

# ALPHA<sup>®</sup> OM-220 锡膏

## 超低温焊接(ULTS)方案

### 概述

**ALPHA OM-220** 是一款新型超低温焊膏。与 Alpha 的 **ULT1** 合金配合使用，可为温度敏感元件和基板进行焊接。这款创新的化学产品可将峰值回流温度降低到低于 150 °C，非常适合焊接热敏元件和组件。此外，**ALPHA OM-220** 允许多层/分层焊接以及新型封闭密封方案。产品不含卤素和卤化物，满足行业标准的同时不影响焊接性能。

请在使用本产品前详细阅读技术数据说明书

### 特性和优点

- 低回流峰值温度 (<150 °C)
- 与 SAC 工艺相比，减少了（零件和基材）翘曲
- 出色的打印性能
- 最大程度降低焊接残留（无色透明）
- 优异的电气可靠性：满足 JIS Z 3197 & J-STD-004B 的表面绝缘阻抗测试
- 空洞水平低，在 BGA 组件上达到 IPC-7095 标准第 3 级要求
- 降低能耗和成本
- 无卤化物和完全不含卤素

### 产品信息

合金:	ULT1
粉末尺寸:	3 号粉
包装规格:	500-g 罐装
无铅:	符合 RoHS 指令 EU/2015/863
卤素含量:	完全不含卤素

### 应用指南

#### 印刷

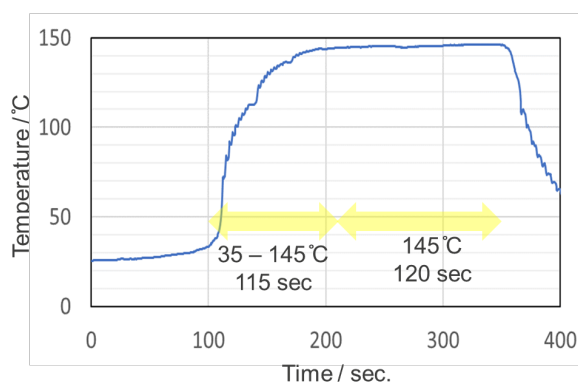
- 网板: 建议使用 ALPHA CUT 或 ALPHA FORM 网板, 厚度为 0.100-0.125 mm (4-5 mil); 间距为 0.4 mm (16 mil); 网板设计受多种工艺变量影响, 详情请联系 Alpha 当地销售办事处咨询
- 刮刀: 金属 (推荐)
- 焊膏辊子: 直径 1.5-2.0 cm (0.6-0.8 in); 如滚子达到 1.0cm (0.4 in), 请适当添加。
- 压力: 0.2 N/mm<sup>2</sup> (29.0 lb/in<sup>2</sup>) (成功测试)
- 速度: 50.0 mm/s (2.0 in/s)
- 释放速度: 10.0 mm/s (0.4 in/s) (成功测试)
- 提升高度: 2.0 mm (0.08 in)
- 建议的焊膏和焊球体积比为 0.4-0.6

#### 回流

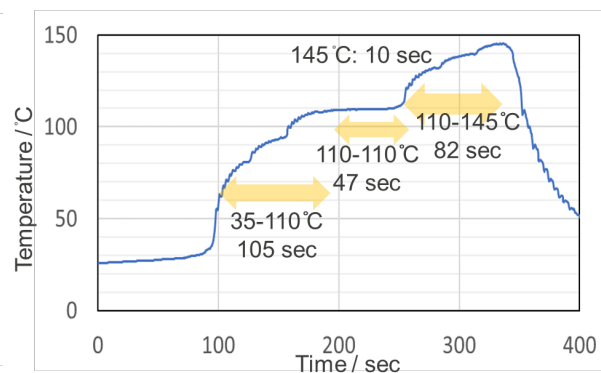
- 气体环境: 要求使用氮气 (N<sup>2</sup>)
- 回流曲线(ULT1 合金): 以下参数能实现较好的结果, 但其他设置也能实现优异的结果。
  - 升温速度: 35 至 145 °C (95 至 293 °F), 0.96 °C/s (1.73 °F/s)
  - 液相点以上时间: >131 °C (>268 °F) – 209 秒
  - 峰值温度: 145 °C (293 °F)

建议曲线:

升温曲线:



保温曲线:



注: 上述建议回流曲线代表单次接触条件下实现的最佳焊点。请咨询您当地的 Alpha 销售代表了解需要多次回流时的建议。

### 清洗

ALPHA OM-220 焊接残留可以保留在板片上，无需清洗。对于误印刷和钢板清洁，可使用 ALPHA SM-110 清洗剂。

### 技术数据

类别	结果	标准/说明
<b>化学属性</b>		
活性水平	ROL0	IPC J-STD-004B
卤化物含量	<500 ppm	IPC J-STD-004B
氟点测试	未检测到氟化物	IPC J-STD-004B
卤素测试	未检测到，根据三方测试	完全不含卤素
铬酸银测试	未检测到氯化物和溴化物	IPC J-STD-004B
铜镜测试	没有任何镜面破裂的迹象	IPC J-STD-004B
铜腐蚀性测试	无腐蚀迹象	IPC J-STD-004B
	无腐蚀迹象	JIS Z 3197
<b>电气属性</b>		
表面绝缘阻抗	$>1.0 \times 10^{10} \Omega$	JIS Z 3197
	$>1.0 \times 10^9 \Omega$	J-STD-004B
<b>物理属性</b>		
颜色	无色透明助焊剂残留	
粘附力随湿度变化	<105 gf (由初始至 24 小时)	JIS Z 3284 3: 2012
	稳定直至 8 小时	IPC J-STD-005
焊球	可接受	IPC J-STD-005
扩散性	平均扩散比率为 83.26%	JIS Z 3197
冷塌陷	于 0.3 mm 没有桥连	JIS Z 3197
	在最大可接受间距没有桥连	IPC J-STD-005
热塌陷	于 0.4 mm 没有桥连	JIS Z 3197
	在最大可接受间距没有桥连	IPC J-STD-005
干度测试(滑石)	回流后 1 小时，残留物不粘腻	JIS Z 3197

**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的警告部分。请浏览 [MacdermidAlpha.com/assembly-solutions/knowledge-base](http://MacdermidAlpha.com/assembly-solutions/knowledge-base) 以获得产品安全技术说明书。

**存储**

取得 ALPHA OM-220 后，应将其冷藏于 0-10 °C (32-50 °F) 的冰箱中。

在开封使用前，应先将 ALPHA OM-220 回温到室温条件，最少 4 小时。焊膏可在室温不超过 25 °C (77 °F) 条件下放置 2 星期。设置使用前，焊膏温度必须  $\geq 19$  °C (66 °F)，使用温度计测量并确认焊膏温度高于 19 °C (66 °F)

不要将从网板上去除的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性。

上述参数仅供参考，应根据应用条件自行确定。

冷藏条件下，保存寿命为 6 个月

**联络资讯**

请联络 [Assembly@MacDermidAlpha.com](mailto:Assembly@MacDermidAlpha.com) 以确认此为最新发行版

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

<b>北美</b> 109 Corporate Blvd. South Plainfield, NJ 07080, USA 800.367.5460	<b>欧洲</b> Unit 2, Genesis Business Park Albert Drive Woking, Surrey, GU21 5RW, UK 01483.758400	<b>亚洲</b> 8/F., Paul Y. Centre 51 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong 852.3190.3100
---	--	--

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 及其相关企业对此负责，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。