



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Caracterização da influência do elemento de liga Cério nas curvas de envelhecimento liga Alumínio-Cobre AA 2618
Autor	NICOLI DOS SANTOS SIMÕES
Orientador	AFONSO REGULY

Caracterização da influência do elemento de liga Cério nas curvas de envelhecimento liga Alumínio-Cobre AA 2618

Nicoli Dos Santos Simões, Afonso Reguly

Para correta seleção de um material para projeto o engenheiro busca garantir as propriedades mecânicas necessárias ao componente, evitando desgaste prematuro e ruptura no material quando em uso, com o menor custo e um bom desempenho. O alumínio pode ser utilizado em turbinas de motores a diesel com temperaturas próximas a 200 °C. Nesta aplicação destaca-se a liga de Alumínio AA 2618 que é utilizada no tratamento térmico de envelhecimento artificial. Atualmente o Escândio é utilizado como elemento de liga para melhorar as propriedades de resistência à alta temperatura que são atingidas pelo tratamento, porém é um elemento de alto custo. Na série dos lantanídeos encontra-se o Cério como um possível substituto, pois possui propriedades físico-químicas parecidas e custo menor. Levando em conta este conceito o trabalho visa caracterizar a influência da adição de diferentes teores do elemento de liga Cério em uma liga de Alumínio-Cobre AA 2618. Esta influência será observada nas curvas de envelhecimento artificial do material. Foram utilizadas quatro concentrações diferentes 0% Ce, 0,10% Ce, 0,20% Ce e 0,30% Ce. Para cada curva de dureza traçada foram utilizados dez corpos de prova submetidos ao tratamento térmico de solubilização em 535°C seguidos de envelhecimento a 220 °C com tempos variando com incrementos de uma hora da condição de como solubilizado até 9hs de envelhecimento. Para caracterização das ligas AA 2618 com adição de Ce foram utilizados dureza Brinell e microscopia óptica, utilizando ataque de Keller. Os resultados esperados devem indicar que a concentração crescente de Ce faz com que a curva de dureza pelo tempo de tratamento tenha também um pico de dureza crescente e em um tempo maior, além de também apresentar microestrutura mais refinada que os corpos de prova com menor concentração de Cério.