



T1032

DETECÇÃO ON-LINE DE VAZAMENTOS EM TUBULAÇÕES UTILIZANDO MÉTODO ACÚSTICO

Michelle Rorato Jacinto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sandra Lúcia da Cruz (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Redes de tubulações são sistemas complexos de dutos utilizados no transporte de produtos químicos a longas distâncias. Um vazamento em uma tubulação pode provocar grandes perdas de produto e danos ao meio ambiente até que venha ser detectado. O presente trabalho teve como objetivo testar uma técnica de detecção de vazamentos, baseada na detecção e análise do ruído sonoro captado por um microfone, quando da ocorrência de vazamento na tubulação. A montagem experimental consistiu, basicamente, de uma tubulação de ferro galvanizado de 60 m de comprimento, com saídas laterais para a simulação de vazamentos através de orifícios de 0,1 mm a 5,0 mm de diâmetro. A pressão de operação variou de 1 a 7 kgf /cm². Os sinais elétricos emitidos pelo microfone foram detectados *on-line* para diversas condições de operação da tubulação. Um programa de aquisição de dados foi utilizado para ler, filtrar e mostrar graficamente os dados obtidos. Os resultados experimentais mostraram que é possível detectar vazamentos em tubulações utilizando-se método acústico. A resposta em frequência do ruído sonoro captado pelo microfone variou com a localização e magnitude do vazamento, e com as diferentes condições de pressão no interior da tubulação.

Redes de tubulações - Detecção de vazamentos - Método acústico