

KESTER® 979 助焊剂

无VOC、免清洗、液态助焊剂

概述

Kester 979 助焊剂是一款为高质量、低缺陷的电子线路板组件焊接而研发的无VOC、免清洗助焊剂。经微调后的活性配方让它成为可实现最佳的润湿性和最闪亮的焊点的无VOC助焊剂。979还能减少光面层压板和连接器引脚之间的微焊球形成率。979 不会侵蚀已固化的阻焊模或 FR-4 环氧玻璃层。它在焊接后仅留下微量残留物，所有剩余的残留物均无腐蚀性、不导电并且无需清除。

注：不建议在没有预热的热循环焊接工艺中使用。例如使用烙铁进行焊接，焊点效果并不理想。

请在使用本产品前详细阅读技术数据说明书

特性与优点

- 在 pH≥2.0 时可生物降解
- 与大多数阻焊模和线路板层压板的化学配方兼容
- 不会降低表面绝缘阻抗
- 无刺激性气味
- 明亮、有光泽的焊点
- 根据J-STD-004，被列为ORL0级
- 符合Bellcore GR-78标准

ROHS 认证

本产品符合 RoHS 指令 2011/65/EU 中规定的禁用物质要求。

技术数据

类别	结果	规程/说明		
物理特性				
比重	1.020 ± 0.01	Anton Paar DMA 35 @ 25 °C		
固体含量（参考值）	4.5%	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, Method 2.3.34		
酸值（典型）	40.0 ± 3.0 mg, KOH/g of flux	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, Method 2.3.13		
稀释剂	去离子水			
可靠性属性				
铜镜腐蚀	低	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, 方法 2.3.32		
腐蚀测试	低	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, 方法 2.6.15		
铬酸银	通过	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, 方法 2.3.33		
氯化物和溴化物	未检测到	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, 方法 2.3.35		
氟化物点滴测试	通过	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, 方法 2.3.35.1		
表面绝缘电阻（SIR）	通过	检测方法：J-STD-004, IPC-TM-650, 方法 2.6.3.3		
	空白	979 PD	979 PU	
	第1天	2.8*10 ¹⁰ Ω	1.9*10 ¹⁰ Ω	2.3*10 ¹⁰ Ω
	第4天	1.5*10 ¹⁰ Ω	1.1*10 ¹⁰ Ω	1.2*10 ¹⁰ Ω
	第7天	1.2*10 ¹⁰ Ω	9.1*10 ⁹ Ω	9.6*10 ⁹ Ω

产品应用

979可以通过喷涂或浸渍工艺应用于线路板。每平方厘米的助焊剂涂覆量应为120-240 μ gr固态物质（每平方英寸为750-1500 μ gr固态物质）。在浸渍应用中，建议在助焊剂罐之后使用空气刀，去除线路板上多余的助焊剂，防止滴落到预热的表面上。

注：不适用于泡沫应用。

工艺指南

工艺考虑因素

大多数电路组件的最佳预热温度是95-115 °C（203-239 °F）- 在印刷线路板的顶部或元件侧测量。对于含铅合金而言，波峰焊中的停留时间通常是2-4秒，对于无铅合金而言是4-8秒。为完成适当的预热和多余水分蒸发，应调整波峰焊速度，避免导致飞溅。为了达到最佳效果，速度为1.1-1.8米/分钟（3.5至6英尺/分钟）。表面张力已调整，以便帮助助焊剂在线路板表面形成一层薄膜，使水分快速蒸发。

消除飞溅

由于无VOC的助焊剂是水基的，飞溅可能是一个问题。当水与熔焊料接触时就会发生飞溅，所以可能需要使用加压气流来驱散水分。制造商报告称，以0.28-0.85 m³/hr (10-30 ft³/hr)的速度吹热空气，可显著吹干线路板上的水分。鉴于此，在使用979时，建议在有预热的热循环焊接工艺中使用。

助焊剂控制

酸值通常是控制低固态、免清洗助焊剂浓度的最可靠方法。由于这种助焊剂是水基的，因此蒸发损失最小。为了检查浓度，应该使用简单的酸碱滴定法。Kester提供PS-22试剂盒和程序，这种助焊剂的稀释剂是去离子水。

清洗

Kester 979 是一款专为免清洗工艺设计的液态助焊剂。如果需要清洗，最理想的方法是使用 43-54 °C（110-130 °F）的普通去离子水配合皂化剂。然而，由于其残留物极易溶于水，仅使用去离子水也可能足够。对于所有需要清洗的高可靠性应用，建议对清洗工艺的有效性进行测试。

储存、搬运和保质期

如果处理得当，在4-25°C（40至77°F）下储存，保质期为1年（自生产日期起）。随着时间的推移，外观会自然变暗，从无色透明变为黄色/淡琥珀色。

这种配方是水基的，所以会发生冻结。建议最低储存温度为4°C（40°F）。如果冻结，979在室温下通过搅拌就能复原。

安全&警告

建议贵公司产线操作工人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

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

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及其相关企业对此免责，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。