

UPUTSTVO УПУТСТВО

M 33
D I E S E L
M 34



INDUSTRIJA MOTORA RAKOVICA — BEOGRAD

UPUTSTVO

**ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE
DIESEL MOTORA**

УПУТСТВО

**ЗА РУКОВАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ
ДИЗЕЛ МОТОРА**

M33 i M34

PUBLIKACIJA BR. 716164 SEPTEMBAR 1975.

ПУБЛИКАЦИЈА БР. 716164 --- СЕПТЕМБАР 1975.

I z d a v a č:

INDUSTRija MOTORA RAKOVICA
11091 BEOGRAD — Patrijarcha Dimitrija 7

Telefoni: Centrala: 562-322
Servis: 562-133

Prodaja motora: 562-642

Telegram: INDMOTOR — Beograd
Telex: 11341 YU IMR

Š t a m p a:

NIGP Privredni pregled
Beograd, M. Birjuzova 5

И з д а в а ч:

ИНДУСТРИЈА МОТОРА РАКОВИЦА
11091 БЕОГРАД — Патријарха Димитрија 7

Телефони: Централа: 562-322
Сервис: 562-133

Продажа мотора: 562-642

Телеграм: ИНДМОТОР — Београд
Телекс: 11341 YU IMR

Ш т а м п а:

НИГП „Привредни преглед“
Београд, М. Бирјузова 3

S A D R Ž A J

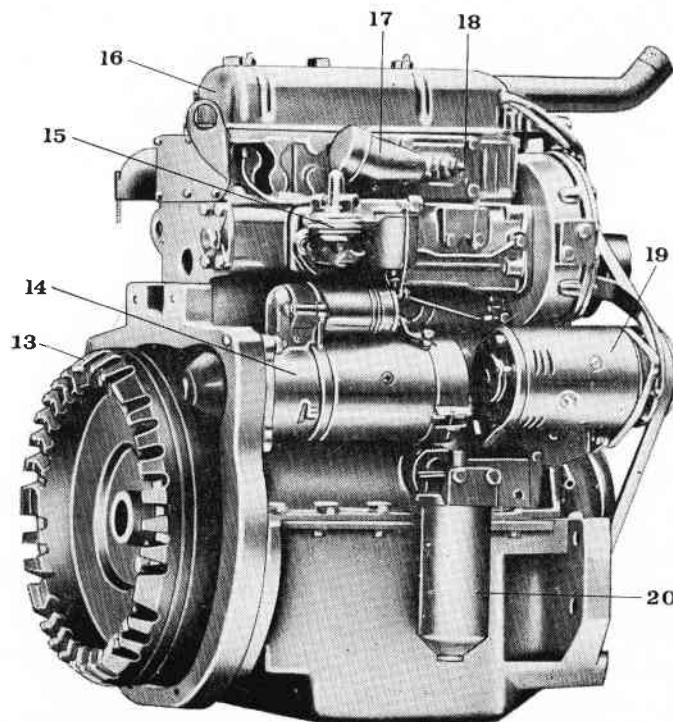
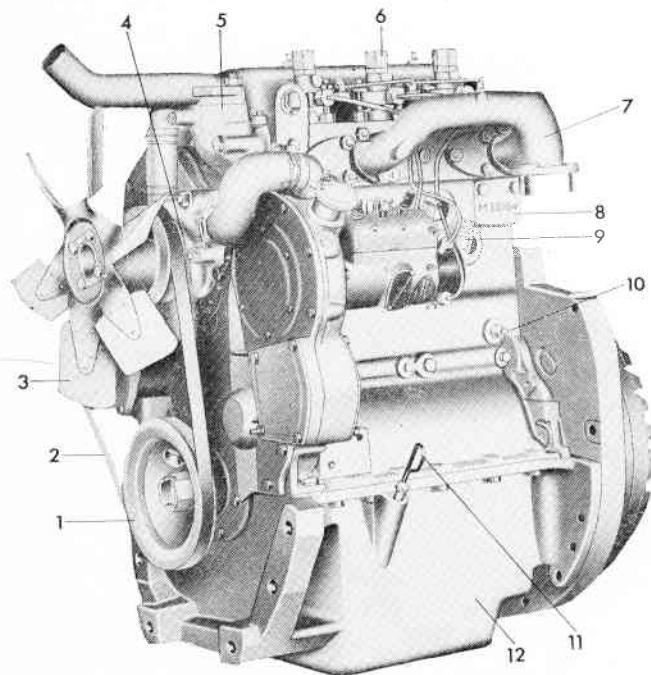
	Str.
Tehnički podaci	9
Rukovanje	11
Odstranjivanje vazduha iz sistema za gorivo	15
Razrađivanje motora, radovi posle razrađivanja	18
Preporučena ulja	21
Periodično održavanje	22
Radovi održavanja	24
Zaštita od mraza	32
Smetnje u radu i mogući uzroci	34
Neispravna brizgaljka	36
Konzerviranje i dekonzerviranje	37

С А Д Р Ж А Ј

	Стр.
Технички подаци	9
Руковање	11
Одстрањивање ваздуха из система за гориво	15
Разрађивање мотора, радови после разрађивања	18
Препоручена уља	21
Периодично одржавање	22
Радови одржавања	24
Заштита од мраза	32
Сметње у раду и могући узроци	34
Неисправна бризгалјка	36
Конзервирање и деконзервирање	37

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Kaišnik radilice | 1. Каишник радилице |
| 2. Kaiš | 2. Каиш |
| 3. Ventilator | 3. Вентилатор |
| 4. Pumpa za vodu | 4. Пумпа за воду |
| 5. Kućica termostata | 5. Кућица термостата |
| 6. Brizgaljka | 6. Бризгалька |
| 7. Izduvna cev | 7. Издувна цев |
| 8. Broj motora | 8. Број мотора |
| 9. Pumpa za ubrizgavanje | 9. Пумпа за убрзгавање |
| 10. Slavina za ispuštanje vode | 10. Славина за испуштање воде |
| 11. Merač nivoa ulja | 11. Мерач нивоа уља |
| 12. Korito | 12. Корито |
| 13. Zamajac | 13. Замајац |
| 14. Starter | 14. Стартер |
| 15. Pumpa za dovod goriva | 15. Пумпа за довод горива |
| 16. Poklopac glave | 16. Поклопац главе |
| 17. Grlo usisne cevi | 17. Грло усисне цеви |
| 18. Zagrejač | 18. Загрејач |
| 19. Dinama | 19. Динама |
| 20. Prečistač ulja | 20. Пречистач уља |

MOTOR M33 * МОТОР М33



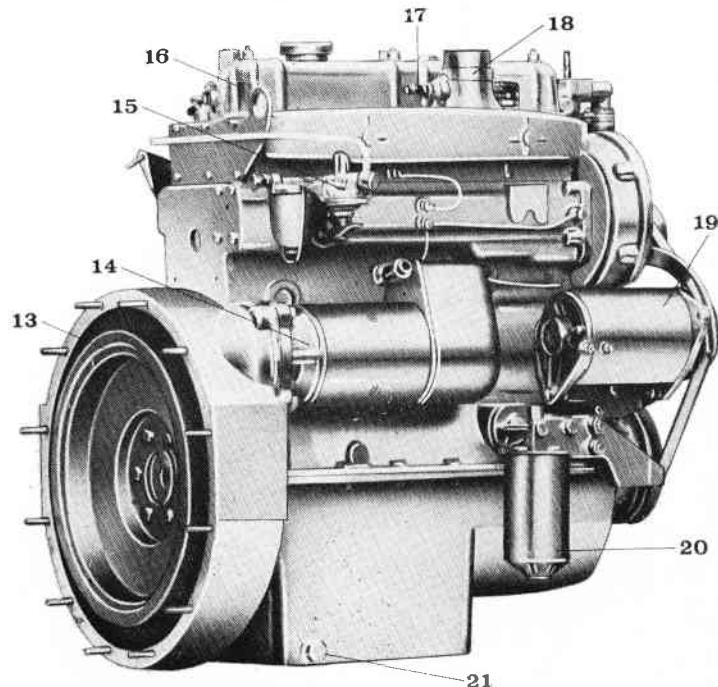
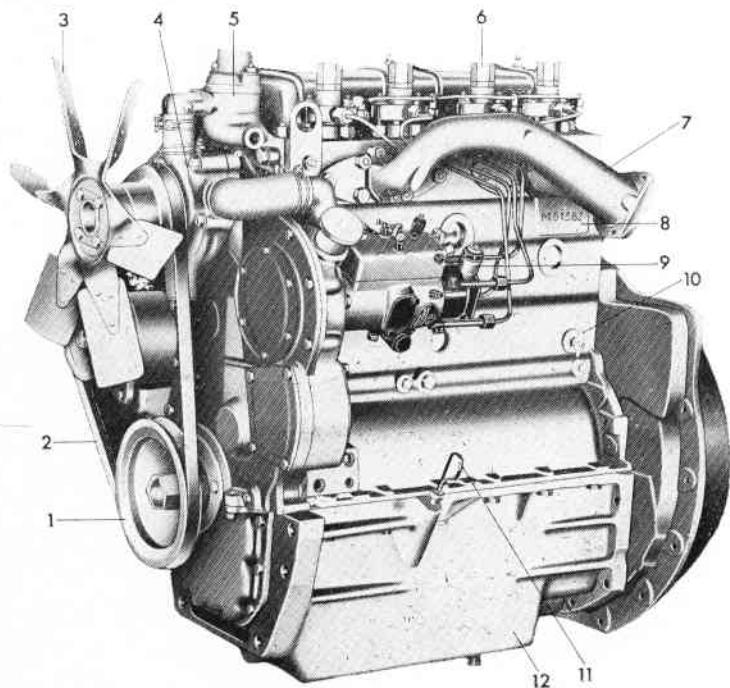
Broj motora utisnut je u blok (поз. 8) i treba taj broj navesti u prepisci sa proizvođačem.

