

MÁQUINA DE ENSAIO MECÂNICO CHARPY

André Marcus de Souza Machado¹
Rodrigo Augusto Spiess²
Santhiago Degenhardt³
Sena Haruta⁴
Vitor Gustavo Beyer⁵
Jomar Alberto Andreata⁶
Damian Larsen Bogo⁷
Zélio Borges⁸
Tiago Vinicius Herzmann⁹

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um projeto integrador que aborda a confecção de uma máquina para a realização de ensaios mecânicos de impacto Charpy, ensaio este que tem grande importância na avaliação da segurança e da qualidade dos materiais empregados na indústria em geral. Este ensaio tem como meta especificar a resistência de certos materiais ao impacto, ou seja, a resistência do material a se romper devido uma força aplicada. O objetivo deste trabalho é construir uma máquina de ensaio Charpy funcional, aplicando os conceitos adquiridos no curso técnico em Eletromecânica. O desenvolvimento do aparato tem como base um trabalho de caráter universitário desenvolvido por alunos da UNESP do campus de Ilha Solteira. O ensaio mecânico de impacto Charpy é efetuado por um pêndulo de impacto que é liberado a certa altura, adquirindo energia cinética, que então se choca contra o corpo de prova – o corpo de prova é fixado em um suporte, na lateral da máquina. O pêndulo, apresentando determinada massa e fabricado de tal forma que possua uma borda de aço de alta dureza, ao chocar-se com o corpo de prova, causa a sua ruptura. A energia potencial do pêndulo é convertida em energia cinética, que após o choque com o corpo de prova, é absorvida pela deformação do material em avaliação. Por meio da comparação das alturas do pêndulo sem o corpo de prova e com o corpo de prova rompido, é possível obter informações referentes à resistência do material. Com a execução desse trabalho, que ainda está em desenvolvimento, temos por objetivo adquirir novos conhecimentos teóricos e práticos quanto ao desenvolvimento de uma

1 Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC *campus* Blumenau; sonic4455oi@gmail.com

2 Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC *campus* Blumenau; rspiess@martinhostein.com.br

3 Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC *campus* Blumenau; santhiago.dg@hotmail.com

4 Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC *campus* Blumenau; senaharuta@gmail.com

5 Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC *campus* Blumenau; vitortimbo@gmail.com

6 Professor do componente curricular de Projeto Integrador do IFC *campus* Blumenau; jomar.andreata@ifc.edu.br

7 Professor do componente curricular de Projeto Integrador do IFC *campus* Blumenau; damian.bogo@ifc.edu.br

8 Técnico laboratorista da área Mecânica do IFC *campus* Blumenau e coorientador; zelio.borges@ifc.edu.br

9 Professor da área Mecânica do IFC *campus* Blumenau e coorientador; tiago.herzmann@ifc.edu.br



máquina de ensaios Charpy, desde o desenvolvimento do projeto, seleção do material necessário, execução dos processos de fabricação, até a montagem e teste da máquina em si.

Palavras chaves: Máquina de ensaio Charpy. Propriedade dos materiais. Desenvolvimento de projetos. Fabricação mecânica.