



**AVALIAR O EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO NOS REVESTIMENTOS DE
Fe-Mo-P
OBTIDAS PELO PROCESSO DE ELETRODEPOSIÇÃO.**

Gerlan Lino dos Santos¹, Renato Alexandre Costa de Santana ¹

RESUMO

Foi estudado o efeito do tratamento termico nos revestimentos de Fe-Mo-P obtidas pelo processo de eletrodeposição. Utilizando um banho eletrolitico composto de citrato de sódio tríbásico anidro 0,50 M, sulfato de ferro III 0,04 M, molibdato de sódio dihidratado 0,12 M e hipofosfito de sódio 0,20 M. Os ensaios experimentais foram realizados nos seguintes meios operacionais: densidade de corrente 30 mA/cm² em pH 5, 70 mA/cm² em pH 5, 30 mA/cm² em pH 9 e , 70 mA/cm² em pH 9. A liga Fe₅₇Mo₁₁P₃₂ obtida nas condições 70 mA/cm² em pH 9 apresentou melhores meios para ser realizado o tratamento termico nas temperaturas 100, 200 e 300°C. Com as medidas (EDX) foi possível observar o teor de cada componente podendo identificar que houve variação pra cada um dos constituintes. Para as análises (DRX) pode-se comprovar o caráter amorfo dos revestimentos. Enquanto que através do (MEV) notou-se que a morfologia também teve influência da densidade de corrente e pH isso por causa do aparecimento de grãos nodulares e fissuras. Para análises de corrosão a liga Fe₅₇Mo₁₁P₃₂ com densidade de corrente 70 mA/cm² em pH 9 apresentou melhor resistência a corrosão enquanto a liga Fe₆₃Mo₁₄P₂₃ obtida nas condições 30 mA/cm² em pH 5 mostrou um pior desempenho em meio corrosivo. Assim, com o tratamento termico pode-se constatar uma melhoria significativa do revestimento em relação a resistência a corrosão, além disso a liga passou a ter uma estrutura cristalina.

Palavras-chave: : Eletrodeposição, Ligas Amorfos, Corrosão Eletroquímica

¹Graduando em licenciatura em Química, UABQ, UFPA, Cuité -PA, email: gerlanlinopjp@gmail.com
>, UFPA, Campina Grande, PA, e-mail: emaildoaluno@seuprovedor.com

*EVALUATE THE EFFECT OF HEAT TREATMENT ON Fe-Mo-P COATINGS
OBTAINED BY THE ELECTRODEPOSITION PROCESS.*

ABSTRACT

The effect of heat treatment on Fe-Mo-P coatings obtained by the electrodeposition process was studied. Using an electrolytic bath composed of 0.50 M anhydrous tribasic sodium citrate, 0.04 M iron III sulfate, 0.12 M sodium molybdate and 0.20 M sodium hypophosphite. The experimental tests were carried out in the following media operational: current density 30 mA/cm² at pH 5, 70 mA/cm² at pH 5, 30 mA/cm² at pH 9 and 70 mA/cm² at pH 9. The Fe₅₇Mo₁₁P₃₂ alloy obtained under conditions of 70 mA/cm² at pH 9 showed better means to carry out the heat treatment at temperatures of 100, 200 and 300°C. With the measurements (EDX) it was possible to observe the content of each component being able to identify that there was variation for each of the constituents. While through the (MEV) it was noticed that the morphology was also influenced by the current density and pH, because of the appearance of nodular grains and cracks. For corrosion analysis, the Fe₅₇Mo₁₁P₃₂ alloy with a current density of 70 mA/cm² at pH 9 showed better corrosion resistance while the Fe₆₃Mo₁₄P₂₃ alloy obtained under conditions of 30 mA/cm² at pH 5 showed a worse performance in corrosive media. Thus, with the heat treatment, a significant improvement in the coating can be seen in relation to corrosion resistance, in addition the alloy has a crystalline structure.

Keywords: Electroplating, Amorphous Alloys, Electrochemical Corrosion