

产品说明书

Indium12.8HF

无铅焊锡膏

简介

Indium12.8HF是一款专门为精细印刷（如01005和008004组件）设计的免洗、无卤焊锡膏。它还具有高抗坍塌性，可以在避免产生锡桥的前提下最大程度的减少组件所需空间，帮助实现最前沿的细间距封装。**Indium12.8HF**的钢网转印效率极好，可在不同工艺条件下使用，从而提高SPI良率。另外，它是钢泰公司空洞率最低的焊锡膏产品之一，可被广泛用于各种封装和底部终端器件。

特点

- EN14582测试无卤
- 微小开孔（01005, 008004）应用中可实现高转印效率及卓越的SPI良率
- 消除热/冷塌落
- BGA、CSP、LGA和QFN等产品上的低空洞率
- 钢泰公司最稳定的焊锡膏之一
- 高抗氧化性能可消除葡萄球现象

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。可以为多种无铅合金提供标准5、6、7号粉。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* (5, 6, 7号粉)
96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu (SAC305)	87-89%

*最佳金属含量如上所示。这些可能因地理位置及应用/流程的不同而变化。

BELLCORE和J-STD测试与结果

行业标准测试结果与分类			
助焊剂类型	L型	T5-MC粉SAC305合金的典型的焊锡膏黏度（平衡）	1,700帕
基于IPC J-STD-004B的测试要求			
依据 IEC 61249-2-21 测试方法 EN14582 测试无卤	<900ppm 氯 <900ppm 溴 <1,500ppm 总量	符合IPC-J-STD-005A 测试的全部要求	

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® 089HF, TACFlux® 020B-RC
- 含芯焊锡线: CW-807
- 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

冷藏能延长焊锡膏的保质期。筒装和注射器包装的焊锡膏应尖端朝下储存。

包装	储存条件（未开封）	保质期
注射器包装	<-10°C	6个月
罐装/筒装	<10°C	6个月

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个小时从冷库中取出。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

Indium12.8HF目前有500克罐装和600克筒装。我们也有封闭式印刷头系统的适配包装。其他包装可按需提供。

From One Engineer To Another®



表格编号: 99813 (SC A4) R4

产品说明书

Indium12.8HF无铅焊锡膏

印刷

钢网设计:

在所有钢网类型中,电铸成型钢网和激光切割/电抛光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。“Home Plate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

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)
钢网底部擦拭	开始为每5次印刷擦拭一次,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°(60度)
分离速度	5–20毫米/秒,或者参考设备制造商的说明
焊锡膏在钢网上的使用寿命	高达12小时(相对湿度30–60%,温度22–28°C)

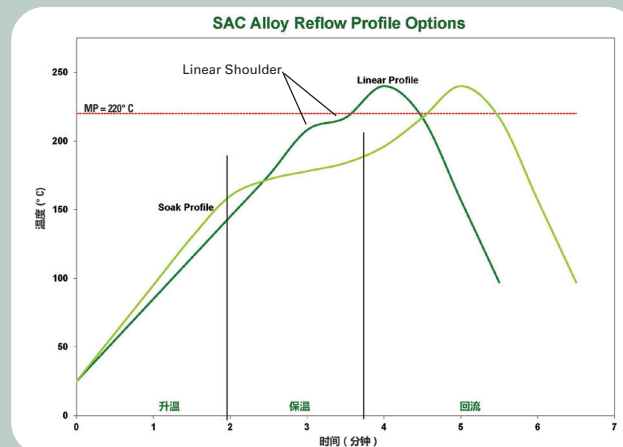
清洗

Indium12.8HF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。市场上常见的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Indium12.8HF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粒结构
回流气氛	空气或者氮气		小型元件推荐使用氮气

注:所有参数仅供参考。根据工艺和设计需要可能做出调整。

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



©2022钢泰公司