

减薄铜微蚀液 S501

一、药液说明

S501 微蚀液是 F/PCB（印刷电路板）制作工程上铜表面处理的硫酸-双氧水系列的微蚀液。其微蚀速率稳定，微蚀后铜面均匀且有光泽。

二、适用范围

- 1》压膜前处理(黑影后处理)，印刷防焊绿漆的前处理
- 2》表面处理（镀金, 化金、OSP, 镀锡等等）的前处理
- 3》蚀薄铜

三、产品特性

- 1》配槽建浴比较方便
- 2》清除杂质效果极佳
- 3》喷洒式 (SPRAY) 和浸泡式 (DIP)，皆可使用
- 4》COD 少，排水处理简单

四、规格

- 1》外观：无色透明液体
- 2》比重：1.20±0.15

五、适用范围

使用 S501 与纯水依 10±5% 配比（具体客户依微蚀量决定，一般依此配比微蚀量可维持在 0.5~1um） < 操作条件 > 槽液温度：30±2 °C

六、处理方式

浸泡式：（浸泡 40~60sec 左右，微蚀量可达 1um）

喷洒使用时按处理目的不同而作适当的调整，具体按 Test 结果来确定

七、补充方法

分析时 35% 双氧水浓度保持 3~6 %

铜离子浓度达到 35± 10g/L 时更换溶液. 具体按客户要求

八、管理范围

35% 双氧水浓度 30 ~ 60 g/L (具体依 TEST 结果定, 重点
管控项目)

硫酸浓度 40 ~ 120 g/L (参考项目, 不作管控)

铜浓度 0 ~ 40 g/L (具体依客户制程定, 管制项目)

* 蚀簿铜/减簿铜管理范围:

S501 按照 20%-40%开缸

双氧水浓度 80 ~ 140 g/L

硫酸浓度 120 ~ 180 g/L

铜浓度 0 ~ 40 g/L

在配备硫酸铜回收机的情况下, 铜离子在 30g/L 时, 微蚀速率及均匀性最佳)

九、注意事项

1》本溶液是强酸性物所以使用时必须带好橡胶手套和保护用具

2》本溶液接触金属物有可能反应

3》保管时避免直射光线和高温, 多湿的场所

十、分析方法

1》 双氧水浓度

采取 1ML 试剂放入 250ML 锥瓶里,加入 50ML 蒸馏水在加入 50%硫酸 5ML
后用 0.1N KMnO_4 来测定

END POINT : 无色 → 红色

计算 35 % H_2O_2 (g/L) : 测定量 $f \times 0.1 \times 48.57 =$ (g/L)

补充量 SE-100: (基准值- 分析值) \times Tank 容量 /300 = (L)

常规管理范围 30 ~ 60 g/L (具体依客户要求决定)

2》 Cu 浓度

采取 1ML 试剂放入 250ML 锥瓶里

加入 pH 9.5 Buff 25ML , 在加入 NH_4OH 5 ML , 然后用滴入 Pan 指示剂 2
~ 5 滴.

0.05 M - EDTA 来测定

END POINT : 深蓝色 → 绿色

计算 Cu 浓度 (g/L) : 测定量 $\times 0.05 \times f \times 63.54$

※ Cu 浓度 (g/L) : 测定量 $\times 0.05 \times f \times 63.54$

管理范围 : 0 ~ 40g/L (具体依客户 TEST 结果决定)

3》 硫酸浓度 (N)

采取 1ML 试剂放入 250ML 锥瓶里. 加入 50ML 蒸馏水在加入 M-0 指示剂
3~5 滴

0.1N NaOH 来测定

END POINT :红色 → 黄色

计算 : 测定 ML X 0.1N X 49 = (g/L)

补充量: 98%(基准值- 分析值) ÷ 1.84 X Tank 容量 /1000 = (L)

50%(基准值- 分析值) ÷ 1.42X Tank 容量 /1000 = (L)

基本配槽后不用添加

4》 测定重量

ETCH RATE(μm) = ((最初- 最终) X 10,000) / (长度 X 宽度 X 8.92 X

2)

5》 分析用试剂

98% H₂SO₄, 0.1 N. KmnO₄, 0.1N-NaOH

0.05 M. EDTA, M. O 指示剂, Pan 指示剂, NH₄OH, NH₄Cl

十一、Test Data

处理沉淀的铜浓度和 Etch Rate 关系 - 没有补充

Test 条件

横, 竖 10 Cm 样品 放入 Test 液里然后前后重量的差异来计算 Etch Rate

铜浓度	0	6.3	9.5	14.2	19.2
25 °C	1.9	1.22	0.95	0.67	0.45
30 °C	2.8	1.77	1.21	0.8	0.5