

# ALPHA® OM-340

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、免清洗焊膏。**ALPHA OM-340** 焊膏提供与锡铅工艺相似的性能。**ALPHA OM-340** 焊膏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（11 mil 方型）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 III 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。

## 特性与优点

- 无铅工艺回流产出的最大化，在小至 200µm (8 mil) 的圆形直径开孔以及 100µm (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 150mm/sec (6"/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
- 回流焊接后极好的焊膏和助焊剂外观
- 优异的防头枕缺陷性能
- 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 - 第三类
- 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

<u>合金:</u>	SAC305, SAC405, Sn96%Ag4%, SACX® Plus™ 0307, SACX® Plus™ 0807, InnoLot™, Maxrel™ Plus
<u>粉末尺寸:</u>	3 号粉 (25-45µm)、4 号粉 (20-38µm)、4.5 号粉(专有)、5 号粉 (15-25µm)、6 号粉 (≤20µm)
<u>包装尺寸:</u>	500 克的罐装, 6"和 12"支装以及 10cc 和 30cc 针筒装
<u>助焊胶:</u>	OM-340 的助焊胶有 10cc 和 30cc 针筒装用于返修
<u>无铅:</u>	符合 RoHS 2011/65/EU 指令

注 1: 如要求使用其他合金、粉末尺寸或包装尺寸, 请联络 Alpha 当地的销售办事处

## 应用

为标准 and 精细间距的网板印刷而设, 印刷速度于 25mm/sec (1"/sec) 和 150mm/sec (6"/sec) 之间, 网板厚度于 100µm (4 mil) 至 150µm (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 0.18-0.27kg/cm (1.0 -1.5lbs/inch) 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。

SM #895-24 2016-02-17

an Alent plc Company

ALPHA Global Headquarters  
300 Atrium Drive, Somerset, NJ 08873 USA • 1-800-367-5460 • www.alpha.alent.com

我们认为本文所含的数据是准确的并免费提供。对于数据的准确性, 我们不提供明确或暗示的担保。对于因使用本信息或使用指定的材料而造成的损失或伤害, 我们不承担任何责任。

ALPHA 是 Alpha Metals, Inc. 的注册商标

© 2014 ALPHA

# ALPHA® OM-340

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

## 卤素状态

卤素标准			
标准	要求	测试方法	状态
JEITA ET-7304 无卤素焊接材料的定义	焊接材料（固态）中溴、氯、氟含量低于 1000ppm	TM EN 14582	合格
IEC 612249-2-21	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
JEDEC “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			

## 安全

虽然 ALPHA OM-340 没有毒性，但其典型的回流过程会产生少量的反应和蒸气分解。这些蒸气应从工作空间中完全排出。请查询安全数据表了解更多的安全性信息，可浏览我们的网页查阅最新的安全数据表 [alphaassembly.com](http://alphaassembly.com)

## 储存

ALPHA OM-340 应保存在 0-10°C (32-50°F) 的冰箱中。在打开包装使用前，ALPHA OM-340 焊膏可以置于室温环境中（参见第 2 页的操作工艺），这有利于防止焊膏表面的结露。

## 技术数据

分类	结果	规程/备注
<b>化学特性</b>		
活性水平	ROLO	IPC J-STD-004
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-004
卤素含量	合格 <b>完全不含卤素：</b> 产品中无特意添加卤化成分	EN14582, 氧弹燃烧, 不可检测物质浓度低于 50 ppm
铜镜测试	合格	IPC J-STD-004
铜腐蚀测试	合格	IPC J-STD-004
<b>电性能</b>		
SIR (IPC 7 天, 85° C/85%相对湿度)	合格 ( $\geq 1 \times 10^8$ ohm), $8.6 \times 10^9$ ohms	IPC J-STD-004
SIR (Bellcore 96 小时, 35°C/85%相对湿度)	合格 ( $\geq 1 \times 10^{11}$ ohm), $2.1 \times 10^{11}$ ohms	GR78-CORE
电迁移 (Bellcore 96 小 时, 65°C/85%相对湿度, 10V 500 小时)	合格 (最终值>初始值/10) 初始= $3.9 \times 10^8$ ohms 最终= $1.9 \times 10^9$ ohms	GR78-CORE

