Ecozink ML

Processo de Zinco Alcalino isento de Cianeto

1. *Descrição:*

Ecozink ML é um processo de zinco alcalino que oferece depósitos brilhantes espelhados juntamente com alta eficiência. Adequado para operações em banhos parados e rotativos. **Ecozink ML** não contém agentes quelantes ou complexores. O depósito aceita facilmente todos os revestimentos de conversão de cromato. **Ecozink ML** oferece ótima distribuição da camada de zinco com boa aderência e ductibilidade e a capacidade de operar com temperaturas até 50 ºC.

2. *Condições Operacionais:*

Sal de Zinco Make-Up	110 – 120 g/l
Ecozink Abrilhantador ML	1,0 – 2,0 ml/l
Ecozink Condicionador ML	Conforme recomendação do laboratório
Ecozink Aditivo ML	10,0 - 30,0 ml/l
Temperatura	22 – 35 ºC
Retificadores - Parado - Rotativo	9 Volts 18 Volts
Densidade de Corrente Catódica - Parado - Rotativo	 0,5 - 3,5 A/dm^2 0,5 - 1,5 A/dm^2
Voltagem - Parado - Rotativo	4 - 6 Volts 8 - 10 Volts
Eficiência Catódica	50 – 75%
Agitação - Parado - Rotativo	Catódica: 3 a 5 m/minuto (Recomendada) 2 a 4 rpm (Tambor com furos de 3 a 4 mm)

3. *Instruções Operacional:*

a) Encher o tanque $^1/_4$ de seu volume final.
b) Dissolver o **Sal de Zinco Make-Up** na água, vagarosamente e com agitação. **Cuidado Reação Exotérmica!**
c) Após dissolução do **Sal de Zinco Make-Up**, completar com água até 90 % do volume final. Deixar esfriar.
d) Adicionar separadamente **Ecozink Aditivo ML, Ecozink Abrilhantador ML** e **Ecozink Condicionador ML.**
f) Completar o Volume. Proceder Eletrólise durante 8 horas com uma corrente de 0,1 – 0,2 A/dm^2

O banho montado com 115 g/l do **Sal de Zinco Make-Up** terá aproximadamente a seguinte análise:

Zinco Metal	8,0 – 10,0 g/l
Soda Cáustica	100 – 200 g/l

Na montagem de banhos novos, ocorrerá uma formação de gases excessivos. Este problema poderá ser superado através da adição de 0,5 ml/l (no máximo) de **Ecozink Supressor ML**, desta forma ocorrerá uma diminuição na formação dos gases até pelo uso contínuo do mesmo, a constante adição auxilia para que a teor de carbonato em excesso venha a desaparecer.

4. Equipamentos:

Tanque: Tanques de ferro são satisfatórios. Para instalações novas recomendamos que os tanques sejam revestidos de PVC ou polipropileno, porém fibras de vidro não são indicados devido a possível dissolução das resinas em soluções alcalinas.

Anodos: Deve ser usado Zinco de alta pureza (99,99% Zn) em bolas ou barras colocadas em cestas de aço.

Cestas anódicas de titânio **não deverão** ser usados em banho de zinco alcalino sem cianeto, sua condutividade é pobre e normalmente requer aproximadamente 50% mais voltagens que as cestas de ferro comum. Mais importante, o titânio também não promove a célula galvânica ou dissolução química dos anodos, o que é necessário para se manter o zinco metal no banho.

Barras anódicas: Utilizar barras de cobre, preferencialmente protegidas com plástico em todas as áreas menos nos contatos. Barras submersas em ferro, também podem ser utilizadas.

Temperatura: Temperaturas acima de 35 ºC podem causar perda de brilho, especialmente nas áreas de baixa densidade de corrente e num consumo mais elevado de abrilhantador. Temperaturas abaixo de 22 ºC**,** há perda total de brilho, e queda da eficiência será notada além de bolhas e falta de aderência.

Quando se opera com altas densidades de corrente e de acordo com o volume do banho é recomenda-se instalar sistema de refrigeração para estabilização da temperatura. Em regiões frias pode ser necessário um sistema com serpentinas de aquecimento ou resistências em aço niquelado.

Filtração: Na necessidade de uma filtração, disponibilizar filtro bomba ou filtro de cartucho. Elementos filtrantes de polipropileno para retenção de partículas maiores que 5 µm. Não poderá ser usado filtro de papel.

5. Dados Operacionais:

Zinco: A concentração de Zinco determina a concentração total dos outros componentes, pois os componentes devem aumentar ou diminuir, com relação a ele. Uma concentração alta de Zinco melhora o rendimento de corrente, mas piora a distribuição da camada.

Soda Caustica: Responsável pela condutibilidade, penetração e dissolução dos anodos aumentando eficiência catódica.

Baixa concentração de Soda Cáustica diminui a condutibilidade e com isto a penetração. Alta concentração Soda Caustica acelera a dissolução química dos anodos.