Број мотора утиснут је у блок (поз. 8) и треба тај број навести у преписци са производијачем

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Kaišnik radilice | 1. Наишник радилице |
| 2. Kaiš | 2. Каиш |
| 3. Ventilator | 3. Вентилатор |
| 4. Pumpa za vodu | 4. Пумпа за воду |
| 5. Kućica termostata | 5. Нућица термостата |
| 6. Brizgaljka | 6. Бризгалька |
| 7. Izduvna cev | 7. Издувна цев |
| 8. Broj motora | 8. Број мотора |
| 9. Pumpa za ubrizgavanje | 9. Пумпа за убрзгавање |
| 10. Slavina za ispuštanje vode | 10. Славина за испуштање воде |
| 11. Merač nivoa ulja | 11. Мерач нивоа уља |
| 12. Korito | 12. Корито |
| 13. Zamajac | 13. Замајац |
| 14. Starter | 14. Статер |
| 15. Pumpa za dovod goriva | 15. Пумпа за довод горива |
| 16. Poklopac glave | 16. Поклопац главе |
| 17. Zagrejač | 17. Загрејач |
| 18. Grlo usisne cevi | 18. Грло усисне цеви |
| 19. Dinama | 19. Динама |
| 20. Prečistač ulja | 20. Пречистач уља |
| 21. Čep za ispuštanje ulja | 21. Чеп за испуштање уља |

MOTOR M34

MOTOR M34



Broj motora utisnut je u blok (poz. 8) i treba taj broj navesti u prepisci sa proizvođačem.

Број мотора утиснут је у блок (поз. 8) и треба тај број навести у преписци са производијачем.

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ

Motor	M33	M34
Тип	4-тактни, са комором	
Број цилиндра	3	4
Пречник цилиндра	91,4 mm	
Ход клипа	127 mm	
Запремина цилиндра	2,50 lit	3,33 lit
Степен компресије	17,4	
Ред убрзгавања	1, 2, 3	1, 3, 4, 2
Зазор вентила		
— хладан мотор	0,30 mm	
— топао мотор	0,25 mm	
Притисак подешавања бризгалјке	125 kp/cm ²	
Пријесак уља (загрејан мотор)		
— при највишем броју обртaja	2,1—4,5 kp/cm ²	
— при најнижем броју обртaja	0,6 kp/cm ²	
Температура воде — најповољнија	90°C	
Гориво: JUS B.H2.411	Diesel гориво лако D ₂ и D ₁ — претежно зими	

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ

Мотор	M33	M34
Тип	4-тактни, са комором	
Број цилиндра	3	4
Пречник цилиндра	91,4 mm	
Ход клипа	127 mm	
Запремина цилиндра	2,50 лит	3,33 лит
Степен компресије	17,4	
Ред убрзгавања	1, 2, 3	1, 3, 4, 2
Зазор вентила		
— хладан мотор	0,30 mm	
— топао мотор	0,25 mm	
Пријесак подешавања бризгалјке	125 кп/цм ²	
Пријесак уља (загрејан мотор)		
— при највишем броју обртaja	2,1—4,5 кп/цм ²	
— при најнижем броју обртaja	0,6 кп/цм ²	
Температура воде — најповољнија	90 Ц	
Гориво: JUS B.H2.411	Дизел гориво лако D ₂ или D ₁ — претежно зими.	

Startovanje motora

Po topлом vremenu ili ako je motor na kratko bio zaustavljen pa je još topao, postupiti na sledeći način:

- Proveriti da li je komanda za zaustavljanje motora u »radnom« položaju.
- Komandu za gas postaviti na »pun gas«.
- Uključiti elektropokretač okretanjem ključa u prekidaču u položaj »HS« (sl. 1).
- Čim motor proradi pustiti da se ključ u prekidaču vrati u položaj »R«, a komandu za gas vratiti na »mali gas«.

Starter nikada ne treba da je uključen više od 15 sekundi.

Ukoliko motor nije startovaо u prvom pokušaju, treba biti siguran da se zaustavio i zamajac i zupčanik startera, pa tek onda ponovo startovati motor.

Startovanje po hladnom vremenu

Motori M3 su opremljeni automatskim zagrejačem (sl. 3) za startovanje po hladnom vremenu.

Postupak je sledeći:

- Otvoriti slavinu za dovod goriva do zagrejača (ako je ugrađena).

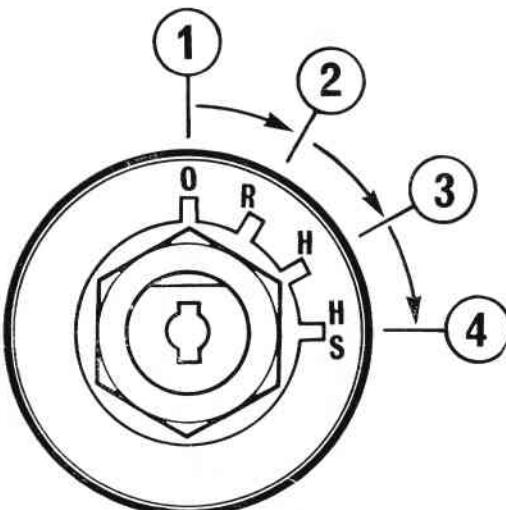
Стартовање мотора

По топлом времену или ако је мотор на кратко био заустављен па је још топао, поступити на следећи начин:

- Проверити да ли је команда за заустављање мотора у „радном“ положају.
- Команду за гас поставити на „пун гас“.
- Укључити електропонкреметач окретањем кључка у прекидачу у положај „HS“ (сл. 1).
- Чим мотор проради пустити да се кључ у прекидачу врати у положај „R“, а команду за гас вратити на „мали гас“.

Стартер никада не треба да је укључен више од 15 секунди.

Уколико мотор није стартовао у првом покушају, треба бити сигуран да се зауставио и замајац и зупчаник статера, па тек онда поново стартовати мотор.



Sl. 1

1. Isključeno
2. Radni položaj
3. Grejanje
4. Grejanje i startovanje

Сл. 1

1. Искључено
2. Радни положај
3. Грејање
4. Грејање и стартовање

Стартовање по хладном времену

Мотори M3 су опремљени аутоматским загрејачем (сл. 3) за стартовање по хладном времену.

Поступак је следећи:

- Отворити славину за довод горива до загрејача (ако је уградена).

- Proveriti da li je komanda za zaustavljanje motora u »radnom« položaju.
- Komandu za gas postaviti na »pun gas«.
- Okrenuti prekidač u poziciju »H« (sl. 1) i u tom položaju držati 15—20 sekundi.
- Uključiti starter okretanjem ključa u prekidaču na poziciju »HS« (sl. 1).
- Kad motor proradi, pustiti ključ u prekidaču da se vrati u položaj »R« (sl. 1), a komandu za gas vratiti na »srednji gas«.
- Zatvoriti slavinu za dovod goriva u zagrejač (ako je urađena).

Ukoliko motor nije proradio u prvom startovanju sledeći put se prekidač u položaju »H« drži 5—10 sekundi.

Zaustavljanje motora

Povlačenjem komande za zaustavljanje prekida se dovod goriva u pumpu za ubrizgavanje, što dovodi do zaustavljanja motora. Komandu za zaustavljanje držati dokle god se motor ne zaustavi, zatim komandu vratiti do kraja u »radni« položaj.

Ključ prekidača staviti u položaj »O« (sl. 1).

- Проверити да ли је команда за заустављање мотора у „радном“ положају.
- Команду за гас поставити на „пун гас“.
- Окренути прекидач у позицију „Н“ (сл. 1) и у том положају држати 15—20 секунди.
- Укључити стартер окретањем кључа у прекидачу на позицију „HS“ (сл. 1).
- Кад мотор проради, пустити кључ у прекидачу да се врати у положај „Р“ (сл. 1), а команду за гас вратити на „средњи гас“.
- Затворити славину за довод горива у загрејач (ако је уградђена).

Уколико мотор није прорадио у првом стартовању, следећи пут се прекидач у положају „Н“ држи 5—10 секунди.

Заустављање мотора

Повлачење команде за заустављање прекида се довод горива у пумпу за убрзгавање, што доводи до заустављања мотора. Команду за заустављање држати докледог се мотор не заустави, затим команду вратити до kraja u „радни“ положај. Кључ прекидача ставити у положај „О“ (сл. 1).

Drugi tip prekidača

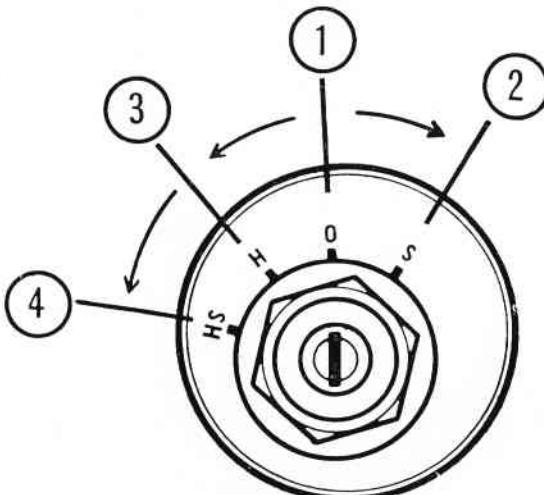
Drugi tip prekidača startera prikazan je na slici 2. Sa ovim prekidačem topao motor se startuje okretanjem ključa u prekidaču u položaj „S“. Po hladnom vremenu prekidač se okreće u položaj „H“ i drži se 15—20 sekundi, zatim se okreće u položaj „HS“ u kome se startuje motor. Po završenom startovanju ključ prekidača se враћa u položaj „O“.

Ako je ugrađen ovaj tip prekidača (sl. 2) mora biti ugrađen još jedan poseban prekidač struje i taj se mora uključiti pre startovanja i isključiti posle zaustavljanja motora.

Posebni prekidači

Postoji i mogućnost ugradnje dva posebna prekidača: jedan za startovanje a drugi za zagrejač. U tom slučaju se, po hladnom vremenu motor startuje ovako:

- Uključiti struju u instalaciji okretanjem ključa u prekidaču (bravi).
- Pritisnuti dugme zagrejača i držati ga 15—20 sekundi.
- Ne puštajući dugme zagrejača uključiti startter na prekidaču startera.
- Kada motor proradi pustiti dugme zagrejača i prekidač startera.



