



Instituto Politécnico, Nova Friburgo
August 30th - September 3rd, 2004

CRE04-PF18

Desenvolvimento de um Sistema de Alimentação Semi-Automática de Arame para Soldagem Manual TIG

Ederson Afonso Niezer¹ e Régis Henrique G. e Silva²

Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC CP 88040-900, 48234-2783, Florianópolis, SC, Brazil

¹ederson@labsolda.ufsc.br, ²regis@labsolda.ufsc.br

Aumento da produtividade aliado a alta qualidade é um desafio presente em todos os processo de fabricação. Em geral, quando se busca extrair a máxima produtividade de um processo a qualidade é comprometida, ou seja, se há um aumento de produção a qualidade é inferior. Dentro da soldagem este fato é constatado quando se compara o processo TIG com o processo MIG/MAG. Aquele possui alto grau de controle da poça de fusão, possibilitando o pré-aquecimento da região a ser soldada, fatores os quais garantem a ele alta qualidade. Já o processo MIG/MAG, apesar de possuir estas características restringidas, gerando respingos, menor controle da diluição do metal de adição, entre outros fatores que comprometem os depósitos, apresenta altas taxas de deposições de material, o que lhe garante uma maior aceitação pelo mercado.

Um dos principais fatores que restringe a aplicação do processo TIG em diversas operações de soldagem e a baixa produtividade que ele proporciona, contudo o desenvolvimento da alimentação automática de arame eleva consideravelmente a taxa de deposição desse processo. Almejando aliar qualidade e produtividade, o Labsolda vem desenvolvendo novas tecnologias referentes à alimentação automaticamente de arame para o processo TIG. Neste contexto, está em desenvolvimento um novo sistema de alimentação semi-automático de arame.

No processo de soldagem TIG, ao contrario do processo MIG/MAG, o arco-voltaico é gerado por um eletrodo não consumível, sendo a alimentação do metal de adição efetuada de maneira manual ou automática. Os sistemas de alimentação automática atuais são geralmente fixos à tocha de soldagem. Com o objetivo de otimizar o processo de alimentação de arame (através do aumento da controlabilidade da operação pelo soldador) e, conseqüentemente, o procedimento de soldagem que utiliza TIG manual, o sistema de alimentação semi-automático flexível proposto permite a regulagem da velocidade de alimentação do arame durante a solda pelo próprio operador, sem a necessidade de interrupção do processo. Com este dispositivo além do aumento da produtividade no processo de soldagem TIG manual, também poderá ser atingidos altos níveis de qualidade da solda, visto que durante a operação de soldagem o operador terá um bom controle do aporte energia e da adição de material. Como resultados finais pretende-se, através de ensaios de soldagem, determinar velocidades de alimentação de arame ideais para diversas situações de soldagem.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Delgado, L. C., Estudo e Desenvolvimento do Processo TIG com Alimentação Automática de Arame. UFSC 07/2000.