

# ALPHA® OM-362 锡膏

超低空洞、高可靠性、符合 RoHS 指令、无卤素

## 概述

**ALPHA OM-362** 是一款无铅、无卤素、免清洗锡膏，专为针对所有组件类型（包括底部焊端组件）提供超低空洞性能而特别配方的。针对 BGA 组件，**ALPHA OM-362** 达到了 IPC-7095 标准的三级空洞标准，针对底部焊端组件，空洞率平均不到 10%。该锡膏专为 Innolot 等高可靠性合金以及传统 SAC 合金实现超低空洞性能而配制。

请在使用本产品前详细阅读技术数据说明书

## 特性与优点

特性	优点
超低空洞水平	提高最苛刻组件应用的工艺稳定性、热性能和电气性能。
优异的电迁移特性	符合 J-STD-004B & J-STD-004C, IPC-TM-650 2.6.3.7 在 200 $\mu\text{m}$ 上的要求，确保了精密间距组件的电气可靠性和功能性。
宽阔的回流曲线窗口	使用直线升温或保温回流曲线（150-200 °C），能在复杂的高密度线路板焊接中实现高质量的可焊性。
出色的熔合和润湿性能	能实现>180 $\mu\text{m}$ 熔合，表现出出色的润湿特性和焊点可靠性。
优异的焊点和助焊剂残留外观	易于穿透且助焊剂残留整洁，可在质量检验过程中实现良好的探针接触。
零卤素、无有意添加的卤素	确保符合 RoHS 指令，实现安全环保的装配工艺。

## 产品信息

- 合金: SAC305 & Innolot 合金  
对于其他合金, 请联系当地销售办事处
- 粉末尺寸: 4 号粉
- 包装尺寸: 500-g 罐装, 6" & 12" 支装

## 卤素状态

ALPHA OM-362 属无卤素产品, 满足下列标准:

卤素标准			
标准	要求	测试方法	结果
<b>BS EN 14582:2007</b> 废弃物特性描述—卤素和硫 含量—密闭系统内氧气燃烧 法和测定方法	焊剂材料固体中溴和氯含量< 1000 ppm	Halogen CL, BR - DIN EN-14582	合格
<b>RoHS</b>	RoHS 指令 EU/2015/863; 2011/65/EU 的修订附件。 检测标准 ≤ 2-5mg/kg 容许极限 ≤ 1000mg/kg	IEC 62321 :2013 & IEC 62321 :2008	合格

## 技术数据

ALPHA OM-362		
类别	结果	规程/备注
<b>化学属性</b>		
助焊剂分类	ROL0	IPC J-STD-004B
氟点测试	不含氟化物	IPC J-STD-004B
铜镜测试	低活性, 无穿透	IPC J-STD-004B
铜腐蚀性测试	低活性, 无腐蚀	IPC J-STD-004B
<b>电气属性</b>		
表面绝缘阻抗 (7 天, 85 °C/85% 相对湿度)	合格, 7 天 $\geq 10^8$ Ohms, 间距低至 200μm	IPC J-STD-004C, IPC-TM-650 2.6.3.7
表面绝缘阻抗 (7 天, 40 °C/90% 相对湿度)	合格, 7 天 $\geq 10^8$ Ohms, 间距低至 200μm	IPC J-STD-004B, IPC-TM-650 2.6.3.7
表面绝缘阻抗 (7 天, 40 °C/93% 相对湿度)	合格, 7 天 $\geq 10^8$ Ohms	JIS Z 3197:1999 (8.5.3)
JIS 电化学迁移 (1000 小时, 85 °C/85% 相对湿度)	合格, 无肉眼可见的腐蚀、褪色或电迁移迹象	JIS Z 3197:1999 (8.5.4)
<b>物理属性</b>		
残留物颜色	柔软、整洁的助焊剂残留物	
粘性力	合格, 24 小时, 50% 相对湿度	IPC J-STD-005, IPC-TM-650 2.4.44
室温条件下的网板寿命	8 小时一致性转换效率	@25 °C/50% RH
高温条件下的网板寿命	8 小时一致性转换效率	@30 °C/65% RH
冷塌陷 (25 °C /50% 相对湿度)	合格, 0.20 mm 间距无桥连	IPC J-STD-005A
热塌陷 (150 °C/10 分钟)	合格, 0.25 mm 间距无桥连	IPC J-STD-005A
锡球	首选	IPC J-STD-005 TM-650 2.4.43
扩散	~80%	JIS Z 3197:1999 8.3.1.1
干燥度测试 (滑石粉)	合格	JIS Z 3197:1999 8.5.1

## 工艺指南

以下工艺设置是基于典型 SMT 组装而提供的工艺窗口指南。由于电子行业的组装工艺各不相同，因此需要对各项工艺的最佳工艺设置进行评估。

**网板：**0.10 毫米（4.0 密耳）厚度，在产品开发期间进行内部测试。网板设计受多种工艺变量影响。如需建议，请联系当地的 MacDermid Alpha 技术支持部门。

**孔径设计：**ALPHA OM-362 可以使用各种孔径设计进行印刷。最佳印刷孔径： $AR \geq 0.59$ 。

**刮刀：**推荐的金属刮刀角度为  $60^\circ$ 、 $45^\circ$

**速度：**适用于网版印刷，速度介于 25 mm/s（1.0 in/s）和 150 mm/s（6.0 in/s）之间。

**压力：**根据印刷速度和网板/基板质量，刮刀长度为 30 cm（12 in）的典型刮刀压力介于 0.18 kg/cm（1.0 lbs/in）和 0.29 kg/cm（1.6 lbs/in）之间。对于要求较高印刷速度的应用，则需要更高的刮刀压力以达到让网板表面无锡膏残留的目标。

