

Nickel Plating ACT

Descrição:

Nickel Plating ACT, é um processo eletrolítico, agitado a ar, que produz camadas niveladas e acetinadas com uniformidade em amplas faixas de densidade de corrente; variando a preparação do metal, podem ser obtidos acabamentos diferentes.

O processo de **Nickel Plating ACT** produz camadas com baixa refletividade, podendo ser usado sobre diversos substratos : ferro, latão, zamak, cobreado e plásticos. Quando depositado sobre ferro, recomenda-se um strike de cobre alcalino.

Os depósitos do processo **Nickel Plating ACT** podem ser facilmente lustrados para obter alto brilho. Esta característica permite acabamentos com áreas brilhantes contrastando com áreas acetinadas numa mesma peça mediante polimento seletivo, antes da aplicação do cromo.

Condições Operacionais:

Sulfato de Níquel	300,0 - 370 g/l
Cloreto de Níquel	45,0 - 90,0 g/l
Ácido Bórico	41,0 - 45,0 g/l
Nickel Plating ACT-Parte-1	4,0 - 9,0 ml/l
Nickel Plating ACT-Parte-2	50,0 - 80,0 g/l
pH	3,2 - 3,8
Temperatura	60 - 68 °C
Densidade de Corrente	catódica : 3,5 - 5,0 A/dm ² anódica : 1,0 - 3,0 A/dm ²
Exaustão	Opcional
Agitação	Ar

Equipamentos:

Tanques	Aço revestido de ebonite, PVC ou Polipropileno
Bombas	Resistentes a alta temperatura e ácidos
Aquecimento	Pirex, quartz, PTFE ou titânio
Anodos	Anodos de níquel laminado despolarizado

Montagem do banho:

Para a montagem, recomendamos o uso de água deionizada. Encher o tanque, em $\frac{1}{3}$ volume do tanque. Aquecer a água até 50 – 60 °C, para dissolução completa do Ácido Bórico. Sob agitação, adicionar o Sulfato de Níquel e Cloreto de Níquel.

Após a montagem e purificação da solução de níquel e antes de ajustar o pH, adicionar os aditivos conforme indicado acima. Para ajuste do pH na solução utilizar ácido sulfúrico diluído e/ou carbonato de níquel.

Dados Operacionais :

1. Sulfato e Cloreto de Níquel : são a principal fonte de íons de níquel no banho. A concentração de níquel é um dos fatores que determina o limite de densidade de corrente que pode ser usada. O teor de cloreto aumenta a condutividade do banho e determina a corrosão anódica permitindo altas densidade de corrente catódicas. Não deixe a concentração de cloreto abaixo de 13,5 g/l.

As adições de Cloreto e Sulfato de Níquel são feitas para compensar o arraste e perdas durante purificações .

2. Ácido Bórico : auxilia na manutenção do aspecto uniforme e aderência. O ácido bórico é gasto por arraste e deve ser analisado para sua correção. Não deixe a concentração cair abaixo de 41 g/l. Recomenda-se as adições de preferência ao término da jornada de trabalho , usando agitação a ar para assegurar a dissolução antes de reiniciar o trabalho.

3. Temperatura e Aquecimento : deverá ser mantida entre 60–68 °C. Trocadores de calor em titânio são preferidos. Não usar aquecedores de chumbo. No aquecimento elétrico com pyrex caso sejam longos ficando próximos do fundo do tanque cuide que o aquecimento seja ligado somente após ligar o ar para agitação de sólidos posados no fundo do tanque .

4. pH : Manter o pH na faixa indicada pelas seguintes razões :

- pH acima de 3,8 a corrosão anódica não será uniforme, provocando a dissolução de partículas de níquel que causarão asperezas.
- pH muito baixo causará depósitos brilhantes.

5. Agitação : Deverá ser vigorosa e uniforme. A serpentina para dispersão do ar uniforme é necessária para a manutenção dos sólidos em suspensão de forma a mais completa possível para assegurar a uniformidade do aspecto.

