



História da injeção de gasolina

Os sistemas de ignição e de injeção de gasolina estão baseados em mais de 100 anos de pesquisas da Bosch. Assim, muitos fabricantes de automóveis têm a Bosch como fornecedora de seu equipamento original, o que assegura sua liderança no mercado de peças de reposição.

Além de um programa completo que abrange milhares de itens de injeção a gasolina, a Bosch também oferece as peças de reposição e desgaste correspondentes para autopeças e oficinas.

Melhor rendimento com mais economia

Com a rápida evolução dos motores dos automóveis, o velho carburador começou a não conseguir suprir as necessidades dos novos veículos, no que se refere à emissão de gases, economia de combustível, potência, respostas rápidas nas acelerações, etc.

Partindo dessa constatação, a Bosch desenvolveu os sistemas de injeção eletrônica de combustível, que têm por objetivo proporcionar ao motor um melhor rendimento com mais economia, em todos os regimes de funcionamento.

Para que o motor tenha um funcionamento suave, econômico e não contamine o meio ambiente, ele necessita receber uma mistura ar/combustível perfeita, em todas as faixas de rotação.

Um carburador, por melhor que seja e por melhor que esteja sua regulagem, não consegue alimentar o motor na proporção ideal de mistura.

Os sistemas de injeção eletrônica têm essa característica, ou seja, permitem que o motor receba somente o volume de combustível que ele necessita.

Os sistemas de injeção eletrônica possibilitam:

- Menor emissão de poluentes;
- Maior economia;
- Melhor rendimento do motor;
- Partidas mais rápidas;
- Dispensa utilização do afogador;
- Melhor aproveitamento do combustível.

Princípio de funcionamento

Quando se dá a partida no veículo, os pistões do motor sobem e descem e o sensor de rotação sinaliza para a unidade de comando a rotação do motor. No movimento de descida, é produzida no coletor de admissão uma aspiração (vácuo), que aspira ar da atmosfera e passa pelo medidor de fluxo de ar e pela borboleta de aceleração, chegando até os cilindros do motor.

O medidor do fluxo de ar informa à unidade de comando o volume de ar admitido. A unidade de comando, por sua vez, permite que as válvulas de injeção proporcionem a quantidade de combustível ideal para o volume de ar admitido, gerando a perfeita relação ar / combustível, que é chamada de mistura. Quanto mais adequada a mistura, melhor o rendimento e a economia, com uma menor emissão de gases poluentes.

Os sistemas de injeção são constituídos basicamente por sensores e atuadores.

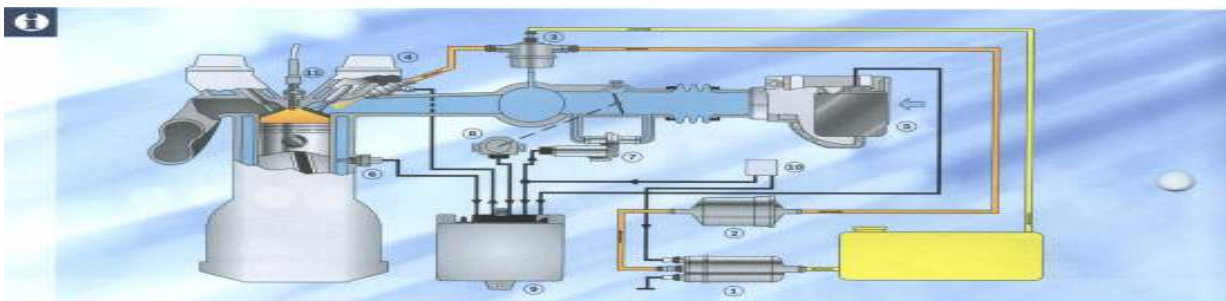
O que são sensores?

São componentes que estão instalados em vários pontos do motor e servem para enviar informações à unidade de comando (sinais de entrada). Ex.: sensor de temperatura.

O que são atuadores?

São componentes que recebem informações da unidade de comando e atuam no sistema de injeção, variando o volume de combustível que o motor recebe, corrigindo o ponto de ignição, marcha lenta, etc. Ex.: atuador de marcha lenta.

Os sistemas de injeção podem ser de dois tipos: Multiponto (LE-Jetronic e Motronic) e Monoponto (Mono Motronic).

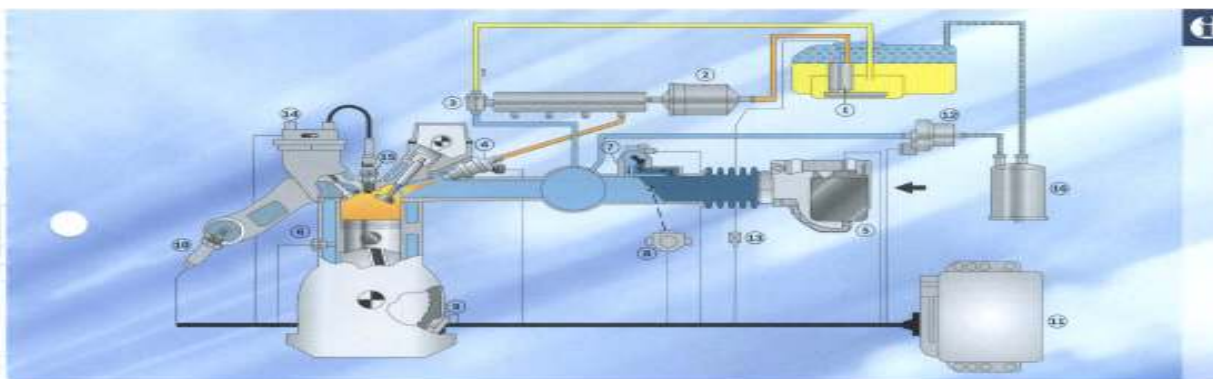


Sistema LE-Jetronic

Sistema LE-Jetronic

- 1. Bomba de combustível / Bomba de combustible
- 2. Filtro de combustível / Filtro de combustible
- 3. Regulador de pressão / Regulador de presión
- 4. Válvula de injeção / Válvula de inyección
- 5. Medidor de fluxo de ar / Medidor de flujo de aire
- 6. Sensor de temperatura / Sensor de temperatura

- 7. Adicionador de ar / Adicionador de aire
- 8. Interruptor de borboleta / Interruptor de la mariposa
- 9. Unidade de comando / Unidad de comando
- 10. Relé de comando / Relé de comando
- 11. Vela de ignição / Bujía de encendido



Sistema Motronic

Sistema Motronic

- 1. Bomba de combustível / Bomba de combustible
- 2. Filtro de combustível / Filtro de combustible
- 3. Regulador de pressão / Regulador de presión
- 4. Válvula de injeção / Válvula de inyección
- 5. Medidor de fluxo de ar / Medidor de flujo de aire
- 6. Sensor de temperatura / Sensor de temperatura
- 7. Atuador de marcha lenta / Actuador de ralentí
- 8. Potenciômetro de borboleta / Potenciómetro de la mariposa
- 9. Sensor de rotação / Sensor de revoluciones

- 10. Sonda lambda / Sonda lambda
- 11. Unidade de comando (injeção + ignição) / Unidad de comando (inyección + encendido)
- 12. Válvula de ventilação do tanque / Válvula de ventilación del tanque
- 13. Relé de comando / Relé de comando
- 14. Bobina de ignição / Bobina de encendido
- 15. Vela de ignição / Bujía de encendido
- 16. Canister / Canister