

## ALPHA<sup>®</sup> OM-340 锡膏

免清洗、无铅、超精细印刷特性、完全不含卤素、低头枕缺陷、特高针测性

### 概述

**ALPHA OM-340** 是一种应用广泛的、无铅、免清洗锡膏。它于在线测试上实现业界中最优异的防头枕缺陷性能和首次合格良率。**ALPHA OM-340** 展示出优秀的印刷性能，特别在超细间距可重复性和产量要求较高的应用场合。

优秀的回流工艺窗口保证了其在 CuOSP 材料上具有各种沉积大小上杰出的聚结性和阻止随机焊球和锡珠产生的优良性能。**ALPHA OM-340** 能提供优秀的焊点外观和业界最佳的在线针测良率。此外，**ALPHA OM-340** 的 IPC 7095 第 3 类空洞能力和 ROL0 IPC 分类可以保证该产品具有最佳的长期可靠性。

请在使用本产品前详细阅读技术数据说明书

### 特性与优点

- 无铅工艺回流产出的最大化，在小至 200  $\mu\text{m}$  (8 mil) 的圆形直径开孔以及 100  $\mu\text{m}$  (4 mil) 网板厚度上实现全面的合金聚结
- 极优异的印刷一致性，在所有线路板板设计中都具有很高的过程能力指数
- 印刷速度可达 150 mm/sec (6 in/s)，保证了快速的印刷周期时间和较高的产出
- 广阔的回流曲线窗口保证了不同板片/部件表面处理上具有良好的可焊性
- 回流焊接后极好的锡膏和助焊剂外观
- 业界最佳的防头枕缺陷性能
- 业界最佳的在线针测良率
- 减少随机焊球水平，减少返修和提高第一次直通率
- 符合 IPC 7095 空洞性能的最高等级 - 第 3 类
- 极好的可靠性性能，无卤化物
- 氮气或空气回流均适用
- 完全不含卤素 (没有卤素被故意地添加到配方上)

**产品信息**

合金: SAC305, SAC405, Sn96Ag4, SACX® Plus 0307, SACX Plus 0807, Innolot  
 粉末尺寸: 3 号粉、4 号粉、4.5 号粉、5 号粉、6 号粉  
 包装尺寸: 500 克罐装, 6 英寸和 12 英寸支装以及 10cc 和 30cc 针筒装  
 助焊胶: OM-340 的助焊胶有 10cc 和 30cc 针筒装用于返修  
 无铅: 符合 EU/2015/863 指令

**应用指南**

为标准 and 精细间距的网板印刷而设, 印刷速度于 25 mm/sec (1 in/sec) 和 150 mm/sec (6 in/sec) 之间, 网板厚度于 100 μm (4 mil) 至 150 μm (6 mil) 之间, 特别是和 ALPHA 网板一起使用时。根据印刷速度的不同, 刮刀压力应介于 0.18-0.27 kg/cm (1.0 -1.5 lbs/in) 之间。印刷速度越高, 刮刀压力要求越高。回流工艺窗口能保证较高的直通率、良好的外观和减少返修。

**卤素状态**

卤素标准			
标准	要求	测试方法	状态
<b>JEITA ET-7304</b> 无卤素焊接材料的定义	焊接材料 (固态) 中溴、氯、氟含量低于 1000 ppm	<b>TM EN 14582</b>	合格
<b>IEC 612249-2-21</b>	在焊接后残留中, 阻燃剂中的溴或氯浓度低于 900 ppm 或总计浓度低于 1500 ppm		合格
<b>JEDEC</b> “低卤素”电子产品定义指导	在焊接后残留中, 阻燃剂中的溴或氯浓度低于 1000 ppm		合格
<b>完全不含卤素:</b> - 产品中无特意添加卤化成分			

## 技术数据

类别	结果	规程/备注
<b>化学特性</b>		
助焊剂分类	ROL0	IPC J-STD-004B
卤化物含量	不含卤化物（通过滴定测试）。 通过卤化银测试。	IPC J-STD-004B
卤素含量	<b>合格</b> 完全不含卤素(产品中无特意添加卤化成分)	EN14582
铜镜测试	<b>合格</b> ，低活性，无穿破	IPC J-STD-004B
铜腐蚀测试	<b>合格</b> ，低活性，无腐蚀	IPC J-STD-004B
<b>电性能</b>		
SIR（IPC 7 天， 85 °C/85%相对湿度）	<b>合格</b> ( $\geq 10^8$ ohm)	IPC J-STD-004A
SIR（IPC 7 天， 40 °C/90%相对湿度）	<b>合格</b> ( $\geq 10^8$ ohm, 7 天。小至 100 $\mu$ m 间距)	IPC J-STD-004B
SIR（Bellcore 96 小时， 35 °C/85%相对湿度）	<b>合格</b> ( $\geq 10^{11}$ ohm)	GR78-CORE
电迁移（Bellcore 96 小时， 65 °C/85%相对湿度， 10V 500 小时）	<b>合格</b> （最终值>初始值/10）	GR78-CORE
<b>物理特性</b>		
颜色	助焊剂残留无色透明	
粘力寿命	<b>合格</b> 25 $\pm$ 2 °C 和 50 $\pm$ 10% 相对湿度下， 24 小时变化 <1 g/mm <sup>2</sup>	IPC J-STD-005 TM-650 2.4.44
	<b>合格</b> 在 25 $\pm$ 2 °C 和 50 $\pm$ 10%相对湿度条件下， 变化<10%。	JIS Z 3284 附录 9
锡球	<b>可接受</b> （SAC 305 和 SAC405 合金）	IPC J-STD-005
	<b>合格</b> 1 级-1 小时和 72 小时	DIN 标准 32 513, 4.4

