



中温酸性化学镀镍液 MAG-626

MAG-626是一种易于操作、镀速快的中磷化学镀镍液。是专门针对镁合金基材化学镀镍开发的一种中温酸性半光亮化学镀镍配方。

MAG-626是一个无铅无镉的稳定体系，在EN溶液的较长的寿命中具有极好的稳定性，并能保持镀层的持续半光亮。**MAG-626**无铅制程相比含有典型的重金属的稳定剂体系更能满足环境要求，此制程在滚镀和挂镀上都有极好的表现。

- 无铅
- 无镉
- 镀液的高稳定性
- 在铜、铝、镁合金基材上使用寿命长

镀层特性：

镍含量 91-94%wt

磷含量 6-9%wt

硬度 47-57HRc

66-68H Rc (400°C热处理1h)

电阻率 35-80 $\mu\Omega$ /cm

磁性 弱磁性

290°C热处理1h后有磁性

熔点 880-1100°C

密度 7.9-8.3g/cm³

延展性 好 (ASTM-489)

浓缩液：

MAG-626A: 配槽及补加组分

MAG-626B: 配槽组分

MAG-626C: 补加组分

MAG-626D: 配槽及补加组分



操作条件:

项目	范围	最佳值
Ni ²⁺ 浓度(g/L)	4.8-5.6	5.4
次磷酸钠浓度(g/L)	25-32	30.0
温度(°C)	80-85	83.0
PH	4.6-5.0	4.8
承载量(dm ² /L)	0.2-2.0	1.0
沉积速率(μm/h)	15-20	18

搅拌: 持续的机械搅拌, 不推荐用空气搅拌

过滤: 用3-5μm的滤芯持续过滤。

设备:

镀槽须用高密度的聚丙烯制成, 也可以使用阳极钝化的不锈钢, 钛槽。推荐使用316号不锈钢或PTFE包覆的电加热器, 或PTFE的蒸汽管。建议使用不封口的CPVC和不锈钢泵。为了便气流和溶液的排放应使用必要的通风设备。**MAG-626**无铅无镉中磷化学镀镍液 /4 3镀液配槽:

MAG-626A: 10%(体积比)

MAG-626B: 15%(体积比)

MAG-626D: 10%(体积比)

纯水: 65%

1. 在已钝化过的EN槽里放1/2体积的纯水;
2. 加入15%体积的**MAG-626B**;
3. 加入10%体积的**MAG-626A**;
4. 加入10%体积的**MAG-626D**;
5. 用纯水补加到液位;
6. 过滤并加热到83°C;
7. 分析镍离子和次磷酸钠的含量, 必要时加以调整;
8. 用氨水或者PH调整剂调PH到4.6-5.0;

镀液维护:

用**MAG-626A**和**MAG-626C**, 直接补加到工作槽里以维持各组分的有效浓度。镍离子的含量控制在5.4g/L,次亚磷酸钠的含量控制在25g/L为最适宜(下面给出了镍离子和次磷酸钠的分析方



法)。为了发挥产品的最好性能,建议在槽液的浓度降低10%的时候开始补加,沉积时间根据厚度需要。

镍浓度分析:

试剂: 氨水

1%紫脲酸铵指示剂 (1g紫脲酸铵和100g氯化钠混合并烘烤后研磨成粉末)

0.1N EDTA

步骤:

1. 准确移取10.0ml的 EN工作液到250ml 锥形瓶中。
2. 加纯水稀释到100ml.
3. 加10ml氨水。
4. 加紫脲酸铵指示剂到黄色。
5. 用0.1N的EDTA滴定到紫色为终点。记录所用的EDTA的体积, 和下面的补加表对比。
6. 计算:

$$\text{Ni}^{2+} \text{ (g/L) } = 0.1\text{N EDTA (ml) } \times 0.587$$

次磷酸钠的分析

试剂: 6N HCl

0.1N 碘溶液

0.1N 硫代硫酸钠溶液

步骤:

1. 移取5ml工作液到250ml 碘量瓶中;
2. 加40ml纯水;
3. 加30ml 6N HCl;
4. 加50ml 0.1N的碘到碘量瓶中;
5. 用体积比为50%的盐酸封住瓶塞, 在25°C下保存30min;
6. 用0.1N 硫代硫酸钠滴定,加淀粉指示剂, 滴定到无色为终点,记录所用硫代硫酸钠的体积;
7. 计算:

$$\text{次亚磷酸钠 (g/L)} = (0.1\text{N 碘溶液 ml} - 0.1\text{N 硫代硫酸钠 ml}) \times 1.06$$



200L镀液的补加量参考表

EDTA(ml)	Ni ²⁺ g/l	MAG-626A L	MAG-626C L	
9.4	5.5	0	0	
9.2	5.4	0.4L	0.4L	
9.0	5.3	0.8L	0.8L	
8.8	5.2	1.2L	1.2L	

一次补加的最大量不应该超过配槽时镍浓度的10%，否则会导致EN镀液的过度稳定。如果浓度下降过快，应少量多次进行补加；

附注：同MAG-615一样，为保持槽液的稳定性，建议工作液体停止生产时，需过滤处理后收存，下次生产时应添加适量B和D后继续生产（对200L工作液），B可以加入2L，D可加入2L。

pH控制：

在MAG-626A和MAG-626C的正常补加情况下，镀液的pH值会有所下降，所以应该用50%（V/V）的氨水或pH调整剂来维持一定的PH值。必要时若需要降低镀液的PH值,则要用10%(V/V)的硫酸调整。补加应该在搅拌的情况下缓慢进行。

储存&操作：

在移动产品之前，必须保证包装是密封的。要远离氰化物、和水起反应的物质、水源和下水管道。保证容器直立放置。避免蒸气进入容器内。不可接触皮肤和眼睛，要通风。吸入或吞咽都会对人体造成伤害；会腐蚀皮肤和眼睛。