

Obsah:

1.. Modely Specifikace motoru a systémy
2. Použitelnost motorových olejů
3. Základní údaje pro regulaci a kontrolu
4. Základní jednotky a části motorů
5. Mazací systém motoru
6.. Chladicí systém
7. Systém odvětrávání klikové skříňe
8. Integrovaný systém řízení mikroprocesorem motor s palubní diagnostiku
9. Regulátor M10.3 Obsazení konektoru vozidla "Gazelle" s motorem UFG 4216.10
10. Údržba motoru (MOT)
11. Funkce údržba (MOT)
12. Vlastnosti break-in období motoru
13. Utahovací momenty motoru
14. Demontáž motoru
15. Demontáž jednotlivých součástí motoru
16. Olejové čerpadlo podsestavy
17. Podsestava pístnice
18. Vahadel podsestavy
19. Přijímač podsestavy
20. Sestavy motoru
21. Přestávka Motor po opravě
22. Kontrola hluku motoru
23. Nástroje a příslušenství pro opravy a údržbu motorových vozidel
24. Kontrola prostor, omezení velikosti a jak závadu odstranit
25. Valivá ložiska používaná v motorových komponentů
26. Manžeta a těsnění motorů
27. Rozměry páření dílů motoru
28. Díly Vyvažování motorů, montáž klikového hřídele, klapky. Bezpečnostní opatření.
29. Diagnostické informace tabulka DTC opatření.

1.. Modely Specifikace motoru a systémy

Název ukazatele	Modifikace, výkon motoru	
	4213-40,4213-50	4216
Typ motoru	Benzín, s integrovaným vstřikováním paliva mikroprocesorovým řízením a zapalování (KMPSUD)	
Počet válců	Čtyři in-line	
Vrtání a zdvih, mm	100x92	
Zdvihový, l	2.89	
Kompresní poměr	8.8	
Pořadí zapalování	1-2-4-3	
Maximální výkon hrubý, kW (hp)	86 (117)	90,5 (123)
Výfukový systém vybírání hrubá	Untuned	Naladěný
Maximální netto výkon, kW (hp)	78,7 (107)	
Maximální točivý moment hrubá $N \times m$ ($kg \times m$)	226 (23)	235 (24)
Maximální netto točivý moment, $N \times m$ ($kg \times m$)	221 (22,5)	
Rychlost odpovídající maximálnímu točivému momentu, min^{-1}	3000-3500	2200-2500
Jmenovité otáčky, min^{-1}	4000	
Minimální volnoběžné otáčky, min^{-1}	700 ⁵⁰	800 ⁵⁰
Minimální specifická spotřeba paliva $g / kW \times h$ ($g / hp. \times h$)	269,3 (198)	
Spotřeba oleje,% spotřeby paliva, ne více	0.2	
Systém dodávky paliva	distribuovány vstřikování benzínu	

Palivo	bezolovnatý benzín automobilové značky "Pravidelné -92" GOST	
Hlavní:	P 51105 a "Pravidelné Euro-92" GOST R 51866.	
kopírovat:	"Premium 95" GOST R 51105 a "Premium Euro-95" GOST R 51866	
Systém mazání	Kombinované: tlak a sprej	
Kapacita olejového systému, chladiče oleje bez objemu, l	5.8	
Odvětrávání klikové skříně	Uzavřená, nucený řízení podtlaku v klikové skříně	
Chladicí systém	Kapalina, uzavřená s nuceným oběhem chladiva	
Chladicí kapalina	Nemrzoucí směs-40M nebo 65M-TU 6-02-751 nebo OG-40, OG-65 GOST 28084	
Chladicí výkon systému bez chladiče kapacity, l	3.5	
Hmotnost untucked montáž motor s elektrickými a spojky, kg	170	172
Typ elektrická	DC single-ended. Terminál Negativní napájení a připojen spotřebitelem těla (hmotnost)	
Jmenovité napětí V	12	

2. Použitelnost motorových olejů

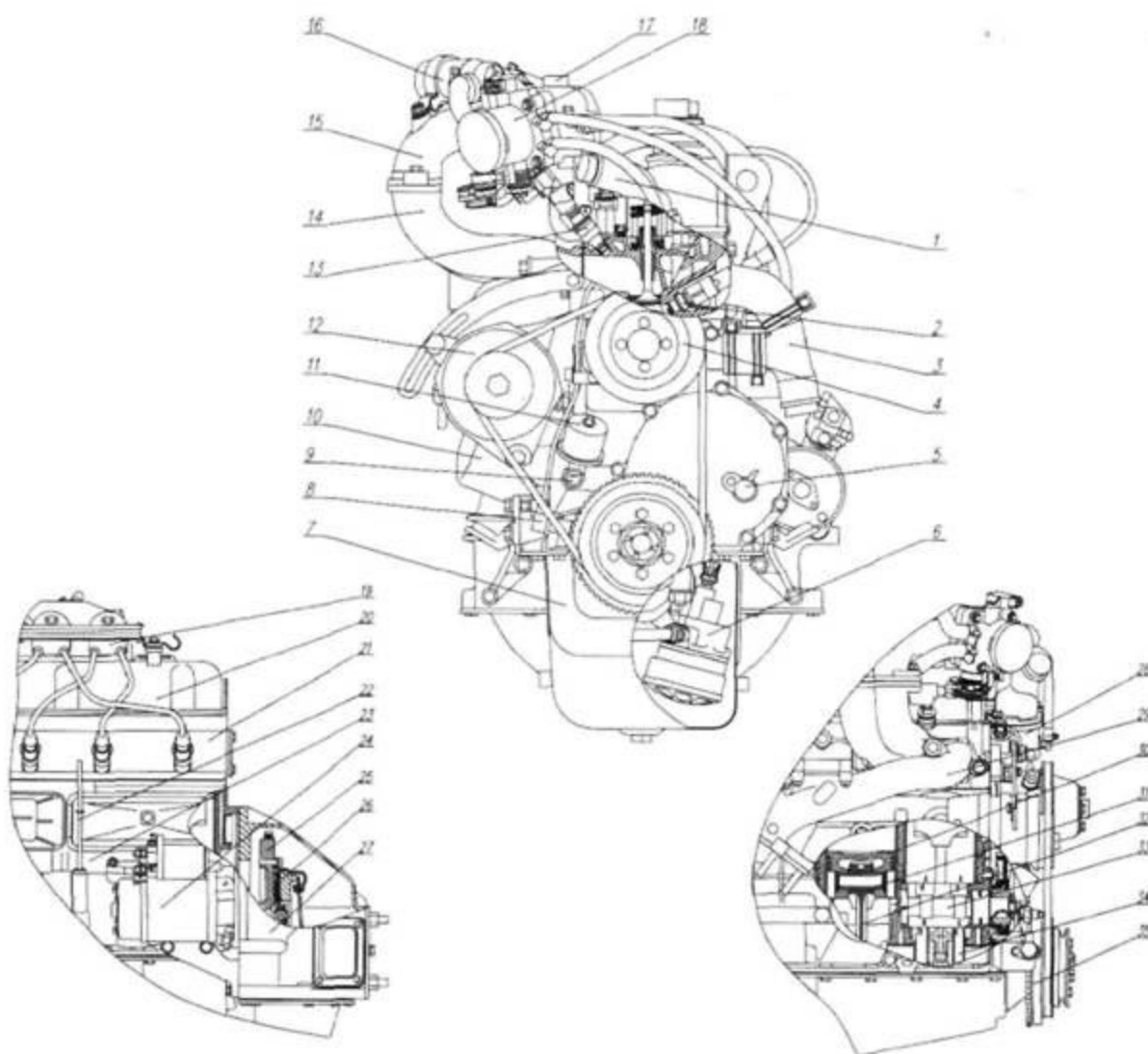
Třídění systém					
Teplota prostředí	SAE a API		AAI 003 stanic		GOST 10541
	Na vlastnosti viskozity teplotních SAE	Výkonem API	Na vlastnosti viskozita-teplota	Podle výkonu	Na vlastností a výkonu viskozitně-teplotní
od minus 30 do plus 20 ° C.	5W-30	SD, SE, SF, SG, SH, SJ	5W-30	B2, BR	M-6 _w / 10B
od minus 25 do plus 30 ° C.	10W-30	- / / -	10W-30	- / / -	M-6 _w / 12G ₁ M-5 _w / 10G ₁
od minus 30 do plus 30 ° C.	5W-40	- / / -	5W-40	- / / -	
od minus 25 do + 35 ° C.	10W-40	- / / -	10W-40	- / / -	
od minus 20 do + 45 ° C.	15W-40	- / / -	15W-40	- / / -	
od minus 15 do + 45 ° C.	20W-40	- / / -	20W-40	- / / -	
od minus 60 do + 45 ° C.	0W, 5W	- / / -	OW, 5W	- / / -	M-4 _w / 6B1

3. Základní údaje pro regulaci a kontrolu

Mezera mezi vahadlem a výfukových ventilů 1 a 4 válec motoru za studena při 15-20 ° C, mm	,30-,35
Mezera mezi ostatní rockery a ventilů, mm	0,35-0,40
Tlak oleje (pro kontrolu, regulaci nepodléhá) volnoběh 700 ... 750 min-1 při teplotě oleje 80 ° C, ne méně, kPa (kgf / 'cm):	
vypnutí při olejový chladič	127 (1.3)

když olejový chladič	78 (0.8)
Teplota čerpané kapaliny v chladicí soustavě, ° C	
- U motorů UMP-4213-50	70 ... 95
- Pro motory UMP-4216	80 ... 105
Spark svíčky mm	0.7 0.15
Pás průhyb vodního čerpadla a generátor (pro všechny motory), když tlačí silou 40 N (4 kg) mm	8-10
Průhyb řemen ventilátoru (motoru UMP-4216), když tlačí silou 40 N (4 kg) mm	7-9

4. Základní jednotky a části motorů



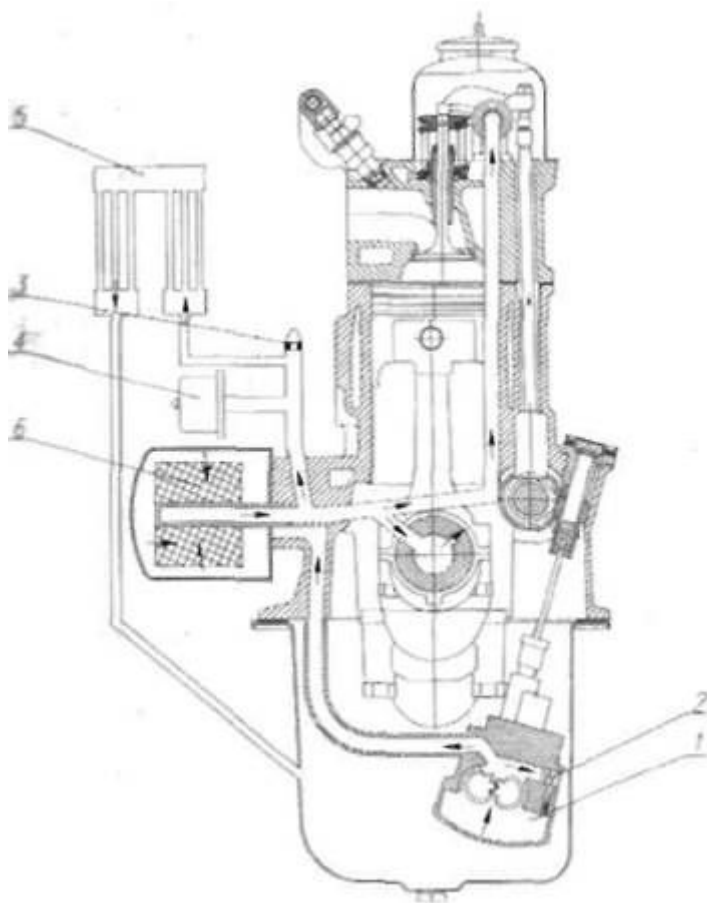
Základní jednotky a části motorů:

1 - trubka vypouštěcí chladicí kapaliny do chladiče 2 - zapalovací svíčka 3 - přívod chladicí kapaliny z chladiče, 4 - řemenice čerpadla chladicí kapaliny 5 - Snímač polohy vačkového hřídele 6 - olejové čerpadlo, 7 - olejové vany, 8 - snímače polohy klikového hřídele 9 - čidlo tlaku oleje, 10 - olejový filtr, 11-gauge ukazatel tlaku oleje, 12 - generátor 13 - Injector 14 - vstupní potrubí, 15 - přijímač 16 - regulátor volnoběhu, 17 - absolutní čidlo tlaku s vestavěným čidlem teploty, zařízení plynu 18, 19 - zapalovací cívka, 20 - víko ventilů, 21 - hlava válců, 22 -

ukazatel hladiny oleje, 23 - blok válců, 24 - startér, 25 - setrvačník, 26 - Spojka; 27 - spojka, 28 - skříň termostatu, 29 - výfukové potrubí, 30 - píst, 31 - pístní čep, 32 - tyče, 33 - vačkový hřídel, 34 - kliková hřídel, 35 - kliková hřídel klapky.

5. Mazací systém motoru

Mazací tabulka



1 olejové čerpadlo;

2, redukční ventil;

3-senzor výstražné světlo pro nouzové
tlak oleje;

Kontrolka tlaku oleje 4-senzor;

Chladič 5-olej;

6 full-flow čištění olejového filtru

Systém mazání motoru - kombinovaná: tlak a sprej.

V mazacím systému zahrnuje olejové čerpadlo se sací trubky 1 a 2 přetlakový ventil (instalovaný uvnitř olejové čerpadlo), olej pasáž, olejového filtru obtokového ventilu 6, vany, olejové měrky, olej víčko plnicího hrdla,

ukazatele tlaku oleje čidlo 4, senzor alarm nouzové Tlak oleje 3. Olejové čerpadlo vyzvedne z oleje v klikové skříni přijímač vstupuje přes kanály ve skříni čerpadla a vnější trubkou do pouzdra filtru. Dále, po průchodu filtrem filtračního prvku 6 oleje, olej proudí do dutiny druhého oddílu válce z vrtání kanálu v oleji dálnice - podélný průchod oleje. Olej z podélného otvoru přes kanály v žeber přiváděných do bloku hlavní ložiska klikového hřídele a ložiska vačkového hřídele.

Olej z pátého ložiska vačkového hřídele do dutiny mezi hřídeli a bloku uzávěru vypuštěna do klikové skříně přes příčný otvor v krku hřídele.

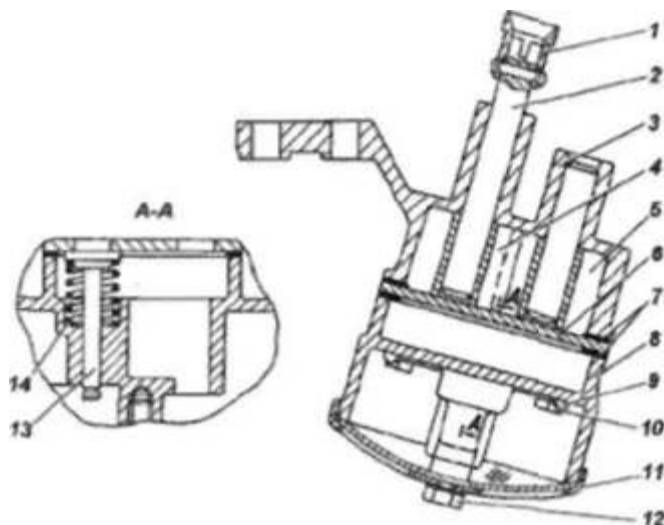
Na klikového hřídele olej protéká kanály hlavních časopisech klikového hřídele. V ose vahadla oleje dodávané z ložisek vačkového hřídele, které mají zadní prstencovou drážku, která komunikuje přes kanály v bloku, hlavy válců a čtvrté hlavní přední vahadla hřídel vahadel dutiny. Přes otvory v rocker hřídele, olej je dodáván s ramenem pouzdra vahadel a více kanálů v třmenů a stavěcím šroubem na horní tyče dealeři typy.

