

081

INIBIÇÃO DA CORROSÃO DA LIGA INVAR POR FOSFONATO EM SOLUÇÃO CONTENDO CLORETO. *Amanda Moschen, Emilse Maria Agostini Martini (orient.) (UFRGS).*

Estudos eletroquímicos comparativos foram feitos com eletrodos de disco de Invar (Fe-36%Ni), Fe e Ni em solução 0, 1 mol/L de dihidrogenofosfato de sódio de pH 6 contendo 3, 5 % de cloreto com e sem adição de quantidades variáveis de fosfonato, a fim de verificar seu efeito inibidor. As técnicas utilizadas foram avaliação do potencial de corrosão e medidas de impedância eletroquímica ao longo de uma semana de imersão nos diferentes meios. Em solução contendo apenas fosfato, o Ni apresentou a maior resistência à corrosão, seguido pelo Invar e após pelo Fe. Essas conclusões foram obtidas pelo valor da resistência à polarização e do potencial de corrosão. Com adição de cloreto, os potenciais de corrosão e a resistência à polarização diminuíram de forma mais marcante para o Fe, seguido pelo Invar e pelo Ni. Quantidades crescentes de fosfonato (1000, 2000 e 3000 ppm) provocaram um aumento do potencial de corrosão e da resistência à polarização, novamente, de forma mais marcante no Ni e na liga. Portanto, a presença do Ni na liga é responsável pela sua maior resistência à corrosão, provavelmente porque o Fe e o Ni não se dissolvem na mesma taxa. Portanto, o filme sobre o Invar deve se tornar progressivamente mais enriquecido em Ni e mais protetor. A passivação da liga é facilitada pelo efeito sinérgico de um filme de bicamada: uma interna, enriquecida em Ni, que torna a dissolução do ferro da liga mais difícil, e outra externa, contendo ânions fosfonato adsorvidos, que atua como uma camada selante, dificultando a penetração de ânions cloreto. Esse efeito pode ser observado em condições de circuito aberto, pelo aumento contínuo da resistência à polarização com o tempo de imersão. Esses resultados também demonstram o caráter inibidor do ânion fosfonato. (BIC).