

038

VISUALIZAÇÃO DAS LINHAS DE FLUXO NO DISTRIBUIDOR DO LINGOTAMENTO CONTÍNUO ATRAVÉS DE TÉCNICAS FOTOGRÁFICAS E PLANOS DE LASER. *Márcia P. Lopes, Leandro G. Silva, André M. Wollmann, Magda B. G. François, Antônio C. F. Vilela* (Departamento de Metalurgia, Escola de

Engenharia, UFRGS).

A visualização das linhas de fluxo e, por conseqüência, do apropriado entendimento do fluxo de aço dentro do distribuidor do lingotamento contínuo torna-se necessário para otimizar a flotação de inclusões (impurezas) no aço líquido e, assim, aumentar a limpidez dos aços. O objetivo deste trabalho é visualizar as linhas de fluxo dentro do modelo físico do distribuidor através de técnicas fotográficas e planos de laser. Parte da determinação das linhas de fluxo consiste na injeção de traçadores na água. Na visualização dos traçadores (S6H-Nitriflex) optou-se pela análise através de planos de laser. O traçador ao atravessar o plano de laser reflete luminosidade. Uma fotografia com tempo de exposição definido registra a trajetória do traçador que se desloca na mesma direção do plano de laser. No intuito de satisfazer uma condição média das linhas de fluxo, foram tiradas 3 fotografias na mesma posição com um intervalo de tempo de 10 s. O conceito de linhas de fluxo pede um vetor tangente a trajetória dos traçadores. Sendo assim, foi transposta uma folha de transparência em cada fotografia, onde foram transcritas as linhas de fluxo. A transposição de 3 transparências (uma para cada fotografia) fornecem uma transparência final, que posteriormente foi digitalizada alcançando a apresentação final das linhas de fluxo do modelo físico. Os resultados apresentaram um fluxo complexo, com regiões de instabilidade, recirculações e vórtices; mas o destaque foi a presença de regiões rasteiras em direção à saída, que causam efeito deletério ao aço. Portanto, as linhas de fluxo do modelo físico apontam regiões que causam efeito deletério ao aço.