

**305-009**

**INFLUÊNCIA DA ENERGIA DE SOLDAGEM NA TENACIDADE DE JUNTAS SOLDADAS DO SUPERDUPLEX SAF 2507**

Lopes, B.L.(1); Leal, V.S.(1); Silva, E.S.(2); Martins, W.P.(1); Sousa Alves, A.M.(1); Junior, J.C.(1); Instituto Federal do Maranhão(1); Instituto Federal do Maranhão(2); CEUMA(3); Instituto Federal do Maranhão/Campus Monte Castelo(4); INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO(5); Instituto Federal do Maranhão(6);

O objetivo desse trabalho é avaliar, a influência da energia de soldagem na tenacidade de juntas soldadas do aço inox superduplex SAF 2507, a soldagem foi realizada por processo MIG MAG curto circuito convencional e pelo derivativo STT, utilizando como gás de proteção o argônio e como metal de adição o arame superduplex 1.2 ER 2594 em três níveis de energia EJ1 = 0,607 kJ/mm (raiz STT enchimento curto-circuito convencional), EJ2 = 0,633 kJ/mm (raiz STT enchimento curto-circuito convencional) e EJ3 = 0,427 kJ/mm (raiz STT enchimento STT), com variação de corrente de 85A a 120A e voltagem entre 14,6V e 17,3V, a tenacidade foi determinada pelo ensaio de charpy (- 40 °C e 25 °C), cujo corpos de prova de tamanho reduzido 5mm x 5mm x 55mm foram retirados transversalmente a junta soldada nas três regiões MB-ZTA-ZF, os ensaios de impacto a - 40 oC mostrou redução na tenacidade, quando comparada com os dados à temperatura ambiente devido a proximidade da temperatura de fragilização desse superduplex(-50 oC). A energia absorvida na ZTA foi maior que na ZF e também no MB nas três juntas soldadas (J1, J2 e J3), sendo um indicativo de boa tenacidade, o que é confirmado nas análises de factografia onde todos os CPs apresentaram fratura dúctil com a presença de dimples, a caracterização microestrutural, foi realizada através de microscopia ótica e por microscopia eletrônica de varredura mostraram que a energia de soldagem causou mudanças no balanço das fases ferrita/austenita, com formação pontuais de nitreto de cromo (Cr<sub>2</sub>N) e fase sigma, que não comprometeram a resistência mecânica da junta como os resultados da tenacidade comprovaram.