Sl. 2

Сл. 2

1. Isključeno
2. Startovanje
3. Grejanje
4. Grejanje i startovanje

1. Искључено
2. Стартовање
3. Грејање
4. Грејање и стартовање

Други тип прекидача

Други тип пренидача стартера приказан је на слици 2.

Са овим прекидачем топао мотор се стартује окретањем кључа у прекидачу у положај „S“. По хладном времену прекидач се okreće у положај „H“ и држи се 15—20 секунди, затим се okreће у положај „HS“ у кome се стартује мотор. По завршеној стартовању кључ прекидача се враћа у положај „O“.

Ако је уграђен овај тип прекидача (сл. 2) мора бити уграђен још један посебан прекидач струје и тај се мора укључити пре стартовања и искључити после заустављања мотора.

Посебни прекидачи

Постоји и могућност уградње два посебна прекидача: један за стартовање а други за загрејач. У том случају се, по хладном времену, мотор стартује овако:

- Укључити струју у инсталацији окретањем кључа у прекидачу (брави).
- Пritisnuti dugme загрејача и држати 15—20 секунди.
- Не пуштајући дугме загрејача укључити стартер на прекидачу стартера.
- Када мотор проради пустити дугме загрејача и прекидач стартера.

Važne napomene:

Treba voditi računa da priključak provodnika na zagrejaču (поз. 1 сл. 3) буде uvek dobro pritegnut. Priključak dovoda goriva (поз. 2 сл. 3) takođe treba da je dobro pričvršćen, kako gorivo ne bi curilo. Treba izbegavati držanje zagrejača uključenog duže nego što je napred navedeno, jer u protivnom slučaju motor neće imati dovoljno svežeg vazduha koji mu je potreban.

U slučaju da motor teško startuje po hladnom vremenu, treba proveriti da li gorivo dolazi do zagrejača, odpuštajući priključak (поз. 2 сл. 3). Ukoliko na odpuštenom priključku ne ističe gorivo, потребно је pumpati ručicom на напојnoj pumpi (сл. 7) kako би гориво доспело до загрејача.

Ako je довод горива до загрејача у реду треба проверити сам загрејач који може бити неисправан. То се проверава тако што се скине пречистач ваздуха (или приključак пречистача) па се посматра загрејач (сл. 3) у усисној цеви: кад се прекидач постави у положај загревања, елеменат загрејача треба да се загреје до црвеног усijanja i да затим бунне пламен када се укључи starter. (**Пажљиво проверавајте!**)

У случају неисправности загрејача ставити нов, јер није дозвољена употреба било каквих непрописних уређаја или метода за startovanje по kladnom vremenu.

Важне напомене:

Треба водити рачуна да прикључак проводника на загрејачу (поз. 1 сл. 3) буде увек добро притегнут.

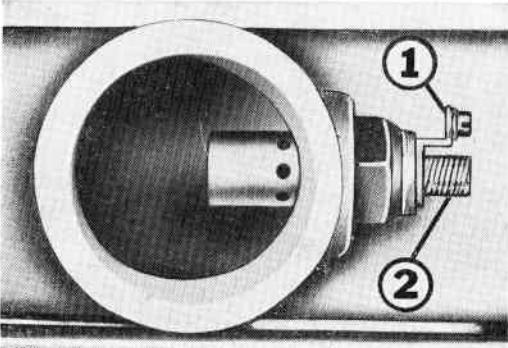
Прикључак довода горива (поз. 2 сл. 3) такође треба да је добро причвршћен, како гориво не би цурило.

Треба избегавати држање загрејача укљученог дуже него што је напред наведено, јер у противном случају мотор неће имати довољно свежег ваздуха који му је потребан.

У случају да мотор тешко стартује по хладном времену, треба проверити да ли гориво долази до загрејача, одпуштајући прикључак (поз. 2 сл. 3). Уколико на одпуштеном прикључку не истиче гориво, потребно је пумпрати ручицом на напојној пумпи (сл. 7) како би гориво доспело до загрејача.

Ако је довод горива до загрејача у реду, треба проверити сам загрејач који може бити неисправан. То се проверава тако што се скине пречистач ваздуха (или прикључак пречистача) па се посматра загрејач (сл. 3) у усисној цеви: кад се прекидач постави у положај загревања, елеменат загрејача треба да се загреје до црвеног усijanja i да затим бунне пламен када се укључи стартер. (**Пажљиво проверавајте!**)

У случају неисправности загрејача ставити нов, јер није дозвољена употреба било каквих непрописних уређаја или метода за startovanje по хладном времену.



Sl. 3 Сл. 3

ODSTRANJIVANJE VAZDUHA IZ SISTEMA ZA GORIVO

Vazduh u sistemu za gorivo prouzrokuje teško startovanje, nepravilan rad i opadanje snage motora.

Naročitu pažnju treba obratiti na slučaj kada motor uopšte ne može da startuje: tada se ne sme **dugo** pokušavati sa startovanjem, jer to može dovesti do oštećenja pumpe za ubrizgavanje.

Prvo treba otkloniti uzrok nemogućnosti startovanja!

Vazduh dolazi u sistem za gorivo:

Ako dođe do potpunog praznjenja rezervoara;

Kada se zamenjuju prečistači goriva;

Ako cevi za dovod goriva cure i

Ako se bilo koji delovi sistema zamenjuju ili čiste.

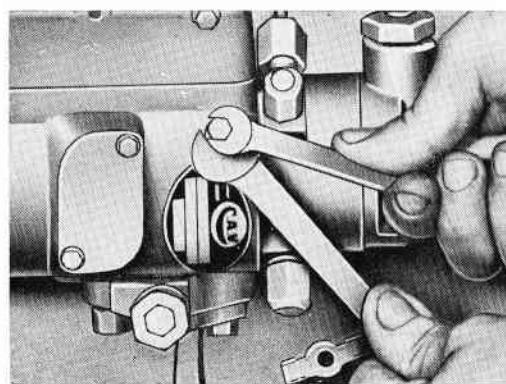
U svim tim slučajevima vazduh se odstranjuje iz sistema za gorivo na sledeći način:

- Popustiti šuplji vijak preliva na završnom prečistaču goriva (sl. 4).
- Popustiti vijak na telu pumpe (sl. 5).



Sl. 4

Сл. 4



Sl. 5

Сл. 5

ОДСТРАЊИВАЊЕ ВАЗДУХА ИЗ СИСТЕМА ЗА ГОРИВО

Vazduh u sistemu za gorivo prouzrokuje teško startovanje, nеправилан рад и опадање снаге мотора.

Нарочиту пажњу треба обратити на случај када мотор уопште не може да стартује: тада се не сме **дugo** покушавати са стартовањем, јер то може довести до оштећења пумпе за убрзгавање.

Прво треба отклонити узрок немогућности стартовања!

Ваздух долази у систем за гориво:

Ако дође до потпуног пражњења резервоара;

Када се замењују пречистачи горива;

Ако цеви за довод горива цуре и

Ако се било који делови система замењују или чисте.

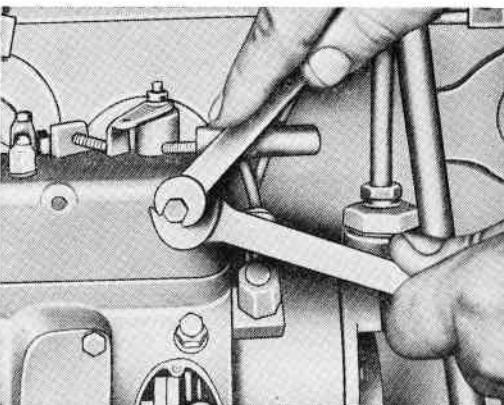
У свим тим случајевима ваздух се одстрањује из система за гориво на следећи начин:

- Попустити шупљи вијак прелива на завршном пречистачу горива (сл. 4).
- Попустити вијак на телу пумпе (сл. 5).

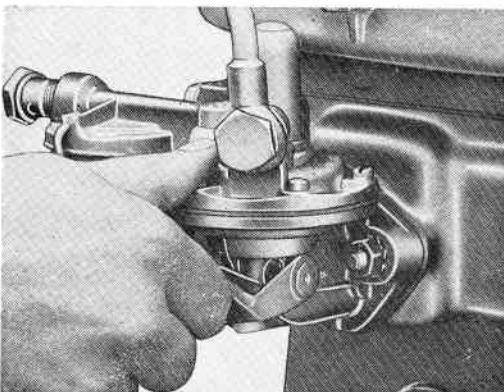
- Popustiti vijak na poklopцу pumpe za ubrizgavanje (sl. 6).

(Obratiti pažnju da se, prilikom odpuštanja dva vijka na pumpi za ubrizgavanje, ne odspuste priključci, već samo vijci za ispuštanje vazduha.)

- Pomoći ručice na pumpi za dovod goriva (sl. 7) pumpati gorivo sve dok se na sva tri pomenuta mesta ne pojavi čisto gorivo bez mehurića vazduha.
- Ne prekidajući pumpanje pritegnuti vijak sledećim redom:
 1. Šuplji vijak preliva na završnom prečistачu goriva,
 2. Vijak na telu pumpe,
 3. Vijak na poklopcu regulatora.



Sl. 6 Сл. 6



Sl. 7 Сл. 7

- Попустити вијак на покlopцу пумпе за убрзгавање (сл. 6).

(Обратити пажњу да се, приликом одпуштања два вијка на пумпи за убрзгавање, не одпусте прикључци, већ само вијци за испуштање ваздуха).

