Неисправности елемената система.

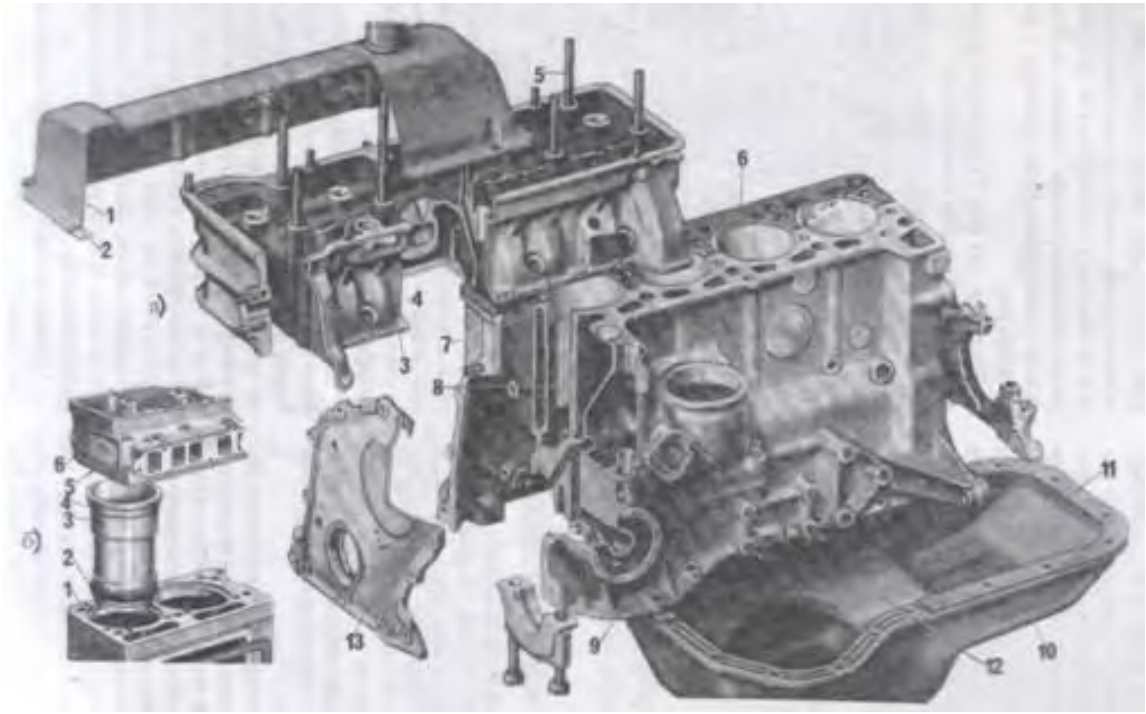
Најчешће неисправности које се јављају у појединим деловима и системима возила су:

- Непокретни делови мотора СУС(глава мотора, блок мотора, доње кућиште-картер),
- Покретни делови мотора СУС(клип, клипњача, коленасто вратило),
- Основни системи отора СУС(систем за напајање, систем за хлађење, систем за подмазивање, систем за паљење),
- Систем за пренос снаге(спојница, мењачки преносник, погонски мост, зглобни преносник),
- Кочни систем(командни механизам, преносни механизам, извршни механизам кочнице)
- Систем за управљање (управљачки механизам, преносни механизам)
- Кретачи(гусенични кретачи и точкови)
- Систем за ослањање(механизам за вођење точкова, елементи за пригушивање-амортизери, стабилизатори)
- Носећи систем(рам-оквир), каросерија,
- Специјални уређаји

Неисправност непокретних делова мотора СУС

Дијагностика возила представља процес утврђивања неког квара на возилу, а то подразумева прво утврђивање симптома, затим могућег узрока. За откривање узрока квара на возилу користе се табеле са карактеристичним неисправностима(стр. 30-42 у књизи). Ово ће се радити на вежбама

Слика 1



Делови:

а)

1) поклопац цилиндарске главе

2) заптивач

3) цилиндарска глава

4) отвор за свећице

5) завртњеви

6) заптивач цилиндарске главе

7) цилиндар

8) спољни зид цилиндра

9) цилиндарски блок

10) корото за уље (картер)

11) заптивац

12) преграда

13) поклопац развода

б)

