



T613

BALANÇA AERODINÂMICA DE QUATRO COMPONENTES PARA TÚNEL DE VENTO

Magno Melo Guimarães de Souza (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Kamal Abdel Radi Ismail (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Os ensaios em túnel de vento são base do desenvolvimento da indústria aeronáutica. A utilização destas técnicas é fundamental na complementação da formação acadêmica dos alunos de graduação. Este trabalho tem como objetivo aumentar a aplicação didática do túnel de vento subsônico TE44 do fabricante Plint & Partners, através a medição de arrasto e sustentação para diferentes perfis. O princípio da balança aerodinâmica foi baseado na Viga de Cantilever, mantendo uma extremidade engastada e outra livre, onde é fixado o corpo a ser ensaiado no túnel de vento. Os deslocamentos da extremidade livre estão associados às forças de arrasto e sustentação provocados pelo fluxo de um fluido sobre o corpo ensaiado. As forças são medidas através das taxas de deformação medidas em pontos específicos da balança, através da utilização de Strain Gages. Estes instrumentos possuem uma relação linear entre variação na taxa de deformação e variação de resistência. A leitura desta variação de resistência é feita através de uma Ponte de Wheatstone, proporcionando uma variação de corrente medida pelo galvanômetro quando ocorre deformação na balança, porém essa variação é muito pequena. A fim de amplificar a variação de corrente, foram adotadas pontes completas contendo quatro gages ao invés de apenas um na ponte simples de Wheatstone, quadruplicando a variação de corrente.

Instrumentação - Túnel de Vento - Aerodinâmica Experimental