

## ANÁLISE DA REDUÇÃO DE UMIDADE EM MATERIAL REFRAATÓRIO EM BANCADA DE SECAGEM POR SOPRADOR

Flavia Petry

Ionan Santini

Julia Liz

Tamires Both

Michel Brasil

### Resumo

Secagem é uma operação de transferência de massa onde se remove umidade ou outro solvente de um sólido. O equipamento utilizado neste estudo foi o secador túnel de vento, o qual utiliza um soprador centrífugo, para propulsionar o ar aquecido por resistências elétricas. Este estudo teve como objetivo analisar a influência da velocidade do ar no processo de secagem. Para isso, foram realizados dois experimentos, nos quais a velocidade do ar no túnel foi mantida constante a 2,5 m/s e a 3,25 m/s. Foi utilizada a mesma esfera, sendo esta porosa, refratária e de diâmetro 5,8 cm, e temperatura de secagem, para a comparação dos resultados. Para cada ensaio, foram coletados dados de massa da esfera a cada minuto. A temperatura de secagem foi mantida a 70 °C e o processo de secagem foi mantido por 150 minutos em ambos os experimentos. Após isso, a esfera foi levada à estufa a 105 °C por 24 horas, para remover toda a umidade da esfera. Analisando os dados, percebeu-se que a taxa de remoção de água manteve-se constante até 19 minutos, no ensaio de menor velocidade, e até 26 minutos para

velocidade superior. Notou-se que a taxa de remoção foi 2% maior aumentando a velocidade do ar. Ao término, a esfera ainda continha 25,6% de umidade de equilíbrio, na maior velocidade, e 27,9% na menor velocidade. Com isso, conclui-se que a velocidade do ar tem grande impacto na perda de umidade no sólido.

Palavras-chave: Umidade. Secagem. Transferência de massa.

E-mails:

[flaviapetry89@gmail.com](mailto:flaviapetry89@gmail.com)

[ionanpsantini@hotmail.com](mailto:ionanpsantini@hotmail.com)