



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

Paper CRE04 – PF37

Soldagem GMAW Convencional em CCEN Utilizando Consumível ER 309L sobre Chapas de Aço 1020

Arildomá L. Peixoto¹, Fábio Luís C. Marinho², Thiago da S. Barrozo³, Frank Leslie⁴,
Eduardo de M. Braga⁵ e Carlos Alberto M. da Mota⁶

Departamento de Engenharia Mecânica, CT, GETSOLDA, Universidade Federal do Pará, UFPA
CEP: 66075-110, Belém, PA, Brasil

¹arildoma@pop.com.br, ²marinhomec@msn.com, ³thiago.ufpa@pop.com.br, ⁴frankleslie@pop.com.br,
⁵edbraga@ufpa.br, ⁶cmota@ufpa.br

A soldagem GMAW é caracterizada por pouco respingo, aplicável a todas as posições de soldagem e remove o filme de óxido através do arco elétrico para permitir a coalescência das bordas da junta e do metal de enchimento [1], e dependendo de parâmetros pré-estabelecidos podemos conseguir baixas ou altas penetrações, sendo que desses parâmetros, um dos mais significativos é a polaridade da corrente de soldagem [2]. Este trabalho visa o estudo do comportamento da CCEN (corrente contínua eletrodo negativo) na soldagem GMAW convencional. O equipamento empregado foi uma fonte eletrônica de soldagem multiprocessos, um carro suporte/translação Tartilope V1 da tocha de soldagem e um microcomputador com interface à fonte de energia através do software Oscilos 4. A fonte em CCEN, foi ajustada em tensão constante. A soldagem automática de simples deposição foi realizada na posição plana em chapas SAE 1020 de 6,5mm de espessura, utilizando o consumível AWS ER 309L de 1,2 mm de diâmetro. Para a proteção do arco voltaico foi usado a mistura gasosa de Ar2O com vazão de 15 l/mim. Os parâmetros avaliados foram a tensão (27,3 V, 27,8 V e 28,5 V) e a velocidade de alimentação de arame (7,0 cm/min, 8,5 cm/min e 9,5 cm/min). Os resultados indicaram que ao se utilizar a soldagem em CCEN proporciona a obtenção de cordões de solda aspectos visuais e geométricos insatisfatórios, com ondulações superficiais não uniformes, entretanto, para se ter um termo de comparação foram efetuados soldas em simples deposição, utilizando o mesmo processo, agora em corrente pulsada, com imposição de corrente. Os parâmetros avaliados foram I_p , I_b , T_p e T_b , resultando em ótimo aspecto geométrico dos cordões, boa estabilidade do arco, aspecto visual satisfatório e ausência de salpicagem, o que demonstra a grande versatilidade da corrente pulsada para este processo de soldagem.

REFERÊNCIAS

- [1] Povia, A.A., *Ficha Técnica da Alcan - Alumínio do Brasil S/A*, 1ª Edição, Brasil (1993).
- [2] Peixoto, A. L., *Contribuição ao Estudo da Soldagem de Aços Austeníticos Empregando a Técnica de Revestimento: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Mecânica), Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica, Centro Tecnológico, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil (2004).*