

## Guia Defeito Cobre Alcalino

### ↪ Aderência Imperfeita:

- Causa: excesso de cianeto livre, usualmente indicado por formação excessiva de fases no catodo e pela aparência brilhante e cristalina dos anodos.  
Correção: determinar analiticamente teor de cianeto livre. Reduzir o teor de cianeto livre por adição de cianeto de cobre (1,1 g de cianeto de cobre reduzem 1 g de cianeto livre)
- Causa: insuficiência de cianeto livre, indicada pela polarização, pouca formação de gases e a presença de uma coloração verde na proximidade dos anodos  
Correção: determinar analiticamente o cianeto livre e efetuar sua correção.
- Causa: presença de graxa, óxido ou sujeira no metal antes da deposição, proveniente da pré-limpeza defeituosa.  
Correção: rever o processo de limpeza. Examinar a superfície do banho para verificar se há presença de óleos e graxas sobrenadantes que devem ser removidas.

### ↪ Depósito Duro e Quebradiço:

- Causa: densidade de corrente muito baixa (anódica).  
Correção: aumentar a tensão, ou diminuir número de anodos.
- Causa: deficiência de cobre na solução  
Correção: determinar o teor metálico por análise.
- Causa: densidade catódica muito alta.  
Correção: aumentar o número de peças e baixar a tensão.

### ↪ Depósito de boa cor e Aparência, mas rugoso (principalmente em superfícies horizontais)

- Causa: sólidos em suspensão no banho.  
Correção: checar o teor de cianeto livre e adicione cianeto se for necessário, pois os sólidos em suspensão poderão ser dissolvidos por este procedimento. Se a falha persiste, deixar o banho parado por uma noite, decantar para separar o sedimento, filtrar.

### **↵ Depósito rugoso, granular e de cor Vermelho Fosca**

Causa: densidade de corrente excessiva.

Correção: reduzir a tensão. Não use muita área anódica quando cobrear poucas peças

Causa: teor baixo de cianeto.

Correção: Adicionar cianetos

Causa: teor de carbonatos muito alto.

Correção: remover os carbonatos por esfriamento, e cristalização, com filtragem.

Causa: excesso de tiosulfato de sódio.

Correção: adicionar cianeto de cobre e trabalhar ate melhorar.

### **↵ Solução Turva:**

Causa: falta de cianeto livre.

Correção: analisar e corrigir o cianeto livre. Na impossibilidade de analisar, adicionar 3 g/l de cianeto, tantas vezes ate resolver o problema.

### **↵ Solução Azulada:**

Causa: completa falta de cianeto livre.

Correção: analisar o teor de cianetos e corrigir. Caso não seja possível a análise, acrescentar 5 g/l de cianeto de sódio ou um pouco mais.

### **↵ Solução muito densa, Cristalizando nos anodos e tanque:**

Causa: devido a acumulação de carbonatos causados pela continua decomposição dos cianetos após prolongado período de uso do banho

Correção: vide em "deposito rugoso, granular e de coloração vermelho fosca "

### **↵ Formação excessiva de gases:**

Causa: excesso de cianeto livre ou falta de metal.

Correção: analisar em laboratório e corrigir

### ↩ Anodos Brilhantes e Cristalinos:

Causa: excesso de cianeto livre

Correção: analisar e diminuir o cianeto livre, com adição 1,1gr de cianeto de cobre por cada grama excedente cianeto

### ↩ Ânodos cobertos com película verde acinzentada:

Causa: densidade anódica muito alta.

Correção: colocar mais anodos.

Causa: teor de cianeto livre muito baixo.

Correção: analisar e corrigir. Se não for possível análise, adicionar 3 g/lit ou pouco mais de Cianeto de sódio

Causa: excesso de sais condutores.

Correção: diluir o banho e acertar composição.

Causa: densidade catódica muito alta.

Correção: diminuir a corrente.

Causa: pH muito baixo.

Correção: levantar pH com soda até 11,5.

### ↩ Depósito negro nos ânodos (resultando em polarização anódica e eficiência reduzida) (Não confundir com coloração marrom-negra normal dos anodos):

Causa: contaminação metálica de chumbo ou prata.

Correção: contaminação com prata deve ser retirada trabalhando o banho com chapas. A contaminação com chumbo deve ser tratada primeiramente determinando-se e removendo a causa da contaminação, normalmente anodos impuros. Para se trabalhar com os mesmos deve-se limpá-los frequentemente. Outro método de eliminação é a adição de 0,3 g/l de sulfeto de sódio com filtração.

↪ **Manchas no depósito após certo tempo** (ocorre normalmente em metal fundido) :

Causa: lavagem deficiente e retenção de cianetos na porosidade do metal.

Correção: o problema pode ser evitado em material fundido lavando o após a deposição diversas vezes e alternadamente em água fria e fervente. Um tratamento como alternativa é imergir as peças, após a lavagem, em solução 5 g/l de Cremor de Tártaro, e depois lavá-las novamente. Em casos mais persistentes aquecer as peças num forno a 120 °C e colocar a peça, ainda quente, em água.

Causa: água de lavagem suja.

Correção: conservar limpa a água de lavagem.

↪ **Isenção de Depósito:**

Causa: polaridade invertida.

Correção: inverter polaridade.

Causa: contaminação com ácido crômico.

Correção: difícil recuperação. Aconselha-se montar novo banho.

Causa: passividade catódica.

Correção: remover a superfície passiva dos anodos por escovamento ou decapagem

Causa: excesso de cianeto livre.

Correção: determinar analiticamente o excesso de cianeto e adicionar por cada grama em excesso 1,1 gramas de cianeto de cobre.

Causa: teor metálico muito baixo.

Correção: Corrigir analiticamente o banho.

↪ **Depósito com manchas e faixas:**

Causa: pH muito baixo.

Correção: elevar pH com soda cáustica para 11,5.

Causa: distância entre eletrodos muito curta.

Correção: aumentar a distância peças-anodos.

### ↪ **Âodos não se dissolvem:**

Causa: temperatura do banho muito baixa.

Correção: aquecer o banho ate 20 a 30 °C.

Causa: teor de cianeto muito baixo.

Correção: analisar e corrigir. No caso de não ser possível análise, adicionar 3 g/l ou um pouco mais de cianeto de sódio.

Causa: pH muito elevado.

Correção: baixar o pH para 11,5 com hidrossulfito de sódio

Causa: teor de carbonato muito alto (acima de 60 g/l)

Correção: esfriar o banho e remover os cristais por filtragem. Pode ser efetuada precipitação por meio de cloreto ou cianeto de bário.

↪ **Camada branca sobre os ânodos** (tensão sobe com o trabalho, revestimento descasca com facilidade):

Causa: densidade anódica muito alta.

Correção: colocar mais anodos.

Causa: desengraxe deficiente.

Correção: verificar desengraxe e decapagem.

Causa: temperatura do banho muito baixa.

Correção: aquecer o banho até 20 a 30 °C.

### ↪ **Depósito com bolhas:**

Causa: pH muito baixo.

Correção: elevar o pH até 11,5 com soda cáustica

Causa: cianeto livre muito alto.

Correção: corrigir analiticamente. Para cada grama em excesso adicionar 1,1 grama de cianeto de cobre.

Causa: temperatura do banho muito baixa.

Correção: aquecer o banho ate 20 a 30 °C.