

222

**CARACTERIZAÇÃO DA LIGA DE ALUMÍNIO 5083 SOLDADA PELO PROCESSO FRICTION STIR WELDING.** *Elisabete Pinto da Silva, Cesar Afonso Weis Olea, Antonio Augusto Monaco da Silva, Jorge dos Santos, Telmo Roberto Strohaecker (orient.) (UFRGS).*

Friction Stir Welding (FSW) é um processo de soldagem no estado sólido que pode ser aplicado com sucesso para todas ligas de Alumínio em uma ampla faixa de espessuras. O processo consiste na deformação plástica produzindo calor por fricção através de uma ferramenta cilíndrica com um pino que rota e é movido longitudinalmente a uma velocidade estipulada no material a ser soldado. O metal escoava em volta da ferramenta à medida que o pino é rotado, sendo então forjado pela pressão através do ombro da ferramenta. A deformação plástica causa recristalização da microestrutura produzindo uma estrutura de grãos muito finos no centro da solda. O processo FSW é caracterizado principalmente pela alta qualidade da junta, mesmo com pouca preparação antes ou após a realização da solda; velocidade de produção relativamente rápida; microestrutura granular-fina no centro da solda; alta resistência à fadiga e capacidade para unir juntas dissimilares. Neste trabalho, placas da liga de Alumínio AA5083 H111 com 4mm de espessura foram soldadas por FSW. O objetivo do trabalho é avaliar propriedades mecânicas nas diferentes regiões da solda, visando estabelecer uma relação entre parâmetros de solda e desempenho da junta soldada. A caracterização inclui ensaios de tração, micro-tração e dureza. Além disso, aspectos macroestruturais da solda foram avaliados através de macrografias. O material apresentou bom desempenho mecânico nas diferentes regiões da junta soldada. (PIBIC).