

## 产品说明书

# Indium5.7LT-1 低温焊锡膏

### 简介

Indium5.7LT-1是一款可用空气回流的、无卤、免洗焊锡膏，专门为采用了铋基和钢基低温合金的制程而设计。这款焊锡膏润湿出色、残留物透明。在低温下可以被激活的特性使其在搭配SnBi合金使用时可以提供高效的低温无铅焊接解决方案。

### 特点

- 低温无铅解决方案
- 印刷性能出色，高度一致
- 残留物透明
- 最大程度地降低锡珠和锡球生成
- 在空气或氮气回流中均表现出卓越的润湿性能
- EN14582测试无卤

### 合金

钢泰公司生产58Bi/42Sn共晶合金的低氧化合金粉末，主要是行业标准的3号粉和4号粉。其他尺寸可按需提供。金属比指的是焊锡膏中助焊剂与焊锡粉的重量比，数值取决于粉末形式和应用，一般在83%-92%之间。

### 标准产品规格

合金	金属含量		颗粒尺寸
	印刷	点胶	
Indalloy®281 (58Bi/42Sn)	89-90%	84%	Type 3
Indalloy®282 (57Bi/42Sn/1Ag)			
Indalloy®283 (57.6Bi/42Sn/0.4Ag)			
Indalloy®281 (58Bi/42Sn)	89-90%	84%	Type 4
Indalloy®282 (57Bi/42Sn/1Ag)			
Indalloy®283 (57.6Bi/42Sn/0.4Ag)			
Indalloy®281 (58Bi/42Sn)	88-89%	83%	Type 5-MC
Indalloy®282 (57Bi/42Sn/1Ag)			
Indalloy®283 (57.6Bi/42Sn/0.4Ag)			

### 行业标准测试结果

基于最新 IPC J-Standard-004 所要求的测试 (IPC-TM-650)	典型焊锡膏黏度 共晶 Sn/Bi T4 (帕)	1,600
(量化) 卤化物含量	0%	典型粘力 45g
回流后残留 (ICA测试)	< 焊锡膏的 5%	符合所有最新版本 IPC J-Standard-005 (IPC-TM-650) 的要求

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。

### 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

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

Indium5.7LT-1的标准包装是500克罐装和600克筒装。点胶应用则提供标准的10cc和30cc注射器包装。其他包装可应求提供。

### 兼容产品

- 返修助焊剂：TACFlux® 571HF、TACFlux® 020B-RC
- 液态返修助焊剂：FP-500
- 实心焊锡线

From One Engineer To Another®



表格编号：99375 (SC A4) R4

# Indium5.7LT-1低温焊锡膏

## 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。“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	25–100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	每10–25次印刷擦拭1次
焊锡膏在钢板上的有效使用寿命	超过8小时（相对湿度30–60%，温度22–28°C）

上述钢网印刷优化建议为一般性建议。请根据具体制程要求进行调整。

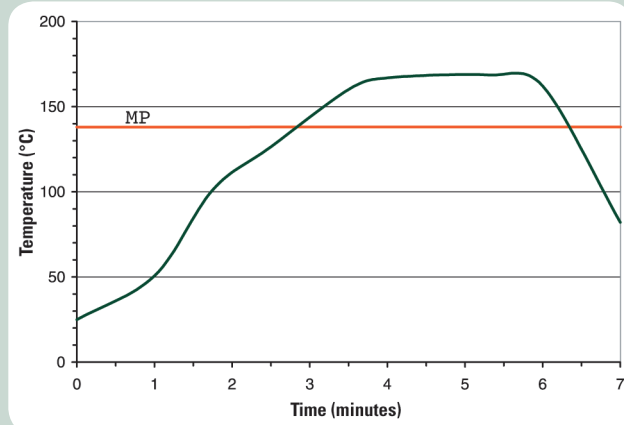
## 清洗

Indium5.7LT-1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。

- 钢网或者错误印刷清洗，最好使用自动化钢网清洗系统来防止额外的锡球。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Indalloy®282，也可以用于作为为其他合金设定回流曲线的参考。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。

### 加热阶段

温度的线性升温速度为0.5–1°C/秒时，助焊剂中的挥发性成分可缓慢蒸发，可最大程度地减少锡球/珠和热塌落导致的桥连等缺陷。使用更高温度的合金时，可以帮助避免不必要的助焊剂消耗。

### 液相阶段

峰值温度需要在焊料合金熔点以上25–45°C（图示175°C），这样可以保证形成高质量焊点并获得足够的润湿（金属间化合物层的形成）。

### 冷却阶段

快速冷却能帮助形成细晶粒组织。缓慢的冷却过程会形成大晶粒（抗疲劳性能差）。冷却速度一般在每秒0.5°C到6°C之间（2–6°C/秒最理想）。

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](mailto:china@indium.com)

有关详情: [www.indiumchina.cn](http://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



©2021钢泰公司