



XII SEMANA CIENTÍFICA UNILASALLE – SEFIC 2016
Canoas, RS – 17 a 21 de outubro de 2016

PAINEL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

BANCADA DINAMOMÉTRICA PARA ANÁLISE EM MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA COM FREIO DE FOUCAULT

Felipe Skorek, Rodrigo Skorek, Henrique Silveira, Carlos Santos Pericles Balafa, ProfDr Charles Rech (orientador)
UNILASALLE, Canoas

Área Temática: Engenharias e Computação

Resumo: Os principais esforços de mitigação da emissão de poluentes de motores de combustão interna têm sido concentrados no aumento da eficiência térmica dos motores, utilização de combustíveis alternativos, e no aumento da eficiência dos sistemas de remoção de poluentes dos gases de escapamento. A eficiência térmica de um motor de combustão interna tem importância fundamental, tanto sob o âmbito econômico quanto ambiental, pois para uma dada demanda de energia motriz, maior eficiência implica menor consumo de combustível e menor emissão de poluentes. Em um contexto de mercado exigente e que requer motores de alta eficiência com um sistema que satisfaça as necessidades de desempenho e baixos níveis de emissões. O objetivo do trabalho é o projeto e construção de uma bancada dinamométrica, para avaliar o comportamento dinâmico do escoamento, do balanço termodinâmico, da transferência de calor e da combustão, em motores, considerando a vazão mássica, a pressão, a temperatura na admissão, e a pressão de compressão, com o motor tracionado ou com combustão. A análise detalhada dos resultados possibilita discutir o comportamento do motor, permite aumentar o conhecimento sobre suas características, auxilia na interpretação de resultados de ensaios de combustíveis e recomendações gerais sobre os parâmetros que governam os fenômenos físicos pertinentes a motores de combustão interna podem ser gerados. A primeira etapa, escopo deste trabalho, trata do projeto e montagem da bancada dinamométrica utilizando um freio eletromagnético de correntes parasitas, também chamado de freio de Foucault, que consiste em um disco de material condutor elétrico que, ao cruzar uma região de campo magnético provocado por um eletroímã localizado em determinado ponto do disco, faz variar o fluxo magnético naquele ponto, o que provoca a indução de correntes parasitas nessa área. A ação dos campos do eletroímã e o campo induzido pelas correntes induzidas se opõem, tendendo a se anularem, gerando uma força que tende a frear o disco. Utilizando esta bancada como ferramenta, é possível desenvolver pesquisa na área de combustíveis, emissão de poluentes, geração de energia, eficiência energética, ou seja, ensaios pertinentes à impactos ambientais.

Palavras-Chave: Dinamômetro, Foucault, MCI.