Všechny ostatní komponenty (ventil - a konec jeho tyče, olejové čerpadlo hnací hřídel, vačkové hřídele laloky) mazána, což má za následek mezery v ložiscích a pohyblivé části motoru se nastříká. Objem oleje 5,8 litru. Olej se nalije do motoru prostřednictvím plnicího hrdla, který se nachází na krytu ventilu a uzavřený s pryžovým těsněním těsnění. Hladina oleje je řízen štítky "P" a "O" na tyči vodováhy. Hladina oleje by měla být udržována mezi štítky "P" a "O".

Olejové čerpadlo

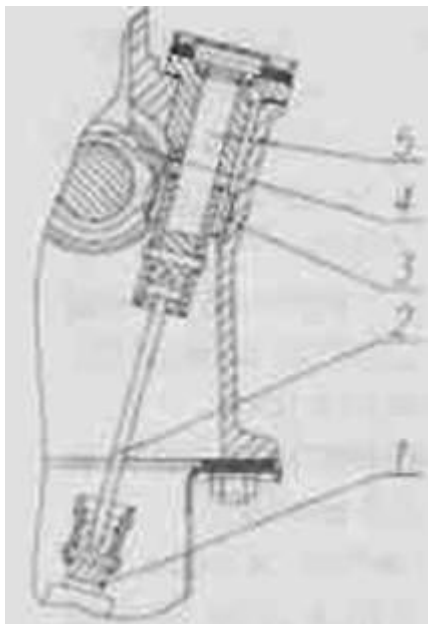
Olejové čerpadlo typ zařízení je instalován uvnitř olejové vany. Pastorek 4 je stanovena na kopírovací 2 pin. Na horním konci vybrání válečku je vyroben, který obsahuje olejové čerpadlo hnací deska. Hnané ozubené kolo 5 volně otáčí na nápravě lisované do tělesa čerpadla.

Redukční ventil není nastaven. Požadované charakteristiky tlaku pružiny charakteristiky je k dispozici: ke stlačení pružiny na délku 24 mm je nutné silou v $54 \pm 2,45$ N ($5,5 \pm 0,25$ kg).



1-guide rukáv montáž 2-válec, 3-body, 4-pastorek, hnané ozubené kolo 5, 6-deska olejové čerpadlo, 9-blokovací deska, 10-pin, 11-mesh cage, 12-šroub; 13-redukční ventil, 14-redukční ventil na jaře

Olejové čerpadlo pohon



1 olejové čerpadlo hnací hřídel, 2-plotýnkový olejové čerpadlo pohon, pohon 3-gear, 4-gear vačkového hřídele, 5-hnací hřídel

Hydraulický olej čerpadlo je poháněno dvojicí čelními ozubenými koly vačkových hřídelů: pastorek 4-vačkového hřídele, poháněné ozubené kolo 3. oceli, pevně kolík na válci 5, rotující litinové motory. Na spodním konci válce je otočně připojen k olejové čerpadlo hnacího kotouče 2, spodní konec, který zapadá do drážky válce z olejového čerpadla.

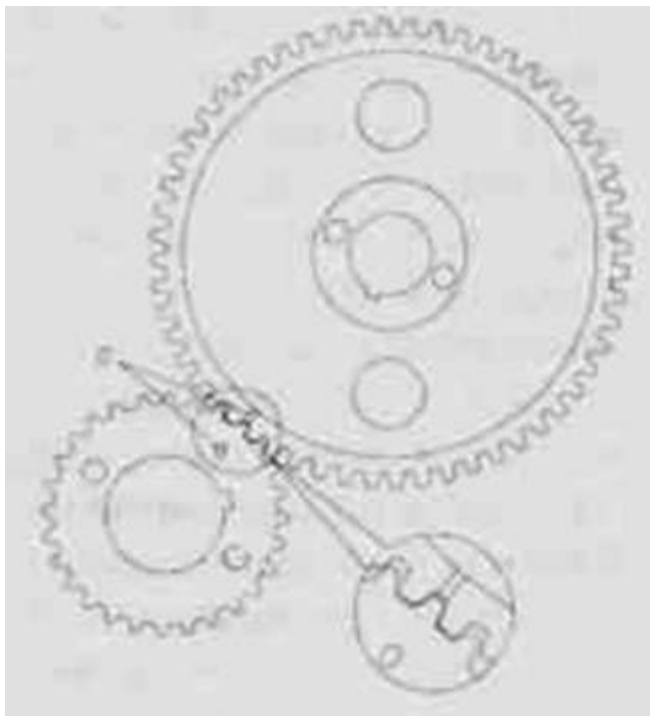
V otvoru pro uložení hnací válec ve spirálové drážce je řez, kterým se olej při otáčení válce stoupá a rovnoměrně po celé své délce.

Pohon vačkového hřídele

Vačkový hřídel je otočně poháněn klikovým hřídelem pomocí dvojice kuželových ozubených kol, z nichž jeden je uložen na klikovém hřídeli (s 28 zuby), a na druhém vačkovém hřídelem (má 56 zubů).

Axiálními pohyby se stále vačkového hřídele odolná ocel příruba, která se nachází mezi koncem čepu hřídele a náboje převodovky s vůlí 0,1-0,2 mm.

Na kole klikového hřídele proti jednomu ze zubů je označena "•", a vůči příslušné dutiny vačkového hřídele zařízení připojeno riziko nebo zasverlovka. Při instalaci vačkový hřídel tyto značky by měly být kombinovány.



Vačkový hřídel

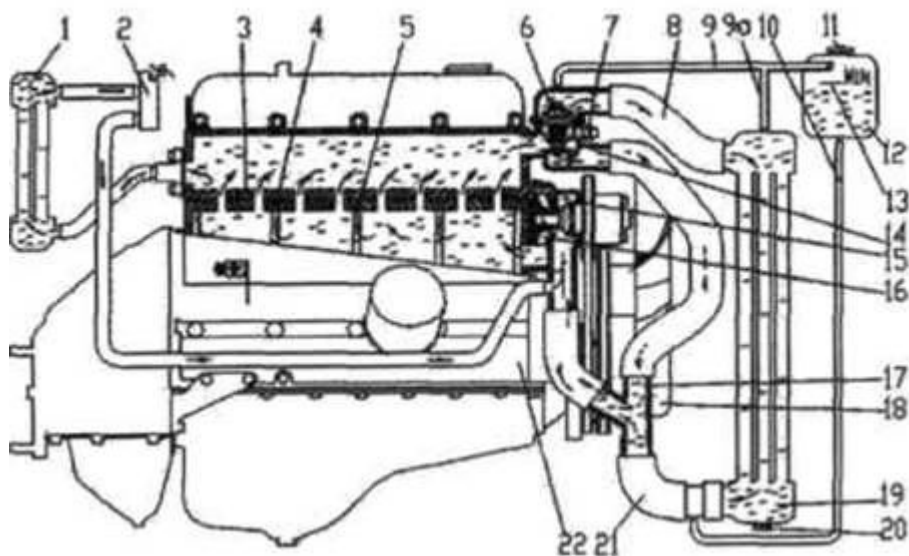
6.. Chladicí systém

Tekutý chladicí systém, uzavřený, nucený oběh a expanzní tekutiny nádrž, zdroj kapaliny v bloku válců.

Chladicí systém zahrnuje vodní čerpadlo, termostat, vodní bundy v bloku motoru a hlavy válců, chladič, expanzní nádrž, ventilátor, spojovací trubky a radiátory těla.

Mazání motoru pro automobily UAZ "Gazelle", mají některé rozdíly ve schématu zapojení a expanzní nádrže radiátory.

Systém chlazení motoru pro osobní automobily "Gazelle"



1 - ohříváč chladič

2 - ventil topení

3 - hlava válců

4 -, kterým se

5 - meztsilindrovye kanály pro průchod chladicí tekutiny

6 - dvuhklapanny termostat

Ukazatel teploty chladicí kapaliny Snímač - 7

8 - výfuk

9 - parní potrubí

9a - příjem tekutiny k expanzní nádobě

10 - výstupní potrubí z kapaliny expanzní nádoby

11 - Tube

12 - expanzní nádoba

13 - Mark "mm"

14 - termostat bydlení

15 - čerpadlo chladicí kapaliny

16 oběžného kola

Připojení potrubí - 17

18 - ventilátor

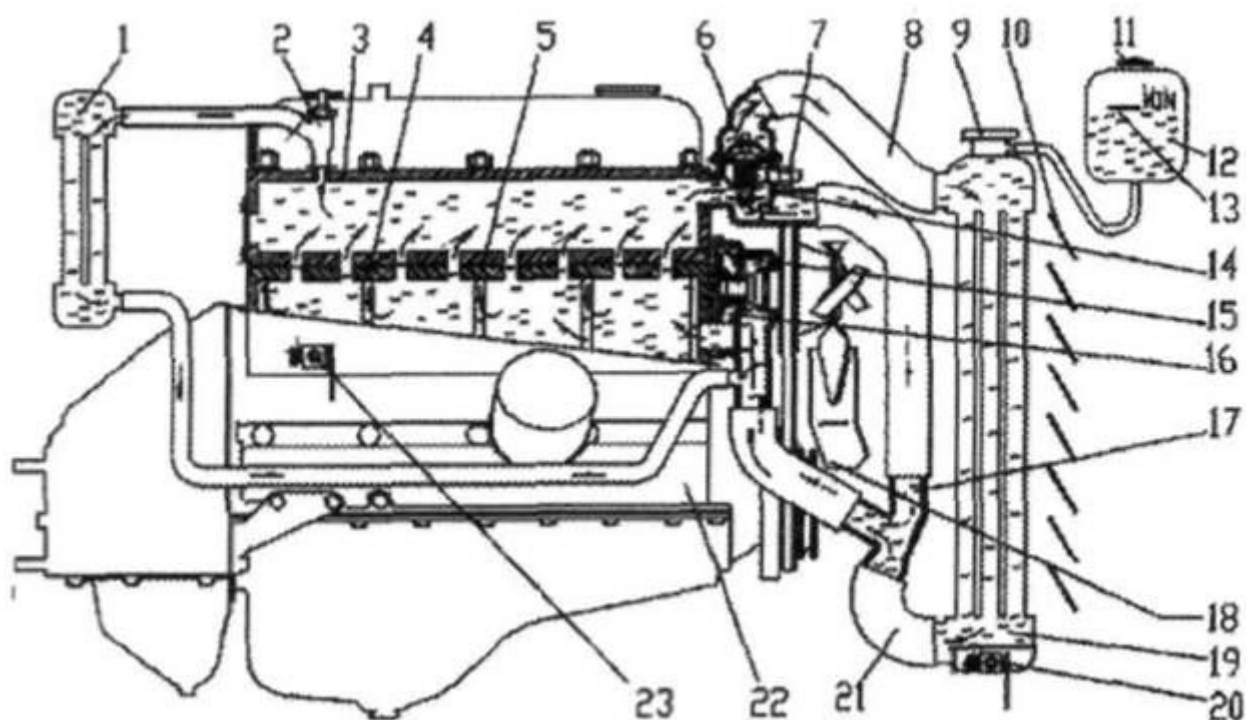
19 - Chladič

20 - chladiče vypouštěcí zátka

21 - vstupní potrubí

22 - blok válců

23 - vypouštěcí ventil válce



1 - ohříváč chladič

2 - ventil topení

3 - hlava válců

4 -, kterým se

5 - meztsilindrovye kanály pro průchod chladicí tekutiny

6 - dvuhklapanny termostat

Ukazatel teploty chladicí kapaliny Snímač - 7

8 - výfuk

9 Víčko chladiče

10 - žaluzie

11 - Tube

12 - expanzní nádoba

13 - Mark "mm"

14 skříň termostatu

15 čerpadlo chladicí kapaliny

16 - oběžné kolo

Připojení potrubí - 17

18 - ventilátor

19 - Chladič

20 - chladiče vypouštěcí kohout

21 - vstupní potrubí

22 - blok válců

23 - vypouštěcí ventil válce

Pro normální provoz teploty chladicí kapaliny motoru musí být udržována v rozmezí 80 ° a -90 Císto C. Přípustná teplota chladicí kapaliny krátký stint motoru 105 ° C. Tento režim může dojít v horkém počasí, kdy je vozidlo plně naložené na delší stoupání nebo v městských podmínkách jízdy s častým zrychlením a zastaví se.

Údržba normální teploty chladicí kapaliny dvuhklapannogo provádí pomocí pevné pomocnou látku termostat TS-107-01 nainstalován v krytu.

