

MOTOR STIRLING

OLIVEIRA, Carlos Daniel Gomes de (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

AGUIAR, Vinícios Alves de (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

PILOTO, Vitor Cabelo (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

FRANZINI, Otacilio Donisete (orientador) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

Neste projeto usamos um motor stirling do tipo gama para demonstrar a conversão de energia térmica em energia cinética para a construção deste projeto foi utilizado materiais recicláveis como estrutura e funcionamento foi utilizado latas de refrigerante como cilindro, cabeçote e suporte para o virabrequim que é movimentado através de um pistão feito com palha de aço. O movimento se inicia a partir do momento em que o cilindro é aquecido, fazendo com que o ar quente seja direcionado para uma bexiga acoplada no cilindro para que seja inflada transferindo movimento para o virabrequim o mesmo direciona o movimento pra baixo comprimindo o ar no cilindro e direcionando para bexiga outra vez dando inicio a um ciclo que continua até que seja retirada a fonte de calor. Nesse experimento também estamos relatando alguns fatos sobre o surgimento do ciclo de stirling e o processo de construção. Concluimos que após terminarmos alguns testes, tivemos um ótimo resultado do protótipo que funcionou perfeitamente assim podemos analisar que mesmo utilizamos diferentes tipos de combustíveis a velocidade não se alterou, a única alteração obtida, foi que dependendo o combustível a temperatura pode alcançar o ponto de fusão da lata comprometendo assim o motor. E outra observação foi que o protótipo apesar de estar aquecido não tem movimento inicial é necessário que seja dada a partida dando um impulso no volante para que se inicie o ciclo.

Palavra-chave: Motor Stirling. Ciclo de Stirling. Motor de ar quente, motores de combustão externa.

REFERÊNCIAS:

FILHO, Guilherme, Filippo. Livro: Maquinas Térmicas Estáticas Dinâmicas-Fundamentos de Termodinâmicas- Características Opcionais e Aplicações, 1ª Edição, Editora:Erica, 2014.

AFONSO, Clito, Livro: Termodinâmica para Engenharia, 1ª Edição, Editora: FEUP, 2012.

BARROS, R,W. Avaliação Teórica e experimental do Motor Stirling modelo solo 161 operando com diferentes combustíveis.Itajubá,2005. 143 p. Dissertação (Mestrado em Conversão de Energia)- Instituto de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá. 2005.

VALDEZ, L, S, P., BARON,J., Desing and construction of a Stirling engine prototype. Renewable and sustainable Energy Reviews, v. 10,p. 121-142, 2007.