

INFLUÊNCIA DE TRATAMENTOS TÉRMICOS NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DO FERRO FUNDIDO PADRÃO (APOIO UNIP)

Aluno: Leonardo Soares Rossatto

Orientadora: Profa. Dra. Renata Abdallah Nogueira

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Bauru

A transformação dos metais e ligas em peças pode ser realizada por intermédio de inúmeros processos; a maioria dá-se pelo metal líquido ou fundido, derramado em uma forma, cuja cavidade é formada de acordo com a peça que se deseja produzir. Este projeto tem como objetivo estudar a influência de tratamentos térmicos nas propriedades mecânicas do ferro fundido cinzento (GG25), pela análise de sua microestrutura, testes de dureza e ensaio de tração. Primeiramente foram confeccionadas as amostras de ferro fundido e então foram usinadas. No forno Mufra microprocessador Quimis, metade das amostras permaneceram a 900°C por 1h e esfriadas em água. Em seguida, as amostras foram cortadas na cortadora metalográfica de precisão, modelo CM40-Teclago, nas dimensões necessárias para o ensaio de dureza. Esse foi realizado no durômetro Mitutoyo-Durotwin utilizando as escalas Rockwell B (amostras sem tratamento) e Rockwell C (amostras com tratamento). Após isso os corpos de prova foram submetidos ao ensaio de tração no equipamento EMIC 10000 com capacidade de 10000kgf. As amostras foram embutidas por meio de uma embutidora metalográfica - EM30D. Após isso foi feito o processo de lixamento, passando pela politriz metalográfica modelo PL02. Com as amostras polidas, foi adicionado o ácido Nital 5% por cerca de 3 minutos. A comparação realizada entre as amostras com tratamento e sem tratamento térmico mostrou que a microestrutura do ferro fundido foi alterada, de modo que, após o tratamento, aumentou o número de grafita. Com relação às propriedades mecânicas, as amostras tornaram-se mais resistentes à tração, porém, por conta da sua composição química,

tornou-se um material não resistente a tração e impactos.