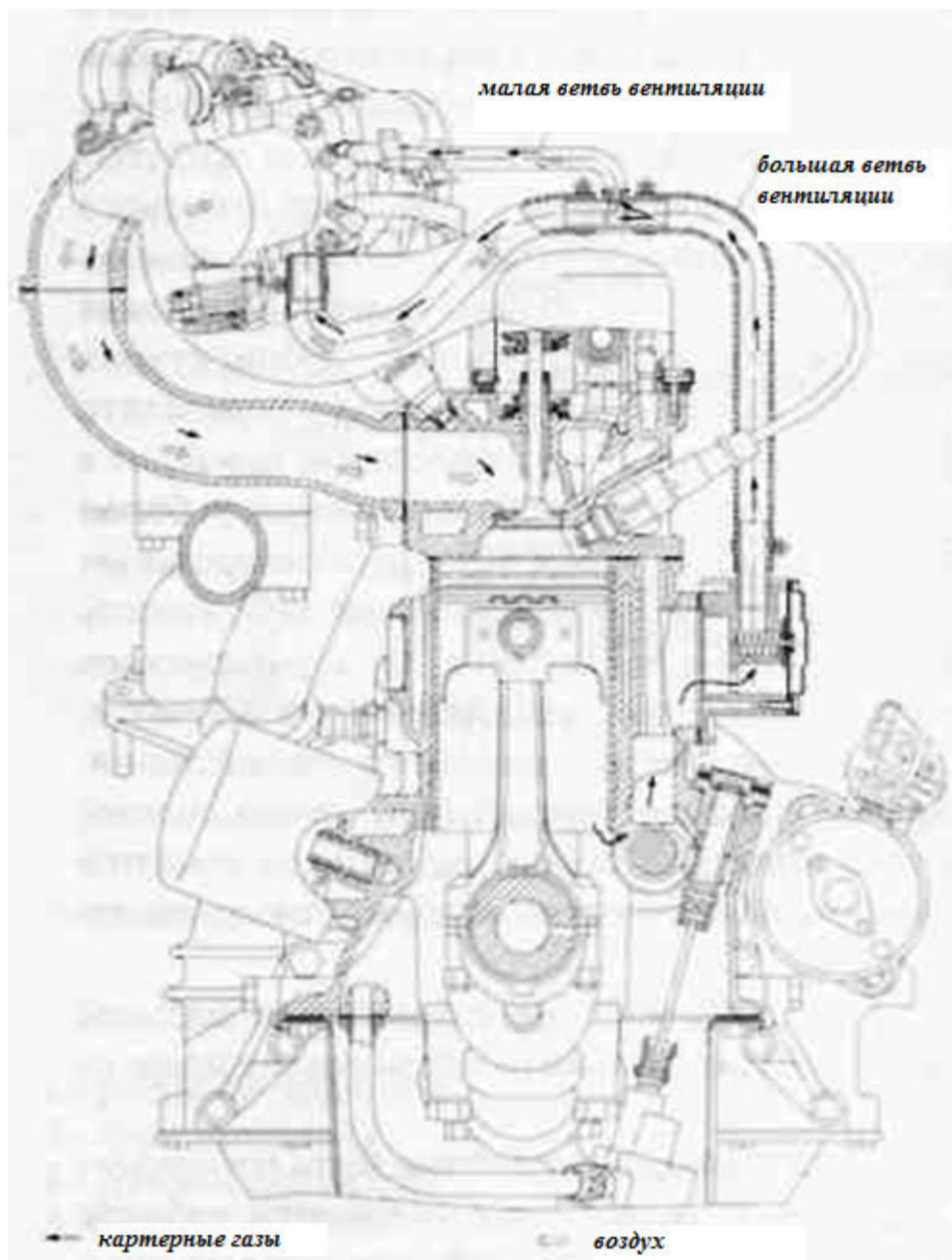
Při zahřátí motoru, když je teplota chladicí kapaliny pod 80 ° C, působí menší oběh chladicí kapaliny. Horní termostat ventil je uzavřen, spodní ventil je otevřen. Chladicí vodní čerpadlo se vstřikuje do válce chladicího pláště, kde otvory v horní desce a spodní rovinou hlavy bloku válců tekutina vstupuje do chladicí pláště hlavy, poté do termostatu a spodním ventilem a připojení termostatu potrubí - vstup do vodního čerpadla. Radiátor při odpojení od primárního proudu chladiva. Pro efektivnější provoz systému vytápění kabiny s tekutinou oběhu v malém kruhu (tato situace může být udržována dostatečně dlouho při nízkých teplotách okolního vzduchu pod nulou) v tekutém výstupního kanálu přes spodní termostatický ventil otvor má průměr 9 mm. To vede ke zvýšení poklesu tlaku škrticím na vstupu a výstupu z radiátoru a intenzivnější cirkulaci kapaliny přes chladič. Kromě toho, škrtící ventil v kapalně výstupu spodního ventilu termostatu snižuje přehřátí motoru alarm pravděpodobnost v nepřítomnosti termostatu as posunovací vliv plicní cirkulace kapaliny, zatímco výrazně oslaben, takže velká část kapaliny prochází chladič. Kromě toho, aby byla zachována normální provozní teplotu chladicí kapaliny v chladném období na UAZ před otopného tělesa žaluzie jsou k dispozici, pomocí kterého můžete nastavit množství vzduchu procházející přes chladič.

Se zvyšující se teploty, kapalina při 80 ° C a otevře se přes horní termostat ventilu a spodní ventil je uzavřen. Oběh chladicí kapaliny jde ve velkém kruhu.

Pro normální fungování chladicího systému, musí být zcela naplněna kapalinou. Při oteplení motoru se zvyšuje objem tekutiny, její přebytek je tlačení zvýšení tlaku v uzavřeném objemu oběhu ve vyrovnávací nádrži. **Snížením teploty kapaliny (například po ukončení provozu motoru), kapalina z expanzní nádrže pod působením vakua vzniklého se vrací do uzavřeného objemu.**

UAZ na expanzní nádrži je připojen přímo do atmosféry. Regulace plynulou výměnu mezi zásobníkem a uzavřeného objemu chladicího systému je řízena dvěma ventily, vstupu a výstupu se nachází ve víčku chladiče.

7. Systém odvětrávání klikové skříně



Motoru s elektronicky řízeným UMP-4216 je vybaven klikovou skříní z uzavřeného typu. Prorazil těsnícím kroužkům plyny se nasávají do sacího traktu kombinovanou metodou na malých a velkých větví. Systém funguje tak, že tlakový rozdíl mezi vstupním traktu a olejové vany.

Velký pobočka odstraní klikové skříně, když je motor při plném zatížení, a blízko k nim.

Při chodu motoru při nízkém zatížení a při volnoběžných otáčkách plynů z klikové skříně se odstraní malé větve větrání.

Pro oddělení kapiček oleje v klikové skříně se suspenduje, a ke snížení prachu a nečistot do klikové skříně na vyšší podtlaku v sacím systému, jako je ucpaný filtr vzduchu, systém větrání klikové skříně je opatřen vakuovým regulátorem, který je umístěn v přední straně krabice tlačné.

Při běžícím motoru není dovoleno porušení těsnosti klikové skříně ventilačního systému, stejně jako otevření plnicího hrdla oleje - to může způsobit zvýšené uvolňování toxických látek do ovzduší.

Při běžícím motoru, s intaktní ventilačním systémem, klikové skříň, musí být ve vakuu v rozsahu od 10 do 40 mm vodního sloupce. Pokud systém nepracuje správně, bude tlak v klikové skříni. To je možné v případě, že koksárenských vzduchového kanálu. Přítomnost tlaku v klikové skříni ventilačním systému s intaktní, může být také spojena s výrazným zhoršením skupiny válce a pístu, a v důsledku toho, nadměrné průlom plynu do klikové skříně.

Zvýšená deprese v klikové skříni (50 mm vodního sloupce) vadný regulátor vakua. V tomto případě je nutné si umýt s podrobnostmi regulátoru.

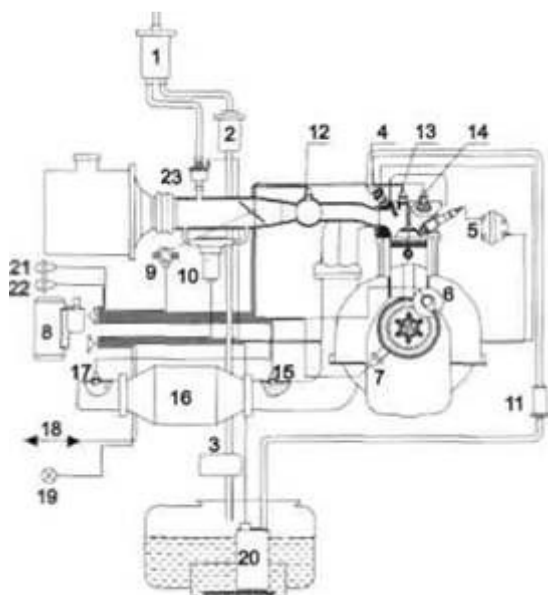
Service ventilační systém je vyčistit gumové velkých a malých poboček mimo kalibrovaného otvoru a návaly ložiska ropy vakuová regulátoru díly, včetně roštu a odstranění oleje.

Mytí a vysávání regulátor vyjměte motor a rozebírat. Při montáži regulátoru musí zajistit integritu pláště a kryt.

8. Integrovaný systém řízení mikroprocesorem motor s palubní diagnostiku

Hlavní funkcí KMPSUD - optimalizace pro vyhledávací práce pro všechny možné druhy provozu, pokud jde o zlepšení ochrany životního prostředí. KMPSUD základní prvky jsou propojeny pomocí nízkého napětí kabelového svazku řídicí (nebo elektronickou řídicí jednotkou), čidla, pohony a toxinu systému. Senzory shromažďovat informace o aktuálním režimu motoru a přenést jej na regulátor, který po zpracování informací, které získal, má vliv na ovladače a relé, které poskytují pracovní nabídky a zapalovací systémy.

Mezi hlavní faktory, které mají rozhodující vliv na provoz motoru a která primárně funguje řadič trvání vstřikování paliva a časování zapalování.



- 1.. adsorber
2. Tlakový ventil
3. Gravitační ventil
4. Elektromagnetická benzín vstřikovač
5. Zapalovací cívka
- 6.. Snímač polohy vačkového hřídele

7. Snímač polohy klikového hřídele
8. Regulátor (řídící jednotka)
9. Snímač polohy škrtící klapky
10. regulátor volnoběhu
11. Palivový jemný filtr
12. Absolutní snímač tlaku s integrovaným snímačem teploty vzduchu
13. Snímač klepání
14. Teplota chladicí kapaliny
15. Lambda sonda
16. Katalyzátor
17. Diagnostické lambda
18. Diagnostický konektor
19. Diagnostika lampy
20. Modul ponorná čerpadla s přetlakovými ventily
21. Snímač rychlosti
22. Rough Road Sensor
23. Kanystř odvězdušňovací ventil

*1 * nízkého napětí kabelového svazku*



*2 * toxinu systém*

Toxinu systém spolu s KMPSUD musí poskytovat odpovídající emisí z motorových vozidel nebezpečných látek environmentálních norem Euro-3.

2,1 * Katalyzátor (2310,1206005-30 Ekomash) trehkomponetny typu redox slouží ke snížení koncentrace škodlivých látek ve výfukových plynech. Uvnitř katalyzátoru v přítomnosti katalyzátoru drahých chemických reakcí dochází v důsledku některé toxické látky jsou oxidovány a další obnoven na neškodné látky.

2,2 * lambda 2 Diagnostické číslo (25,368889 Delphi) Controller pomáhá sledovat účinnost neutralizátoru. V případě snížení stupně čištění výfukových plynů na úroveň, která nesplňuje ekologické normy Euro-3 KMPSUD informuje řidiče vozu pomocí indikátoru chybné funkce zapalování na přístrojové desce.

2.3 * kanystř (22171-1164,01 tisíc), nádrž s aktivním uhlím, který zpomaluje palivové výpary a uvolní do atmosféry pouze vzduch.

2.4 * nádobky odvězdušňovací ventil (21103-1164200-02) se používá k odstranění adsorbér v palivových motoru par se vztahují k vyloučení významné odchylky směsi paliva se vzduchem z vypočtených hodnot.

2,5 * gravitační ventil eliminuje únik paliva z nádrže v případě otáčení vozidla.

2.6 * Tlakový ventil (21.214-1.164.080) udržuje mírný pozitivní tlak par paliva v nádrži a regulovat jejich vstup do adsorbéru.

3. Senzory KMPSUD



3.1 klikového hřídele Snímač polohy - senzor rychlosti (nebo 23,3847 406,387060-01, RF) indukční typ. Snímač pracuje v tandemu s synchronizace disků s 60 zuby, z nichž dva byly odstraněny. Děrovací zubů je fáze označené polohy klikového hřídele: brzy disc 20. zub je v souladu TDC první nebo čtvrtého válce motoru (počítání začíná po perforaci zubů při otáčení klikového hřídele). Čidlo se používá pro synchronizaci KMPSUD servopohony pracovat s časováním motoru. Snímač je umístěn v přední části motoru, na pravé straně, na přírubu se vztahuje na kola vačkového hřídele. Jmenovitá světlost mezi koncem snímače a synchronizaci zub disku musí být v rozmezí 0,51-2 mm.

Snímač polohy vačkového hřídele 3.2



3.2 fázový detektor (PG-3.1 0232103006 BOSCH nebo 406,3847050-03 RF) Integrovaný snímač na bázi Hallova jevu (magnetoresistivní efekt) s vestavěným zesilovačem a signálu kondicionér. Snímač pracuje v tandemu s pin-timer pin vačkový hřídel v polovině časovač vačkového hřídele se shoduje se středem prvního synchronizace zub disku.

Snímač se používá k určení fáze TDC (horní úvratí) prvního válce, to znamená, že k určení začátku dalšího cyklu motoru. Snímač je umístěn v přední části motoru, na levé straně, na krytu vačkového zařízení. Jmenovitá světlost mezi koncem snímače a pin-časovače by měla být v rozmezí 0,7 - 1,5 milimetry.



3.3 chladicí kapaliny Snímač teploty

(234.3828000, RF) odporová se používá pro sledování tepelného stavu motoru. Snímač je umístěn v tělese čerpadla chladicí kapaliny motoru.

3.4 absolutní tlakový snímač s integrovaným snímačem teploty vzduchu (5WK96930-R) nainstalovaný v přijímači a je určen k měření tlaku v přijímači, který se liší v závislosti na zatížení, a současně stanovení teploty vzduchu vstupujícího do motoru. Snímač se skládá z piezoelektrické membrány a řetězce, který mění svůj odpor úměrný tlaku v přijímači.



3.5 Knock senzor (GT305 či 18,3855 RF) typ piezoelektrický, který se používá v oblasti řízení časování zapalování. Snímač se používá ke stanovení přítomnosti výbuchu ve válcích motoru a umožňuje regulátor k nastavení časování zapalování. Snímač se montuje na speciální matice zajišťující hlavu válců, přímo mezi druhým a třetím válci.



3.6 snímač polohy škrtkové klapky (0280122001 Bosch nebo NRk1 RF-8), odporová, namontované na tělesa škrtkové klapky jednotky. Pohyblivá část čidla je spojen s osou plynu. Snímač je potenciometr, výstupní napětí, které závisí na aktuální úhlové poloze škrtkové klapky.



3.7 * Rough Road Sensor (28,3855 RF) měří zrychlení karoserie a slouží k uzamčení identifikace selhání zapalování palivové směsi ve válci motoru.

3.8 * snímače rychlosti vozidla je nutné (02110-00-4021391-002 RF) k určení rychlosti vozidla a detekce provozní stav motoru.

3,9 * lambda sonda číslo 1 (25,368889 Delphi) se zabudovaným elektrickým ohřevem je nainstalován ve výfukovém systému a katalyzátor a používá se k určení přítomnosti kyslíku ve výfukových plynech.

4. pohony palivového systému ve všech režimech poskytuje motor s dodávkou paliva v požadovaných množstvích pro normální provoz.

4.1 Elektromagnetické benzínových vstřikovačů (ZMZ9261 Deka 1D Siemens) jsou určeny pro dávkování a paliva atomizace. Trysky jsou přesné hydraulické ventily řízené rychlým elektromagnetem. Množství vstřikovaného paliva je závislá na době trvání proudového impulsu je určen automaticky regulátorem pro každý výkon motoru.



4.2 * paliva Regulátor tlaku (redukční ventil) slouží k udržování konstantního tlaku v přední části trysek a integrovaný modul ponorné Elektrobezsonasosa.

4.3 * Fuel jemný filtr - navržen tak, aby pasti pevných částic větších velikostí 25-30MKM, což může vést k poruše injektoru.

4.4 * Modul ponorné Elektrobezsonasosa (515,1139 až 10), je navržen tak, aby dodávat palivo z palivové nádrže do motoru, vytváření a udržování pracovního tlaku ($4 \text{ kgf} / \text{cm}^2$) v palivovém vedení a monitorování hladiny paliva v palivové nádrži vozidla. personálně Elektrobezsonasosom z PJSC "SOATE" a regulátor vestavěný v tlaku. instalován ve vozidle palivová nádrž.

Bezkontaktní systém zapalování s rozvodem nízkého napětí impulsů zapalovací cívkou. Pohony jsou zapalovací systém Pro výrobu vysokého napětí potřebné k zapálení hořlavé směsi a přenést ji na válcích.

