

T884

AVALIAÇÃO DE GEOMETRIAS DE CICLONES INDUSTRIAIS UTILIZANDO TÉCNICAS E CFD

Renato Prado Dionísio (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Milton Mori (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Com a utilização de ciclones em novos processos, como reatores e recuperadores de catalisadores de alto valor agregado, por exemplo, surge a necessidade premente de um conhecimento mais profundo sobre o campo de velocidade, o campo de pressão e a turbulência em ciclones. Neste contexto, lança-se mão das modernas técnicas de fluidodinâmica computacional (CFD) como ferramentas para obtenção de soluções numéricas completas das equações de conservação de massa e da quantidade de momento que permitem a predição de fenômenos como a reversão do escoamento, o escoamento de alta vorticidade, a existência de zonas de recirculação, entre outros. O objetivo deste projeto de iniciação científica é estudar a construção de malhas computacionais para diferentes configurações de vários tipos de ciclones utilizados na indústria química e petroquímica, e que posteriormente, serão objeto de simulação através de CFD. Um algoritmo para a construção automática de diferentes geometrias e suas respectivas malhas geométricas em função de parâmetros variáveis é desenvolvido para um ciclone com entrada em voluta. Conclui-se que a implantação de um algoritmo é essencial em pesquisas envolvendo muitas geometrias. Para a construção das geometrias e geração das malhas, são utilizados os softwares comerciais DDN/COMAK e Hexa, respectivamente, ambos do pacote ICFM CFD, da ANSYS.

Ciclones - Otimização - CFD