

Defesa de Dissertação de Mestrado

Desenvolvimento de uma Termoformadora Compacta para Produtos Descartáveis

Mestrando: **Heron Madeira da Silva**

Orientador: **Prof. Milton Pereira, Dr. Eng.**

Data da Defesa: 20 de dezembro de 2013

Horário: 10 horas

Local: Sala 02 – Laboratório de Sistemas Embarcados do Mestrado em
Mecatrônica do IFSC - Câmpus Florianópolis

Banca Examinadora

Prof. Milton Pereira, Dr. Eng.
Presidente

Prof. Aurélio da Costa Sabino Netto, Dr. Eng.
Titular

Prof. Fernando Henrique Milanese, Dr. Eng.
Titular

Defesa de Dissertação de Mestrado

Desenvolvimento de uma Termoformadora Compacta para Produtos Descartáveis

Mestrando: **Heron Madeira da Silva**

Orientador: **Prof. Milton Pereira, Dr. Eng.**

Linha de Pesquisa:

Desenvolvimento e Atualização Tecnológica de Máquinas Automáticas

Resumo:

Este trabalho objetiva desenvolver conceitualmente o modelo funcional de uma máquina termoformadora de alta produtividade para o mercado brasileiro. Apesar de o Brasil já possuir um dos modelos de máquinas mais produtivas mundialmente em copos descartáveis de polipropileno, observações feitas nos concorrentes internacionais demonstram uma defasagem do maquinário nacional no que diz respeito à sua velocidade. Existem várias barreiras tecnológicas a serem vencidas para que se alcançar velocidades mais altas e tempos de ciclo mais reduzidos. Alterações significativas no projeto do maquinário trazem consigo um grande risco e custos elevados. Neste cenário, a presente dissertação apresenta a metodologia e as etapas do projeto de um protótipo avançado de uma máquina termoformadora com porte menor, onde se possam aplicar alterações funcionais significativas para validação de resultados em termos de desempenho, redução de consumo energético, produtividade e vida do equipamento para aplicação posterior nos equipamentos de grande porte. Inicialmente, foi desenvolvido um projeto informacional para buscar os requisitos indispensáveis para um bom entendimento do escopo do projeto dentro do ciclo de vida do produto. De posse dessas informações o processo de projeto seguiu para o projeto conceitual, com os desdobramentos das várias funções e dos vários mecanismos atuantes no processo. Concepções foram geradas e comparadas entre si, bem como invariavelmente avaliadas pelo crivo das necessidades dos usuários a fim de serem homologadas. Após a definição do conceito alguns estudos de cunho tecnológico e para comprovação de viabilidade técnica foram realizados, e deu-se início a fase de modelagem das partes envolvidas. O projeto apontou ainda para critérios no projeto mecânico da máquina termoformadora de grande porte e obteve dados suficientes para estabelecer relações de influência direta entre variáveis do processo, de construção e o ambiente no qual o maquinário está operando diariamente.

Palavras – Chave: Termoformagem; Metodologia de Projeto; Modularidade; Controle Térmico; Análise de Tolerâncias.