

产品说明书

SiPaste® C201 HF

焊锡膏

简介

钢泰公司的SiPaste® C201HF是一款专为电子工业提供灵活解决方案的免洗型焊锡膏。SiPaste® C201HF被归类为“可清洗”，因为它回流后的残留物，可用市场上常见的水基、半水基清洗剂去除，也适用于免清洗工艺，残留物是良性的。此外，SiPaste® C201HF具有行业领先的防止不润湿开路（NWO）缺陷的性能，以及卓越的氧化屏障配方。可以最大程度的减少枕头效应缺陷（HIP）和葡萄珠效应。SiPaste® C201HF结合了卓越的钢网转移效率和非润湿开路性能，拓展工艺窗口，提升SPI良率。

特点

- 残留物易清洗
- 01005, 008004细间距印刷转移效率高
- 卓越的防止非润湿开路性能
- 出色的HIP性能（减少枕头效应缺陷）
- 可在空气及氮气环境下回流，工艺窗口宽
- 无卤（按EN14482方法测试）

合金

钢泰公司提供多种低氧化水平无铅合金的金属粉末，熔点范围广。金属比例指的是焊锡膏中焊锡粉所占的重量百分比，其选择取决于金属粉末的直径和具体应用。

标准产品规格

合金	金属比例 (4/4.5号粉)
96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu (SAC305)	88-89%

*金属比例可依实际应用、工艺需求而调整。

J-STD 测试结果

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%)	1,550泊 (典型值)
Cl 元素分析	<.05% (ND)	Malcom黏度计 (10转/分钟)	
Br 元素分析	<.05% (ND)	坍塌测试	合格
回流后助焊剂残留物 (ICA 测试)	小于锡膏重量的5%	锡球测试	合格
表面绝缘电阻 (欧姆)	合格 (10 ⁹ @ 85°C, 85% RH)	润湿测试	合格

仅供参考。不作为产品性能、订购和规格的标准。

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，焊锡膏应至少在使用前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 (容器未经开启)	保质期
罐/筒	<-20-0°C	6个月*

*非正式数据

包装

钢泰公司的SiPaste® C201HF可提供250克/500克罐式和600克筒式包装。其它包装可应实际需求提供。

技术支持

钢泰公司拥有经验丰富的工程师可为客户提供深度技术协助。技术支持工程师深谙电子和半导体封装领域中材料科学应用的各个方面，可为预成型焊片、焊锡丝、焊带和焊锡膏的应用提供专业的建议。可在第一时间回应相关技术咨询。

安全说明书

如需要该产品安全说明书，请联络当地技术团队。

From One Engineer To Another®



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:

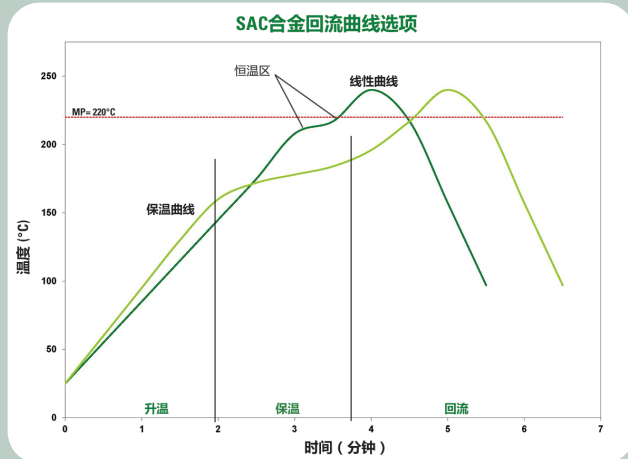
- 分立式元件:钢网开孔缩小10-20%能大量减少或者完全消除锡珠。“HomePlate五边形”开孔设计是常用方法。
- 细间距元件:当间距小于或等于20密耳(mil)时,建议缩小开窗面积。这样有助于最大限度地减少可能导致电气短路的锡珠或桥接的发生。缩减的量取决于实际应用(通常为5-15%)。
- 为了达到最佳转移效率即焊锡膏从钢网开孔中脱模效率,应遵守行业标准中宽厚比和面积比开孔设计。

印刷参数

锡膏滚动直径	大约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°
分离速度	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(相对湿度 30-60%; 温度 22-28°C)

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SiPaste® C201HF回流曲线设定时参考。也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。建议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 合金参数		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	45-60秒	30-100秒	良好润湿和高可靠性焊点的必要条件 用热电偶测量
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	空气或氮气		对于6号粉及更细的锡粉,最好选择氧含量小于100ppm的回流气氛

注:所有参数仅供参考。可根据工艺和设计进行调整。

产品说明书

SiPaste® C201HF 焊锡膏

清洗

SiPaste® C201HF助焊剂在回流后形成易于清洁的良性残留物,用水配以表面活性剂、半水基清洁剂,以及大多数市售清洗剂轻松去除。清洗压力和温度取决于基板的大小、设计复杂度和清洁设备的效率。建议在回流后 12 小时内完成清洗,可获得最佳清洗效果。电气测试应在清洗后进行。相关清洗方案,可联络钢泰公司技术支持工程师。

钢网清洗: 建议使用自动钢网清洗系统来进行钢网清洗或者错误印刷清洗,以洗净额外的锡膏颗粒。市场上常见的钢网清洗剂及异丙醇都可以达到很好的清洗效果。

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



©2023钢泰公司