Maximus

Processo de Níquel Brilhante Parado

1.Descrição:

Maximus é um processo de níquel brilhante recomendado para banhos parados, permitindo um depósito brilhante, altamente nivelado e dúctil de Níquel.

Maximus é indicado na sequência para proteção ou acabamento de vários tipos de substratos como: aços, latão, zamak e peças em ABS. É indicado em conjunto com um banho semi-brilhante para peças que necessitem resistência a corrosão.

2.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
Molhador Ni Mec ou	6,0 – 10,0 ml/l	ideal: 8,0 ml/l
Molhador Ni Ar	1,0 – 2,0 ml/l	Ideal: 1,5 ml/l
Maximus Condutor (opcional)	0,6 - 1 ml/l	Ideal: 0,8 ml/l
Purificador BCZ (opcional)	0,6 – 1,0 ml/l	Ideal: 0,8 ml/l
Relação anodo: catodo	2:1	
Temperatura	55 - 65 ºC	ideal: 60 ºC
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 Rotativo	4,0 – 6,0 Volts 8,0 – 12,0 Volts	Ideal: 5,0 Volts Ideal: 10,0 Volts
Filtração	Contínua	

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 o 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: 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.

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

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

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. 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.

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.

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.

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

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.

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. Uma concentração muito alta de Ácido Bórico pode não se solubilizar podendo causar aspereza e entupimento dos filtros e sacos de anódicos.

pH:	pH Baixo causa depósitos foscos em toda a sua extensão e resultará num alto consumo de abrilhantadores 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.
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.
Maximus Nivelador:	Atua de forma a estender a faixa de depósito brilhante, que é essencial para um bom nivelamento e ductibilidade, permite alta flexibilidade.
Maximus Abrilhantador:	Aditivo que fornece o brilho na peça.
Maximus Condutor: (opcional)	Aditivo complementar ao banho de níquel, que devido a sua complexa formulação oferece alto poder de brilho, melhorando sensivelmente o nivelamento.
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.

6. Controle e Manutenção:

Maximus Abrilhantador:	0,8 - 1,0 lt / 10000 Ah
Maximus Nivelador:	2,0 - 2,5 lt/ 10.000 Ah
Molhador Ni Mec:	1,0 - 1,2 lt/10.000 Ah
Molhador Ni Ar:	1,0 - 1,1 lt/10.000 Ah

O pH deverá 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 ºC	pH a 25ºC
Maximus Nivelador:	Líquido Incolor a leve amarelado	1,000 – 1,100 g/cm^3	5,0 – 6,5
Maximus Abrilhantador:	Líquido incolor a leve amarelado	1,040 – 1,090 g/cm^3	3,0 – 5,5
Maximus Condutor:	Líquido levemente amarelado	1,000 g/cm^3 (mínimo)	3,0 – 4,5
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 **Maximus** 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, máscara, botas de borracha e/ou PVC, 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.**

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:
BNI21	AD	MP	09.09.04	00 - Inicial
			26.02.24	01- Atualização Tecnica, Formatação, Unificação molhador - AD