

## PERDA DE CARGA EM UMA TUBULAÇÃO DE PVC COM ACESSÓRIOS

Pesquisador(es): FERREIRA, Antonio Carlos; MELOTTY, Kamylla

Curso: Engenharia Mecânica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Toda vez que houver escoamento de um fluido em uma tubulação de um ponto a outro, existirá uma perda de energia ou perda de carga devido aos efeitos viscosos presentes na interação entre o fluido e as paredes da tubulação. Vários fatores influenciam na perda de carga, como a natureza do fluido, material e diâmetro da tubulação, tempo de uso, comprimento equivalente (tubulação reta e acessórios presentes) e regime de escoamento. Existem na literatura inúmeras equações empíricas para o cálculo da perda de carga em tubulações, dentre elas destaca-se a equação de Darcy-Weisbach, denominada de equação universal. No presente trabalho, utilizou-se uma rede de tubo de PVC DN25, com acessórios, de uma bancada experimental instalada no laboratório de Ciências Térmicas da Unoesc, que permitiu a realização de ensaios experimentais para determinação da perda de carga na rede, utilizando valores de vazão de água abaixo de 4 m<sup>3</sup>/h, onde determinou-se as perdas de cargas produzidas utilizando manômetros analógicos. Os valores obtidos foram comparados com os valores fornecidos pela equação universal e outras 4 equações empíricas, através de um gráfico que relaciona a perda de carga ocorrida em função de diferentes vazões de água. Pode-se verificar que todas as equações empíricas utilizadas neste trabalho superestimaram as perdas de cargas determinadas pelos manômetros analógicos.

Palavras-chave: Perda de carga. Escoamento em tubulações. Equação de Darcy-Weisbach.

E-mails: antonio.ferreira@unoesc.edu.br; kamylla\_melotti@hotmail.com.br

