

156

PREPARAÇÃO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS PARA RECOBRIMENTO DE TUBOS DE AÇO PARA USO PETROQUÍMICO. *Carla Ferreira Morel, Maria Quitéria Silveira Rost, Carlos Perez Bergmann* (Dep. Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O craqueamento é um processo industrial importante para a conversão de frações de hidrocarbonetos em olefinas. Ele envolve a conversão de hidrocarbonetos na presença de vapor, passando esta mistura de gases através de um forno de pirólise, aquecido por radiação a temperaturas elevadas. A natureza corrosiva deste ambiente impõe o uso de ligas de alta *performance* em sua construção. Apesar do excelente comportamento a altas temperaturas, tais ligas sofrem carburização quando expostas a atmosferas contendo carbono. O carbono pode se dissolver na liga levando a formação de carbeto precipitados internos, estes carbeto são altamente instáveis e ocorre a desestabilização da liga. Isto pode causar degradação de propriedades químicas e mecânicas da liga, levando a falha prematura dos tubos. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de revestimentos cerâmicos através do processo sol-gel que propiciem a proteção do tubo de aço contra a degradação de suas propriedades. Este processo consiste na formação de vidrados por sinterização sem fusão. As principais vantagens deste processo estão na obtenção de espessuras uniformes e constantes, aplicação sobre qualquer substrato de qualquer forma e tamanho, controle da composição, porosidade e homogeneidade à nível molecular dos revestimentos, possibilidade de se obter uma forte adesão entre o substrato e o recobrimento e, baixo custo do processo considerando a simplicidade de aplicação, sem a necessidade de equipamentos. Este estudo foi feito tanto em aço austenítico HP como o utilizado nos fornos de craqueamento, assim como em aço inox 304. Foram feitas aplicações de diferentes soluções e os revestimentos submetidos a ensaios de cementação e análise das microestruturas presentes bem como a difusão de carbono. (CNPq).