

产品说明书

Indium3.2HF

无铅水洗焊锡膏

简介

Indium3.2HF是一款可用空气和氮气回流的水洗型焊锡膏，专门为满足电子产业常用的、制程温度更高的SnAgCu、SnAg、SnSb及其他无铅合金系统而设计。**Indium3.2HF**的配方保证了稳定的印刷性能、更长的使用寿命和足够的黏性，因此可以帮助应对时下高速和高混合表面贴装生产线的挑战。除了上述优点，**Indium3.2HF**在各种无铅表面上的润湿表现极其出色，在细间距元件（包括BGA和CSP）上的空洞率也非常低。

特点

- 印刷性能优异
- 钢网上的使用寿命长
- 印刷暂停响应表现很好
- 回流温度窗口宽
- 高度抗塌落
- 润湿性能极好
- 在细间距元件上的焊接性能非常好
- 空洞率低
- 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SnAgCu、SnAg和SnSb等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。

Indium3.2HF测试与结果

行业标准测试结果和分类			
助焊剂分类	ORH0	典型SAC305 3号粉 焊锡膏 黏度 (泊)	2,100
基于IPC J-STD-004B的测试要求		符合所有 IPC J-STD-005A的标准	
根据IEC61249-2-21 测试方法EN14582 测试无卤	<900ppm Cl <900ppm Br <1,500ppm 总量		

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。

标准产品规格

合金	粉末尺寸	印刷
SAC305 SAC387	3号粉	88.50–89.00%
	4号粉	88.25–89.00%
	4.5号粉	
	T5/T5MC	88.00–89.00%

包装

Indium3.2HF目前有500克罐装和600克筒装。其它包装可应求提供。

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。存放在温度低于10°C的环境下时，**Indium3.2HF**的保质期不会少于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。不建议回收钢板上的焊锡膏然后与罐中未使用的焊锡膏混合，因为这有可能改变未使用焊锡膏的流变性。

兼容产品

- 返修助焊剂：TACFlux® 032HF
- 助焊剂笔：FP-300
- 含芯焊锡线：CW-301
- 波峰焊助焊剂：1095-NF

注：更多兼容产品请咨询钢泰公司的技术支持工程师。

From One Engineer To Another®



表格编号：98573 (SC A4) R12

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印效率, 应遵守行业标准设计开孔和宽厚比。

印刷操作:

以下是优化钢网印刷的一般建议。可能需要根据特殊的工艺要求进行调整:

印刷操作	
焊锡膏滚动直径	约为20–40毫米
印刷速度	12–150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
焊锡膏在钢板上的有效使用寿命	超过8小时 (相对湿度<60%, 温度22–28°C)

清洗

残留物清洗

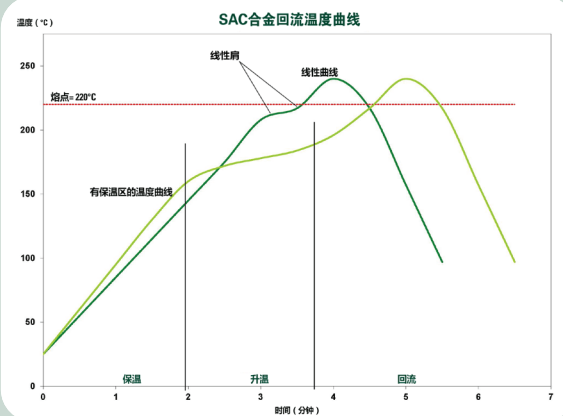
Indium3.2HF助焊剂的残留物可溶于水, 最好使用内联或批量清洗工艺 (喷雾压力配合加热过的去离子水)。可先尝试使用60psi的压力和55°C的热水。最佳的压力和温度取决于板的大小、复杂程度和清洁设备的效率。我们建议于回流焊后12小时内清洗助焊剂残留物, 以获得最佳测试性能。

钢网清洗

钢网清洗或印刷错误的清洗都推荐使用自动清洗系统来清除外部焊料颗粒。市售最常见的钢板清洗剂和异丙醇 (IPA) 的清洗效果都不错。

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Indium3.2HF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、锡珠和热塌落的形成
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 消除或减少保温区间可以帮助减少枕头缺陷(HIP) 或葡萄珠现象
	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	0.5–6.0°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

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, 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