- Помоћи ручице на пумпи за довод горива (сл. 7) пумпати гориво све док се на сва три поменута места не појави чисто гориво без мехурића ваздуха

- Не прекидајући пумпање притећнти вијке следећим редом:

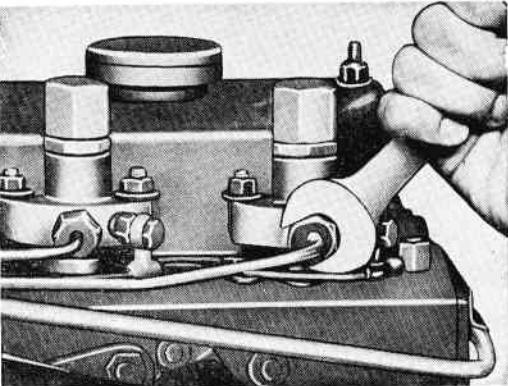
1. Шупљи вијак прелива на завршном пречистачу горива,
2. Вијак на телу пумле,
3. Вијак на покlopцу регулатора.

- Zatim odputstiti preklopne navrtke cevi visokog pritiska na dve brizgaljke (sl. 8).
- Komandu za gas postaviti na »pun gas«, a komandu za zaustavljanje u »radni« položaj.
- Elektropokretačem pokretati motor sve dok se na odpuštenim preklopnim navrtkama ne pojavi gorivo bez mehurića vazduha.
- Pritegnuti preklopne navrtke na brizgaljama.

Tim je završeno odstranivanje vazduha iz sistema za gorivo i motor je spreman za rad.

Ako motor, posle ispuštanja vazduha, normalno startuje i samo kratkotraјno normalno radi, pa se prilikom pregleda sistema za gorivo ustanovi ponovno prisustvo vazduha, to ukazuje na neispravnost usisnog dela dovoda goriva (od rezervoara do pumpe za dovod goriva). U tom slučaju se mora prvo pronaći i otkloniti neispravnost, pa tek onda ponovo odstraniti vazduh iz sistema za gorivo.

Napomena: Može se desiti da se ne može pumpati ručicom na pumpi za dovod goriva i to ako je breg na bregastoj osovini u položaju maksimalnog dizanja; u tom slučaju okrenuti radilicu motora za jedan obrtaj.



Sl. 8 Сл. 8

- Затим одпустити прекlopне навртке цеви високог притиска на две бризгалјке (сл. 8)
- Команду за гас поставити на „пун гас“, а команду за заустављање у „радни положај“.
- Електропокретачем покретати мотор све док се на одпуштеним преклопним наврткама не појави гориво без мехурића ваздуха.
- Притећнути преклопне навртке на бризгалјкама.

Тиме је завршено одстрањивање ваздуха из система за гориво и мотор је спреман за рад. Ако мотор, после испуштања ваздуха, нормално стартује и само краткотрајно нормално ради, па се приликом прегледа система за гориво установи поновно присуство ваздуха, то указује на неисправност усисног дела довода горива (од резервоара до пумпе за довод горива). У том случају се мора прво пронаћи и отклонити неисправност, па тек онда поново одстранити ваздух из система за гориво.

Напомена: Може се десити да се не може пумпати ручицом на пумпи за довод горива и то ако је брег на брегастој осовини у положају максималног дизања; у том случају окренути радилицу мотора за један обртaj.

RAZRADIVANJE MOTORA

Najbolji rezultati rada novog ili osveženog motora, kao i dug vek, postićće se pažljivim razradivanjem motora u toku prvih 50 časova rada ili 1.500 pređenih kilometara.

U tom periodu ne treba motor opterećivati maksimalno niti raditi sa najvećim brojem okretaja.

Radovi posle prvih 25—50 časova rada ili 750—1.500 pređenih km.

1. Ispusti ulje iz toplog motora (kada je motor u vodoravnom položaju) i naliti novo ulje do gornje oznake na meraču ulja. (Ne više!)
2. U prečistač ulja staviti nov umetak (vidi str. 28).
3. Skinuti sklop osovine klackalica, zatim brizgaljke i pritegnuti navrtke glave cilindara momentom od 7,6—8,3 kpm. redosledom prikazanim na sl. 9 za motor M33, a na sl. 10 za motor M34.
4. Podesiti zazor ventila (topao motor 0,25 mm a hladan motor 0,30 mm).
5. Proveriti i po potrebi podesiti zategnutost kaiša ventilatora (vidi str. 24).
6. Proveriti i po potrebi pritegnuti sve spoljašnje navrtke i vijke na motoru, izuzev vijaka na pumpi za ubrizgavanje.
7. Pustiti motor u rad i proveriti da li na nekim spojevima curi gorivo, voda ili ulje. Naći i otkloniti uzroke curenja.
8. Podesiti minimalni broj obrtaja motora, ako je potrebno.

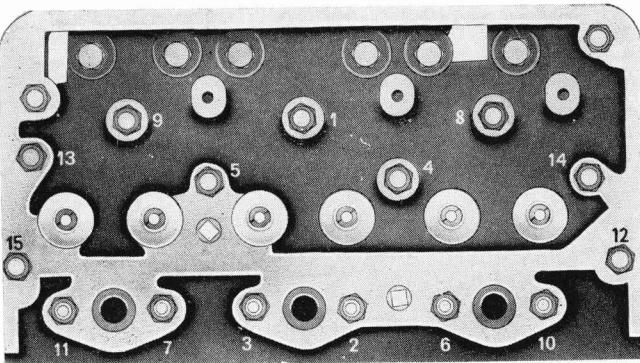
РАЗРАЂИВАЊЕ МОТОРА

Најбољи резултати рада новог или освеженог мотора, као и дуг век, постићиће се пажљивим разрађивањем мотора у току првих 50 часова рада или 1.500 пређених километара.

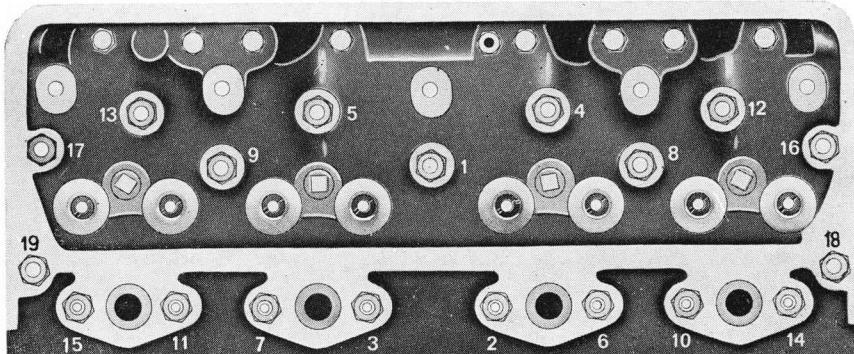
У том периоду не треба мотор оптерећивати максимално нити ради са највећим бројем окретаја.

Радови после првих 25—50 часова рада или 750—1.500 пређених км.

1. Испустити уље из топлог мотора (када је у водоравном положају) и налити ново уље до горње ознаке на мерачу уља. (Не више!)
2. У пречистач уља ставити нов уметак (види стр. 28).
3. Скинути склоп осовине клацкалица, затим бризгалјке и притећнити навртке главе цилиндара моментом од 7,6—8,3 кмп редоследом приказаним на сл. 9 за мотор М 33, а на сл. 10 за мотор М 34.
4. Подесити зазор вентила (топао мотор 0,25 мм а хладан мотор 0,30 мм).
5. Проверити и по потреби подесити затежнутост каша вентилатора (види стр. 24).
6. Проверити и по потреби притећнити све спољашње навртке и вijke на мотору, изузев вијка на пумпи за убрзгавање.
7. Пустити мотор у рад и проверити да ли на неким спојевима цури гориво, вода или уље. Наћи и отклонити узроке цурења.
8. Подесити минимални број обртaja мотора, ако је потребно.



Sl. 9 Сл. 9



Sl. 10 Сл. 10

PREPORUČENA ULJA

Za podmazivanje motora M33 i M34 koriste se ulja (navedena u tabeli) koja kvalitetom zadovoljavaju zahteve specifikacije MIL-L-2104A Supplement 1, kao i ulja višeg kvaliteta od navedenog.

ПРЕПОРУЧЕНА УЉА

За подмазивање мотора М33 и М34 користе се уља (наведена у табели) која квалитетом задовољавају захтеве спецификације MIL-L—2104A Supplement 1 као и уља вишег квалитета од наведеног.

Proizvodač	Naziv ulja	S.A.E. oznaka		
		Za temperature		
		od —18 do 0°C	od 0 do 30°C	Preko 25°C
INA	Super HD-S1	10	20	30
HENA	Maxima HD-S1	10	20	30
NAFTAGAS	Galax-XL	10	20	30

PERIODIČNO ODRŽAVANJE

Periodično održavanje industrijskih, traktorskih i brodskih motora bazira se na časovima rada, dok se održavanje motora ugrađenih u vozila bazira na predenim kilometrima. Kod vozila koja se kreću pretežno u gradskoj vožnji, baza za periodično održavanje treba da su časovi rada a ne pređeni kilometri.

Pored časova rada i pređenih kilometara niže su navedeni i meseci koji označavaju krajnji rok kada se moraju obaviti određeni radovi, bez obzira da li je motor ispunio časove rada, odnosno vozilo prešlo određeni broj kilometara.

Svakodnevni pregled (pre startovanja motora)

1. Proveriti nivo ulja u koritu i po potrebi doliti.
2. Proveriti nivo vode u hladnjaku.
3. Proveriti količinu goriva u rezervoaru.
4. U uslovima velike prašine oprati podusu i staviti novo ulje u prečistač vazduha (po potrebi i više puta dnevno).

Svakih 50 časova ili 1.500 km ili 1 mesec

1. Proveriti zategnutost kaiša ventilatora.
2. Dopuniti akumulator destilisanom vodom.
3. Oprati posudu i staviti novo ulje u prečistač vazduha.
4. Istresti prašinu iz ciklonskog prečistača vazduha (ako je ugrađen).
5. Ispustiti talog iz prečistača goriva (ako je takav tip prečistača ugrađen.)

ПЕРИОДИЧНО ОДРЖАВАЊЕ

Периодично одржавање индустријских, тракторских и бродских мотора базира се на часовима рада, док се одржавање мотора уgraђених у возила базира на пређеним километрима. Код возила која се крећу претежно у градској вожњи, база за периодично одржавање треба да су часови рада а не пређени километри.

