

Scopul unui sistem de injectie este de a permite introducerea unei cantitati precise de benzina în camera de ardere pentru a respecta normele antipluare si a raspunde la toate cerintele soferului.

Cererile pot fi :

- O acceleratie;
- O viteza stabilizata a vehiculului;
- O deceleratie;
- Mentinerea unui regim minim (relanti).

Raspunsul la aceste cereri se face prin stapânirea perfecta a :

1. Dozajului aer-combustibil
2. Momentului declansarii scânteii care este gestionat de sistemul de injectie.

DAR !

Pentru a realiza un dozaj, trebuie mai întâi ca aerul si benzina sa fie aduse la « intrarea motorului » .

Acesta este rolul :

- circuitului de admisie al aerului,
- circuitului de alimentare cu benzina.

Apoi, numai sistemul de injectie poate adapta cantitatea de benzina la cantitatea de aer pentru a realiza DOZAJUL.

Circuitul de aer poate sa ramâna aproape neschimbat, in timp de circuitul de alimentare cu combustibil necesita câteva modificari pentru a permite functionarea sistemului de injectie.

1.1. Preambul.

Cum constatam noi în viata de zi cu zi, legislativul, atât românesc cât si european impune o reglementare foarte stricta cu privire la nivelul de poluare emis de autovehicule.

În acelasi timp, toti constructorii tind sa propuna clientilor vehicule având cel mai mic consum posibil, un cuplu si o putere a motorului maxime pentru a obtine un confort cât mai ridicat în conducere.

Pentru aceasta trebuie ca motorul sa poata furniza cel mai bun raport RANDAMENT / PUTERE / CONSUM-POLUARE.

Astfel numai sistemele de injectie pot raspunde la toate aceste conditii.

În acelasi timp este bine de retinut ca puterea, cuplul motor, consumul/depoluarea si fiabilitatea motorului sunt caracteristici fundamentale care se cer de la un motor si care sunt conditionate de :

- Starea mecanica a motorului (distributie, compresie, nivel uzura)
- Starea sistemului de evacuare.
- Starea sistemului de aprindere.
- Starea sistemului de alimentare aer/benzina.
- Calitatea carburantului.

Concluzii :

- Aceste stari influenteaza direct calitatea energiei furnizata de motor.
- În cazul în care motorul nu functioneaza corect, este inutil de a acuza sistematic sistemul de injectie fara a verifica ansamblul elementelor mecanice.
- Asadar, înainte de a interveni asupra sistemul de injectie, amintiti-va de ce depinde arderea într-un motor.

2. Notiuni fundamentale.

2.1. Elementele ce compun arderea.

Arderea este ansamblul fenomenelor legate de combinarea unui carburant si a unui comburant, în cazul unei transformari chimice în vederea recuperarii unei energii.

2.1.1. Carburantul.

Carburantul este un compus de hidrogen (H) si de carbon (C) numit hidrocarbura (HC).El este caracterizat de mai multi indici.

a) Indicele octanic.

Indicele octanic arata usurinta pe care o are respectivul carburant de a se autoaprinde.

El este obtinut pe un motor monocilindric standardizat, prin compararea carburantului respectiv cu un carburant etalon care poate fi:

- Heptanul caruia îi este atribuita cifra « 0 » (carburantul se autoaprinde usor)
- Iso-octanul caruia îi este atribuita cifra « 100 » (carburantul rezista la autoaprindere)

Ex. : Benzina Fara Plumb 95 se comporta ca un amestec compus din 95% iso-octan si 5% heptan.

b) Indicele octanic RON si MON.

RON : Research Octane Number (indice octanic de cercetare) ; comportamentul carburantului la regim scazut si în acceleratie

MON : Motor Octane Number (indice octanic motor) ; comportamentul carburantului la regimuri ridicate si sarcina plina (cel mai semnificativ dar si cel mai putin utilizat)