

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。

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 | 颗粒尺寸 |
|------------------------------------|-----------------|---------|
| 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu | 89% (4号粉) 印刷 | 20-38微米 |
| 95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu Indalloy®276 | | |

兼容产品

- 返修助焊剂：TACFlux® 089HF
- 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。

包装

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

特点

- 空洞率超低（包括底部连接元件BTCs）
- 低间隙元件情况下体现出高ECM性能
- 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

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下储藏。

| 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。

翻页 →

| 行业标准测试结果 | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|------|
| 助焊剂类别 | ROLO | 典型焊锡膏黏度 SAC305 T4 (帕) | 1900 |
| 基于最新IPC J-standard-004B所要求的测试 | | 符合所有最新版本 IPC J-standard-005A的要求 | |
| IEC 61249-2-21和EN14582 测试无卤 | < 900 ppm Cl < 900 ppm Br < 1500 ppm Total | | |

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。



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，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。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） |

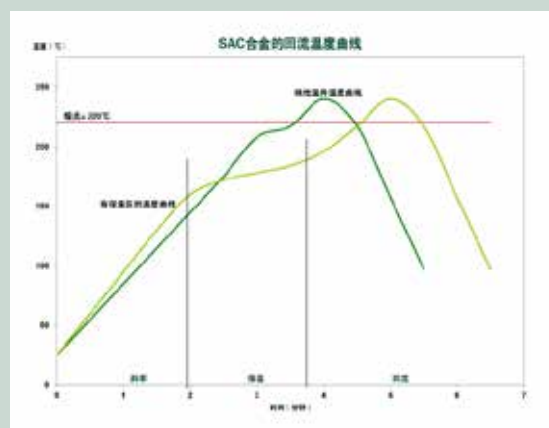
清洗

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。

所有参数仅供参考。可能需要进行改动来配合流程和设计。

| 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 | 0.5-1°C/秒 | 0.5-2.5°C/秒 | 最大程度地减少锡球、锡珠和热塌落的形成 |
| 保温区间温度曲线（可选） | 30-90 秒 | 30-120 秒 | 可以最大程度地降低BGA/CSP上的空洞率；消除或减少保温区间可以帮助减少枕头缺陷(HIP) 或葡萄珠现象 |
| | 160-180°C | 150-200°C | |
| 液相线以上的时间（TAL） | 45-60 秒 | 30-100 秒 | 达到良好润湿和可靠性高的焊点的必要条件 |
| 峰值温度 | 235-250°C | 232-270°C | 用热电偶测量 |
| 冷却速度 | 2-6°C/秒 | 0.5-6°C/秒 | 快速冷却会帮助形成细小的晶粒组织 |
| 回流气氛 | 空气或者氮气 | | 小型元件推荐使用氮气 |

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。

立即联络: china@indium.com

更多详情: www.indium.com

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