5.1 Zapalovací cívka (3032,3705 RF) dodává vysoké napětí k zapalovací svíčke současně dva válce, písty, které se nachází v blízkosti horní úvrati. Jeden z cívek se vztahuje napětí na prvním a čtvrtém válci, jeden na druhém a třetím místě. V tomto případě, jeden z válců každé dvojice skončí kompresního zdvihu, druhý konec výfukového zdvihu. zapálení směsi dochází ve válci, kde se provádí kompresní zdvih.	
5.2 konektor (LR15YC Brisk, Česká republika nebo a17DVRM, Rusko). Tepelné hodnocení alespoň 17, délka závitů 19 mm šroubovací část (19 mm) a potlačení odporu. vzdálenost elektrod 0,7 0,15 mm.	
5.3 Zapojení vysokonapěťové kabely do délky distribuční odporu a typy, které mají více vestavěné rezistory.	

6.. Pomocné pohony KMPSUD

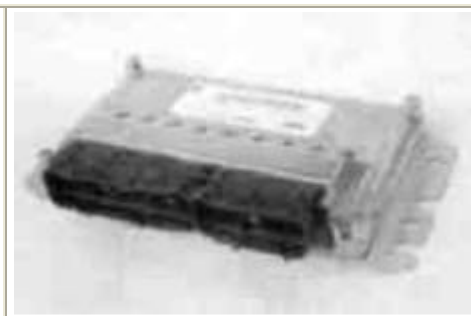
6.1 regulátor volnoběhu (IAC-60, RF přijímač) namontovaný na přední výfukové trubky a slouží k řízení rychlosti klikového hřídele volnoběhu.



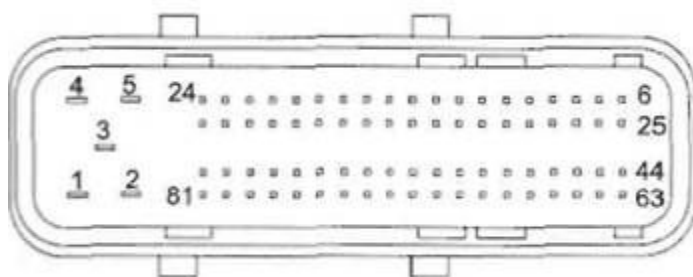
6.2 * Hlavní relé regulátoru a relé palivového čerpadla a zahrnují regulátor palivového čerpadla.

6.3 * Ukazatel poruchy je umístěn na palubní desce vozu a zprávy chyb, ke kterým došlo na KMPSUD.

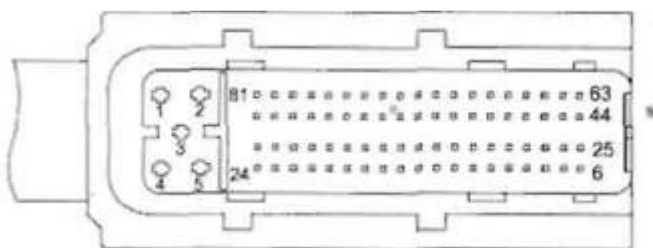
Controller (57,3763 M10.3, Rusko), převádí a zpracovává informace z čidel. V souladu se zavedeným systémem řízení algoritmus generuje řídicí signály pro pohony, stejně jako informace a diagnostické signály a uloží chybové kódy. Regulátor podporuje diagnostické komunikační kanál se speciálním diagnostickým zařízením.



Poznámka: * - Komponenty jsou namontovány na vozidle.



Pohled na konektor na regulátoru



Pohled na konektor svazku straně

9. Regulátor M10.3 Obsazení konektoru vozidla "Gazelle" s motorem UFG 4216,10

1	-		42	DNDor	Rough Road Sensor
2	BB-2	Zapalovací cívka signál 3 -2	43	-	
3	GND	Hmotnost zapalování drát	44	12 GR	Napájení z hlavního relé
4			45	+ 12DF	Fáze napájení čidla
5	KZ-1	Zapalovací cívka signál 1-4	46	KLPA	Kanistr odvětrávací ventil
6	F2	Vstřikovače válce 2	47	F4	Vstřikovače 4 válce
7	FZ	Vstřikovač 3 válce	48	NDK1	Ohříváč DK1
8	Stach	Signál k otáčkoměru	49	-	
9	-		50	IAC-In	Regulátor XX 2
10	-		51	KGND	Obecné regulátor
11	-		52	-	
12	(30)	Baterie (+ AB)	53	KGND	Obecné regulátor a čidlo fáze
13	(15)	Svorka 15 zapalování	54	-	

14	RGL	Hlavní relé	55	TPC2	Kyslíkové čidlo 2
15	DPKV +	Snímač polohy klikového hřídele (+)	56	DBP	Absolutní snímače tlaku
16	TPS	Snímač polohy škrtící klapky	57	-	
17	GNA1	Obecné TPS, tati, a dNDor dTVozd	58	-	
18	DK1	Kyslíkové čidlo 1	59	ACD	Snímač rychlosti vozidla
19	POISON	Snímač klepání	60	-	
20	SMEDD	Celkově dA	61	PGND	Celkový výstupní signály
21	-		62	-	
23	-		64	-	
24	-		65	-	
22	-		63	12 GR	Napájení z hlavního relé
25	-		66	-	
26	-		67	-	
27	F1	Vstřikovače válce 1	68	RVP	Relé ventilátoru
28	NDK2	Ohříváč TPC2	69	-	
29	IAC-	Regulátor XX 1	70	PTH	Relé palivového čerpadla
30	-		71	Kline	Vstup-výstup K-line
31	LD	Lampa diagnóza	72	-	
32	5.1	TPS Jídlo a táta	73	-	
33	5.2	Jídlo dH	74	-	
34	DPKV-	Snímač polohy klikového hřídele (-)	75	-	
35	GN A3	Celkově dTOZh a TPC2	76	-	
36	GNA2	Celkově DK1	77	-	
37	-		78	-	
38	-		79	DPRV	Fáze Sensor
39	DTOZH	Teplota chladicí kapaliny	80	PGND	Celkový výstupní signály
40	DTVozd	Čidlo teploty vzduchu	81	-	
41	-				

10. Údržba motoru (MOT)

Číslo p / p	Obsah práce	Technické požadavky	Všimněte si, nástroje
EO			
	Podívejte se na:		
	- Hladina oleje v klikové skříní	Hladina oleje musí být mezi "O" a "P" ukazovátko.	vizuálně
	- Hladina kapaliny v chladicím systému	Hladina chladicí kapaliny ve vyrovnávací nádrži na studeném motoru při teplotách 15 - 20 ° C by měla být na značce MIN. nebo výše na 5,3 cm	vizuálně
	- Těsnost energetického systému, mazání a chlazení	Únik paliva, oleje a chladicí kapaliny není dovoleno.	vizuálně
K			
	Testování a diagnostické práce:		

	- Zkontrolujte funkci termostatu, teplota chladicí kapaliny senzory a tlaku oleje	- Senzory musí fungovat v souladu s zařízením	- Vizuálně, s motorem v chodu
-	- Chladicí systém tlaku, výživa, mazání a větrání klikové skříně stav potrubí a hadic	- Únik topného oleje, chladicí kapaliny, praskliny ve hadice a trubky nejsou povoleny	- Vizuálně
	- Stav kontaktů v konektorech el.oborudovaniya (KMPSUD)	- Přítomnost oxidů není dovoleno	- Vizuálně
	- KMPSUD diagnostikovat a opravit případné chyby	- Všechny senzory, regulátory, vstřikovače paliva, zapalovací svíčky jsou nepoškozené	- Tester DST-2 nebo počítačový program "Motor-zkoušeč"
	- Zkontrolujte přítomnost cizích hluku a motoru nárazy	- Motor běží hladce, bez odlehých hodnot hluku a nárazům	- Do ucha nebo stetoskop (K-69m SIPA)
1.6	- Napětí na ventilátoru pásu a alternátoru	- Trhliny a praskliny nejsou povoleny, průhyb vodní čerpadlo hnacího řemene 8-10 mm spojky pohonu elektromagnetu 7-9 milimetry v platnost 4 kg	- Vizuálně - Adaptace 8358 - 226
1.7	- Zkontrolujte válec komprese	- (. 1 kgf / sm.kv.) Komprese menší než 880 kPa (. 9,0 kgf / sm.kv.) a rozdíl v tlaku ve válcích o více než 98 kPa Rekl porucha motoru	-Kompresometr 179GARO
1.8	- Zkontrolujte funkci generátoru	- Napětí na výstupu generátoru bez zátěže 13.4-14.8V	Meter DM1000
2	Údržba práce:		
2.1	-Utáhněte hlavu válců (MCC) a regály z vahadel	- Na první STK a po každém vyjmutí a instalaci hlavu válců přes 2000 km běhu. Utahovací moment hlavy válců 88,3-89,2 (9,0-9,4) Nm (Kgs-m.)	- Točivý moment rameno
2.2	-Nastavte mezeru mezi konci ventilu a výlevkou rocker	-Vůle na výfukových ventilech 1. a 4. 0,3-0,35mm. Na zbytek ,35-0,4mm	Sada sond 11 a 14 mm klíče
2.3	-Utáhněte upevňovací řemenici klikového hřídele, alternátor a ventilátor	-Uvolnění šrouby a matice utáhněte	Sada obličejů a hlavy-end klíč
2.4	Pull-mount bydlení, vodní čerpadlo, termostat bydlení, kryt rozvaděče. ozubená kola, čepice tlačné generátor držák k jednotce, skříně spojky	-Uvolnění šrouby a matice utáhněte	Sada obličejů a hlavy-end klíč
2.5	- Utáhněte mount startér, alternátor, olejovou vanu, sací potrubí, přijímač, výfukové potrubí, svorky a topného systému přívodu vzduchu plyn	- Uvolnění šrouby, matice a hadicové spony	- Sada mechanických hlav, plochý klíč a šroubovák
2.6	- Utáhněte montáž na magnetickou spojkou	- Utáhněte uvolnění šrouby	- Face hlava
2.7	- Zkontrolujte stav, očištěnou od sazí a vůle ke svíčkám. V případě potřeby vyměňte	- Mezera mezi ústředními a bočních elektrod 0,7-0,85mm	- Klíč na svíčky, sada sond
2.8	- Zrušte alternátor a startér od nečistot, zkontrolujte stav kolektoru a kartáčů. Vyměňte opotřebené kartáče.	- Kartáč shromáždění musí být čisté, musí být výška kartáč být nejméně 7 mm	- Hadry, šroubovák, klíč sada
	- Očištěné inspekční otvor ve vodní čerpadlo;	- Není dovoleno plynout	- Kovová tyč (sech.Zmm)
2.10	- Propláchněte chladicí systém a nahradit tekutiny;	Viz zejména skutečnost,	- Prostředky na mytí nebo voda, nemrznoucí směsi-A40M
	- Vyčistěte a vypláchněte položky Systém odvětrávání klikové skříně;	Viz zejména skutečnost,	- Bezolovnatý benzín, hadry
2.11	- Vyměňte olejový filtr;	Viz zejména skutečnost,	
2.12	- Vyměňte a přivést na úroveň oleje v klikové skříně.	- Každý 30.000 km. spustit výměnu oleje udělal s splachovacím olejového systému.	-M-63/12G1 (Nebo ekvivalent), proplachovací olej

11. Funkce údržba (MOT)

Péče o mazání je zkontrolovat hladinu, doplňování, výměna oleje a olejového ostřikovači. Mějte na paměti, že při přechodu z letního na zimní podmínky se musí používat značku oleje s nižší viskozitou a naopak. Při výměně olejového filtru těsnění by měly být mazány a po dotyku na olejový filtr těsnění válce zábal filtru% z obratu. Po výměně oleje a olejového filtru je doporučeno scroll motor 2-3 otáčí s klikou nebo použít startér po vyjmutí zapalovací cívku. Pak budete muset spustit motor a bez rozvíjení rychlosti, počkejte, až kontrolka zhasne tlak oleje na motor běžet na volnoběh, utopit a testování úniku oleje mezi olejového filtru těsnění a bloku válců.

Se zvýšenou spotřebou oleje (více než 0,25 litrů na 100 kilometrů) a absence úniku, zkontrolujte systém větrání klikové skříně a stav těsnících uzávěrů, ventilů a válců, pístové skupiny.

Doporučuje se po dvou výměna oleje, nahradí motorový olej pro jiné značky nebo jiné společnosti umýt mazací systém motoru. Chcete-li to provést, vypustíte klikové skříně odpadní olej horký motor, nalít speciální detergentní oleje pro 3 až 5 mm nad značkou "O" na měrce a nechat běžet motor po dobu 10 minut. Pak vypustíte detergentní oleje, vyměňte olejový filtr a naplňte novým olejem. V případě prání non-detergentní oleje může být provedeno s čistým motorovým olejem.

Varování. Nikdy nemíchejte (top-up), motorové oleje a oleje různých značek různých společností.

Při kontrole napětí ventilátoru pásů a vodního čerpadla je třeba usilovat 4 kg ve středním pásu mezi řemenicemi generátoru a vodní čerpadlo, a množství deformace pásu, nesmí překročit 8,10 mm (pro motorová UMP-4216 mezi řemenicí ventilátoru a napínací průhyb 7-9 mm)

Při kontrole komprese válců by měl:

- Zahřejte motor;
- Vyšroubujte zapalovací svíčku;
- Odpojte palivové čerpadlo;
- Otevřete plyn;
- Vložte kompresi do otvoru pro zapalovací svíčku;
- Potom startujte startér na maximální čtení.

Při nastavování ventilů motoru musí spojit značku na řemenice klikového hřídele s kolíkem na krytu raspredshesteren, pak ručně zkontrolujte vůli mezi vahadlem a ventilem na 1. válci. Když tam je mezera na obou ventilů je třeba upravit podle schématu:

- Sací a výfukový ventil válce 1;
- Sací ventil válce 2;
- Výfukový ventil válce 3;
- Otočte klikovým hřídelem o 360 °;
- Vstupní a výstupní ventil 4-válec;
- Vstupní ventil válce 3;
- Výfukový ventil válce 2.

Pokud se na první kombinující značku a pin žádné mezery mezi ventilem a vahadlem, úprava by měla začít s 4-válec. **péče o chladicí systém** je ověřit úroveň a výměna chladicí kapaliny. Výměna chladicí kapaliny produkce za poslední tři roky nebo 60.000 km ujetých kilometrů (to, co akce nastane dříve). Při výměně kapaliny chladicí systém by měl být propláchnout speciálním roztokem nebo vodou.

12. Vlastnosti break-in období motoru

Vlastnosti break-in období motoru

Při běhu nového motoru nebo motoru po generální opravě děje burn-třecích ploch, takže pozor na teplotní režim, bez přehřívání, vyhnout se velké zrychlení a otáčky motoru. Run-doporučeno v $1/4$ maximální rychlosti a L A maximální zatížení, aby se zabránilo náhlé záškuby. Po 2 km od běhu (+ -200 km), je třeba provést údržbu na první servisní knížka poukázek.

Funkce prvního STK:

1.. Utažení hlavy válců je vyrobena na studeném motoru.

2. Dodržujte pořadí utahování šroubů na schématu (sm.poryadok utahování "Motor shromáždění" reklamační C28, str.45) Konečné údaje o motoru break-v období dochází po 5 km najetých kilometrů.