Поред часова рада и пређених километара ниже су наведени и месеци који означавају крајњи рок када се морају обавити одређени радови, без обзира да ли је мотор испунио часове рада, односно возило прешло одређени број километара.

Свакодневни преглед (пре стартовања мотора)

1. Проверити ниво уља у кориту и по потреби долити.
2. Проверити ниво воде у хладњаку.
3. Проверити количину горива у резервоару.
4. У условима велике прашине опрати посуду и ставити ново уље у пречистач ваздуха (по потреби и више пута дневно).

Сваких 50 часова или 1.500 km или 1 месец

1. Проверити затегнутост кaiша вентилатора.
2. Допунити акумулатор дестилисаним водом.
3. Опрати посуду и ставити ново уље у пречистач ваздуха.
4. Истrestи прашину из циклонског пречистача ваздуха (ако је уgraђен).
5. Испустити талог из пречистача горива (ако је такав тип пречистача уgraђен).

Svakih 200 časova ili 6.000 km ili 4 meseca

- 1.* Ispustiti ulje iz korita motora i staviti novo.
- 2.* Staviti nov umetak prečistača ulja.
3. Isprazniti taložnu čašicu i oprati sito na pumpi za dovod goriva.
4. Proveriti spojeve cevi, creva i priključaka, da nema curenja goriva, ulja ili vode.

Svakih 400 časova ili 12.000 km ili 8 meseci

1. Staviti nove umetke prečistača goriva, kod industrijskih, brodskih i traktorskih motora.
2. Podmazati prednji ležaj startera.

Svakih 800 časova ili 24.000 km

1. Staviti nove umetke prečistača goriva, kod vozilskih motora.

Svakih 1.000 časova ili 30.000 km

1. Proveriti i podesiti zazor ventila.
2. Skinuti brizgaljke, proveriti ih i podesiti pritisak.
3. Skinuti rezervoar za gorivo i dobro ga isprati čistim gorivom.
4. Sistem za hlađenje isprati sredstvom za odstranjivanje kamenca.
5. Oprati spolja hladnjak i izdvavati ga komprimiranim vazduhom.

* Kada motori rade u uslovima velike prašine kao na primer u kamenolomima, šamotarama i ciglanama, rudnicima i t. sl. zatim kod motora ugrađenih u kombajne, period zamene ulja se obavezno smanjuje i iznosi 150 časova rada ili još manje.

Сваких 200 часова или 6.000 км или 4 месяца

- 1.* Испустить улье из корыта мотора и ставити ново.
- 2.* Ставити нов уметак пречистача уља.
3. Испразнити таложну чашицу и опрати сито на пумпи за довод горива.
4. Проверити спојеве цеви, црева и приклучака, да нема цурења горива, уља или воде.

Сваких 400 часова или 12.000 км или 8 месяцев

1. Ставити новые уметки пречистача горива, код индустрийских, бродских и тракторских мотора.
2. Подмазати передний лежай стартера.

Сваких 800 часова или 24.000 км

1. Ставити новые уметки пречистача горива, код возилских мотора.

Сваких 1.000 часова или 30.000 км

1. Проверити и подесити зазор вентила.
2. Скинути бризгальке, проверити их и подесити притисак.
3. Скинути резервоар за гориво и добро га испрати чистим горивом.
4. Систем за хлађење испрати средством за одстрањивање каменца.
5. Опрати споља хладњак и издувати га компримираним ваздухом.

* Нада мотори раде у условима велике прашине као на пример у каменоломима, шамотарама и цигланама, рудницима и т. сл., затим код мотора уградених у комбајне, период замене уља се обавезно смањује и износи 150 часова рада или још мање.

RADOVI ODRŽAVANJA

Zatezanje kaiša ventilatora

Odpustiti vijak za vezu diname i ručice za podešavanje položaja, te navrtku za vezu ručice i poklopca kućice razvoda. Zatim odpustiti dva vijka za vezu diname sa nosačem.

Pomeranjem diname zategnuti kaiš toliko da u-gib iznosi 10—15 mm. (sl. 11) pod umerenim pritiskom palca. Pre proveravanja ugiba kaiša, pritegnuti vijak za vezu diname i ručice.

Ukoliko je ugib propisan, pritegnuti ostale vijke i navrtke.

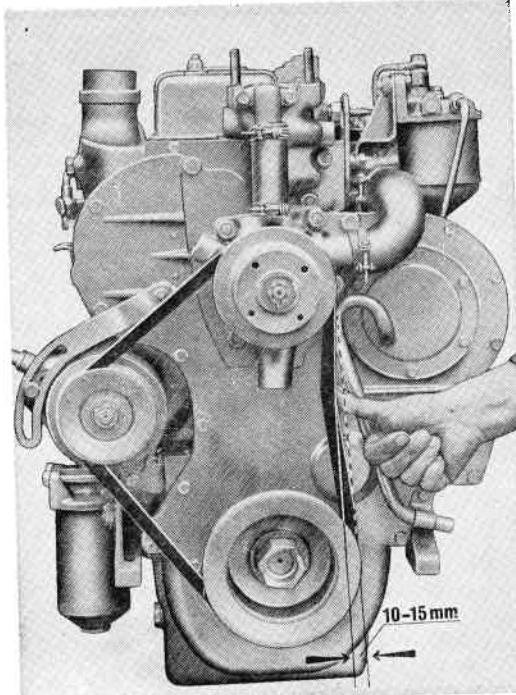
РАДОВИ ОДРЖАВАЊА

Затезање кaiша вентилатора

Одпустити вијак за везу динаме и ручице за подешавање положаја, те навртку за везу ручице и поклопца кућице развода. Затим одпуштити два вијка за везу динаме са носачем.

Померањем динаме затегнути кaiш толико да угиб износи 10—15 мм. (сл. 11) под умереним притиском палца. Пре проверавања угиба кaiша, притећи вијак за везу динаме и ручице.

Уколико је угиб прописан, притећи остале вијке и навртке.

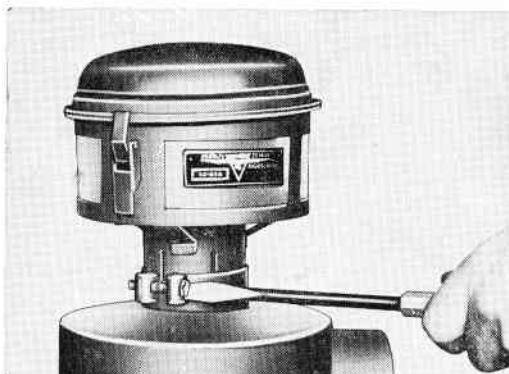


Sl. 11 Сл. 11

Čišćenje ciklonskog prečistača vazduha

Skinuti ceo ciklonski prečistač (sl. 12), odvojiti poklopac (sl. 13) pa istresti prašinu, staviti zatim poklopac i pričvrstiti prečistač na njegovo mesto.

Kroz providni deo prečistača vidi se nataložena prašina; ne dozvoliti da se sakupi mnogo prašine.



Sl. 12 Сл. 12



Sl. 13 Сл. 13

Чишћење циклонског пречистача ваздуха

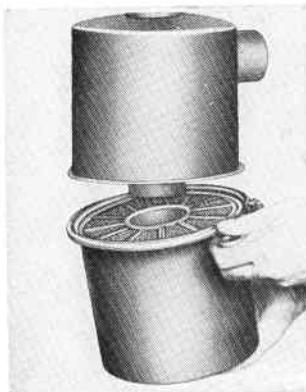
Скинути цео циклонски пречистач (сл. 12), одвојити поклопац (сл. 13) па истрести прашину, ставити затим поклопац и причврстити пречистач на његово место.

Кроз провидни део пречистача види се наталожена прашина; не дозволити да се скупи много прашине.

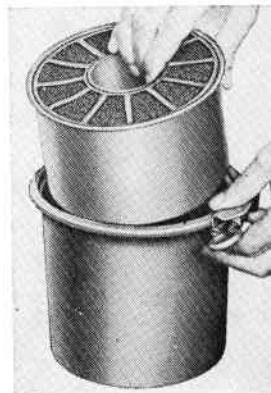
Čišćenje prečistača vazduha

Ako je primenjen duboki prečistač vazduha (na traktorima i industrijskim motorma) postupak je sledeći:

Skinuti donju posudu prečistača (sl. 14), izvaditi žičani umetak (sl. 15), prosuti ulje iz posude, oprati čistim Diesel gorivom posudu i žičani umetak, prosušiti posudu i udetak komprimiranim vazduhom, naliti motorno ulje do označenog nivoa a zatim sastaviti prečistač.



Sl. 14 Сл. 14



Sl. 15 Сл. 15

Чишћење пречистача ваздуха

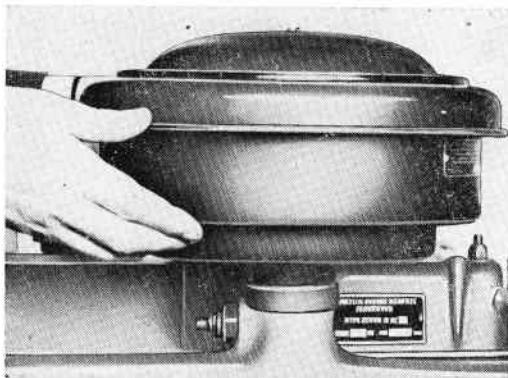
Ако је примењен дубоки пречистач ваздуха (на тракторима и индустријским моторима) поступак је следећи:

Скинути доњу посуду пречистача (сл. 14), извадити жичани уметак (сл. 15), просути уље из посуде, опрати чистим Дизел горивом посуду и жичани уметак, просушити посуду и уметак компримираним ваздухом, налити моторно уље до означеног нивоа и затим саставити пречистач.

