

Caracterização da Temperabilidade e das Curvas de Transformação de fases de Aços Inoxidáveis Martensíticos Não Convencionais do Tipo FeCrNi, Associada à Microestrutura, Resistência à Corrosão e Propriedades Mecânicas

FINANCIAMENTO – FAPESP

Data de início e fim do projeto: 01/11/2006 a 01/10/2008

Valor do projeto: R\$ 123.625,00

Participantes:

Pesquisadores:

Prof. Dr. Neide A. Mariano (coordenador do projeto)

Alunos de pós-graduação

Gilberto Ranalli Aparecido

Alunos de Iniciação Científica

Victor Ferrino Pereira

Arnaldo Sydney Pallone Neto

Resumo:

O controle dos ciclos térmicos utilizados nos tratamentos térmicos de têmpera e de revenido é de extrema importância, pois estudos têm mostrado que a perda da resistência mecânica e da corrosão dos aços inoxidáveis martensíticos pode ser atribuída à precipitação de carbonetos durante o revenido. As ligas propostas são utilizadas como matéria prima para a construção de turbinas, carcaça e rotores de bombas e equipamentos empregados na exploração e extração de petróleo. Contudo, o seu uso tem sido restrito pelo fato de ser um desenvolvimento recente e muitas de suas propriedades ainda são motivos de investigação. Assim, o presente projeto de pesquisa investigará as transformações de fases que ocorrem através de ensaios isotérmicos, empregado a técnica de dilatometria com resfriamento rápido, para obter as curvas de transformação isotérmica (tempo-temperatura-transformação), em aços inoxidáveis martensíticos fundidos, com composições químicas distintas e de interesse comercial, observando a influência da adição do níquel nas transformações de fases. Será estabelecido, com base nos resultados obtidos por dilatometria, por resfriamento contínuo, as condições otimizadas dos tratamentos térmicos de têmpera e revenido, através dos valores das temperaturas inicial (Ac3) e final (Ac1) da transformação austenítica e as temperatura de início (Ms) e de fim (Mf) da formação martensítica, para a obtenção de uma estrutura que apresente simultaneamente as propriedades de resistência à corrosão na presença de íons cloreto e as propriedades mecânicas recomendadas quando em serviço.

Palavras-chaves: tratamento térmico, aço inoxidável, dilatometria.

Área e subárea do projeto: Engenharia e Ciência dos Materiais/ Metalurgia de Transformação