

产品说明书

LED Paste NC38HF

焊锡膏

简介

钢泰公司的LED Paste NC38HF 是一款免洗、无卤焊锡膏，专为超细间距印刷研制，尤其适用于 mini 或 micro LED 应用。拥有卓越的抗氧化技术和行业领先的抗不润湿开路 (NWO) 性能。此外，它还能减少小锡珠缺陷并改善葡萄珠效应。LED Paste NC38HF 同时具备卓越的润湿性能和出色的钢网转印效率，能在最宽的工艺窗口满足 LED 应用要求并极大提高 SPI 良率。

特点

- 适用于 mini 或 micro LED 超细间距印刷应用，转印效率高
- 优异的润湿性能
- 高抗氧化性
- 卓越的抗冷、热坍塌性能
- 适用于多种LED封装形式或应用：倒装芯片、COB、COG、SMD 等
- 低空洞率
- 回流曲线工艺窗口宽
- 无卤（按EN14482测试方法）

合金

钢泰公司提供多种无铅合金制成的低氧化水平的金属粉末，涵盖广泛的熔点温度，如SAC、SnSb、SnCu等。可提供业内通用的5号粉、6号粉和7号粉。金属比指的是焊锡膏中焊锡粉的重量百分比，取决于粉末的粒径和应用。

标准产品规格

合金	金属含量 (5号粉, 6号粉, 7号粉)
96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu (SAC305) SnSb, SnCu	87-89%

*金属比例可依实际应用、工艺需求而调整。

J-STD 测试与结果

测试项目	结果	测试项目	结果
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
助焊剂类型 (per J-STD-004A)	ROLO	焊锡膏黏度(6号粉SGS, 87.75%) Malcom黏度计 (10转/分钟)	2,100 泊 (典型值)
Cl 元素分析 Br 元素分析	<.05% (ND) <.05% (ND)	塌落测试	合格
回流后助焊剂残留物 (ICA 测试)	小于锡膏量的5%	锡球测试	合格
表面绝缘电阻 (欧姆)	合格 (10 ⁸ @ 85°C, 85% RH)	润湿测试	合格

所有信息仅供参考。不应被用作所订购产品性能和规格的说明。

储存与操作

冷藏保存可以延长焊锡膏的保质期。筒装焊锡膏应尖头朝下储存。冷藏保存的焊锡膏使用前应回温到工作环境温度。一般来说，焊锡膏应至少提前2小时从冰箱中取出。实际回温时间会因包装大小而异。使用前应确认焊锡膏的温度。包装罐上应该注明开封的日期和时间。

包装	储存条件 (容器未开启)	保质期
罐/筒	<-20-0°C	6个月

包装

钢泰公司的LED Paste NC38HF 目前有250克/500克罐式和600克筒式包装。其它包装可应求提供。

技术支持

钢泰公司快速响应全球客户和坚持提供现场技术支持的高品质服务已成为行业标杆。我们的技术支持工程师为客户提供材料科学和半导体封装工艺应用领域的全方面的专业服务。

安全说明书

请参考随货品一起寄出的产品安全说明书，或者联络钢泰公司当地的销售团队获取。

From One Engineer To Another®

表格编号: 99865 (SC A4) R2



印刷

钢网设计:

所有钢网类型中,电铸成型钢网和激光切割/电抛光的钢网的印刷性能是最好的。钢网的孔径设计是优化印刷流程的关键步骤。以下是一些常用建议:

- 分立式元件:钢网开孔缩小10-20%的能量减少或者完全消除锡珠。“HomePlate五边形”开孔设计是常用方法。
- 细间距元件:当间距小于或等于20密耳(mil)时,建议缩小开孔面积。这样有助于最大限度地减少可能导致电气短路的锡珠或桥接的发生。缩减的量取决于实际应用(通常为5-15%)。
- 为了达到最佳转移效率即焊锡膏从钢网开孔中脱模效率,应遵守行业标准中宽厚比和面积比开孔设计。

印刷参数设定

锡膏流动直径	20-25毫米
印刷速度	25-150 毫米/秒
刮刀压力	0.018-0.027千克/毫米刮刀长度
钢网底部擦拭	开始为每5次印刷擦拭1次,然后逐渐降低频率直到达到最优值
刮刀类型/角度	典型刮刀为长度合适的金属刮刀45或60°
脱模速度	5-20 毫米/秒,或者参考设备制造商的说明
焊锡膏在钢网上的有效寿命	最多12小时(工作环境相对湿度 30-60%; 温度 22-28°C)

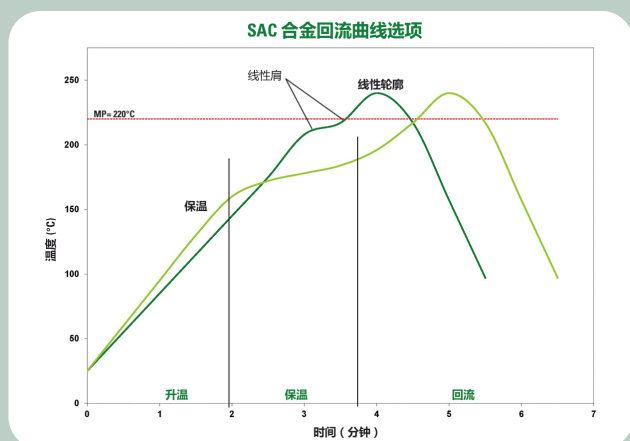
清洁

LED Paste NC38HF 专为免洗应用设计,需要时也可以用去离子水配以表面活性剂、半水性清洁剂或大部分市售清洗剂轻易去除。

钢网清洗:使用异丙醇(IPA)或大多数市售钢网清洗剂都可以达到令人满意的清洗效果。

回流

推荐温度曲线:



