

ANÁLISE DE MODELOS DE RENDIMENTO DE ENGRENAGENS E APLICAÇÃO EM CÂMBIOS MANUAIS AUTOMOTIVOS

Resumo: O interesse no estudo e desenvolvimento de novos métodos para melhorar a eficiência na transmissão de engrenagens tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, devido à constante preocupação com os problemas ambientais e consumo de energia. E além disso, por causa da crescente demanda por veículos com melhor desempenho, conforto, segurança e confiança. Então, todas as dissipações de energia presentes no carro devem ser analisadas. Nesse trabalho será avaliado um câmbio manual de automóvel do ponto de vista energético. Os principais mecanismos de perda de eficiência são: atrito entre os dentes, presença de óleo lubrificante (churning loss), rolamentos, elementos de vedação e resistência do ar (windage loss). Será feito um estudo desses diversos mecanismos e posteriormente, a implementação de um modelo matemático computacional para avaliar o rendimento global de um câmbio manual e a contribuição de cada uma dessas partes na dissipação total de energia.

Palavras chave: engrenagens, eficiência, transmissão, atrito do óleo, atrito do vento

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

José Henrique Ricardo Françoso - josefrancoso@gmail.com

Marcelo A. Leal Alves – malaves@usp.br