



T635

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA PARTE CÔNICA DE UM CICLONE NO TEMPO DE PERMANÊNCIA MÉDIO DE PARTICULADOS GROSSOS

Daniel Rezende Graminho, Jefferson Luiz Gomes Corrêa (Co-orientador) e Profa. Dra. Silvia Azucena Nebra (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O ciclone, conhecido separador de partículas, quando utilizado como reator trocador de calor ou secador, tem o tempo de residência médio (TRM) das partículas como a principal variável. Esse trabalho discute a influência da parte cônica do ciclone no TRM de particulados grossos. Os experimentos foram desenvolvidos em dois equipamentos diferentes, aqui chamados de câmara ciclônica e ciclone. A diferença entre estes dois equipamentos é o ângulo da parte cônica com a vertical (49° e 8° , respectivamente) e a característica comum a ambos é a relação bastante grande entre diâmetro e outras dimensões. Esferas de vidro de 0,84 e 4,00 mm de diâmetro foram utilizadas como material de teste. Os resultados experimentais mostraram que, para condições bastante similares de operação, o TRM apresentado pelo ciclone era até 21,3 vezes maior que o apresentado pela câmara ciclônica. Encontram-se na literatura comparações entre os resultados experimentais obtidos neste trabalho e resultados simulados, utilizando-se o software CFX 4.4[®] e um modelo Lagrangiano para o tratamento das partículas. Os resultados teóricos apresentaram a mesma ordem de grandeza dos experimentais e corroboraram a influência da parte cônica no escoamento e no TRM das partículas no interior do ciclone.

Ciclone - Tempo de Residência - Particulados