

ALPHA® CVP-520

低熔点、免清洗、无铅、完全不含卤素焊膏

概述

ALPHA CVP-520 专为了满足低温表面贴装技术的应用而设。**ALPHA CVP-520** 中无铅合金熔点低于 140°C，并已成功应用于 155°C -190°C 峰值回流曲线条件下。**ALPHA CVP-520** 的助焊剂残留是无色透明的，并具有高于行业标准要求的电阻率。

当组装产品中含温度敏感型通孔元件或连接器时，此产品可去除额外波峰或选择性波峰焊过程。去除波峰或选择性波峰焊步骤能大幅降低电子组装生产成本，增加日常产量，去除管理焊锡棒和波峰焊助焊剂供应和托板的需要。**ALPHA CVP-520** 焊膏精心挑选的锡/银合金可保证熔化和重新凝固过程中最低的熔点和糊状范围。极其精细的结构以及最优秀的抗热循环龟裂能力。即使使用一般 SAC 合金锡珠时，该合金所形成的 BGA 焊点空洞水平很低。

使用 **ALPHA Exactalloy™** 预成型焊膏可去除选择性波峰焊，只要在需要时提供额外的焊料，尤其在矩形脚被插入到圆穿孔上。

ALPHA CVP-520 焊膏中的所有成分都是无铅的，去除了锡/铅/铋三元合金形成的可能性，该合金的熔点低于 100°C。

特性与优点

- 使用对温度敏感元件或连接器时，可消除第二次或者第三次回流循环
- 相对于标准的无铅合金，可降低回流焊炉能耗
- 减少回流工艺循环时间
- 模板寿命 8 小时
- 可消除焊锡棒和波峰焊助焊剂和波峰焊能源成本的可能性
- 与所有常用无铅表面处理兼容（如 Entek HT、Alpha Star 浸锡、浸银、Ni/Au、SACX HASL 等）
- 优异的抗随机锡珠性能，最大程度减少返工和提高首次直通率
- 低温回流曲线可采用价格略低廉的印刷电路板（如适用）
- 达到 IPC 7095 最高级别的抗空洞性能（第三级）
- 出色的可靠性、不含卤素和卤化物
- 完全不含卤素(不含卤素主动添加)和不含卤化物原料
- 兼容氮气或空气回流

产品信息

合金:	42%Sn/57.6%Bi/0.4%Ag (受以下美国、英国、德国以及韩国拥有供应这种合金的许可证。受以下专利保护 (美国专利 5,569,433; 韩国专利 400121; 德国专利 69521762.3; 英国专利 0711629)) 42%Sn/57%Bi/1.0%Ag (按需要提供)
粉末尺寸:	3 号粉 (25-45µm, 根据 IPC J-STD-005) - 印刷应用 4 号粉 (20 - 38µm, 根据 IPC J-STD-005) - 点锡应用
残留物:	大约 5% (重量百分比)
包装尺寸:	500 克罐装: 6" 和 12" 装
助焊剂:	10cc 和 30cc 的 ALPHA CVP-520 管装的助焊膏用于返工应用
无铅:	满足 RoHS 法规 (2002/95/EC)。

ALPHA® CVP-520

低熔点、免清洗、无铅、完全不含卤素焊膏

应用

针对标准和细间距模板印刷而设计，印刷速度位于 25mm/sec (1.0"/sec) 和 100mm/sec (4"/sec) 之间，模板厚度位于 0.100 毫米 (0.004") 至 0.150 毫米 (0.006") 之间，特别是和 ALPHA 模板一起使用时。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/inch) 之间。印刷速度越高，刮刀压力要求越高，防止模板上的拖尾效应。成功回流曲线实例如下图所示。一般而言，155°C -190°C 的峰值温度已被证明有效。

安全

虽然 ALPHA CVP-520 助焊剂系统没有毒性，但在典型的回流条件下会产生少量的反应和分解蒸汽。这些蒸汽应从工作空间中完全排出。请查询材料安全数据表了解更多的安全性信息。最新的材料安全数据表在 alpha.alent.com 提供。

储存

ALPHA CVP-520 应储存在冰箱中，温度保持在 0° - 10°C (32° - 50°F) 之间。在打开包装使用前（参见第 3 页的操作程序），ALPHA CVP-520 焊膏应置于室温条件下，这可有效地防止焊膏表面产生结露。

ALPHA CVP-520 技术参数

分类	结果	过程/说明
化学特性		
活性水平	ROLO (J-STD 分类)	IPC J-STD-004
卤化物含量	不含卤化物 (通过测定测试)。通过卤化银测试。	IPC J-STD-004
卤素含量	通过，完全不含卤素 - 无卤素主动添加	EN14582, 氧弹燃烧法, 低于 50 ppm 未能检测
铜镜测试	通过	IPC J-STD-004
铜腐蚀测试	通过, (无腐蚀现象) 通过, (无腐蚀现象)	IPC J-STD-004 JIS Z 3197 - 1999 8.4.1
电性能		
表面绝缘阻值 (IPC: 7 天, 85°C/85%相对湿度)	通过	IPC J-STD-004 {通过= 1×10^9 ohm }
表面绝缘阻值 (Bellcore: 96 小时, 35°C/85%相对湿度)	通过	Bellcore GR78-CORE {通过= 1×10^{11} ohm }
电迁移 (JIS Z 3197: 85°C/85%相对湿度, 48V DC, 1000 小时)	最终读数 $> 10^{10}$ ohms 1000 小时后无迁移现象 = 通过	JIS Z 3197 1999