# ALPHA® OM-340

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

分类	结果				规程/备注
<b>物理特性 (使用 88.0%金属, IPC 3 号粉末, 除非另外说明)</b>					
颜色	无色透明助焊剂				
粘力对湿度 (t=8 小时)	合格 25%以及 75 %相对湿度条件下, 24 小时变化 <1 g/mm <sup>2</sup> ;				IPC J-STD-005 TM-650 2.4.44
	合格 在 25±2°C 和 50±10%相对湿度条件下, 变化<10%。				JIS Z3284 附录 9
金属含量	88% 印刷应用 3 号粉	84%-85% 点锡应用  88.3% 印刷应用 4 号粉	78% 点锡应用  88.1% 印刷应用 5 号粉	78% 点锡应用 6 号粉	Malcom 螺旋粘度计; J-STD-005
粘度 10RPM	1600poise 目标印刷粘度	600 至最高 800 poise 目标点锡粘度  1800poise 目标印刷粘度	400 poise 目标点锡粘度  1800poise 目标印刷粘度	400 poise 目标粘度	
锡球	可接受 (SAC 305 和 SAC405 合金)				IPC J-STD-005
	合格 1 级-1 小时和 72 小时				DIN 标准 32 513, 4.4
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				JIS-Z-3197: 1999 8.3.1.1
塌陷	合格				IPC J-STD-005 (10 分钟, 150°C) TM-650 2.4.35
	0.2 mm 间距及以上无桥连				JIS-Z-3284-1994 附录 7
	0.3 mm 间距及以上无桥连				JIS-Z-3284-1994 附录 8

# ALPHA<sup>®</sup> OM-340

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

## 工艺指南

ALPHA OM-340 工艺指南			
储存-处理	印刷	回流 (图#1)	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>• 焊膏使用前可在室温 (不超过 25°C (77°F)) 条件下存放 2 周</li> <li>• 冷藏后, 焊膏回温到室温大约需要 4 小时。用温度计测量确保焊膏使用前必须大于 19°C (66°F) 或更高。可在不超过 32°C (87°F) 的条件下进行印刷</li> <li>• 使用前可手动搅动焊膏。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点。</li> <li>• 这些都是基本建议, 所有工艺设置应分别查看。</li> </ul>	<p><b>网板:</b> 推荐使用 Alpha 出品的 ALPHA CUT, ALPHA NICKEL-CUT, ALPHA TETRABOND<sup>®</sup>, or 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"或 0.020")。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 1cm(0.4in) 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 0.45-0.7kg/in</p> <p><b>速度:</b> 25-150mm/s (1-6in/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<sup>®</sup>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/聚合最小尺寸为 8mil (200µm)。IPC 第三级的空洞性能(直线升温及保温曲线)</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, 液相点以上提留时间要加长, 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>

### ALPHA OM-340 - 回流曲线建议

参数	推荐值
回流气体	空气 或 氮气
SAC305, SAC405	217 -221°C 熔化范围
SACX Plus™ 0807	217 - 225°C 熔化范围
SACX Plus™ 0307	217 - 227°C 熔化范围
Maxrel Plus™	211 - 216°C 熔化范围
Innolot™	206 -217°C 熔化范围

