

APLICAÇÃO DA TÉCNICA PIV AO ESCOAMENTO NO INTERIOR DE UM MOLDE DE LC

Alexandre Leopoldo Pereira (Autor), Carlos Antônio da Silva (Orientador), Itavahn Alves da Silva (Co-Autor)

Instituição de Ensino - UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

O lingotamento contínuo se tornou uma etapa dominante na rota de produção de aços. Isto se explica pela alta produtividade aliada aos altos índices de qualidade superficial e interna das placas oriundas deste processo. As exigências do mercado pela produtividade, e especialmente qualidade, impulsiona os estudos dos fenômenos fluidodinâmicos que ocorrem no interior do molde de lingotamento contínuo. O projeto teve o objetivo de avaliar as condições de turbulência na região do menisco do Molde de Lingotamento Contínuo via Modelagem Física, para ganhos de qualidade e produtividade. Busca-se investigar os efeitos de parâmetros operacionais e variáveis, tais como: velocidade no menisco; geometria; profundidade de imersão; inclinação dos furos da válvula submersa; sobre a estabilidade do fluxo de aço na região do menisco via modelagem física. As técnicas de Particle Image Velocimetry (PIV) e filmagem via Plano de Laser (Laser Sheet) foram utilizadas com o intuito de se estudar o fluxo no interior do molde de lingotamento contínuo e elucidar os fenômenos relacionados à turbulência. Os resultados obtidos no trabalho permitiram verificar a tendência do valor F aumentar à medida que se aumenta a vazão (velocidade de lingotamento). Para maiores profundidades de imersão da válvula submersa, constatou-se que o valor F diminui para a grande maioria dos casos. Também verificou-se que, quanto maior o ângulo da porta de saída da válvula submersa, a tendência é obter-se menores valor F .

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2014
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: Engenharia de Materiais e Metalúrgica