

082

ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DO ESCOAMENTO TURBULENTO EM BANCOS E FEIXES DE TUBOS. *Gabriela Escobar, Sergio V. Möller* (Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS)

Bancos de tubos ou barras são encontrados nas indústrias nuclear e de processos, sendo a geometria mais comum usada em trocadores de calor. As tentativas de aumentar as taxas de troca em equipamentos de troca de calor não consideram, como prioridade do projeto, efeitos estruturais causados pelo escoamento turbulento, a menos que ocorram falhas. Na tentativa de melhorar os processos de troca de calor, cargas dinâmicas são aumentadas e podem produzir vibração nas estruturas, levando, geralmente, a trincas por fadiga e desgaste dos componentes, sendo uma das principais origens de falhas que afetam o desempenho de uma planta nuclear. O propósito deste trabalho é investigar a distribuição de pressões na parede, o comportamento das flutuações de pressão e velocidade, e a sua interdependência, em um banco de tubos, onde o escoamento turbulento é desviado por um defletor antes de alcançar o banco. O fluido de trabalho é o ar, impulsionado por um ventilador centrífugo, passando por uma câmara plena, colméias e telas, antes de alcançar o banco de tubos, com cerca de 2% de intensidade de turbulência. Os resultados experimentais são mostrados na forma de médias e valores RMS adimensionais. Em geral, os resultados de pressão e flutuações de pressão tem valores mais altos do que no escoamento puramente transversal (sem defletores).