



MmeCa05-003

Evolução das propriedades magnéticas da ferrita e da martensita em função do teor de carbono

Perez, G.(1); Pazos, G.(1); Moraschini Reis, M.(1); Tavares, S.S.M.(1);
(1) UFF;

Este trabalho estuda a influência do teor de carbono nas propriedades estruturais da martensita e da ferrita e sua relação com as propriedades magnéticas. A fim de entender quais são as mudanças na estrutura cristalina que afetam as propriedades magnéticas dos aços durante a têmpera, foram realizadas medições de Ferritoscopia, Microscopia Óptica e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) em amostras de aços carbono com diferentes teores de carbono (%C): aço Intersticial Free (IF), 1020, 1045, 1060, 1075, 1080 e 1095, e ferro fundido (Fofo) temperados, recozidos e normalizados. Os resultados experimentais sustentam a hipótese de que a maior concentração de carbono resulta em uma maior razão c/a da martensita, tornando-a mais tetragonal. Isso aumenta a anisotropia magnetocristalina e, conseqüentemente, modifica as propriedades magnéticas do material. Através da Ferritoscopia, baseada na permeabilidade magnética, observou-se uma diminuição nos valores das medidas de porcentagem de ferrita à medida em que se aumenta o teor de carbono. Nas amostras temperadas, este efeito se mostrou maior, a queda de sinal magnético foi maior à medida que aumenta o teor de carbono.