



Estudo comparativo de soldas utilizando gases de proteção convencionais e com adição do gás combustível propileno, empregando transferência por spray no processo GMAW.

Ana Carolina Maia Ferreira, Ronaldo Pinheiro da Rocha Paranhos

O processo GMAW ou MIG/MAG é um dos processos mais utilizados na indústria no ramo da soldagem, isso devido a sua alta produtividade e relativo baixo custo.

A soldagem GMAW utiliza gases que protegem a região da solda contra impurezas e contribuem para algumas propriedades do arco elétrico, formado entre o arame eletrodo e o metal de base.

O objetivo do trabalho é fazer um estudo comparativo da soldagem em chapas de aço carbono, utilizando atmosferas convencionais de proteção ($\text{Ar} + 12\%\text{CO}_2$) e adição de 0,4% do gás combustível propileno (C_3H_6) nessas atmosferas convencionais. É adotado o modo de transferência por spray.

A utilização do propileno está ligada a sua dissociação. Ocorre liberação de energia para o arco e decomposição em carbono e hidrogênio. Existem estudos desse mesmo grupo de pesquisa, que empregaram o H_2 como gás combustível nas atmosferas convencionais, utilizando transferência por curto-circuito. O H_2 possui potencial redutor que retarda a formação de óxidos na superfície do metal contribuindo para um cordão de solda mais limpo, de melhor aparência e melhora a estabilidade da solda.

Outros trabalhos desse mesmo grupo de pesquisa mostraram a eficiência da adição do C_3H_6 para a estabilidade do processo, mas também utilizando o modo de transferência por curto circuito.

O trabalho é dividido em duas etapas que são: Análise comportamental da solda perante a adição do gás combustível e a escolha dos melhores parâmetros de tensão e corrente para a solda utilizando a transferência por spray. E a segunda etapa será a análise da estabilidade da solda através da captação de respingos e de sinais elétricos, inspeção visual e avaliação da geometria do cordão.

Palavras-chave: GMAW, Transferência por spray, Propileno.

Instituição de fomento: CNPq, UENF.