

MmeMcc23-005

Materiais utilizados na fabricação de blocos de motores de combustão interna

Sales, J.C.(1);

(1) UVA;

Os materiais cerâmicos são um dos mais antigos utilizados pelo homem, e pode-se dizer que a primeira indústria feita pelo homem foi a indústria de cerâmica vermelha, ou seja a indústria onde se fabrica tijolos, telhas, lajotas etc. Com o passar dos anos apareceram novos materiais cerâmicos, como a cerâmica de revestimento, a cerâmica branca etc., chegando hoje nas cerâmicas eletrônicas que são utilizadas na fabricação de antenas, micro-ondas etc. e por último as cerâmicas avançadas como as cerâmicas resistentes a altas temperaturas, utilizadas na fabricação de foguetes e na indústria automobilística, valendo ressaltar que também existem hoje as cerâmicas supercondutoras, tendo como exemplo sua utilização na fabricação de trilhos para trens de alta velocidade onde os trens levitam devido a existência de um campo magnético. Hoje existem blocos de motores de combustão interna fabricados de materiais cerâmicos. Também hoje existem as ligas de alumínio usadas na fabricação dos blocos de motores de combustão interna em substituição aos blocos de motores de combustão interna fabricados de ferro fundido, através do processo de fabricação chamado de fundição e blocos de motores fabricados de chapas soldadas. As ligas de alumínio diminuem o peso do bloco de motor de combustão interna o que acarreta a diminuição o consumo de combustível. Na parte interna dos blocos dos motores de combustão interna, local onde trabalham os pistões, as bielas e o virabrequim. O presente trabalho tem como objetivo analisar a importância dos blocos de motores de combustão interna fabricados de materiais cerâmicos, ligas de alumínio e ferro fundido utilizados nos motores de combustão interna. Para realização desse trabalho foram feitas visitas in loco a oficinas mecânicas, como também uma revisão de cunho bibliográfico do que existe hoje na literatura sobre os blocos de motores de combustão interna. Foi feita uma comparação entre os materiais (ferro fundido, cerâmica e ligas de alumínio) que se fabricam os blocos de motores de combustão interna. Vale ressaltar que para os motores que utilizam o ciclo Diesel por vibrarem mais que os motores que usam o ciclo Otto (motores a gasolina, álcool, gás natural etc.), os blocos de motores de combustão interna que serão fabricados de materiais cerâmicos, para os motores do ciclo Diesel, ainda precisam ser melhorados devido a maior vibração do motor, pois o material cerâmico é frágil. Os blocos de liga de alumínio vem sendo os mais utilizados, principalmente por terem uma menor peso embarcado acarretando menor consumo de combustível pelo veículo.