SOLDERING

ECOREL™ FREE JP32

SAC305 无铅合金锡膏
喷涂工艺
锡膏沉积物均匀

产品特点 | BENEFITS

ECOREL FREE JP32 是专为喷涂印刷设备设计的，以保证锡膏的连续和均一沉积。虽然助焊剂是化学惰性的，但容易被水基或溶剂清洗剂清洗。最优用于 Mycronic 锡膏喷印机。

性能 PERFORMANCE	▪ 极佳的连续&均一的锡膏沉积 ▪ 化学惰性的助焊剂残留降低电迁移和腐蚀的风险 ▪ 用水基和溶剂清洗剂有效清除助焊剂残留
成本 COST	▪ 稳定的工序减少返工成本 ▪ 增加产品的使用寿命和可靠性，从而减少可预见的错误。
环保 HSE	▪ 无卤 ▪ 无铅

产品特征 | FEATURES

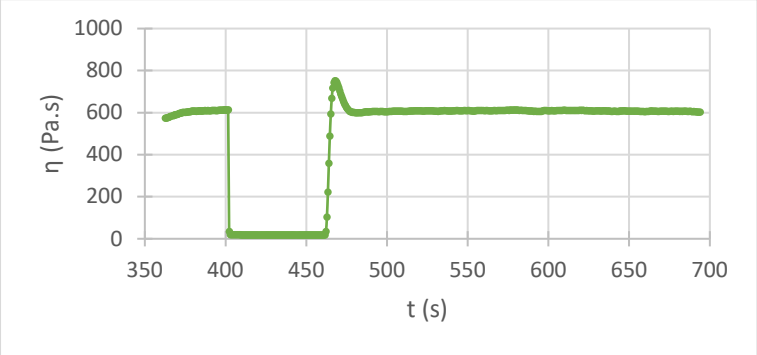
性能	ECOREL FREE JP32 T5	ECOREL FREE JP32 T6
合金	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5
熔点 (°C/°F)	217 / 423	217 / 423
金属含量 (%)	85	85
助焊剂残留	大约 5%（重量比）	大约 5%（重量比）
卤素含量	无卤	无卤
径粒分布（微米）	15–25 / 5 号粉	15–25 / 5 号粉
*螺旋泵黏度 (Pa.s 25°C)	** 典型值 90	** 典型值 90

*用于测试螺旋泵黏度的设备为 Malcom，转速为 10rmp。
**在完成工业化测试工序后，可以对粘度进行轻微调整。

产品特性 | CHARACTERISTICS

性质	数值	
助焊剂级别	ROL0	ANSI/J-STD-004
	113	ISO 9454
锡球测试	通过	ANSI/J-STD-005
铜镜测试	通过	ANSI/J-STD-004
铜腐蚀	通过	ANSI/J-STD-004
SIR (IPC)	通过	ANSI/J-STD-004
SIR (Bellcore)	通过	Bellcore
电迁移 (IPC / Bellcore)	通过	ANSI/J-STD-004 / Bellcore

