

SOLDERING

ECOREL™ 305-16LVD

SAC305无铅合金锡膏
免清洗的SMT印刷&点锡工序
极低的空洞率

产品优势 | BENEFITS

ECOREL 305-16LVD专为减少大面积对地焊盘中的空洞而设计。这对热管理中的重要部分有很好的应用。低空洞有助于更好的散热，更可靠的电连接和更坚固的焊点。

16LVD的配方也可按照要求提供不同的合金和粉径大小。

性能 PERFORMANCE	<ul style="list-style-type: none"> 低空洞有助于更好散热 在包括OSP在内的任何镀层都具有很好的润湿性 多次回流后，助焊剂残留呈无色透明
成本 COST	<ul style="list-style-type: none"> ICT测试直通率高 提升产品的使用寿命和高可靠性，减少过早失效的风险
环保 HSE	<ul style="list-style-type: none"> 无卤 无铅

规格参数 | SPECIFICATIONS

常规选择

性质	ECOREL 305-16LVD 88.0T4	ECOREL 305-16LVD 88.5T4	ECOREL 305-16LVD 88.5T5
合金	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5
熔点 (°C/°F)	217 / 422	217 / 422	217 / 422
金属含量(%)	88	88.5	88.5
助焊剂残留	大约 5% (重量比)	大约 5% (重量比)	大约 5% (重量比)
卤素含量	无卤	无卤	无卤
粉径大小	20 - 38 微米 / 4号粉	20 - 38 微米 / 4号粉	15 - 25 微米 / 3号粉
螺旋泵* 粘度 (Pa.s 25°C)	典型值135	典型值135	典型值155

*用来测试螺旋泵粘度的设备是Malcom, 转速为10rpm。

点锡选择

性质	ECOREL 305-16LVD 85.0T5
合金	Sn96,5Ag3Cu0,5
熔点 (°C/°F)	217 / 422
金属含量(%)	85
助焊剂残留	大约 5% (重量比)
卤素含量	无卤
粉径大小	15 - 25 微米 / 3号粉
螺旋泵* 粘度 (Pa.s 25°C)	典型值65

*用来测试螺旋泵粘度的设备是Malcom, 转速为10rpm。

根据要求的其他选择

性质	ECOREL	ECOREL	ECOREL
----	--------	--------	--------

	305-16LVD 88.0T3	305-16LVD 89.0T4	305-16LVD 88.0T5
合金	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5
熔点 (°C/°F)	217 / 422	217 / 422	217 / 422
金属含量(%)	88	89.0	88.0
助焊剂残留	大约 5% (重量比)	大约 5% (重量比)	大约 5% (重量比)
卤素含量	无卤	无卤	无卤
粒径大小	25 - 45微米/3号粉	20 - 38 微米 / 4号粉	15 - 25 微米 / 3号粉
螺旋泵* 粘度 (Pa.s 25°C)	典型值135	典型值170	典型值155

*用来测试螺旋泵粘度的设备是Malcom, 转速为10rpm。

特点 | CHARACTERISTICS

性质	数值	
助焊剂分级	ROLO	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
Bono测试 (85°C / 85% HR - 15天)	通过腐蚀数值 <8%	Inventec流程

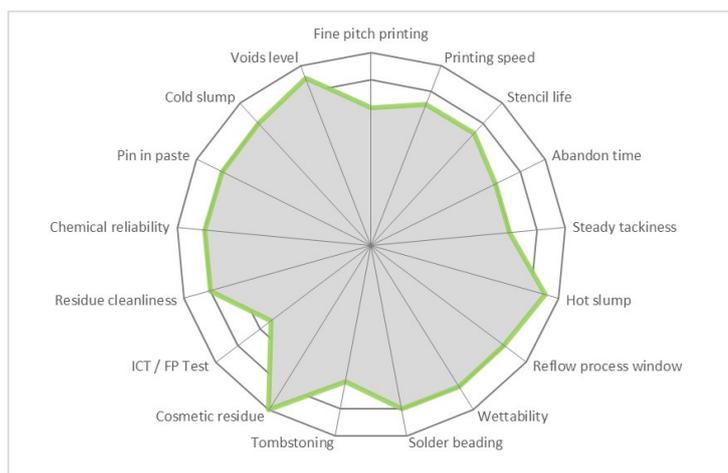
ECOREL 305-16LVD产生的空洞率非常低，尤其是对于功率组件（QFN， DPAK等）。



常规锡膏



ECOREL 305-16LVD



下面的雷达图显示了ECOREL 305-16LVD88.5T4的出色特性，包括高速印刷，出色的网板寿命和较高的通孔回流焊性能。工艺窗口宽可用于中大型板的良好焊接。

