

022

**SELEÇÃO DE UM PARÂMETRO DE FRICTION STIR WELDING PARA A SOLDAGEM DE CHAPAS DA LIGA AL 2024 T351 PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA.** *Julio Endress Ramos, Jorge F. dos Santos, Telmo Roberto Strohaecker (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de

Engenharia, UFRGS).

O Friction Stir Welding (FSW) é uma técnica relativamente recente que deriva do método de soldagem por fricção. O processo de FSW é realizado a partir de uma ferramenta com formato cilíndrico. Esta ferramenta é rotacionada em alta velocidade e mergulhada lentamente e diretamente na linha de união dos materiais a serem soldados. Durante o processo de soldagem, a alta rotação da ferramenta desenvolve o calor de fricção entre eles suficientemente elevado para promover a plastificação do material. O balanceamento dos parâmetros (pressão, velocidade de rotação, velocidade de avanço, geometria da ferramenta, ângulo entre a ferramenta e as placas...) é feito de forma que a energia fornecida seja suficiente a uma total plastificação do material. Nesse trabalho será apresentado o processo de seleção de um entre três diferentes parâmetros de solda onde variou-se a pressão, velocidade de rotação e velocidade de avanço do pino. No processo de seleção foram usados os seguintes ensaios: metalografia para avaliação da qualidade da junta (ausência de defeitos visíveis); dobramento visando a comparação da tenacidade do material base com a solda e tração e perfil de microdureza para avaliação da resistência mecânica. Esse projeto foi realizado para avaliar a viabilidade do Friction Stir Welding para a indústria aeronáutica e o resultado foi altamente satisfatório. A soldagem foi feita em chapas da liga Al 2024 T351 com a qualidade das soldas apresentando um excelente resultado.