|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Darba vērtējums | Paraksts | Datums | Kurss | Audzēknis |

Spēkratu [automobiļu] iekšdedzes motori

**Laboratorijas darbs Nr.9 [1Akol]**

Tēma : **4T iekšdedzes virzuļmotoru gāzu sadale.**

**Tēma:** Otto un Dīzeļa motoru darba parametri.

**Darba mērķis:** Izpētīt 4T-motoru gāzu sadales sistēmas darbības principus.

**Uzdevums:** Izmantojot mācību grāmatas, motoru griezumus, detaļas un mācību plakātus, informāciju Auto\_Data , uzņemt 4T motora gāzu sadales fāzes.

**Iekārtas, instrumenti, piederumi**:

-iekšdedzes 4Tvirzuļu motora stends ar cilindru galvu - tehniskā literatūra; -atslēgu komplekts demontāžai un montāžas darbiem [grādu ripa].

**Apgūt:**

1-4T-Motora gāzu sadales sistēmu, norādot pozīciju nosaukumus [att.1,2,5,6,7,8]

2-Gāzu sadales fāzu praktisko uzņemšanu [att. 2,3,4]

1

3-Ieplūdes ilguma un vārstu pārsegšanās leņķu praktisko uzņemšanu.

4-Motora gāzu sadales fāzu ietekmi uz jaudas parametriem un sporta režīmu [att.4].

****

2

****

4

3

5

4

**Atskaitē sniegt:**

1-4Tmotora kloķa klaņa mehānisma cilindra lūku ģeometriju pēc parauga uz mm papīra [att 9].

2-4T motora ieplūdes fāzes sākumu un beigas [uz diska pielikumā].

3-4T motora izplūdes fāzes sākumu un beigas [uz diska pielikumā].

4-4T motora ieplūdes fāzes ilgumu grādos [uz diska pielikumā].

5-4T motora izplūdes fāzes ilgumu grādos [uz diska pielikumā].

6-4 T motora ieplūdes un izplūdes fāzu pārsedzes leņķi [uz diska pielikumā].

8-Iegūtos datus aizpildīt tabulā.

7- Rakstiskas atbildes uz paškontroles jautājumiem [uz A4 formas lapas].

5



8

7

6



10

9

9



6

**Paškontroles jautājumi:** [izpildāmi A4 pielikuma lapas otrajā pusē]

1-Kāpēc 4T motoru cilindros neizveido kanālus? Paskaidro procesu nozīmi. Uzzīmē skici kā tiek ievadīts cilindrā degmaisījums un izvadītas atliku gāzes

2-Kādēl 4T motoru cilindra vārstiem ir noteikts augstums? Izskaidro kas ietekmē vārsta pacēlumu un parādi skicē skatā no gareniskā ķērsgriezuma kopā ar virzuļa virsmu.

3-Kāda takts notiek 4T motora cilindrā, ja bojāta motora karterī rodas gāzu spiediens? Izskaidro un parādi skicē procesa norisi un virzuļa un gredzenu stāvokli.

4-Kā 4T motoru cilindra kompresiju ietekmē galvas blīves biezums. Uzzīmē skices ar pozīcijām un izskaidro pamata principus.

5-Kā 4T motora gāzu apmaiņas procesu ietekmē vārstu pārsedze? Uzzīmē motora cilindra skices ar pozīcijām un izskaidro pārsedzes pamata principus sadzīves un sporta klases motoriem.

6-Kādas ierīces un ģeometriskie veidojumi cilindrā un pirms cilindra ietekmē 4T motora jaudas parametrus [cilindra pildījuma pakāpi]? Uzzīmē skices ar pozīcijām un izskaidro pamata principus.

7-Cik liela ir 4T motora kloķa vārpstas pagriezes fāze [grādos] saspiedes procesa nodrošināšanai, ja darba gājiena fāze notiek 1200 , izplūdes fāzes garums 240 0 , bet ieplūdes 260 0.Uzzīmē skices ar pozīcijām un izskaidro procesu norisi.

8-Kādiem nolūkiem var tikt izmantots leņķa grādu disks? Paskaidro kā to izmanto gāzu fazogrammas uzņemšanai. Uzzīmē skices ar pozīcijām un izskaidro jaudas zudumu pamata principus cilindrā.

**\*\*\* Literatūra J.Blīvis V.Gulbis „Traktori un automobiļi” R.,Z.,1991 7.lpp – 23.lpp**

**VPLT mācību e-portāls** [**http://93.177.225.205/course/index.php**](http://93.177.225.205/course/index.php)

Pielikums l/d Nr.9 [1Akol]

**4T iekšdedzes virzuļa motoru ģeometrisko izmēru ietekme uz jaudas parametriem**

*Darba atskaites tabula: [2T-motora fazogramma]*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametra nosaukums** | **Mērījuma** **Vērt/ mērvienība** | **Skice**[leņķa grādu **diska daļas** attēlojums | **Atrašanās motorā** |
| **Pozīc.** | **Att.Nr.** |
| Ieplūdes sākums Pirms AMP | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Dzirksteles padeves vai iesmidzināšanasmoments [10-15 mm p.AMP] | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Darba gājiena sākums | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Darba gājiena beigas | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Izplūdes sākums | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Izplūdes beigas | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Pārplūdes sākums | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Pārplūdes beigas | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Summārā saspiedes takts fāze [grādos] | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Summārais darba gājiens [grādos] | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Summārais izplūdes fāzes ilgums [grādos] | MM un leņķa grādos |  |  |  |
| Summārais pārsedzes fāzes ilgums grādos | MM un leņķa grādos |  |  |  |

\*\* Lapas otrā puse [atbildes uz paškontroles jautājumiem.

Pielikums laboratorijas darbiem motoru teorijā

**Leņķa grādu disks ir palīgierīce, ar kuras palīdzību iespējams noteikt:**

1-KV pagrieziena leņķi attiecībā pret virzuļa pārvietojumu;

2-Vārstu [ieplūdes un izplūdes] atvēršanās [aizvēršanās] sākumu un beigas.

3-Vārstu [ieplūdes un izplūdes] kopējo atvēruma summāro leņķi.

4-Vārstu pārsedzes leņki.

5-Gāzu sadales fāzu simetriju vai asimetriju attiecībā pret maiņas punktiem

6-Kontaktu aizdedzes sistēmas kontaktu atvēŗšanās sākumu un summāro leņķi.

7-Dīzeļa augstspiediena sūkņa degvielas padeves sākuma iestatīšanu.

8- Dīzeļa augstspiediena degvielas izsmidzināšanas sākuma leņķi.

**Praktiskā pielietojuma noteikumi:**

1-Diska attēlu nokopē un izgriež pa aploci.

2-Atkarībā no vērpstas sagaidāmā diametra, diska centrā izdara divus griezumus taisnā leņķī vienu pret otru, tā, lai centra daļa brīvi padotos spiežot to uz vārpstas gala [pa smalko spirāles diametru].

 3-Diska attēlu cieši nostiprina pie kartona [cietas] pamatnes [līmes punkts vai piespraude]

 4-Disku kopā ar pamatni piestiprina karterim, kurā rotē mērāmā vārpsta.

 5-Par atskaites punktu kalpo uz vārpstas izdarīta aizzīme laikā, kad virzulis ir AMP k.t.b.

 6-Atzīmes uz diska sākotnēji izdara ar zīmuli [noslēdzošos rezultātus iekrāso ar tintes flomasteru]