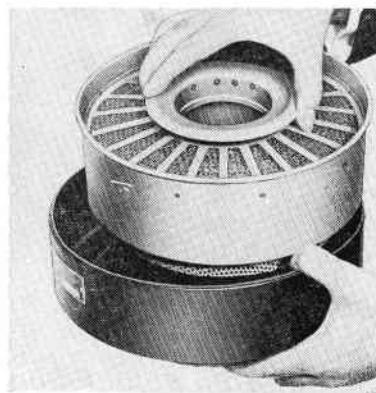
Plitki prečistač vazduha (sl. 16) se čisti istovetnim redosledom samo se prvo ceo prečistač mora skinuti sa usisne cevi. Skinuti zatim gornji poklopac, izvaditi žičani umetak (sl. 17), prosuti ulje, ceo prečistač i umetak oprati čistim Diesel gorivom, просуши се све делове пречистача компримираним ваздухом, налити ново моторно уље до означеног нивоа, саставити га и причврстити на усисну цев.

Kod oba prečistača vazduha водити рачуна да су запливке и стеге исправне.

Примедба: Уколико мотор ради у условима велике концентрације прашине у ваздуху, пречистач се мора чистити често, по потреби и свакодневно, или чак и више пута дневно.



Sl. 16 Сл. 16



Sl. 17 Сл. 17

Плитки пречистач ваздуха (сл. 16) се чисти истоветним редоследом само се прво цео пречистач мора скинути са усисне цеви. Скинути затим горњи поклопац, извадити жичани уметак (сл. 17), просути уље, цео пречистач и уметак опрати чистим Дизел горивом, просуши се све делове пречистача компримираним ваздухом, налити ново моторно уље до означеног нивоа, саставити пречистач и ставити га и причврстити на усисну цев.

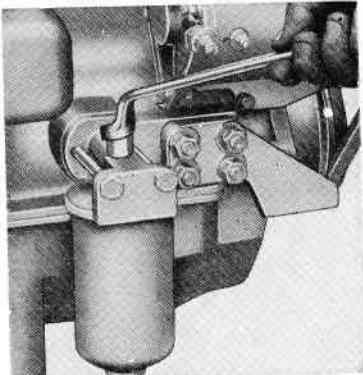
Код оба пречистача ваздуха водити рачуна да су запливке и стеге исправне.

Примедба: Уколико мотор ради у условима велике концентрације прашине у ваздуху, пречистач се мора чистити често, по потреби и свакодневно, или чак и више пута дневно.

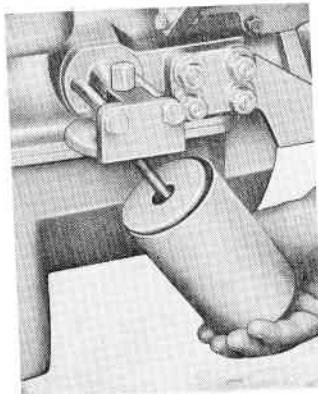
Zamena umetka prečistača ulja

Dobro očistiti spoljašnjost prečistača, odvojiti posudu prečistača od poklopca odvraćajući navrtku na gornjoj strani poklopca (sl. 18), iz posude izvaditi umetak (sl. 19) i baciti ga, oprati posudu prečistača čistim Diesel gorivom pa je prosušiti, staviti nove gumene zaptivke u poklopac prečistača, staviti novu gumenu zaptivku i nov umetak u posudu, pa naliti u posudu novo motorno ulje i sastaviti rečistač.

Pokrenuti motor i proveriti zaptivenost prečistača.



Sl. 18 Сл. 18



Sl. 19 Сл. 19

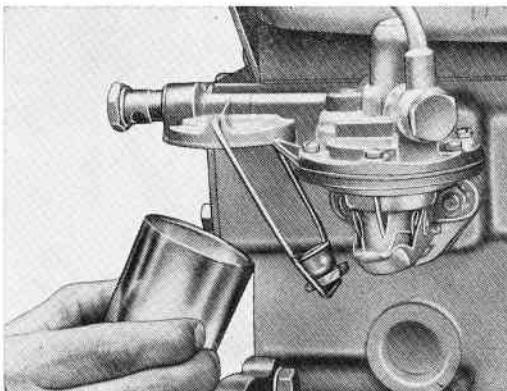
Замена уметка пречистача уља

Добро очистити спољашњост пречистача, одвојити посуду пречистача од покlopца одврћући навртку на горњој страни покlopца (сл. 18) из посуде извадити уметак (сл. 19) и бацити га, опрати посуду пречистача чистим Дизел горивом па је просушити, ставити нове гумене заптивке у поклопац пречистача, ставити нову гумену заптивку и нов уметак у посуду, па налити у посуду ново моторно уље и саставити пречистач.

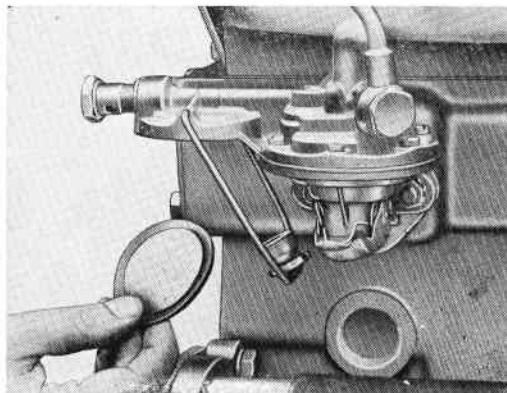
Покренути мотор и проверити заптивеност пречистача.

Čišćenje taložnika na pumpi za dovod goriva

Skinuti teložnik (sl. 20) zatim sito i gumenu zaptviku (sl. 21). Oprati sve čistim Diesel gorivom pa sastaviti, vodeći računa da gumeni zaptvika mora biti sasvim ispravna, jer u protivnom će se pojaviti vazduh u sistemu za gorivo.



Sl. 20 Сл. 20



Sl. 21 Сл. 21

Чишћење таложника на пумпи за довод горива

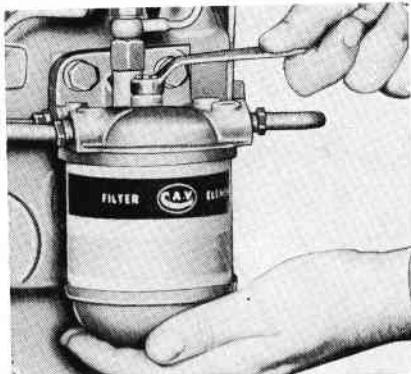
Скинути таложник (сл. 20) затим сито и гумену заптвиву (сл. 21). Опрати све чистим Дизел горивом па саставити, водећи рачуна да гумена заптвика мора бити сасвим исправна, јер у противном ће се појавити ваздух у систему за гориво.

Zamena umetka prečistača goriva

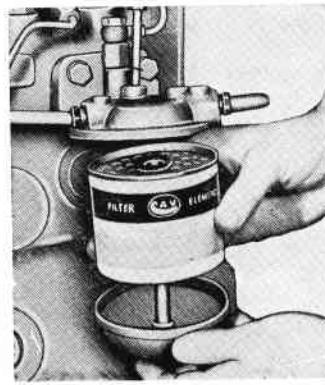
Dobro očistiti spoljašnjost prečistača, odvrnuti vijak na poklopцу prečistača (sl. 22), rastaviti prečistač (sl. 23) i baciti umetak, zameniti gumenе zaptivke na gornjem i donjem poklopcu i gumeni prsten u gornjem poklopcu, sa novim umetkom sastaviti prečistač vodeći računa koja je gornja a koja donja strana umetka.

Ako je motor opremljen sa dva prečistača goriva, umeci prečistač se menjaju istovremeno i istim postupkom.

Posle zamene umetaka prečistača goriva obavezno odstraniti vazduh iz sistema za gorivo.



Sl. 22 Сл. 22



Sl. 23 Сл. 23

Замена уметка пречистача горива

Добро очистити спољашњост пречистача, одврнути вијак на поклопцу пречистача (сл. 22), раставити пречистач (сл. 23) и бацити уметак, заменити гумене заптивке на горњем и доњем поклопцу и гумени прстен у горњем поклопцу, са новим уметком саставити пречистач водећи рачуна која је горња а која доња страна уметка. Ако је мотор опремљен са два пречистача горива, умести пречистача се мењају истовремено и истим поступком.

После замене уметака пречистача горива обавезно одстранити ваздух из система за гориво.

Prečistač goriva (sl. 24) ima na donjem poklopцу čep kroz koji se ispušta talog. Postupak: odvrnuti čep (ne skinuti) i pumpati ručicom pumpe za dovod goriva.

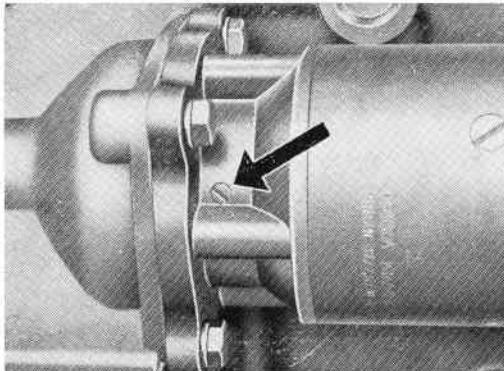


Sl. 24 Сл. 24

Пречистач горива (сл. 24) има на доњем поклопцу чеп кроз који се испушта талог. Поступак: одврнути чеп (не скинути) и пумпати ручицом пумпе за довод горива.

Podmazivanje elektropokretača

Odvrnuti (skinuti) čep na ulazu kanala za ulje na prednjem ležaju elektropokretača (sl. 25) i u kanal naliti nekoliko kapi motornog ulja.



Sl. 25 Сл. 25

Подмазивање електропокретача

Одврнути (скинути) чеп на улазу канала за уље на предњем лежају електропокретача (сл. 25) и у канал налити неколико капи моторног уља.

ЗАШТИТА ОД МРАЗА

Antifriz

Da bi se motor zaštitio od mraza potrebno je vodi dodati antifriz (sa uključenim aditivima za zaštitu od korozije). Proizvođač motora preporučuje korišćenje antifiriza prema Jugoslovenskom standardu JUS H.Z2.010.

Pre stavljanja antifriza ispustiti vodu i dobro isprati motor.

Po prestanku hladnih dana antifriz se mora ispustiti iz motora i hladnjaka, zatim se motor i hladnjak ispiraju i na kraju se naliva čista voda — po mogućnosti meka.

