

304-028

EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO T6 NA MICRODUREZA DE UMA LIGA DE ALUMÍNIO 319 SOLIDIFICADA DIRECIONALMENTE

Magno, I.A.B.(1); Barros, A.S.(1); De Souza, F.V.A.(2); Nascimento, J.M.(1); Costa, M.O.(2); Da Rocha, O.F.L.(2);

Universidade Federal do Pará(1); Universidade Federal do Pará(2); Instituto Federal do Pará(3); Universidade Federal do Pará(4); Instituto Federal do Pará(5); Instituto Federal do Pará(6);

Os tratamentos térmicos têm como objetivo alterações microestruturais de metais e suas ligas, visando obtenção de propriedades mecânicas para aplicações específicas, através de processos de aquecimento e resfriamento das peças. Para as ligas de alumínio tratáveis termicamente, o tratamento mais indicado é o de endurecimento por precipitação, que visam a melhor combinação entre resistência mecânica e ductilidade. Nesse sentido, este trabalho visa caracterizar a microestrutura de uma liga Al-Cu-Si antes e após o tratamento térmico T6. O tratamento térmico T6 envolve dois processamentos: Solubilização e Envelhecimento Artificial. Neste trabalho, foi elaborada a liga Al-3%Cu-5,5%Si e solidificada direcionalmente em um dispositivo de solidificação direcional horizontal refrigerado à água e o lingote resultante submetido a uma temperatura de solubilização (TS) de 490 °C, com tempo de permanência nesta temperatura de 5 horas e posterior resfriamento em água à temperatura de 60 °C. Após a solubilização o lingote se submeteu ao processo de envelhecimento artificial em uma Temperatura de (TEA) de 155 °C, com tempo de permanência de 3 horas e posterior resfriamento ao ar ambiente. Foram realizadas medições dos espaçamentos dendríticos secundário (L2) antes e após o tratamento, para caracterizar sua microestrutura. Leis experimentais de crescimento de L2 são propostas e a resistência mecânica da liga é analisada por meio de medição da microdureza (HV) no lingote resultante.