

产品数据表

Indium3.1 无铅水溶焊膏

产品特性

- 出众的印刷性能
- 印刷模板寿命长
- 宽松的回流工艺窗口
- 显著的抗塌落性能
- 卓越的润湿性
- 超凡的密脚距焊接性能
- 空洞少
- 低泡沫

合金

钢泰有限公司生产的球状低氧焊粉是由锡、银、铜构成的（常见成分：95.5锡/3.8银/0.7铜和96.5锡/3.0银/0.5铜），颗粒大小与行业标准的3型焊粉颗粒尺寸（J-STD-006）一致。我们也可应顾客需求提供其他非标准颗粒大小的焊粉。助焊剂/载体与焊粉重量比以金属载量来表示，对于标准的合金成分，其范围通常在80-92%。

标准产品规格

| 合金 | 金属载量 | | 颗粒大小 |
|----------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------|
| Indalloy #241 95.5锡/3.8银/0.7铜 | 印刷 88.5% | 点涂 83% | 25-45 微米 (µm) 0.001-0.0018" |
| Indalloy #256 96.5锡/3.0银/0.5铜 | | | |
| Indalloy #121 96.5锡/3.5银 | | | |

包装

模板丝印应用的标准包装包括500g罐装和500g管筒装。也可应顾客要求定做其他包装规格的产品。

存储使用要求

冷藏储存将延长焊膏的贮存寿命。Indium3.1的贮存寿命在<5°C的条件下为3个月以上。焊膏在使用前要回温到工作环境温度（大约需4-6小时）。实际达到热均衡所需的时间会因容器尺寸不同而变化。使用前，请确认焊膏温度。焊膏开封接触空气后，应在8个小时内使用。包装罐和包装管筒上应标明焊膏开封的日期和时间。

采用注射器和管筒包装的焊膏，应使其尖端朝下储存。

技术支持

钢泰有限公司的工程师具有丰富的国际经验，可向顾客提供深度技术支持。这些工程师精通材料科学及其在电子与半导体行业中的应用，可提供关于焊料属性、合金兼容性等方面的技术协助以及预成形焊料、焊线、焊带和焊膏产品选择方面的专家建议。钢泰有限公司的技术支持工程师们会对所有技术求助提供迅速反馈。

材料安全数据表

本产品的材料安全数据表（MSDS）可从网上下载，网址为<http://www.indium.com/techlibrary/msds.php>



后续→

BELLCORE和J-STD测试结果

初步测试数据：可能会进一步优化

| 测试 | 结果 | 测试 | 结果 |
|-------------------------------|------|---------------------------------|------------|
| J-STD-004 (IPC-TM-650) | | J-STD-005 (IPC-TM-650) | |
| • 助焊剂类型分级 | ORM1 | • 焊膏标准粘度（锡银铜, 88.5%, -325/+500） | 1950 poise |
| • SIR（表面绝缘电阻） | 合格 | Malcom粘度（10 rpm）， | |
| • 润湿性测试 | 合格 | • 标准粘附性 | 35g |
| | | • 塌落测试 | 合格 |
| | | • 焊珠测试 | 合格 |

所有资料均仅供参考。不得用作收到产品之规格。

表格编号: 98067(SC A4) R2

焊料

INDIUM CORPORATION®

www.indium.com
china@indium.com
中国 +86 (0)512 628 34900
新加坡 +65 6268 8678
美国 +44 (0) 1908 580400
美国 +1 315 853 4900



经
ISO 9001
注册

Indium3.1 无铅水溶焊膏

印刷

Indium3.1清晰的印刷分辨率是密脚距应用的理想选择。此水溶产品具有无可比拟的模板寿命，几乎可以完全消除焊膏的浪费。

印刷机操作：

以下一般性推荐参数可优化Indium3.1产品在丝印模板印刷机中的应用。根据具体工艺流程要求，可能需进行调整：

- 焊膏珠尺寸：直径20-25mm
- 印刷速度：25-100mm/sec
- 刮刀压力：刃长0.018-0.027kg/mm
- 模板底部擦拭频率：每10-25次印刷擦一次或根据需要
- 焊膏的模版寿命：>8小时，条件20-50% RH & 22-28°C；
~4小时，条件为50-70% RH & 22-28°C

润湿性

Indium3.1在空气和氮回流环境下均具有出色的润湿性。所形成的焊点明亮而光滑，包括那些超密脚距元件均是如此。Indium3.1的空洞率很低，包括制作BGA和CSP器件。

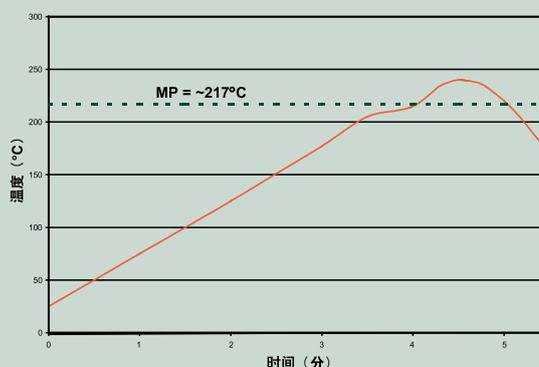
清洗

残留物清洗：Indium3.1的残留物用60psi、55°C以上参数的水流即可轻易清洗。最佳喷洗压力和温度取决于印刷板的复杂程度及清洗设备的效率。

模板清洗：最好用自动模板清洗系统来清洗模板和误印器材，以防止产生外部焊接颗粒。多数商用模板清洗剂和异丙醇（IPA）均可很好的完成清洗工作。

回流

推荐工作曲线



上述推荐回流曲线可作为用Indium3.1优化工艺的起点。若要使热梯度最小化或减少BGA器件的空洞，可采用在205-210°C之间浸润2分钟的回流曲线。

加热阶段：

1°C/秒左右的线性升温速度可以使挥发性助焊剂逐步挥发，并可防止热塌落导致的缺陷，如焊珠、焊球或桥接等。还可以在使用更高温度的合金时，防止助焊剂性能发生不必要的损失。

液相阶段：

为了形成高质量的焊点并获得较好的润湿性能，峰值温度必须高于合金熔点（217°C）10-35°C（图示为240°C），以形成金属间的焊层。如果峰值温度过高，或者液相阶段时间超过推荐的45-90秒，就可能导致助焊剂炭化、形成过多的金属间化合物，并有可能对模板和元件造成损害。

冷却阶段：

为了形成良好的晶粒结构、避免热敏元件受损，最好采用2-4°C/秒的冷却速度。

本产品数据单仅作为普通信息提供。它不可作为，也不应被认作对所述产品的性能保证或担保。产品的销售只能依照产品包装和发货单内所包

含的产品保证与限制条款进行。

焊料

INDIUM CORPORATION®

www.indium.com
china@indium.com
中国 +86 (0)512 628 34900
新加坡 +65 6268 8678
英国 +44 (0) 1908 580400
美国 +1 315 853 4900



经
ISO 9001
注册