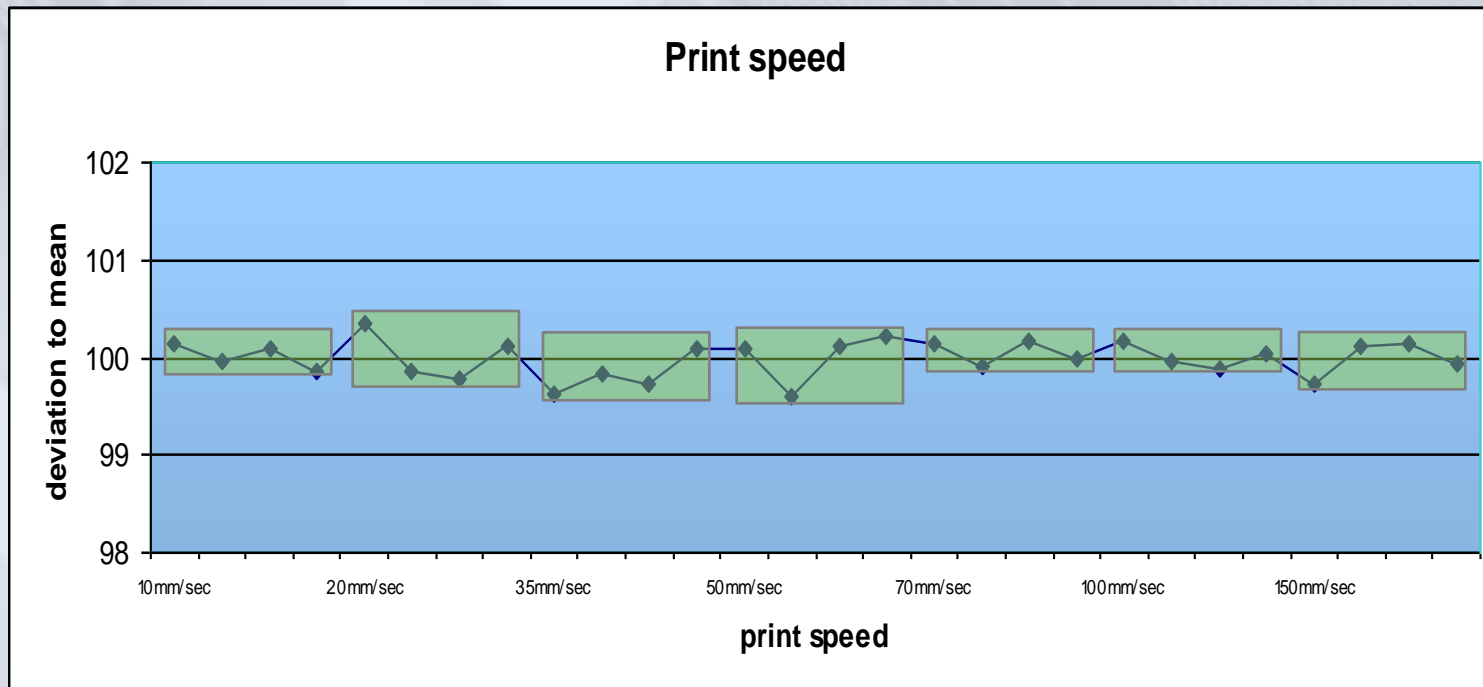
Parameter

Paste: DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
 Schablone: 120µm laser cut µBGA 0,5mm
 Temperatur: 22 C
 Feuchte: 55% R.F.



0,25mm (10mil) aperture

Druckgeschwindigkeit



- 10mm/s: < 0,2% Massenabweichung
- 20mm/s: < 0,4% Massenabweichung
- 35mm/s < 0,4% Massenabweichung
- 50mm/s < 0,2% Massenabweichung
- 70mm/s: < 0,2% Massenabweichung
- 100mm/s < 0.2% Massenabweichung
- 150 mm/s < 0,4% Massenabweichung

Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150 µm laser 10% red.
Druckgeschwindigkeit:	variabel
Temperatur:	24 C
Feuchte:	53% R.F.