过程建议 | PROCESS RECOMMENDATION

最佳工艺取决于操作条件、设备、电路板或元件设计等因素。我们的团队随时给您提供建议。

锡膏准备

- 使用前将锡膏在室温下放置至少4个小时
- 印刷前，必须用刮刀手动搅拌或在钢网上印刷几次来混合锡膏
- 不需要也不建议使用机器混合锡膏（手工搅拌即可）

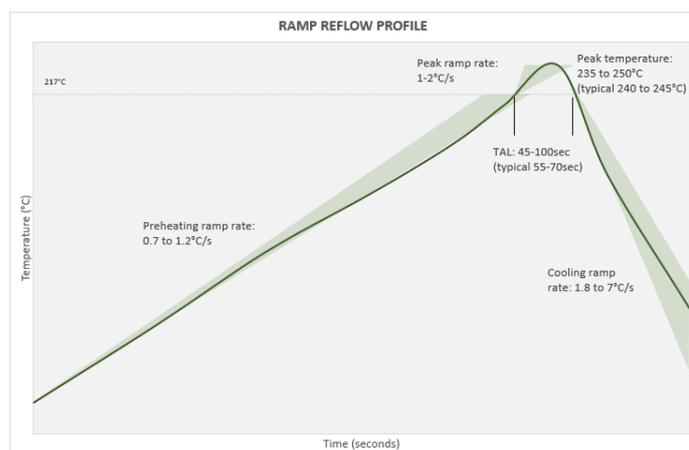
印刷参数

沿刮刀长度方向加一条长锡膏，加锡量在100g/10cm用来控制锡膏直径在1-2厘米，这样有利于锡膏在钢网上滚动，确保印刷质量。

参数	备注
印刷速度	20 -150 mm/s (1 - 6 inch/s) 最大值根据印刷机能力而定
最小间距	0.4mm, 3号粉
刮刀压力	250 mm 刮刀压力为7 Kg, 速度100 mm/s 实际数值与设备, 印刷速度和刮刀长度有关
持续印刷钢网寿命	>12 小时
两次印刷间的停滞时间	>2 小时
稳定的粘性	>12 小时

回流参数

该锡膏可以在空气或氮气中使用。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。



回流步骤	详情
预热升温速率（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）	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 - 150°C: 升温速率 1 - 2°C/s ▪ 浸润温区 150 - 180°C: 回流30-140s (通常浸润温区45-90s) ▪ 液相线温度 170°C 1-2°C/s
峰值升温速率	1 - 2 °C/s
峰值温度	235 - 250°C / 240 - 245°C为最佳 锡膏本身可以承受超过250°C的峰值温度，但是有可能对元器件有损伤
超过液相线温度时间	45 - 100s（通常55 - 70s）
冷却速率	1.8 - 7°C/s

清洗 | CLEANING POST SOLDERING

ECOREL 305-16LVD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60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助焊剂清洗方案
手工	Quicksolv™ DEF90, Quicksolv™ DEF70
水洗流程 (浸没或喷淋)	Promoclean™ DISPER 607, Promoclean™ DISPER 707, Promoclean™ DISPER 800
双溶剂	Topklean™ EL 20P或EL 20A + HFE
单溶剂 (共沸)	Promosolv™ 70ES

更多可提供产品，取决于客户的特定要求。请查询我们的返工清洗解决方案。

包装、储存和保质期 | 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。
- 为了达到最佳保存效果，请将锡膏垂直存放，尖头朝下。
- 罐装的保质期为12个月，卡桶包装的保质期为9个月。

可选包装



罐装
250g & 500g



卡桶包装
600g & 1200g



针管包装*
30g (10cc) / 100g (30cc)

*针管包装可用于点锡工艺

产品编码说明



健康、安全和环境 | HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT

ECOREL 305-16LVD是一个 **GREENWAY™** 产品。

更多关于我们的Greenway概念的信息，请点击[这里](#)链接



环保的主要贡献:

人类健康与安全

- 无铅合金
- 无毒&无CMR物质

环境保护&能源节约

- 无生态毒性
- 由回收的金属制成，大幅减少碳足迹
- 免清洗配方，最大限度地减少了回流焊后的清洗需求

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。

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。

根据你的要求，我们提供在线或现场支持

- 根据您的具体需求选择合适的产品
- 协助您进行产品评估
- 帮助您建立初期工艺流程
- 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种产品的特性，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，清洗剂并提供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。

我们为许多行业提供产品，但我们的产品在要求高可靠性的应用中的出色表现，使我们特别关注汽车、航空航天、半导体、能源和医疗行业。



S O L D E R I N G • C L E A N I N G • C O A T I N G

此说明书提供的信息仅供参考。Inventec欧纷泰对任何特殊的、偶然的和间接的损害不付任何负责。所有使用者都有责任根据管理机关(环境保护条例)依法履行自身义务。

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