

060

EFEITO INIBIDOR DOS ANIONS TUNGSTATO E BENZOATO NA CORROSÃO DA LIGA NDFEB EM MEIO DE SULFATO. *Sílvia M.M.Tamborim, Denise S. Azambuja* (Departamento de Físico Química; Laboratório de Eletroquímica -UFRGS)

As ligas de NdFeB possuem alta resistência como ímãs permanentes, sendo utilizadas cada vez mais em indústrias. Entretanto, por ser do grupo das terras raras o neodímio acelera drasticamente o processo de corrosão e desta forma deteriora a capacidade magnética do material. Vários processos visando aumentar a resistência à corrosão deste material tem sido propostos, entre os quais a utilização de inibidores de corrosão. O objetivo deste trabalho é estudar a resistência à corrosão da liga NdFeB em solução de sulfato de sódio usando como inibidores os ânions tungstato e benzoato, com e sem fosfatização prévia da liga. O eletrodo de trabalho utilizado consiste de um disco rotatório de 2,26 cm² com a seguinte composição em percentagem ponderal : 60,59 % Fe; 28,31% Nd; 1% B; 2% Dy; 3,73 % Al; 1,28% Co e 1,39 % Si. A metodologia compreende medidas de potencial de circuito aberto, voltametria cíclica e impedância eletroquímica realizadas em presença e ausência de inibidores, em atmosfera aerada. Observa-se que a adição de tungstato de sódio eleva inicialmente o potencial de corrosão para a região passiva da liga, deslocando-se para potenciais mais ativos com o aumento do tempo de imersão. Ensaio voltamétrico mostraram que o rompimento do filme passivo evidenciado em soluções contendo tungstato é inibido quando se adiciona benzoato ao sistema. Em presença de tungstato e benzoato de sódio ocorre a formação de um filme passivo, de maior estabilidade. Sob rotação do eletrodo a nucleação de pites é inibida, devido ao maior fluxo de oxigênio dissolvido na solução, aumentando a eficiência de inibição. Experimentos realizados com a fosfatização prévia do material permitem uma elevação da resistência de polarização, mesmo em prolongados tempos de imersão, indicando que um filme mais protetor e aderente é formado (Fapergs).