



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2024 |
| Local | Virtual |
| Título | Tratamentos superficiais a plasma para aços bainíticos de resfriamento contínuo |
| Autor | DANIELA KLOCKO |
| Orientador | ALEXANDRE DA SILVA ROCHA |

TÍTULO DO PLANO: *TRATAMENTOS SUPERFICIAIS A PLASMA PARA AÇOS BAINÍTICOS DE RESFRIAMENTO CONTÍNUO*

Aluno: Daniela Klocko

Orientador: Professor Dr. Alexandre Rocha

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As técnicas de endurecimento superficial de peças e ferramentas são amplamente utilizadas na indústria, pois proporcionam ao material alta dureza superficial e resistência ao desgaste, mantendo um núcleo relativamente resistente e tenaz. Essa combinação é de fundamental importância quando aplicada para aços bainíticos de resfriamento contínuo, possibilitando uma rota de manufatura mais eficiente, com menos ciclos de reaquecimento, quando comparados a aços convencionais. Esses tratamentos superficiais resultam em uma excelente combinação de propriedades, especialmente quando se busca melhorar a resistência ao desgaste abrasivo. A nitrocarbonetação a plasma é um processo termoquímico que visa o aumento de dureza superficial ao difundir nitrogênio e carbono na superfície do material tratado. Além disso, pode ser aplicada em sequência da pós-oxidação a plasma, propiciando a formação de uma camada auto lubrificante. Assim, diante do contexto apresentado, o objetivo desse trabalho será estudar a camada e zona de difusão formada durante o processo de tratamentos termoquímicos a plasma (nitrocarbonetação e pós-oxidação) em amostras de aços bainíticos de resfriamento contínuo. Os revestimentos obtidos foram caracterizados quanto às propriedades superficiais por análise da rugosidade, microscopia óptica, microscopia eletrônica de varredura, microdureza, análise de fases via difração de raios-X e quanto ao desgaste micro abrasivo pelo ensaio calo teste. Os resultados mostraram que após a pós-oxidação gerou um aumento na camada branca, redução de rugosidade e menor microdureza em relação as apenas nitrocarbonetadas a plasma, possivelmente pela formação de uma camada de óxidos acima da camada de nitretos. Os ensaios de calo teste revelaram uma redução no volume desgastado após os tratamentos superficiais. A combinação de tratamentos se mostrou benéfica para a liga estudada.