Pré-Tratamento: Os banhos de zinco alcalino isento de cianeto não possuem o poder de limpeza que os banhos cianídricos. Portanto, um bom controle e manutenção dos desengraxantes, decapantes ácidos e uma completa lavagem com muito cuidado, são dados para uma qualidade satisfatória.

Impurezas do banho: As contaminações metálicas geram problemas como manchas; um tratamento com zinco em pó (0,12 g/100 l de banho) é a purificação indicada; além disso deve-se localizar e eliminar a fonte de contaminação.

O processo **Ecozink ML**, não complexará qualquer metal na solução de zincagem, deve-se prevenir o arraste de complexantes, tais como os componentes de desengraxantes ou outros produtos do pré-tratamento. Ocasionalmente, na região de baixa densidade de corrente uma nuvem escura pode se tornar-se uma mancha escura durante a cromatização.

Pós-Tratamento: É necessária uma imersão numa solução de Ácido Nítrico e/ou preferivelmente num cromatizante para a cor, proteção contra corrosão e para neutralizar o filme deixado após a zincagem. **Ecozink ML** aceita todos os tipos de cromatizantes, inclusive oliva, bronze, claro e preto.

6. Manutenção e Controle:

Normalmente, são feitos reforços de soda cáustica e reposição dos anodos de zinco para se manter a concentração do zinco metal; e adições de manutenção do **Ecozink Abrilhantador ML** e **Ecozink Aditivo ML**.

Ecozink Abrilhantador ML:	0,2 – 0,5 lt / 10.000 Ah
Ecozink Aditivo ML:	1,0 – 1,5 lt/10.000 Ah

As dosagens diárias do **Ecozink ML** deverão ser estudadas individualmente e de acordo com acabamento desejado. Pequenas adições com frequência são recomendadas para que o grau de brilho desejado e a uniformidade sejam mantidos durante a produção.

Se o banho estiver em perfeita composição, a necessidade do abrilhantador poderá ser observada visualmente, isto é, será perceptível uma diminuição geral do brilho e/ou queima excessiva em zonas de alta densidade de corrente (banhos parados).

O **Ecozink Purifier ML** pode ser adicionado ao banho quando ocorrer irregularidades no depósito tais como bolhas, ou depósito sem brilho, fosco, principalmente em áreas de baixa densidade de corrente. De uma forma geral, estas irregularidades podem ocorrer devido ao arraste de desengraxante para dentro do banho, utilização de águas extremamente duras, adições de soda cáustica de procedência duvidosa, impurezas presentes nos anodos, contaminação metálica de chumbo, etc.

Neste caso recomendamos adições iniciais variando de 1,0 a 2,0 ml/l, podendo chegar a 4,0 ml/l. Isto deverá ser repetido a cada duas semanas, dependendo da reincidência do problema.

7. Especificação dos Produtos:

Produto	Aspecto	Densidade 25 ºC	pH a 25ºC
Ecozink Abrilhantador ML:	Líquido incolor	1,000 g/cm^3 (mínimo)	5,0 – 6,5
Ecozink Aditivo ML:	Líquido incolor	1,000 – 1,020 g/cm^3	5,0 – 6,5
Ecozink Condicionador ML:	Líquido incolor	1,020 – 1,100 g/cm^3	11,5 – 13,5

8. Informações de Segurança:

O **Processo Ecozink ML** tem caráter alcalino. Evitar contato com pele e olhos. Recomendável tomar as devidas precauções utilizando os EPI's apropriados: óculos, luvas nitrílicas, botas de borracha, máscara, avental PVC e vestimentas adequadas. A **Galtron Química** recomenda que a empresa / operador leiam as Fichas de Segurança para cuidados apropriados de saúde e segurança prévios ao uso.

As Fichas de Seguranças (FDS) estão disponíveis pela **Galtron Química.**

9. Tratamento de Efluentes:

É recomendado que o tratamento de água e efluentes esteja em conformidade com os requerimentos das autoridades locais. Para isto, antes de aplicar qualquer recomendação ou sugestão da **Galtron Química** para tratamento de efluentes, deve-se verificar Legislação Vigente local para o descarte da solução.

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado.

As informações contidas neste Boletim Técnico são baseadas em nossa tecnologia e Know-how do processo, incluindo operações de campo e práticas de laboratório. Garantimos e asseguramos todos os produtos componentes do processo, desde que mantidas as condições de validade e embalagens originais o que comprovem a ausência de adulteração do produto. Durante a utilização do processo nem sempre podemos exercer total controle do mesmo, uma vez que cada situação de operacionalização é particular e específica a necessidade de cada Cliente.

Identificação:	Elaborado:	Aprovado:	Data:	Revisão:
BZN21	AD	CS	13.04.06	00 – Inicial
		RS	11.08.20	01 - Atualização Técnica - RS
			13.06.24	02 – Atualização Tecnica e Formatação - AD