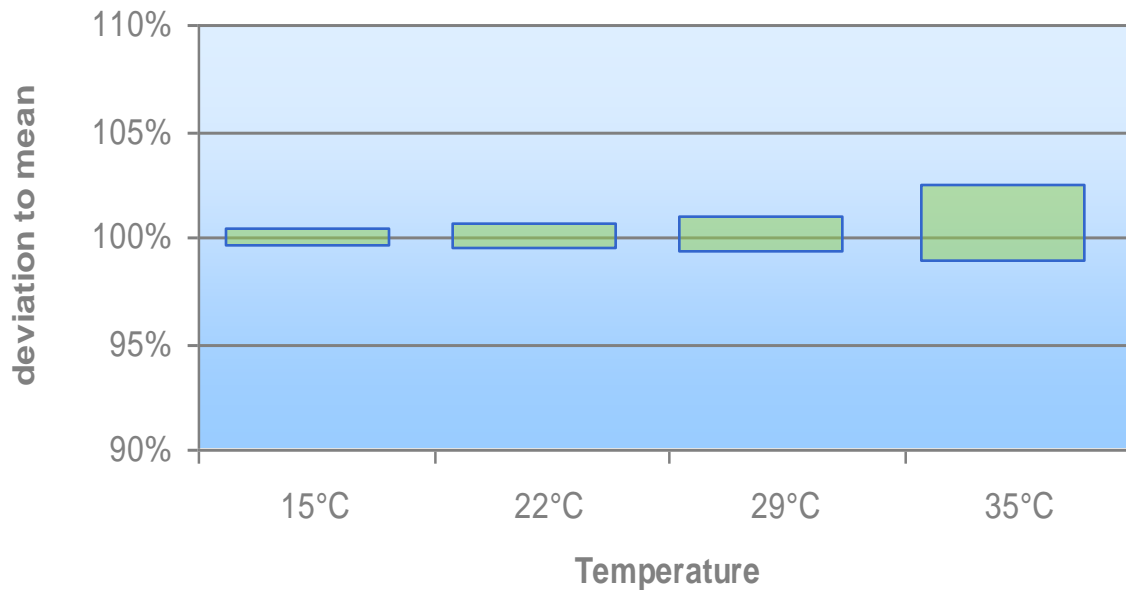


Temperatureinfluß

Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150µm laser cut 10% red.
Druckgeschwindigkeit:	70mm/s
Temperatur:	15 C-22 C -29 C-35 C

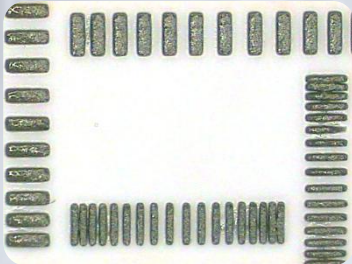
Temperature influence



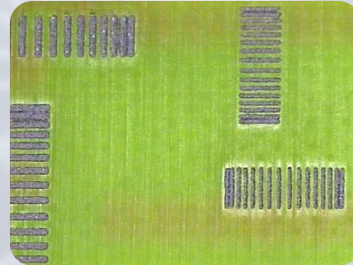
- 15 C : < 0,6 % Massenabweichung
- 22 C : < 0,8% Massenabweichung
- 29 C : < 1,5% Massenabweichung
- 35 C : < 4% Massenabweichung



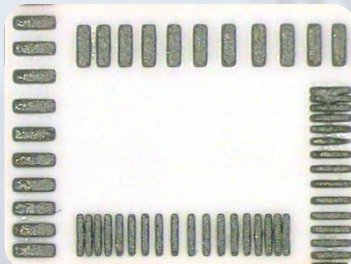
Brückenbildung/ "slump" Verhalten



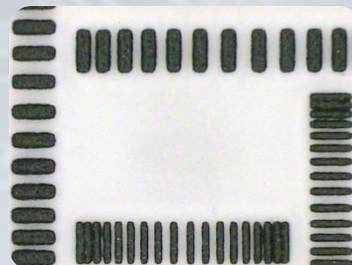
"pre slump"
Pattern A-21



"Hot slump": bestanden
Pattern A-20



"Cold slump": bestanden
Pattern A-21

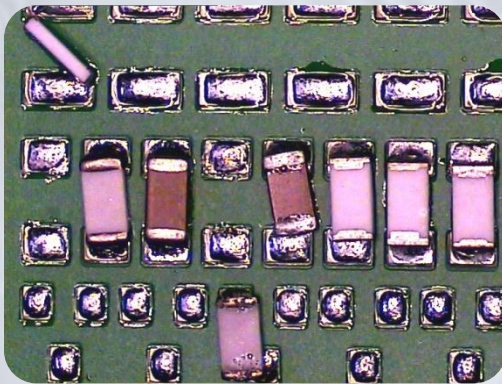


"Hot slump": bestanden
Pattern A-21

Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Test:	IPC J-STD-005 TM-650 2.4.35
Temperatur:	22 C / 150 C
Feuchte:	52% R.F.

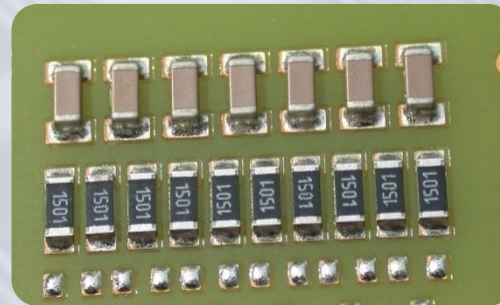
Feuchtresistenz



Eine Paste empfindlich für Feuchte: versetzte Bauteile und schlechtes Lötgergebnis nach 4 Std.@ 26 C-96 R.F. bevor Reflow

Parameter

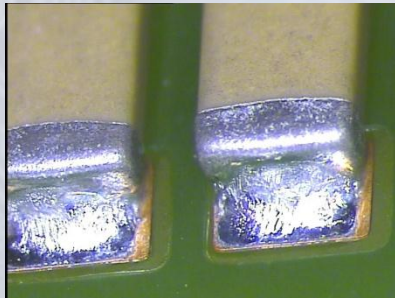
Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Test:	4Std. Feuchtetest
Temperatur:	26 C
Feuchte:	96% R.F.
Profil:	Interflux P3 Luft



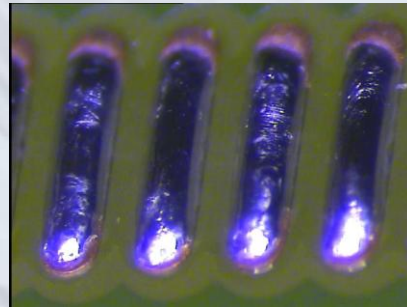
DP 5505: keine versetzte Bauteile, gutes Lötgergebnis nach 4 Std.@ 26 C-96 R.F. bevor Reflow