13. Utahovací momenty motoru

	Název	Označení závitu	Utahovací moment, kgfm
1	Bolt salnikoderzhatelya	MB	0.45 ... 1.0
2	Šroub vahadla hřídel	MB	0.7 ... 1.0
3	Bolt tlak lamela spojky	M8	2.0 ... 3.0
4	Bolt tah příruba vačkového hřídele	M8	1.8 ... 2.5
5	Šroub olejového čerpadla	M8	1.8 ... 2.5
6	Bolt skříň spojky spodní část	M8	1.1 ... 2.5
7	Amp šroub na skříni spojky horní části	M8	1.8 ... 2.5
8	Přišroubujte vodní plášť	M8	1.8 ... 2.5
9	Tlumič šroub na náboji a kladky	M8	1.8 ... 2.5
10	Šroub řemenice ventilátoru	M8	1.8 ... 2.5
11	Bolt poklop palivové čerpadlo	M8	1.8 ... 2.5
12	Šroub napínáku generátor	M8	1.8 ... 2.5
13	Držák motoru šroub držáku	M10	4.0 ... 5.6
14	Setrvačnický šroub	M10	8,0 ... 9,0
15	Šroub pro montáž na stěnu pro zvedání motoru	M10	4.0 ... 5.6
16	Bolt blokovat zesilovač	M10	4.0 ... 5.6
17	Přišroubujte kulový kloub	M10x1	2.4 ... 3.6
18	Převodovky Šroub vačkového hřídele	M 12x1, 25	4.0 ... 5.6
19	Našroubujte upevňovací klapky skříň spojky		
20	Šroub s maticí držák generátoru	M6	0.45 ... 1.0
21	Matice čepů klikového hřídele těsnící víčko	M8x1	0.8 ... 1.8
22	Matice čepů rocker box kryty	M8x1	0.8 ... 1.8
23	Matice čepů výtlačné potrubí k olejovému čerpadlu	M8x1	1.2 ... 1.8
24	Matice čepů výtlačné potrubí na bloku válců	M8x1	1.2 ... 1.8
25	Matice čepů řízení distributora	M8x1	1.2 ... 1.8
26	Matice čepů časové kryt převodovky	M8x1	1.2 ... 1.8
27	Matice šrouby olejové vany	M8x1	1.0 ... 1.2
28	Matice šrouby vzpěry nápravy rocker	M8x1	1.2 ... 1.8
29	Matice čepů vodní čerpadlo	M8x1	1.2 ... 1.8
30	Regulátor matice šrouby vakuum	M8x1	1.2 ... 1.8
31	Matice čepů škrtecí zařízení	M8x1	1.2 ... 1.8
32	Matice čepů strip generátor	M8x1	1.2 ... 1.8
33	Matice šroubů časování kola	M8	1.8 ... 2.5
34	Matice ojnice Bolt	MJ	6.8 ... 7.5
35	Zajišťovací šrouby generátoru	M10x1	4.0 ... 5.6
36	Matice šrouby tělesa termostatu	M10x1	2.4 ... 3,
37	Matice šrouby vzpěry nápravy rocker	M10x1	3.5 ... 4.0
38	Matice šrouby potrubí	M10x1	2.8 ... 3.2
39	Matice čepů startér	M12x1, 25	4.4 ... 6.2
40	Hlavová matice čepů válců	M12x1, 25	8.5 ... 9.5 ... 10.0 11.0
41	Matice vlásenka vlásenky držák generátoru	M 12x1, 25	4.4 ... 6.2
42	Matice čepů hlavní nosné čepice	M14x1, 5	12.5 ... 13.6

43	Zástrčka	M14x1, 25	3,0 ... 3,5
44	Montáž montáž olejového filtru	M20x1, 5	8,0 ... 9,0

* Třída žláza OST 37.001.031-72

14. Demontáž motoru

P1. Odšroubujte zátku olejové vany a vypusťte olej z motoru, vyjměte měrku (Key S = 24)



P2. Odstraňte 2 šrouby na krytu zapalovací cívky s rocker, vyjměte držák ze sestavy zapalovací cívky (klávesa S = 12)



P3. Sejměte kryty ze svíček, ukáže svíčky z hlavy válců (klávesa S = 21)



P4. Uvolněte hadicové svorky a odstraňte všechny hadice a trubky (šroubovák)



P5. Odšroubujte matice a šroub napínací rameno a odstraňte napínák s páskem (pro UFG-4216) (klávesa S = 13)



P6. Odšroubujte matice a odstraňte magnetické spojky s mezikusem (pro UFG-4216), (klávesa S = 13)



P7. Odstraňte šroub upevňovací popruh držák generátoru h S = 12) a sejměte řemen, odpojit alternátor montážní desku z vodního čerpadla (Key S = 13)



P8. Odšroubujte matice a vyjměte generátoru
generátor (klávesa S = 17, S = 14)



P9. Odšroubujte matice startér, vyjměte startér
(klávesa S = 19)



P10. Odšroubujte FOM (nástroj pro instalaci a
odstranění FOM)



P11. Vyjměte šroub držáku přijímače (touo4S = 13)



P12. Odstraňte 4 matice přijímač, vyjměte sběrnou
těsnění (klávesa S = 13)



P13. Odšroubujte matice paliva, vyjměte ji (zkratka S = 13)



R.14. Povolte šrouby redukční ventil, sejměte jej (Allen klíč S = 5)



P15. Odšroubujte šrouby vstřikovač, vyjměte trysku (Allen klíč S = 5)



P16. Odšroubujte šest šroubů, které drží kryt Rocker: Yat-Těsnění krytu (klávesa S = 10)



P17. Odšroubujte matice extrémní regály osa • gzomysel (Key S = 13)



P18. Odstraňte 4 matice vahadel, odstraňte sestavu vahadlo železniční (klávesa S = 17)



P19. Odstraňte 8 taktů posunovače
Poznámka: Pro správnou montáž rozebraného motoru vyžaduje, aby každý příspěvek poznamenat, počet odpovídajících konektorů na nočním stolku nebo rozšířena v souladu s otvory v bloku



P20. Odšroubujte čtyři šrouby na řemenici vodního čerpadla a odstranit (klávesa S = 12)



P21. Odšroubujte vodní čerpadlo pět matice těla a odstraňte jej spolu s těsněním (klávesa S = 13)



P22. Odšroubujte čtyři šrouby z krytu termostatu a vyjměte jej spolu s těsněním (klávesa S = 14)



P23. Odšroubujte matice sací potrubí a vyjměte ji (zkratka S = 17)



P24. Odšroubujte matice a vyjměte zobrazení na obrazovce (klávesa S = 13).

Odšroubujte matice sběrného výfukového potrubí a odstranit (klíč S = 17)



P25. Odšroubujte montáž zásuvky ventilu láhve a od hlavy válců:

- Montáž topení (za UMP-40 - 4213,10)

- Crane BC-15 (UMP-4.213,10-50)

- Plug ½ (pro UMP-4216,10)

P26. Odšroubujte matice 10 z hlavy válců a odstraňte těsnění hlavy válců (klávesa S = 19)

Točit motor o 180 °



P27. 18 Vyšroubujte matice olejové vany a jímky
(Key S = 13, šroubovák)



P28. Odšroubujte šrouby z krytu spojky - "<zhnyaya část) a odstranit (klávesa S = 12, šroubovák)



P29. Uvolnění předního konce klikového hřídele rohatky (pro UFG-4213), nebo klikové hřídele šroubu s podložkou (pro UFG-4216) (klíč S = 36)



P30 verzi 6 šroubů, které drží tlumič k náboji, vyjměte klapku a řemenice (klávesa S = 12)



P31. Odstranit z klikového hřídele náboje (Puller 71-1978)



E32. Odmontujte šroubky a senzory: CKP sync (šroubovák)



RZZ. Otvěrnut ořechy a odstraňte kryt rozvodu převodovku (klávesa S = 13)



R34. Snyat s klikového hřídele vazač podložkou



R35. Vyměňte šroub a odstraňte rozvodový ozubené kolo vačkového hřídele (71-1978 Stahovák, klíč S = 14)



P36. Vytáhněte pero klíčovou náboj řemenice klikového hřídele a odstraňte rozvodový zařízení z klikového hřídele (Stahovák 71-1978)



R37. Odstraňte podložky klikového hřídele axiální



P38. Odšroubujte šrouby a odstraňte spojky košík košík s hnacím kotoučem (klávesa S = 12)



P39. Odšroubujte šrouby setrvačníku a sejměte setrvačnick (Key S = 17)



P40. Vytáhněte klikového hřídele Stahovák ložisek 71-1769)



P41. Odšroubujte dvě matice upevnění trubice k jednotce a 2 ořechy olejové čerpadlo na 4. hlavního ložiskového víčka odstraňte olejové čerpadlo do výtlačného potrubí (Key S = 13, S = 12 klíč)



P42. Odšroubujte matice ojnice čepice klikový hřídel (Key S = 15)



P43. Odebrat z přípojovací čepičku tyč šrouby 4 s vložkami. Při odstraňování kryty zaklepat na stranách pokrývá měděné kladivo (hammer)



P44. Odstraňte písty s tyčí montáž, odstraňte vložky a šíří na odpovídajících ojnice šroubů spojujících kryt tyče



P45. Odšroubujte matice 10 hlavních ložisek (klávesa S = 22)



P46. Sejměte kryt 2 matice salnikoderzhatelya. Odstraňte kryt (klávesa S = 13)



P47. 5. Vyjměte hlavní víka ložisek s vložkami, značení 2 a 3 kryt. Při odstranění krytů bušení na stranách kryty měděné kladivo (hammer)



P48. Odmontujte klikový hřídel



P49. Odstraňte zátky z ložiska klikového hřídele lůžek



P50. Odšroubujte dva šrouby a sejměte přírubu vačkového hřídele (klávesa S = 12)



P51. Odstraňte dva šrouby a odejměte kryt 2 (tlačné remorkéry a MRB) s těsněním (klávesa S = 13)



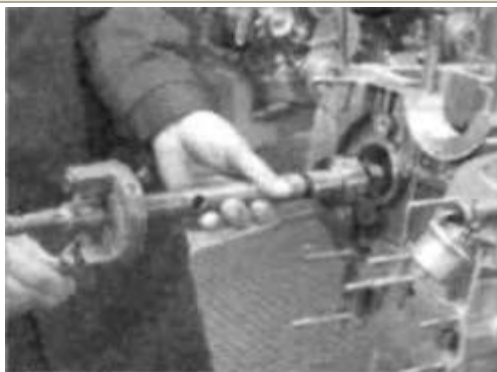
P52. Sejměte 2 matice olejového čerpadla disk (Key S = 13)



P53. Vyjměte olejového čerpadla disk



P54. Odebrat vačkového hřídele dříve potopení zdvihátka (Stahovák 71-1978)



P55. Odebrat z vodítek posunovače.
Poznámka: Pro správnou montáž rozebraného motoru vyžaduje, aby každé číslo posunovač na vědomí příslušné drážky na nočním stolku nebo rozšířena v souladu s otvory v bloku.



P56. Release:
- b. Zajišťovací čidlo,
- čidlo tlaku oleje,
- union mount ropy senzory



R57. Odstraňte všechny šrouby (Shpilkovert)



R58. Clear blok těsnění a zbytků tuku



Po této operaci, je zde jedna prázdná blok.

Proces po demontáži motoru

15. Demontáž jednotlivých součástí motoru

Demontáž termostatu:

- Odšroubujte matice pokrytí tělesa termostatu (klávesa S = 13)
- Odstranit prvek termostatu
- Vyčistěte konektory prostor zbytků obložení

Demontáž vodní čerpadlo:

- Demontujte snímač z pouzdra (1)
- Odstraňte šroub a sejměte zadní kryt vodního čerpadla (2)
- Sejměte oběžné kolo (3) a náboj (4) (stahovák 71-1769)
- Vytáhněte hřídel s ložisky (5)



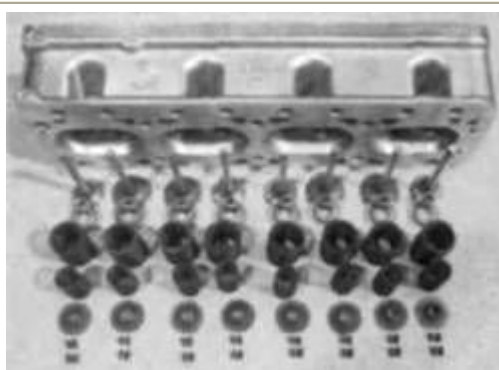
Odstraňte všechny šrouby (Shpilkovert)



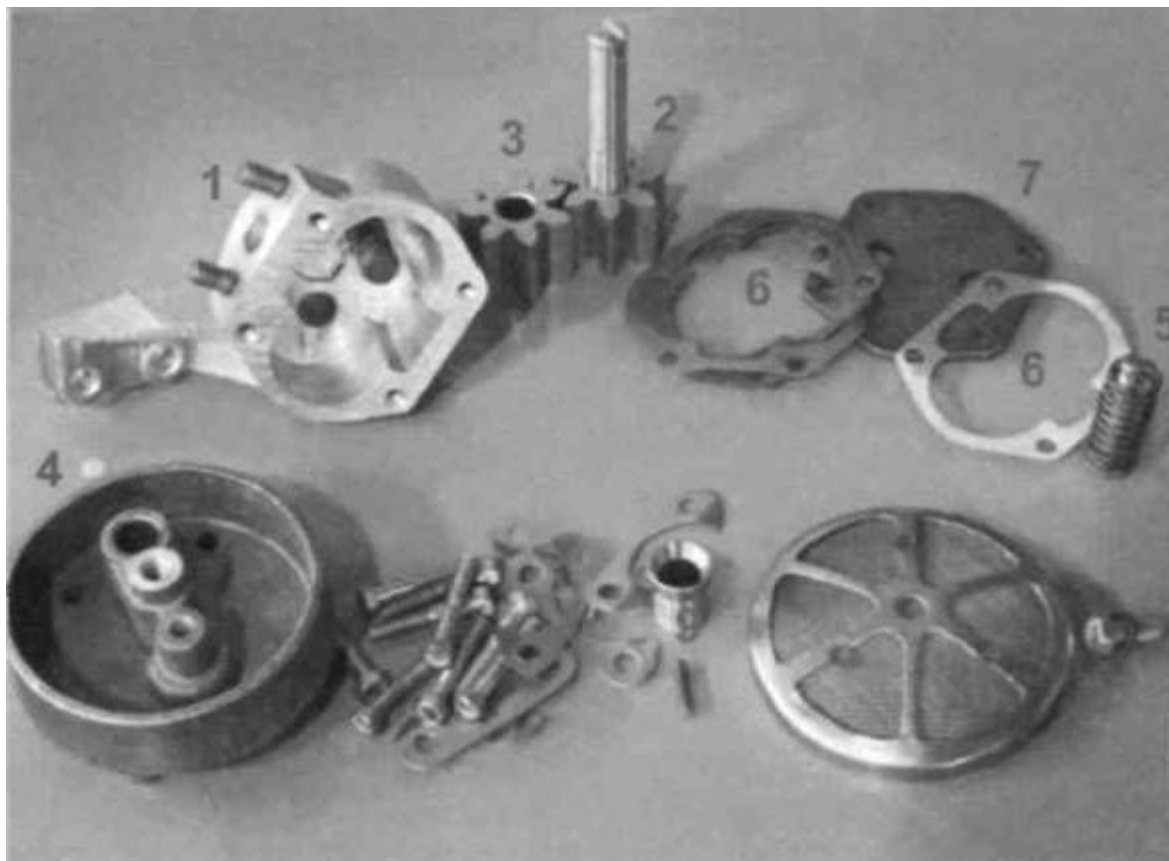
Odstraňte 4 šrouby a sejměte kryt vodního pláště s těsněním (klávesa S = 13, S = 12 klíč)



Rassuharit ventil, odstraňte pružinu a vyjměte ventil, šíření příchodí položky na stole ve správném pořadí (Stahovák 73-2641)



16. Olejové čerpadlo podsestavy



- Před montáží shromážděné položky vyhodit stlačený vzduch a nápravy převodový tuk, který se používá k mazání motoru.

