



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Análise microestrutural e tribológica do aço AISI D2 sob tratamento térmico de nitretação a plasma em temperaturas distintas de revenimento
Autor	GERMANO CARVALHO ROSA
Orientador	ALEXANDRE DA SILVA ROCHA

A engenharia de superfícies, cada vez mais, ganha um lugar de destaque no setor industrial, devido ao aprimoramento de componentes ligados a produção, por tratamentos termoquímicos entre outras técnicas. A nitretação a plasma é uma alternativa eficiente, através da difusão do nitrogênio, de conferir propriedades de resistência ao desgaste, corrosão, fadiga e maior dureza superficial a diversos aços, otimizando o desempenho em serviço. Neste trabalho realizou-se um estudo do aço AISI D2, utilizado para trabalho a frio, o qual recebeu revenido em duas temperaturas distintas, 575°C e 525°C. Posteriormente, amostras deste aço foram nitretadas a plasma sob atmosfera fixa de 5 vol.% N₂ e 95 vol.% H₂ e pressão total de 3,5 mbar por 3h. A caracterização microestrutural das amostras foi realizada através de microscopia ótica, MEV/EDS, ensaios de dureza e, posteriormente, submetidas a ensaios mecânicos e tribológicos em condições pré-determinadas. Foram realizados ensaios DST (Dobramento sobre Tensão), visando analisar a influência dos tratamentos na conformação de chapas de aço inox 304, analisando a força necessária para sua conformação. Os tratamentos de revenimento a 575°C e 525°C demonstraram microestruturas diferenciadas entre si, com pequena precipitação de carbonetos finos, enquanto as amostras após a nitretação apresentam nitretos precipitados na matriz do aço, entretanto com ausência de camada branca.

O presente trabalho auxilia no melhor conhecimento a respeito da resposta à nitretação deste aço quando submetido a diferentes temperaturas de revenimento, e a respeito da influência da microestrutura no comportamento mecânico e tribológico.