

305-127

AValiação DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DA LIGA DE ALUMÍNIO AERONÁUTICO AA 6013-T4, SOLDADA A LASER

Moreira, T.A.S.(1); Carvalho, E.J.M.(1); Lima, M.S.F.(2);

Universidade Federal do Oeste do Pará(1); Universidade Federal do Oeste do Pará(2); Instituto Tecnológico de Aeronáutica(3);

Atualmente, existe na indústria aeronáutica uma busca constante pela redução de custo e peso de veículos, e aumento da produtividade, resultando em estudos e desenvolvimentos de novas técnicas de junção que possam substituir os processos convencionais. A razão para o uso do alumínio e suas ligas em estruturas aeronáuticas está diretamente relacionada à elevada resistência mecânica associada à baixa massa específica quando comparada a outras ligas metálicas. Aliado a isso, o uso do laser como processo de soldagem permite não somente a redução de peso, mas também o desenvolvimento de painéis otimizados e a redução do tempo de fabricação. Este trabalho teve como objetivo estudar a influência dos parâmetros de soldagem na alteração das propriedades mecânicas da liga AA 6013-T4. As soldas foram fabricadas por laser de Yb:fibra de alta potência. Os corpos de prova (CP's) foram separados em três grupos. Os parâmetros para o grupo 1 foram: 1200 Watts de potência e velocidade de 6000 mm/min; Para o grupo 2: 1200 W e 5000 mm/min; E o grupo 3: 1400 W e 6000 mm/min. Foi então feita a avaliação do cordão de solda no microscópio petrográfico e no MEV. Buscou-se evidenciar correlações entre os parâmetros operacionais e os resultados obtidos nos cordões. O ensaio mecânico se deu no equipamento EMIC DL 10000. Este mostrou que o grupo 2 obteve os melhores resultados, possivelmente devido a uma microestrutura de predominância de grãos equiaxiais e uma menor porosidade.