

ESTUDO DO RENDIMENTO METÁLICO DA FUSÃO DA SUCATA DE ALUMÍNIO (APOIO UNIP)

Alunos: Lauren Prudenciano e Matheus Alves Ferreira

Orientador: Prof. Me. Heitor Rogério Costa

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Tatuapé

Primeiramente, os materiais foram selecionados e separados por item (latinhas com tinta e sem tinta entre outros produtos de alumínio). O próximo passo foi realizar o processo de secagem, trituração e tratamento químico para a remoção de tintas e esmaltes. Em seguida, houve a preparação de lingotes e amostras para então fazer a fundição. Após a análise do material fundido, foram coletadas amostras para preparação metalográfica, fazendo o ensaio macroestrutural e o microestrutural usando o microscópio óptico. Em seguida, foi realizado o ensaio de dureza, densidade e contração usando penetrador, glossmeter ou um espectrofotômetro. Por fim, observamos o seu rendimento e realizamos a análise da escoria residual. Com todos esses passos, buscamos obter um conhecimento geral e aprofundado sobre todo processo, possibilitando, dessa forma, trazer uma melhoria ao produto final para algo mais consistente. Foi feita a fundição em um cadinho de aço inox AISI 304 com maçarico de oxi-acetileno. Na primeira etapa, foi colocado o material sem tinta, com dois maçaricos de propileno, porém a temperatura estava se dissipando muito rápido, não sendo possível alcançar a temperatura de fusão, o que impediu que o resultado desejado fosse alcançado e obrigou que o corpo de estudo do material sem tinta fosse descartado. Na segunda etapa do projeto, o cadinho foi envolto de carvão vegetal, visando se manter a temperatura, e foi utilizado o maçarico de oxi-acetileno por alcançar temperaturas maiores que o de propileno. Feita a fundição do material com tinta e alta oxidação e baixa oxidação, foram adicionados alumínio puro e sal para se estudar a diferença dos processos. Ficou pendente o estudo metalográfico para que se possa aferir a diferença de cada resultado.