- V případě olejového čerpadla (1), vložte olejové čerpadlo válec převodovky (2) a ozubené kolo (3), zkontrolujte snadné otáčení ozubených kol, otáčení do válce.

- Našroubujte dva technologické kolík do závitových otvorů skříně olejového čerpadla.

- Při otevření krytu olejového čerpadla (4), vložte pružinu s pojistným ventilem (5) a zámkové desce.

- Používejte na kolíky důsledně těsnění 451M-1011065 (6), olejové čerpadlo deska (7), Těsnící kroužek 451 M-1011065 (6), olejové čerpadlo, podsobránnuyu s pružinou a přetlakový ventil, dvě blokové desky (8).

- Proplacení 2 šrouby na krytu olejového čerpadla.

- Sejměte dva pin technologie a jejich místo svorníky.

- Utáhněte kryt olejového čerpadla.

- Cesta pouzdro (9) na hnací kladce.

- Namontujte olejové čerpadlo na zkušební zařízení pro kontrolu na použitém tlaku. Tlak by měl být při 250 ot / min, která není menší než 1,7 kg / cm, při 725 ot / min, která není menší než 4,5 do 6,5 kg / cm.

- Vyměňte testovací olejové čerpadlo lavice a vypusťte přebytečný olej

- Nasadíte mřížku s pouzdem (10), podložkou a šroubem s momentem 1,2 - 1,8 kg / cm (klíčů).

17. Podsestava pístnice

- Výběr písty do válce označení na bloku a pístem z písmen A, B, C, D, E, velikost pístových zvyšuje od A až D.
- Výběr písty pístních čepů na jejich barevné označení použity barvy.

Bílá, zelená, žlutá, červená, a dimenze komponent snižuje.



Značky na pístu může být digitální, vyznačující se tím, každá číslice odpovídá na jinou barvu (bílá-1, 2-zelená, žlutá, 3, 4 červené).

- Po zvolení píst a prst, palec vyberte tyč. Finger musí být v čele tyče pod tlakem palce a držte pod jeho vlastní váhou v hlavě tyče a neměl vypadnout.



- Pro montáž na pístní tyč musí být vyhřívaný píst.

- Po zahřátí, aby se na přední část pístu k sobě (slovo "TO"), zasuněte tyč tak, že se slova "před" a drážky na tyči jsou na jedné straně. Nakreslete prstem pomocí trnu.



- Po ochlazení píst, zkontrolujte otáčení tyč na prstu. Finger v pístových oka by se neotáčí.

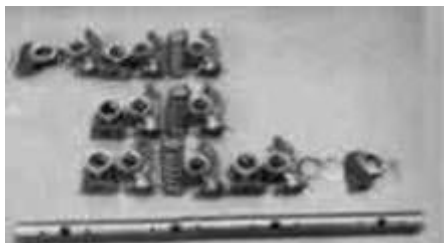
- Instalace pojistné kroužky

- Nainstalujte pístní kroužky pomocí trnu nebo "ručně". Objednat a instalace technologie kroužků je uvedeno na obalu.

- Za účelem vytvoření stejných podsestavy jiné písty s tyčí.

- Poté, co všechny skupiny píst podsestavy provést vážení kontrolu váhy. Rozdíl v hmotnosti by neměla být větší než 9g.

18. Vahadel podsestavy



- Mark vahadlo a přišroubujte jej na konci nastavení závitu tak, aby jeho práce sféra čelí pouzdro pod lištu vahadla.

- Pomocí nastavovacího šroubu na šroub maticí

- Používejte náprava rocker:

a) pružná podložka

b) podložka 023

c) Rocker se šroubem a maticí

d) čtvrtou rack rocker hřídele

d) rocker se šroubem a maticí

e) vymezovač

- g) Rocker se šroubem a maticí
- h) vahadlo hřídel a rack) rocker se šroubem a maticí) na jaře spacer
 - Stlačení pružiny distanční
 - Důsledně dát
-), třmen se šroubem a maticí
- b) nosič vahadel
- c) Rocker se šroubem a maticí
- g) podložka 023
- d) Podložka
- e) nosič vahadel
 - Díra v vahadel vložit závlačku a zředí se úponky
 - Otočte rocker nápravy a šaty trvale
-) podložka 023
- b) Podložka
- c) stát první vahadel
 - V úvodním vahadel vložit závlačku a rozředit úponky

19. Přijímač podsestavy

- Wrap stud držák stud přijímač upevňovací držáky držáky, pre-tukem závitová část stud tmel "Lock 9" dip 2-3 závit	
- Přijímač zabalte do rohových kování otvorů. K1 / 8 - Instalace akcelérátoru kabel držák (pro UFG 4213), postroje držák trysky (UMP-4216) a šrouby a podložky - senzor zábal, pre-mazané závitová část tmel "Lock 9" - otvor 1/8 montáž zábal svorka pro odtahovou ventilaci olejové vany (Key S = 12)	

- K tomu, aby na patentky a zařízení těsnění klapky a zajistíte jej s maticemi a podložkami (klávesa S = 13)
- nosit hadici větrání olejovou vanu na sjednocení škrticím zařízení se svorkou a zámkem svorky (Šroubovák)
- H; kladen na montáž zařízení škrticí klapky s připojovacími hadicemi svorky a utáhněte svorky (šroubovák)
- vzít IAC, dát na to držák
- dát na IAC hadice spojovací, bezpečné svazky a nainstalovat podsobraný IAC na přijímači a zajistíte maticí a podložkou (šroubovák, klíč S = 13)
- nastavené na čidle přijímače absolutní tlak (5WK96930-R) a snímač polohy škrticí klapky (0 280 122 001 Bosch nebo NRk1-8 RF)



20. Sestavy motoru

Sestavy motoru

C1. Šroub v bloku válců všechny knoflíky. Závitový kolík část zahrnut do vody bunda krycí těsnění "Triboplast 9" (Shpilkover M8)



C2. Šroub: - Montáž upevnění oleje senzory - Snímač b. Zajišťovací - Snímač tlaku oleje	
C3. Namažte zdvihátka olej a vyzvednout do vodicích otvorů. Uzavřeno píst volně pohybovat a otáčet ve vodicím otvoru po ruce (olej používaný pro mazání motoru)	
C4. Namažte ložiska vačkového hřídele na krk (olej používaný pro mazání motoru)	
C5. Podsobrat vačkového hřídele: - Vezměte prsten spacer a dát na dříku zkosení distribuce hřídele první pomoci - Press v klíčovém otvoru v dříku distribuční hřídele (Hammer) - Chcete-li tah přírubu, mazat a nosit na rozdělení dříku hřídele	

- Nainstalujte Pastorková hřídel na ocasu distribuce.

Po instalaci na přírubu axiální zařízení musí být volně otáčet.

- Podsobrat šroub s podložkami, zisku a zabalit to s klíčem v prvních dvou etap na cestě k závitu, podruhé, táhnoucí se momentovým klíčem na 4,0 ... 5,6 kg / cm

- Namažte vačkových hřídelů krky.

Nastavení podsobraný vačkový hřídel do otvoru v bloku.

C6. Nainstalujte vačkového hřídele axiální přírubu tak, aby její otvory srovnáte s otvory v bloku, a šroub a podložky (klávesa S = 12)

Zkontrolujte, zda snadné otáčení vačkového hřídele ručně, otáčením 1,5-2 obrátu.



C7. Podsestavy kliková hřídel setrvačníku a spojky

- Mark ložisko přední konec přenosu hnací hřídele, ležel v 20 g tuků Kyatim 201 a řídit ji do zásuvky příruby klikového hřídele, dokud se nezastaví.

- Naneste na $\varnothing 80$ příruba klikové hřídele mazání Kyatim 201

- Nasadte těsnění klikové hřídele na klikový hřídel příruby

- Namontujte setrvačník na zadním konci klikového hřídele

- Umístěte upevňovací šroub setrvačníku

- Zajistěte setrvačník do klikového hřídele šrouby. Utáhněte šrouby setrvačníku ve dvou krocích.

Poprvé na vlákno, dokud se nezastaví (klávesa S = 17). Podruhé, strečink momentového klíče 8 ... 9 kg / cm (momentový klíč 8545-4005/9)

- Udělejte slave disk, dát ho na centrování: trn a nastavte jej tak, aby projekce na disku byl poslán na spojkový koš (Drift)



- Namontujte spojkový koš a upevněte pomocí šroubů a podložek ve 2 dílčích dávkách. Poprvé na vlákno, dokud se nezastaví. Podruhé, dosažení momentového klíče s točivým momentem 2 ... 3 kg / cm (momentovým klíčem 8545-4005/1).

Pokud sestava nahrazuje, klikový hřídel, setrvačník nebo spojkový koš, je třeba provést vyvážení (viz "vyvážení").



C8. Mark montáž klikového hřídele, dát puk zpět na první axiální ložisko radikální tvář k tváři straně hliníkové hřídele (sloty pod olej na klikové hřídeli).

- Instalace dopředný tah podložka ocel povrch bloku

- Dejte na předním konci klikového hřídele axiální podložku oceli zkosení blokovat a jet do drážky klikového hřídele klíče

C9. Označte hlavní ložisko, otřete technickou tkaninu a dát je v posteli bloku a hlavní vík ložisek	
C10. Namažte ložiska (olej používaný pro mazání motoru)	 
C11. Nainstalujte klikového hlavní ložiska v posteli a nastavit kořenovou čepičku v pořádku, zarovnání podložky klikového hřídele axiální a kolíky s otvory na krytu a blokem	
C12. Utáhněte matice domorodé čepice ve dvou krocích. Poprvé na vlákno, dokud se nezastaví. Podruhé protáhl momentový klíč, aby 10.červen 2 4 8 12,5 bodu ... 13,6 kg / cm 9.května 13.července Zkontrolujte, zda je snadné otáčení klikového hřídele otáčením zařízení, které není menší než 180 °, tak, že 1 a čtvrtý crankpin byly v BDC	
C13. Aplikujte AutoGermes jako kryt konektoru vlek rovině na zadním hlavní ložiska těsnění (tloušťka svazku musí být = 3 mm) a dát to na patentky	

C14. Otáčením matice upevnění těsnící víčko za 2 hodiny Poprvé na vlákno, dokud se nezastaví. Podruhé momentový klíč 1,2 Mach ... 1,8 kg / cm	
C15. Používejte časování zařízení na předním konci klikového hřídele, vyrovnejte značku na rozvodovém kole klikového hřídele se značkou na rozvodovém kole vačkového hřídele	
C16. Klikové v záběru státní distribuci klikového hřídele sladit drážky s klíčem a aplikuje se na zařízení na průměr klikového hřídele díry (Hammer nářadí pro montáž zařízení)	
C17. Přední konec opotřebení klikového hřídele Slinger podložkou, dát na patentky těsnění a kryt rozvodového ozubeného kola	
C18. Na předním konci klikového hřídele opotřebení středící rám a zajistíte kryt rozvodového převodovky šrouby a matice a podložky (55-1265 Arbor, zkratka S = 13)	

C19. Nainstalujte klikového hřídele náboj a klíč (Hammer, Drift)



C20. Mark klapky kladen na předním konci klikového hřídele a srovnejte otvory otvory ve klapky wheel klikového hřídele



C21. Mark řemenice klikového hřídele a bezpečné pokračovat s klapkou na náboje šroubů a podložek (klávesa S = 12)



C22. Zabalte na předním konci klikového hřídele ráčny (pro UFG-4213) nebo šroub klikového hřídele (pro UFG-4216) k zastavení (klávesa S = 36)

Točit motor o 180 °



C23. Označit písty podsobranne s tyčí (viz podsestavy pístnice), zřed'te kompresní kroužek 180 ° a olej-odnímatelné kruhy pod úhlem 45 ° vzhledem k ose pístního čepu od nápisů na píst "PŘED"



C24. Nainstalujte ojnicí ložiska ve spojovacích tyčích a namažte je olejem



C25. Nastavte první a čtvrté klikové čepy

Otřete zrcadla pouzdech technické tkaniny.

Namažte zrcadlo vložky válců, pístní kroužky.

Otřete látkové technické piny ztřeštěného nápadu.

Podsobranne dát písty ve válcích, které odpovídají skupině tak, aby nápis "TO" na pístu směrem k přední rovinu motoru (Drift 4190 do 4111)



C26. Vezměte těsnění a dal na hlavy válců čepy (všimněte si, zarovnání olejového kanálu v bloku válců s dírou v těsnění)



C27. Mark podsobranu hlavu válců a. Stát se to na patentky



C28. Pátý kolík na pravé straně opotřebení motoru na zvedací úchyt motoru. Dejte na kolíky podložky ořechy a zisku. 1 a 3 stud hub nejprve utáhněte bez vůle klepání čidlo. Utáhněte šrouby hlavy válců ve dvou krocích. Poprvé na vlákno, dokud se

10 6 2 4 8

nezastaví. Podruhé, dosažení momentového klíče, aby **9 5 1 3 7** do bodu 10 ... 11cm



C29. Mark potrubí těsnění a dát na patentky kolektoru. Zabalte matice kolektor (Key S = 17).



Dejte na vstupní potrubí knoflíky. Před instalací potrubí opatřené na povrchu vstupního kanálu vrstvy "AutoGermes." Otáčením matice a podložky zajišťující přívodní trubku (Key S = 17).

Nastavit sběratel obrazovky a utáhněte matice a podložky (klávesa S = 13).

C30. Nainstalujte táhla otvory v hlavě válců



C31. Mark Rocker montáž nápravy a nainstalovat jej na patentky. Seřizovací šrouby by měly být stanoveny na straně koule sférické špičky prutů



C32. Utáhněte vahadlo matice hřídele ve dvou krocích.

Poprvé na vlákno, dokud se nezastaví (klávesa S = 17). Podruhé protáhl momentový klíč 3,5 ... 4,0 kg / cm. Nainstalujte 2 matice regály extrémní vahadel (klávesa S = 13)



C33. Označit svíčky, nejprve utáhněte bez vůle v otvoru okna svíčky hlavy válců.

Zabalte svíčku poprvé na vlákno, dokud se nezastaví (klíč S = 21). Podruhé - protáhl momentový klíč 3,0 ... 3,5 kg / cm



C34. Instalace a zajistěte matice a rocker box kryty ILC s těsněním (klávesa S = 13)



C35. Nainstalujte olejového čerpadla disk, krycí těsnění olejové čerpadlo, kryt olejového čerpadla pohonu a zajistěte maticemi a podložkami



C36. Vezměte termostatu bydlení, senzory a šroubení roh. Závitová část utěsnit. Instalace termostatu bydlení těsnění na patentky a utáhněte matice a podložky (klávesa S = 14)



C37. Nainstalujte vodní čerpadlo s těsněním na knoflíky. Spodní držák pin set. Pin na termostatu nastavit bar generátor a utáhněte matici a podložku. Utáhněte matici vodního čerpadla a podložky (klávesa S = 13). Instalace ventilátoru kladku na náboje vodního čerpadla a utáhněte šrouby (klíč S = 12)



C38. Nainstalujte synchronizaci snímače a snímač polohy klikového hřídele a utáhněte šrouby (šroubovák)



C39. Nasadíte napínač a elektromagnetické spojky a upínací matice a podložky (pro UFG-4216), (klávesa S = 13)



C40. Mark startér instalovány na patentky a utáhněte matice a podložky (klávesa S = 19).



