

ALPHA[®] OM-325

精密特性无铅焊膏

概述

ALPHA OM-325 是一款无铅免清洗焊膏，专为精密特性（ μ 级）印刷和回流焊而设计。

ALPHA OM-325 具有宽阔的工艺窗口，为低至 0402mm（01005 英寸）元件提供表面贴装解决方案。**ALPHA OM-325** 在各种电路板设计中都能实现出色的印刷性能，特别是 0.16mm/6.5mil 直径精密特性（ μ 级）的重复长时间（8 小时）生产。

卓越的回流工艺窗口，即使在高保温回流条件下（180-190 °C，60-190 秒，空气和氮气环境中），在各种焊接沉积尺寸范围内，也能实现良好的焊接性能（Cu OSP 处理）以及优异的防随机锡珠和片式元件间锡珠性能。**ALPHA OM-325** 优异的焊接外观便于进行视觉检测。

此外，**ALPHA OM-325** 的空洞水平能达到 IPC 标准第三类，属于 ROL-0 (IPC 标准)类物质，最大程度确保产品的长期可靠性。

*尽管无铅合金和锡铅合金的外观不同，但机械可靠性等于或高于锡铅或锡铅银合金。

请在使用本产品前详细阅读技术数据说明书

特性与优点

- 在所有线路板设计中，都具有出色的印刷一致性和高处理能力指数
- 在超过 8 小时的印刷过程中，优异的网板使用寿命和稳定的印刷性能
- 最大程度提高无铅工艺的回流焊良率，可实现直径为 0.16 毫米（0.0065"）的圆形孔的完全沉积聚结
- 宽阔的回流温度曲线窗口，可在空气或氮气中回流，实现复杂的高密度线路板组件的良好可焊性
- 优异的可焊性能够处理最困难的润湿要求，如钯处理和其他无铅线路板/元件表面处理
- 即使长时间/高温保温回流，回流焊接后仍具有优异的焊料和助焊剂外观
- 减少随机焊球水平，减少返工并提高首次良品率
- 在特定回流条件下可实现 IPC 最高级空洞性能（第 III 级）
- 即使在最苛刻回流条件下，也能实现出色的元件贴装和对齐处理
- 出色的可靠性，无卤材料分级 ROL0 类产品（IPC 标准）

产品信息

<u>合金:</u>	SAC305, SAC405, SACX0307, 和 95Sn5Sb, e1 合金 (JESD97 分类) 对于其他合金需求, 请联系 <u>Alpha 当地销售公司</u>
<u>粉末尺寸:</u>	4 号粉、5 号粉
<u>残留物:</u>	约 5% (重量百分比)
<u>包装尺寸:</u>	500gm 罐装和 6"支装
<u>无铅:</u>	RoHS 指令 EU/2015/863; 修订 2011/65/EU 的附件 II

应用指南

产品配方适用于标准和精细网板印刷, 印刷速度为 12.5 - 50mm/s (0.5-2"/秒) 之间, 网板厚度为 0.08-0.15mm (0.003-0.006"), 特别是与 ALPHA FORM (电铸网板) 或 ALPHA CUT (激光切割网板) 结合使用时。根据不同印刷速度, 刀片压力应处于 0.16-0.34kg/cm (0.9-2 磅/英寸) 之间; 印刷速度越快, 所需刮刀压力越高。回流工艺窗口可以实现高焊接良率、良好的焊后外观并减少返工。

技术数据

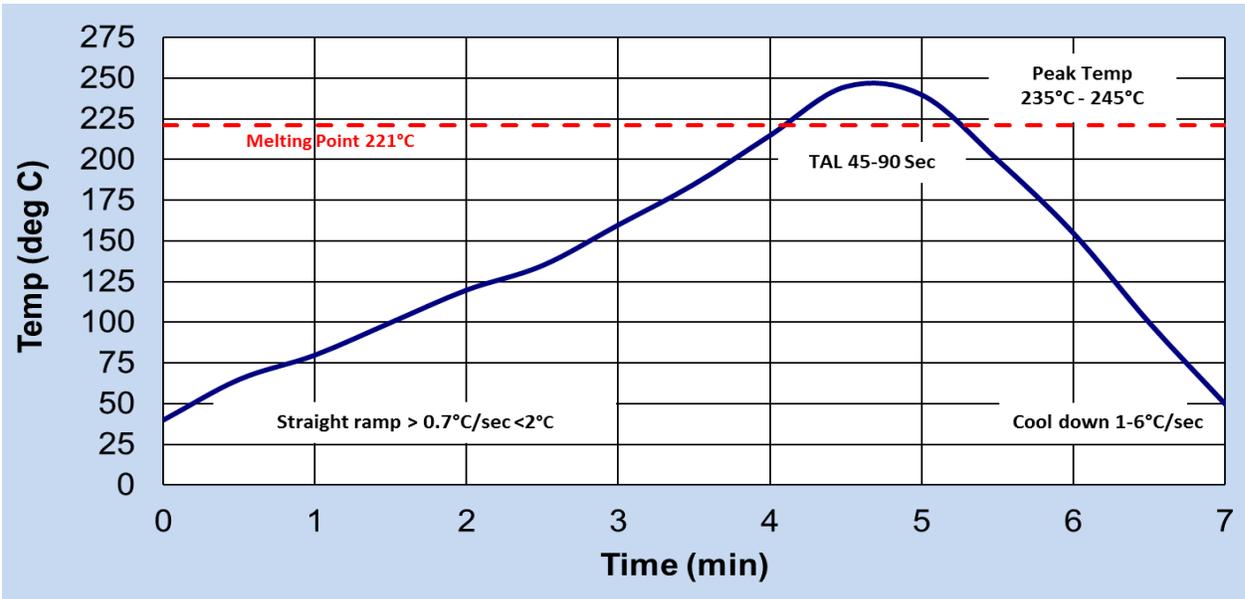
化学属性	结果	规程/说明
物理属性		
活性水平	ROLO (J-STD分类)	IPC J-STD-004
卤素含量	无卤素(滴定)	IPC J-STD-004
铬酸银测试	合格	IPC J-STD-004
铜镜测试	合格	IPC J-STD-004
铜腐蚀测试	合格	IPC J-STD-004
	合格	JIS Z 3197-1986
Bono腐蚀测试	合格	Bono 测试步骤
滑石测试	合格 (无粉末粘附)	JIS Z 3197
电气属性		
SIR (IPC, 7天, 85 °C/85% RH)	合格, 2.2×10^{10} ohms	IPC J-STD-004 {合格 $\geq 1 \times 10^8$ ohm 最小值}
SIR (Bellcore, 96小时,	合格, 9.5×10^{11} ohms	Bellcore GR78-CORE

