



三价五彩钝化液 ZN-250

ISSUED: 2014/03/28

REVDAT: 2016/12/16

一、简介

ZN-250 是一种环保的三价铬五彩钝化液，它通过严格的六价铬水煮法检测法。ZN-250 适用于滚挂镀，能得到红色至绿色的转换膜，盐雾通过 120 小时以上。

二、特性

- 不含六价铬之溶液
- 锌镀层上之彩色皮膜
- 低温
- 省电、与六价铬黄钝同样具极强的抗蚀性

三、操作参数

	范围	建浴值
ZN-250	100-120ml/l (10-12% 体积比)	120 ml/l (12%体积比)
温度	20-35℃	25℃
pH	2.0-2.5	2.2
浸泡时间	60-120 秒	90 秒
搅拌	机械或适度空气搅拌	
过滤	建议使用	

四、建浴

1. 先选一干净的槽体并添加 50%体积水至槽体中
2. 添加所需量之 ZN-250 并搅拌至混合均匀
3. 使用标准 pH 计或适当的 pH 试纸，测定槽液之 pH，并用 25%之氢氧化钠溶液调整至建议范围。
当添加氢氧化钠时，必须搅拌均匀。
4. 补水至操作液位，将温度调整至建议范围。
5. 将溶液在操作温度下持续搅拌两个小时，使 pH 趋于稳定，如果需要，检查调整。

在水质较差的地区，最初建浴时可使用纯水。

六、净化步骤

1. 彻底清洗槽并排除残留的溶液。
2. 可将 3-5kg 之焦亚硫酸钠溶解于 100L 水中以获得净化溶液
3. 用硫酸将溶液 pH 值调整至 3.0-4.0
4. 将适当体积之上述溶液注入槽中，并将槽浸泡至少 2 个小时

5. 原残存之六价铬将被还原成三价
6. 将溶液从槽体中排出，并用清水将槽体彻底清洗

七、槽液维护

可通过定期添加 **ZN-250** 以维护钝化溶液。消耗主要取决于带出量。

对于每平方米之被处理工件，的添加量如下：

- **10-30 ml ZN-250** ,取决于带出量
- 在大型的生产过程中，建议使用自动添加装置

应定期对钝化溶液进行分析，以确定槽液之浓度。建议的分析步骤会在稍后详述。

可通过适当添加硝酸，对槽液的 pH 进行定期监控和校正。

八、操作策略

1. 所需的锌镀层之最小厚度为 5 微米，以获得最佳的钝化膜。
2. 避免六价铬的污染的必须的，因此我们建议，在生产中使用六价铬的槽体不能在此钝化操作中使用。
3. 当在锌镀层上使用时，建议在浸泡 **ZN-250** 之前，应在 **0.3%的硝酸** 溶液中将镀层表面活化。
4. 当在最适的条件下处理时，从 **ZN-250** 中获得的皮膜，与传统的标准的黄色六价铬钝化相比，一样具有极强的抗蚀性。
5. 为了获得最佳的腐蚀保护和在需要后续加热(热冲击)之滚镀工件的特别处理时，**ZN-250** 应与适当的后封孔剂共同使用。
6. 由于槽液的强酸性，钝化液会与掉入槽液的工件持续反应。这样会增加槽液中之铁离子浓度，降低槽液的操作寿命和性能。为了避免出现此种情况，强烈建议应立即将掉入槽内的工件取出。

九、槽液寿命

当在锌上使用 **ZN-250** 时，可通过添加 **Fe Inhibitor (抑制剂)** 来延长钝化液之寿命。

Fe Inhibitor (抑制剂)	
最初建浴	2-5ml/l
维护添加	每添加 10L ZN-250 可补充 0.2L

十、故障排除

当在建议的参数下操作时，**ZN-250** 工作溶液应稳定而且无故障。
当槽液偏离这些参数或出现污染时，请参考故障排除手册。

十一、操作步骤

- 电镀最小厚度为 5 微米之锌镀层
- 水洗 2 ×
- 用 **Metex IT** 进行活化
- **ZN-250** 钝化
- 水洗 2×
- 在温水中水洗
- 烘箱中干燥(不高于 60°C)

