

Maximus

Processo de Níquel Brilhante

Descrição :

Maximus é um processo de níquel brilhante que produz camadas com alto nivelamento e brilho. Os depósitos produzidos são brilhantes, dúcteis e claros da alta até a baixa densidade de corrente.

Maximus é usado em instalações para banhos rotativos, onde as exigências de qualidade são maiores pelo fato de ser peças de pequeno porte.

Condições Operacionais :

Sulfato de Níquel	250,0 - 300,0 g/l	ideal : 280,0 g/l	
Cloreto de Níquel	70,0 - 90,0 g/l	ideal : 90,0 g/l	
Ácido Bórico	45,0 - 50,0 g/l	ideal : 45,0 g/l	
Maximus Nivelador	40,0 - 60,0 ml/l	ideal : 50,0 ml/l	
Maximus Abrilhantador	0,6 - 0,8 ml/l	ideal : 0,7 ml/l	
Máximus Molhador Mecânico	6,0 - 10,0 ml/l	ideal : 8,0 ml/l	
Máximus Molhador Ar	1,0 - 2,0 ml/l	Ideal : 1,5 ml/l	
Maximus Condutor	0,6 - 1 ml/l	Ideal: 0,8 ml/l	
Purificador BCZ	0,6 - 1,0 ml/l	Ideal: 0,8 ml/l	
Temperatura	55 - 65 °C	ideal : 60 °C	
pH	4,0 - 4,8	ideal : 4,5	
Densidade de Corrente	0,5 - 10,0 A/dm ²	ideal : 4,5 A/dm ²	
Voltagem	Parado	4,0 - 6,0 Volts	Ideal : 5,0 Volts
	Rotativo	8,0 - 12,0 Volts	Ideal : 10,0 Volts
Filtração	Contínua		

Instruções Operacionais:

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

Água desmineralizada ou destilada é indicada na montagem. Água da torneira poderá ser usada desde que sua dureza não exceda 20 ° dH.

Para cada 100 lt de banho, aproximadamente 60 lt de água quente (60 °C) são necessários. Dissolver inicialmente o ácido bórico e depois os sais de níquel em pequenas proporções 5–6 kg com agitação constante. Posteriormente completar com água para um volume de 90 lt.

No caso dos sais estarem na forma líquida, inicialmente encher o tanque com $\frac{1}{3}$ do volume com água, dissolver o ácido bórico e adicionar o sulfato e cloreto e repetir o procedimento indicado acima.

Na solução acima preparada (a 60°C) dissolver 5 g/l de carvão ativado, agitar e deixar em suspensão 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.

Eletrolisar o banho com chapas de aço por aproximadamente 4 horas com uma densidade de corrente de 0,4 A/dm².

Dados Operacionais:

1. Sulfato de Níquel : é a principal fonte de íons de níquel no banho. O sulfato de níquel poderá ser adicionado ao banho normalmente.

2. Cloreto de Níquel: aumenta a condutividade do banho permitindo altas densidades de corrente catódicas. Melhora os depósitos nas baixas densidades de corrente, e é necessário para manter uma corrosão anódica adequada.

3. Ácido Bórico: auxilia na prevenção dos problemas de queima na alta densidade de corrente, descascamento, casca de laranja e pitting. Exerce também efeito benéfico no brilho, ductibilidade e aderência .

4. Máximus Molhador Mec.: peças com conformidades que fazem aprisionamento de ar ou gases, ou de excessiva contaminação orgânica, o pitting poderá ocorrer. Em tais casos o **Máximus Molhador Ar** deverá ser usado. Banhos com agitação mecânica, recomenda-se o **Máximus Molhador Mecânico**.

5. Maximus Abrilhantador: é um aditivo para dar brilho na peça. Como referência adicionar de 0,8 – 1 Lt / 10.000 Ah, em períodos de intervalos de trabalho.