化学属性	结果	规程/说明
35 °C/85%RH)		{合格≥ 1 x 10 ¹¹ ohm 最小值}
SIR (JIS, 168小时, 40 °C/93%RH)	>1.0 x 10 ¹² ohms	JIS Z 3197 (无P/F限制 limit)
电子迁移 (Bellcore, 96小时, 65 °C/85%RH, 10V, 500小时)	合格, 初值= 2.0 x 10 ¹⁰ ohms 终值= 1.8 x 10 ¹⁰ ohms	Bellcore GR78-CORE {合格= 终值>初值/10}
电子迁移 (JIS, 1000小时, 85 °C/85%RH, 48V 1000小时)	合格, 初值= 2.3 X 10 ¹⁰ ohms 终值= 4.7 X 10 ¹⁰ ohms 1000小时后无迁移	JIS-Z-3197-1999
物理属性		88.8% 金属含量, 5号粉末
颜色	无色透明助焊剂残留	SAC 305 合金
粘附力随湿度变化(t=8小时)	合格 存储在25±2 °C和 50±10% RH条件下24小时内变化 小于10%	JIS Z3284附录9
粘度	88.8%金属含量, M19, 5号粉 89.0%金属含量, M19, 4号粉 84%金属含量, M05(喷射级), 5号粉	马康螺旋粘度计; J-STD-005
焊球	合格 (SAC 305合金) 在25%, 50%和85%相对湿度下存储4小 时后的测试	IPC TM-650
网板寿命	8小时	25 °C (77 °F)
延展性	合格 82 %	JIS-Z-3197: 1999 8.3.1.1
热塌陷	合格	IPC J-STD-005 (10分钟, 150 °C)
	合格 0.2mm 间距无桥连	JIS-Z-3284-1994附录8

工艺指南

存储和操作	印刷	回流 (参见图 1)	清洗
<ul style="list-style-type: none"> • 冷藏在0-10 °C (32-50 °F)条件下, 保证稳定性 • 在上述条件下, 保存寿命为6个月 • 使用前不开封, 焊锡可在不超过25 °C条件下存放20天 • 冷藏后, 焊膏容器应回温到室温条件下, 最长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) • 印刷在不超过29 °C (84 °F)条件下进行 • 不要将从网板上去除已使用的焊锡或与罐中未使用的焊锡混合。这将改变未使用焊膏的流变学特点 • 这些是初始建议, 所有工艺设置应独立评估。 	<p>网板: 建议使用 ALPHA FORM 电铸或ALPHA CUT激光切割网板, 厚度为0.08mm (0.003") - 0.15 mm(0.006"), 间距为0.3或0.5mm(0.012"或0.020")</p> <p>刮刀: 金属 (推荐)</p> <p>压力: 0.16-0.34 kg/cm (0.9-2.0lb/ inch)</p> <p>速度: 12.5-50mm/s (0.5-2 inch/s)</p> <p>焊膏滚动直径: 1.5-2.0 cm直径, 如滚子达到1cm (0.4"), 适当添加。最大滚子尺寸以刀片类型而异。超过最大直径可能会造成从钢板上抬起时粘附在刮刀上</p>	<p>回流气体: 清洁干燥的空气或氮气。</p> <p>回流曲线 (SAC305/405): 直线升温: 0.7-2°C/秒, 液相点以上停留时间45 -90秒, 峰值温度235-245°C¹. 高密度组件可能需要预热, 可采用以下建议值: - 升温: 0.8-1.7 °C / 秒, 到135-160 °C - 缓慢升温, 60-90秒升到 180-190 °C - 1-2 °C /秒升温到峰值温度235-250 °C; 液相点以上停留 35-90 秒 - 冷却速度: 1 -6 °C /秒</p> <p>注 1: 元件和线路板温度升高后的热力学属性, 请参考供应商提供的数据。</p>	<p>ALPHA OM-325焊接残留是可以留在板片上的。如需清洗, 建议使用以下清洗剂: ALPHA BC-220</p> <p>错印或钢板清洗可使用ALPHA SM110, ALPHA SM-440, ALPHA BC-2200</p>

回流曲线



回流曲线（建议值）

安全&警告

建议贵公司及各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警告部分。如需查阅安全数据表，请浏览 MacDermidAlpha.com/assembly-solutions/knowledge-base。

联络资讯

请联络 Assembly@MacDermidAlpha.com 以确认此为最新发行版

www.macdermidalpha.com

<p>North America 109 Corporate Blvd. South Plainfield, NJ 07080, USA 1.800.367.5460</p>	<p>Europe Unit 2, Genesis Business Park Albert Drive Woking, Surrey, GU21 5RW, UK 44.01483.758400</p>	<p>Asia 8/F., Paul Y. Centre 51 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong 852.3190.3100</p>
--	--	---

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用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。