

CONCEPÇÃO E PROJETO DE UMA BANCADA DE TESTES PARA INJETORES EM CONDIÇÕES CRÍTICAS COM FLUÍDOS SUPERAQUECIDOS

Luiz Fernando dos Santos Souza¹ (UFSC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Heitor Patire Junior² (ETE/DMC/INPE, Orientador)
Jose Nivaldo Hinckel³ (ETE/DMC/INPE, Coorientador)
Viviane Lilian Soethe⁴ (UFSC/CEM, Colaboradora)

RESUMO

Considerando a necessidade do Programa Espacial Brasileiro em desenvolver tecnologia nacional para seus satélites, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) tem trabalhado no desenvolvimento de bancadas de testes para placas injetoras bi e monopropelentes utilizando fluidos em condições supercríticas de temperatura. Neste contexto, o presente trabalho relaciona-se com o projeto de uma bancada de testes para placas injetoras bi e monopropelentes utilizando fluidos em condições críticas de superaquecimento. Este trabalho, de iniciação científica vinculado ao programa PIBIC/INPE, vem sendo desenvolvido desde setembro de 2012, onde foram apresentados por parte dos orientadores do projeto, as necessidades e requisitos do referido equipamento, também como um cronograma macro para o desenvolvimento do projeto no período de um ano. A partir destas informações pode-se aplicar ferramentas de gerenciamento de projetos para se elaborar um planejamento para atender a todas as necessidades impostas, para colocar o desenvolvimento no melhor rumo possível. Com o delineamento dos requisitos e o traçado do fluxo de trabalho pode-se realizar a estruturação do problema de projeto e realizar a concepção do equipamento como um todo e em seguida a especificação de seus componentes para uma futura fabricação do produto. Como resultados deste projeto obtemos o diagrama hidráulico/pneumático do equipamento, que utiliza em sua maioria válvulas de operação manual, a representação CAD e o descritivo de todos os componentes assim como as listas de procedimentos de operação da bancada.

¹Aluno do curso de Engenharia Aeroespacial. E-mail: luiz03fernando11@gmail.com

²Pesquisador do ETE/DMC/INPE. E-mail: heitor@dem.inpe.br

³Pesquisador do ETE/DMC/INPE. E-mail: hinckel@dem.inpe.br

⁴Pesquisadora da UFSC. E-mail: viviane.s@ufsc.br