

INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE CORRENTE E pH DO BANHO ELETROLÍTICO NA MICRODUREZA DA LIGA Zn-Ni OBTIDA POR ELETRODEPOSIÇÃO

Evelyn Louise Santos Souza ¹
Moises Inocêncio Rosas Neto ²
Évany Silva dos Santos ³
Cícero Romerio Pereira da Silva ⁴
Renato Alexandre Costa de Santana ⁵

RESUMO

A eletrodeposição é um método muito utilizado na obtenção de revestimentos metálicos resistentes a corrosão e ao desgaste mecânico. Através da eletrodeposição é possível obter ligas metálicas, as quais são geralmente preparadas com o intuito de melhorar as propriedades dos seus constituintes iniciais. Dentro desta classe, o processo de formação de ligas à base de zinco-níquel (Zn-Ni) é geralmente considerado um processo de eletrodeposição anômalo. Ligas de Zn-Ni são conhecidas por oferecer uma proteção do tipo catódica a substratos ferrosos, aumentando o interesse da avaliação do comportamento da resistência a corrosão do conjunto substrato + revestimento formulado em um ambiente que simule a ação corrosiva. Além da resistência à corrosão, os revestimentos eletrodepositados podem oferecer características e propriedades mecânicas diferentes, como o aumento da dureza e resistência ao desgaste. Neste método, o controle dos parâmetros como densidade de corrente e pH, por exemplo, são fundamentais para o seu sucesso. O planejamento experimental é um método que utiliza a estatística para otimizar um estudo experimental, no sentido de obter as respostas mais confiáveis, varrendo o maior espaço experimental possível e realizando o menor número de experimentos. Como as variáveis que influenciam a eletrodeposição são muitas, este planejamento permite a análise de vários fatores simultaneamente que podem influenciar uma determinada resposta, diferente dos métodos univariados. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo obter ligas metálicas de Zn-Ni a partir da eletrodeposição e analisar a influência dos parâmetros de densidade de corrente e pH do banho eletrolítico na microdureza dos revestimentos.

Palavras-chave: Eletrodeposição, Ligas de Zn-Ni, Microdureza, Planejamento Experimental.

¹ Mestranda pelo Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, evelynssouza@outlook.com;

² Mestrando pelo Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, moisesrneto4@gmail.com;

³ Mestranda do Curso de Engenharia Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, evanyasilva889@gmail.com;

⁴ Mestrando pelo Curso de Engenharia Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, cicerorome234@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, renatoacs@ufcg.edu.br.