

RESUMO

Para a garantia do bom desempenho dos fluxantes para lingotamento contínuo de aços no molde, a determinação da sua composição química é importante para garantir as propriedades necessárias para o seu perfeito funcionamento. O carbono é adicionado ao fluxante para controlar a velocidade de fusão do fluxante sobre o aço líquido, já que, se adequada, colabora para a disponibilidade de escória líquida suficiente para alimentar o intervalo existente entre a placa de aço em solidificação e o molde, garantindo a perfeita lubrificação. Neste trabalho é demonstrada a influência do efeito de duas fontes de carbono na velocidade de fusão dos fluxantes, através da utilização de uma nova concepção de forno elétrico no qual são colocados dois cadinhos vazados contendo fluxante *in natura*. Um dos cadinhos é utilizado para avaliação da amostra de referência. O desenvolvimento das reações de fusão do fluxante com o aumento da temperatura resulta em uma escória que, em função de sua fluidez, gera o escorrimento da massa fundida a uma taxa característica, a qual é registrada em um gráfico de massa x temperatura. Desta forma, é demonstrada a eficiência do uso deste equipamento para avaliação da velocidade de fusão, e da influência da fonte e teor de carbono, possibilitando a avaliação de diferentes alternativas de composições. Os ensaios de microscopia com aquecimento e análises térmicas também foram utilizados.

ABSTRACT

In order to assure good performance of mould flux for continuous casting of steel, the chemical composition definition is important to guarantee the properties needs to its perfect behavior in the mould. Carbon is added to the mould flux to control the melting rate, since this property is related to the availability of liquid slag to fill in the gap between the solidified steel and the copper wall that assure a perfect lubrication. This work presents the influence of two carbon sources evaluated by an apparatus designed for testing the melting rate of mould fluxes. It is an electric resistance furnace in which two perforated at the bottom crucibles contain flux sample *in natura*. One of the crucibles is used for the reference sample. As the temperature increases and the melting of the flux takes place, liquid slag starts dropping from the crucible, which is attached to a load cell. Weight losses and temperature are simultaneously recorded and a plot of mass (grams) versus temperature (degree Celsius) is produced. The effect of carbon content of the flux mixtures on the melting rate has been investigated. The heating microscope and thermal analysis were also evaluated.