Uma válvula purgadora é recomendada no sistema de agitação a ar. A válvula localizada na junção da linha de ar com a serpentina acima da borda do tanque será aberta para soltar a pressão de ar na atmosfera, dessa forma, permitirá que a solução penetre rapidamente na serpentina. Nesse momento a válvula será fechada fazendo com que a solução contida na serpentina seja expelida, inclusive desentupindo eventuais furos onde sólidos ficam por vezes retidos, iniciando assim a agitação uniforme.

O ar usado deve estar limpo e isento de óleo ou contaminantes sólidos, assim deve ser fornecido por um soprador de baixa pressão.

Um filtro de ar adequado deve ser instalado na tomada do ar. O soprador deve produzir volume suficiente e a pressão necessária para manter os sólidos em suspensão.

6. Gancheiras : As peças não devem estar próximas demais e não devem fazer sombra umas as outras. Poderá ser necessário, dependendo da forma das peças, a colocação de menos peças por gancheiras. Em geral os melhores resultados são obtidos se as áreas mais significativas estiverem faceando para cima ou estiverem na vertical, todavia o posicionamento horizontal, deverá ser evitado. Deve-se também observar a distância adequada entre o fundo da última peça na gancheira e a serpentina de ar, evitando que esta peça sofra falta de uniformidade.

7. Limpeza catódica : ao retirar as peças do banho de **Nickel Plating ACT**, alguns sólidos finos ficam aderidos na superfície. Quando a peça esta seca um “ poeira branca” permanece. Este filme de sólidos pode ser removido utilizando um desengraxante catódico.

Recomendamos que os depósitos de **Nickel Plating ACT**, sejam isentos de poeira, eliminando uma possível passivação do depósito antes da cromação evitando problemas de recobrimento do cromo; após a remoção desta “ poeira”, um enxágüe, ativação ácida e enxágüe são necessários antes de entrar no banho de cromo. Em alguns casos a ativação ácida deverá ser eletrolítica.

8. Manutenção dos Aditivos :

Nickel Plating ACT- Parte-1 : Auxilia na uniformidade do acabamento acetinado especialmente nas áreas de baixa densidade de corrente. Pequenos excessos no banho não é prejudicial. Para cada 3200 a 4200 Amp/hora sugerimos a adição de 1,0 lt.

Nickel Plating ACT- Parte-2 : Utilizado na montagem; sua concentração poderá variar numa ampla faixa. É importante a manutenção da concentração mínima que é parcialmente determinada pela forma e pela posição das peças processadas.

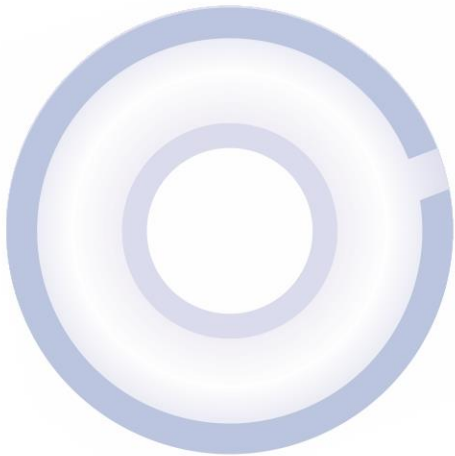
Concentrações muito baixas de sólidos resulta em depósitos não uniforme ou brilhantes, principalmente nas áreas de alta densidade de corrente.

Para estimar a quantidade de sólidos, presente ao banho, proceda da seguinte forma :

Deixe a solução em temperatura de operação, agitar no mínimo por uma hora. Retirar uma amostra logo a seguir para garantir a uniformidade de sólidos. Colocar esta amostra uma proveta de 100 mls com tampa, adicionar até a marca de 100 mls, tampar a proveta e colocar em água quente a 60 – 65°C e deixe pousar durante a noite. Em geral o topo da camada de sólidos não deverá cair abaixo da marca de 15 mls.

Informações de Segurança:

O banho de **Nickel Plating ACT** é de natureza ácida. Evitar contato com a pele e olhos. Usar equipamento de proteção : luvas, óculos, avental e botas. A inalação dos fumos gerados pelo banho pode causar reação alérgica, use respirador de ar . Utilizar ventilação adequada. Em caso de contato acidental lavar a região afetada com água em excesso.



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 à necessidade de cada Cliente