

DEPOSIÇÃO DE FILME PROTETOR DE SÍLICA EM AÇO AISI304 POR CCVD (COMBUSTION CHEMICAL VAPOR DEPOSITION). *Sérgio Silveira Stein, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A carburização e o metal dusting são fenômenos que modificam propriedades de aços submetidos a elevadas temperaturas em atmosferas ricas em carbono. Uma possível maneira de evitá-lo seria o uso de um revestimento cerâmico (óxido de silício) depositado na superfície do aço, o que impediria a difusão do carbono para a liga e suas conseqüências, como a formação de carbetos que acabam por degradar as propriedades químicas e mecânicas da liga metálica. Esse trabalho tem como objetivo testar a deposição da sílica no aço através de uma técnica relativamente nova, o CCVD (combustion chemical vapor deposition). A vantagem deste processo é que ele ocorre em atmosfera aberta, sendo que o substrato não precisa ser aquecido por outra fonte pois o calor da combustão proporciona as condições próprias para que ocorram as reações necessárias para o crescimento do filme. O processo de deposição utilizou como precursor TEOS (tetra-ortosilicato de etila) que foi atomizado a uma distância de cerca de 85 mm juntamente com um fluxo de ar, contra o substrato (AISI 304). Uma chama fica posicionada entre o atomizador e o substrato, fornecendo as condições necessárias para que ocorra a decomposição e oxidação do TEOS e a formação do filme de sílica no substrato. Após os ensaios de deposição foram realizados testes de carburização em atmosfera ricas em carbono. Análises posteriores das amostras realizadas em microscópios ótico e eletrônico mostram que o filme de sílica é capaz de barrar a carburização em temperaturas de até 1100(C. (Fundação Luiz Englert /UFRGS).