

ALPHA® OM-372 锡膏

超级高的电化学可靠性、超精密特征印刷、低残留、完全不含卤素、免清洗锡膏

概述

ALPHA OM-372 是一款无铅免清洗锡膏，旨在为精密间距的低间隙元件提供超高的电化学可靠性。**ALPHA OM-372** 的配方可在低至 80x130µm (008004) 的精密特征焊盘上实现低回流残留以及达到 Cpk>1.66 的转移效率。这些业界最佳的性能组合以及出色的低头枕缺陷和非润湿开焊(NWO)水平，使得 **ALPHA OM-372** 非常适用于需要更小、更薄和更轻巧组件的各种高密度电路板应用。

ALPHA OM-372 针对需要出色的网板转移效率和高电气可靠性的超精密间距元件组装而设计。**ALPHA OM-372** 需要在氮气环境中回流，特别适用于需要 T5 和 T6 号粉末的应用。

使用产品前，请完整阅读技术参数表

特性与优点

特点性	优点
业界最佳电化学可靠性	在 100µm 间隔的玻璃夹层中 7 天内保持 $\geq 10^7$ Ohms；确保精密间距的低间隙元件的电气可靠性和功能性
超精密印刷和回流能力	在低至 008004(M0201)超细尺寸元件上保持>1.66 Cpk 的印刷性能，确保复杂电路板设计的印刷量稳定性
最低水平的回流后残留物	焊后残留物可留在高密度电路板上
优异的抗头枕/非润湿开焊(NWO)性能	在高 I/O 数量、精密间距的封装上确保优异的首件良品率
完全不含卤素 (无主观添加)	确保符合 ROHS 要求，实现安全环保的组装工艺

产品信息

合金: SAC305
 粉末尺寸: 5号、6号
 包装规格: 500克罐装, 600克支装
 无铅: 符合 RoHS 指令 EU/2015/863
 卤素含量: 完全不含卤素

技术数据

ALPHA OM-372		
类别	结果	过程/说明
化学属性		
活性水平	ROLO	IPC J-STD-004B
氟点测试	无氟	IPC J-STD-004B
卤素含量测试	未检测到卤素	BS EN 14582(2016)
铬酸银测试	未检测到卤化物	JIS Z 3197
铜镜测试	低活性, 无断裂	JIS Z 3197 & IPC J-STD-004B
铜腐蚀性测试	低活性, 无腐蚀	JIS Z 3197 & IPC J-STD-004B
电气属性		
超级表面绝缘阻抗 (85°C/85%RH)	合格, 7天后 $\geq 10^7$ Ohms,	Alpha 超级表面绝缘阻抗, 玻璃覆盖, 100um 间距
表面绝缘阻抗 (7天 /40°C/90%RH)	合格, 7天后 $\geq 10^8$ Ohms	JIS Z 3197 & IPC J-STD-004B
表面绝缘阻抗 (7天 /85°C/85%RH)	合格, 7天后 $\geq 10^8$ Ohms	JIS Z 3197
电化学迁移	合格, 596小时目测无腐蚀、掉色或点化学迁移现象	IPC J-STD-004B
物理属性		
残留颜色	浅琥珀色透明助焊剂残留	
粘附力寿命	合格, 至少 24 小时内粘附力 $\geq 100gf$	JIS Z 3284:1994, Annex 9
粘附力寿命	合格, 粘附力寿命至少 24 小时内能保持最大值的 80%。	IPC J-STD-004B
扩散率	平均扩散率未 88-90%	JIS Z 3197
网板寿命	> 8 小时尺寸转移效率	@25°C/30%RH
冷塌陷 (25°C /50% RH)	合格, 无 0.20mm 以上桥连	IPC J-STD-005A

ALPHA OM-372		
类别	结果	过程/说明
热塌陷(150°C/10分)	合格, 无 0.25mm 以上桥连	IPC J-STD-005A
干燥度测试(滑石)	合格, 回流后残留物无粘性	JIS Z 3197

卤素状态

卤素标准			
标准	要求	测试方法	状态
BS EN 14582:2016	完全不含卤素 (无主观添加)	SGS Halogen Cl, Br - BS EN14582(2016)/ 燃烧	未检测到
RoHS	EU/2015/863指令 镉和镉化物许可上限分别为 ≤1000mg/kg及≤100mg/kg	IEC 62321: 2013 & IEC 62321: 2008	合格
REACH	SVHC测试浓度≤ 0.1%(w/w)	SGS内部方法	合格

应用指南

对于典型表面贴装组装, 建议考虑以下工艺参数作为工艺窗口指导。因为行业的不同, 需要对每个工艺定义最佳的工艺参数。

速度: 适用于标准和超精密特征网板印刷, 速度介于 25 mm/s (1 in / s) 至 100 mm / sec (4 in / s) 之间, 网板厚度为 0.060 mm (0.002 in) -0.100 mm (0.004in) 。对于 008004 (M0201) 超细特征的组件, 建议在孔内壁上使用粗糙度较小的网板 (Ra <1.0 μm) 。

压力: 典型的刮刀压力在 0.129 N / mm (0.737 lbs / in) 至 0.257 N / mm (1.468 lbs / in) 之间, 具体取决于印刷速度以及网板/基材垫片的质量。对于需要更高印刷速度的应用, 需要更高的刮刀压力, 才能获得干净的网板表面。

