

EXPERIMENTOS PARA ANÁLISE DOS CAMPOS DE VELOCIDADE E VORTICIDADE NO ESCOAMENTO AO REDOR DE MODELOS DE MANIFOLDS

Resumo. O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de dois modelos simplificados de manifolds em escala reduzida a serem ensaiados no canal de água circulante do NDF (Núcleo de Dinâmica e Fluidos) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP). Os ensaios prevêem uma investigação sobre os campos de velocidade e vorticidade na esteira do escoamento ao redor destas estruturas, utilizando técnica de medição chamada Velocimetria por Imagens de Partículas - PIV (Particle Image Velocimetry). Os dois modelos de manifolds construídos foram ensaiados em diferentes posições no escoamento, sempre com uma de suas faces perpendicular à direção deste. Em todos os ensaios, a velocidade da corrente foi mantida em torno de 0,1 m/s, que corresponde, para os dois modelos, a um Re da ordem de 10.000. Os principais resultados obtidos dos ensaios foram: a identificação, para modelos deste tipo de geometria, de um significativo efeito de tridimensionalidade, que impede a formação de uma esteira com padrão definido e a determinação de um período de formação e desprendimento de vórtices; a base para elaboração de ensaios com modelos mais próximos da geometria real.

Palavras chave: manifolds, campo de velocidade, campo de vorticidade, Velocimetria por Imagens de Partículas – PIV.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Ricardo de Oliveira Dias - ricardo.arceburgo@gmail.com

Julio Romano Meneghini - jmeneg@usp.br