

295

COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DO MAGNÉSIO EM SOLUÇÕES DE FLUORETO.

Tatiana R. Thomaz, Gerhard H. Knörnschild (Eletrocorr, Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia UFRGS).

O comportamento eletroquímico do magnésio puro e das suas ligas chamou a atenção devido a crescente aplicação do magnésio como material de construção. A forte tendência à corrosão localizada impede muitas vezes tirar proveito da baixa densidade deste material. Muitos banhos de anodização do magnésio contêm fluoreto. Um dos motivos, poderia ser a formação de um filme protetor devido à precipitação de fluoreto de magnésio, e essa precipitação seria favorecida pela alta concentração de fluoreto na solução e uma alta concentração de íons de magnésio na superfície (pela alta corrente aplicada). O objetivo deste trabalho está sendo comprovar a formação deste filme e descobrir como esta formação se relaciona com a concentração de fluoreto. Para tanto, foram feitos testes eletroquímicos com eletrólitos de fluoreto de potássio nas concentrações de 0.01M, 0.1M e 1M, e com correntes que aumentavam de 8 em 8 minutos, nos valores de $100\mu\text{A}/\text{cm}^2$, $0.5\text{mA}/\text{cm}^2$, $1\text{mA}/\text{cm}^2$, $5\text{mA}/\text{cm}^2$, $10\text{mA}/\text{cm}^2$. Com o auxílio de um software foram coletadas medidas do potencial para que fosse possível traçar o gráfico desta diferença em função do tempo. Também foram feitos testes em que não foi aplicado corrente para obter o potencial de corrosão. Ao analisarmos os gráficos vemos que o potencial tem valor negativo quando a concentração do Fluoreto de Potássio é baixa e a corrente aplicada também é baixa, e que quando a concentração é maior o potencial tem um valor bem mais elevado. E isso estaria de acordo com a idéia de que a formação do filme ocorre com a precipitação de fluoreto de magnésio, e essa precipitação seria favorecida por uma alta concentração de Fluoreto na solução e uma alta concentração de íons de Magnésio na superfície (pela alta corrente aplicada). Um potencial baixo indicaria corrosão e um potencial alto indicaria a formação de um filme protetor. (PIBIC-CNPq/UFRGS)