



ANÁLISE MECÂNICA DE SUPORTE PÊNsil POR MÉTODo DE ELEMENTOS FINITOS

Rafael Tessari Bim (BIT Inovação), Camila Baldasso (Orientador(a))

O estudo de elementos finitos possibilita a avaliação de peças em condições de processo e trabalho, visando que possíveis erros de projeto sejam corrigidos previamente tornando o trabalho assertivo. Na atual etapa do projeto Injetados III avaliou-se o comportamento de peças modeladas em software CAD e através do software SolidWorks verificou-se o comportamento do modelo durante simulação de aplicação de carga estática identificando pontos de maior concentração de tensões para identificação de regiões mecanicamente afetadas. Para o estudo simulou-se as características geométricas do modelo, identificando os materiais, e aplicando carga conforme norma NBR 5739 até a carga de 150 kgf. Por se tratar de um modelo concebido com componentes poliméricos e metálicos, considerou-se apenas a resistência dos polímeros à tração como parâmetro de análise para ensaio mecânico do conjunto. Verificou-se que as deformações são inferiores a resistência do material tornando-o adequado para a aplicação. Conceitualmente o modelo possui as seguintes restrições: deve ser de fixação oculta, utilizar componentes poliméricos na composição, versatilidade de montagem, e resistência a carga estática. Como critérios de modelagem observou-se, nos componentes poliméricos, aspectos geométricos como espessura de parede, os raios internos e estratégias de preenchimento da cavidade do molde. Após análise inicial verificou-se que melhorias no âmbito do conceito de funcionamento do produto eram necessárias para atender os requisitos de carga exigidos. Sugere-se para continuidade do projeto a simulação com materiais cujas propriedades físico-mecânicas sejam semelhantes com ganho econômico, possibilitando o emprego de métodos e processos de fabricação mais efetivos.

Palavras-chave: Suporte Pênsil , Simulação computacional, Analise mecânica

Apoio: UCS