

## 免清洗无铅锡膏 LF-200P-SAC02

合金成分：Sn/Ag0.3/Cu0.7

LF-200P-SAC02 专为高精度表面贴装应用设计，适用于高速印刷、贴装生产线。本产品选用低银合金，是一款高性价比无铅锡膏。虽然降低了银含量，但在高性能助焊剂的配合下，依然可获得能与 SAC305（高银合金）媲美的焊接效果。LF-200P-SAC02 的宽回流窗口使该锡膏能适应多种回流曲线，从而保证不同部位的焊点都均匀一致，尤其对于大尺寸 PCB 具有重要意义。

LF-200P-SAC02 比以前的产品具有更好的应用稳定性，正常使用条件（20-25°C，RH 30-60%）下连续印刷 12 小时粘度和粘性均不会发生显著变化，且即使在恶劣使用环境中亦能保持良好的印刷和焊接性能。

LF-200P-SAC02 回流后残留物无腐蚀、无色透明，无需清洗。

### 性能特点

- ☆ 符合 IPC ROL0, No-Clean 标准
- ☆ 回流窗口宽，适应多种回流曲线，保证板面不同吸热部位都有一致的焊接质量
- ☆ 良好的流动性和粘度稳定性，印刷一致性好
- ☆ 润湿性优良，适用于镍、钯等难焊金属
- ☆ 焊点饱满光亮，焊后探针可测
- ☆ 残留无色透明
- ☆ 适用于氮气或空气回流

### 基本特性

项目	数值	测试方法
合金成分	Sn/Ag0.3/Cu0.7	JSTD-006
熔点	固相: 220°C/液相: 227°C	
金属含量	T3: 89% T4: 88.5%	IPC-TM-650 2.2.20
粘度	190-230 Pa.s	IPC-TM-650 2.4.34
热坍塌性	≥0.2mm	IPC-TM-650 2.4.35
锡球	极少	IPC-TM-650 2.4.43
卤素含量	<900ppm	IPC-TM-650 2.3.35
扩展率	≥78%	IPC-TM-650 2.4.46
钢网寿命	>12 小时	@25°C, RH:50%
残留物粘性测试	合格	JIS Z 3284 附件 12

## ≡ 安全性能

项目	数值	测试方法
铜板腐蚀	合格 (无腐蚀)	IPC-TM-650 2.6.15
铜镜试验	合格 (无穿透)	IPC-TM-650 2.3.32
铬酸银测试	合格 (无变色)	IPC-TM-650 2.3.33
氟化物测试	合格 (无变色)	IPC-TM-650 2.3.35.1
表面绝缘电阻	合格 (>10 <sup>8</sup> ohms)	IPC-TM-650 2.6.3.3
	合格 (>10 <sup>11</sup> ohms)	Bellcore GR78-CORE
电迁移 (Initial: 65°C/88% RH 96 小时; Final: 10V 500 小时)	合格 Initial=7.6×10 <sup>10</sup> ohms Final=9.0×10 <sup>10</sup> ohms	IPC-TM-650 2.6.14.1

## ≡ 其它信息

包装: 500g/罐 10 公斤/箱

## 使用指导

### I. 储存:

所有锡膏应储存于阴暗、干燥、低于 23°C 的环境中。存储于冰箱中能获得更佳使用效果。

- ◆ 1-12°C 可保存 6 个月;
- ◆ 若无冷藏条件, 在低于 23°C 阴凉干燥处, 可保存 3 个月。

### II. 回温:

打开罐盖前应使锡膏逐渐恢复到适宜的环境温度, 否则空气中的水分会进入锡膏而影响其质量。恢复到适宜温度 (20°C-25°C) 所需时间如下:

重量	时间
250 克	1 小时
500 克	2-4 小时

### III. 搅拌

锡膏在使用前应平缓搅拌直至物料均匀。没有存取锡膏时, 容器须保持密闭。不要将水或酒精混入锡膏以免破坏其流变性能。

使用离心机(自动搅拌机)搅拌锡膏会使锡膏温度上升。若想缩短回温时间, 可将锡膏从冰箱取出后直接使用离心机搅拌 10-20 分钟。

### IV. 印刷指导

模板厚度: 模板厚度与 PCB 最小脚间距有关, 建议厚度:

- ◆ 6-8 mils : 35-25 mils (脚距)
- ◆ 3-5 mils : 25-12 mils (脚距)

(详细情况请咨询模板供应商)

