

AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE ENSAIO DE DUREZA EM FERRO FUNDIDO CINZENTO ABNT FC 300

Orientador: MARQUEZI, Sérgio Luís

Pesquisador: BILIBIO, Ricardo

O presente trabalho foi desenvolvido com base nas atividades de estágio supervisionado realizado em uma Empresa Metalúrgica de Fundição. O processo de fundição é um método de fabricação utilizado para formar uma peça semi acabada, onde o custo de produção e de processamento deve ser baixo, além de obter repetitividade em formas mais complexas. O ferro fundido cinzento ABNT FC 300 possui propriedades mecânicas que se destacam principalmente pela elevada dureza e resistência à tração, entretanto, quando se tem uma produção variada de composições químicas diferentes, algumas variáveis são difíceis de serem controladas. Foi constatado que os ensaios de dureza realizados na Empresa e no seu cliente apresentavam uma discrepância de resultados, o que demonstra uma incerteza sobre os resultados reais obtidos no ensaio. Este estudo visou analisar e verificar a eficácia dos ensaios realizados na medição da dureza aplicada ao ferro fundido cinzento ABNT FC 300, bem como verificar se o método utilizado estava de acordo com os parâmetros estabelecidos em normas técnicas de ensaios. Para saber o motivo dessa variação de resultados, inicialmente foi realizado um estudo para avaliar as propriedades mecânicas e os resultados obtidos pelas duas empresas, comparando o método de medição de dureza utilizado como os métodos especificados na norma. Diante disso, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as propriedades físicas, químicas e mecânicas dos ferros fundidos e os métodos de comprovação das propriedades mecânicas segundo normas da ABNT. A metodologia empregada foi utilizada com base nas nessas normas e pela comparação entre as propriedades mecânicas obtidas no ensaio de tração com o ensaio de dureza realizados na Empresa e no cliente. Pôde-se avaliar a influência que o procedimento de medição do ensaio de dureza tem no resultado das propriedades dos materiais, a relevância do estudo das normas vigentes e a necessidade da comunicação com o cliente, a fim de garantir que os procedimentos sejam executados de forma adequada. Por meio dos resultados obtidos pelo ensaio de dureza, foi possível constatar que o método em que se utilizou a esfera de 10 mm e a carga de 3000 kgf mostrou-se o mais adequado. Acredita-se que esse fato está relacionado à não homogeneidade do ferro fundido cinzento, visto que, utilizando esferas de menor diâmetro, obteve-se um maior coeficiente de variação dos resultados.

Palavras-chave: Ensaio de dureza. Ferro fundido cinzento ABNT FC 300. Fundição.

sergio.marquezi@unoesc.edu.br

bilibio999@hotmail.com