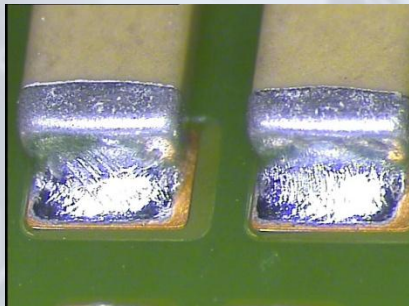
Trockenheitsresistenz



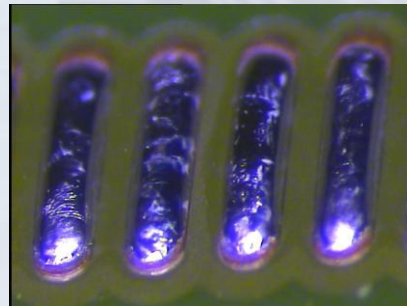
1206 nach 4 Std.



Fine pitch nach 4 Std.



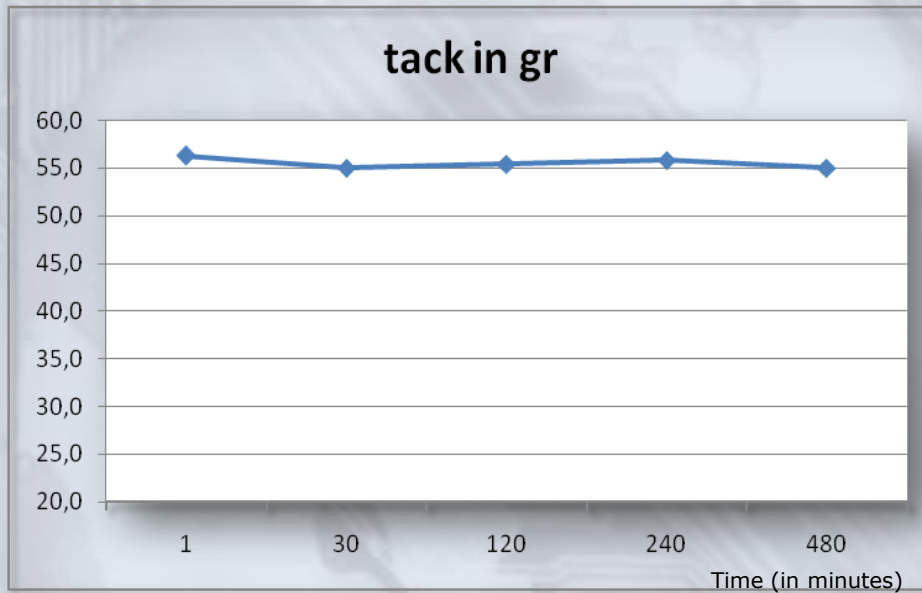
1206 nach 24 Std.



Fine pitch nach 24 Std.

Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Test:	24h Trockenheitstest
Temperatur:	25 C
Feuchte:	27% R.F.
Leiterplatte	Interflux standard Cu OSP
Profil:	Interflux P2.11 Luft

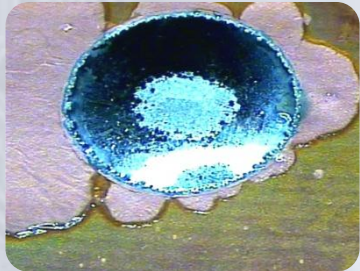
Klebrigkeit**Parameter**

Paste: DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Test: IPC J-STD-005 and TM-650 2.4.44
Temperatur: 25+/-2 C
Feuchte: 50% R.F. 10%

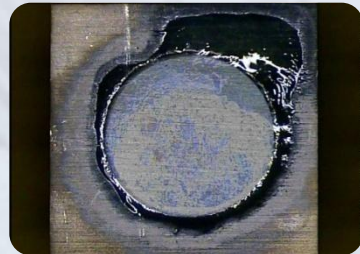
• < 3% über 8 Std.



Benetzung



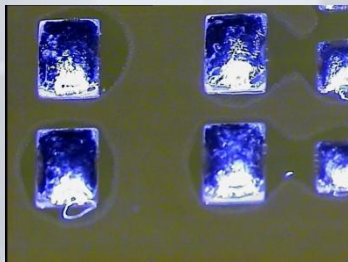
Benetzung auf Cu



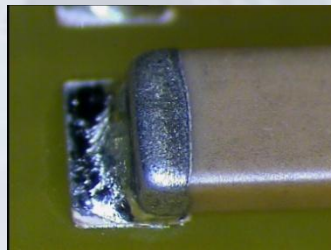
Benetzung auf I-Sn



Benetzung auf NiAu



Benetzung auf I-Ag > 6 Monate



Parameter

Paste: DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Profil: Interflux P2.11 Luft

Lötperlentest



Ergebnis: bestanden "preferred"
15 Min.

Parameter

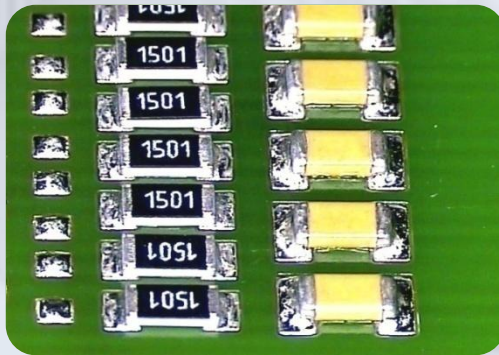
Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Test	IPC J-STD-005 TM-650 2.4.34
Schablone:	200 µm laser cut
Temperatur:	22 °C
Feuchte:	53% R.F.



