

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Análise da influência da quantidade e tamanho de nódulos de grafita nas Propriedades Mecânicas de Um Ferro Fundido Nodular Vazado em Dois Tempos após o Tratamento de Nodulização

*Afonso de Liguori Soares Leite, Lioudmila Aleksandrovna Matlakhova,
Douglas Ferreira Vidal, Ewerton Maick Rangel Pessanha*

Ao contrario do que era, hoje, os ferros fundidos possuem vastos campos de aplicação nos mais diversos segmentos industriais devido ao menor custo de produção e um conjunto satisfatório de propriedades. Em destaque, encontram-se os ferros fundidos nodulares (FFN), que apresentam grande ductilidade e boa resistência mecânica quando comparados aos demais ferros fundidos por possuírem formação de grafita na forma esferoidal ou nodular. Em pesquisas e edições anteriores do CONFICT foi apresentada como varia a estrutura de um FFN dentro de um mesmo lingote, evidenciando um aumento do tamanho de nódulos da extremidade para o centro, visto que as extremidades resfriam mais rapidamente que a região interior do lingote. Desta vez, o atual trabalho visa analisar esta variação de forma quantitativa e estudar no ferro fundido nodular a influencia do tamanho de nódulos, bem como do número de nódulos/mm², nas propriedades mecânicas, novamente para dois tempos de vazamento diferentes (20 e 35 minutos), por meio da caracterização de secções transversais de corpos de prova utilizados em ensaios mecânicos. Os corpos de prova foram confeccionados através de torno CNC retirando-se três secções longitudinais provenientes de três respectivas regiões diferentes (denominadas A, B e C) de forma a corroborar a variação do tamanho de nódulos. O material de estudo em forma de dois lingotes foi concedido pela empresa Sant Gobain Canalizações, inoculado e nodulizado com adição de FeSi e Mg, sendo o mesmo solidificado após tratamento de nodulização com tempo de 20 (tempo T3) e 35 minutos (tempo T6). A composição química das ligas foi fornecida pela Empresa (Espectrômetro OES-SSOO-II). As amostras, metalograficamente preparadas, foram analisadas através do microscópio Ótico NEOPHOT-32 para determinar sua microestrutura. Os ensaios mecânicos de tração foram realizados através da máquina de ensaio INSTRON. No presente momento, a contagem de tamanho de nódulos esta sendo realizada, bem como o tratamento estatístico dos dados.

Palavras-chave: Ferro fundido nodular, Tamanho de Nódulos de Grafita, Propriedades mecânicas.

Instituição de fomento: UENF/PIBI.