



Denilson José do Carmo · José Felipe Dias · Dagoberto Brandão Santos

Aço fundido bainítico com elevada resistência mecânica

Avaliação da resistência à fadiga mecânica de alto ciclo



**Novas Edições
Acadêmicas**

Resumo de Aço Fundido Bainítico Com Elevada Resistência Mecânica

Apresenta-se um tipo de aço fundido com estrutura nanoestruturada de bainita. Este aço não necessita de processamento termomecânico, pode ser produzido em grandes peças e apresenta a resistência mecânica em GPa.

A estrutura especial consiste de finas placas de ferrita envolvidas por austenita retida supersaturada de carbono. O presente trabalho mostra os primeiros resultados do aço pesquisado no Brasil. O aço foi produzido em condições convencionais de fundição ao ar.

A técnica dilatométrica foi utilizada para desenvolvimento dos ciclos térmicos. Foram obtidas combinações de resistência e alongamento da ordem de 2,1 GPa e 1%; 1,7 GPa e 15%, respectivamente, para austêmpera a 200 e 300°C.

Apresentam-se resultados inéditos de resistência e fadiga de alto ciclo por flexão rotativa com limite de vida a 10 milhões de ciclos, sendo obtido resultado de 593 MPa para austêmpera a 200°C e 516 MPa para austêmpera a 300°C.

Esses resultados de resistência e fadiga são mais elevados do que os apresentados por importantes materiais de engenharia como os aços forjados e ferros fundidos nodulares austemperado.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)