

DIMENSIONAMENTO DO NÚMERO DE ANÉIS EM UM PISTÃO DE MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA

João P. De A. Bastos², Silas Das D. De Alvarenga¹

(1) Professor- Centro de Pesquisas e Pós-graduação, Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (2) Graduando em Engenharia Mecânica Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

A indústria automobilística vem evoluindo pela necessidade crescente de transportar pessoas com segurança e rapidez. No Brasil, em 2013, havia cerca de 45,4 milhões de veículos, chegando a ser um veículo a cada quatro habitantes. O estudo dos componentes do motor, em especial, dos anéis de pistão, pode auxiliar no desenvolvimento de novas formas de produção de motores mais duradouros e que tragam melhor desempenho, economia e durabilidade do motor. Para isto, é importante que peças como os anéis de pistão sejam dimensionadas da forma correta. Em um motor de combustão interna, há geralmente um conjunto de três diferentes tipos de anéis no pistão, sendo os dois primeiros de compressão, que assegura a vedação e compressão na câmara de combustão e um terceiro para proporcionar lubrificação entre o pistão e o cilindro. O objetivo deste trabalho é realizar o dimensionamento correto do número de anéis em um pistão de motor de combustão interna. Para tal, o movimento alternativo do pistão, o atrito dos anéis nos cilindros e as condições normais de funcionamento de um motor de combustão interna, estas foram definidas como variáveis importantes do sistema para serem aplicadas aos cálculos que definirão o número correto de anéis. Espera-se que após ter sido calculada a potência máxima do motor, assim como a força que incidirá no pistão e de atrito máximo do mesmo, seja possível determinar o número de anéis de pistões necessários para a manutenção do funcionamento do motor e também permitir o máximo de eficácia do sistema e, com isso, o menor custo de operação.

Palavras-chave: anéis, pistão, combustão interna.