刮刀材料: 金属或氨甲酸乙酯材料

刮刀角度: 50-70 度

印刷速度: 建议印刷速度 20-80mm/s

1. 降低刮刀速度可增加锡膏印刷厚度。
2. 钢板厚度增加, 刮刀速度应相应减小。

印刷压力: 建议压力 100-200 KPa

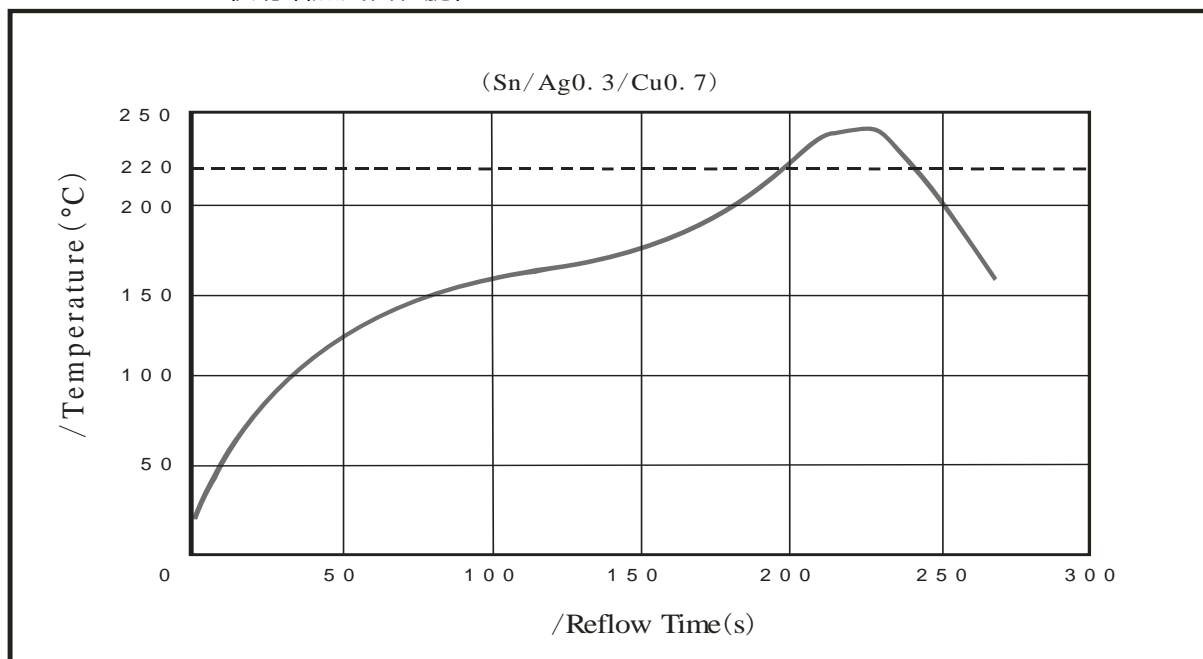
1. 刮刀压力应足以刮清模板。
2. 刮刀压力过大可能导致:
  - A. 加快模板磨损,
  - B. 锡膏空洞,
  - C. 锡膏从模板反面压出、引起锡球。

## V. 贴片

无铅免清洗锡膏 **LF-200P-SAC02** 在温度低于 23°C 及相对湿度小于 60% 的适宜条件下, 在印刷、贴片和回流间可保持 16 小时的粘性。确切时间取决于使用环境。若间隔时间过长可能影响焊接效果。

## VI. 推荐回流参数

1. 预热区: 以每秒 1-4°C 的升温速率将温度从室温匀速上升至 150°C。
2. 保温区: 用 60 秒-120 秒将温度从 150°C 平缓升至 180°C, 使 PCB 表面受热均匀。
3. 回流区:
  - 1) 根据不同产品, 将峰值温度控制在 235-250°C 间。
  - 2) 高于 220°C 的时间应控制在 30-60 秒间。
4. 冷却区: 推荐降温速率  $\geq 2^\circ\text{C}/\text{秒}$ 。过慢的冷却速度有时易造成器件移位及降低焊接强度, 而冷却过快易增加残留物脆性。



## VII. 锡膏的收集与调整

收集一天工作结束后尚未用完的锡膏。如果锡膏已经干化则必须抛弃。抛弃时请遵照当地的法律法规, 避免污染环境。若想在以后继续使用, 请将锡膏密封后保存于冰箱。重新使用时, 将使用过的锡膏和新锡膏按 1 比 3 的比例进行搅拌。通过搅拌能够恢复锡膏的流变性能。这种调整只能进行一次。为了达到理想效果, 经调整的锡膏应在搅拌后立即使用。如果经调整的锡膏未在 24 小时内用完则不要再使用。

为了您的健康与安全, 使用本产品前请参阅 MSDS。

## 常见问题与应对

问题	可能原因	应对
小锡珠	1. 预热时间过长 2. 升温过快	1. 缩短保温时间或降低保温温度 2. 降低升温斜率
大锡球	1. 印刷过量 2. 预热时间过长	1. 调整刮刀压力和速度 2. 缩短预热时间
焊锡不足	加热过快导致引脚温度过高, 锡爬上引脚	调整升温斜率
颗粒状焊点	回流不足	提高峰值温度
焊点发白	回流过度	缩短回流时间或降低峰值温度
桥连	1. 升温过快导致热坍塌 2. 印刷过量	1. 降低升温斜率 2. 调整刮刀压力和速度

※ 许多问题可能由多种因素引起, 其它可能的原因包括模板、元器件、PCB、生产设备及产品本身的设计等。如有任何疑问请咨询本公司工程师。

声明: 用户应根据各自的使用目的自行负责判断本资料信息的适宜性。虽然在编写此资料时已足够谨慎, 但此资料的准确性和适宜性不对用户的使用或使用结果负责或提供保证。

[www.hqsolder.com](http://www.hqsolder.com)

● 锡膏 ● 预成型锡片 ● 锡棒 ● 锡丝 ● 助焊剂

上海华庆焊材技术有限公司

Tel: 021-62848034

Fax: 021-63638599