Nickel Plating SB
Níquel Semi-Brilhante

1.Descrição:

Nickel Plating SB, é um processo de níquel semi-brilhante que produz excelente camadas de alto nivelamento e ductibilidade. As características físicas da camada formada, são comparadas com aquelas formadas nos banhos de níquel semi-brilhante à base de cumarina.

Nickel Plating SB pode ser usado sobre diversos substratos como: ferro, latão, zamack, cobre ou plástico e como primeira camada no sistema de bi-níquel.

Nickel Plating SB se destaca pela simplicidade de sua manutenção e reduzido consumo de aditivos. A prática tem demonstrado, que após muitos anos de operação não é necessário fazer tratamentos especiais, devido ao fato que a ductibilidade do depósito é mantida integralmente. **Nickel Plating SB** oferece um sistema de aditivos líquidos de fácil controle.

2. Condições Operacionais:

Sulfato de Níquel	225,0 - 450,0 g/l	ideal: 300,0 g/l
Cloreto de Níquel	25,0 - 75,0 g/l	ideal: 50,0 g/l
Ácido Bórico	37,5 - 45,0 g/l	ideal: 40,0 g/l
Nickel Plating SB Nivelador	4,0 - 9,0 ml/l	ideal: 7,0 ml/l
Nickel Plating SB Abrilhantador	0,3 - 1,0 ml/l	ideal: 0,2 ml/l
Molhador Ni Mec e/ou	1,0 - 4,0 ml/l	
Molhador Ni Ar	1,0 - 4,0 ml/l	
Temperatura	56 - 68 ^{o}C	ideal: 63 ^{o}C
pH	4,0 - 4,5	ideal: 4,2
Relação Anodo:Catodo	1:1 a 2:1.	
Voltagem	2- 10 Volts	

3. Instruções Operacionais:

Para a montagem, é conveniente usar um tanque separado, cuidadosamente limpo.

Num tanque auxiliar aquecer 50 % do volume de água até 70°C, com agitação dissolver o Ácido Bórico, posteriormente o Cloreto e Sulfato de Níquel. Completar o volume com água.

Na solução acima preparada dissolver 5 g/l de carvão ativado, agitar por 2 horas. Decantar o carvão ativo, filtrar para o tanque de trabalho limpo e completar o volume com água deionizada até o volume desejado. Após completa filtração adicionar as quantidades de aditivos solicitadas, ensacar os anodos e ajustar o pH se necessário. Eletrolisar o banho com chapas de aço por aproximadamente 4 horas com uma densidade de corrente de 0,4 A/dm².

4. Equipamentos:

Tanques: Polipropileno, ou de aço revestido com Plástico ou de Borracha vulcanizada. O equipamento de aquecimento pode ser de Porcelana, teflon com controle de termostato. Os tanques devem ser aterrados ao chão para que toda e qualquer possível fonte de corrente ou carga elétrica devido ao uso de tubos de isolação inadequada, linhas de aquecimento, linhas de alimentação, etc., sejam evitadas.

Anodos: Anodos de níquel puro conforme norma DIN 1702, praticamente em qualquer forma, por ex. Barras, Placas ou Rounds, Squares e Crowns, em cestas de Titânio.

Sacos Anódicos: Sacos de algodão, dynel, ou polipropileno, podem ser usados no processo. Os mesmos deverão ser pelo menos 5 a 10 cm mais compridos do que as cestas de titânio, para conter as borras residuais.

Importante: Os sacos anódicos (tecido em polipropileno) devem ser lavados rigorosamente, utilizando-se uma lavagem alcalina seguida de Ácido Sulfúrico diluído, e finalmente bem lavado com água.

5. Dados Operacionais:

Sais: Analisados semanalmente e ajustados para as condições indicada acima.

Níquel metal: deve ser mantida na faixa operacional; em altas concentrações há uma perda maior devido ao arraste, e, além disto, a ação dos abrilhantadores é bloqueada parcialmente. Uma concentração muito baixa de Níquel limita a densidade de corrente para valores mais baixos.

