AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E MAGNÉTICAS DE AÇOS MARAGING DE ULTRA-ALTA RESISTÊNCIA: RELAÇÃO ENTRE PROPRIEDADES E MICROESTRUTURA

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Jose Amilton Cardoso de Oliveira Filho, LETÍCIA RABELO MUNIZ, Marcelo Jose Gomes da Silva

Os aços maraging são ligas Fe-Ni-Co-Mo-Ti de ultra-alta resistência com vasta aplicação na engenharia, onde há necessidade de componentes com elevada resistência mecânica. Apesar da grande importância desses materiais, somente agora, com o desenvolvimento de setores como o aeronáutico, elétrico, naval e nuclear, estas ligas vêm se tornando objeto de estudo em nosso país. Dentre as vantagens destes aços, tem-se a sua boa conformabilidade, no estado solubilizado ou temperado, aliado a grande capacidade de endurecer por envelhecimento, e possui adequadas propriedades magnéticas. O material em do estudo proposto é aplicado em mancais magnéticos nos rotores das super-centrífugas de enriquecimento de combustível nuclear e precisa atender os requisitos de altíssimo limite de escoamento e propriedades magnéticas. Pretende-se entender as relações entre microestrutura e contornos de grão dos aços maragins 300 e 350 e suas alterações decorrentes das séries de tratamentos térmicos a que são submetidos estes materiais, objetivando estabelecer relações entre tamanho de grão da austenita prévia, que é alterado em função da temperatura de tratamento de solubilização e envelhecimento do material, com uma combinação desejável de altíssima magnetização de saturação e baixa força coerciva. Para isso serão realizados ensaios de magnetização cíclica em amostras tratadas em diferentes temperaturas e envelhecidas, fornecendo uma gama de tamanhos de grãos.

Palavras-chave: Aço maraging. Propriedades mecânicas. Propriedades magnéticas. Tamanho de grão.