

210 UNIDADE DE CHAVEAMENTO ÓPTICO DE PRECISÃO PARA ESTACÃO HOLOGRÁFICA., Prof. A. Albertazzi Jr., W. A. Kapp, (*) E. L. Zaponi, (*) D. Morales. (LABMETRO, Dept. de Eng. Mecânica, UFSC).

A holografia interferométrica tem sido usada em diversos campos dentro da mecânica experimental por quase 30 anos. A elevadíssima sensibilidade que esta técnica apresenta e a possibilidade de medição completa de todo o campo de deslocamentos, deformações e tensões, são algumas das características que a coloca em posição de destaque dentre outras técnicas experimentais. Para a utilização eficiente da técnica holográfica há a necessidade de que a peça a ser analisada seja iluminada por ângulos de iluminação diferentes. Nosso trabalho foi desenvolver um sistema que possibilitasse o chaveamento de pares de fibras ópticas simultaneamente com vistas a obtenção do correspondente mapa de franjas de interferência. A Unidade de Chaveamento óptico é composto basicamente por um espelho fixado através de uma base de alumínio a um ímã permanente e duas bobinas. O conjunto base/ímã interagindo magneticamente com o campo produzido pelas bobinas executará uma trajetória de translação curvilínea garantida por uma guia de molas planas paralelas. Nas posições extremas de tal trajetória o sistema base/ímã, através do espelho, interceptará o feixe laser desviando-o de sua trajetória a um ângulo de 90 graus sobre um feixe de fibras ópticas, procedendo desta forma o chaveamento óptico. A repetibilidade de posição do conjunto base/ímã é crítica uma vez que há necessidade de garantir-se uma iluminação constante do feixe de fibras a cada chaveamento. A faixa de tolerância da repetibilidade de posição é da ordem de micrometros. Optou-se pela utilização de acionamento por intermédio de força eletromagnética devido a sua característica de constância no tempo e ausência de contato mecânico, o que favorece a repetibilidade de posicionamento. Emprega-se um elemento limitante de curso e controle da força eletromagnética.(FINEP/PADCT).