1) цилиндарски блок

2) заптивни прстенови

3) мокра цилиндарска чаура

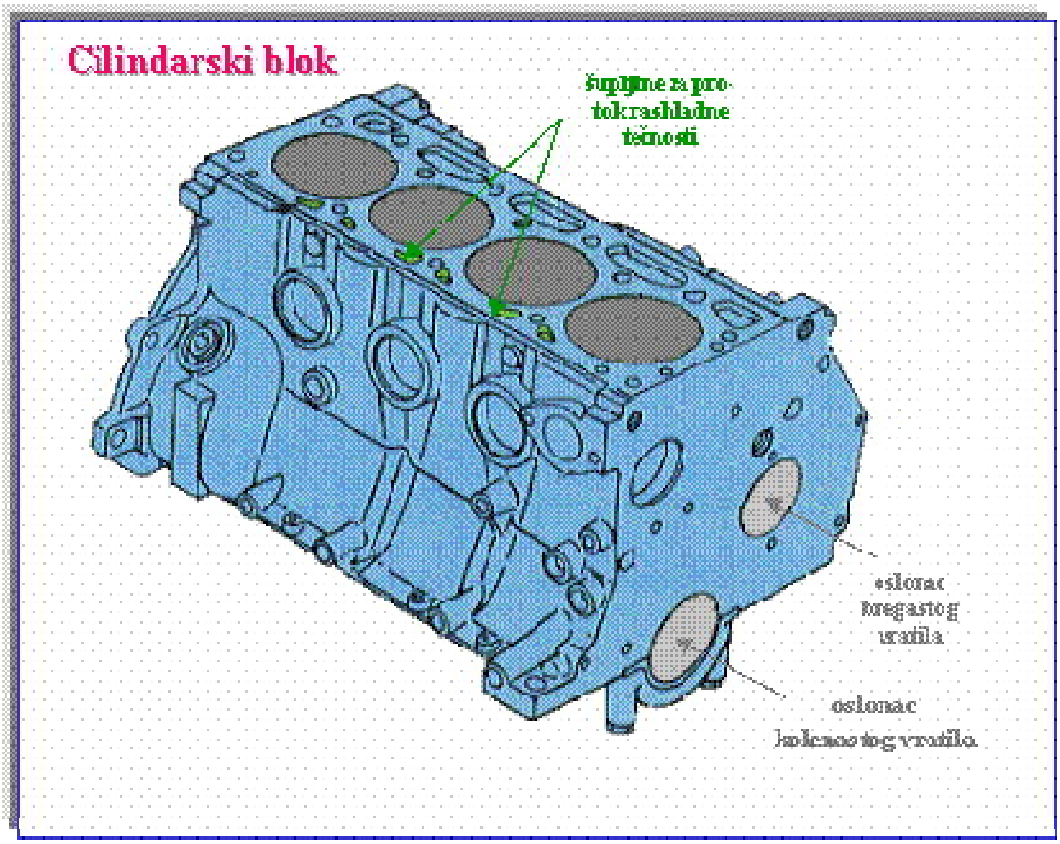
4) површина која належе у жљеб блока (1)

5) заптивач између блока и главе

6) цилиндарска глава

Блок мотора (цилиндарски блок)

Цилиндарски блок је највећи део мотора. На слици 1а под 9) приказан је цилиндарски блок као једна целина. У њему се налазе цилиндри. Код неких мотора са већом снагом цилиндарски блок се састоји из два дела. У простору цилиндарског блока налази се течност за хлађење, ако се мотор хлади течношћу. Код мотора хлађених ваздухом цилиндри се често појединачно израђују и причвршћују за цилиндарски блок. Оваквим решењем се обезбеђује хлађење мотора. Површина ових цилиндара није равна, већ је изведена у виду ребара, да би се повећала површина за хлађење. Цилиндарске кошуљице израђују се од специјалног сивог лива и њихова унутрашња површина мора бити веома фино обрадјена. Цилиндар у мотору је затворен са обе стране, са горње стране затварање је реализовано помоћу цилиндарске главе, а са доње стране помоћу клипа који се креће у цилиндру. У цилиндрима се за време радног процеса развија топлота, која се даљом трансформацјом претвара у механицки рад.



На слици 1а под 7) приказан је цилиндар са тзв. сувом кошуљицом. Код сувих кошуљица течност за хлађење нема директног додира са зидом кошуљице цилиндра, док је код мокрих кошуљица течност за хлађење у непосредном додиру са кошуљицом цилиндра.

Карактеристично је за мокру кошуљицу да мора бити обезбеђена добра заптивеност између цилиндарског блока и цилиндра, да течност за хлађење не би доспела у простор за уље или простор за сагоревање. За заптивање у пределу простора за сагоревање, поред функције заптивања, заптивач мора бити отпоран и на високе температуре. Заптивање према кућишту мотора је једноставније, јер је потребно обезбедити да течност за хлађење не доспе у простор за уље. На слици 1б под 3) приказан је цилиндар мокром кошуљицом. Код овог конструктивног решења тецност за хлађење је у директном додиру са спољним зидом цилиндра. Цилиндарски блок израђује се од квалитетног сивог лива, који се легира одређеним додацима и као такав отпоран је на притисак, али је више склон ширењу при загревању.

