

217

DEPOSIÇÃO POR CVD (CHEMICAL VAPOUR DEPOSITION) DE FILMES DE SÍLICA AMORFA (SiO₂) PROTETORES CONTRA CARBURIZAÇÃO DE AÇOS INOXIDÁVEL. *João Pedro Favero Guedes, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (Departamento de

Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Neste trabalho, foi utilizada a técnica de CVD (Chemical Vapour Deposition) à pressão atmosférica para depositar um filme protetor de sílica amorfa (SiO₂), que visa diminuir a difusão de carbono em aços inoxidáveis austeníticos. As deposições foram realizadas em escala reduzida, e a liga escolhida como substrato para a deposição foi um aço inoxidável austenítico com baixo teor de carbono na sua composição, o que facilita a visualização dos carbeto formados devido à difusão do carbono durante os ensaios de carburização. Foi usado um composto metalorgânico como precursor químico da sílica. As deposições foram realizadas em uma atmosfera composta principalmente por nitrogênio e vapor de água, mantendo uma concentração reduzida de oxigênio para desacelerar a decomposição do precursor químico e assim obter um filme mais uniforme. O precursor químico líquido foi injetado no fluxo de gás pré-aquecido por meio de um atomizador, garantindo a distribuição uniforme do líquido no volume de gás. Os filmes obtidos na superfície do aço foram caracterizados quanto à sua morfologia por microscopia ótica e por microscopia eletrônica de varredura. Para testar a eficiência dos filmes na proteção contra a difusão de carbono e a quantidade de coque depositado, foram realizados testes de carburização de 12 horas a 1050°C em uma atmosfera saturada com carbono. Após este ensaio, foi feita a metalografia das amostras para revelar os carbeto formados durante o ensaio. A caracterização das amostras submetidas à carburização foi feita por microscopia ótica e por microscopia eletrônica de varredura. Para definir os fatores determinantes na deposição do filme, foram testadas diferentes razões de área por volume, velocidades e tempos de residência do precursor químico em contato com a superfície do aço. (Fundação Luiz Englert / UFRGS).