

Sessão 6

Engenharia- Corrosão e Revestimento

047

CORROSÃO LOCALIZADA DE MAGNÉSIO. *Tatiana Rubina Thomaz, Tarcisio Pelegrini Junior, Gerhard Knörrnschild* (Dep. Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Ligas de magnésio representam materiais interessantes para a área de transportes devido ao baixo peso. A aplicação, porém, é frequentemente comprometida pela baixa resistência à corrosão do magnésio. O comportamento das ligas de magnésio depende fortemente da estabilidade do seu óxido passivante. No caso da quebra do óxido em soluções contendo íons agressivos como cloreto, o material sofre de corrosão por pit. Este tipo de corrosão é sempre acompanhado de desprendimento de hidrogênio. No caso do magnésio acontece desprendimento de hidrogênio dentro dos pits assim como na superfície passiva. $I(\text{Mg}) = I(\text{H,pit}) + I(\text{H,óxido})$. Esta soma $I(\text{H,pit}) + I(\text{H,óxido})$ foi medida em testes volumétricos, i.e. através da medida do volume de H_2 versus tempo. Observou-se uma relação $I(\text{H,pit}) / I(\text{Mg}) = \text{constante}$. Com isto pode-se separar matematicamente o desprendimento do hidrogênio dentro dos pits $I(\text{H,pit})$ e fora dos pits $I(\text{H,óxido})$. Estudos foram realizados com Mg puro e a liga AZ91HP (composição: 9% Al, 1% Zn, resto Mg). Verificou-se que o melhor desempenho da liga AZ91HP em comparação com o metal puro se deve a menor taxa de desprendimento de hidrogênio dentro e também fora dos pits. A adição de estanato na solução diminui a taxa de desprendimento de hidrogênio no caso do Mg puro. A liga AZ91HP e o Mg puro têm uma taxa de desprendimento de hidrogênio dentro dos pits superior a taxa nas ligas de alumínio. Isso faz com que a corrosão por pit nas ligas de magnésio tem um carácter mais autocatalítico. (BIC-CNPq).