

FLUIDODINÂMICA EM BANCADA DE SEPARAÇÃO PNEUMÁTICA

Aline Patrícia

Daiane Coppini

Gabriela Durigon

Karolina de Souza

Tamara Cordeiro

Michel Brasil

Resumo

Os sistemas de separação pneumática são principalmente para a separação de frações leves e pesadas, o seu transporte é gerado por um ventilador com isso diferentes frações de materiais são levadas ao separador por meio de instalações de transportadores de correia e separados por uma corrente de ar dimensionada. O separador pneumático passa um sistema de tubagem para o separador de material. O objetivo desta pratica é estudar as variáveis fluidodinâmicas envolvidas em um transporte pneumático fechado, de uma suspensão sólida numa corrente gasosa, em condições diluídas em ensaios de partículas heterogêneas de diferentes granulometrias e densidades. Nesta prática, duas partículas de tamanho e densidade diferentes, foram submetidas à ensaios onde foram coletadas a pressão manométrica em milímetros em tubo de Venturi, em triplicata, para que as suas respectivas velocidade e vazão fossem estabelecidas. Após cálculos estabeleceu-se os seguintes resultados para as partículas grandes e pequenas, respectivamente, vazão de $0,02409 \text{ Kg.s}^{-1} \pm 0,00056$ e $0,0261 \text{ Kg.s}^{-1} \pm 0,00116$; velocidades de

4,607 m.s-1 \pm 0,169 e 4,998 m.s-1 \pm 0,216; e a partir de ensaios com o picnômetro calculou-se também as densidades das partículas sendo 0,00845 g.cm-3 para as grandes e 0,00543 g.cm-3 para as pequenas. Analisando os resultados obtidos, as partículas com menor diâmetro possuem velocidade maior do que as com diâmetro maior.

Palavras-chave: Separação Pneumática. Partículas. Densidade. Velocidade. Vazão. Pressão Manométrica.

E-mails - aline_p23@hotmail.com

daiane_coppini@hotmail.com