

103

ESTUDO DA ADESÃO DE TiN SOBRE AÇOS FERRAMENTA AISI H13 NITRETADOS À PLASMA COM A TÉCNICA DA INDENTAÇÃO ROCKWELL. *Fabício P. dos Santos, Fabiano D. Ramos, André R. Froehlich, Telmo R. Strohaecker* (Laboratório de Metalurgia Física, Depto. De Metalurgia, Escola de Engenharia – UFRGS)

Um dos problemas que determinam a vida de matrizes para injeção de ligas de alumínio, fabricadas em aço AISI H13, está relacionada aos mecanismos de degradação superficial devido ao ataque do aço pelo alumínio fundido, formando compostos intermetálicos. Tanto dados de literatura como dados experimentais, mostram que o depósito de TiN evita este ataque químico da matriz, tornando-se uma potencial técnica de aumento de vida destas ferramentas, desde que haja uma boa adesão da camada de TiN sobre o aço. Atualmente, uma das tecnologias que visa melhorar a adesão de filmes finos como TiN, são os chamados tratamentos DUPLEX, que consistem no depósito de TiN sobre substratos previamente nitretados. Neste contexto, o objetivo do trabalho é o de avaliar a adesão da camada de TiN sobre substratos de aço AISI H13 nitretados com diferentes camadas de difusão, obtidas com variação de temperatura e tempo de nitretação, através da técnica de indentação de dureza Rockwell. Segundo reportes da literatura, a forma das trincas nas adjacências da impressão está relacionada com a adesão do depósito sobre o substrato. Observou-se que, com as diferentes condições da camada nitretada, houve mudanças significativas na morfologia das trincas. As amostras foram observadas tanto em microscopia ótica como eletrônica de varredura, sendo que os resultados indicam divergências em relação a alguns reportes da literatura, tendo sido observado que as trincas que indicariam uma adesão inadequada, apresentam uma interface caldeada e sem arracamento do depósito, enquanto que nas amostras cujas trincas indicariam melhor adesão, segundo estes reportes, observa-se um espaçamento entre a camada e o substrato, com a ocorrência de grandes áreas de arracamento da camada. (PROPESQ)