

RESUMO N° 54

ANÁLISE NUMÉRICA DA INFLUÊNCIA DE AGULHAS NO PERFIL DE VELOCIDADES DE UM ESCOAMENTO EM UM TÚNEL DE VENTO

Luiz Fernando Ribeiro Ledo, lribeiroledo@yahoo.com.br

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brazil

Sérgio de Moraes Hanriot, hanriot@pucminas.br

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brazil

Cristiana Brasil Maia, cristiana@pucminas.br

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brazil

Keywords: CFX, Ansys, Túnel de Vento, Agulhas, Camada Limite Atmosférica

Um modelo numérico foi desenvolvido para analisar a influência de agulhas no escoamento da seção de testes de um túnel de vento de camada limite atmosférica. As dimensões do túnel de vento em estudo correspondem às do equipamento Plint & Partners LDD Wokingham Berkshire England. A seção de testes é quadrada com aresta de 460 mm e comprimento de 1200 mm. Para melhor simular o escoamento de uma camada limite atmosférica, foi acoplado à seção de testes um canal com largura interna de 410 mm e comprimento de 1200 mm. As agulhas consistem de placas triangulares dispostas na entrada da seção de testes, sendo cada agulha constituída de duas chapas recortadas e dobradas. O estudo foi realizado utilizando o software comercial ANSYS – CFX 14.5 para simular numericamente o escoamento turbulento e, regime permanente no interior do túnel de vento sem e com as agulhas. Observou-se que a inserção de agulhas afeta significativamente o perfil de velocidade no decorrer do túnel. A espessura da camada limite para o escoamento com agulhas foi maior que para o escoamento sem as agulhas. No entanto, para que o escoamento seja mais uniforme em uma dada seção, necessário o uso de outros dispositivos.