



T0962

CALIBRAÇÃO DINÂMICA DE TRANSDUTORES DE PRESSÃO PARA O ESTUDO DE ESCOAMENTOS MULTIFÁSICOS

César Augusto de Gaspari (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Emerson dos Reis (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Escoamentos multifásicos apresentam natureza intrinsecamente instável. Assim, eles geram flutuações de pressão que representam informação importante no estudo da fluidodinâmica. No entanto, existe certa discrepância entre a relativa facilidade na qual dados dinâmicos da pressão podem ser adquiridos e a dificuldade em estimar a sua qualidade. Baseado nestes fatos, esta pesquisa tem como objetivo contribuir com o estudo da calibração dinâmica de transdutores de pressão para o estudo de escoamentos multifásicos, cujas faixas de amplitudes e frequências foram estimadas através do estudo da literatura: -30 kPa a 30 kPa e de 0 a 400 Hz, respectivamente, executando-se a montagem de um Tubo de Choque (1800 mm de comprimento e 50 mm de diâmetro interno) de acrílico. As calibrações são feitas com a incidência de uma onda de choque, que é obtida através do rompimento de um diafragma numa das extremidades com o tubo inicialmente pressurizado, atingindo os sensores de pressão eletrônicos instalados na extremidade oposta: um padrão, do tipo piezo resistivo com excelente resposta dinâmica, e outro a ser calibrado, disponíveis no DETF/FEM/UNICAMP. Os dados são armazenados num PC, sendo tratados por programas: um que efetua a Transformada Rápida de Fourier – FFT - e outro que obtém a “Função de Transferência”. Os resultados permitiram a análise do desempenho dinâmico dos transdutores ao longo da faixa de frequências e amplitudes registradas pelo transdutor padrão.

Calibração dinâmica - Escoamento multifásico - Transdutor de pressão