ALPHA® CVP-520

低熔点、免清洗、无铅、完全不含卤素焊膏

物理特性 (使用 90% 金属, 3 号看 M 21 粘度 (Malcolm 粘度计, 10 RPM, 25°C))		
颜色	无色透明助焊剂残留	
粘力对湿度 (t=8 小时)	通过 - 25% 以及 75 % 相对湿度条件下, 24 小时变化 <1 g/mm ²	IPC J-STD-005
	通过 - 储存在 25±2°C 和 50±10% 相对湿度条件下, 变化 <10%。	JIS Z3284, 附录 9
粘度	90% 金属含量 · M21 印刷应用	Malcolm 螺旋粘度计: J-STD-005
	85.3% 金属含量 · M11 点锡应用	
	86.5% 金属含量, M10 对应的 4 号粉末。点锡应用 粘度 (典型) 1000 poise, 10 RPM	
锡珠	可接受	
模板寿命	>8 小时	50% 相对湿度, 23°C (74°F)
扩散性	>87%	JIS-Z-3197: 1999 8.3.1.1
塌陷	通过	修正版 IPC J-STD-005 (10 分钟 100°C)
	通过	JIS Z-3284-1994 附件 8

ALPHA CVP-520 工艺指南

储存 - 处理	印刷	回流 (见图 1)	清洗
<ul style="list-style-type: none"> ● 冷却在 0-10°C (32-50°F) 条件下以保证稳定性; ● 冷藏焊膏寿命为 6 个月。 ● 焊膏使用前可在室温 (不超过 25°C (77°F)) 条件下存放 2 周。 ● 将冷藏密封的焊膏容器回温到室温的时间约 4 小时。用温度计测量确保焊膏使用前必须高于 19°C (66°F) 或更高。印刷可在不超过 29°C (84°F) 的条件下进行。 ● 不要从模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。 ● 这些都是基本建议, 所有工艺设置应分屏查看。 ● 工作温度: 于模板上 19°C -29°C 	<p>模板: 推荐使用爱法的 ALPHA CUT 或 ALPHA FORM 的模板, 厚度为 0.100mm -0.150mm (4-6mil), 间距为 0.4-0.5mm (0.016"或 0.020")。模板设计受到多种变量影响。联系爱法模板工厂获取更专业的信息。</p> <p>刮刀: 金属 (推荐)</p> <p>压力: 刮刀长度方向上 0.18-0.27kg/cm (1.0-1.5lbs/inch)。</p> <p>速度: 40-100mm/s (1.5-4.0 inches/s)</p> <p>焊膏渣子: 直径 1.5-2.0cm。渣子最小直径为 1cm (0.4")。应做好额外准备。最大渣子尺寸取决于刀片高度。</p> <p>模板释放速度: 3 - 10mm(0.12 - 0.4 inches)/sec</p> <p>提升高度: 8 - 14mm (0.31 - 0.55")</p>	<p>环境: 清洁-干燥空气或氮气</p> <p>曲线: 可接受的回流/结晶尺寸及 IPC 第三级空洞性能是根据下文所述曲线而获得。</p> <p>注: 升温时参考零件和电路板供应商提供热学性能数据。峰值温度需要更长的 TAL 以改善焊点外观。</p>	<p>ALPHA CVP-520 残留物会在回流后残留在板上。如果回流残留物需要清洁, 建议使用 ALPHA BC-2200 水性清洁剂。对于溶剂清洗, 建议使用以下几种清洁剂并搅拌 5 分钟:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALPHA SM-110E - Bioact™ SC-10E - Kyzen Micronox MX2501 <p>印刷错误和模板清洗可使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ALPHA SM-110E ● ALPHA SM-440 ● ALPHA BC-2200 ● Bioact™ SC-10E 清洁剂

ALPHA® CVP-520

低熔点、免清洗、无铅、完全不含卤素焊膏

典型回流曲线指南

参数	指南
环境	空气或氮气
Sn/Bi/Ag (42/57.6/0.4) 合金	138 °C (近共晶合金)
设定区间	推荐的停留时间
40°C - 138°C	2:10 - 4:00 分钟
125°C - 138°C	0:30 - 1:30 分钟
100°C - 138°C	1:15 - 2:00 分钟
TAL (138°C)	0:30 - 1:30 分钟
峰值温度	155°C - 180°C
从 170°C 开始的降温速度	3°C - 8°C / 秒

