

ESTUDO DO ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL DA LIGA DE ALUMÍNIO AERONÁUTICO 7075 (APOIO UNIP)

Aluno: Daniel Jacob de Araújo

Orientador: Prof. Dr. Fernando Cruz Barbieri

Curso: Engenharia Aeronáutica

Campus: São José dos Campos

O alumínio é o metal estrutural mais abundantemente encontrado na crosta terrestre. Entretanto, até o século passado, só podia ser encontrado em forma isolada em pequenas quantidades, até que em 1886, descobertas independentes feitas por Heroult, na França e por Hall, nos EUA, tornaram possível a produção industrial do alumínio. Os tratamentos térmicos têm como finalidade causar modificações nas propriedades dos materiais pela alteração do tipo e proporção das fases presentes, pela variação da morfologia dos microconstituintes ou pela variação da concentração e distribuição de defeitos cristalinos; essas modificações têm por consequência alterações nas propriedades mecânicas e comportamento em serviço. Na liga 7075 o alumínio é o elemento de liga e o zinco, o elemento precipitante e por isso, apresenta excelentes propriedades mecânicas, como a elevada tensão de escoamento, o que tornam essa liga ideal para aplicações em estruturas para aviação. O estudo do envelhecimento dessas ligas é de fundamental importância para avaliar o comportamento mecânico da liga. O presente trabalho permite estudar a relação entre o comportamento mecânico da liga de alumínio 7075 sujeita a diferentes condições de tratamento térmico de envelhecimento artificial. O tratamento térmico foi dividido em etapas de: solubilização a uma temperatura de 480⁰C, têmpera (água) e envelhecimento para os tempos de 1/2h, 2h, 6h, 9h, 12h, 18h, 24h e 30h na temperatura de 120⁰C. Para a caracterização mecânica, foram realizados ensaios de dureza Rockwell B e ensaio de tração para verificar as mudanças nas características da liga de alumínio 7075, para todos os tempos do tratamento.