Cloreto: facilita a dissolução dos Anodos e aumenta a condutibilidade do banho, auxiliando a macro distribuição. Uma concentração acima de 25 g/l de íon Cloreto não traz nenhuma melhoria.

Ácido Bórico: funciona como tampão do pH. Uma concentração muito baixa, provoca uma alcalinidade maior no filme catódico, causando a precipitação de $Ni(OH)_2$ e com isto a diminuição dos íons de níquel, acarretando em regiões de " queimas" na alta densidade de corrente. Uma concentração muito alta de Ácido Bórico pode não se solubilizar podendo causar aspereza e entupimento dos filtros e sacos de anódicos.

pH: pH muito baixo diminui a formação do Brilho e reduz a penetração do Metal. Se o pH estiver alto, haverá precipitação de Hidróxido de Níquel. Podem ocorrer "queimas ", asperezas e dificuldades na dissolução dos anodos, e na filtração.

Nickel Plating SB Nivelador:	Consumido normalmente pelo arraste e desta forma seu consumo pode variar de acordo com as condições da instalação.
Nickel Plating SB Abrilhantador:	Atua em conjunto com **Nickel Plating SB Nivelador** para produzir as características desejadas da camada de níquel. **Nickel Plating SB Abrilhantador** contribui para o nivelamento e brilho da camada.
Molhador Ni Ar e/ou Molhador Ni Mec:	São umectantes e baixam a tensão superficial da solução do banho de níquel. **Molhador Ni Ar** é um umectante de baixo poder espumante. O **Molhador Ni Mec** é recomendado para banhos com agitação catódica e o **Molhador Ni Ar** para agitação à ar. Ambos molhadores são removidos por tratamento com carvão ativo. Manter a tensão superficial do banho entre 40 e 45 Dynas/cm.
Densidade de Corrente:	**Nickel Plating SB**, produz camadas de níquel semi-brilhante sobre uma larga faixa de densidade de corrente. Sendo necessário trabalhar com altas densidades de corrente, a concentração de níquel metal deverá ser alta, as gancheiras bem construídas, as peças bem-posicionada agitação adequada.

6. Controle e Manutenção:

O consumo do **Nickel Plating SB Abrilhantador** está na faixa de **1,0 - 1,5 lt / 10000 Ah**, dependendo do nivelamento requerido, do arraste e das condições da instalação. Porém a média é de 1,3 lts/10000 Ah e as adições devem ser frequentes e em pequenas quantidades. Excessos de **Nickel Plating SB Abrilhantador**, isto é, acima de 1,0 ml/l resultarão numa diminuição das características de ductibilidade e estrutura colunar.

A densidade do banho não deverá estar abaixo de 22 °Bé, caso contrário proceder à análise para reforço.

O pH deve ser controlado periodicamente, para valores acima do ideal, ajustar com Ácido Sulfúrico a 10 %, quimicamente puro; quando for necessário, aumentar o pH, este deverá ser feito por intermédio da adição de carbonato de níquel ao filtro.

8. Especificação do Produto:

Produto	Aspecto	Densidade 25 °C	pH a 25°C
Nickel Plating SB Nivelador:	Líquido leve Amarelado	1,050 – 1,100 g/cm^3	4,5 – 6,5
Nickel Plating SB Abrilhantador:	Líquido leve Amarelado	1,000 – 1,065 g/cm^3	5,0 – 6,0
Molhador Ni Ar :	Líquido Incolor	1,000 – 1,015 g/cm^3	5,0 – 8,0
Molhador Ni Mec:	Líquido Incolor	1,000 – 1,015 g/cm^3	6,0 – 8,5

9. Informações de Segurança:

O banho de **Nickel Plating SB** tem caráter ácido. Evitar contato com pele e olhos. Recomendável tomar as devidas precauções com a utilização dos EPI's adequados como óculos, luvas nitrílicas, botas de borracha, 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 Ficha de Seguranças (FDS) estão disponíveis pela **Galtron Química.**

10. 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:
BNI07	SRS	CS	03.08.98	00 - Inicial
			23.02.24	01- Atualização Tecnica, Formatação, Unificação molhador - AD