Важно: prilikom stavljanja antifriza u sistem za hlađenje, kao i prilikom ispiranja sistema, obavezno je pridržavati se Uputstva proizvođača antifriza.

Ispuštanje vode

Ukoliko se u toku hladnog vremena (mraza) ne koristi antifriz, a može doći do mržnjenja vode u motoru, obavezno se mora celokupna količina vode ispustiti iz sistema za hlađenje.

To se postiže otvaranjem slavine na hladnjaku i slavine na bloku. Po red tog sskinuti poklopac hladnjaka, kako bi voda lakše isticala iz sistema za hlađenje.

Kad već sva voda istekne kroz slavine na bloku i hladnjaku, potrebno je motor startovati i raditi par sekundi kako bi zaostala voda izšla iz pumpu za vodu: to će sprečiti zamrzavanje kapljica vode na kolu pumpu. Kod ponovnog punjenja sistema za hlađenje koristiti mlanu vodu, koja donekle zagreva motor i ne mrzne se brzo u dodiru sa hladnim metalom.

ЗАШТИТА ОД МРАЗА

Антифриз

Да би се мотор заштитио од мраза потребно је води додати антифриз (са укљученим адитивима за заштиту од корозије). Произвођач мотора препоручује коришћење антифриза према Југословенском стандарду JUS H.Z2.010.

Пре стављања антифриза испустити воду и добро испрати мотор.

По престанку хладних дана антифриз се мора испустити из мотора и хладњака, затим се мотор и хладњак испирају и на крају налива чиста вода — по могућности мека.

Важно: приликом стављања антифриза у систем за хлађење, као и приликом испирања система, обавезно је придржавати се Упутства производа антифриза.

Испуштање воде

Уколико се у току хладног времена (мраза) не користи антифриз, а може доћи до мржињења воде у мотору, обавезно се мора целокупна количина воде испустити из система за хлађење.

То се постиже отварањем славине на хладњаку и славине на блоку. Поред тога скинути поклопац хладњака, како би вода лакше истискала из система за хлађење.

Кад већ сва вода истекне кроз славине на блоку и хладњаку, потребно је мотор стартовати и радити пар секунди како би заостала вода изашла из пумпе за воду: то ће спречити замрзавање напљица воде на колу пумпе. Код поновног пуњења система за хлађење користити млану воду, која донекле загрева мотор и не мрзне се брзо у додир са хладним металом.

Zastor hladnjaka

Zastor ili žaluzina hladnjaka, koriste se po mrazu radi smanjenja protoka vazduha kroz kladnjak, čime se sprečava pretero hlađenje vode.

Prilikom startovanja hladnog motora po mrazu, treba zastorom (ili žaluzinom — zavisi šta je ugrađeno) potpuno zavoriti hladnjak, pa tek kada se motor ugreje, delimično otvoriti zastor (žaluzinu), vodeći računa da motor ne sme biti pregrejan ni podhlađen.

Застор хладњана

Застор или жалузина хладњана, користе се по мразу ради смањења протока ваздуха кроз хладњак, чиме се спречава претерано хлађење воде.

Приликом стартовања хладног мотора по мразу, треба застором (или жалузином — зависи шта је уграђено) потпуно затворити хладњак, па тек када се мотор угреје, делимично отворити застор (жалузину), водећи рачуна да мотор не сме бити прегрејан ни подхлађен.

SMETNJE U RADU I MOGUĆI UZROCI

U ovom pregledu dati su samo oni uzroci smetnjama, koje rukovalac može samostalno i lako odkloniti. Mnogi uzroci nisu u ovom predledu ni navedeni, pa ak se pojavi neka smetnja čiji uzrok i rukovalac ne može da ustanovi, treba odmah da se obrati servisnoj radionici.

Korišćenje pregleda: sa leve strane su navedene smetnje u radu motora a sa desne strane su uzroci označeni brojevima; pod tim brojevima se zatim pročita uzroci na sledećoj strani.

Smetnja	Mogući uzroci
Ne može da startuje	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 25
Teško startuje	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 23, 24, 25
Pokrene se i odmah stane	9, 11, 23
Lupanje	5, 12, 21, 25
Neravnomeran rad	5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 21, 23, 25
Nizak pritisak ulja	14, 15, 16, 17, 25
Visok pritisak ulja	14, 17, 25
Pregrevanje	5, 12, 18, 19, 20, 24, 25
Nema snage	7, 8, 9, 11, 12, 21, 22, 23, 24, 25
Povećana potrošnja goriva i crni izduvni gasovi	5, 12, 22, 23, 24, 25
Plavo-beli izduvni gasovi	5, 14, 22, 25

СМЕТЊЕ У РАДУ И МОГУЋИ УЗРОЦИ

У овом прегледу дати су само они узроци сметњама, које руковалац може самостално и лако одклонити. Многи узроци нису у овом прегледу ни наведени, па ако се појави нека сметња чији узрок руковалац не може да установи, треба одмах да се обрати сервисној радионици.

Норишћење прегледа: са леве стране су наведене сметње у раду мотора а са десне стране су узроци означени бројевима; под тим бројевима се затим прочитају узроци на следећој страни.

Сметња	Могући узроци
Не може да стартује	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 25
Тешко стартује	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 23, 24, 25
Покрене се и одмах стане	9, 11, 23
Лупање	5, 12, 21, 25
Неравномеран рад	5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 21, 23, 25
Низак притисак уља	14, 15, 16, 17, 25
Висок притисак уља	14, 17, 25
Прегревање	5, 12, 18, 19, 20, 24, 25
Нема снаге	7, 8, 9, 11, 12, 21, 22, 23, 24, 25
Повећана потрошња горива и црни издувни гасови	5, 12, 22, 23, 24, 25
Плаво-бели издувни гасови	5, 14, 22, 25

Mogući uzroci

1. Oslabio akumulator
2. Loši spojevi elektroprovodnika
3. Neispravan elektropokretač
4. Nepravilna upotreba zagrejača
5. Neispravan uređaj za startovanje po hladnom vremenu
6. Ispraznjen rezervoar za gorivo
7. Začepljena oduška rezervora za gorivo
8. Neispravan dovod goriva
9. Zagušen prečistač goriva
10. Komanda za zaustavljanje u položaju „zaustavljanje“
11. Vazduh u sistemu za gorivo
12. Neispravna brizgaljka ili neodgovarajućeg tipa
13. Neispravne cevi za ubrizgavanje
14. Neodgovarajuća gustina ulja
15. Nedovoljno ulja u koritu
16. Zagušen prečistač ulja
17. Neispravan manometar
18. Labav kaiš ventilatora
19. Nedovoljno vode za hlađenje
20. Saće hladnjaka zapušeno
21. Pregrevanje
22. Podhladen motor
23. Zagušen prečistač vazduha
24. Izduvna cev zagučena
25. Drugi uzroci — обратити се сервисној radionici

Могући узроци

1. Ослабио акумулатор
2. Лоши спојеви електропроводника
3. Неисправан електропонретач
4. Неправилна употреба загрејача
5. Неисправан уређај за стартовање по хладном времену
6. Испражњен резервоар за гориво
7. Зачепљена одушка резервоара за гориво
8. Неисправан довод горива
9. Загушен пречистач горива
10. Команда за заустављање у положају „заустављање“
11. Ваздух у систему за гориво
12. Неисправна бризгалька или неодговарајућег типа
13. Неисправне цеви за убрзгавање
14. Неодговарајућа густина уља
15. Недовољно уља у кориту
16. Загушен пречистач уља
17. Неисправан манометар
18. Лабав кайш вентилатора
19. Недовољно воде за хлађење
20. Саће хладњака запушено
21. Прегревање
22. Подхлађен мотор
23. Загушен пречистач ваздуха
24. Издувна цев загућена
25. Други узроци — обратити се сервисној радионици

Neispravna brizgaljka

Ako se posumnja da je uzrok smetnji rada motora neispravna brizgaljka treba ustanoviti koja brizgaljka je neispravna i zameniti je novom.

Pustiti motor da radi na »praznom hodu«, pa odpuštiti i pritezati — redom preklopne navrtke na brizgaljkama (sl. 8) i pažljivo slušait da li je došlo do promene u radu motora: ako je došlo do promene (motor usporava kada je jedna preklopna navrtka odpuštena) to je znak da je brizgaljka ispravna; međutim, ako do promene u radu motora ne dode ili je promena veoma mala, to je znak da je neispravna upravo ona brizgaljka čija je preklopna navrtka odpuštena.

Važno:

Nikada ne odvajati cevi visokog pritiska samo od brizgaljke ili samo od pumpe; obavezno cevi potpuno skinuti.

Brizgaljku sa novom bakarnom podloškom stavljati ravno u otvor na glavi, pa naizmenično pritezati obe navrtke.

Kada su brizgaljke i cevi pričvršćene, pustiti motor da radi pa proveriti da nema curenja goriva na spojevima cevi i »duvanja« pored brizgaljki. Ukoliko se primeti »duvanje« pored brizgaljke, to je znak da brizgaljka ne stoji ravno: treba odputstiti dve navrtke što drže brizgaljku, pa ih ponovo ravnomerno pritegnuti — naravno da prethodno treba zaustaviti motor.

Pažnja: Motor se ne sme puštati u rad ako brizgaljke nisu dobro pričvršćene.

Неисправна бризгалька

Ако се посумња да је узрок сметњи рада мотора неисправна бризгалька, треба установити која бризгалька је неисправна и заменити је новом.

Пустити мотор да ради на „празном ходу“, па одпуштати и притеzати — редом преклопне навртке на бризгалькама (сл. 8) и пажљиво слушати да ли је дошло до промене у раду мотора: ако је дошло до промене (мотор успорава када је једна преклопна навртка одпуштена) то је знак да је бризгалька исправна; међутим, ако до промене у раду мотора не дође или је промена веома мала, то је знак да је неисправна управо она бризгалька чија је преклопна навртка одпуштена.

Важно:

Никада не одвајати цеви високог притиска само од бризгальке или само од пумпе; обавезно цеви потпуно скинути.

