

GRUP SCOLAR DACIA

NUME : CRISTEA

**PRENUME : ALEXANDRU-
GABRIEL**

PROFESOR : CLIMOVSCI
VICTOR

CLASA : 11J

**Proiect pentru
promovarea clasei a-11-a**

Cuprins Sistemul de racire

Caracteristici: 1. Cantitate si calitate
lichid de racire

2. Termostat

Umplere-Purjare: 1. Umplere
2. Purjare

Pompa de apa: 1. Curatare
2. Remontare

Control: 1. Verificare etanseitate circuit
2. Verificare taraj supapa

Schema: 1. Componenta

Demontare-Remontare radiator:
1. Demontare
2. Remontare

Pompa de apa:

- 1. Dispozitive speciale**
- 2. Cupluri de
strangeri (daNm)**
- 3. Demontare**

Sisteme de racire:

- 1. Racirea directa**
- 2. Racirea indirecta**

cu lichid

**Partile componente ale instalatiei
de racire:**

- Radiatorul**
- Pompa de racire**
- Termostatul**

Sisteme de racire

**Racirea motoarelor de automobile se poate
obtine, in principal, pe doua cai: prin racire
directa (cu aer) si prin racire indirecta (cu lichid).**

In afara de aceste sisteme, motorul se mai raceste prin:

- racirea interna a peretilor camerelor de ardere prin vaporizarea partiala a stropilor de

benzina in timpii de admisie si compresie si prin primenirea amestecului carburant

realizata datorita incrucisari supapelor la PMI(punctual mort interior)

- racirea lagarelor si a partii de jos a motorului pe care o realizeaza uleiul din baie

-racirea prin radiatie in aerul din interiorul si exteriorul motorului

Toate aceste raciri secundare elimina insa mai putin de 10% din caldura, care trebuie sa se evacueze prin sistemul de racire principal

Racirea directa

Racirea directa se realizeaza prin racire cu aer dirijat si prin aer nederijat. Racirea cu aer dirijat se obtine printr-o turbina actionata de motor, iar curentul de aer este dirijat spre

toti cilindrii printr-un system de galeri. In vederea racirii cu aer nederijat, cilindrii,chiulasa

si carterul motorului sunt prevazute cu cu aripioare pe suprafata exterioara, care maresc

suprafata de racire, iar curentul de aer generat prin deplasarea autovehiculului trece printre

aceste aripioare si preia, prin convecție, o parte din temperature acestora.

Avantajele sistemului de racire sunt urmatoarele: se elimina radiatorul, pompa si conducte

deci motorul este mai usor cu 10%....15% fata de cele racite cu apa; dupa pornirile la rece,

motorul se incalzeste imediat; se evita pericolul inghetului; este usor de intretinut.

Cu toate avantajele pe care le prezinta, acest system are o sfera de folosire limitata la

automobile deoarece nu asigura o racire uniforma a motorului si ca urmare determina

un consum marit de combustibil.

Racirea cu aer se foloseste in special la automobilele dotate cu motoare de putere mica si la

motociclete

Pentru executarea rapida a caldurii, cilindrii si chiuloasele au prevazute, prin constructie

numeroase aripioare de grosime variabila, din ce in ce mai subtiri la extremitati, deoarece

caldura se evacueaza mai usor prin zonele cu masa metalica redusa. Aripioarele cele mai lungi

3 sunt dispuse in apropierea orificiilor de evacuare a gazelor arse unde se afla zonele cu

temperatura cea mai ridicata. Carcasa este prevazuta cu un system de defletoare si tuburi

pentru instalatia de incalzire si ventilatie a autoturismului, care dirijeaza aerul trimis de ventilator spre aripioarele de racire.

Racirea directa cu lichid

In present, la majoritatea motoarelor de automobile, racirea este asigurata printr-o instalatie cu circuit de apa sau lichid de antigel in jurul cilindrilor.

In functie de presiune lichidului din instalatia de racire, se deosebesc: instalatii de racire la presiune atmosferica, si instalatii de racire presurizate.

Instalatiile de racire presurizate pot fi libere sau capsulate. In primul caz, vapori de lichid sunt evacuati in atmosfera, in cel de-al doilea intr-un vas de expansiune. Instalatia de racire presurizata si capsulata reprezinta solutia moderna de racire a motoarelor, ea fiind aproape generalizata la automobile. Lichidul folosit la aceste instalatii este lichidul sntigel care are un punct de inghetare scazut, fapt ce inlatura necesitatea schimbarii lui vara si iarna.

In aceste instalatii racire motorului se face in felul urmator: caldura inmagazinata in pereti cilindriilor este preluata de apa care se afla in camasa de apa a motorului; apa incalzita trece printr-un racitor numit radiator, unde cedeaza caldura in aerul exterior, racindu-se din

radiator ,apa racita ajunge din nou in camasa de apa a motorului si in felul acesta circuitul se repeta in mod neintrerupt in tot timpul functionary motorului.

Crculatia apei se poate realize prin termosifonsi prin pompa . Termosifonul asigura circulatia apei intr-un circuit inchis datorita diferentei de densitate intre apa calda care se ridica si apa rece care se coboara.

Partile componente ale instalatiei de racire

- Radiatorul - Radiatorul se compune din doua rezervoare,unul superior si altu inferior, confectionate din tabla de alama sau otel. Legatura intre ele se realizeaza prin mai multe tevi subtiri,prevazute cu aripioare orizontale pentru marirea suprafetei de racire.Tevile, care constituie miezul radiatorului, permit schimbul de caldura intre cele doua rezervoare .**

Rezervorul inferior al radiatorului este prevazut cu o teava de iesire a apei reci din radiator, cu un robinet de golire si cu suporturile de fixare a radiatorului.

Radiatorul se fixeaza in fata motorului pentru a fi expus total curentului de aer in vederea raciri in cele mai bune conditi.

Ventilatorul este antrenat de obicei printr-o curea trapezoidala de catre arboreal cotit.

Prin aceeasi curea trapezoidala se pun in functiune, de asemenea, pompa de racire si Generatorul de current.

Pompa de racire – Asigura circulatia fortata a lichidului de racire in

instalatia de racire. La automobile sunt folosite pompele de racire centrifuge. In timpul functionary motorului, rotorul este pus in miscare, antrenand prin paletele sale apa din pompa.

In felul acesta, apa primeste energie cinetica pentru formarea presiuni de refulare in camasa motorului.

Locul apei refulate de pompa este luat de apa care patrunde prin conducta de aspiratie ce este in legatura cu bazinul inferior al radiatorului.

**Termostatul - Este o supapa dubla, care dirijeaza automat circulatia apei
in instalatia de racire, in functie de temperatura si astfel regleaza
si mentine temperatura apei, in instalatia de racire, in limitele
80.....100**

Bibliografie generala pentru proiect

- **Automobile - manual**
 - scoala profesionala
 - professor **Dr.Gheorghe**

Fratila

- **Instalati si echipamente – manual liceu, clasele X, XI, XII, volum 1,2**
- **Cunoasterea automobilului - manual**
 - scoala profesionala
 - professor **Dr.**

Gh. Fratila

- **Constructii de automobile – manual scoala profesionala**
 - autor **E.**

Draghici

- **Utilaje si tehnologia meseriei – manual scoala profesionala**

- anul II- III
- autor M.

Poienaru

- Norme de protectia munci in transporturi si repararea autovehiculelor
- Norme republicane de protectia munci

www.referateok.ro – cele mai ok referate