

306-035

CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE OXIDAÇÃO DE UMA LIGA INOXIDÁVEL Fe-8Mn-5Si-13Cr-5Ni-12Co COM EFEITO DE MEMÓRIA DE FORMA

Arana, C.(1); Silva, R.(1); Kuri, S.E.(1); Della Rovere, C.A.(1);

Universidade Federal de São Carlos(1); Universidade Federal de São Carlos(2); Universidade Federal de São Carlos(3); Universidade Federal de São Carlos(4);

Os aços inoxidáveis austeníticos são amplamente utilizados nas indústrias de produção de energia e de processamento químico, as quais envolvem exposição em temperaturas elevadas que variam de 600 a 900 °C. No entanto, esses aços possuem custos de produção relativamente altos devido ao elevado teor de Ni. Nesse sentido, aços inoxidáveis austeníticos com elevados teores de Mn e baixo Ni tem atraído muita atenção recentemente. As ligas inoxidáveis austeníticas Fe-Mn-Si-Cr-Ni com efeito de memória de forma (EMF) que contém teores de Mn elevados e teores de Ni relativamente baixos, quando comparadas aos inoxidáveis austeníticos convencionais, têm se mostrado materiais muito promissores para diferentes aplicações industriais, pois além de combinarem propriedades únicas, como EMF, boas propriedades mecânicas e resistência à corrosão também possuem baixo custo de produção. No entanto, como o desenvolvimento dessas ligas ainda é relativamente recente, muitas das suas propriedades ainda são motivos de investigação, em particular a resistência à oxidação em altas temperaturas. Neste trabalho, o comportamento de oxidação a 800°C ao ar de uma liga inoxidável Fe-8Mn-5Si-13Cr-5Ni-12Co com EMF foi caracterizado por um período de até 120 horas. Foram utilizadas técnicas termogravimétricas, microscopia ótica (MO), microscopia eletrônica de varredura com sistema de microanálise por espectroscopia de raios X por energia dispersiva (MEV/EDS) e difração de raio-X (DRX). Os resultados obtidos indicam que o comportamento de oxidação da liga inoxidável Fe-8Mn-5Si-13Cr-5Ni-12Co com EMF obedece uma lei parabólica.