

ESTUDO DA RECICLAGEM DE ALUMÍNIO POR CLASSES E SUA INFLUENCIA NAS CARACTERÍSTICAS DOS FUNDIDOS

Fabio Gatamorta, Aristides Magri¹, Claudomiro Alves, Bruna Vilas Boas

Resumo

O Alumínio é um material promissor na indústria onde sua aplicação capital esta ligada hoje à fabricação de embalagens e produtos. As ligas mais utilizadas envolvem ligas Al-Si que não são tratáveis termicamente evitando modificações de soluções sólidas. Aliado na busca de protagonismo os processos produtivos tem buscado a sustentabilidade como o caminho de destaque. Aproximadamente 98,5% do alumínio produzido no Brasil retornam para a cadeia produtiva através do processo de reciclagem com valores próximos a 360 mil toneladas anuais. Os processos de reciclagem atuais utilizados envolvem a fusão de sucatas de Alumínio caracterizados por grupos. O processo utilizado carece de um controle preciso sobre a composição nos grupos com a presença dos mais variados elementos de liga e de altos teores de contaminação que encontram dificuldade para serem eliminados pelos métodos empregados. O objetivo desse trabalho é verificar a composição química e a resistência mecânica de produtos obtidos a partir de 3 diferentes classes de sucata: chapas mistas, perfis mistos e cabos. Os materiais foram reciclados separadamente por fusão em forno resistivo e os produtos obtidos foram caracterizados inicialmente quanto à sua composição química. Posteriormente foram confeccionados corpos de prova a partir dos produtos que foram testados mecanicamente segundo a norma ASTM E8. Os valores encontrados passaram por uma análise fatorial no software MiniTab para verificação da influencia do teor de ferro na propriedade mecânica das amostras testadas. Os resultados mostraram uma grande variação na composição dos grupos e uma forte correlação entre os teores de ferro e os limites de escoamento e de resistência mecânica dos materiais.

¹ UNICAMP - Faculdade de Engenharia Mecânica
E-mail: fabiog@fem.unicamp.br

Tema: UNICAMP 50 anos: Memórias, Experiências e Trajetórias Profissionais.

EIXO 2 – Desenvolvimento de Ensino, Pesquisa e Extensão

Palavras-chave Reciclagem. Alumínio. Propriedades mecanicas. Análise fatorial.