



ESTUDO DO EFEITO DO TARTARATO DE SÓDIO NA ELETRODEPOSIÇÃO DA LIGA Ni-Mo

José Eudes Lima Santos¹, Ana Regina Nascimento Campos²

RESUMO

Neste trabalho foi estudado o efeito da variação da concentração de sulfato de níquel e molibdato de sódio na eletrodeposição da liga Ni-Mo em função do comportamento anticorrosivo da mesma, da composição dos revestimentos e eficiência catódica. A temperatura e o pH foram mantidos constantes em 70°C e 5,0, respectivamente. A composição dos depósitos foi determinada por EDX. Como ferramenta de otimização foi utilizado um planejamento fatorial completo 3² associado a metodologia da superfície de resposta (MSR). Os ensaios de corrosão foram realizados à temperatura ambiente em solução de NaCl 0,1 M por meio da técnica polarização potenciodinâmica linear (PPL). Foi obtido com sucesso a liga de Ni-Mo utilizando como complexante o tartarato de sódio. Os valores ótimos encontrados nesse estudo foram: 0,075 M de sulfato de níquel, 0,01 M de molibdato de sódio e foi obtida uma resistência de polarização de 4272 Ohm/cm² e uma eficiência de deposição da liga de 58%. Dentre os eletrodepósitos de ligas Ni-Mo estudadas, o de Ni₈₂Mo₁₈ foi o que apresentou o comportamento de resistência à corrosão mais nobre.

Palavras-chave: eletrodeposição; corrosão; eficiência de corrente

STUDY OF THE EFFECT OF SODIUM TARTRATE ON ELECTRODEPOSITION OF Ni-Mo ALLOY

ABSTRACT

The effect of variation of nickel sulfate and sodium molybdate concentrations on electrodeposition of Ni-Mo alloy according to its corrosion behavior, alloy composition and the deposition efficiency was investigated in this work. The temperature and pH were kept constant at 70°C and 5.0, respectively. The composition of the coatings was determined by EDX. A full factorial design 3² associated with response surface methodology (RSM) was used as optimization tool. The corrosion tests were performed at room temperature in 0.1 M NaCl by linear potentiometric polarization (LPP) method. The Ni-Mo alloy was successfully obtained by using sodium tartrate as complexing agent. The optimum values found in this study were: 0.075 M nickel sulfate, 0.01 M sodium molybdate and polarization resistance 4272 Ohm/cm², and the alloy deposition efficiency of 58%. Among the electrodeposited Ni-Mo alloys studied the Ni₈₂Mo₁₈ alloy showed the most resistant corrosion behavior.

Keywords: electrodeposition; corrosion; current efficiency

¹Aluno do Curso de Licenciatura em Química, Departamento de Química, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: eudesfenix@yahoo.com.br.

² Professora do Curso de Licenciatura em Química, Unidade Acadêmica de Educação, UFCA, Cuité, PB, e-mail: arncampos@yahoo.com.br