

MECÂNICA BÁSICA

ESTRUTURA

CHASSIS

O chassis é a estrutura básica do veículo, semelhante a um esqueleto. A ele são fixados todos os componentes do veículo, como a carroceria, o motor, a suspensão e os outros acessórios. Presente em caminhões e camionetes, deixou mais recentemente de existir nos carros modernos, que utiliza um conceito mais moderno que veremos a seguir.

MONOBLOCO

É um tipo de estrutura integral construída a partir da carroceria do carro, ou seja, das chapas de metal ou de compostos químicos como o kevlar, a fibra de vidro, a fibra de carbono, e outros.

MOTOR

É a parte do veículo que faz força. Em geral são motores a explosão, que aproveitam a energia da explosão da gasolina com uma centelha elétrica dentro de câmaras fechadas dentro dele.

Lembremos que a aceleração centrífuga, a força da gravidade, a inércia e o atrito com o ar influenciam a movimentação do veículo.

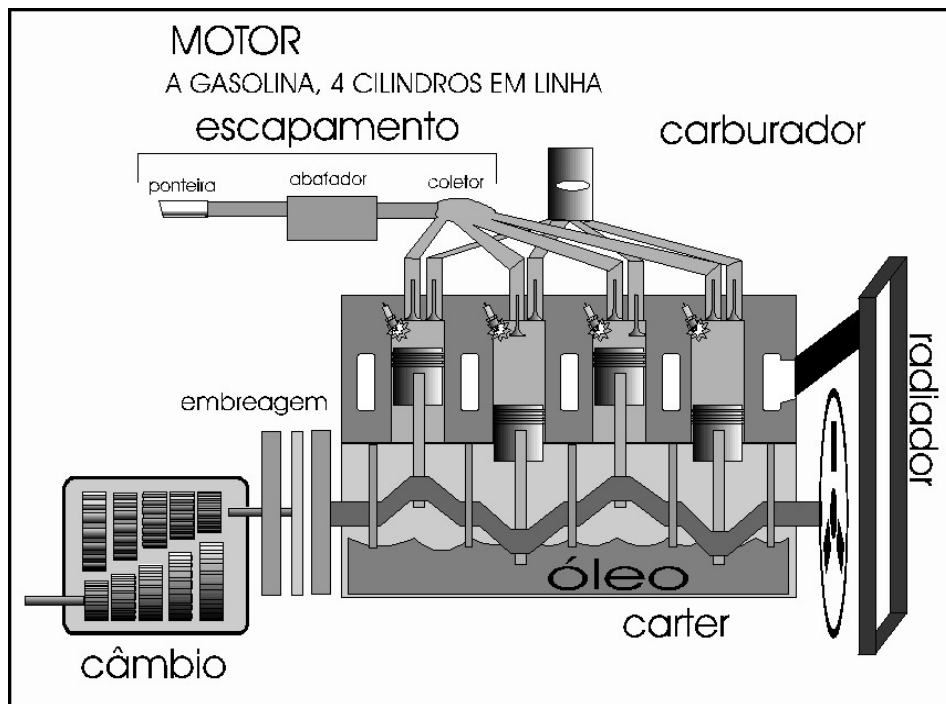
Todas estas forças agem independentemente da força do motor do carro e devemos levá-las em consideração no momento em que estamos dirigindo. Precisamos compensar as forças para conseguir manter a velocidade que queremos.

Funciona da seguinte maneira:

Primeiro combustível é misturado a uma quantidade de ar e colocado em uma câmara fechada dentro do motor. Em seguida esta mistura é "espremida" e então incendiada. Com a pressão e uma faísca elétrica dá se uma explosão. O aumento do volume dos gases queimados pressiona esta câmara, que empurra uma alavanca ligada a uma grande peça em forma de manivela.

Na verdade existem várias câmaras de combustão e várias alavancas (chamadas BIELAS) ligadas à grande manivela (chamada VIRABREQUIM ou ÁRVORE DE MANIVELAS).

