Sessão 14
Engenharia Metalúrgica e de Materiais A

129 **CARACTERIZAÇÃO DO AÇO FERRAMENTA AISI H13 NITRETADO A PLASMA COM O USO DE MISTURAS GASOSAS DISTINTAS.** *Leandro Medeiros da Silva, Adão Felipe Oliveira Skonieski, Alexandre da Silva Rocha (orient.)* (UFRGS).

A nitretação é um método bastante conhecido para melhorar a resistência ao desgaste, a corrosão e aumentar a vida em fadiga de diversos tipos de peças. Processos de nitretação a plasma se diferenciam dos convencionais, banho de sais e a gás por permitirem o emprego de temperaturas mais baixas, não poluírem o meio ambiente e por necessitarem relativamente de pouca energia e insumos. Neste trabalho, o objetivo foi caracterizar o aço ferramenta AISI H13 nitretado a plasma com o uso de misturas gasosas distintas, avaliando as propriedades microestruturais e mecânicas das camadas resultantes de cada processo estudado. Nos experimentos, utilizaram-se amostras de H13 temperadas e revenidas e posteriormente retificadas, apresentando uma dureza de núcleo de aproximadamente 52 HRC, as quais foram nitretadas a plasma a uma temperatura de 450ºC durante 4h. As misturas gasosas empregadas foram de 5% de N_2 e de 76% de N_2 com H_2 em balanço. As amostras foram caracterizadas após nitretação quanto a profundidade de camada, a dureza superficial, a tenacidade de camada bem como as fases formadas e a formação ou não de camada branca. Para tanto, foram utilizadas as técnicas de metalografia, microdureza, difração de raios-x e um teste de tenacidade da camada. Os resultados mostram que a atmosfera com menor conteúdo de N_2 na sua composição, apesar de apresentar uma menor dureza superficial e menor profundidade da zona de difusão, propicia uma peça com melhor tenacidade de camada. A utilização do menor conteúdo de N2 na mistura gasosa também evitou a formação da camada branca (ou de compostos de nitretos) influenciando na maior tenacidade da camada. Os resultados também apontam para a direção da otimização de processo baseada no uso de uma mistura intermediária entre os teores de nitrogênio utilizados. A utilização de tempos maiores também seriam de interesse, tendo-se em vista a obtenção de maiores profundidades de camada.