CT&I e SOCIEDADE
XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XV JORNADA DE PESQUISA
XI JORNADA DE EXTENSÃO
4 a 8 de OUTUBRO de 2010
UNIJUÍ UNIVERSIDADE REGIONAL

ESTUDO COMPARATIVO DE TRÊS TIPOS DE GÁS DE PROTEÇÃO NO PROCESSO DE SOLDAGEM GMAW[1]

Cristiano Meiger Fuhrmann[2], Tiago Alexandre Führ[2], José Carlos da Silva Cavalheiro[2].

INTRODUÇÃO: O processo de soldagem Mig-Mag (GMAW) apresenta muitas vantagens para as indústrias e é um dos mais utilizados, devido a seu baixo custo e apresentar grande flexibilidade e versatilidade, podendo ser usado em todas as posições de soldagem e em diversos tipos de materiais. Foi utilizado o processo de soldagem Mig-Mag para a realização de ensaios com o objetivo de avaliar a influência da variação da composição de três tipos de gases de proteção sobre a estrutura física dos cordões de solda em aço de baixo carbono. Foram realizados ensaios macrográficos em soldas efetuadas com estes gases e a avaliação das descontinuidades foi realizada de acordo com a Norma ISO 5817. MATERIAL E MÉTODOS: Foram confeccionados dezoito corpos de prova conforme a Norma DIN EN 287 que adere a este tamanho padrão para ensaios de solda em corpos de prova para juntas do tipo ângulo. O material utilizado para a confecção dos corpos de prova foi o aço de baixo carbono USI LNE 38 NBR 6656, o qual foi submetido à análise química realizada com o auxílio de um espectrômetro Magelam, obtendo a seguinte composição: 0,094% de carbono; 0,018% de silício; 0,675% de manganês e 0,018% de fósforo. RESULTADOS: levantamento das características geométricas dos cordões de solda e avaliação das descontinuidades conforme Norma ISO 5817 para cada tipo de gás utilizado. CONCLUSÕES: os resultados mostram que a variação da composição química do gás afeta diretamente na penetração e largura do cordão de solda, além de influenciar diretamente na quantidade de respingos gerados no trabalho de soldagem, mas não tem influência em descontinuidades como porosidade e trincas, que ocasionalmente podem aparecer no trabalho de soldagem. A soldagem com C25 apresenta melhores resultados em processos que se necessita uma maior penetração em chapas de maiores espessuras, mas em processos de fabricação industriais gera um custo maior de produção devido à necessidade da remoção da grande quantidade de respingos gerados no processo.

[1] Trabalho de Pesquisa

[2] Engenheiro Mecânico