



Instituto Politécnico, Nova Friburgo  
August 30<sup>th</sup>- September 3<sup>rd</sup>, 2004

Paper CRE04 – PF03

## **Desenvolvimento de um Equipamento e dos Procedimentos para a Automação das Operações de Revestimento de Superfícies Corroídas**

**Billy Alceu de Abreu<sup>1</sup>, Prof. Jair Carlos Dutra, Dr. Eng.<sup>2</sup>**

Laboratório de Soldagem, LABSOLDA, UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina  
CEP 88 040 900 - Florianópolis SC

<sup>1</sup>billy@labsolda.ufsc.br, <sup>2</sup>jdutra@labsolda.ufsc.br

O desenvolvimento da tecnologia da soldagem no Brasil é fortemente influenciado pela escassez de disponibilidade de equipamentos para a execução das operações necessárias. Não é comum, tanto a disponibilidade de fontes de soldagem, como os periféricos necessários para a automatização. Em consequência, os resultados das pesquisas, ou estão de princípio já desatualizados, em função da precariedade de equipamentos, ou estão completamente atrelados a equipamentos importados.

O objetivo deste trabalho é desenvolver um equipamento e procedimentos de soldagem que possibilitarão a mecanização dos processos de reparo de superfícies de tanques e reservatórios sujeitos à ação de elementos corrosivos, seu resultado tem aplicação direta nas atividades de manutenção de plantas petroquímicas.

Este novo equipamento consiste em um dispositivo mecânico de deslocamento que será apto a movimentar-se sobre um trilho flexível, podendo ser fixado nas superfícies das peças a serem reparadas, sendo estas superfícies côncavas ou convexas. Este dispositivo mecânico possui um braço transversal que possibilita a realização do movimento oscilatório de tecimento e também o posicionamento da pistola de soldagem.

A soldagem automática implica, na maioria das aplicações, em um grande aumento de produtividade e qualidade em relação à soldagem manual. Outra vantagem alcançada é a repetibilidade do processo, pois uma vez estabelecidos os parâmetros e variáveis de soldagem adequados, pode-se repetir a mesma solda quantas vezes for necessário, eliminando inconsistências, erros e defeitos inerentes à soldagem manual.

O primeiro protótipo do novo equipamento está praticamente pronto. Atualmente estão sendo realizadas correções em alguns detalhes do projeto, e tem-se como próximo passo o teste tanto da parte mecânica como do software de controle do equipamento, que estão sendo desenvolvidos em paralelo. Após vencida esta etapa será iniciado o desenvolvimento dos procedimentos de soldagem.

### **REFERÊNCIAS**

- [1] Shigley, J. E., *Elementos de Máquinas 1, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A* (1984).

- [2] **Costa Filho, A. R., Desenvolvimento de um Sistema de Seguimento de Junta que Utiliza o próprio Arco como Sensor, *Dissertação de Mestrado*, UFSC, Florianópolis, 2001.**