

## Electroless Al

### *Descrição :*

**Electroless Al** é um processo de niquelação química alcalina para peças em alumínio, antes dos acabamentos eletrolíticos. O acabamento depositado oferece uma camada fina e uniforme com ótima aderência para as etapas seguintes. **Electroless Al** elimina os problemas de depósitos com bolhas sobre alumínio, aumentando tempo de vida útil do banho.

As vantagens oferecidas pelo processo são :

- Melhor aderência do depósito
- Velocidade de deposição consistente com o máximo de estabilidade
- Deposição uniforme nas áreas de alta e baixa densidade de corrente
  - Menor taxa de refugo

### *Dados Operacionais :*

**Electroless Al** é constituído de 3 partes concentrados que servem para a montagem e reforços dos banhos.

**Electroless Al Parte - 1** e **Electroless Al Parte-2** são utilizadas para montagem.

**Electroless Al Parte - 1** e **Electroless Al Parte-3** são utilizadas para reforços.

### *Montagem do banho ( Para 100 lt ):*

Água Deionizada	78,0 lt
<b>Electroless Al Parte -1</b>	15,0 lt
<b>Electroless Al Parte -2</b>	7,0 lt

### *Instruções Operacionais:*

1. Limpe o tanque com água de boa qualidade
2. Encha o tanque até 50% do seu volume final e adicione vagarosamente sob agitação a quantidade de **Electroless Al Parte-1** e **Electroless Al Parte-3**
3. Agite para uma perfeita homogeneização da solução.
4. Ajustar o pH para uma faixa de 9,6 – 11,5 unidades com solução de amônia 50% ou solução de ácido sulfúrico solução 10%.
5. Aqueça a solução para a faixa de temperatura indicada. Não deixe ultrapassar evitando a decomposição do banho

### Condições Operacionais :

	Faixa	Ideal
Temperatura ( °C )	35 – 43	38
pH	9,6 – 11,5	10,0
Níquel Metal (g/l)	4,9 - 6,0	5,8
Tempo de imersão ( minutos )	3,0- 5,0	
Agitação	Mecânica ou ar Filtrado	
Filtração	Contínua	
Exaustão	Necessária	

### Observações ::

1. Agitação : Agitação mecânica das peças, sendo a agitação vertical mais eficiente. Agitação com insuflação a ar, pode ser usada desde que em áreas de boa ventilação.
2. Filtração : Usar filtro de 5 microns , do tipo saco para overflow por gravidade. Não tendo filtração contínua, esfrie a solução e filtrar banho com um filtro de 3 microns, antes de reiniciar.
3. Equipamento : Tanques revestidos com PVC, polietileno, polipropileno são recomendados

O tanque e o equipamento de filtração deve ser periodicamente lixiviados com uma solução de ácido nítrico, seguido de enxágüe com água corrente e posteriormente água deionizada, contendo pequena quantidade de amônia ou carbonato de potássio.

### Manutenção :

O reforço do banho é baseado na porcentagem de atividade de Níquel no banho ( conforme tabela abaixo ) e através da análise. Um turn-over completo, ou 5,8 g/l, requer uma adição de 63,0 ml/l de Electroless Al Parte-2 e Electroless Al Parte-3

% Atividade de Níquel	Níquel metal (g/l)	Adições para Reforço (ml/l)	
		Electroless Al Parte-2	Electroless Al Parte-3
100	5,8	-----	-----
95	5,5	3,9	3,9
90	5,2	7,81	7,81
85	4,9	12,5	12,5
80	4,7	15,6	15,6
75	4,4	19,6	19,6

Para melhora velocidade de deposição, recomenda-se manter a concentração do níquel metal, sempre acima de 4,9 g/l.

**Análise :**

1. Níquel metal :

Pipetar 5 ml da amostra do banho para erlenmeyer de 300 mls

Adicionar : 100 ml de água destilada  
10 ml de Hidróxido de Amônia P.A  
1 g de murexida

Titular com E.D.T.A 0,1 Molar até viragem de cor púrpura

Cálculo : ml gasto E.D.T.A 0,1 M x fc x 0,675 = g/l de Níquel Metal

**Tratamento de Efluentes:**

O processo **Electroless Al** é de caráter alcalino e contém níquel metal. Para o descarte da solução, remover o níquel metal e ajustar o pH conforme legislação Ambiental em vigência.

**Informações de Segurança:**

**Electroless Al** é um produto alcalino, ao utilizar o produto, usar equipamento de proteção : luvas de borracha, óculos de proteção. Evitar contato com pele e olhos, devido a presença de sulfato de níquel e hipofosfito de sódio que poderá provocar irritação ou reações alérgicas. 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 .

*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.*