

ESTUDO DA TRANSFORMAÇÃO MARTENSÍTICA EM AÇOS TRIP

Wendel Alvarenga MELO (UnilesteMG); Thiago Martins Texeira BRAGA (UnilesteMG)

Introdução: A transformação martensítica é resultante de um tratamento térmico em materiais metálicos. As transformações de fases nos materiais cristalinos acontecem devido a forças químicas internas e/ou esforços externos.

Estudar e conhecer os princípios básicos da transformação martensítica permite determinar e/ou prever as características que o material venha a apresentar, e como consequência, escolher sua melhor área de aplicação. Os aços TRIP são materiais produzidos utilizando o princípio de transformação martensítica, aplicados em indústria automobilística, por exemplo. O fato deste aço se tratar de uma tecnologia recente motivou o desenvolvimento deste trabalho.

Objetivo: O presente trabalho teve como objetivo estudar a microestrutura, a composição química e principalmente os tratamentos térmicos, que nesse trabalho resulta na transformação martensítica nos aços TRIP, e suas relações com as propriedades mecânicas do material estudado. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido com auxílio de pesquisas bibliográficas em artigos científicos, teses, livros e publicações digitais, sobre microestrutura, propriedades químicas e mecânicas e tratamentos térmicos em materiais metálicos. **Resultados:** Os estudos e pesquisas sobre a microestrutura, tratamentos térmicos e as tendências principalmente do setor metalúrgico mostram que o fenômeno de transformação martensítica contribui para o aumento da resistência mecânica em determinados aços.

Segundo a literatura, a composição química da liga influencia no teor de austenita estável retida em temperaturas ambiente e o resfriamento controlado garante uma estrutura multifásica aos aços TRIP. O resultado final mostra que a deformação de austenita retida metaestável garante ao aço boa ductilidade e resistência mecânica.

Conclusão: Com o auxílio de conceitos de metalurgia física, tratamentos térmicos e fenômenos estruturais é possível compreender as transformações de fase e prever propriedades mecânicas. Após a realização deste estudo bibliográfico será possível desenvolver um trabalho experimental de avaliação do efeito de modificações das propriedades mecânicas como consequência de tratamentos.

Palavras-chave: Aços trip. Transformação. Martensita.

Agências de fomento: FAPEMIG