



Instituto Politécnico, Nova Friburgo
August 30th - September 3rd, 2004

Paper CRE04-AA06

Análise Teórica e Numérica do Novo Projeto do Túnel Aerodinâmico do LETA

Diego Anderson Horn¹ e Adriane Prisco Petry²

Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS
Rua Sarmiento Leite, 425, CEP 90050-170 – Porto Alegre, RS
diegohorn@yahoo.com.br¹, adrianep@mecanica.ufrgs.br²

Visando melhor rendimento através do aprimoramento aerodinâmico as indústrias automotiva e aeronáutica buscam simular experimentalmente escoamento em torno de novos produtos, empregando túneis aerodinâmicos. Um túnel aerodinâmico é uma instalação que gera uma corrente de ar artificial buscando simular situações reais de escoamento.

O túnel de vento existente no LETA foi desmontado, devido a transferência de suas instalações, sendo feito um novo projeto para este, adequado ao novo espaço físico e visando melhorar a qualidade do escoamento gerado na seção de testes. O túnel original, que tinha a velocidade de 8 m/s na seção de testes, operava por insuflamento enquanto a nova versão está projetada para operar por sucção. O novo túnel tem uma seção transversal quadrada de 1 m e tem 5 m de comprimento, tendo uma colméia na seção de entrada.

Este trabalho inclui o estudo teórico das perdas de carga da nova configuração para avaliar a proposta e planejar um possível aprimoramento, ainda antes da montagem deste. Também será feita uma simulação numérica, utilizando os programas disponíveis no Departamento de Engenharia Mecânica e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Resultados parciais indicam uma redução da perda de carga na nova configuração e aumento da velocidade na seção de testes. O novo projeto está em construção e a avaliação destes resultados deverá ser obtida após a conclusão desta etapa.