



MmeCo04-007

Análise da resistência à corrosão do aço inoxidável QN1803 em meio de cloreto

Linhares, B.G.(1); Alcanfor, A.A.C.(1); Vasques, R.B.(1); Araújo, W.S.(1);

(1) UFC;

Os aços inoxidáveis austeníticos são amplamente utilizados em diversos setores, desde indústrias químicas e petroquímicas até aplicações arquitetônicas e instrumentos cirúrgicos, devido às suas propriedades de soldabilidade, resistência mecânica e resistência à corrosão. Os elementos cromo e níquel em sua composição são os principais responsáveis por conferir a esses materiais tais características. No entanto, o aumento do consumo de níquel gerou escassez de recurso e aumento de custos de obtenção desse elemento, impulsionando a demanda por novos aços inoxidáveis austeníticos com menor teor de níquel, mantendo a qualidade dos tradicionais. Nesse contexto, surge o aço inoxidável austenítico QN1803, desenvolvido com base no aço inoxidável austenítico UNS S30400, um dos principais da categoria, apresentando menor teor de níquel, mas mantendo as propriedades da fase austenítica. Este estudo avaliou a resistência à corrosão do aço QN1803 mediante exposição a altos índices de cloreto, utilizando técnicas como monitoramento do potencial de circuito aberto (OCP), polarização potenciodinâmica linear, espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE), temperatura crítica de pite (CPT) e capacitância Mott-Schottky em meio de NaCl 2 M. As mesmas técnicas foram aplicadas ao aço UNS S30400 para fins comparativos. O aço QN1803 demonstrou uma resistência à corrosão superior ao aço UNS S30400, além de exibir uma região passiva com maior extensão de potencial. Isso sugere que o filme passivo resiste a valores de potencial mais elevados antes de ocorrer a quebra do filme, nucleação e propagação da corrosão por pite.