

ALPHA® OM-550 焊膏

适用于温度敏感基材、元件和高翘曲芯片装配的免清洗、低温、非共晶、可针测及符合 RoHS 规定的焊膏

概述

ALPHA OM-550 是与 Alpha 的 HRL1 合金匹配的新型低温焊膏产品。与现有低温合金相比，这款合金有更好的抗跌落冲击和热循环性能。助焊剂和合金混合制成的产品具有现代焊膏的特性，用于电脑主板焊接但能够在较低的温度下回流，将复杂组件中的无润湿空焊(NWO)和头枕(HIP)缺陷减至最低。

所有使用 **ALPHA OM-550** 焊接的组件都需要是无铅的，以免除锡/铅/铋金属间化合物（熔点低于 100 °C）的形成。

请在使用本产品前详细阅读技术数据说明书

特性与优点

- 低回流峰值温度~175°C（混合合金工艺为：185-195 °C）
- 与 SAC 焊接相比，翘曲降低高达 99%（元件、线路板/基板）
- 优异的防未浸润开焊(NWO)性能
- 优异的防头枕缺陷(HIP)性能
- 与其他低温合金相比，提高 BGA 机械可靠性
- 精细印刷/回流能力
- 网板寿命长 - 连续印刷 12 小时
- 较少的残留物扩散
- 在各种封装(BGA, MLF, DPAK, LGA)应用中均有良好防止空洞性能
- 可在空气或氮气环境中回流
- 提高能源效率和成本

产品信息

合金:	HRL1 合金
颗粒尺寸:	4 号粉和 5 号粉
包装尺寸:	500g 罐装和 30cc 针筒装
无铅:	RoHS 指令 EU/2015/863; 修订 2011/65/EU 的附件 II
卤素含量:	完全不含卤素

技术数据

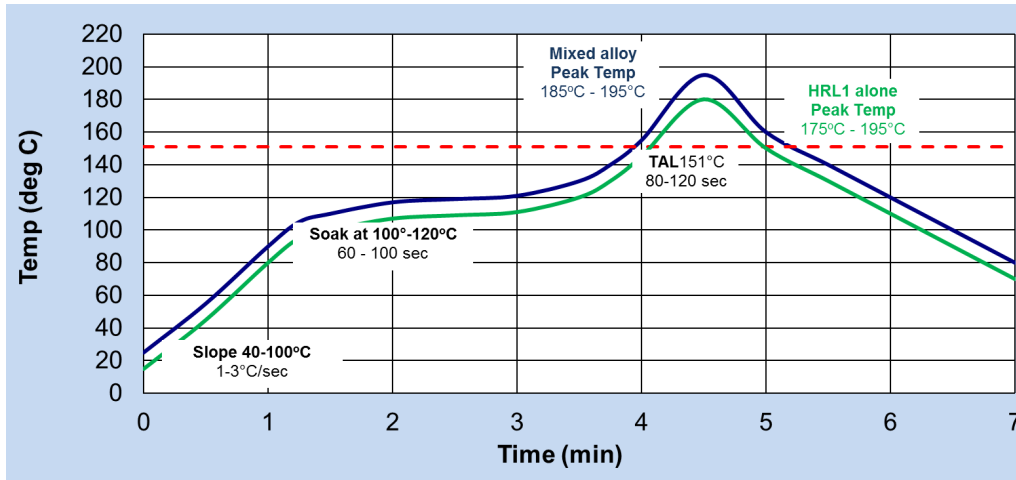
类别	结果	规程/备注
化学属性		
活性水平	ROLO	IPC J-STD-004B
卤化物含量	合格	IPC J-STD-004B
氟化物测试	合格	IPC J-STD-004B
卤素测试	合格	完全不含卤素
铬酸银测试	合格	IPC J-STD-004B
	合格	JIS-Z-3197-1999 8.1.4.2.3
铜镜测试	合格	IPC J-STD-004B
	合格	JIS-Z-3197-1999 8.4.2
铜腐蚀性测试	合格	IPC J-STD-004B
	合格	JIS-Z-3197-1999 8.4.1
电气属性		
表面绝缘阻抗 (7 天, 40 °C/90%RH, 12V 偏压)	合格	IPC-TM-650 2.6.3.7 (J-STD-004B)
Bellcore 标准表面绝缘阻抗	合格	Bellcore GR-78 Core 第一版, 1997 年 9 月 (第 13 章)
电子迁移	合格	IPC-TM-650 (2.6.14.1), 根据 J-STD-004B 标准
Bellcore 标准电子迁移	合格	Bellcore GR78-CORE (合格标准: 终值>初值/10)
物理属性		
颜色	助焊剂残留无色透明	
粘附力随湿度变化	合格	JIS-Z-3284-3:2014, 4.5
	合格	IPC J-STD-005
焊球	优异	IPC J-STD-005
扩散性	>80%	JIS-Z-3198-3
润湿时间	合格	Rhesca 测试, 零交叉时间 T0
网版寿命	>12 小时	50% RH, 23 °C (74 °C)
冷/印刷塌陷	无桥连	JIS-Z-3284-3:2014, 4.3
	无桥连	IPC J-STD-005
热塌陷	无桥连	JIS-Z-3284-3:2014, 4.4
	无桥连	IPC J-STD-005
干燥测试(Talc)	合格	JIS-Z-3197-1999 8.5.1

