

## 产品说明书

# Indium10.5HF

## 无铅锡膏

### 简介

Indium10.5HF 是免洗锡膏, 专门使用当今的无铅(锡基)合金配制, 在氮气氛围或者空气中进行回流。焊后的助焊剂残留物柔软、有韧性, 而且不沾粘, ICT测试性能优异。

Indium10.5HF 的模板印刷性能在行业中领先(暂停响应极好, 在高速印刷时的效果一致)。使用抗氧化技术, 因而具有优异的可焊性, 在许多经过处理的表面上的润湿性极好。

### 简介

- 焊后的助焊剂残留物柔软, 适合ICT探针进行测试
- 助焊剂残留物不沾粘, 不会在探针上堆积起来
- 模板印刷性能优异, 枕窝缺陷(HIP)少
- 流变性好, 不会堵塞模板上的孔
- 可焊性优异, 在许多表面上的润湿性极好
- 抗氧化性极好
- 不含卤素(按照EN14582的测试方法测试)

### 合金

Indium 公司制造氧化物含量低、熔化温度范围很宽的各种无铅合金的球状锡粉。3号和4号锡粉是用于SAC305 和SAC387合金的标准锡粉。金属含量用百分数表示, 是锡膏中锡粉所占重量的百分比, 与锡粉类型和用途有关。标准产品的详细资料列在下面的表中。

### 标准产品的规格

合金	金属含量	
	3号锡粉	4号锡粉
95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu (SAC387)	89%	88.75%
96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu (SAC305)		
98.5Sn/1.0Ag/0.5Cu (SAC105)		
99Sn/0.3Ag/0.7Cu (SAC0307)		

### J-STD试验及测试结果

测试项目	测试结果	测试项目	测试结果
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
助焊剂类型 (per J-STD-004A)	ROLO	锡膏粘度(典型值) Malcom 粘度计(10rpm) (SAC305, T4, 88.75%)	1,300 泊
是否含卤化物 氧弹试验后用离子色谱法 测试y	<<500ppm Br- <<500ppm Cl-	塌落试验	合格
表面绝缘电阻	合格	锡球试验	合格
		典型粘性	45克
		沾锡试验	合格

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
- 含芯焊锡线: CW-807
- 含芯焊锡线: 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。

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

Indium10.5HF 目前有500克罐装或者600克弹药筒包装。也提供用于封闭式印刷头系统的包装。可以根据客户的要求, 提供其他形式的包装。

### 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: 99019(SC A4) R5



## 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印效率,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	25-100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	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	合适长度的金属刮刀;通常使用45或者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	超过8小时(相对湿度30-60%,温度22-28°C)

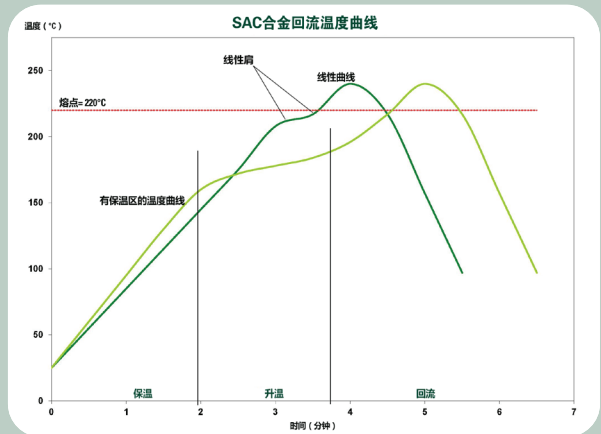
## 清洗

Indium10.5HF 是用于免洗应用的锡膏,然而如果需要,可以用市场上买得到的清除助焊剂残留物的材料把它清除掉。

模板的清洗:用异丙醇(IPA)溶液可以很好地清洗模板。市场上的大多数模板清洗剂的清洗效果都很好。

## 回流

推荐的温度曲线:



所建议的温度曲线适用于大多数SnAgCu(SAC)系列无铅合金,其中包括SAC305(96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu)。在使用Indium10.5HF锡膏时,它可以作为设定回流温度曲线的通用指引。对于具体的工艺要求,包括板的尺寸、厚度和元件密度,温度曲线可以偏离推荐的温度曲线一些,也可能是必要的。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 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](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

