

**311-008**

**Avaliação macro e microestrutural de juntas de aço AISI 430 soldadas pelos processos laser pulsado de Nd:YAG e TIG**

ventrella, v.a.(1); gallego, j. (1); tokimatsu, r. c. (1); berretta j.r.(2); rossi, w.(2)  
(1) UNESP; (2) IPEN

O laser é uma ferramenta flexível e poderosa com muitas aplicações relevantes na indústria, principalmente na área de soldagem. Seu uso está se difundindo cada vez mais como consequência do desenvolvimento de sistemas laser modernos, com maior confiabilidade e menor custo. Os lasers de hoje fornecem à indústria de soldagem soluções técnicas a muitos problemas, e além de substituírem a soldagem convencional já estabelecida, ainda apresentam maior produtividade. Sua habilidade vem de suas características únicas de versatilidade, confiabilidade, velocidade e automação, tudo com flexibilidade e alta precisão. Além disso, as juntas soldadas por laser apresentam uma zona afetada pelo calor extremamente reduzida e mínima distorção do metal base. Um problema importante na soldagem é o controle da extensão da zona fundida e da zona afetada pelo calor, principalmente quando a aplicação está relacionada com aços resistentes à corrosão. O presente trabalho analisou a influência dos processos de soldagem laser pulsado de Nd:YAG e TIG nas características do cordão de solda de aço inoxidável ferrítico AISI 430, com espessura de 1,0 mm. Os resultados mostraram que a soldagem laser apresentou redução da área fundida e da largura do cordão de solda, além de apresentar uma zona afetada pelo calor extremamente reduzida. Houve alterações significativas nas medidas de dureza e na microestrutura final do cordão de solda obtidos com ambos os processos.