



INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DO CROMO EM LIGAS DE ALUMÍNIO-FERRO FUNDIDAS VISANDO MELHORIA DE PROPRIEDADES MECÂNICAS

Carolina Tain Ache, Carlos Alexandre dos Santos (orientador)

Escola Politécnica, PUCRS,

Tipo de bolsa: CNPq

Resumo

Ligas de alumínio são extensamente empregadas na indústria automotiva, aeronáutica, naval e metalomecânica. A frequente contaminação de Fe durante os processos de fusão e solidificação leva como consequência, algumas propriedades mecânicas e de resistência à corrosão diminuírem devido à formação de fases intermetálicas Al-Fe com morfologias aciculares. Devido a isto, tem-se despertado o interesse em estudar possíveis formas de reduzir esse defeito. O presente projeto tem como objetivo investigar a influência da adição de cromo nas condições de solidificação, na formação microestrutural e nas propriedades mecânicas de dureza, tração e desgaste, em ligas fundidas do sistema Alumínio-Ferro-Cromo (Al-Fe-Cr), com variações no teor de ferro e cromo, obtidas por solidificação unidirecional vertical ascendente. Levantamento bibliográfico sobre os temas: Ligas Al-Fe-Cr, solidificação, microestruturas, propriedades mecânicas, corrosão foram feitos até o momento e o mais citado é sobre como o Fe forma agulhas na estrutura e como o Cr ajuda a estabilizá-las, aparentemente o Cr tem a função de “neutralizar” essas agulhas formando suas agulhas mais arredondadas. Como resultado, tem-se um material mais resistente mecanicamente. Porém, seu papel na corrosão não é tão conhecido. É comum encontrar bibliografias com porcentagens de Cr acima de 1% em massa, enquanto este projeto tem como objetivo estudar diferentes teores de Fe (0,20; 0,50; 0,75; 1,0%) e Cr (0,25% e 0,5%), o que se faz necessária a realização de experimentos práticos para conclusões da influência de cromo em ligas de alumínio ferro fundidas

Palavras-chave: Solidificação;Desgaste;Fundição