

# 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特选性波峰焊过程。去除波峰或特选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/铋/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™** 预成型焊锡可去除特选性波峰焊，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 浸银、浸锡、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基板（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

<b>合金:</b>	42%Sn/57.6%Bi/0.4%Ag (爱法于美国、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)
<b>粉末尺寸:</b>	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
<b>残留物:</b>	大约 5% (重量百分比)
<b>包装尺寸:</b>	500 克罐装; 6"和 12"支装
<b>助焊剂:</b>	10cc和 30cc的 <b>ALPHA CVP-520</b> 管装的助焊膏用于返工应用
<b>无铅:</b>	满足 RoHS 法规 (2002/95/EC)。

SM998-6 2014-09-29

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® 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。这些蒸汽应能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](http://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
<b>化学特性</b>		
活性水平	ROLO (J-STD 分类)	IPC J-STD-004
卤化物含量	不含卤化物 (通过滴定测试)。 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
<b>电性能</b>		
表面绝缘阻值 (IPC: 7 天, 85°C/85%相对湿度)	通过	IPC J-STD-004 {通过= $1 \times 10^8$ 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= $1 \times 10^{11}$ 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 小时时无迁移现象 = 通过	JIS Z 3197 1999

# ALPHA<sup>®</sup> 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 号粉 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 <sup>2</sup>	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	Malcom 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	IPC J-STD-005
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"> <li>● 冷藏在 0-10°C (32-50°F) 条件下以保证稳定性;</li> <li>● 冷藏焊膏寿命为 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>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 这些都是基本建议, 所有工艺设置应分别查看。</li> <li>● 工作温度: 于模板上 19°C -29°C</li> </ul>	<p><b>模板:</b> 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><b>刮刀:</b> 金属 (推荐)</p> <p><b>压力:</b> 刮刀长度方向上 0.18-0.27kg/cm (1.0-1.5lbs/inch)。</p> <p><b>速度:</b> 40-100mm/s (1.5-4.0 inch/s)</p> <p><b>焊膏滚子:</b> 直径 1.5-2.0cm。滚子最小直径为 1cm (0.4"), 应做好额外准备。最大滚子尺寸取决于刀片高度。</p> <p><b>模板释放速度:</b> 3 - 10mm(0.12 - 0.4 inches)/sec</p> <p><b>提升高度:</b> 8 - 14mm (0.31 -0.55")</p>	<p><b>环境:</b> 清洁-干燥空气或氮气</p> <p><b>曲线:</b> 可接受的回流/聚结尺寸及 IPC 第三级空洞性能是根据下文所述曲线而获得。</p> <p><b>注:</b> 升温时参考部件和电路板供应商提供热学性能数据。低峰值温度需要更长的 TAL 以改进焊点外观。</p>	<p>ALPHA CVP-520 残留物会在回流后残留在板片上。如果回流残留需要清洁, 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"> <li>- ALPHA SM-110E</li> <li>- Bioact™ SC-10E</li> <li>- Kyzen Micronox MX2501</li> </ul> <p>印刷错误和模板清洗可使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ALPHA SM-110E</li> <li>● ALPHA SM-440</li> <li>● ALPHA BC-2200</li> <li>● Bioact™ SC-10E 清洁剂</li> </ul>

Bioact™是Petroferm, Inc的注册商标。

# 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