类别	结果	规程/备注
网板寿命	> 8 小时	测试条件: 50%相对湿度, 25 °C (74 °F)
延展率	合格	JI -Z 3197:1999 8.3.1.1
冷陷塌 (25 °C /50% RH)	合格, 在 0.20 毫米及以上的间隙无桥连	IPC J-STD-005A
	合格, 在 0.20 毫米及以上的间隙无桥连	JIS Z 3284:1994 附录 7
热陷塌 (150 °C/10 分钟)	合格, 在 0.25 毫米及以上的间隙无桥连	IPC J-STD-005A
	合格, 在 0.40 毫米及以上的间隙无桥连	JIS Z 3284:1994 附录 8

## 工艺指南

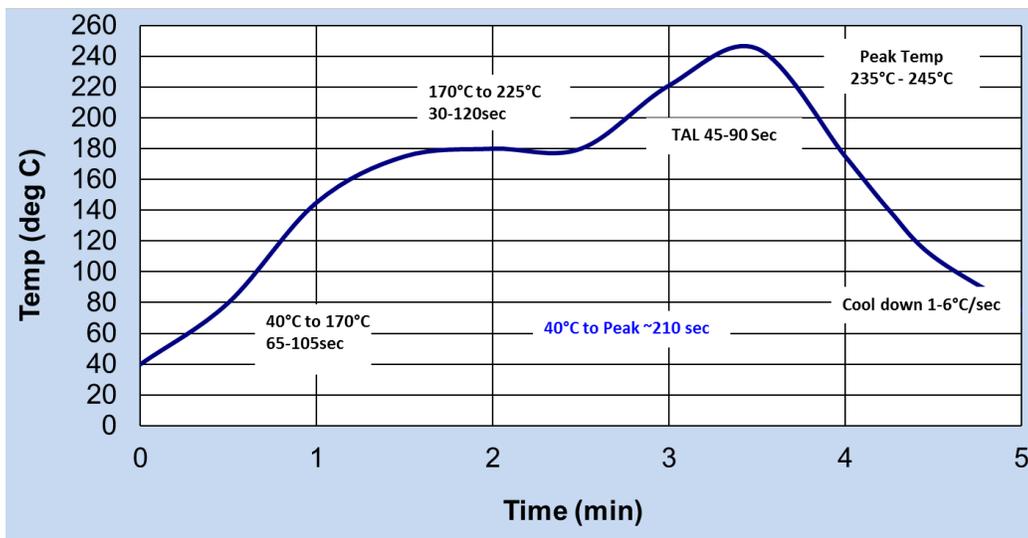
储存-处理	印刷	回流 (图#1&2)	清洗
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 冷藏在 0-10 °C (32-50 °F) 条件下以保证产品稳定</li> <li>• 冷藏条件下保质期为 6 个月</li> <li>• 锡膏使用前可在室温 (不超过 25 °C (77 °F)) 条件下存放 2 周</li> <li>• 冷藏后的锡膏, 最少用 4 小时让它回温到室温。用温度计测量确保锡膏使用前必须大于 19 °C (66 °F) 或更高。在某些情况下, 需要约 8 小时才能确保使用前的锡膏温度高于 19 °C。可在不超过 32 °C (89 °F) 的条件下进行印刷</li> <li>• 使用前可手动搅动锡膏。不需旋转式离心引力混合搅拌。如需使用旋转式离心引力混合搅拌, 需在 30-60 秒之间, 每分钟转数在 300 之内</li> <li>• 不要从网板上去除已使用的锡膏与罐中未使用的锡膏混合。这将改变未使用锡膏的流变学特点。</li> </ul>	<p><b>网板:</b> 推荐使用 Alpha 出品的 ALPHA CUT, ALPHA NICKEL-CUT, ALPHA TETRABOND®, 或 ALPHA FORM 网板, 网板厚度为 0.100 - 0.150 mm(4-6 mil), 间距为 0.4 - 0.5 mm (0.016 英寸或 0.020 英寸)。网板设计受多种工艺变量影响。如需帮助, 请联系 Alpha 当地的网板工厂</p> <p><b>刮刀:</b> 金属 (推荐)</p> <p><b>滚动直径:</b> 1.5 - 2.0 cm 直径, 达到 1 cm(0.4 英寸) 时加入新的锡膏。最大滚动直径由刮刀类型决定</p> <p><b>压力:</b> 刮刀长边向上 0.45-0.7 kg/in</p> <p><b>速度:</b> 25-150 mm/s (1-6 in/sec)</p> <p><b>网板释放速度:</b> 3-10 mm/sec</p> <p><b>泵式印刷头:</b> 通过 DEK ProFlow® 兼容性测试。</p>	<p><b>环境:</b> 清洁、干燥的空气或氮气的环境</p> <p><b>曲线 (SAC 合金):</b> 可接受的回流/聚结最小尺寸为 8 mil (200 μm)。IPC 第三级的空洞性能(直线升温及保温曲线)</p> <p>兼容大多数常用表面处理 (ENTEK HT, ENTEK OM, Alpha Star, ENIG, SACX HASL)</p> <p><b>注 2:</b> 对于温度升高后的热力学属性, 请参考组件和线路板供应商提供的数据。如果峰值温度降低, 液相点以上停留时间要加长, 才能保证焊点美观。峰值温度保持在 240 °C 下能降低空洞的数量。</p>	<p><b>ALPHA OM-340</b> 的残留物可留在板片上。</p> <p>如果需要清洁残留物, 建议使用以下水性清洁剂:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALPHA BC-2200</li> <li>- Zestron Vigon A201</li> <li>- Zestron Vigon A250</li> <li>- Zestron Vigon US</li> </ul> <p>手动或溶剂清洗:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALPHA SM-110</li> <li>- ALPHA SM-110E</li> </ul> <p>印刷错误和线路板清洗可使用以下清洁剂:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALPHA SM-110E</li> <li>- ALPHA SM-440</li> <li>- Zestron Vigon SC200</li> </ul>

