



Análise da Relação Cu-Cr e Cr-Fe sobre as Características Microestruturais e Propriedades Mecânicas de Ligas Al-Cu

Anderson Pedó Santos, Carlos Alexandre dos Santos (orientador)

Escola Politecnica, PUCRS,

Tipo de bolsa: BPA/PUCRS

Resumo

O objetivo geral do trabalho é analisar a influência da adição de diferentes teores de cromo (Cr) em ligas fundidas dos sistemas Al-Cu e Al-Cu-Fe sobre a formação microestrutural e principais propriedades mecânicas (dureza, tração e desgaste), buscando correlacionar as respostas metalúrgicas com as relações entre os teores de Cu-Cr e Cr-Fe nas ligas. Como objetivos específicos visamos investigar as variações nas temperaturas de solidificação das ligas Al-Cu-Cr e Al-Cu-Fe-Cr com diferentes percentuais de Cu, Fe e Cr, também visamos obter dados sobre o comportamento mecânico das ligas em relação à dureza, tração e desgaste por meio da realização de ensaios normatizados, além de correlacionar as composições químicas, condições de solidificação, estruturas formadas e propriedades químicas das ligas. Serão preparadas ligas de alumínio com diferentes teores de Cu, Fe e Cr, para obtenção destas ligas será utilizado um forno-poço resistivo e cadinho de carbetto de silício para fusão dos metais puros em temperaturas próximas a 900°C, sendo após realizada a verificação das composições químicas por Espectroscopia de Emissão Óptica (EEO) e análises térmicas por meio de curvas de resfriamento, os lingotes solidificados serão caracterizados em relação à macroestrutura e microestrutura, os corpos de prova extraídos dos lingotes serão submetidos a ensaios mecânicos de dureza, microdureza, tração e desgaste pino-disco. Os resultados obtidos permitirão estabelecer relações entre as condições de solidificação, a formação estrutural e as propriedades investigadas.

Palavras-chave: Metalurgia; cromo; alumínio; espectroscopia;