

AVALIAÇÃO DO GRAU DE SENSITIZAÇÃO EM JUNTAS SOLDADAS PELOS PROCESSOS GTAW E FCAW EM AÇOS INOXIDÁVEIS AUSTENÍTICO AISI 304 E AISI 304 L

Orientador: BAGETTI, João Henrique

Pesquisador: SARTORI, Francisco

Curso: Engenharia Produção Mecânica

Área de conhecimento: Área das Ciências Exatas e da Terra

A soldagem é um dos processos de fabricação mais empregados para a construção mecânica atualmente em razão da sua enorme versatilidade de processos, pois garante a agilidade na operação com segurança e economia, além de poder ser realizada em várias áreas distintas, para diferentes campos de aplicação; fatos que reforçam os constantes estudos para melhorias dos processos de soldagem. O presente trabalho trata da avaliação dos processos de soldagem GTAW e FCAW na soldagem dos aços inoxidáveis austeníticos AISI 304 e 304L, tendo como objetivo verificar a ocorrência de sensitização (formação de carbonetos de cromo) na microestrutura soldada, em razão do ciclo térmico desses processos de soldagem. Para tanto, foram confeccionados corpos de prova com juntas de topo, com chanfro tipo “V”. Foram realizados ensaios de END, bem como Ensaio de Tração, além de análise metalográfica. Os resultados em relação à resistência da junta apresentaram-se conforme o esperado e de acordo com a literatura, em que a região de fratura aconteceu na região da solda para aços AISI 304 e no material de base para amostras de AISI 304L. Em relação aos valores de resistência máxima, observou-se que todas as amostras obtiveram resultados abaixo do mínimo esperado considerando o material de base (720 MPa para AISI 304 e 690 MPa para AISI 304L), o que leva a considerar a presença da fragilização; porém, em relação ao metal de adição (ER 308L), a resistência máxima obteve valores aproximados (645 MPa). Quanto aos resultados da análise metalográfica, confrontando as imagens da microestrutura obtida com a de referência da norma ASTM A262, pôde-se observar que em ambos os aços houve a formação de microestrutura “dual”, ou seja, apresentam a formação de sensitizado em parte do contorno de grão, sendo mais presente no AISI 304.

Palavras-chave: GTAW. FCAW. Sensitização. Aço inoxidável austenítico.

joao.bagetti@unoesc.edu.br

fsartori@hotmail.com.br