

Injectia de Benzina

Acest **curs** prezinta **Injectia de Benzina**.

In acest PDF poti vizualiza cuprinsul si bibliografia (daca sunt disponibile) si aproximativ doua pagini din documentul original.

Arhiva completa de pe site contine un fisier, intr-un numar total de **71 pagini**.

Fisierele documentului original au urmatoarele extensii: doc.

Cuprins

1. INTRODUCERE. 3
 - 1.1. PREAMBUL. 3
2. NOTINI FUNDAMENTALE 4
 - 2.1. ELEMENTE CE COMPUN ARDEREA. 4
 - 2.1.1. Carburantul. 4
 - 2.1.2. Comburantul. 5
3. AMESTECUL AER - BENZINA. 5
 - 3.1. CALITATEA AMESTECULUI. 5
 - 3.1.1. Amestec gazos. 5
 - 3.1.2. Amestec dozat. 6
 - 3.1.3. Amestec omogen. 7
4. PRINCIPIUL ARDERII ÎN MOTOR. 7
 - 4.1. CARACTERISTICI. 7
 - 4.2. ARDEREA NORMALA. 8
 - 4.3. ARDEREA IDEALA. 8
 - 4.3.1. Exigentele clientului. 8
 - 4.3.2. Exigentele legislative. 8
 - 4.3.3. Conditiiile unei arderi ideale. 8
 - 4.4. CONSECINTELE MECANICE ALE ARDERII. 9
 - 4.4.1. Puterea. 9
 - 4.4.2. Cuplul. 9
 - 4.5. ARDERI ANORMALE. 10
 - 4.6. DIFERENTA DINTRE ARDEREA NORMALA SI ARDEREA EXPLOZIVA. 11
5. PUNEREA LA PUNCT A MOTORULUI. 11
6. CIRCUITUL DE ALIMENTARE 15
 - 6.1. REZERVORUL. 15
 - 6.2. POMPA DE BENZINA ELECTRICA. 16
 - 6.2.1. Pompa de benzina imersata. 17
 - 6.2.2. Principiu de functionare al pompei electrice de benzina. 17
 - 6.3. FILTRU DE CARBURANT 18
 - 6.4. REGULATORUL DE PRESIUNE. 18
 - 6.4.1. Regulatorul exterior rezervorului 18
 - 6.4.2. Regulatorul integrat în rezervor. 20
 - 6.5. INJECTOARELE ELECTROMAGNETICE. 21
 - 6.6. PRECAUTII ASUPRA SISTEMULUI DE ALIMENTARE. 22
7. SISTEMUL DE APRINDERE. 23
 - 7.1. ROL. 23
 - 7.1.1. PRODUCEREA ARCULUI ELECTRIC. 23
 - 7.2. BUJIA. 24
 - 7.2.1. Temperatura de functionare 24
 - 7.2.2. Gama termica a bujiilor. 24
 - 7.3. BOBINELE DE APRINDERE. 26

7.4.CARACTERISTICA TENSIUNII ÎNALTE.	27
7.4.1.Semnalul circuitului secundar.	28
7.4.2. Interpretarea semnalului de aprindere.	28
8. INJECTIA ELECTRONICA DE BENZINA.	30
8.1. PRINCIPIU DE FUNCTIONARE.	30
8.1.1. Generalitati.	30
8.1.2. Realizare practica.	30
8.1.3. Diferite sisteme de injectie electronica de benzina.	30
8.1.4. Sinoptica injectiei de benzina.	31
8.1.5. Amplasarea componentelor.	32
8.2. PARAMETRII FUNDAMENTALI.	33
8.2.1. Captorul de turatiei si pozitie.	33
8.2.2. Captorul de presiune absoluta	35
8.3. PARAMETRII DE CORECTIE.	38
8.3.1. Captorul de temperatura apa .	38
8.3.2. Captorul de temperatura aer.	38
8.3.3. Captorul de pozitie clapeta acceleratie.	39
8.3.4. Senzorul de detonatie.	40
8.3.5. Tensiunea bateriei.	41
8.3.6. Informatia viteza vehicul	41
8.3.7. Sonda de oxigen.	42
8.3.8. Calculatorul	42
8.4. COMENZI SI ACTUATORI.	43
8.4.1. Comanda electrica a pompei de benzina si a injectoarelor .	43
8.4.2. Reglarea relantiului.	45
8.6. .REGLAREA ÎMBOGATIRII	46
8.6.1 Introducere	46
8.6.2 Schema de principiu	46
9. ANALIZA GAZELOR ARSE.	55
9.1. COMPONENTA POLUANTILOR.	55
9.1.1. Hidrocarburile (HC).	56
9.1.2. Monoxidul de azot (Nox).	56
9.1.3. Monoxidul de carbon (CO).	56
9.1.4. Alti poluanti.	56
9.2.EVOLUTIA EMISIILOR DE POLUANTI AN FUNCTIE DE IMBOGATIRE.	57
9.2.1. Diagnostic.	57
9.2.2. Exemple de interpretare.	59
10. DEPOLUAREA.	59
10.1. INTRODUCERE.	59
10.2. DEFINITIE.	59
10.3. CATALIZATORUL	60
10.3.1. Functionarea catalizatorului.	60
10.4. REASPIRAREA VAPORILOR DE COMBUSTIBIL.	62
10.4.1. Electrovana de purjare.	63
10.5. REASPIRAREA VAPORILOR DE ULEI.	64
11. EOBD (EUROPEAN ON BOARD DIAGNOSTICS).	65
11.1. NORMA EOBD.	65
11.1.1. Diferenta dintre valorile limita ti pragul EOBD.	65
11.1.2. Gestionarea defectelor electrice obisnuite.	66
11.1.3. Temeni specifici.	67
11.1.4. Principiul de functionare a gestiunii defectelor EOBD.	67
11.2. DIAGNOSTICUL RATEURILOR DE ARDERE.	68
11.2.1.Scopul.diagnosticului rateurilor de ardere	68
11.3.2. Principiul detectarii rateurilor de ardere.	69
11.3. DIADNOSTICUL SONDEI LAMBDA AMONT.	69