# ALPHA® OM-340

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

图 1: SAC305 合金典型保温回流曲线

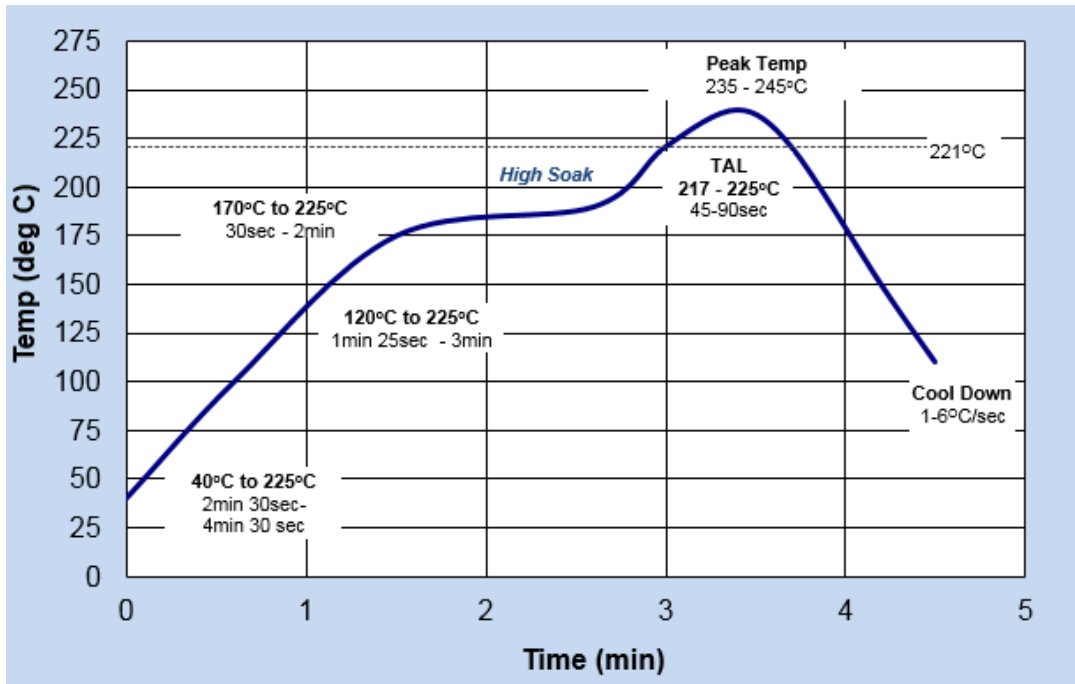
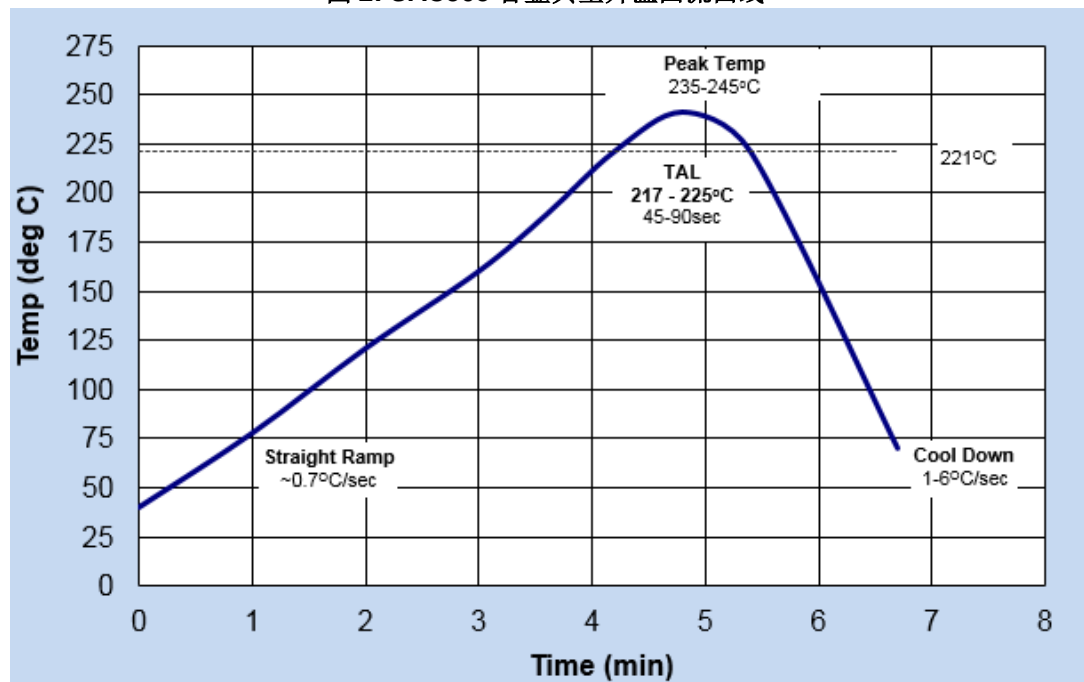


图 2: SAC305 合金典型升温回流曲线



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