

CONIC-SEMESP 13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

TÍTULO: MOTORES DOWNSIZING SUPERALIMENTAÇÃO, INJEÇÃO DIRETA E NOVAS TECNOLOGIAS (REDUÇÃO COM ECONOMIA E SUSTENTABILIDADE)

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: FACULDADE DE ENGENHARIA DE SOROCABA

AUTOR(ES): IGOR CARDOZO MENDES RIBEIRO

ORIENTADOR(ES): RONALDO JUNIOR DOS SANTOS

Realização:



Apoio:



RESUMO

Com as novas normas de emissão de poluentes impostas pelas organizações ambientais dispostas a preservar o meio ambiente, novas tecnologias precisam ser criadas e desenvolvidas, pois só assim poderemos aumentar a eficiência e conforto.

Sendo assim, o ambiente automotivo não poderia ser tratado de maneira diferente, logo novas tecnologias estão sendo desenvolvidas e testadas a fim de conciliar os dois principais pontos desse tema, a preservação do meio ambiente e a satisfação em dirigir.

Logo, os novos motores do tipo *downsizing* se destacam pela sofisticação dos itens adicionados para a melhoria da sua eficiência, contando com sistema de superalimentação, injeção direta de combustível e demais tecnologias que permitem que eles substituam propulsores maiores sem perda de desempenho, e ainda, com maior economia de combustível e menores emissões.

Esse motor proporcionará ao utilitário agilidade, bom torque e, conseqüentemente, respostas com suavidade em baixos regimes de rotações.

INTRODUÇÃO

Estamos em um momento de reduzir o consumo de combustível para atingir as metas estabelecidas pelo governo no Inovar-Auto, logo, precisamos encontrar alternativas capazes de proporcionar essa redução, onde uma delas é o aumento da eficiência energética.

Atingir os índices de aumento da eficiência energética nos automóveis é um dos principais desafios que o novo regime automotivo brasileiro, o Inovar-Auto, traz para os fabricantes de veículos.

Os motores abrem um vasto universo de possibilidades para melhorias. Uma das principais diz respeito à redução de seu tamanho, o motor tipo *downsizing*.

Nessa nova geração de motores, concebida a partir do conceito *downsizing* que diminui a cilindrada, mas mantém ou até ultrapassa a potência dos atuais motores de cilindradas mais altas está chegando ao Brasil. Com eficiência energética otimizada por meio de uso de injeção direta de combustível e de

turbocompressor, esses motores propiciam um benefício no consumo ao redor de 15% a 20%, em comparação aos de maior cilindrada de aspiração natural.

OBJETIVOS

Esse estudo tem o objetivo de apresentar uma forma de reduzir a emissão de poluentes no meio ambiente através da redução do consumo de combustíveis nos motores automotivos.

Essa redução de combustível será possível através da nova tecnologia em motores automotivos, motores do tipo *Downsizing*, que trabalham com superalimentação, injeção direta de combustível e um avançado sistema de arrefecimento que ajuda a reduzir o consumo de combustível aquecendo o motor mais rapidamente (*thermal management*), esse aquecimento, por exemplo, diminui em até 50% a energia para aquecê-lo.

Através desse estudo, pretendemos comprovar que o “encolhido” propulsor é a prova de que a melhoria do consumo de combustível pode ser obtida sem prejuízos para o desempenho.

METODOLOGIA

Realizar um estudo dos tipos de motores existentes ao longo da história, com suas vantagens e desvantagens, depois apresentar as características dos motores *downsizing* juntamente com as tecnologias que envolvem essa nova tendência de motor reduzido, mostrar suas principais vantagens e divergências em relação a nossa atualidade, analisar os fatores que envolvem sua implementação aqui no Brasil e em cima desses dados e fatores fazer um estudo da possibilidade de aplicação desses motores, apresentando as vantagens trazidas ao meio ambiente.

DESENVOLVIMENTO

Primeiramente foi realizada uma pesquisa de todos os tipos de motores já fabricados e criados ao longo da história, após isso foi feito um levantamento de todas as vantagens e desvantagens de cada tipo de motor. Após fazer esse levantamento, introduzimos a ideia da nova geração de propulsores, tipo *Downsizing*, com suas características e vantagens em relação aos antigos motores já conhecidos.

Com essa nova tecnologia dos motores *downsizing* ganhamos a alternativa de economia de combustível sem prejuízos para o desempenho dos propulsores, essa que seria uma combinação ideal e também uma grande possibilidade de amenizar o problema da emissão de poluentes no meio ambiente.

Levando em consideração a preocupação com a preservação do meio ambiente, a realização desse estudo trará o conhecimento e a certeza de que é possível reduzir o consumo de combustível e conseqüentemente a redução da emissão de poluentes no ambiente sem que ocorra a perda de satisfação em dirigir e potência nos motores automotivos.

RESULTADOS PRELIMINARES

O estudo à respeito dos tipos de motores existentes ao longo da história já está concluído, também já foi levantada a nova tecnologia dos motores *Downsizing* com suas características e vantagens.

Até a data do congresso o estudo estará bem adiantado, já trazendo o detalhamento das principais características que propiciam o aumento da eficiência energética e também novas tecnologias que podem complementar essa nova geração de motores.

FONTES CONSULTADAS

Revista: Auto Data, ano 21, março 2013. Edição 283;

Revista: Automotive Business, ano 04, outubro 2012. Número 17;

Revista: SAE Brasil Engenharia automotiva e aeroespacial, ano 12, abril/maio/junho 2013. Número 54;

Revista: Automotive Business, ano 05, abril 2013. Número 20.