- 11.3.1. Scopul diagnosticului sondei lambda amont 69
- 11.3.2. Principiul diagnosticarii sondei lambda amont 69
- 11.4. DIAGNOSTICUL CATALIZATORULUI. 70
- 11.4.1. Scopul diagnosticului catalizatorului. 70
- 11.4.2. Principiul diagnosticarii catalizatorului. 71

Extras

1. Introducere.

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 scântei 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)

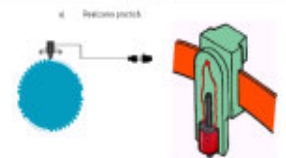
.....

Documentul complet de 71 pagini il poti citi daca il descarci din Biblioteca.RegieLive.ro

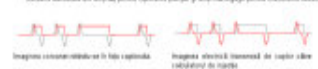
Imagini din documentul complet:

pagina de baza

ii. Presiunea pozitivă



Contiene două unități de măsură: o unitate de măsură a presiunii pozitive și o unitate de măsură a presiunii relative absolute.



Imaginile conțin informații în timp real și în timp real de la senzori și în timp real de la senzori și în timp real de la senzori.

ATENȚIE: Acesta este un dispozitiv de măsură a presiunii (nu este un dispozitiv de măsură).

Conținutul:

- Caracteristici tehnice de construcție
- Caracteristici tehnice
- Reparații recomandate
- Utilizare
- Procedura de instalare și deținere (cu diagramă)
- Datele caracteristice

Fig. 30.15

pagina de baza

2.2.2. Capteur de pression absolue (la injection de la presse-injection)

Această unitate este utilizată pentru măsurarea presiunii absolute în timpul de injecție.



Acest senzor este unul din parametrii principali pentru calculul timpului de injecție și de aspirație.

Care este diferența între presiunea relativă și presiunea absolută?

Presiunea relativă = diferența între presiunea absolută și presiunea atmosferică



Presiunea absolută = diferența între presiunea absolută și presiunea atmosferică

Presiunea atmosferică = diferența între presiunea absolută și presiunea relativă

Exemplu:

Senzorul este calibrat pentru a măsura o presiune de 2 bar.

De exemplu: la o presiune relativă de 1 bar (absolută).

Dacă senzorul este în poziția absolută atunci ar fi la 3 bar la presiunea atmosferică de 1 bar (absolută).

Atenție: Diferența absolută = Diferența relativă + Presiunea atmosferică

Observații: În timpul curent sistemul trebuie să fie în condiții normale de funcționare, adică, unitatea în Sistemul Hidraulic pentru presiunea în funcție de 1 bar = 1 bar = 10⁵ Pa.

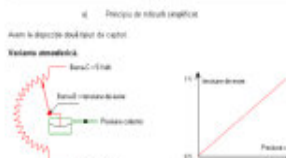
Fig. 30.15

pagina de baza

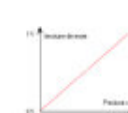
ii. Presiunea negativă (la aspirație)

Acest dispozitiv este utilizat pentru măsurarea presiunii negative.

Presiunea negativă:

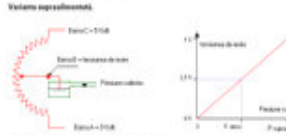


Presiunea negativă = diferența între presiunea absolută și presiunea atmosferică

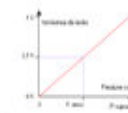


Presiunea în O (presiune pozitivă, negativă și 0).

Presiunea negativă:



Presiunea negativă = diferența între presiunea absolută și presiunea atmosferică



Presiunea în O (presiune pozitivă, negativă și 0).

Atenție: Acesta este un dispozitiv de măsură a presiunii (nu este un dispozitiv de măsură).

Conținutul:

- Caracteristici tehnice de construcție
- Caracteristici tehnice
- Reparații recomandate
- Utilizare
- Procedura de instalare și deținere (cu diagramă)
- Datele caracteristice

Fig. 30.15

Mai multe detalii se gasesc in [pagina documentului din Biblioteca.RegieLive.ro](http://pagina.documentului.din.Biblioteca.RegieLive.ro)