A ROTAÇÃO desta grande manivela é transmitida para fora do motor , levando a força do mesmo às rodas do carro. Quanto mais aceleramos, mais rápido o motor gira. Podemos observar quantas vezes ele gira por minuto em um relógio que existe em alguns veículos chamado de tacômetro ou conta-giros. A medida da rotação é feita em ROTAÇÕES POR MINUTO (RPM).



BLOCO

O bloco de motor é a peça principal do motor, onde são fixadas todas as outras partes dele. Feito em metal fundido e usinado (trabalhado com máquinas que o cortam internamente), é também conhecido com a "carcaça" do motor.

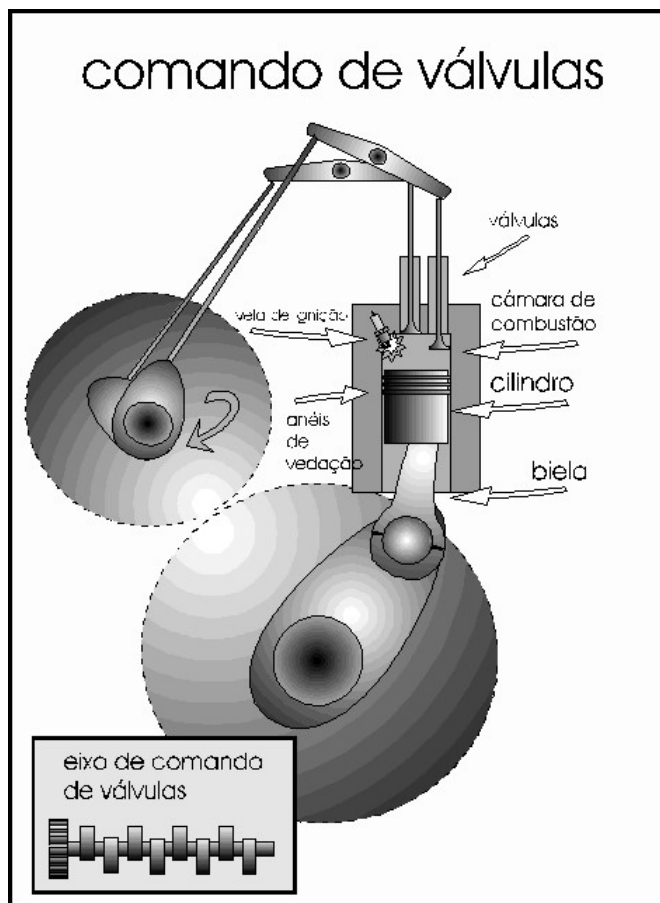
CABEÇOTE

É a parte do motor por onde entram e saem os gases, a mistura de ar e combustível é pressurizada e onde é dada a explosão que será transformada em força para as rodas. Nele ficam as câmaras de combustão, o comando de válvulas, as velas de ignição, os coletores de escapamento e de admissão e o carburador ou injeção eletrônica. Dentro dele correm os pistões, que comprimem a mistura e que levam a força da queima dos gases para o virabrequim (a grande manivela que impulsiona o motor). É conhecido como a parte "alta" do motor. É a peça onde se localizam as válvulas responsáveis pelas entradas e saídas de gases e combustível no motor.

COMANDO DE VÁLVULAS

É a peça que abre e fecha as válvulas na hora certa. Normalmente um eixo com ressaltos e hastes que empurram as válvulas para abri-las.

Uma novidade quentíssima da BMW é o comando de válvulas com acionamento elétrico, o que permite aos engenheiros regulagens nunca antes obtidas em motores! Aguarde!



CILINDROS (EM V, LINHA, BOXER)

Os cilindros são a parte móvel da câmara de combustão, ou seja, êmbolos cilíndricos como o de seringas que pressionam os gases para explodir, para sair e que transmitem a força da explosão para o virabrequim através de alavancas chamadas de bielas.

Em torno dos cilindros (também chamados de PISTÕES) são colocados anéis metálicos para aumentar a vedação da câmara de combustão e para evitar que o óleo de lubrificação passe para a câmara de combustão.

A disposição dos cilindros dentro do bloco do motor definem uma característica do motor. Quando eles estão alinhados um ao lado do outro, diz-se que estão em linha. Quando a posição de funcionamento entre os dois varia de alguns graus, chamam-se de motor em "V" (Dependendo do número de cilindros, "V4", "V6", "V8"). Quando estão todos deitados em volta do virabrequim, chamam-se de boxer.

