

306-030

EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO EM BAIXA TEMPERATURA NA RESISTÊNCIA À CORROSÃO LOCALIZADA DO AÇO INOXIDÁVEL LEAN DUPLEX 2101

Silva, R.(1); Baroni, L.F.S.(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);

Recentes estudos indicam que os aços inoxidáveis lean duplex (AILD) parecem ser mais resistentes à formação da fase alfa linha, que pode ocorrer quando estes materiais são empregados em temperaturas inferiores a 538 °C, degradando severamente sua resistência à corrosão e suas propriedades mecânicas. Este fato torna estes materiais uma alternativa para uso, quando existe a necessidade da utilização de materiais com maior estabilidade térmica. Deste modo, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito do envelhecimento a 475 °C por 2000 h na resistência à corrosão localizada do AILD 2101. Através de caracterização microestrutural por MO e MET, e ensaios de polarização anódica e imersão em solução de cloreto férrico. Os resultados obtidos por MET mostram que o envelhecimento por 2000 h promove a formação da fase alfa linha e precipitação da fase G na matriz ferrítica. As análises de MEV após ensaios de polarização anódica da amostra solubilizada mostram que os pites nucleiam preferencialmente nas interfaces ferrita/austenita como também dentro dos domínios da ferrita, que apresenta menor valor de PRE do que a fase austenítica. No entanto, na matriz ferrítica da amostra envelhecida por 2000 h, nota-se um aumento no tamanho e na densidade dos pites, que é causado pela formação da fase alfa linha, e sua evolução com o tempo de envelhecimento e também pela presença da fase G. Os ensaios de imersão em solução de cloreto férrico, mostram que o envelhecimento por 2000 h promove uma elevada taxa de corrosão do material. Além disso, um ataque intergranular na amostra envelhecida por 2000 h é observado em algumas regiões de interfaces ferrita/austenita após ensaios de polarização anódica e imersão em solução de cloreto férrico.