

产品说明书

Indium10.1HF超低空洞 无铅焊锡膏

简介

Indium10.1HF是一款可用空气回流的、无卤、免洗无铅焊锡膏，专门为满足超低空洞性能而设计配方。此焊锡膏尤其适用于含有大型底部焊盘的设计，也就是底部连接元件（BTC）。底部连接元件（BTC）包括QFN、DPAK和MOSFET在内的大型焊盘。此助焊剂的化学成分专门为提高可靠性而设计，它可以最大程度地降低空洞、最大化ECM和抗枕头缺陷的性能，同时还展现出极为出色的润湿能力、预防锡球/锡珠和抗塌落的能力（满足IPC标准）。此助焊剂与无铅合金如SnAgCu、SnAg等其他电子行业青睐的合金系统兼容。

特点

- 空洞率超低（包括底部连接元件BTCs）
- 增强的电子可靠性
- 出色的抗锡珠、桥连、锡球、塌落和枕头缺陷的能力
- 在新的和老化的金属表面和处理上润湿良好，如：
 - OSP
 - 浸锡
 - 浸银
 - ENIG
- 出色的印刷性能：高转印效率；印刷稳定无差异
- IEC 61249-2-21和EN14582测试无卤

合金

钢泰公司生产用各种无铅合金制成的低氧化物含量的球形粉末，涵盖很广的熔点范围。3号粉和4号粉是无铅合金的标准尺寸。金属比指的是焊锡膏中焊锡粉的重量比，数值取决于粉末形式和应用。

标准产品规格

合金	金属含量
96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu	88.50–89.00%（4号粉）

行业标准测试结果和分类

助焊剂分类	ROLO	典型SAC305 4号粉 焊锡膏 黏度（泊）	1,600
基于IPC J-STD-004B的测试要求			
根据IEC61249-2-21 测试方法EN14582 测试无卤	<900ppm Cl <900ppm Br <1,500ppm 总量	符合所有 IPC J-STD-005A的标准	

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。

兼容产品

- 返修助焊剂：TACFlux® 020B-RC
- 含芯焊锡线：CW-807、Core 230-RC
- 波峰焊助焊剂：WF-9945、WF-9958

注：更多兼容产品请咨询钢泰公司的技术支持工程师。

储存和处理

冷藏将延长焊锡膏的保质期。筒装焊锡膏应尖头朝上储藏。

储存条件（未开封）	保质期
<10°C	6个月
<25°C	7天

焊锡膏使用前应升温到工作环境温度。一般来说，焊锡膏应该至少提前2个小时从冰箱中取出。实际到达理想温度的时间会因包装大小的不同而变化。使用前应确定焊锡膏的温度。包装罐和筒上应该注明开封的时间和日期。

包装

Indium10.1HF目前有500克罐装和600克筒装。其他包装应求提供。

技术支持

钢泰公司的工程师经验丰富，在全球范围内为客户提供深入的技术支持。我们的技术支持工程师精通被应用于电子和半导体行业的材料科学的各个方面，能够为预成型焊片、焊锡丝、焊锡带和焊锡膏等焊接材料提供专业建议并快速回应所有技术咨询。

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：99398 (SC A4) R5

Indium10.1HF超低空洞无铅焊锡膏

印刷

钢网设计:

在所有钢网类型中，压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。设计钢网上的开孔是优化印刷流程的关键步骤。以下是部分推荐的通用方法：

- 分立式元件：减少10–20%的钢网开孔能大量减少或者完全消除芯片中的锡珠。“HomePlate五边形”设计是达成此目的的常用手段。
- 细间距元件：开孔小于或等于20密耳（mil）时，建议减小表面积。这能帮助最大程度地减少能引起短路的锡珠或锡桥的形成（通常为5–15%）。
- 为了达到焊锡膏从钢网开孔中释放的最优转移效率，应遵守行业标准设计开孔和宽厚比。

印刷操作建议	
焊锡膏滚动直径	约为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）
钢板底部擦拭	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	合适长度的金属/约60°
分离速度	5–20毫米/秒，或者参考设备制造商的说明
焊锡膏在钢板上的有效使用寿命	最长12小时（相对湿度30–60%，温度22–28°C）

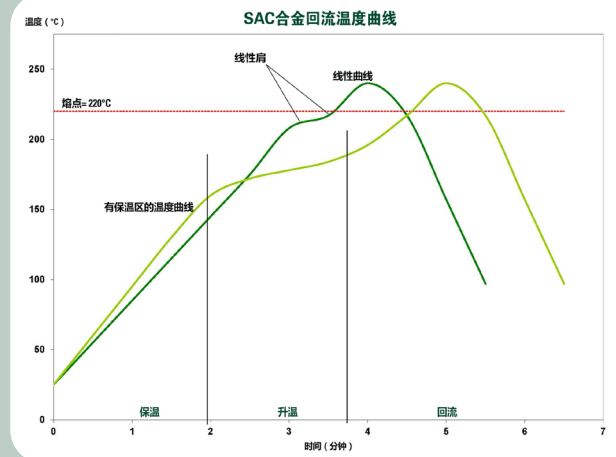
清洗

Indium10.1HF为免洗应用设计，但需要时也可用市售助焊剂残留物清洗剂去除。

异丙醇（IPA）溶液是清洗钢网的最佳溶液。大多数市场上常见的非水基钢网清洗剂也可以达到很好的清洗效果。

回流

推荐的温度曲线:



表中推荐的曲线适用于大多数SnAgCu（SAC）的无铅合金，包括SAC305（96.5%锡/3%银/0.5%铜）。使用Indium10.1HF时，上表可作为确定回流曲线的一般性参考。根据特定的工艺要求（包括基板大小、厚度和密度），对曲线做出改动是可行的，也可能是必要的。线性曲线中的水平保温区间（线性波峰）也可以被移除。

回流曲线详情	SAC305参数		注释
	推荐	可接受	
升温曲线（平均环境温度到峰值温度），不是最大上升斜率	1.0–1.5°C/秒	0.5–2.5°C/秒	最大程度地减少锡球、锡珠和热坍塌的形成
保温区间温度曲线（可选）	20–60 秒	30–120 秒	可以最大程度地降低BGA/CSP上的空洞率；消除或缩短保温区间有助于减少枕窝缺陷（HIP）或葡萄球现象
	140–160°C	140–170°C	
液相线以上的时间（TAL）	45–60 秒	30–100 秒	达到良好润湿和可靠性高的焊点的必要条件
峰值温度	230–260°C	230–262°C	用热电偶测量
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粒结构
回流气氛	空气或者氮气		小型元件推荐使用氮气

所有参数仅供参考。可能需要进行改动来配合流程和设计。

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，锢泰公司的产品和解决方案均市场有售。

锢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。锢泰公司是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