锡膏滚动直径: 锡膏滚动直径在 1.5cm (0.60 in) 至 2.0cm (0.80 in) 之间, 才能达到最佳性能; 最小滚动直径为 1.0cm (0.40in) 最大直径取决于刮刀片大小。

刮刀: 推荐金属刮刀, 350 mm /角度 55°

网板释放速度：5-15mm/s。

建议在印刷开始时或生产暂停后，以至少30-35毫米/秒的速度揉合2-3分钟（大约连续印刷10次）。回流工艺窗口可获得高首件良品率、良好的外观和最少的返工。

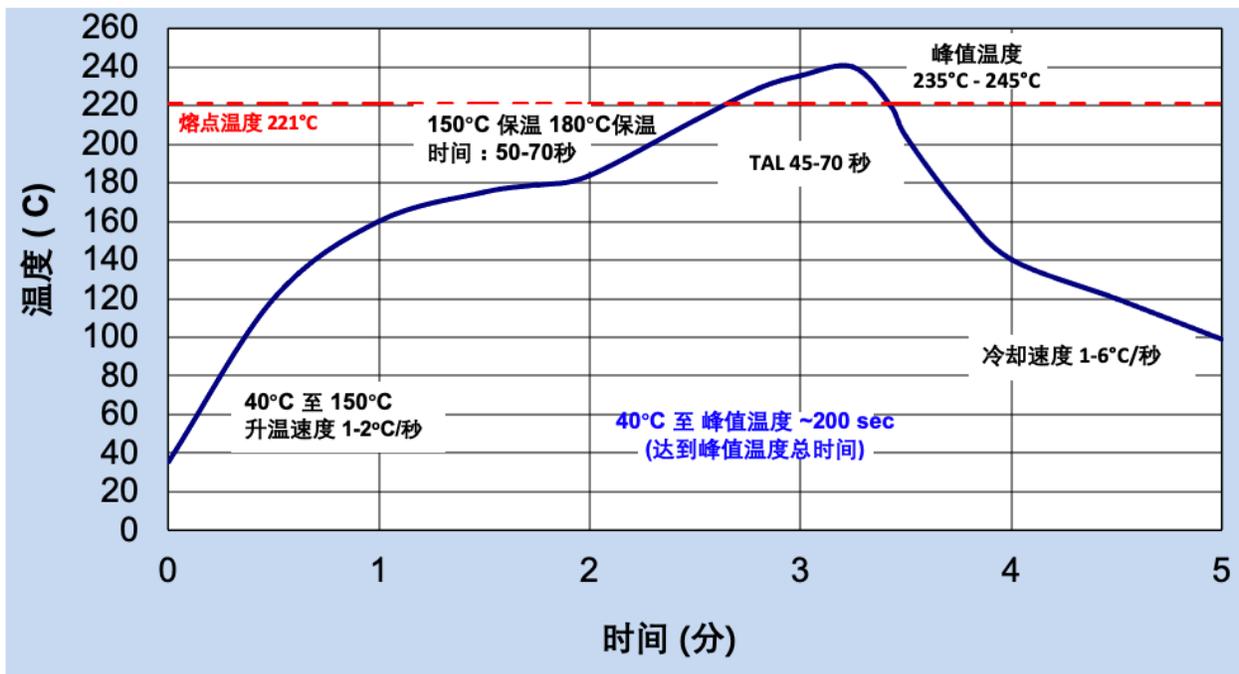
ALPHA OM-372残留物可在回流后保留在线路板上。如印刷错误或需网板清洁，可使用IPA。

回流指南

注：以下仅为推荐值。回流曲线可能因为设备和组装因素差异需进行调整

回流环境：需要氮气环境，建议氧气浓度 $\leq 1000\text{ppm}$ 。

ALPHA OM-372 SAC305 典型回流曲线建议



注：需要氮气回流，建议氧气浓度 $\leq 1000\text{ppm}$ 。

图 1 – ALPHA OM-372 SAC305 一般回流曲线推荐

存储和操作指南

注: 这些只是初步建议, 因对所有工艺设置进行分别检查。

冷藏在0-10°C (32-50°F) 条件下, 以确保稳定性。存储在这样的条件时, ALPHA OM-372的保存期限为6个月。从冷藏箱取出后, 在室温下将锡膏容器回温约4小时, 直至达到室温。使用前, 锡膏应被回温到19°C (66°F)。在设置印刷前, 请使用温度计检查锡膏温度, 确保锡膏温度达到19°C (66°F) 或更高。使用前, 锡膏可在室温 (最高25°C/77°F) 条件下最多保存2周。

使用前可以手动搅拌锡膏, 无需使用旋转/离心混合。如果使用旋转/离心力混合, 300 RPM, 30-60秒就足够了。

不要将从网板上回收已使用的锡膏与在罐子中的未使用的锡膏混合。这将改变未使用锡膏的流变性。

安全&警告

建议贵公司及各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警告部分。相关产品安全技术说明书可提供。

联络资讯

www.macdermidalpha.com

<p>North America 140 Centennial Avenue Piscataway, NJ 08854 1.800.367.5460</p>	<p>Europe Unit 2, Genesis Business Park Albert Drive Woking, Surrey, GU21 5RW, UK 44.01483.758400</p>	<p>Asia 8/F., Two Sky Parc 51 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong, SAR China 852.2500.5365</p>
---	--	--

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，若产品系因应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。