

028

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA AFERIÇÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO DE TENSÕES RESIDUAIS.** *Gisela Schmitz Menezes, Tonilson Rosendo, Gisela Menezes, Afonso Reguly (orient.) (UFRGS).*

As tensões residuais exercem influência no desempenho dos componentes mecânicos por terem efeito sobre a tensão efetiva no componente. A tensão efetiva será o somatório das tensões residuais com as tensões geradas em serviço. Desta maneira os componentes podem falhar em serviço sob níveis de solicitação abaixo dos previstos em projeto. Além disso, as tensões residuais podem ser relaxadas ou intensificadas em serviço sendo muitas vezes necessária sua verificação durante a vida do componente. Uma das técnicas para a medição de tensões residuais é o método do furo cego, que consiste em instrumentar o componente com uma roseta extensométrica especial e executar um furo em seu centro. O furo provoca o rearranjo das tensões residuais e a conseqüente deformação do material adjacente ao furo. A medição dessa deformação permite calcular as tensões residuais previamente presentes no componente. A furação é executada com uma turbina pneumática de alta rotação, conectada em um equipamento de comando manual. A fim de garantir a exatidão das medições, o componente necessita de aferição periódica. Em vista disso foi feito o projeto e a construção de um dispositivo para obtenção de um estado conhecido de tensão com o objetivo de aferir um equipamento para execução do método do furo. O dispositivo consiste num tubo de aço carbono de parede fina, engastado em uma extremidade, no qual é aplicada uma solicitação de torção e flexão. O tubo foi instrumentado com a roseta na sua superfície superior. Uma carga conhecida foi aplicada na extremidade livre, por meio de uma alavanca, gerando um estado conhecido de tensões. Com o equipamento do método do furo foi conduzida a técnica para medição do estado de tensão presente e foi feita a comparação com o estado de tensão conhecido (determinado analiticamente). A comparação permitiu a avaliação da exatidão do equipamento utilizado. (PROBIC).