下图是我们的流变测量结果，显示了 Ecorel Free JP32 的很好的触变恢复能力。在高剪切应力作用下，锡膏的粘度恢复稳定，保证了锡膏沉积的均一性。



工序建议 | PROCESS RECOMMENDATION

最佳工艺取决于操作条件、设备、电路板或组件设计等因素。我们的团队随时为您提供建议及解决方案。

锡膏准备

- 使用前将锡膏在室温下放置至少 4 个小时。
- 针筒包装在开封后必须 5 天内使用完毕。

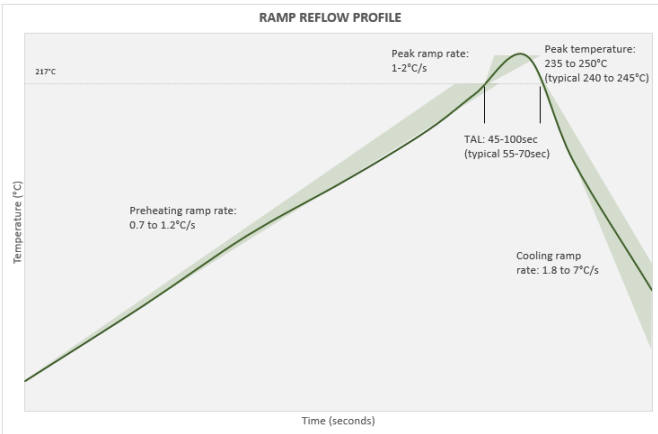
设备指导

在 Mycronic 的设备上，可以使用无铅锡膏的标准设置程序。

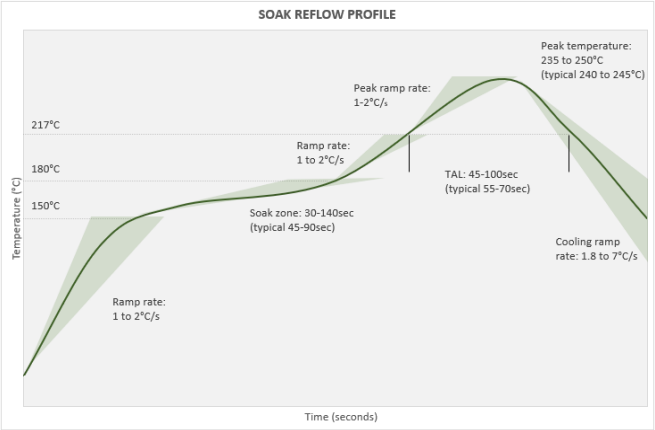
回流指导

氮气可使锡膏在大回流工艺窗口中具有优异的润湿性。推荐使用线性升温曲线以确保在到达回流峰值温度前每一部分的温度达到均一。

升温曲线



浸润曲线



回流步骤	详情
预热升温步骤（线性升温曲线）	0.7-1.2°C/s（根据实际线路板大小和密度而定）
预热升温步骤（浸润型曲线）	▪ 20 - 150°C (68 - 302°F): 升温速率 1 - 2°C/s (33 - 36°F/s) ▪ 浸润温区 150 - 180°C (302 - 356°F): 30-140s 回流（45-90s) ▪ 170°C (380°F) – 液相线温度：1 - 2°C/s (33 to 36°F/s)
峰值速率	1 - 2 °C/s (33 - 36°F/s)
峰值温度	235 - 250°C (455 - 582°F) / 240 - 245°C (464 - 473°F)为最佳 锡膏本身可以承受超过 250°C (482°F)的峰值温度，但有可能对元器件有损伤
超过液相线温度时间	45 - 100s (一般 55 - 70s)
冷却速率	1.8 - 7°C/s (35 - 45°F/s)

INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS
INSPIRING INNOVATION

清洗 | CLEANING POST SOLDERING

ECOREL FREE JP32 是一种免清洗锡膏，因此不需要清洗即可达到 IPC 标准。 化学成分经过特殊设计，因此任何助焊剂残留物都是化学惰性的，在正常条件下不会影响组装好的电路板或包装。 但是，要求必须清洗时（例如，高可靠性组件或增强三防漆附着力），可以使用 INVENTEC 助焊剂清洗剂轻松清除助焊剂残留物。

Inventec 在水基和溶剂系列的高科技清洗产品拥有 40 多年的经验。我们的焊接材料与我们的清洗解决方案保持一致，为您提供有保证的清洗效果。

工艺类型	PCBA 除助焊剂解决方案
手洗	Quicksolv™ DEF90 EL
水洗（浸没或喷淋）	Promoclean™ DISPER 607
双溶剂清洗	Topklean™ EL 20P or EL 20A + HFE 基材溶剂
真空清洗	Topklean™ EL 20D
单溶剂（共沸）	Promosolv™ 70ES

更多产品，取决于客户的特定要求。请查询我们的维修清洗解决方案。

包装，储存和有效期 | PACKAGING, STORAGE & SHELF LIFE

- 为了保证最佳的产品性能，建议的存储温度范围是 0°C 至 10°C。
- 不要把使用后的针筒锡膏存放在冰箱。
- 为了达到最佳保存效果，请将锡膏垂直存放，尖头朝下。
- 针筒装保质期：6 个月。

可选包装

卡桶包装
30 cc / 100g

安全与环境 | HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT

根据说明书使用可确保操作顺畅进行。

根据指令 2011/65 / UE（RoHS）的附件 II（包括其修正案），我们保证该产品所含汞，铅，铬六价铬，多溴联苯，多溴二苯醚，多溴二苯醚，DEHP，BBP，DBP，DIBP 的含量不超过 0.1％ ，Cd 不超过 0.01%。 INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS 也会严格履行 REACH 和冲突矿产法规。
使用前，请始终参阅安全说明书（SDS 或 MSDS）。 可以从 www.quickfds.com 下载我们的 SDS。

我们将要求您提供电子邮件地址，以便更新时可以自动向您发送 SDS 的新版本。

INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS
INSPIRING INNOVATION

技术支持 & 免费测试 | TECHNICAL SUPPORT & FREE-OF-CHARGE TESTING

Inventec 欧纷泰拥有一支遍布全球的技术团队，为您提供全方位的技术支持。

根据您的要求，我们提供在线或现场支持

- 根据您的特殊要求选择适合的产品
- 协助您进行产品认证
- 指导您在全球范围内的所有生产设施中进行流程的初期建立
- 对大规模生产过程中随时可能出现的技术问题提供快速响应

当需要优先清洗时，也欢迎客户莅临我们的清洗中心观看整个过程从而相信我们的解决方案。 我们拥有水基和溶剂型清洗工艺。

Inventec 欧纷泰不仅研发清洗产品而且提供锡膏和三防漆。从工艺的角度来看，这些材料是紧密联系在一起的。与我们的技术团队交谈，他们非常了解这 3 个不同的产品组，将极大地帮助您在整个过程中克服技术挑战。

通过 contact@inventec.dehon.com 联系我们的技术支持或当地的销售人员。

关于 INVENTEC 欧纷泰 | ABOUT INVENTEC

INVENTEC 欧纷泰是一家生产锡膏，清洗剂和涂覆材料的全球供应商，应用于电子、半导体以及工业领域。40 多年来，我们通过将环境与健康，可持续发展和可靠性作为我们产品开发的核心，在创新方面发挥了领导作用。
我们在法国，瑞士，美国，墨西哥，马来西亚和中国的生产基地均通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证，这保证了整个供应链顺畅并节约成本。
我们为众多行业提供优质产品，我们的产品在要求高可靠性的应用中的出色性能使我们更专注于汽车，航空，半导体，能源和医疗行业。

www.inventec.dehon.com

SOLDERING • CLEANING • COATING

该数据是基于制造商认定的可靠并真实提供的信息。 在任何情况下，INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS 概不负责企业特殊，偶然和间接损失。 对于使用的合规性，用户需向管理机构（环境保护的法规）负责。

Inventec Performance Chemicals – 26 rue de Coulons. 94360 Bry-sur-Marne, France
Limited company with capital of 600 000€ - 964 500 706 RCS Créteil

INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS
INSPIRING INNOVATION