



Construção de Transformadores para Máquina de Solda

Autores: Miguel A. Flach¹, Jader F. Schmidt², Lucas V. C. Souza²

1 – Professor Adjunto, Departamento de Engenharia Mecânica, ULBRA

2 – Acadêmico de Engenharia Mecânica Automotiva, ULBRA

Introdução

Antes da década de 1880, a soldagem era realizada apenas na forja do ferreiro. Desde então a marcha da industrialização e duas guerras mundiais influenciaram o rápido desenvolvimento da soldagem moderna. (BETUCCI JEAN, 2010); Os arcos elétricos de soldagem emitem raios ultravioletas e infravermelhos. Exposições de longa duração podem causar danos permanentes na vista. (ESAB Welding & Cutting Products, 2009); Verificou-se um problema didático nas demonstrações em grupo de processos de soldagem, onde cada aluno, por norma de segurança, deve utilizar uma máscara de solda com o respectivo vidro ou dispositivo de opacidade adequado ao processo e aplicação prevista.

O que o presente trabalho sugere, é um dispositivo universal para demonstrações de processos de soldagem, que consiste em uma cabine com três diferentes vidros cujas respectivas opacidades contemplem os processos:

- Soldagem com eletrodo revestido
- Soldagem MIG/MAG
- Soldagem TIG

O objetivo geral desse trabalho é estudar o principal elemento de segurança nos processos de soldagem e construir um protótipo que possa facilitar demonstrações, para grupo de estudantes, destes processos.

Para que esse objetivo seja alcançado, foi estabelecido o seguinte objetivo específico:

Projetar e construir a cabine didática para demonstração de processos de soldagem com materiais alternativos;

Material e Métodos

Para a construção da cabine foram utilizadas chapas de aço recicladas e três vidros de opacidades 10, 11 e 12, para soldagem com eletrodo revestido até 160A até 4mm, para soldagem MIG/MAG de 60 até 160A e soldagem TIG de 50 até 150A (ESAB Welding & Cutting Products, 2009) respectivamente, bem como fitas adesivas para a fixação dos vidros.

A cabine é mostrada na figura 1.

Resultados e Discussão

O projeto e a construção da cabine foram concluídos com sucesso, serão feitos testes prévios antes da utilização com alunos.

Algumas melhorias são indicadas para próximas etapas, como inserção de um vidro adicional e dispositivo de troca rápida de vidros, para que as demonstrações a serem feitas contem com mais pontos de visualizações.



Figura 1 – Cabine para demonstração de processos de soldagens construída.

Considerações Finais

Considerações Finais

Até o presente momento, foi possível concluir que a cabine para demonstrações de processos de soldagem é uma alternativa viável para fins educativos, visto que torna seguro para alunos servindo como EPC (equipamento de proteção coletiva) e tem um custo praticamente insignificante em relação ao fornecimento de EPIs (equipamentos de proteção individuais) para uma turma em curso.

Referências

Betucci Jean 2010 -
<http://www.simisa.com.br/home/noticias.php?area=18&id=24>
(acesso em 14 de setembro de 2015)

Precautions and Safe Practices for **ARC WELDING, CUTTING & GOUGING** publicada por ESABWelding & Cutting Products (Florence, SCUSA) 2009, pg 9.