VIRABREQUIM

O virabrequim é a árvore de manivelas, peça mais importante do motor. A ele é transmitida toda a força criada nas câmaras de combustão. Fixada a uma de suas pontas está o volante, que já transmite força para fora do motor, para a embreagem.

VOLANTE

O volante é uma grande disco de metal bem pesado que faz uma força engraçada no motor: Manter a velocidade. O embalo, ou melhor, a inércia do volante é responsável pelo equilíbrio entre o jogo de força entre o peso do veículo e a força do motor. Sem o volante o veículo teria muito pouca força para andar e perderia a velocidade com muita facilidade.

CARTER

Conhecido como a parte "baixa" do motor, é onde se localiza o virabrequim (árvore de manivelas). É normalmente uma tampa inferior do motor onde se acumula e escorre todo o óleo que é utilizado para lubrificar o motor. Preso por vários parafusos ao bloco do motor, e com um parafuso na parte mais baixa dele mesmo, é o lugar por onde normalmente se retira o óleo velho do motor na hora da troca. Os carters normais acumulam uma grande quantidade de óleo que "embebe" a parte baixa do motor para garantir uma lubrificação eficiente.

CARTER SECO

É um tipo de cárter sem acúmulo de óleo, com bombas mais eficientes e pequenos esguichos de óleo nos maiores pontos de atrito do motor.

Permite ao motor trabalhar mais livre, sem estar mergulhado em óleo.

LUBRIFICAÇÃO

É a distribuição de óleo pelas partes móveis do motor. Pequenos dutos e bombas que pressionam óleo por dentro do motor devem garantir que exista uma película também chamada de "filme de óleo" entre as partes de metal que se atritam dentro do motor.

QUEIMA DE ÓLEO

Dizemos que um veículo está queimando óleo quando o óleo lubrificante passa pelos anéis dos pistões e é queimado juntamente com a gasolina e o ar. Isso significa que os anéis terão perdido a eficiência. Além de queimar junto com o combustível, o óleo começa a se acumular nas velas de ignição, tirando das mesmas a eficácia, quando dizemos que as velas estão "encharcando".

VAZAMENTO DE ÓLEO

Diferente de quando temos queima de óleo, podemos estar perdendo óleo por algum vazamento no motor. Manchas de óleo no local onde o veículo fica estacionado são uma boa dica de que há o vazamento. **NÃO DEIXE FALTAR ÓLEO NO MOTOR EM HIPÓTESE ALGUMA.** Preste atenção no painel e descubra onde fica a luz que indica a falta de óleo. Caso ela se acender, pare o carro imediatamente e procure ajuda. Isso irá lhe poupar um bom dinheiro.

TEMPERATURA DE ÓLEO

O óleo de seu veículo sofre também com temperaturas muito elevadas. Permitir que a temperatura do óleo ou da água aumentem muito é permitir que o motor se estrague. Com o excesso de temperatura, o óleo perde a viscosidade e a eficiência, quebrando o já citado "filme de óleo".

COLETORES

Os coletores são peças que ligadas ao cabeçote do motor tiram os gases queimados para o escapamento e levam gases para o motor. São peças importantes no fluxo de gases pelo motor. Existem normalmente coletores de ADMISSÃO e de ESCAPAMENTO.

ESCAPAMENTO

O conjunto de escapamento é encarregado de limpar, catalisar e eliminar os gases queimados no motor. É composto de coletor, cano de escapamento ou descarga, catalisador, abafador e ponteira. A ponteira exerce função estética, o abafador diminui o nível de ruído do escapamento e o catalisador transforma os gases tóxicos em gases inertes.

Copyright Luiz Henrique Fonseca

Todos os direitos registrados e reservados.

www.defensiva.com.br

Rua Bolívar, 321 - São Paulo, S.P. - CEP 04638-110

***Lembre-se: Você pode imprimir ou utilizar este material apenas para uso PESSOAL
OU DIDÁTICO.***

Nenhuma cópia pode ser feita e distribuída a outros sem que você cite a fonte.