



MmeCa03-002

Comportamento Fractográfica da Liga AA 7075-T6 51 Submetida a Ensaio de Tração na Condição Recozida

Rios, C.T.(1); Damasceno, E.B.(1); Da Cruz, H.M.(1);
(1) UFABC;

A liga comercial de alumínio 7075-T651 (Al-Zn-Mg-Cu) é uma das ligas mais populares da série 7XXX e devido a sua composição química e condições de tratamento térmico, possuem propriedades desejáveis como alta resistência, resistência à corrosão e menor risco de crescimento de trincas por fadiga, são razões pelas quais esta classe de liga é comumente usada em aplicações aeroespaciais e automobilísticas. O presente trabalho tem por objetivo estudar o comportamento à fratura da liga de alumínio 7075 na condição solubilizada e envelhecida artificialmente (T651) após ensaios de tração em amostras tratadas termicamente, próximas a temperaturas típicas de envelhecimento (150 e 200 °C) e em temperaturas intermediárias (250, 300 e 350 °C) por 8 horas. As micro-fractografias obtidas por microscópio eletrônico de varredura mostraram que o local onde ocorre a fratura durante os ensaios de tração é influenciada por presença de inclusões independente da temperatura de tratamento térmico. Nas amostras na condição como recebida e recozidas em 150 e 200 °C, a superfície de fratura foi quase similar, porém, caracterizada por bandas de grãos alongados apresentando fratura intergranular em seus contornos de grão, assim, como presença alvéolos de deformação muito finas. Nas amostras recozidas em 250, 300 e 350 °C a fratura intergranular foi reduzida significativamente, e os alvéolos de deformação aumentaram de tamanho, influenciado pelo crescimento de precipitados da fase MgZn₂ com aumento da temperatura de recozimento. Em todas as temperaturas de recozimento foi observado presença de alvéolos de deformação de tamanhos maiores originados desde segundas fases tipo fase S e Al₇CuFe. Esses resultados sugerem que as superfícies fraturadas da liga 7075-T651 são influenciadas pelas características microestruturais (presença de inclusões, precipitados e segundas fases) resultantes da condição de tratamento térmico.