



广州市高仕电子科技有限公司  
Guangzhou Coants Electronic Technology Co., Ltd.  
广州市卓泰电子材料有限公司  
Guangzhou Coants Electronic Material Co., Ltd.  
TEL:+86-20-39285128 FAX:+86-20-39285138

## Photo Imageable Solder Mask 液态感光防焊油墨

# PM-500 WD-87SF

## 高反射率白色油墨

WD-87SF white mask, used for high performance LED backlight plate board, no sulfide, good dry degree, Pre bake time is short of energy conservation and environmental protection, excellent UV yellowing resistance and high temperature performance of yellowing, high gloss and high reflectivity.

WD-87SF 白色油墨，用于高性能 LED 背光源板使用，对 LED 灯珠不引起硫化问题，干燥度好，预烤时间短节能环保，优良的耐 UV 黄变及高温黄变性能，高光泽高反射率。

### 1、General properties 物性

1	Main agent 主剂	PM-500 WD-87SF
2	Hardener 固化剂	H-50 W2B
3	Color 颜色	white /白色
4	Mixing ratio 混合比例	Main agent: Hardener=3: 1 主剂: 固化剂=3: 1
5	Viscosity after mixed(at 25°C) 混合后粘度	180±40dPa.s
6	Non volatile % after mixed 混合后固体含量	78±3%
7	Specific gravity after mixed 混合后比重	1.4±0.2
8	Reflectivity (450nm) 反射率(450nm)	82-86%
9	Shelf life 保存期限	6 month after production /6 个月
10	Package 包装规格	1Kg/Cans (罐), 10Kg/Box (箱)

## 2、 Process

Pre treatment	Chemical treatment Pumice scrub or Buff(over #1000) treatment Rinse with distilled water
↓	
Mixing	Main agent and hardener agent in 3:1 mix, add appropriate thinner, stir or shock 5-10 minutes
↓	
Hold time	Hold time: within 20min after printing, But not more than 24 hours
↓	
Coating	Screen printing by 36-43T polyester screen. Clean screen mesh to avoid other ink contamination. Room temperature : 20-25°C, Room humidity: under 60%RH. Printing wet film thickness requirements in 40-45 um, and above 25-28 um after drying.
↓	
Hold time	Hold time: within 20min after printing, But not more than 4 hours
↓	
Pre-cure	First side: by hot air dryer at 70-75°C for 10-20min Back side: by hot air dryer at 70-75°C for 15-30min Both side: by hot air dryer at 70-75°C for 15-40min
↓	
Laminate mask film	Hold 12-30min to cool down enough Laminate mask film in vacuum under 40 mmHg
↓	
Exposure	400-1000mj/cm <sup>2</sup> (on resist surface) to 10-12 level vacuum under 650 mmHg
↓	
Hold time	Hold 20 min after exposure, But not more than 24hours
↓	
Developing	By 2.0-2.5kg/cm <sup>2</sup> Spraying of 1wt% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> at 30±2°C for 60-90sec Rinsing by 2.5-3.0kg/cm <sup>2</sup> spraying of water at below 25°C for 45-60sec Taking off rinsing water by sponge roll and drying by hot air at 40°C for several minutes
↓	
Post cure	Cure resist film thoroughly by hot air dryer at 150°C for 60min
↓	
Screen print Marking ink	Screen printing and curing condition depend upon marking specification

