

ESTUDO DA INFLUENCIA DA MATÉRIA PRIMA EM PRODUTOS TIXOCONFORMADOS POR PRENSA PNEUMÁTICA

Fabio Gatamorta¹, Bruna Vilas Boas

Resumo

As propriedades mecânicas e metalúrgicas de um material dependem de vários fatores ligados ao processo de fabricação utilizado. Do mesmo modo, as características finais de um produto não são imutáveis e a melhoria de sua qualidade ganha interesse pela competitividade que ocorre entre os meios produtivos fazendo com que a compreensão sobre suas transformações nos processos seja um fator decisivo. O conhecimento sobre o método empregado e o resultado final é fundamental e por isso este trabalho tem como objetivo o estudo do processo de conformação da liga AA2024 no estado semissólido fazendo uso de uma prensa pneumática. O material foi conformado por tixoconformação em uma prensa desenvolvida em conjunto com um sistema matriz-punção. A matéria-prima foi inicialmente caracterizada quanto à suas propriedades de resistência à tração e dureza e posteriormente foi realizado um estudo de tixoabilidade. Foram produzidas amostras tixoconformadas e os produtos obtidos foram caracterizados mecanicamente. Os resultados foram analisados estatisticamente e comparados com o do material comercial laminado e tratado mostrando uma redução de 25% na propriedade mecânica de dureza e uma diminuição de 45% nos valores de limite de escoamento no material tixoforado comparados ao material laminado e tratado comercial. O uso da prensa pneumática se mostrou adequado ao processo de fabricação mesmo com baixos valores de força empregados.

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 Prensa pneumática. Tixoconformação. Caracterização mecânica. Caracterização metalúrgica.