Цилиндарски блок се израђује и од легуре алуминијума, јер је добар проводник топлоте у односу на друге метале од којих се израдјује блок мотора. Предност легуре алуминијума је што је мање тежине и има мањи коефицијент ширења. Цилиндри - чауре израђују се од ливеног гвожђа, а површина им може бити нитрирана.

Неисправности на блоку мотора

1. **Хабање** услед кретања клипних прстенова зато што су клипови косо постављени или је клипњача искривљена или употребе неодговарајућег уља

2. **Прскотине на блоку (**као последица прегрејавања мотора , због механичких удара или смрзавања воде у зимском периоду)

3. **Механичка оштећења (**од честица прашине, песка, металних опиљака који се обично увуку ваздухом или уљем за подмазивање)

4. **Деформација равних површина и кућишта лежишта** (услед механичких и топлотних напрезања током рада мотора

5. **Трошност,** односно овалност и конусност цилиндара

Питања из Блоку мотора и његове неисправности

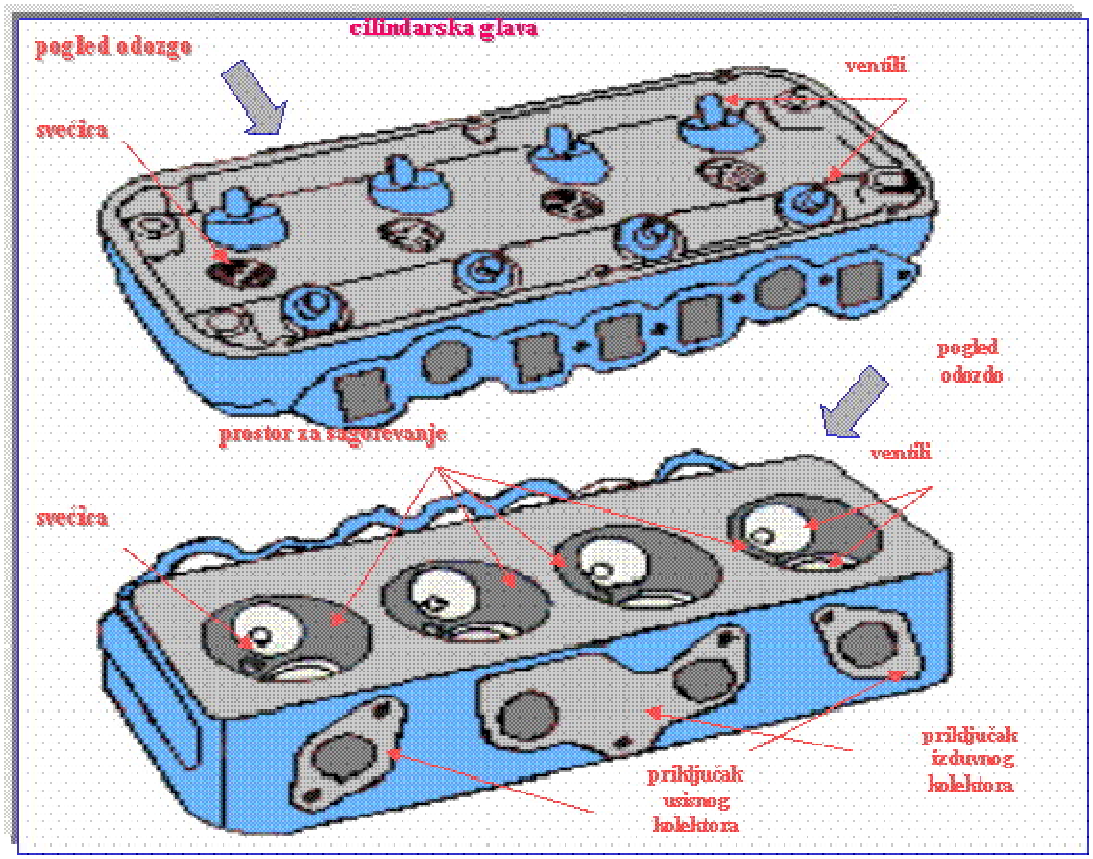
1. Која је улога цилиндарског блока?

2. Како се врши хлађење блока и у чему је разлика између суве и мокре кошуљице?

3. Од којих материјала се израђује блок мотора?

