

080

ESTUDO DO COMPORTAMENTO CORROSIVO DA LIGA DE MAGNÉSIO AZ91 EM MEIO DE SULFATO. *Gabriela Erichsen Negrini, Patrícia dos Santos Corrêa, Denise Schermann Azambuja (orient.) (UFRGS).*

As ligas de magnésio por apresentarem baixa densidade são de grande interesse na indústria automotiva, espacial e eletrônica, sendo as da série AZ91 (90% Mg, 9% Al, 1% Zn em peso) as mais empregadas. Entretanto, estas apresentam elevada suscetibilidade à corrosão, visto que o potencial padrão redução do magnésio é $-2,4\text{V}$ (NHE). Portanto, a resistência à corrosão das ligas de Mg está relacionada à formação de um filme protetor, o qual é dependente da natureza e do pH da solução. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento eletroquímico da liga AZ91 em solução Na_2SO_4 0,1 mol L⁻¹, pH 4 e 6 empregando as técnicas eletroquímicas de potenciometria, polarização linear e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). O potencial de corrosão da liga em solução pH 4 apresenta um valor de $-1,56\text{V}$ (ECS) deslocando-se para valores mais positivos em pH 6. Curvas de polarização linear mostraram o aparecimento de corrosão localizada na liga nas duas soluções testadas, sendo que o potencial de rompimento do filme é antecipado em pH 4. Os ensaios de EIE foram realizados no potencial de circuito aberto em diferentes tempos de imersão. Em solução de sulfato pH 4 o efeito dissolutivo sobre a liga causa um decréscimo da resistência de polarização da liga. Os diagramas de impedância eletroquímica da liga em solução de sulfato mostraram três constantes de tempo. Na região de alta e média frequência foi observado um comportamento capacitivo e em baixas frequências um arco indutivo atribuído à presença de processos corrosivos. Os resultados obtidos mostraram que a resistência de polarização aumenta nas 72 h iniciais de imersão, indicando a ocorrência de um aumento da taxa de recobrimento da superfície devido ao preenchimento dos poros e/ou defeitos do filme pelos produtos de corrosão.