

## Electroless Brass

### *Descrição:*

**Electroless Brass** é um processo de niquelação química contendo de 10 a 12 % de fósforo na liga, oferecendo maior resistência a corrosão, indicado para vários substratos, **incluindo ligas de cobre e outros materiais não condutores.**

**Electroless Brass** não possui nem chumbo ou cádmio na sua composição; devido ao alto teor de fósforo o depósito apresenta a característica de baixa tensão, boa resistência ao desgaste.

### *Dados Operacionais:*

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

**Electroless Brass Parte/ A** e **Electroless Brass Parte/ B** são utilizadas para montagem.

**Electroless Brass Parte/ A** e **Electroless Brass Parte/ C** são utilizadas para reforços.

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

Água Deionizada	76,0 lt
<b>Electroless Brass / Parte A</b>	6,0 lt
<b>Electroless Brass / Parte B</b>	18,0 lt

### *Condições Operacionais:*

	<b>Faixa</b>	<b>Ideal</b>
Temperatura ( °C )	82 – 91	88
pH ( * ) - Ajustado com Hidróxido de Amônia	5,0 – 6,0	
Ajustado com Carbonato de Potássio	7,0 – 8,0	
Níquel Metal (g/l)	5,2 - 6,0	
Velocidade de Deposição (mícrons/hr )	7,5 – 12,5	
Agitação	Mecânica ou ar Filtrado	
Filtração	Periódica, melhor contínua	

### *Propriedades Físicas:*

Composição (como Fósforo )	10 - 12 %
Ponto de Fusão	880 °C

(\*) Quando o ajuste do pH for feito com Carbonato de Potássio, poderá aparecer após 6 a 7 “metal turn-over”, a formação de um precipitado branco ( sulfato de potássio), isto ocorrerá durante o resfriamento da solução, e servirá de indicação que o banho esta envelhecido ( o precipitado não apresenta problema, pode ser eliminado por decantação ).

U metal “turn over” ocorre quando forem retirados da solução 5,8 g/l de níquel metal.

#### **Montagem:**

1. Lavar o tanque com água destilada ou deionizada.
2. Colocar ½ do volume de água destilada ou deionizada.
3. Adicionar a quantidade indicada do **Electroless Brass Parte-A** e **Electroless Brass Parte-B**, com agitação à ar ou mecânica e completar o volume com água destilada ou deionizada.

#### **Manutenção da Solução:**

1. Não ultrapassar adições de 15% do teor original de níquel metal contido no banho; quando necessário fazer as adições em várias etapas.
2. Todas as adições deverão ser feitas com agitação do banho.

O controle do banho é através do teor de níquel metal, conforme método descrito.

#### **Equipamento:**

Tanques polietileno, polipropileno são recomendados, dotados de equipamento para aquecimento e controle de temperatura por termostato, insuflação de ar, filtração através de filtro e bomba de recirculação de ar. Tanque em aço inox com passivação anódica contínua, também poderá ser usado.

Equipamento de filtração deverá ser de plástico, nunca de aço inox. O aquecimento poderá ser elétrico ou por serpentinas de vapor. Num sistema de tanque enjaquetado com a parte externa aquecida diretamente, servindo de trocador de calor para o tanque interno é o ideal.

Periodicamente o tanque e as tubulações devem ser lavados com uma solução de Ácido Nítrico à 30% para remoção do níquel aderido e posteriormente enxaguado com bastante com água para remoção de qualquer resíduo do ácido nítrico.

Sistema de exaustão é necessário, para remoção dos vapores e fumos gerados pela temperatura e agitação da solução que contém níquel. O tanque deverá ser coberto, sempre que temperatura esteja próxima da temperatura de operação, mesmo sem peça.

### **Análise:**

#### 1. Níquel metal:

Pipetar 10 ml da amostra do banho para erlenmeyer de 300 ml

Adicionar: 100 ml de água destilada

15 ml de Hidróxido de Amônia

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 0,585 = g/l de Níquel Metal

Reposição: Para aumentar 1g/l de Níquel metal, adicionar 9,0 ml/l de **Electroless Brass Parte-A** e 11,0 ml/l de **Electroless Brass Parte-C**.

#### **Tratamento de Efluentes:**

O processo **Electroless Brass** é de caráter ácido 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 Brass** é um produto ácido, 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.*