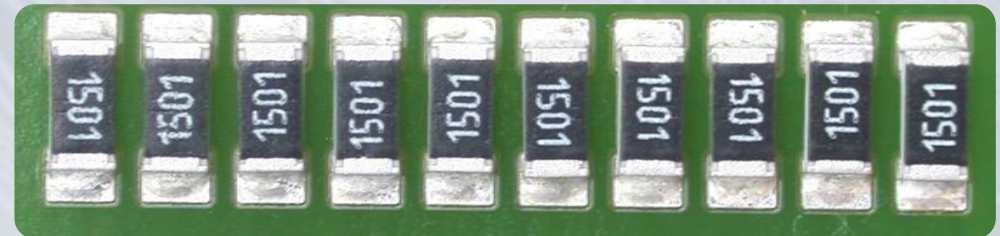
Ergebnis: bestanden "preferred"
4 Std.



"Solder beading"



- Kein "solder beading"



Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Schablone:	150 µm laser cut 0% red.
Druckgeschwindigkeit:	70mm/s
Profil:	Interflux P3 Profil Luft
Temperatur:	22 C
Feuchte:	55% R.F.

PIP / PIH



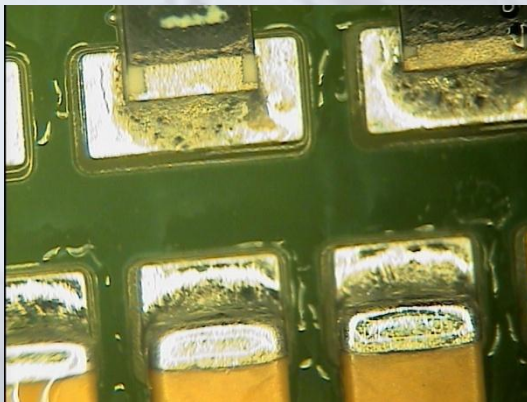
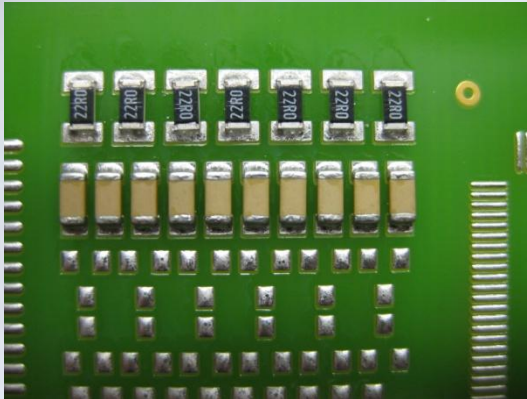
Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Temperatur:	24 C
Feuchte:	53% R.F.
Profil:	Interflux P2.11 Luft

- **Gute Lochfüllung**
- **Lotpaste fällt nicht im Ofen**
- **Gutes Löttergebnis**