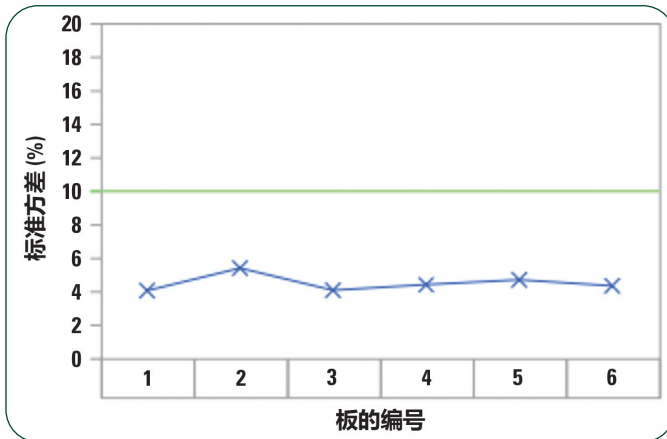
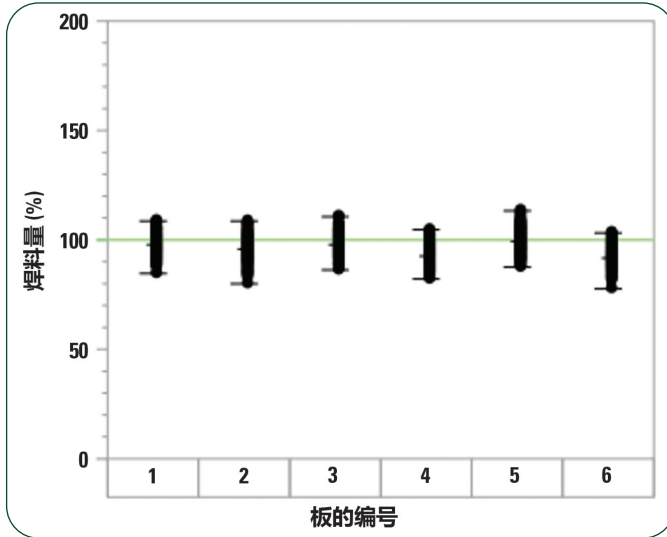
表中推荐的曲线适用于SnAgCu (SAC) 合金系统中包括SAC305在内的大多数无铅合金。可作为LED Paste NC38HF 回流曲线设定时参考。可根据实际工艺要求,如基板大小、厚度和元件密度,对曲线做出适当调整。可先从线性曲线设定开始,然后可以尝试增加保温区。必要时保温区也可移除。

回流曲线详情	SAC305 合金		备注
	建议值	可用参数范围	
升温斜率(室温到峰值温度平均升温速度,非最大升温速度)	0.5-1°C/秒	0.5-2.5°C/秒	最大程度地减少小锡球、锡珠和热坍塌
保温区设定(可选)	30-90 秒	30-120 秒	可以最大程度地降低BGA/CSP上的空洞率 控制保温区时间可能会减少枕头效应(HIP)和葡萄珠现象
	160-180°C	150-200°C	
液相线以上的时间(TAL)	45-60 秒	30-100 秒	良好润湿和高可靠性焊点的必要条件
峰值温度	230-260°C	230-262°C	
冷却速度	2-6°C/秒	0.5-6°C/秒	快速冷却有助于形成细小的晶体结构
回流气氛	氮		6号粉和7号粉推荐使用含氧量小于100ppm的氮气环境

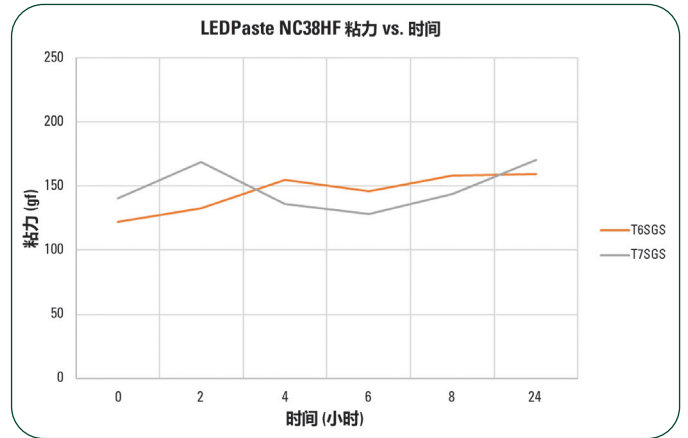
注:所有参数仅供参考,可根据工艺和设计进行改动。

LED Paste NC38HF 焊锡膏

细间距印刷性能高度稳定 (75µm)



长时间保持高粘力



钢泰公司的LED Paste超稳定的粘力特性,可大幅提升Mini/Micro LED不同转移工艺的效率 and 良率。

本产品说明书仅供参考,并不对所描述的性能做任何担保。具体质保信息请参见产品合同、发票或者发货单里的文字说明。除特别说明,钢泰公司的产品和解决方案均市场有售。

钢泰公司的所有焊锡膏和预成型焊片的生产工厂均通过IATF 16949: 2016认证。钢泰公司是ISO 9001: 2015注册公司。

联系我们的工程师: china@indium.com
有关详情: www.indiumchina.cn

亚洲 +65 6268 8678 • 中国 +86 (0) 512 628 34900 • 欧洲 +44 (0) 1908 580400 • 美国 +1 315 853 4900

