

ALPHA® OM-338-PT

精密特性、完全不含卤素、在线可针测性的无铅焊膏

概述

ALPHA OM-338-PT 是一款无铅、免清洗焊膏，适用于各种应用场合。ALPHA OM-338-PT 宽阔的工艺窗口使制造商从有铅转为无铅所遇到的困难减到最少。该焊膏提供了与有铅工艺类同的工艺性能*。ALPHA OM-338-PT 在不同设计的板片上均表现出卓越的印刷能力，尤其在超细间距 (11mil 方型) 可重复印刷以及高产量的应用条件下。ALPHA OM-338-PT 的配方专为增强 OM-338 的在线针测良率而设计，而此改变并不影响电可靠性。

出色的回流工艺窗口使其可以很好地在 CuOSP 板上完成焊接，于各种尺寸的焊点上均有良好的熔合。其优秀的性能包括防止不规则锡珠的形成和防 MCSB 锡珠性能。ALPHA OM-338-PT 焊点外观优秀，易于目检。另外，ALPHA OM-338-PT 还达到 IPC 第 3 等级的空洞性能以及 ROL0 IPC 类别，确保产品的长期可靠性。

**虽然无铅合金的外观有异于铅锡合金，但机械强度与铅锡或铅锡银合金相当甚至更高。*

特性与优点

- 最好的无铅回流焊接良率，对细至 0.225mm(0.011") 并采用 0.100mm(4mil) 厚度网板的圆形焊点都可以得到完全的合金熔合。
- 优秀的印刷性能，对所有的板片设计均可提供高度稳定一致的印刷性能。
- 印刷速度最高可达 150mm/sec (6" /sec)，促使快速印刷周期，产量高。
- 宽阔的回流温度曲线窗口，对各种板片/元件的表面处理均有良好的可焊性。
- 回流焊接后，具有极好的焊点和残留物外观。
- 减少不规则锡珠数量，使返工减至最少并提高首次良率。
- 对单次、双回流均有卓越的针测良率。
- 符合 IPC 7095 最高的空洞性能类别，达到 IPC 第 3 等级的标准。
- 卓越的可靠性，不含卤化物。
- 兼容氮气或空气回流。

产品信息

合金:	SAC305 (96.5%Sn/3.0%Ag/0.5%Cu) SAC357 (95.8%Sn/3.5%Ag/0.7%Cu) SAC387 (95.5%Sn/3.8%Ag/0.7%Cu) SAC396 (95.5%Sn/3.9%Ag/0.6%Cu) SAC405 (95.5%Sn/4.0%Ag/0.5%Cu) 96.5%Sn/3.5%Ag SACX Plus™ 0307 SMT (98.9%Sn/0.3%Ag/0.7%Cu/0.1%Bi) SACX Plus™ 0807 SMT (98.4%Sn/0.8%Ag/0.7%Cu/0.1Bi) e1 合金 JESD97 分类
锡粉尺寸:	3 号粉(25-45 μm, 根据 IPC J-STD-005); 4 号粉(20-38μm, 根据 IPC J-STD-005)
残留物:	大约 5%(w/w)
包装尺寸:	500g 罐装、6" & 12" 支装、DEK Pro-Flow™ 盒装、10cc 和 30cc 针筒装
助焊胶:	OM-338-PT 助焊胶相应提供 10cc 或 30cc 针筒装供维修使用
无铅:	符合 RoHS 指令 2011/65/EU

注 1:其它合金、粉末尺寸及包装尺寸，请咨询当地的 Alpha 销售办事处。

SM #893-23 2015-11-18

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-338-PT

精密特性、完全不含卤素、在线可针测性的无铅焊膏

应用

专为标准间距和细间距网板印刷而设计，使用 0.100mm (0.004") 至 0.150mm (0.006") 之间的网板厚度，印刷速度在 25mm/sec (1"/sec) 和 150mm/sec (6"/sec) 之间。根据不同的印刷速度，刮刀压力设为 0.18-0.27kg/cm (1.0-1.5 lbs/inch)。印刷速度越快，所需的刮刀压力越大。宽阔的回流工艺窗口提供了高焊接良率、良好的外观以及将返工减到最少。

