

MINI FORNO A INDUÇÃO

Enzo Fronza¹
Lorenzo de Moura e Silva²
Nathália Boos³
Vinícius Carlos da Silva⁴
Fabio Pra da Silva de Souza⁵
Cassia Aline Schuck⁶
Fernanda Zendron⁷

O forno a indução é muito utilizado pelas indústrias metalúrgicas no processo de aciaria, pois seu método de aquecimento é muito útil devido a não utilização de nenhuma fonte mineral ou orgânica, por utilizar apenas eletricidade, e poder alcançar o ponto de fusão do metal de forma muito mais rápida, além disso, seu poder energético dura até o final do processo enquanto carvão perde poder energético ao longo do tempo. Mais especificamente sobre o seu funcionamento, ele utiliza da indução eletromagnética produzida por uma bobina, em que nela flui uma corrente elétrica, a fim de estabelecer uma concentração alta de um campo magnético. Esse campo magnético induz um potencial elétrico que provoca o fluxo de correntes parasitas no material, essas correntes são chamadas de correntes de Foucault, que quando fluem contra a resistência do material geram o aquecimento dele. O objetivo do projeto é criar um mini forno a indução, com a principal função de aquecer o metal com eletromagnetismo para fins didáticos nas práticas sobre o conteúdo de siderurgia de maneira simples e segura. A pesquisa transcorreu com base em artigos científicos, sites da internet e material bibliográfico, para que fosse possível a elaboração de um circuito base para o projeto. Posteriormente, realizou-se a aquisição dos componentes necessários para a construção e execução do circuito. O projeto foi dividido em três etapas, sendo a fase de testes, fase de elaboração e aperfeiçoamento final, para que os resultados obtidos tenham uma maior precisão, evitando deste modo futuras falhas na sua execução. Na fase de testes os componentes serão avaliados individualmente, para então na etapa posterior serem reunidos e aplicados ao circuito de forma concisa. Com a elaboração do mini forno e atingimento dos resultados esperados será convalidado a eficácia do projeto, para que o trabalho sirva de exemplo para as futuras pesquisas a serem realizadas.

Palavras-chave: Indução. Eletromagnetismo. Aquecimento. Mini Forno.

¹ Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, enzofronza11@gmail.com

² Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, therealorenzo456@gmail.com

³ Aluna do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, nathiboos0@gmail.com

⁴ Aluno do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, vinicius.carlos.ifc@gmail.com

⁵ Professor de Física, IFC Campus Blumenau, fabio.souza@ifc.edu.br

⁶ Professora de Matemática, IFC Campus Blumenau, cassia.shuck@ifc.edu.br

⁷ Professora de Projeto Integrador, IFC Campus Blumenau, fernanda.zendron@ifc.edu.br