C41. Instalace generátoru držák a šroub a podložky (2 matice na šroubu) (Key S = 14, S = 17)

C42. Používejte řemene pohonu vodního čerpadla a elektromagnetické spojky (pro UFG-4216). Utáhněte pásy a zkontrolujte napětí mezi kladkami (v síle 4 kg průhybu řemene vodního čerpadla a 8 až 10 mm pásu elektromagnetickou spojkou 7-9 mm (8358-226 zařízení).



C43. Podsobrat paliva, instalovány na patentky a zajistěte maticemi a podložkami (klávesa S = 13) Pokud jsou gumové kroužky mazány olejem (olej používaný pro mazání motoru)		
C44. Mark podsobratny přijímač a nainstalovat jej na patentky. Mark podložka kladen na knoflíky, dát clip-pin, zisk a nakonec utáhněte matice klíč přijímač (S = 13) Točit motor o 180 °		
C45. Nainstalujte připojovací čepičku tyč vložky a mazání (olej používaný pro mazání motoru)		
C46. Sada na příslušném ojnice šrouby mosazné uzávěrem (drážky na tyči a na víku s jednou rukou) a namažte ojniční šrouby s maticemi návnadou tmel "Triboplast 9"		

C47. Zabalte připojovací čepičku tyč za 2 hodiny. Poprvé na vlákno, dokud se nezastaví (klávesa S = 15). Druhý čas k dosažení momentového klíče na 6,8 ... 7,5 kg / cm.



C48. Vezměte olejové čerpadlo. Dejte na šrouby olejového čerpadla těsnění, pak nainstalovat a zajistěte maticemi a podložkami výbojka (klávesa S = 13)

Používejte těsnění na patentky dodávky potrubí k jednotce, dát na patentky podsobranuyu trubice s olejovým čerpadlem.



Namontujte olejové čerpadlo tak, aby drážka v hnací kladky šel dřík a zajistěte jej pomocí šroubů a podložek (klávesa S = 12). Zajistěte jednotku výtlačného potrubí matic a podložek (klávesa S = 13). Zkontrolujte, zda je snadné otáčení válce olejového čerpadla.

C49. Mark jímka a vložte do slotu těsnění olejové vany přední a zadní, takže na koncích konektoru z roviny o stejnou částku



C50. Dejte na olejové vany montážní hřeby dvě těsnění olejové vany těsnění a namažte konce lepící a těsnící hmota "AutoGermes"



C51. Nainstalujte montážní čepy na olejové vany sestavy olejové vany s těsněním a zajistěte maticemi a podložkami (klávesa S = 13)



C52. Umístěte těsnění na rovině skříně spojky a instalovat na skříň spojky (dolní část), se šroubovým uzávěrem a šroubů a podložek (key S = 12)

Točit motor o 180 °



C53. Proved'te seřizování ventilů motorů:

- Zřídít píst prvního válce v kompresním zdvihu TDC, s štítek na klikové hřídele tlumiče by měly být sladěny s načasováním značkou na krytu rozvodového převodovky.

- Chcete-li vytvořit mezeru 0,35 mm spárové měrky mezi vahadel a ventilů 1,2,4,6 a utáhněte seřizovací šroub matici.



- Otočit dvakrát klikovým hřídelem o 360 °, kombinovat štítky, tj. stanovit píst čtvrtého válce k TDC kompresního zdvihu.

- Proved'te nožů 3,5,7,8 ventilů a rockerů 0,35 mm spárové měrky a dotáhněte seřizovací šroub matici.

C54. Namažte nápravy rocker olej používaný, K mazání motoru, umístěte kryt na výkyvných ramen a motoru šroub a podložky (klávesa S = 10)



C55. Set držák podsobránný zapalovací cívky rocker kryt tak, aby podporovaly držák ventilace klikové skříně připojení potrubí čelí uzavěr palivové nádrže a hadice uchycení vypouštěcí upnutí pohonných hmot v opačném směru a upevněte jej pomocí šroubů s podložkami a pružné podložky absorberu (klávesa S = 12). Připojte vysokonapěťové kabely k výstupům zapalovacích cívek a zapalovacích svíček.	
C56. Vyměňte všechny hadice a spoje a utáhněte svorky (šroubovák)	
C57. Zabalte trubku v jímce (Key S = 24) Set FOM masloschup a nalít olej.	

Sestaven Engine a připraven pro horké běhu-in zkušební stolici.

21. Přestávka Motor po opravě

Varování . Upravený a životnost opraveného motoru do značné míry závisí na způsobu jeho provozu a provoz automobilu pro prvních 2000 km.

Běh v nově opraveného motoru se provádí v souladu s pokyny pro použití vozidla, ve kterém je nainstalován motor.

Na stánku doporučené přestávky v motoru v následujícím režimu:

1.. Studený chod při otáčkách klikového hřídele 1200-1500 min⁻¹ po dobu 15 minut.

2. Hot provoz:

při 1000 min⁻¹ 01:00

při 1500 min⁻¹ 01:00

při 2000 min⁻¹ po dobu 30 minut

při 2500 min⁻¹ 15 min

Tlak oleje v mazacím systému motoru udržovat alespoň 2,5 kgf / cm², a jeho vstupní teplotu motoru nejméně 50 ° C.

Teplota vody na výstupu z motoru, by měla být 70 až 85 ° C a, a při vstupu do alespoň 50 ° C.

Poté nastavte a vyzkoušejte motor při rychlosti až do 3000 min⁻¹.

Pokud nechcete stát pro vniknutí do motoru, po montáži motoru na auto a naplněním chladivem a olejem je třeba provést horké běh-na 30-40 minut. K tomu:

1.. Psaní na volnoběh po dobu 10-15 minut. Dávejte si pozor na tlaku oleje a teploty chladicí kapaliny na pravidelné znaky na palubní desce vozu loučení. Crane chladič oleje musí být uzavřen;

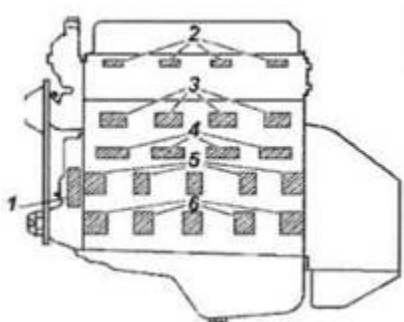
2. Po uplynutí této doby, vypněte motor na režimu 1800-2000 min⁻¹. Tlak oleje v uvedeném teplé režimu, když je motor (teplota chladicí kapaliny 70 - 80 ° C), nesmí být menší než 300 kPa (3 kgf / cm²). Nechte motor běžet na stejné frekvenci 10-15 min;

3. Zvýšit rychlost na 2500-3000 min⁻¹, udržovat zadaný režim jako 10-15 minut. Během běhu, zkontrolujte motor pro hluk.

22. Kontrola hluku motoru

Ověření je prováděno stetoskop modelu K-69m SIPA teplého motoru při různých otáčkách motoru. Poslech začít s distribuční mechanismus nízkých a středních otáček: ventily na 750-1000 min⁻¹, tlačné při 1000-1500 min⁻¹, načasování kola v 1000-2000 min⁻¹.

Stookey ventil zřetelně poklepal vedoucí z míst, ventily, zdvihátka a klepe krky vačkový hřídel - od umístění distribučního mechanismu na úrovni osy vačkového hřídele, ozubená kola načasování zaklepat - na straně krytu. Klikový mechanismus (písty a ložiska klikového hřídele), poslouchat náhlou změnou v rychlosti klikového hřídele motoru v rámci 750-2500 min⁻¹.



Poslech plochu motoru.

1 - distribuční zařízení, 2 - ventil, konečky prstů píst 3, 4, 5 - tlačné hadice ventily, ložiska vačkového hřídele, 6 - původní ložiska klikového hřídele

Většina zřetelně poklepal klepe na stěnách opatřených bydlení na pravé straně na úrovni vačkového hřídele, písty a píst klepat prsty - na stěnách chladicího pláště proti příslušných válců. Zní to radikální ložiska - hluchý a klepání tyč ložiska a pístní čep - ostřejší a neznělé. Stookey písty drsný, nepříjemný. Mohou být slyšet ve všech režimech provozu.

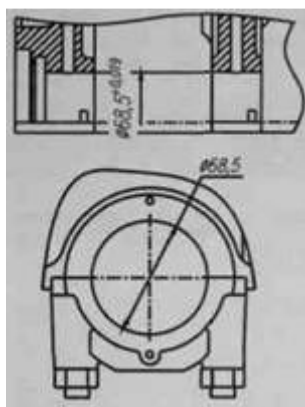
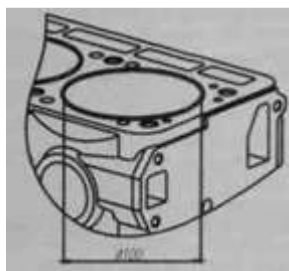
Stookeny písty, pístní čepy, hlavní a ojnicní ložiska, ventily a zdvihátka na teplém motoru nejedná se o závadu motoru. Zvýšené klepání ventilů a zdvihátek, které sloučí do celkového hluku motoru zvýšením otáček klikového hřídele nebo pravidelné klepání ventilů, objevují a mizí s náhlou změnou otáček motoru, stejně jako mírné zaklepání na píst nezahřívá motor není závada na motoru. Předpokládáme, že i velmi malý šum z vysokého tónu časování převody a převodovky olejové čerpadlo.

23. Nástroje a příslušenství pro opravy a údržbu motorových vozidel

Označení	Název
71-1978	Nástroj pro odstranění a stiskněte tlačítko zapnutí Kit řemenici klikového hřídele a rozvodového ústrojí
71-1769	Nástroj pro odstranění ložiska primárního hřídele převodovky klikou oběžného kola čerpadla chladicího systému a ventilátoru řemenice
73-2641	Stahovák ventily
55-1265	Nástroj pro centrování kryt rozvodu převodovku s
55-1187	Nástroj pro vystředění spojky disku spojky instalaci
4190-4111	Zařízení pro kompresi pístních kroužků a pístu válce pozice

24. Kontrola prostor, omezení velikosti a jak závadu odstranit

1.. Blok válců



1.1. Zvýšení kulatost a vložek válců netsilindrichnosti 0,08-0 až 1 mm.

Oprava. piloval průměry válců podle velikosti opravy AE100, 1 0,084 / 0,024 mm

1.1.1. Opotřeбенí válce liniových průměru o více než 0,1 mm.

Oprava. balíku a zdokonalovat průměry válců do velikosti opravy AE100, 5 0,084 / 0,024 mm

1.2. Vychýlení podpěr vzhledem k ose klikové hřídele klikového hřídele je větší než 0,15 mm.

Vyřazená blok.

1.3. Poškození závitových otvorů ve formě zářezů nebo selhání nití nejméně dva závity.

Oprava. vyhnat klepnutím na jmenovité velikosti.

1.4. Narušení nebo porucha závity závitových otvorů více než dva závity.

Oprava.

- Cut velké oversize nit.

- Montáž se závitem šroubu zátky, následované snížením jejich nominální velikosti závitu nebo instalaci závitových spirálových vložek.

1.5. Používejte průměry podporuje v rámci hlavních ložiskových pánvích více než 68,5^{0,019}mm.

Vyřazená. Měření průměrů podporuje pod hlavní ložiskové pánve vyrábět na bloku válců, které jsou sestaveny s odpovídajícími hlavními vík ložisek.

1.6. Otvory na stěny válců, praskliny v horní povrch bloku a na žebrech podporujících ložiska klikového hřídele, díry ve vodním plášťem a klikové skříně. **vadný.**

1.7. Používejte podporuje vačkový hřídel v bloku 0,75 mm. **opravy.**

- oválné otvory v bloku pod pouzdrem.

55,5^{0,018}

54,5^{0,018}

53,5^{0,018}

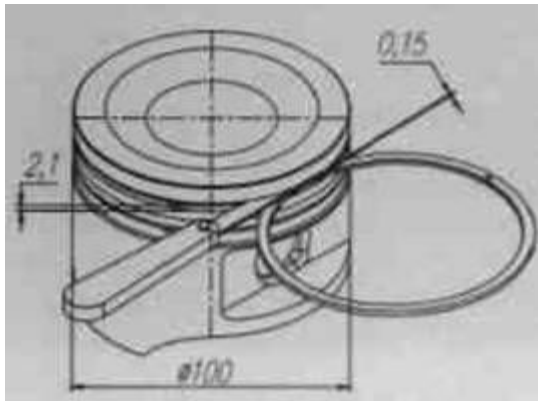
52,5^{0,018}

51,5^{0,018}

- Pouzdro Pohon vačkového hřídele.

- Protáženého pouzdro, zmenšení průměru každé následné náboje, a to od 52 mm po 1 mm. Boring tolerance olova 0,05 / 0,02 mm

2. Píst



2.1. Používejte průměru pístu menší než 99,9 mm.

Oprava. Nainstalujte jeden z pístů opravit Velikost: střední nadměrných 100,1 0,048 / 0,012 mm; první oversize 100,5 0,048 / 0,012 mm.

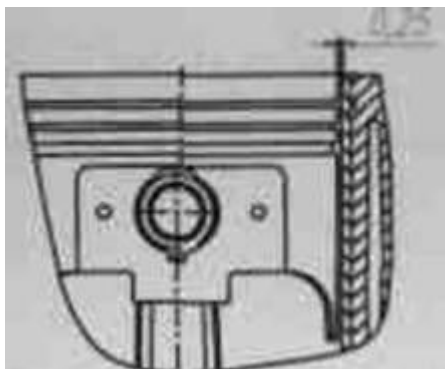
2.2. Používejte šířku drážky v těsnícím kroužku více než 2,1 mm.

Vyřazená píst.

2.3. Seřízení vůle mezi prstencové drážky a větší než 0,15 mm.

Vyřazená píst.

3. Vložka válce - píst

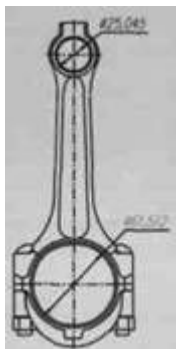


3.1. Mezera mezi pístem a válcem více než 0,30 mm.

Oprava.

Provedte výběr pístu k válci, udržuje mezeru ,024-,048mm mezi válcem a pístem.

4. Ojnice



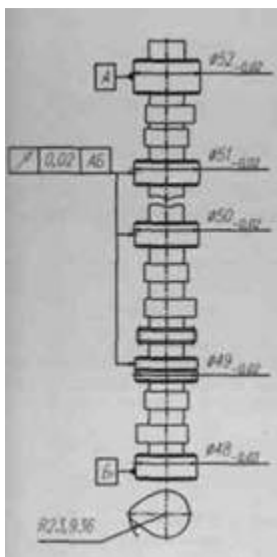
4.1. Používejte průměr kliky, ojnice přes 61,512 mm.

Oprava. zbývající hlavu tyče a čepici. Vytesané hlavy kryt spolu s prutem v nominální velikosti.