Dampfphase

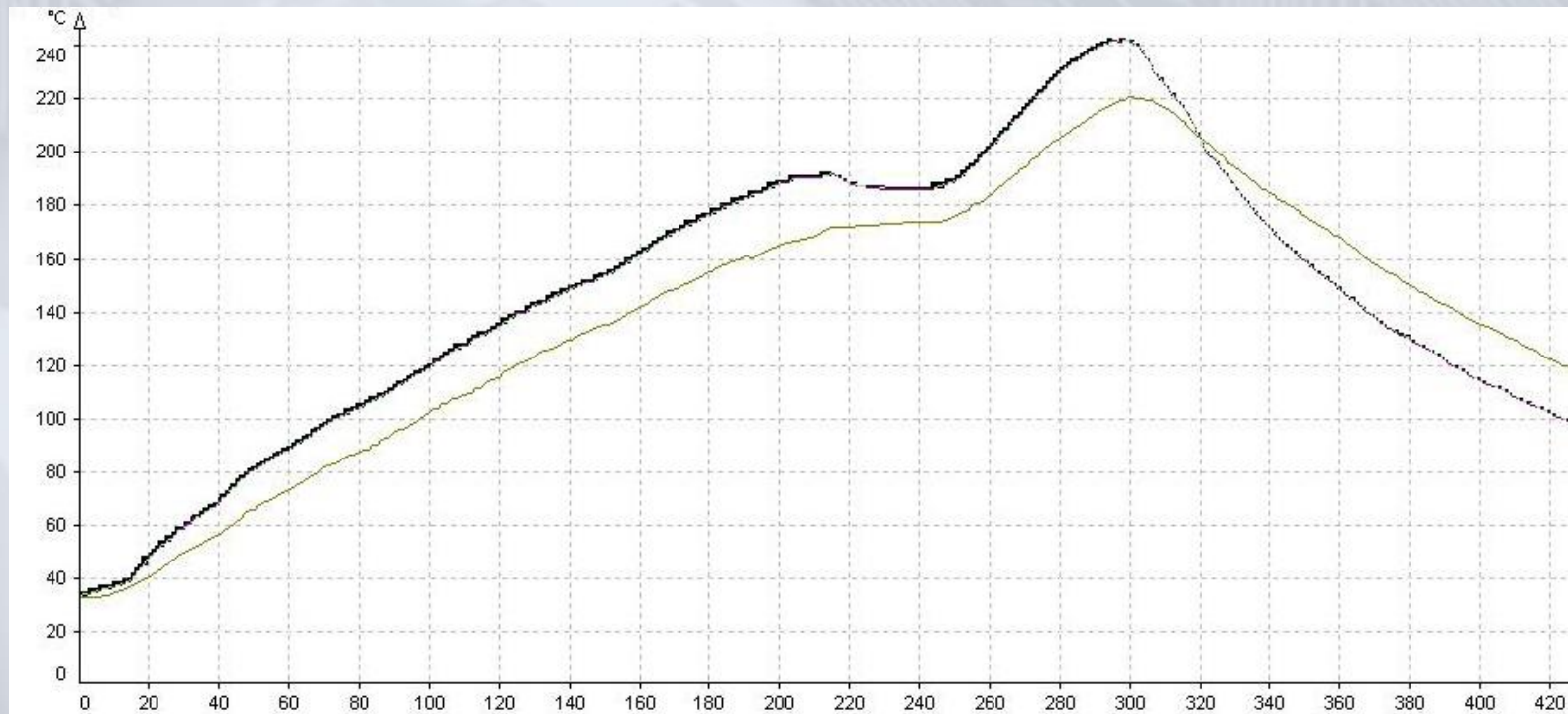


Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Leiterplatte:	Interflux Standard NiAu
Maschine:	Exmore VS500 vapor phase
Flüssigkeit:	Galden LS230
Temperatur:	230 C