6. Maximus Nivelador: é um agente que permite alta flexibilidade, e o controle se torna menos crítico. Uma análise periódica, juntamente com adições regulares na base de 2,0-2,5 Lt / 10.000 Ah, é suficiente para mantê-lo dentro dos parâmetros. **Maximus Nivelador** age de forma a estender a faixa de depósito brilhante, que é essencial para um bom nivelamento e ductibilidade.

7. **Maximus Condutor**: é um aditivo complementar ao banho de níquel, que devido a sua complexa formulação oferece alto poder de brilho, melhorando sensivelmente o nivelamento. **Maximus Condutor** é muito versátil podendo ser utilizado em qualquer processo de níquel.

8. **Purificador BCZ**: é um produto usado para eliminar defeitos causados por contaminações tanto metálicas como orgânicas em banhos de Níquel.

9. **Controle de pH**: baixo pH da solução causa depósitos foscos em toda a sua extensão e resultará num alto consumo de abrillantadores para se manter um trabalho aceitável. Alto pH promove melhor brilho e nivelamento, mas causa precipitação do ferro, e outros metais. Valores de pH acima de 4,2, produzirão depósitos brilhantes e com nivelamento.

10. **Temperatura**: temperaturas baixas, requerem um pouco mais de corrente. Por outro lado, temperaturas mais elevadas oferecem melhor condutividade, permitindo que se trabalhe com voltagens mais baixas.

11. **Filtração**: a filtração contínua, é essencial para assegurar uma boa qualidade nos depósitos de níquel. Semanalmente filtrar com **Auxiliar de Filtração BF** e 0,3 g/l de carvão ativo.

12. **Anodos**: Níquel-S ou catodinhos 2x2, em cestas de titânio são alternativas mais econômicas e melhoram a eficiência anódica. Outros tipos de anodos, tais como barras, ovais, etc... podem ser usados. **A relação de Anodo : Catodo deve ser de 2:1.**

13. **Serpentinas de Aquecimento**: deverão ser construídas de grafites, titânio ou quartzo. Chumbo ou aço inox não são recomendados como material base para a construção de qualquer equipamento que venha entrar em contato com o banho.

14. **Sacos de Anodos**: sacos de algodão, dynel, dacron 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. Para anodos de níquel tipo S.D., um duplo saco consistindo de um interno de flanela e outro externo de dynel ou polipropileno, são recomendados.

As precauções normais devem ser tomadas na remoção de gomas, lubrificantes de costura e materiais encorpantes da fabricação dos mesmos. 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.

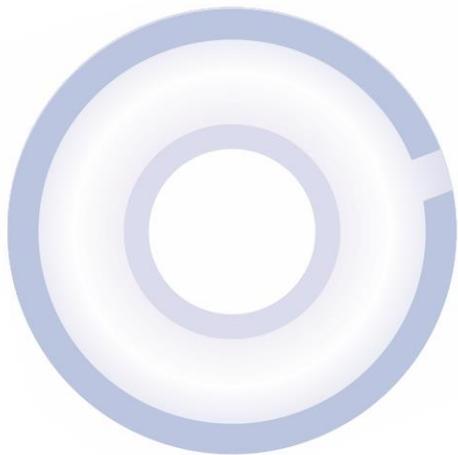
15. Tanques: Os tanques de ferro com revestimento de PVC, polipropileno ou borracha técnica previamente aprovada, como ebonite. Tanques revestidos com chumbo não são recomendados. Quando um tanque novo é instalado, os procedimentos de limpeza e pré-tratamento recomendados devem ser estendidos ao tanque de estocagem.

Tratamento de Efluentes:

O tratamento residuário dos banhos de Níquel deve estar de acordo com o regulamento em vigor na área.

Informações de Segurança:

O banho de **Maximus** é um produto ácido, ao utilizar o produto, usar equipamento de proteção. Evitar contato com pele e olhos. Em caso de contato acidental, lavar a região afetada com água em excesso e prover compressas com uma solução de bicarbonato de sódio em seguida procurar um médico .



stermayer
Equipamentos e Produtos Industriais Ltda.

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.