

166 DETERMINAÇÃO DA VAZÃO E VELOCIDADE DE UMA PARTÍCULA DE FLUIDO ENTRE AS PÁS DE UMA TURBINA DE MEDICÃO.

L.A.PETTER, V.C.S.FERREIRA. (DEP. DE ENG. MECÂNICA, LABORATÓRIO DE TURBOMAQUINAS, UFRGS).

Tem-se por objetivo obter-se um mapeamento tridimensional da função velocidade de todo o volume de fluido contido entre as pás de uma turbina. Inicialmente é possível a obtenção de uma média aritmética da velocidade das partículas de fluido, porém não é possível estudar-se o comportamento de cada partícula individualmente. A informação da velocidade das partículas é obtida através da incidência de feixes laser, cuja intersecção é exatamente entre as pás da turbina. A medição é feita através do efeito doppler. Uma partícula em movimento no fluido, quando passa pelo ponto de encontro do feixe de laser, emite uma frequência que depende de sua velocidade (efeito Doppler). Uma fotodetetora é capaz de identificar esta frequência que será transformada em tempo. Um sincronizador foi elaborado para fornecer ao equipamento mais um parâmetro de medida. Através de um captador magnético, obtém-se um sinal senoidal decorrente do movimento das pás com a mesma frequência de passagem delas. A partir deste sinal o sincronizador gera uma salda de "reset" a cada pulso do captador e um sinal de "encoder" de frequência variável cujo objetivo é determinar o ângulo sobre o qual o laser está incidindo. (FAPERGS).