

372 ANÁLISE EXPERIMENTAL DE TENSÕES DE BOMBAS CENTRÍFUGAS. N. C. D. Guimarães*, C. E. P. Lages*, S. Gallina*, S. M. Santos e C. B. Teixeira (Dep. de Física, Dep. de Materiais e Construção, FURG)

Em trabalhos anteriores, foi desenvolvido um software que traça as projeções meridional e ortogonal das pás de uma bomba centrífuga de média velocidade, para condições escolhidas de altura manométrica, vazão, tipo de fluido, temperatura do fluido, etc. Além disso, considera o efeito do golpe de ariete sobre as pás e calcula as coordenadas x,y,z, pressão e espessura para uma malha de pontos da superfície média da pá, permitindo a análise do estado de tensões da pá para o material escolhido. No presente trabalho, utilizando-se extensômetros resistivos, foi feita a análise experimental de tensões das pás de uma bomba centrífuga desenvolvida pelo software. Uma dificuldade encontrada foi a ligação elétrica entre os extensômetros ativos (que irão medir as deformações) colocados no rotor da bomba, e a ponte de medição, para analisarmos os efeitos surgidos no circuito de medição. A solução escolhida foi a utilização de anéis cilíndricos de cobre e coletores circulares de cobre. Esta montagem permite um bom contato entre o anel e o coletor. Foram feitos os testes de calibração da ponte, medição da resistência de contato, análise do grau de variação (frequência) do contato elétrico e medição de deformações no eixo. Todos estes testes foram realizados para as velocidades existentes no torno: 40,63,100,160,250,400,630 e 1000 RPH (não foi utilizada a velocidade de 1600 RPH por estar fora da faixa exigida). A montagem realizada, pode ser melhorada utilizando materiais diferentes na confecção do anel e coletor, o que reduzirá ainda mais os ruídos surgidos nos testes. Considerando-se válido o processo de medição do sinal foram realizados experimentos para diversas rotações do eixo da bomba, comparando-se os resultados teóricos da análise de tensões com os resultados experimentais. (CNPq/FAPERGS/SUPPOG/FURG).