

Dispersão de reagentes em um reator de desgaseificação RH: efeitos da geometria e parâmetros operacionais

NATALIA BARROS BARONY (Autor), CARLOS ANTONIO DA SILVA (DEMET) (Orientador)

A exigência do mercado por maior produtividade, redução de custos de produção e melhor qualidade do aço tornou essencial a utilização de processos de refino secundário. Dentre os processos de refino secundário, destaca-se o processo de refino a vácuo em reatores RH ("Ruhrstal Heraeus"), no qual a eficiência do refino está associada ao escoamento fluidodinâmico em seu interior. Para avaliar os efeitos dos parâmetros operacionais, tais como profundidade de imersão das pernas e vazão de injeção de gases, sobre esta operação de refino foi construído um modelo físico em acrílico de um desgaseificador a vácuo RH (escala 1:7,5). Utilizando água e cloreto de zinco ($ZnCl_2$) para simular o aço, a taxa de circulação foi determinada por meio dos métodos de pontes de Strain Gages e técnica PIV. Os resultados obtidos mostram que a variação da vazão de gás de 30l/min para 120l/min resultou na elevação da taxa de circulação de 1,5kg/s para 2,75kg/s (para a água) e 1,5kg/s para 2,5kg/s (para a solução de $ZnCl_2$). Não foram observadas variações significativas com o aumento da profundidade de imersão da perna para nenhum dos fluidos. A profundidade de penetração do jato de gás sofreu maior influência da vazão quando se utiliza água, devido à maior densidade e viscosidade da solução de $ZnCl_2$.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto