



ESTUDO DA ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE UM FERRO FUNDIDO NODULAR SOLIDIFICADO NO VAZAMENTO EM DOIS TEMPOS APÓS O TRATAMENTO DE INOCULAÇÃO E NODULIZAÇÃO

Flávia Koch Ferreira, Lioudmila Aleksandrovna Matlakhova, Everton Maick Rangel Pessanha, Dilmar Claudio Finamore

Antes considerados materiais de pouca aplicação em engenharia, em função de suas baixas propriedades mecânicas, os ferros fundidos atualmente possuem vasto campo de aplicação nos mais diversificados segmentos industriais devido ao menor custo de produção aliado a um conjunto satisfatório de propriedades. Os ferros fundidos nodulares (FFN) destacam-se dentre os ferros fundidos por apresentarem carbono livre na forma de grafita esferoidal, o que confere ao material boa ductilidade aliada à boa resistência mecânica. O presente trabalho tem como objetivo estudar a estrutura e propriedades mecânicas de um FFN, produzido na Empresa Saint-Gobain Canalizações, inoculado e nodulizado com adicionamento de FeSi e Mg, e solidificado em dois tempos (10 e 50 minutos) após o tratamento de nodulização. Para tal, a metodologia do trabalho consiste em análise de duas ligas de um FFN, com diferentes tempos de vazamento, no estado como recebido. Os corpos de prova, especificamente preparados, têm sido utilizados para determinar a composição química (Espectrômetro OES-5500II), a densidade (pesagem hidrostática), a microestrutura (Microscópio Ótico NEOPHOT-32) e a composição física (Difratômetro 7000 SHIMADZU) das ligas analisadas. Na pesquisa serão ainda realizados ensaios mecânicos (Máquina INSTRON) e medidas de microdureza Vickers (Microdurômetro Shimadzu HMV). Atualmente, a primeira amostra (10 minutos) está sendo analisada através da caracterização estrutural e está em fase de quantificação. Espera-se que possam ser correlacionados os dados de microestrutura, composição física e propriedades mecânicas do ferro fundido nodular, analisados em função do tempo de tratamento de inoculação e nodulização.

Palavras-chave: Ferro fundido nodular, Análise estrutural, Propriedades mecânicas.

Instituições de fomento: UENF/PIBI.