工艺指南

存储-操作	印刷	回流	清洗
<ul style="list-style-type: none"> • 冷藏$0-10^{\circ}\text{C}$ ($32-50^{\circ}\text{F}$)条件下以保证稳定性。在上述条件下，4号粉的保质期6个月；5号粉的保质期为3个月。 • 使用前，焊膏可在不超过25°C (77°F)条件下存放2周。 • 冷藏后，焊膏容器应解冻至室温条件下，达4小时。使用前，焊膏的温度应高于19°C (66°F)。使用温度计测量并确认焊膏温度高于19°C (66°F)。 • 使用前可手动搅拌焊膏，不需要旋转/离心工具进行混合操作。如果采用上述设备，使用300RPM搅拌$30-60$秒即可。 • 不要将从网板上去除已使用的焊膏与罐中未使用的焊膏混合。这将改变未使用焊膏的流变学特性。 • 这些是初始建议，所有工艺设置应独立评估。 	<p>网板：推荐使用Alpha的ALPHA CUT 或 ALPHA FORM网板，网板厚度为$0.050\text{mm}-0.150\text{mm}$ ($4-6\text{ mil}$)，间距为$0.4 - 0.5\text{ mm}$ ($0.016''$ 或 $0.020''$)。</p> <p>网板的设计受不同的工艺变数影响。请联络你附近的Alpha网板供应点了解更多资讯。</p> <p>刮刀：金属（推荐）</p> <p>压力：1.5 lb/in (Alpha测试结果)</p> <p>速度：100 mm/s (Alpha测试结果)</p> <p>焊膏滚动直径：$1.5-2.0\text{ cm}$直径，如滚动直径达到1cm ($0.4''$)，应适当添加。最大滚动尺寸以刀片类型而异。</p> <p>网板释放速度：最高使用到7mm/s</p> <p>刮刀提升高度：$8-14\text{mm}$ ($0.31-0.55''$)</p>	<p>环境：推荐使用清洁干燥空气或氮气。</p> <p>回流曲线 (HRL1 合金)：以下回流曲线已被证明可获得良好焊接效果，但其他回流曲线也可实现优异结果。*注1和2</p> <p>升温速度：$40-100^{\circ}\text{C}$, $1-3^{\circ}\text{C/s}$</p> <p>保温：$100-120^{\circ}\text{C}$, $60-100\text{s}$</p> <p>液相点温度以上：$>151^{\circ}\text{C}$, $80-120\text{s}$</p> <p>峰值温度：$185 - 195^{\circ}\text{C}$</p> <p>焊膏体积/BGA焊球体积比：$0.4-0.6$（推荐值）</p>	<p>ALPHA OM-550 残留物在回流后可保留在板片上。</p> <p>如果印刷错误或需要进行网板清洗，可使用</p> <p>ALPHA SM-110E, ALPHA SM-440或 ALPHA BC-2200清洗剂。</p>

