

**305-159**

**INFLUÊNCIA DA FERRITA DELTA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS AÇOS INOXIDÁVEIS AISI 316L E 317L SOLDADOS PELO PROCESSO GTAW**

Altieri, W.M.(1); Vatavuk, J.(1); Faldini, S.B.(1);

Universidade Presbiteriana Mackenzie(1); Universidade Presbiteriana Mackenzie(2); Universidade Presbiteriana Mackenzie(3);

O objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito da fração volumétrica de ferrita delta formada durante o processo de soldagem TIG nas propriedades mecânicas de dois aços inoxidáveis austeníticos, AISI 316L e 317L, ambos utilizados em aplicações que exigem resistência à corrosão. Foram analisadas amostras dos aços AISI 316 L e 317L soldados através do processo TIG, com e sem tratamento térmico de solubilização à temperatura de 1100°C. O efeito de maior relevância atribuído ao tratamento térmico de solubilização nas ligas estudadas é a redução da fração volumétrica de ferrita delta, já que o baixo teor de carbono as torna imunes ao processo de sensitização. A composição química nominal dos aços AISI 316L e 317L obedece aos seguintes valores: AISI 316L - 0,03% C Max; 2,00% Mn; 1,00 % Si; 0,045% P; 0,03% S; 16,00-18,00% Cr; 10,00-14,00% Ni; 2,00-3,00% Mo; – AISI 317L - 0,03% C Max; 2,00% Mn; 1,00 % Si; 0,045% P; 0,03% S; 18,00-20,00% Cr; 11,00-15,00% Ni; 3,00-4,00% Mo. Inicialmente determinou-se a quantidade de ferrita delta na região fundida da solda através de medidas magnéticas conseguidas com um equipamento denominado ferritoscópio. Esta análise indicou teores diferentes de ferrita delta para os dois materiais. A maior quantidade de ferrita delta da liga AISI 317L, em relação ao AISI 316L, ambas no estado soldado, esta diretamente relacionada a maior porcentagem de molibdênio da primeira. Corpos de prova para ensaio de tração foram extraídos das chapas soldadas por usinagem, mantendo-se os cordões (em região centralizada em relação ao comprimento dos corpos de prova reduzidos). Espera-se, através da resposta ao ensaio de tração dos materiais com e sem tratamento, poder quantificar o efeito da porcentagem de ferrita delta nos parâmetros de resistência e ductilidade (alongamento e redução de área). Adicionalmente estão sendo realizadas análises macroscópicas e microscópicas (MEV) das superfícies de fratura, além de observações de corpos de prova preparados para análise metalográfica e submetidas a ataque eletrolítico específico para visualização das fases presentes. As micrografias serão também utilizadas em estudos realizados através microscopia eletrônica de varredura, com o objetivo de se estabelecer a composição química semi quantitativa das fases austenita e ferrita delta, e o efeito da solubilização nestas análises.