

311-007

Influência da abertura de raiz nas características do cordão de solda obtido através da soldagem laser pulsada de Nd:YAG

ventrella, v.a.(1); rossi, w.(2); berretta j.r.(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 laser é o controle da abertura de raiz (gap), principalmente quando a aplicação deve ser repetida um grande número de vezes. As juntas de topo são sensíveis ao gap, normalmente o gap aumenta com a espessura do material. Entretanto, o aumento do gap gera uma diminuição do reforço da junta. O presente trabalho analisou a influência do gap nas características do cordão de solda de aço inoxidável austenítico AISI 304, com espessura de 0,8 mm, soldado por laser pulsado de Nd:YAG. Os resultados mostraram que à medida que o gap aumentou ocorreram redução da área fundida, redução do reforço da junta até a completa falta de fusão e redução da largura do cordão de solda. Não houve alterações significativas nas medidas de dureza e na microestrutura final do cordão de solda.