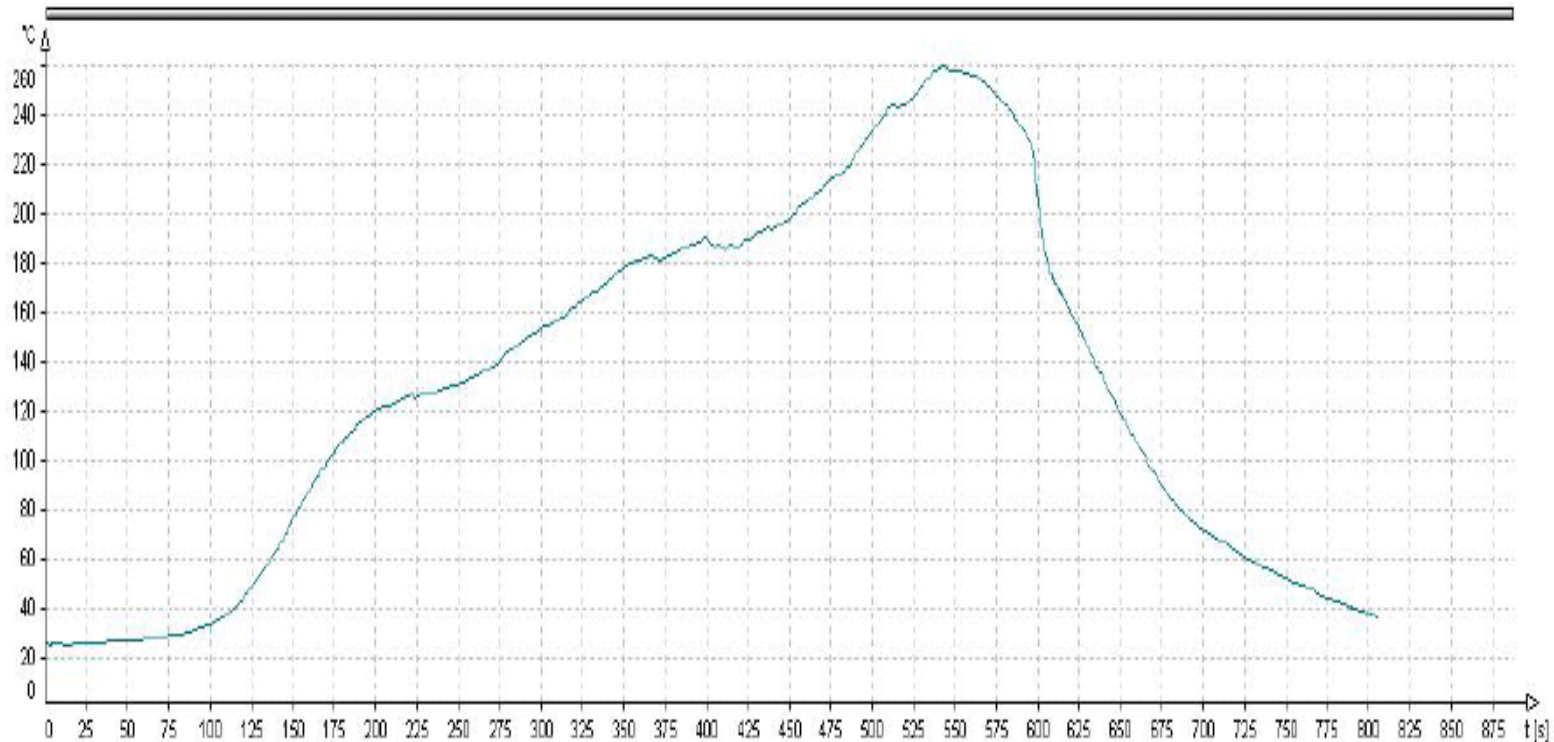
Profile



- Interflux P2.11 5 Min. 240°C: ~ Mittelhohes Profil



Profile



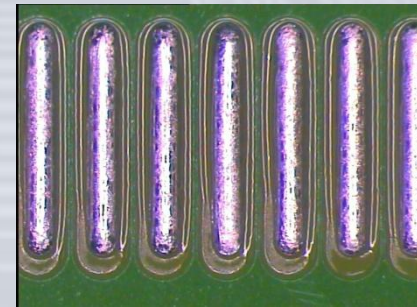
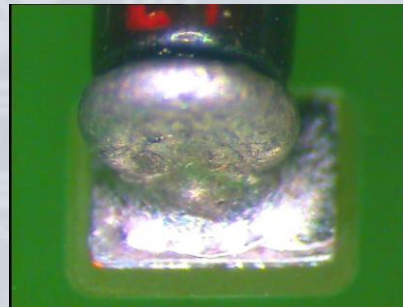
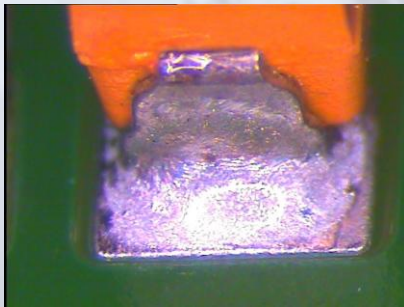
•Interflux P5 7,5 Min 260°C ~ Jedec 20D hohes Profil



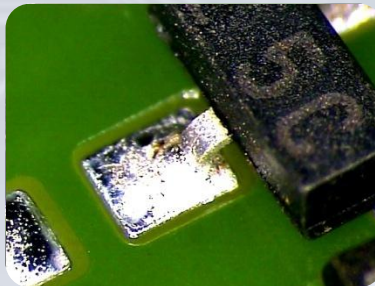
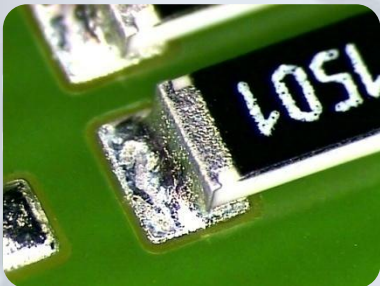
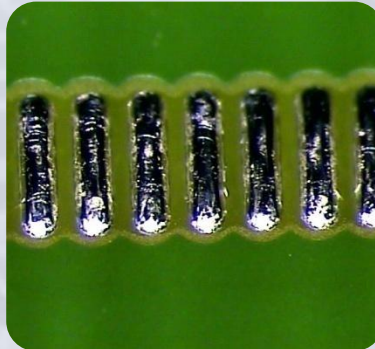
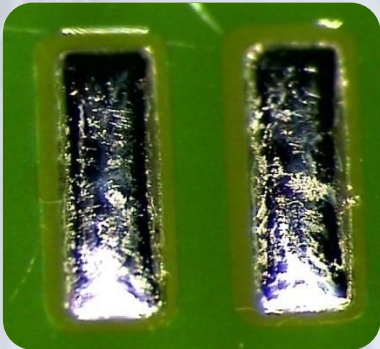
DP 5505 Lotpaste

Profile**Parameter**

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Leiterplatte:	Interflux Standard NiAu
Profil:	Interflux P5 Luft



Rückstände



Parameter

Paste: DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Profil: Interflux P2.11 Luft

- Wenig Rückstände
- Transparente Rückstände
- IC- testbar
- 56,55% bleibt zurück



Reinigung

Solder Paste (unsoldered): We recommend the following cleaning agents

Interflux Solder Paste	VIGON®			ZESTRON®		ATRON®
	SC 200	SC 202	SC 400 *	SD 300	SD 301	SP 200
Interflux Delphine 5502	+	+	+	+	+	+
Interflux Delphine 5503	+	+	+	+	+	+
Interflux Delphine 5503/2	+	+	+	+	+	+
Interflux Delphine 5504	+	+	+	+	+	+
Interflux DP 5505	+	+	+	+	+	+
Interflux IF 9002	+	+	+	+	+	+
Interflux IF 9007'	+	+	+	+	+	+
Interflux IF 9009 LT	+	+	+	+	+	+
Interflux NX 9900 i	+	+	+	+	+	+

The results were obtained under the following conditions:

Spray-in-air process in stencil cleaning equipment

- +** Easily removable with standard process parameters
- o** Remove able with process optimisation (e.g. with additives and/or longer cleaning time) or other ZESTRON cleaning agents
- Difficult to remove with this cleaning agent, process optimisation necessary
- n** not tested yet

Process Parameters (depending on cleaning application): 2-10 minutes at 20-50°C/ 68-122°F

- Für die Schablonenreinigung wird Interflux ISC8020 empfohlen



Reinigung

Solder Paste (reflowed): We recommend the following cleaning agents

Interflux Solder Paste	VIGON®					ZESTRON®		ATRON®
	A 200	A 250	A 300	US	SC 202	FA ⁺	VD	AC 205
Interflux Delphine 5502	+	n	+	0	0	+	+	n
Interflux Delphine 5503	+	n	+	0	0	+	+	n
Interflux Delphine 5503/2	+	+	0	0	+	+	0	+
Interflux Delphine 5504	0	0	0	0	0	+	0	0
Interflux DP 5505	0	0	+	0	0	+	0	0
Interflux IF 9002	+	n	+	+	-	+	-	n
Interflux IF 9007'	0	n	+	+	0	0	n	n
Interflux IF 9009 LT	+	n	+	+	+	+	+	n
Interflux NX 9900 i	+	n	+	+	0	+	n	n

