

Sessão 16

Engenharia - Corrosão e Revestimentos I

159

ANODIZAÇÃO DE AÇOS INOXIDÁVEIS EM SOLUÇÕES CONTENDO MOLIBDÊNIO E NIÓBIO. *Daniel Alves Dalla Corte, Luciano Vieceli Taveira, Luís Frederico Pinheiro Dick* (Laboratório de Processos Eletroquímicos e Corrosão, ELETROCORR; Dept° de Metalurgia, Esc. de Engenharia - UFRGS).

A resistência à corrosão de aços inoxidáveis está relacionada à formação de uma camada de óxido contínua sobre a superfície do metal. Na presença de ânions agressivos (p. ex. cloretos) ocorre a quebra do filme passivo, devido a um tipo de corrosão localizada conhecida como “pitting”. A anodização, por outro lado, é um processo de tratamento superficial, bastante empregado em alumínio, que leva à melhoria da resistência à corrosão por espessamento do filme de óxido ou por incorporação de elementos presentes na solução ao metal. O objetivo desse trabalho é estudar o efeito da anodização de aços inoxidáveis em soluções contendo molibdênio e nióbio na resistência à corrosão por “pitting”. Foram utilizadas amostras de aço inoxidável AISI304L lixadas e polidas até granulometria 1 m. As anodizações foram realizadas em soluções 0,25M Na₂MoO₄, pHs 7 e 2, e 0,25M NH₄H₂NbO(C₂O₄)₃.H₂O (oxalato de niobila), pH 1,3, aplicando-se 750 ou 1000 mV, a 95°C, durante 1h. O aumento da resistência à corrosão dos aços anodizados foi avaliado através de ensaios potenciodinâmicos em soluções 0,5M NaCl. Foi verificada uma considerável melhoria na resistência à corrosão por “pitting” em aços tratados em soluções de Na₂MoO₄, com pH ajustado para 2, e em soluções de oxalato de niobila (pH 1,3). Aços anodizados em soluções de Na₂MoO₄ sem ajuste de pH (pH 7) não apresentaram aumento significativo na resistência à corrosão. Os melhores resultados foram obtidos para aços inoxidáveis, tratados em Na₂MoO₄, com pH 2, aplicando-se um potencial de 750 mV, e em oxalato de niobila, aplicando-se 750 mV, nessa ordem. Foi constatado, portanto, uma melhoria da resistência à corrosão de aços inoxidáveis submetidos a tratamentos superficiais nas soluções estudadas (BIC-Propesq/UFRGS).