



Galvazincato

Processo de zincato para superfícies de alumínio

Boletim Técnico

O **GALVAZINCATO** é um processo de zincato destinado ao tratamento de alumínio e suas ligas, formando uma fina camada de zinco sobre a superfície do metal, que atua como substrato adequado para posteriores deposições de níquel químico, níquel semi-brilhante e níquel brilhante. O processo **GALVAZINCATO** proporciona excelente aderência das camadas subsequentes de níquel, reduzindo a ocorrência de falhas de aderência, como formação de bolhas, e contribuindo para a diminuição dos índices de rejeição de peças.

Condições operacionais

Concentração	200 – 300 mL/L
Temperatura	20 – 45 °C
Tempo de imersão	25 segundos a 2 minutos

Equipamentos

Tanque	Polipropileno
Resistência	Aço Inox
Agitação	Recomendável, podendo ser realizada manualmente.

Sequência de trabalho

1. Desengraxe químico
2. Lavagem dupla em água corrente
3. Decapagem tri-ácida – 25 a 40 segundos
4. Lavagem tripla em água corrente
5. **GALVAZINCATO** (Primeira imersão: 60 segundos)
6. Lavagem tripla em água corrente
7. Imersão em Ácido Nítrico 50% (pelo tempo necessário para remoção do zincato)

8. Lavagem tripla em água corrente
9. **GALVAZINCATO** (Segunda imersão: 20 segundos)
10. Lavagem dupla em água corrente **

** Após esta etapa, deve-se verificar a aderência da camada de zincato formada. Somente prosseguir com as etapas posteriores do processo quando a aderência estiver adequada. Caso a aderência do zincato não esteja satisfatória, repetir as etapas de remoção em ácido nítrico, lavagem, aplicação do **GALVAZINCATO** e lavagem. A cada nova reimersão no **GALVAZINCATO**, os tempos de imersão deverão ser reduzidos.

11. Níquel Químico barreira para Alumínio – 10 minutos
12. Lavagem dupla em água corrente

Observações

Na maioria dos casos, o **GALVAZINCATO** é operado em temperatura ambiente. O aquecimento poderá ser utilizado para reduzir o tempo de imersão, especialmente em banhos com maior tempo de uso, ou para o tratamento de superfícies de alumínio com maior grau de passivação.

Algumas ligas de alumínio podem apresentar uma tonalidade cinza mais escura após o processo de zincato. Essa alteração de aspecto não compromete o acabamento final das peças.

Caso as peças permaneçam por tempo excessivo no **GALVAZINCATO**, a camada de zinco formada ficará com espessura elevada e estrutura esponjosa, comprometendo a aderência dos depósitos subsequentes.

Manutenção

O reforço da solução **GALVAZINCATO** deverá ser realizado com o próprio produto, mediante acompanhamento da concentração do banho por análise em laboratório ou por avaliação visual das peças processadas. À medida que ocorre a redução da concentração do produto, pode-se observar maior tendência à formação de bolhas nas peças, indicando a necessidade de reposição do banho. Nessa condição, recomenda-se a adição de 10 a 15% da quantidade utilizada na montagem inicial.

Controle analítico

1. Pipetar 5 mL da amostra e transferir para um Erlenmeyer de 250 mL.
2. Adicionar 10 mL de ÁGUA DESTILADA.
3. Adicionar 40 mL de TRIETANOLAMINA a 50%.
4. Adicionar 10 mL de SOLUÇÃO TAMPÃO AMONÍACAL.
5. Adicionar aproximadamente 0,2 g de NEGRO DE ERIOCROMO a 1%.
6. Titular imediatamente com solução de EDTA 0,1 M até a mudança de coloração de lilás para azul, indicando o ponto final da titulação.

Cálculo:

Volume total gasto de solução de EDTA 0,1M x fator x 16,26 = **mL/L de GALVAZINCATO**

Cuidados no manuseio

Por se tratar de um produto extremamente alcalino, utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante a manipulação, incluindo luvas, botas, avental de borracha e óculos de segurança.

Tratamento de efluentes

As águas residuais geradas pelo **GALVAZINCATO** devem ser neutralizadas com solução de Ácido Muriático a 50%, até que o pH do efluente esteja ajustado entre 8,5 e 9,5.

Após a neutralização, o efluente deverá ser tratado conforme os procedimentos internos de controle e descarte, atendendo aos requisitos ambientais e legais aplicáveis.

Quaisquer outros esclarecimentos, entrar em contato com o nosso Departamento Técnico.

Rev.
07/2026

Este boletim técnico deve servir apenas como orientação. As informações contidas no documento são baseadas em nossos conhecimentos técnicos mais atualizados, mas não devem ser interpretadas como aconselhamentos específicos. Caso ocorram dificuldades na aplicação de nossos produtos, recomendamos entrar em contato com nosso departamento técnico.

GALVA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Av. Indústrias, 275 módulo 112

Porto Alegre - RS Cep: 90200-290

Fone: (51) 3341-5155

www.galva.com.br