

TM-273 PROJETO E LANÇAMENTO DE ESPAÇOMODELOS – 2010/1

Site: <ftp://ftp.demec.ufpr.br/foguete/>

## **TRABALHO SOBRE TESTES ESTÁTICOS – 22 Mar 10**

29 Mar e 5 Abr 10 = esclarecimento de dúvidas; **12 Abr 10 = entrega**

### **OBJETIVO**

Obter e analisar curvas de empuxo *versus* tempo de um tipo de motor-foguete de espaçomodelo.

### **CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- 1) Trabalho em equipe.
- 2) Para cada equipe, o professor fornecerá os dados e resultados brutos obtidos nos testes estáticos de quatro motores de uma mesma classe.
- 3) Cada equipe deverá fazer um relatório sobre os testes estáticos do seu respectivo tipo de motor.

### **EQUIPES E MOTORES**

- 1) Equipe Teta ( $\theta$ )
  - Integrantes: Ferdinand, Felipe, Gabriel E. T., Giovanni e Murilo
  - Tipo de motor: classe A6-0
- 2) Equipe Mi ( $\mu$ )
  - Integrantes: Carlos, Gabriel L. M., Heitor, Luiz e Jocemar
  - Tipo de motor: classe B6-0
- 3) Equipe Capa ( $\kappa$ )
  - Integrantes: Egil, Henrique, João A. M., João M. e João P. R.
  - Tipo de motor: classe C6-0

### **OBSERVAÇÕES**

- No dia 23 de março estarão disponíveis no site da disciplina os arquivos contendo os dados e resultados brutos dos testes estáticos.
- O relatório deverá seguir o estilo daquele disponível no site da disciplina, arquivo denominado de **relatorio\_TE\_motores\_BT\_Set\_2009.pdf**. Este relatório é citado a seguir, de forma abreviada, como Marchi (2009).
- Para esclarecer dúvidas, entrar em contato com o professor antes do prazo de entrega.
- Para avaliação do relatório, não se aceita entrega atrasada.
- Usar papel A4 branco; o texto deve ser impresso.
- Identificar claramente cada item dos resultados a apresentar.
- Pagar o relatório.

### **RELATÓRIO DO TESTE ESTÁTICO**

O relatório de cada equipe sobre os testes estáticos, dos seus respectivos motores, deverá conter no mínimo:

- 1) Nome e símbolo da equipe, nome dos alunos, classe dos motores testados e data da conclusão do relatório.
- 2) Os dados de cada motor, como na Tabela 1 de Marchi (2009).
- 3) Os valores médios e suas incertezas, como na Tabela 2 de Marchi (2009), e comentários sobre eles.
- 4) Data, local e hora dos testes. As condições do ambiente (temperatura e pressão) durante os testes dos motores.
- 5) Descrição dos equipamentos usados nos testes, que são os mesmos de Marchi (2009).
- 6) Para cada motor testado, gráfico do empuxo *versus* tempo obtido com o aplicativo Curva\_Empuxo\_1p2.
- 7) Para cada motor testado, parâmetros extraídos da curva empuxo *versus* tempo, como nas Tabelas 3 e 4 de Marchi (2009).
- 8) Para todos os motores testados, valores médios e suas incertezas dos parâmetros extraídos das curvas empuxo *versus* tempo, como na Tabela 5 de Marchi (2009), e comentários sobre eles.
- 9) Comparação dos resultados obtidos com aqueles do mesmo tipo de motor, mostrado na Tabela 5 de Marchi (2009), e comentários.
- 10) Conclusão sobre os testes.