

PRENSA HIDROPNEUMÁTICA: ESTUDO DE CASO DA ANÁLISE DE TENSÕES DE COMPONENTES DA ESTRUTURA METÁLICA

ALVES, S.F., OLIVEIRA, B.F., VALE. M., S., AUATT, S.S.M.

Laboratório de Ensaio Mecânicos – Parque Tecnológico - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

As pesquisas sobre comportamento de estruturas metálicas, e análise computacional, tem se mostrado importante, atual e fundamental para o segmento da engenharia e especificamente para o setor da mecânica. Um dos principais objetivos do cálculo estrutural na engenharia é assegurar o desempenho satisfatório das estruturas com o máximo de economia possível (MOTTA,2002, p.1). O presente trabalho tem como objetivo, um estudo de caso do carregamento da estrutura metálica de uma prensa hidropneumática que se encontra em funcionamento na indústria. Para a metodologia proposta será seguido as seguintes etapas, revisão de literatura, desenvolvimento, elaboração e execução do projeto em 3D através do *software Solidworks 2014* para avaliação dos carregamentos usando método de elementos finitos através do recurso *simulation*. Vale ressaltar que estas simulações podem, e devem, sofrer adaptações e melhorias contínuas, como por exemplo ao percebe-se que a estrutura suporta os carregamentos, porém apresenta fator de segurança muito alto. Neste caso, faz-se necessário um novo projeto que segue o mesmo modelo de equipamento que sofreu apenas mudanças nos componentes da estrutura metálica sendo reduzido as dimensões e espessuras dos materiais, e feita uma nova simulação que comprova que a estrutura com componentes de dimensões menores e espessura menor, suporta todos os carregamentos com fator de segurança adequado. Desta forma, espera-se como resultado mostrar que o equipamento que se encontra em atividade na indústria está superdimensionado, uma vez que está com um fator de segurança muito alto podendo ter sido produzido com matérias de custos menores diminuindo os gastos da empresa reduzindo o peso do equipamento e facilitando sua fabricação. E o novo modelo pode ser produzido pois assegura a mesma capacidade de operação com custo menor, tendo redução do peso e facilidade para sua fabricação.

Word Keys: Estrutura metálica, dimensionamento e elementos finitos, solidworks.

Financiamento: ISECENSA e/ou FAPERP e/ou CNPq e/ou CAPES

REFERÊNCIAS

MOTTA,C.A.L, & MALITE,M. *Análise da segurança no projeto de estruturas: método dos estados limites*. Cadernos de Engenharia de Estruturas, São Carlos, n. 20, p. 1-32, 2002.