

DESENVOLVIMENTO ERGONÔMICO E FUNCIONAL DE PORTA-ELETRODOS PARA SOLDAGEM A ARCO ELÉTRICO

Autores: Senter, Daniel; Zilio, Douglas. Bolsistas PIPCIT e PIBIT do curso de Engenharia de Controle e Automação do Instituto Federal de Santa Catarina/Campus Chapecó.
danielsenter1@gmail.com

Orientador: Silva, Julio Cezar Barcellos – Professor do IFSC/Chapecó. *juliosilva@ifsc.edu.br*

Este trabalho é uma pesquisa tecnológica que tem o propósito de melhorar os atributos ergonômicos e funcionais dos porta-eletrodos utilizados na soldagem a arco elétrico. A partir de uma situação inicial vivenciada no ensino de soldagem no Campus Chapecó do IFSC, foi identificada a possibilidade de melhoria deste produto, sendo, então, aplicados tópicos de metodologias para desenvolvimento de produtos, utilizando-se técnicas e procedimentos presentes na literatura da área. Foram realizadas análises funcionais do produto atual através de registro fotográfico do uso em condições reais, como exemplificado na Figura 1, bem como análises de materiais e análises morfológicas de diversos modelos disponíveis comercialmente (Figura 2).



Figura 1.
Análise funcional do porta-eletrodo.

Destas análises foram destacados dois parâmetros para serem trabalhados: a forma e o peso dos porta-eletrodos. Os testes, as ações de desenvolvimento, e os protótipos foram escolhidos e construídos de maneira a contemplar estes dois aspectos.

Foi proposta uma mudança de conceito na configuração geral do porta-eletrodo de forma a reduzir o seu peso, conforme exposto no esboço da Figura 3.



Figura 2. Análise morfológica do porta-eletrodo atual.

Na configuração proposta, o cabo de alimentação do mesmo está suspenso em uma estrutura aérea que elimina uma parcela da força-peso. Foi montado um protótipo alfa (Figura 4) para avaliação do conceito proposto e para verificação de itens relacionados ao uso e à ergonomia.

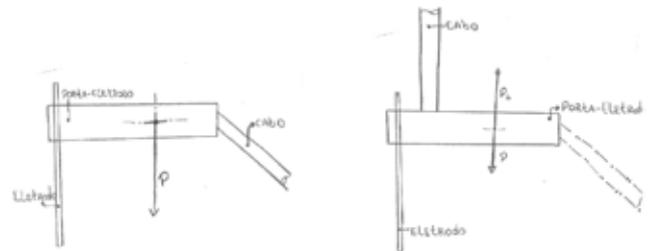


Figura 3. Conceito sugerido para alteração.



Figura 4.
Protótipo alfa para teste de conceito.

A pesquisa foi contemplada com uma bolsa para estudante de graduação através do PIBIT/CNPq, uma bolsa para estudante através do PIPCIT/IFSC e o coordenador obteve auxílio financeiro para execução do projeto via CNPq para o período 2012-13.

Bibliografia consultada:

MODENESI, Paulo; et al. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2009.