**锡膏滚动：**为获得最佳性能，并在滚动达到 1.0 cm（0.40 in）直径（最低）时添加锡膏。建议锡膏滚动介于 1.5 cm（0.60 in）和 2.0 cm（0.80 in）直径之间。最大滚动尺寸取决于刮刀。

**网板释放速度：**最好  $>5.0$  mm/s。

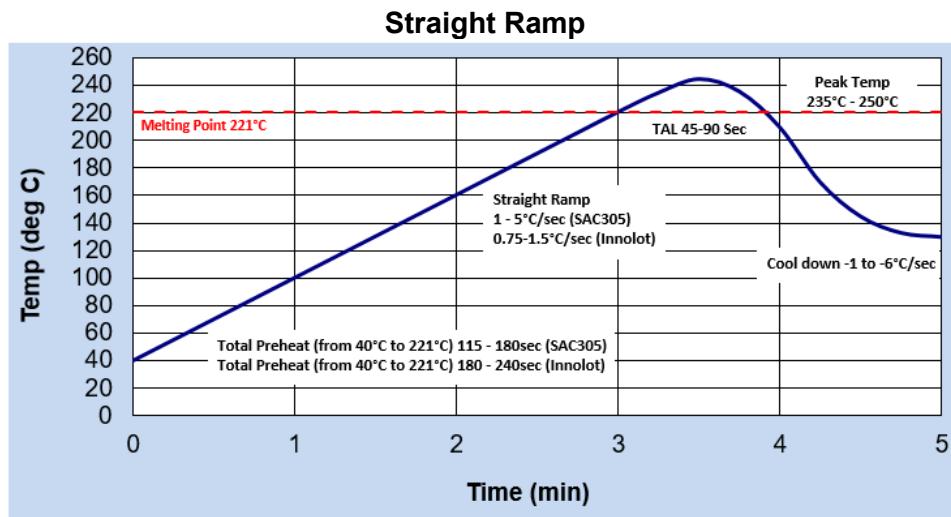
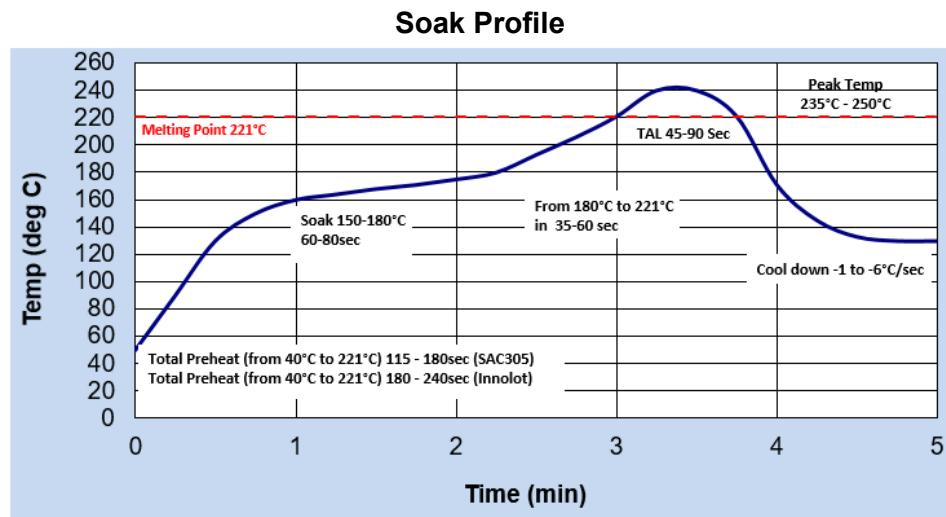
**ALPHA OM-362** 回流后的焊接残留物留在电路板上。印刷错误和网板清洗操作可以使用 IPA 溶液。适合的网板清洗剂也可用于网板底部擦拭或网板离线清洗。

**存储和操作：**在 0-10 °C（32-50 °F）温度下冷藏，以保证稳定性。在上述条件下，ALPHA OM-362 保质期为 4 个月。冷藏后，锡膏容器应解冻至室温条件下，达 4 小时。锡膏在使用前必须达到 19 °C（66 °F）或以上。建议使用温度计检测锡膏温度，确保锡膏在印刷前温度达到或超过 19 °C（66 °F）。

勿将网板上用过的锡膏与罐中未使用的锡膏混合。这样会影响未使用的锡膏流变性。

## 回流曲线

图 1: OM-362 SAC305 &amp; Innolot 一般曲线建议



注: Innolot 可使用与 SAC305 相似的曲线进行回流。一些客户的现场反馈证实, 延长曲线可进一步降低 Innolot 合金的空洞率。

请注意, 此仅为建议。根据设备和装配因素, 可能需要对回流曲线进行调整。

## 安全&警告

建议贵公司及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。

## 联络资讯

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

<b>North America</b> 140 Centennial Avenue Piscataway, NJ 08854 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., 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 及其相关企业对此免责，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。