

**316-013**

**Aplicação de laser de estado sólido Nd:YAG pulsado em soldagem dissimilar entre AISI 316L e Monel 400**

Ventrella, V.A.(1); de Rossi, W.(2); Berretta, J.R.(2)

(1) UNESP; (2) IPEN

O laser tornou-se uma ferramenta poderosa em relação aos métodos convencionais de manufatura existentes atualmente. Sua aplicação é diversificada, principalmente devido aos seus benefícios e a sua versatilidade, atingindo mercados como o da indústria automotiva, aeroespacial e médica. Esta tecnologia exerce grande interesse, pois consegue agregar inúmeras vantagens. As mais importantes são: processo sem contato, sem desgaste de ferramenta, uso de atmosfera controlada, alta densidade de energia, controle da energia, pequena zona afetada termicamente, alta velocidade de processo, entre outras. Como a soldagem a laser visa a excelência de qualidade, esta deve obedecer a uma combinação precisa dos inúmeros parâmetros envolvidos no processo. Um problema importante na soldagem dissimilar é o controle do aparecimento de fases intermetálicas, as quais podem ser frágeis e levar à formação de trincas no metal de solda. O presente trabalho analisou a influência da energia do pulso na soldagem de lâminas finas da superliga de níquel Monel 400, com 100 µm de espessura, sobre uma base espessa de aço inoxidável austenítico AISI 316L, com espessura de 3,0 mm, soldada por laser pulsado de Nd:YAG. Foram realizadas soldagens com energia de pulso variando entre 1,5 J e 3,0 J, com incremento de 0,25 J. Os resultados mostraram que à medida que o heat input aumentou ocorreu o aparecimento de fases intermetálicas frágeis as quais resultaram em trincas no metal de solda. Não houve alterações significativas nas medidas de dureza e na microestrutura final do cordão de solda.