4. Које су неисправности које се могу појавити на блоку мотора

Глава мотора (цилиндарска глава)



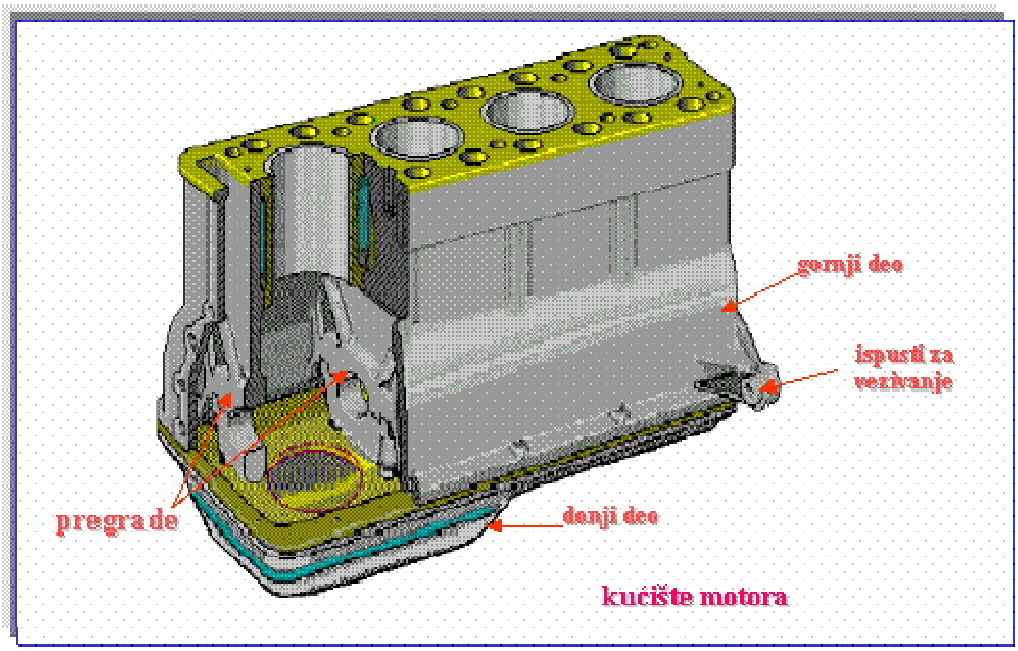
Цилиндарска глава, приказана на слици 1 (а3 и б6), има задатак да обезбеди затварање цилиндра са горње стране. Најчешће се у глави налазе: вентили, свећице или бризгаљке и др. У цилиндарској глави, код великог броја мотора путницких возила налази се брегасто вратило.

Цилиндарска глава израђује се од сивог ливеног гвожђа или од алуминијумских легура. Код мотора хлађених ваздухом глава је израђена од легуре алуминијума. Између главе и блока мотора мора се обезбедити добра заптивеност, јер у цилиндрима влада велики притисак. Код мотора хлађених течношћу у цилиндарској глави налази се простор за течност за хлађење. Заптивачи се израђују од бакарних лимова и азбеста, који се налази између лимова, а може бити израђен и од импрегнираног клингерита. У зависности од конструкционих решења, усисна и издувна цев могу бити укомпоноване као једна целина где сваки део има своју функцију, а могу бити и физички одвојене. На цилиндарској глави (сл.1б под 6) могу се видети отвори који су у вези са цевима.Усисна цев се обично израђује од легуре алуминијума и њен задатак је да обезбеди пролазак радне смеше или ваздуха (код дизел-мотора). Издувна цев има задатак да прихвати издувне гасове. Издувни систем мора имати пригушиваче буке, иначе би се јављао јак звук мотора при кретању возила.

Неисправности у глави мотора

6. **Нагомилавање гарежи** у простору за сагоревање
7. **Деформација(искривљење) главе**
8. **Пукотине на осетљивим местима**
9. **Кварови настали услед оштећења** (прегоревања) заптивке главе мотора

Кућиште мотора



Кућиште мотора (картер) затвара мотор (сл.1а под 10) са доње стране. Причвршћено је завртњима за цилиндарски блок. Између два два дела налази се заптивач који обезбеђује заптивање простора где се налази уље и уљне паре. У кућишту се налази уље до одређеног нивоа који се контролише контролником - мерача. На најнижој тацки кућишта налази се отвор за испуштање уља. На затварачу кућишта обично се налази комад магнета који треба да прикупи све металне опиљке створене при раду мотора и да спречи да не доспеју у систем за подмазивање, јер би то могло имати веома неповољне последице. Спољна површина кућишта може бити изведена у виду " ребара",

јер обезбеђује боље хлађење уља за подмазивање. Кућиште се најчешће израђује од легуре алуминијума, ливеног гвожђа или челичног лима.

Неисправности у кућишту мотора(картеру)

10. Пластичне деформације услед механичког деловања

11. Напрснућа(пробијање зида)

12. Деформације равних површина

Поклопац цилиндарске главе

Поклопац цилиндарске главе (приказан на слици 1а) треба да заштити од спољних утицаја све делове који се налазе на цилиндарској глави. Између поклопца и цилиндарске главе налази се заптивач који обезбеђује заптивање између ових површина, како уље за подмазивање не би излазило ван овог простора. За моторе велике снаге поклопац се израђује од легуре алуминијума, челичног лима или ливеног гвожђа