Бризгалјку са новом бакарном подлошком стављати равно у отвор на глави, па наизменично притеzати обе навртке.

Када су бризгалјке и цеви причвршћене, пустити мотор да ради па проверити да нема цурења горива на спојевима цеви и „дување“ поред бризгалјки. Уколико се примети „дување“ поред бризгалјке, то је знак да бризгалька не стоји равно: треба одпустити две навртке што држе бризгалјку, па их поново рavnомерно притеzити — наравно да претходно треба зауставити мотор.

Пажња: Мотор се не сме пуštати у рад ако бризгальке нису добро причвршћене.

KONZERVIRANJE I DEKONZERVIRANJE

Kada se motor stavi van upotrebe za nekoliko meseci, preporučuje se da se preduzmu mere zaštite, kako bi se izbeglo da na motoru ne dođe do nekih oštećenja za vreme stajaњa.

Prilikom konzerviranja motor mora biti potpuno ispravan; ukoliko to nije slučaj, prvo ga dovesti u ispravno stanje, pa tek onda pristupiti konzerviranju. Konzerviran motor obavezno smestiti na mesto gde će biti zaštićen od sunca, vlage, promene temperature i drugih atmosferskih uticaja.

Postupak konzerviranja motora

1. Dobro oprati i očistiti motor spolja.
2. Raditi motorom dok se ne zagreje, zatim zaustaviti motor i ispusiti ulje iz korita motora.
3. Oprati precištač ulja i staviti nov umetak.
4. Naliti novo čisto motorno ulje u korito motora.
5. Ispustiti vodu iz hladnjaka i cilindarskog bloka i isprati ih dok ne počne isticati čista voda.
6. Pokrenuti motor i raditi njime par sekundi da bi novo ulje podmazalo sve delove motora i da bi zaostala količina vode istekla iz pumpe za vodu.
7. Kada se motor zaustavi ostaviti da voda iskaplje iz hladnjaka i bloka motora, zatim zatvoriti obe slavine za vodu.
8. Skinuti brizgaljke i uliti u cilindre oko 0,2 litra motornog ulja, rasporedivši tu količinu na sve cilindre.
9. Staviti brizganjke (ne pričvrstiti) i okrenuti radilicu ključem, polako nekoliko puta, zatim pričvrstiti brizgaljke.

КОНЗЕРВИРАЊЕ И ДЕКОНЗЕРВИРАЊЕ

Када се мотор стави ван употребе за неколико месеци, препоруђује се да се предузму мере заштите, како би се избегло да на мотору не дође до неких оштећења за време стања.

Приликом конзервирања мотор мора бити потпуно исправан; уколико то није случај, прво га довести у исправно стање, па тек онда приступити конзервирању.

Конзервиран мотор обавезно сместити на места где ће бити заштићен од сунца, влаге, промене температуре и других атмосферских утицаја.

Поступак конзервирања мотора

1. Добро опрати и очистити мотор споља.
2. Радити мотором док се не загреје, затим зауставити мотор и испустити уље из корита мотора.
3. Опрати пречистач уља и ставити нов уметак.
4. Налити ново чисто моторно уље у корито мотора.
5. Испустити воду из хладњака и цилиндарског блока и испрати их док не почне истицати чиста вода.
6. Покренути мотор и радити њиме пар секунди да би ново уље подмазало све делове мотора и да би заостала количина воде истекла из пумпе за воду.
7. Када се мотор заустави, оставити да вода искаље из хладњака и блока мотора, затим затворити обе славине за воду.
8. Скинути близгальке и улити у цилиндре око 0,2 литра моторног уља распоредивши ту количину на све цилиндре.
9. Ставити близгальке (не причврстити) и окренути радилицу кључем, полако неколико пута, затим причврстити близгальке.

10. Skinuti kompletan prečistač vazduha.
11. Pažljivo zlepiti otvor na usisnoj cevi nepropustljivim flasterom.
12. Zatvoriti otvor na izduvnom loncu nepropustljivim flasterom.
13. Skinuti akumulatore i uskladištitи ih prema uputstvu proizvođača.
14. Priključke kablova za vezu sa akumulatorima očistiti i premazati tehničkim vazelinom.
15. Napuniti rezervor gorivom do vrha, da ne bi rđao od vlage.

Periodično održavanje konzerviranog motora

Svakih 15 dana okrenuti radilicu ključem nekoliko okreta, da bi se motor razlepio i podmazao.

Priprema za puštanje konzerviranog motora u rad posle dužeg stajanja

Na prvom mestu treba podvući važnost pripreme sistema za gorivo. Dužim stajanjem iz goriva se izdvajaju sastojci slični vosku koji će brzo zapušiti prečistač goriva, čim motor bude pušten u rad. Zbog toga, pre puštanja motora u rad obavezno treba uraditi sledeće:

1. Očistiti motor od prašine i masnoće.
2. Isprazniti rezervoar, skinuti ga i dobro isprati.
3. Ispustiti gorivo iz svih cevi. (Gorivo ispušteno iz sistema za gorivo treba baciti, jer uopšte nije pogodno za upotrebu.)

10. Скинути комплетан пречистач ваздуха.
11. Пажљиво залепити отвор на усисној цеви непропустиљивим фластером.
12. Затворити отвор на издувном лонцу непропустиљивим фластером.
13. Скинути акумулаторе и ускладиштити их према упутству производитеља.
14. Прикључке каблова за везу са акумулаторима очистити и премазати техничким вазелином.
15. Напунити резервоар горивом до врха, да не би рђао од влаге.

Периодично одржавање конзервираног мотора

Сваких 15 дана окренути радилицу кључем ненолико окрета, да би се мотор разлепио и подмазао.

Припрема за пуштање конзервираног мотора у рад после дужег стајања

На првом месту треба подвући важност припреме система за гориво. Дужим стајањем из горива се издавају састојци слични воску који ће брзо запушити пречистач горива, чим мотор буде пуштен у рад. Због тога, пре пуштања мотора у рад обавезно треба урадити следеће:

1. Очистити мотор од прашине и масноће.
2. Испразнити резервоар, скинути га и добро испрати.
3. Испустити гориво из свих цеви. (Гориво испуштено из система за гориво треба бацити, јер уопште није погодно за употребу.)

4. Oprati sve prečistače goriva
 - a) Prečistač u grlu za nalivanje goriva u rezervoar;
 - b) Taložnik kao i mrežicu na pumpi za dovod goriva;
 - c) Završne prečistače goriva.
 5. U prečistače goriva staviti nove umetke.
 6. Posle nalivanja novog goriva u rezervoar, odstraniti vazduh iz sistema za gorivo na ranije opisan način.
Dalji tok pripreme motora je sledeći:
 7. Naliti čistu vodu u hladnjak.
 8. Kontrolisati nivo ulja u koritu motora.
Ukoliko je ulje stajalo u motoru duže od 4 meseca потребно ga je ispuštiti iz korita i naliti novo; isovremeno umetak prečistača ulja zameniti novim.
 9. Sknuti flastere sa otvora usisne cevi i izduvnog lonca.
 10. Očititi prečistač vazduha.
 11. Naliti ulje u prečistač vazduha do označenog nivoa, staviti prečistač na место и povezati ga sa usisnom cevi.
 12. Staviti pune akumulatore, vezati priključke kablova za akumulator i namazati ih tehničkim vazelinom.
4. Опрати све пречистаче горива
 - а) Пречистач у грлу за наливање горива у резервоар;
 - б) Талојник као и мрежицу на пумпи за довод горива;
 - ц) Завршне пречистаче горива.
 - 5 У пречистаче горива ставити нове уметке.
 6. После наливања новог горива у резервоар, одстранити ваздух из система за гориво на раније описан начин.
Даљи ток припреме мотора је следећи:
 - 7 Налити чисту воду у хладњак.
 8. Контролисати ниво уља у кориту мотора.
Уколико је уље стајало у мотору дуже од 4 месеца потребно га је испустити из корита и налити ново; истовремено уметак пречистача уља заменити новим.
 9. Скинути фластере са отвора усисне цеви и издувног лонца.
 10. Очистити пречистач ваздуха.
 11. Налити уље у пречистач ваздуха до означеног нивоа, ставити пречистач на место и повезати га са усисном цеви.
 12. Ставити пуне акумулаторе, везати прикључке каблова за акумулатор и намазати их техничким вазелином.

Napomena:

Postoje specijalna sredstva za konzerviranje (konzervani) uljnog prostora, vodenog prostora motora i sistema za gorivo. Ukoliko se neko od tih sredstava upotrebi, obavezno se mora pridržavati uputstva koje je dato od strane proizvođača tih sredstava. Odstraniti sve konzervane u potpunosti iz motora prilikom njegovog ponovnog puštanja u rad.

4. Опрати све пречистаче горива
 - а) Пречистач у грлу за наливање горива у резервоар;
 - б) Талојник као и мрежицу на пумпи за довод горива;
 - ц) Завршне пречистаче горива.
- 5 У пречистаче горива ставити нове уметке.
6. После наливања новог горива у резервоар, одстранити ваздух из система за гориво на раније описан начин.
Даљи ток припреме мотора је следећи:
- 7 Налити чисту воду у хладњак.
8. Контролисати ниво уља у кориту мотора.
Уколико је уље стајало у мотору дуже од 4 месеца потребно га је испустити из корита и налити ново; истовремено уметак пречистача уља заменити новим.
9. Скинути фластере са отвора усисне цеви и издувног лонца.
10. Очистити пречистач ваздуха.
11. Налити уље у пречистач ваздуха до означеног нивоа, ставити пречистач на место и повезати га са усисном цеви.
12. Ставити пуне акумулаторе, везати прикључке каблова за акумулатор и намазати их техничким вазелином.

Напомена:

Постоје специјална средства за конзервирање (конзервани) уљног простора, воденог простора мотора и система за гориво. Уколико се неко од тих средстава употреби, обавезно се мора придржавати упутства које је дато од стране производиоца тих средстава. Одстранити све конзерване у потпуности из мотора приликом његовог поновног пуштања у рад.