## 操作指引

基板表面处理	化学处理，浮石粉或火山灰处理，市水冲洗干净
↓	
开油	主剂与固化剂按 3: 1 混合，添加适量稀释剂，搅拌或震荡 5-10 分钟。
↓	
静置	10-20 分钟，使油墨充分排出开油时产生的气泡，但不超过 24 小时。
↓	
印刷	第一面印刷焊接面，第二面印刷零件面；36T 或者 43T 网印刷。 清洁筛网避开其他油墨污染，室温 20-25℃，湿度小于 60%RH 印刷厚度要求湿膜在 40-45um，干燥后 25-28um。
↓	
静置	20 分钟以上，板材铜箔越厚，静置时间应越长，但不超过 4 个小时。
↓	
预烤	两面分别印刷、分别烘烤 第一面热风循环烤箱：温度 70-75℃，时间 10-20 分钟 第二面热风循环烤箱：温度 70-75℃，时间 15-30 分钟 两面同时印刷、同时烘烤 热风循环烤箱：温度 70-75℃，时间 15-40 分钟
↓	
冷却叠板	放置 20 分钟以上使板材充分冷却，但停放时间不超过 24 小时。 叠板不易过多，叠板压力不超过 40 mmHg
↓	
曝光	曝光能量一般在 400-1000mj/cm <sup>2</sup> ，使用 21 级曝光尺保持感度在 10-12 格之间
↓	
静置	20 分钟以上，但不超过 24 小时
↓	
显像	2.0-2.5kg/cm <sup>2</sup> 喷淋压力的 1wt% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 显像液，液温 30±2℃，显像时间 70-90 秒 过显影缸后，再用 2.5-3.0kg/cm <sup>2</sup> 喷淋压力 25℃ 左右的市水清洗 45-60 秒，使用 2 组以上海棉轮吸水，40℃ 以上热风吹干
↓	
热固化	普通板：150℃×60 分钟 厚铜板（2OZ 及以上）：第一段 75℃×120 分钟、 第二段 100℃×30 分钟、第三段 150℃×60 分钟
↓	
丝印字符	丝网印刷设备及固化条件依字符油墨操作条件

### 3、Coating properties 涂膜特性 (IPC-SM-840E)

Requirement 要求	Test Method 测试方法	Result 结果
Nonnutrient 防霉性	IPC-TM-650 2.6.1	OK
Visual Requirements 表面状况	IPC-SM-840E 3.3.1	OK
Pencil Hardness 铅笔硬度	ASTM D3363	OK
Adhesion of RPB 附着力 (硬板)	IPC-TM-650 2.4.28.1	OK
Mach inability 可加工性	IPC-TM-650 2.4.7.1	OK
Resistance to Solvents and Cleaning Agents 耐溶剂和清洗剂	IPC-TM-650 2.3.42 Coating shall not exhibit delamination, cracks, tackiness, swelling or permanent degradation 涂膜无分离、裂纹、粘着	OK
Resistance to Assembly Processes and Chemistry 耐化学试剂	IPC-SM-840E 3.6.1.2 10vol% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 20°C 30min 10wt% NaOH 20°C 30min	OK
Hydrolytic Stability 水解稳定性	IPC-TM-650 2.6.11	OK
Flammability 阻燃性	UL94 V0 E343546	OK
Solder ability 可焊性	J-STD-003 260±5°C*10±1 秒	OK
Resistance to Solder 耐焊性	IPC-TM-650 2.6.8 Flux shall be a ROM0 or ROM1 per J-STD-004 助焊剂应依据 J-STD-004, 使用 ROM0 或 ROM1 Solder Float 浮锡 260±5°C*10±1 秒	OK
Simulation of Lead Free Reflow 无铅回流焊模拟	IPC-SM-840E 3.7.3.1 Solder Float 浮锡 260±5°C*10±1 秒*5 次	OK
Dielectric Strength 介电强度	IPC-TM-650 2.5.6.1	1000 V DC/mil
Insulation Resistance 绝缘电阻	IPC-TM-650 2.6.3.1	≧ 7.0×10 <sup>12</sup> Ω
Moisture and Insulation Resistance 耐湿绝缘电阻	IPC-TM-650 2.6.3.1	≧ 5.0×10 <sup>8</sup> Ω
Electrochemical Migration 电迁移	IPC-TM-650 2.6.14	OK
Thermal Shock 冷热冲击	IPC-TM-650 2.6.7.3 -65°C to +125°C *100 Cycles -65°C 到 +125°C *100 次	OK

This information is our test results, not as a guarantee. The suitable condition, need to consult technical data, to be your company carry out confirmation, to be determined.

此资料为本公司试验结果, 不作为保证之用。适宜之条件, 需参照技术资料, 待贵公司实施确认后, 再予以确定。