The results were obtained under the following conditions:

Spray-in-air cleaning process
(VIGON® A 200, VIGON® A 250, VIGON® A 300, VIGON® SC 202, ATRON® AC 205) or
Ultrasonic cleaning process
(ZESTRON® FA⁺, ZESTRON® VD, VIGON® US)

Maintenance cleaning of Interflux products

- For the cleaning of condensation traps of reflow ovens we recommend ATRON® SP 200
- For the manual cleaning of reflow ovens we recommend VIGON® RC 101
- For the manual removal of residues from solder pastes we recommend VIGON® EFM

- + Easily removable with standard process parameters
- o Remove able with process optimisation (e.g. with additives and/or longer cleaning time) or other ZESTRON cleaning agents
- Difficult to remove with this cleaning agent, process optimisation necessary
- n not tested yet

Process Parameters (depending on cleaning application): 2-10 minutes at 20-50°C/ 68-122°F



Zuverlässigkeitsdaten

Elektrische Eigenschaften

DP 5505 LPn (Gruppe E)

LP 1			
Pattern	T1	$6,23 \times 10^{08} \Omega$	
	T3	$9,86 \times 10^{08} \Omega$	
LP 2			
Pattern	T1	$7,54 \times 10^{08} \Omega$	
	T3	$1,18 \times 10^{09} \Omega$	
LP 3			
Pattern	T1	$4,82 \times 10^{08} \Omega$	
	T3	$5,32 \times 10^{08} \Omega$	

Ti Messung bei Anfang

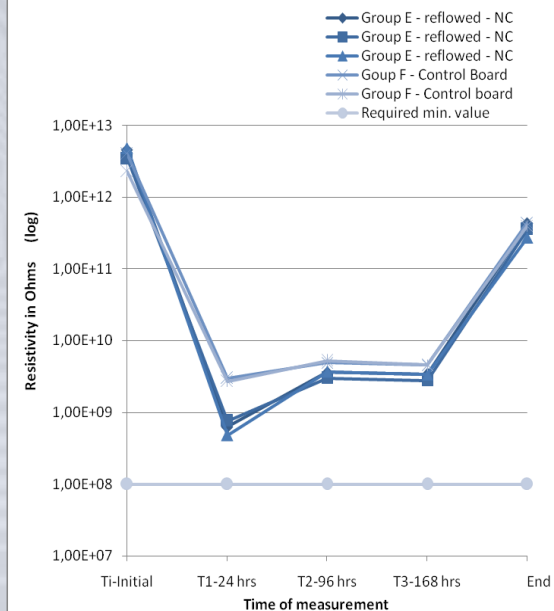
T1 Messung nach 24 Std.

T3 Messung nach 168 Std.

Kontrolle LPn (Gruppe F)

LP 1	Ti	3,96x10 ¹² Ω
	T1	3,01x10 ⁰⁹ Ω
T3		2,72x10 ⁰⁹ Ω
LP 2	Ti	2,28x10 ¹² Ω
	T1	2,70x10 ⁰⁹ Ω
T3		2,16x10 ⁰⁹ Ω

INTERFLUX® DP5505



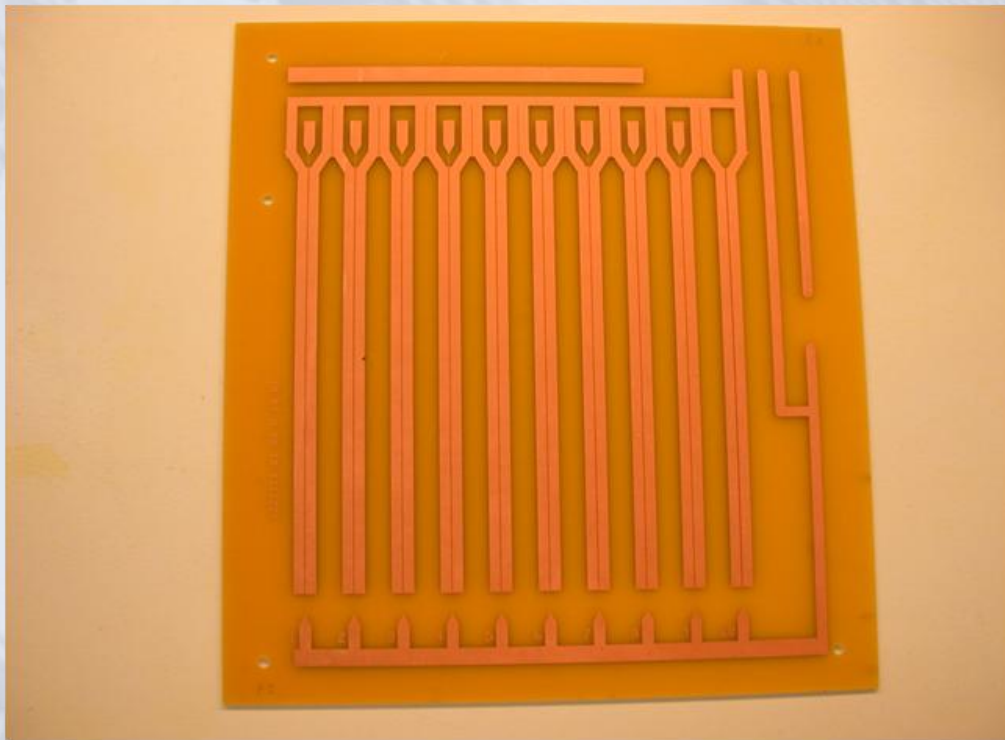
Parameter

Paste:	DP5505 SAC305 Typ3 88,5%
Test:	IPC J-STD-005 und TM-650 2.6.33
Temperatur:	85 C
Feuchte:	85%
Zeit:	168 Std.



