

江苏广信感光新材料股份有限公司

技术资料

液态感光阻焊油墨 KSM-S6189KG26

KSM-S6189KG26 具有良好的印刷性，其耐热性能极为优异，加上具有宽广的操作条件窗口，是一种相当通用且容易操作、接受度极高之广用性液态感光阻焊油墨。

油墨特性：

项目	特性	备注
颜色	绿色	
细度	$\leq 8 \mu\text{m}$	0~25 μm 刮板细度计
混合比例	主剂/硬化剂=3: 1	重量比
混合后固含量	75 \pm 3%	
混合后粘度 (25 $^{\circ}\text{C}$)	200 \pm 30dPa \cdot s	VT-04F
混合后密度 (25 $^{\circ}\text{C}$)	1.20~1.30g/ml	
混合后可使用时间	24 小时	低于 25 $^{\circ}\text{C}$ 避光存放
环保标准	符合 RoHS 指令要求	SGS 检测
预烤极限	75 $^{\circ}\text{C}$, 60min	
曝光能量	400~600mJ/cm 2	到达油墨上的 UV 能量
包装	主剂: 750g; 固化剂: 250g	常规包装
	主剂: 3.75kg; 固化剂: 1.25kg	
贮存期	生产日期后 6 个月	低于 25 $^{\circ}\text{C}$ 避光密闭存放

涂膜性能：

项目	特性	备注
铅笔硬度	$\geq 6\text{H}$	铅笔硬度计, JIS K5400 8.4
附着力	100/100	百格实验, JIS K5400 8.5
耐溶剂性能	无变化	25 $^{\circ}\text{C}$ 酒精中浸泡 20 分钟
耐酸性能	无变化	25 $^{\circ}\text{C}$ 10vol%H $_2$ SO $_4$ 中浸泡 20 分钟
耐碱性能	无变化	25 $^{\circ}\text{C}$ 10wt%NaOH 中浸泡 20 分钟
耐沸水性能	无变化	100 $^{\circ}\text{C}$ 沸水中浸泡 30 分钟
绝缘性能	$\geq 1.0 \times 10^{12} \Omega$	IPC-SM-840C 3.8.2
耐焊锡性能	288 $^{\circ}\text{C}$ \times 10 秒 \times 3 次 无起泡脱落	JIS C6481 5.5
阻燃性能	UL94 V-0	认证号: UL-E189612
化学镀金	无起泡脱落	Ni: 5 μm ; Au: 0.05 μm
电镀镀金	无起泡脱落	Ni: 5 μm ; Au: 1.0 μm

注意事项：

- 1、使用前，应将主剂和硬化剂按比例混合搅拌均匀。
- 2、本系列油墨如有需要稀释，请使用高纯度的防白水或 DPM。
- 3、此资料为本司实验结果，仅供参考，客户需实施确认实验后，再设定适宜的使用条件。

江苏广信感光新材料股份有限公司

技术资料

液态感光阻焊油墨（KSM-S6189KG26）使用说明

一、 操作程序：

程序	内容
(1) 开油及 粘度调整	先将 30 克左右的主剂加入到硬化剂中，搅拌均匀，然后将上述混合液倒入剩余的主剂中，搅拌约 5~10 分钟至均匀。如果是手印，将油墨粘度调到 $120 \pm 20\text{ps}$ ；如果是机印，油墨粘度应该保持在 $160 \pm 20\text{ps}$ ，上述粘度为油墨混合后，温度 25°C 时的测量值。调整油墨粘度，请使用我公司专用的稀释剂或优质的防白水。
(2) 静 置	搅拌均匀后静置 10~15 分钟后再印刷
(3) 网目选择	普通板请用 43T 丝网，化金板请用 36T 丝网
(4) 预烤	两面分开印刷、分别烘烤 第一面热风循环烤箱： $72\sim 76^\circ\text{C}$ 、20~25 分钟 第二面热风循环烤箱： $72\sim 76^\circ\text{C}$ 、30~35 分钟 两面同时印刷、同时烘烤 热风循环烤箱： $72\sim 76^\circ\text{C}$ 、40~60 分钟
(5) 曝光	$400\sim 600\text{mJ}/\text{cm}^2$ （油墨表面所接受的能量），曝光尺 10~12 格残膜为宜。
(6) 显像	显影液： $0.8\sim 1.2\text{wt}\%\text{Na}_2\text{CO}_3$ 或 K_2CO_3 水溶液 显影液温度： $28\sim 32^\circ\text{C}$ 显影喷压： $2.5\sim 3.0\text{kg}/\text{cm}^2$ 显影时间：60~90 秒
(7) 后烤	喷锡板： $150^\circ\text{C} \times 60\sim 120$ 分钟；化金板： $150^\circ\text{C} \times 50\sim 60$ 分钟； 塞孔板应分段后烤： $75^\circ\text{C} \times 60\sim 120\text{min} + 100^\circ\text{C} \times 30\text{min} + 150^\circ\text{C} \times 60\text{min}$

江苏广信感光新材料股份有限公司

技术资料

二、 制程中注意事项:

1. 作业环境要求：印刷房及曝光房，须在温度 $22^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 55~65% 的无尘室内进行。另外若直接及间接在白色光线或日光下使用时，会引起油墨光聚合反应，故请在无 UV 灯光照射下作业。
2. 当油墨温度恢复至室温后才能开罐使用，与规定量的硬化剂混合，充分搅拌均匀并静置后再作用。
3. 油膜厚度以 18~22 μm 为宜，若膜厚较薄时，易降低焊锡耐热性、耐药品性及耐镀金性。另外若涂膜过厚时，因曝光无法完成照射使底层固化，易发生侧蚀过大现象及降低其干燥度。
4. 印刷不可直接贴胶布，容易有溶胶，造成板面凹点。
5. 印刷时须注意避免将油墨印入零件孔内，如油墨印入零件孔内，需加长显影之时间，否则易发生孔内显影不洁之现象。
6. 预烤条件及预烤容许范围会随烤箱的种类、及烤箱内放入基板数量之不同而有差异，因此需实施确认实验后，再设定适宜之条件。
7. 曝光量会因基板的材质，及涂膜厚度之不同而有差异，故需进行实验确认油墨最小残存宽度、表面光泽及背面感光程度后，再设定适宜之条件。
8. 显影温度及时间不足时会造成显影不洁，超过时易发生侧蚀过大的现象，且油墨表面会遭受攻击而影响油墨之特性，请严格管制显影液浓度、温度、喷嘴压力及时间等要求条件。因此需实施确认实验后，再设定适宜之条件。
9. 后烤温度时间不足时，喷锡会产生脱漆现象。当后烤超过 2.5 小时，会降低耐镀金及焊锡特性。因此需实施确认实验后，再设定喷锡及镀金之适宜条件。
10. 在过波峰焊时，如果助焊剂为免洗松香，请先实验油墨是否能够承受其进攻。
11. 塞孔板后段烘烤须分段烤： $75^{\circ}\text{C}\times 60\sim 120\text{min}+100^{\circ}\text{C}\times 30\text{min}+150^{\circ}\text{C}\times 60\text{min}$ 。
12. 若需印刷文字油墨时，请注意设定适合文字油墨的阻焊后烤时间，否则硬化不足或过度都会降低油墨涂膜的特性。
13. 化金需注意的条件： A. 选用 36T 丝网印刷。 B. 曝光能量感度为 10~12 格 C. 显影后之侧蚀须在 1mil 以内，否则容易在化金制程中被药水攻击。 D. 如曝光不足，应在显影后过一次 UV 固化。 E. 先化金，再印文字油墨，否则硬化过度将降低耐化学特性。