十二、设备

槽体:

氯乙烯树脂或橡胶内衬钢或聚 PP、聚 PE 材质的槽体

加热:

铁氟龙加热器可作为首选。金属加热器比如钛可作为备选

搅拌:

均匀的搅拌是必需的。使用机械或轻微空气搅拌。在滚镀操作中，间歇性滚筒搅拌是有利的

过滤:

建议使用 20 微米之 PE 过滤装置

挂具/挂篮:

PP、PE 或不锈钢

排气装置:

建议使用

十三、分析控制

ZN-250 之浓度

1. 取 10ml 钝化槽液样品至 250ml 锥形瓶中，加入 100ml 纯水。
2. 加入 2ml 25%的氢氧化钠。
3. 加入 2ml 的双氧水，溶液变成橙色至棕色。
4. 煮沸溶液至少 1 小时，冷却并过滤。
5. 加入 1g 的氟化氢钠和 15ml 的浓盐酸
6. 加入 10ml 的碘化钾溶液。
7. 用 0.1N 硫代硫酸钠标准液滴定，加入淀粉指示剂直至终点，颜色由棕褐色变成蓝绿色。

计算： $0.1N \text{ 硫代硫酸钠滴定毫升数} \times 4.12 = \text{ZN-250 的毫升数含量}$

锌金属浓度

试剂

- Ph 为 5.5 之缓冲溶液： 1L=90 克酸酸钠和 15ml 纯醋酸
- 甲基橙(0.1 甲基橙溶于 100 克氯化钠中)
- 0.05N EDTA 溶液

滴定方式:

1. 吸取 2ml 之钝化样品至 250ml 的锥形瓶中
2. 添加 50ml 水
3. 添加 50ml Ph 为 5.5 之缓冲溶液和少量甲基橙指示剂
4. 用 0.05N EDTA 溶液快速滴定
5. 颜色由红色变为黄色

计算:

$$0.05N \text{ EDTA 溶液 (mls)} \times 1.63 = \text{g/l 锌}$$

铁金属浓度

铁金属浓度分析之最好方法为仪器分析，比如 A.A.S 和 I.C.P，这些可获得最大的准确性。可以以下的容量法作为参考：

试剂:

- 双氧水 35%
- 氢氧化钠 25%
- 盐酸 (10%和浓盐酸)
- 0.01N 硫代硫酸钠溶液
- 10%碘化钾溶液
- 10%氨水溶液

方法

1. 吸取 10ml 之钝化样品和 60ml 纯水至 250ml 的锥形瓶中
2. 在添加 5ml 双氧水之后，添加 10ml 25%氢氧化钠溶液。
3. 将溶液煮沸并持续 20 分钟(用纯水保持体积)
4. 将溶液冷却至室温并过滤。用 10%氨水溶液冲洗滤纸
5. 将沉淀用 10%盐酸溶解并用纯水冲洗滤纸。加热并添加 15ml 之 10%氨水溶液和纯水
6. 将沉淀再次过滤，用 10%氨水溶液和纯水冲洗
7. 用 15ml 浓盐酸溶解沉淀，用纯水冲洗滤纸
8. 纯水的体积不超过 100ml，添加 10%碘化钾溶液
9. 用 0.01N 硫代硫酸钠溶液滴定，并使用淀粉指示剂

计算:

$$0.01N \text{ 硫代硫酸钠 (mls)} \times 0.0558 = \text{g/l 铁}$$

十三、订购信息

产品名称	包装
ZN-V250	25L
ZN- 1000 补充剂	25L
Fe Inhibitor(抑制剂)	25L

声明: 此说明书中所有关于本公司产品的建议及参数，是以本公司信赖的实验与资料为标准。因业界同仁设备及实际操作的各异性，故本公司不保证及不负任何可能相关之不良后果。此说明书内所有的资料也不用作侵犯版权的证据。