技术数据

目录	结果	规程/备注
化学性质		
活性	ROLO	IPC J-STD-004A
卤化物含量	无卤化物 (滴定法)	IPC J-STD-004A
铬酸银测试	合格	IPC J-STD-004A
铜腐蚀测试	合格 (没有腐蚀迹象)	IPC J-STD-004A
电性能		
SIR (IPC 7 天 @85°C/85%RH)	合格 4.1 x 10 ⁹ ohms	IPC J-STD-004A {合格标准 ≥ 1 x 10 ⁸ ohm min}
SIR (Bellcore 96 小时 @35°C/85%RH)	合格 8.4 x 10 ¹¹ ohms	Bellcore GR78-CORE {合格标准 ≥ 1 x 10 ¹¹ ohm min}
电迁移 (Bellcore 500 小时 @65°C/85%RH, 10V)	合格 初始值 = 3.8 x 10 ⁹ ohms 终止值 = 1.9 x 10 ⁹ ohms	Bellcore GR78-CORE {合格标准 = 终止值 > 初始值/10}
物理特性 (使用 88.5%金属含量, 3号粉末)		
颜色	残留物无色, 透明	SAC 305、SAC 405 合金
粘力 vs 湿度	合格 在 25%、50% 及 75% 的相对湿度下, 超过 24 小时后, 变化小于 1g/mm ²	IPC J-STD-005
粘力 vs 时间	合格 当存放在 25±2°C 和 50±10%相对湿度的环境中, 变化小于 10%	JIS Z3284 附件 9
粘度	83.3%金属含量, M04 对应的 3 号粉末。点锡应用 88.5%金属含量, M15 对应的 3 号粉末。印刷应用 88.5%金属含量, M16 对应的 4 号粉末。印刷应用	Malcom 螺旋粘度测试仪; J-STD-005
锡球	可接受 (SAC305 和 SAC405 合金)	IPC J-STD-005
扩散性	合格	JIS-Z-3197: 1999 8.3.1.1
塌陷	合格	IPC J-STD-005 (10 min 150°C)

ALPHA[®] OM-338-PT

精密特性、完全不含卤素、在线可针测性的无铅焊膏

工艺指南

储存—处理	印刷	回流 (见图 1)	清洗
<ul style="list-style-type: none"> • 冷藏以保证稳定性 @1-10°C (34-50°F) • 冷藏条件下保质期为生产日期后六个月。 • 焊膏能在室温下 25°C (77°F) 存放 2 个星期。 • 将焊膏温度回升至室温大约需要 4 小时。焊膏在使用前必须达到 19°C (66°F) 或以上。设置前用温度计确认焊膏已经达到 19°C (66°F) 或更高。印刷时温度可达到 29°C (84°F)。 • 不要将网板上用过的焊膏与罐中的焊膏混合。这样会影响未使用的焊膏的流变性。 • 这些是初始推荐建议，所有工艺设置应单独评估。 • 于网板上的操作温度为 20°C - 32°C 	<p>网板: 推荐使用 ALPHA CUT 或 ALPHA FORM 网板 @ 0.100mm - 0.150 mm (4- 6 mil) 厚, 用于 0.4 - 0.5 mm (0.016" 或 0.020") 间距。网板的设计各有不同, 请咨询当地的 ALPHA 网板部门取得专业意见。</p> <p>刮刀: 金属 (推荐)</p> <p>滚动直径: 直径 1.5-2.0 cm, 当焊膏达到直径 1 cm (0.4") 时开始添加。最大滚动直径由刮刀决定。超过最大直径会导致掉落 (当刮刀由网板提起时会粘附着刮刀)。</p> <p>压力: 每寸刮刀长度 0.5 – 0.7kg</p> <p>速度: 每秒 25mm – 150mm (1 – 8")</p> <p>释放速度: 于每秒 3-10 mm 之间。不良的释放设置会做成拉尖或漏印焊膏于细小开孔中。</p>	<p>环境: 洁净干燥的空气或氮气环境。</p> <p>曲线 (SAC 合金): 可接受回流或 IPC 第 3 等级的空洞, 可从以下描述的曲线范围获取。</p> <p>注 2: 高温下的温度属性请参考元件和板片供应商提供的数据。低于峰值温度则需要较长 TAL 来改善焊接外观。</p>	<p>ALPHA OM-338-PT 的残留物经回流后会留在电路板上。如需清洗, 推荐使用 ALPHA BC-2200 水性清洗剂。如果使用溶剂清洗, 下列清洗剂需搅拌 5 分钟:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALPHA SM110E - Kyzen Micronox MX2501 - ATRON[®] AC 205 (ZESTRON) <p>错印和网板清洗也可使用 alpha 提供的:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALPHA SM-110E - ALPHA SM-440 - ALPHA BC-2200 - ZESTRON[®] SD 301