回流曲线

保温曲线



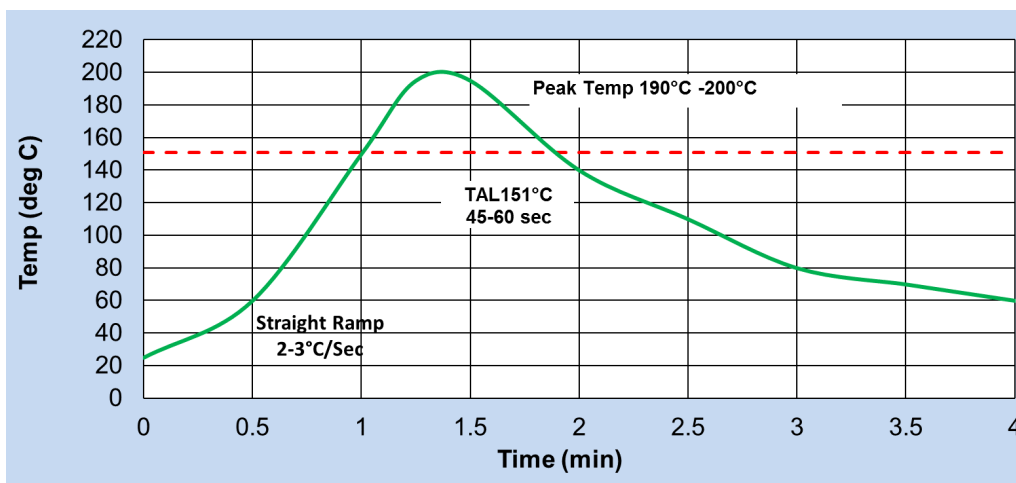
建议回流曲线：包含 HRL1 合金的混合合金以及 HRL1 合(单独)

***注 1:** 峰值温度降低, 需要调整/加长液相点温度以上停留时间, 以形成良好焊点。需要根据线路板设计对此进行精密调节, 以达至最佳效能。上面建议的回流曲线代表单次暴露以实现最佳的焊点。有关需要多次回流的装配, 请咨询您当地的 Alpha 代表。

****注 2:** 185°C–195°C 峰值温度回流适用于混合焊点

上述曲线建议使用的焊膏体积/BGA 焊球比体积是 0.4-0.6

直线升温曲线



*****Note 3:** 直线升温曲线仅用于纯焊点

安全&警告

建议贵公司产线操作员工在使用产品之前阅读并回顾产品安全技术说明书中关于健康和安全警告部分。**相关产品安全技术说明书可提供。**

STORAGE

拿到 ALPHA OM-550 后应立即存放在冰箱中，并将温度保持在 0 -10 °C (32- 50 °F)。在打开包装使用前，ALPHA OM-550 应被置于室温条件下（参考第 3 页的应用指南），防止焊膏表面出现冷凝水堆积。

联络资讯

www.macdermidalpha.com

North America 140 Centennial Avenue Piscataway, NJ 08854 1.800.367.5460	Europe Unit 2, Genesis Business Park Albert Drive Woking, Surrey, GU21 5RW, UK 44.01483.758400	Asia 8/F., Two Sky Parc 51 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong, SAR China 852.2500.5365
---	---	--

另请仔细阅读安全技术说明书中的警告和安全信息。本说明书包含安全、经济地操作本产品所需的技术信息。在产品使用之前彻底阅读。紧急安全协助电话：美国 1 202 464 2554，欧洲 + 44 1235 239670，亚洲 + 65 3158 1074。巴西 0800 707 7022 和 0800 172 020，墨西哥 01800 002 1400 和 (55) 5559 1588。

免责声明：本说明书所载之声明、技术信息和建议均基于我们认为可靠的测试，但不保证其准确性或完整性。除非卖方和制造商的高级职员签署的协议文件另有规定，否则任何声明或建议均不构成陈述。本说明书不为任何特定目的之适销性或适合性做出保证或任何默示保证。以下保证取代此类保证及所有其他明示、暗示或法定保证，产品在销售时，保证无材料和工艺技术上的缺陷。卖方及制造商在此保证下的唯一责任是更换销售时有缺陷的产品。在任何情况下，制造商或卖方皆免于承担因不能使用该产品所产生的任何直接或间接损失、损害或费用、偶然或后果性的损失。尽管上文另有规定，若产品系因应客户指定了超出上述参数的操作参数而提供的，或产品在超出上述参数的条件下使用的，则接受或使用该产品的客户承担因在此类条件下使用产品可能导致的所有产品故障风险及直接、间接及后果损失的全部风险，并同意使 MacDermid Incorporated 及其相关企业对此负责，并不负任何赔偿责任。产品使用的任何建议或此处包含的任何内容均不得解释为建议以侵犯任何专利或其他知识产权的方式使用任何产品，并且卖方和制造商对此类侵权不承担任何责任或义务。

© 2019 MacDermid, Inc 及其集团附属公司版权所有。标识有“(R)”和 “TM” 是 MacDermid, Inc 及其集团附属公司在美国和/或其他国家/地区的注册商标或商标。