Zuverlässigkeitsdaten : Test BONO

Ziel des Testes ist eine sehr sensible Lage zu schaffen wo der Einfluss von den einzeln Flussmitteln deutlich messbar ist . Der Test verwendet eine sehr feine Cu-Struktur eines Aufbauprozesses. Der Test ist so entwickelt worden dass , falls er immer weiterläuft, alle Flussmittel durchfallen würden.



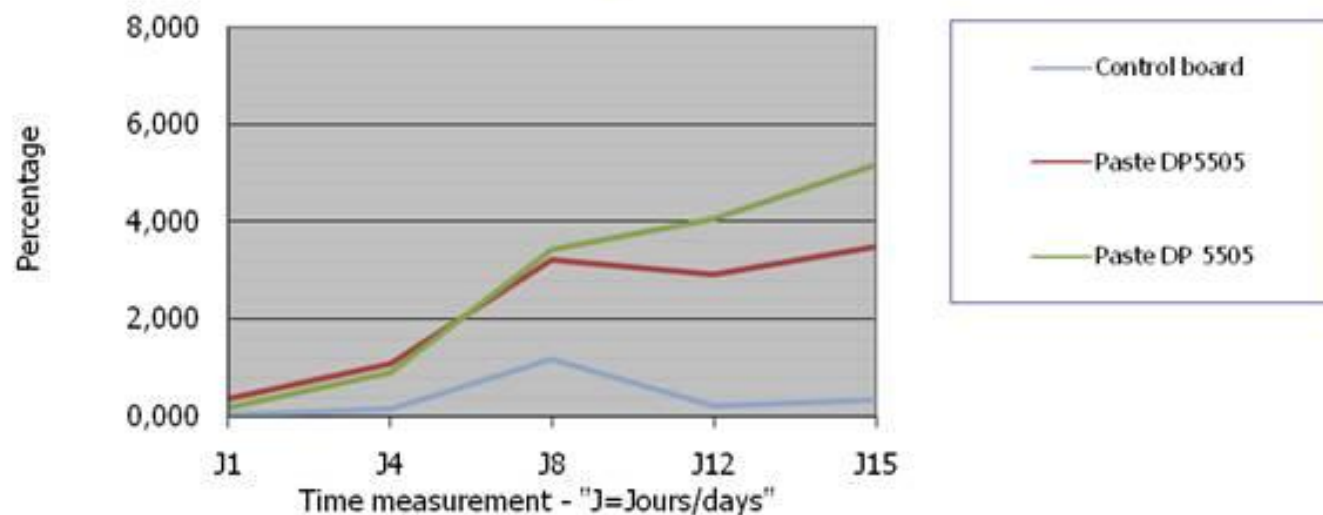
Zuverlässigkeitsdaten : Test BONO

- Zwischen zwei breiten Kathoden gibt es eine sehr feine Anode von 9µm bei 75µm. Der Widerstand der Bahn ist etwa 3 Ohm.
- - Lotpaste wird auf den Kathoden gedruckt
 - Reflowprofil
 - Rückstände der Lotpaste müssen die Anode bedecken
- Eine unbehandelte Kontrolle-LP läuft mit dem Test mit
- Nach 2 Std. bei 25°C und 50% R.F. wird die Atmosphäre geändert auf 85°C und 85% R.F.
- Nach 16Std. Stabilisation werden die Anfangswiderstände (Ro) gemessen
- Eine Spannung von 20VDC wird für 15 Tage angelegt
- Der widerstand der Anoden (Rj) werden mit 11V DC gemessen bei 24, 96, 168, 288 und 360 Std.
- Ein Korrosionsfaktor wird berechnet : $F_c : (R_j - R_o) / R_o \times 100$
- Der Korrosionsfaktor darf nicht mehr als 8% sein



Zuverlässigkeitsdaten : Test BONO

Corrosion Factor Solderpaste DP 5505



Weitere Tests

Test

- Kupferspiegel IPC-J-STD-004 2.3.32
- Viskosität IPC-TM-650 2.4.34
- Klassifizierung IPC-J-STD-004A
- Halogengehalt IPC-TM-650 2.3.28.1
- Halogengehalt IPC-TM-650 2.3.35

Ergebnis

- Bestanden
- 800.000cPs
- RO/L0
- N.D. (None Detected)
- Bestanden



Qualitätsüberwachung

Lotpastenqualität

•Ein Qualitätstest wird bei jeder Charge durchgeführt.

- Viskosität
- Lötperlentest
- Reflowtest
- Metallgehalt



Sonnstiges

- Nachverfolgbarkeit versichert mittels Chargennummer
- Haltbarkeit 9 Monate
- Verfügbarkeit in Dosen, Kartuschen, Spritzen und Proflowkassette
- **Auch erhältlich in bleihaltigen Legierungen!**