卤素状态

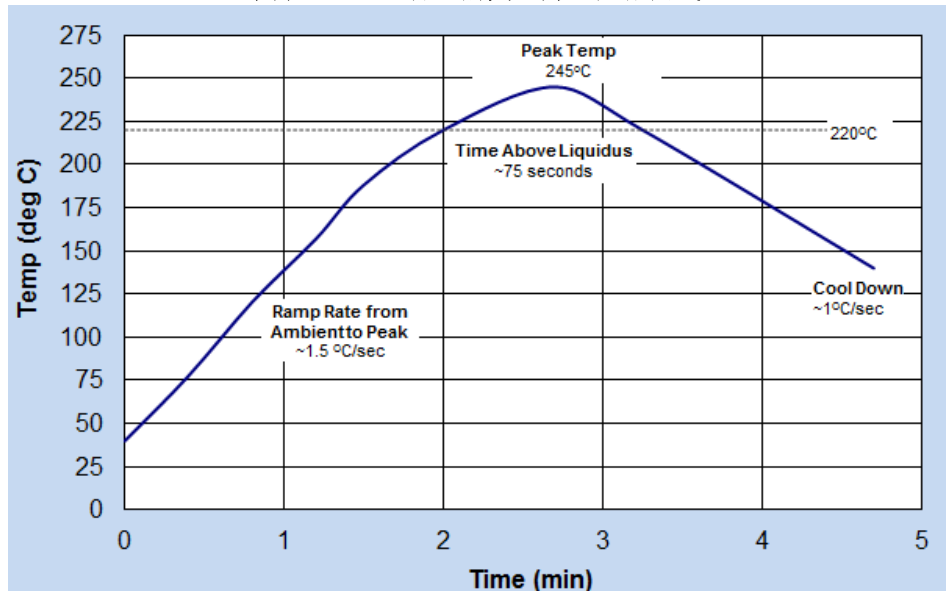
ALPHA OM-338-PT 是不含卤素产品, 并符合下表所列所有标准的要求

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
完全不含卤素: 产品中无特意添加卤化成分			

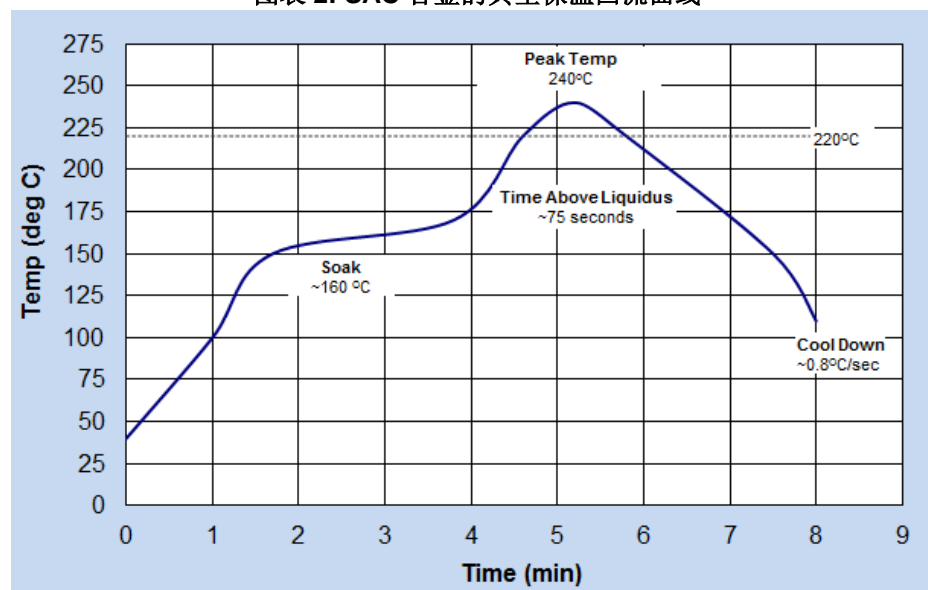
ALPHA® OM-338-PT

精密特性、完全不含卤素、在线可针测性的无铅焊膏

图表 1: SAC 合金的典型升温回流曲线



图表 2: SAC 合金的典型保温回流曲线



注 3: 这些工艺指导已在实验室测试并达到可接受的性能水平。用户仍需要针对每块线路板应用进行优化, 以达至最佳的结果。

安全

ALPHA OM-338-PT 助焊剂系统不属于有毒类产品。在一般的回流过程中会产生少量反应和分解气体, 这些气体应从工作区域完全排出。其他安全信息参考相关的 SDS。最新版本的 SDS 可在 alpha.alent.com 内找到。

Alpha OM-338-PT 必须冷藏, 温度控制在 1-10°C(34-50°F)之间。Alpha OM-338-PT 开封使用前其温度需要回升至室温(参考第 3 页的工艺指南)。这可以防止水汽在焊膏中形成。