057

ESTUDO DE REVESTIMENTOS METÁLICOS RESISTENTES A CARBURIZAÇÃO E METAL DUSTING PARA USO EM FORNOS DE PIRÓLISE. *Antonio S. Takimi, Carlos P. Bergmann* (Departamento de Engenharia de Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O craqueamento térmico (steam cracking) é um importante processo industrial para a conversão de frações de hidrocarbonetos em olefinas, através do aquecimento em altas temperaturas de um determinado hidrocarboneto em presença de vapor d'água. Normalmente, este processo é realizado em fornos tubulares em temperaturas superiores a 850°C, exigindo o uso de ligas metálicas com excelente resistência a fluência e corrosão (HP40, HK40). Entretanto, a natureza química dos gases craqueados e as condições de operação dos fornos provocam o acumulo de coque no interior dos tubos, impondo a paradas periódicas para limpeza (decoque), num caro processo de *down-time*. Além disso, falhas na camada de Cr_2O_3 que protegem o tubo dão origem aos fenômenos de carburização e metal dusting, que provocam a fragilização dos tubos e o surgimento de tensões residuais, diminuindo a vida útil dos fornos. Revestimentos metálicos contendo formadores de óxidos mais estáveis que o Cr_2O_3 (principalmente Al_2O_3 e SiO_2) tem demonstrado bons resultados neste tipo de aplicação, sendo seu uso restrito ao elevado custo de deposição dos mesmos. Neste trabalho, revestimentos metálicos baseados em fases intermetálicas do sistema Ni-Al foram depositados por plasma spray sobre substratos de aço austenítico HP40 e posteriormente submetidos a atmosfera carburizante em um reator de pirólise laboratorial. A capacidade de proteção destes revestimentos foram avaliadas através de microscopia ótica e microscopia eletrônica de varredura com auxílio de EDS. (PIBIC-CNPq).