这些都是基本建议, 所有工艺设置应分别查看。

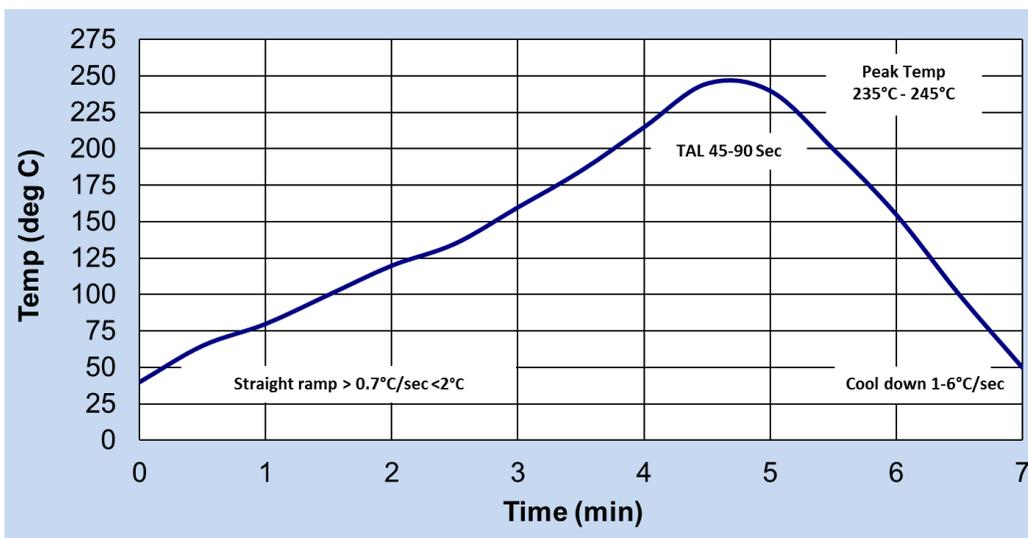
回流曲线

ALPHA OM-340 SAC305 和 Innolot 典型回流曲线建议

保温曲线: SAC305 和 Innolot



升温曲线: SAC305 和 Innolot



注 3: 工艺指南的建议及典型回流曲线是在实验室测试时之可接受性能。实际使用时请对应不同的电路板应用作出适当优化, 以取得最佳效果。

**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](http://MacDermidAlpha.com/assembly-solutions/knowledge-base)。

**联络资讯**

请联络 [Assembly@MacDermidAlpha.com](mailto:Assembly@MacDermidAlpha.com) 以确认此为最新发行版

[www.macdermidalpha.com](http://www.macdermidalpha.com)

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

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。