4.2. Používejte průměr pístu ojnici přes 25045 mm.

Oprava. Vyměňte píst ojnice pouzdro opravy rukáv, lisované do tyče. Vytesané do jmenovité velikosti.

5. Vačkový hřídel



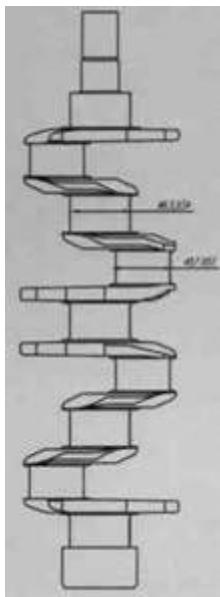
5.1. Praskliny jakéhokoli druhu a umístění. **vadný.**

5.2. Opatření vaček vačkového hřídele pro úpravu více než 0,5 mm.

Vačkový hřídel vyměnit.

5.3. Rváci a hluboký dřež na povrchu ložiskových časopisů a vaček na vačkovém hřídeli. **vadný.**

6.. Klikový hřídel



6.1. Praskliny jakékoli povahy a umístění. **vadné.**

6.2. Závít poškození nebo selhání závity v otvorech ne více než dva závity.

Oprava. vyhnat klepnutím na jmenovité velikosti.

6.3. Narušení nebo porucha závity v otvorech více než dva závity.

a) do otvorů pod šrouby setrvačníku; **opravy** instalací závitové spirálové vložky.

b) v otvoru zátky, v dírách pod ráčny. **Oprava** krájení na opravu závitu.

6.4. Používejte průměr hlavních deníků než 63,934 mm. **opravy.**

Grind radikální krky za jeden z rozměrů opravy:

První oprava 63,75-0,013 0 mm;

Druhá oprava 63,50-0,013 0 mm;

Třetí opravy 63,25-0,013 0 mm;

Čtvrtý opravy 63,00-0,013 0 mm;

Pátý opravy 62,75-0,013 0 mm;

Šestý opravy 63,50-0,013 0 mm.

6.5. Používejte klikového hřídele průměr menší než 57,951 mm. **Oprava.**

Grind klikového hřídele v jednom z rozměrů opravy:

První oprava 57,75-0,013 0 mm;

Druhá oprava 57,50-0,013 0 mm;

Třetí opravy 57,25-0,013 0 mm;

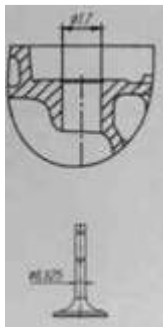
Čtvrtý opravy 57,00-0,013 0 mm;

Pátý opravy 56,75-0,013 0 mm;

Šestý opravy 56,50-0,013 0 mm.

6.6. Zastavit kliky časopisech více než 0,02 mm. **vadný.**

7. Hlavy válců, ventily gear



7.1. Přítomnost děr, vyhoření a praskat stěny spalovací komory a zničení mostů mezi hnízd. **vadná hlava válců**

7.2. Narušení nebo porucha závitu přes dva závity. **opravy.**

- Výčepní velké davek.

- Staging závitem šroub zátka následuje krájení je v jmenovité velikosti závitu.

7.3. Oslabení pouzdra ventilů v hlavě válců

. **Opravy** Instalace ventilů vodítka několika velikostech opravy:

První oprava $\pm 17\ 0,007 / 0,04$ mm;

Druhá oprava $\pm 17,2\ 0007 / +0,04$ mm;

7.4. Deformace disku ventilu a vypálením ventilu a sedla ventilu.

Oprava

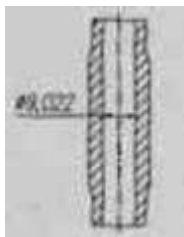
- Sedlo obroušeny.

- Ventil je nahrazen.

7.5. Opotřeбенí průměru dříku ventilu menší než 8,925 mm. **Oprava.**

- Chrome vřeteno na $\pm 9,1$ mm

- Grind dříku ventilu ve jmenovité velikosti $\pm 9-0,075$ mm.



7.6. Rozdíl mezi průměrem pouzdra lisované do hlavy válců a průměru stonku ventilu, musí být menší než 0,25 mm.

Oprava.

- Ventil a pouzdro vyměnit.
- Zaoblení sedla odřené centrování otvor v pouzdru, udržet rozměry uvedené na obrázku, zajištění házení zkosení na ventilové sedlo s otvorem v pouzdru v rozsahu 0,025 mm.

7.7. Používejte průměr otvoru vodítka přes 9022 mm.

Oprava.

- Vytáhněte vodící pouzdra.
- Pohon novou opravu pouzdro na hlavě válců (viz vada 6.3). Otevřené otvorů zátky do $\text{Æ}9\ 0022\ \text{mm}$.

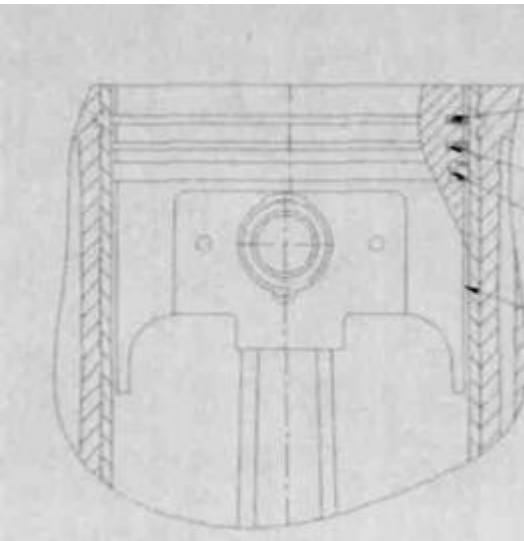
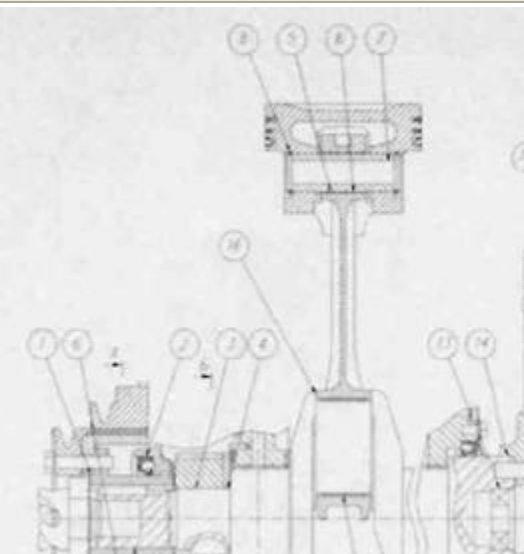
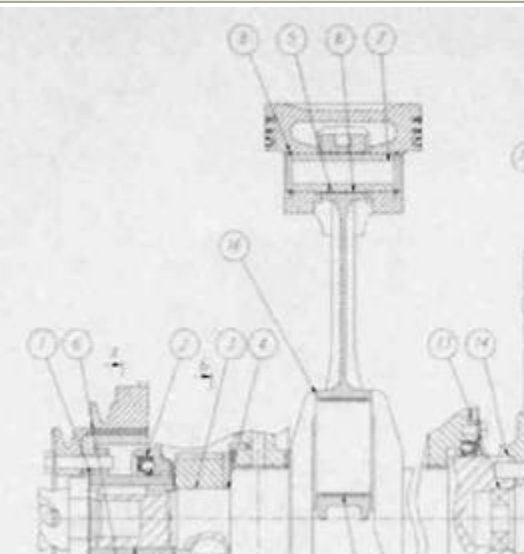
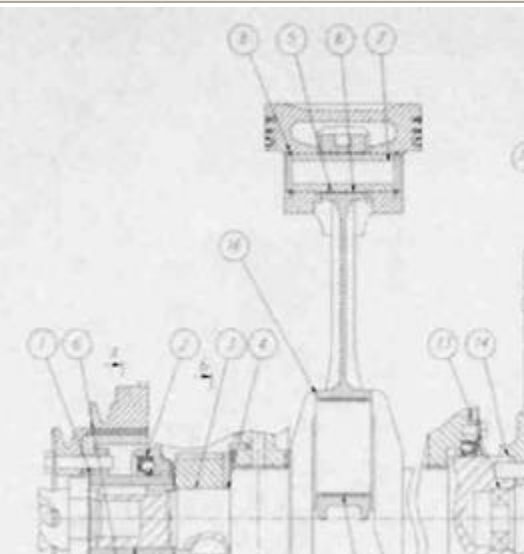
25. Valivá ložiska používaná v motorových komponentů

Ložisko sedlo	Označení ložiska	Typ ložiska	Hrabě.motor	Montážní rozměry		
				d	D	V
Čerpadlo chladicí kapaliny	6 5NR17124ES30 nebo 5HP17124EP6Q6	Míč válec drážka	1	19/17	38	55
Průvodce konec převodovky hnací hřídel	60203A	Jednořadá kuličková stíněný	1	17	40	12
Hnací řemen napínací elektromagnetická spojka (pro UFG-4216)			2			

26. Manžeta a těsnění motorů

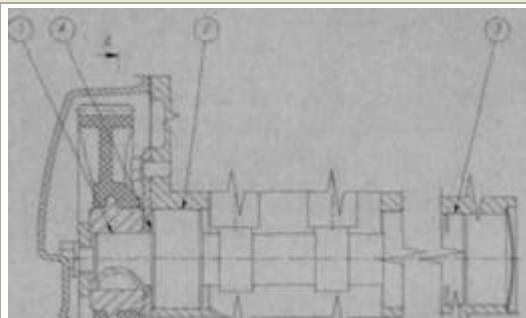
Název	Označení	Hrabě.	Rozměry v mm		
			D	D hřídel	H
Manžeta přední klikového hřídele	52-04-1005034	1	80	54.4	10
Čerpadlo utěsnění chladicí systém motoru	2101-1307013	1	36.6	17.5	20.3
Manžeta klikového hřídele zadní	2108-1005160	1	100	80	10

27. Rozměry páření dílů motoru

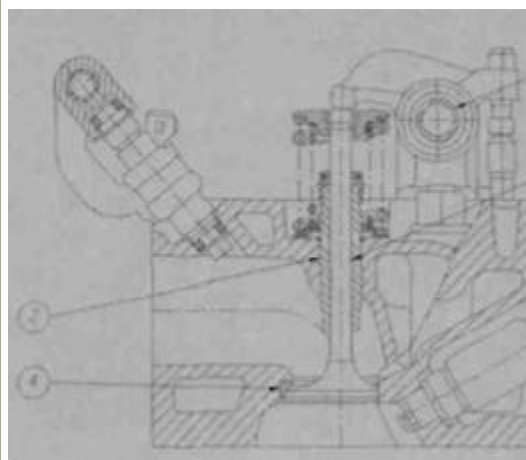
Číslo	Související položky	Rozměry v mm		Přistání mm	
		Otvor	Šachta		
1	Píst (drážka) - nižší kompresní kroužek	$2,0^{+0,070}_{+0,050}$	$2,0_{-0,012}$	$3\text{az op }^{0,082}_{0,050}$	
2	Píst (drážka) - horní kompresní kroužek	$2,0^{+0,070}_{+0,050}$	$2,0_{-0,012}$	$3\text{az op }^{0,082}_{0,050}$	
3	Píst (drážka) - železo stírací kroužek	$5^{+0,050}_{+0,035}$	$-0,010_{-0,030}$	$3\text{az op }^{0,085}_{0,045}$	
4	Vložka válce - píst průměr sukně	Group			
		$\varnothing 100^{+0,036}_{+0,024}$	$\varnothing 100_{-0,012}$	$3\text{az op }^{0,048}_{0,024}$	
		Skupina B			
		$\varnothing 100^{+0,048}_{+0,036}$	$\varnothing 100^{+0,12}$	$3\text{az op }^{0,048}_{0,024}$	
		Skupina B			
		$\varnothing 100^{+0,060}_{+0,048}$	$\varnothing 100^{+0,24}_{+0,12}$	$3\text{az op }^{0,048}_{0,024}$	
		Skupina D			
1	Řemenice klikového hřídele - průměr řemenice hub	$57^{+0,060}$	$57_{-0,60}$	$3\text{az op } 0,1$	
2	Načasovací gear cover - montáž těsnění, průměr	$\varnothing 81,5^{+0,06}$	$\varnothing 81,5^{+0,35}_{+0,20}$	$\text{Нагяр }^{0,35}_{0,14}$	
3	Ozubené kolo klikového hřídele, průměr klikového	$\varnothing 40^{+0,027}$	$\varnothing 40^{+0,025}_{+0,009}$	Gap 0,018 0,025 předpětí	

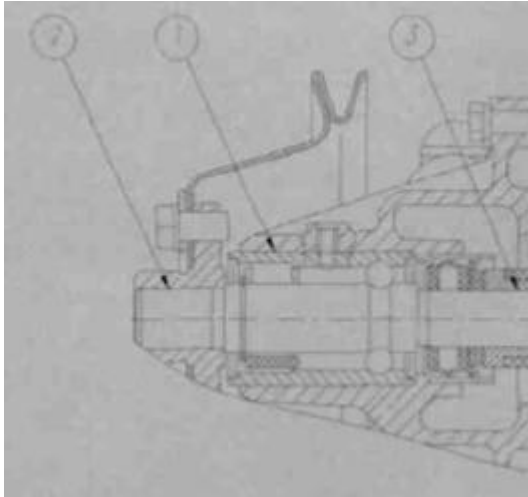
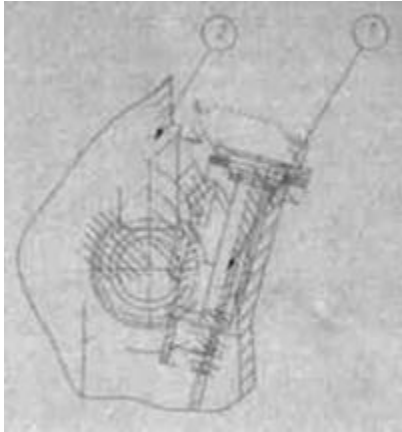
	o hřídele			
4	Opěrná podložka - průměr klikového o hřídele	$\varnothing 40^{+0,250}_{+0,080}$	$\varnothing 40^{+0,025}_{+0,009}$	$3_{\text{аз op}}^{0,241}_{0,055}$
5	Ojnice Pouzdro - pístní čep (rozdělen o do 4 skupin, označová ní - barvy), průměr	Bílý		
		$\varnothing 25^{+0,0070}_{+0,0045}$	$\varnothing 25^{-0,0025}$	$3_{\text{аз op}}^{0,000}_{0,004}$
		Zelený		
		$\varnothing 25^{+0,0045}_{+0,0020}$	$\varnothing 25^{-0,0025}_{-0,0050}$	Stejný
		Žlutý		
		$\varnothing 25^{+0,0020}_{+0,0005}$	$\varnothing 25^{-0,0050}_{-0,0075}$	Stejný
		Červený		
		$\varnothing 25^{+0,0005}_{+0,0030}$	$\varnothing 25^{-0,0075}_{-0,0100}$	Stejný
6	Horní konec ojnice - průchodk a průměr	$\varnothing 26,25^{+0,0}$	$\varnothing 26,27^{+0,0}_{0,11}$	$\text{Натяг}^{0,14}_{0,05}$
7	Píst a pístní čep (rozdělen o do 4 skupin) průměr	Já		
		$\varnothing 25^{-0,0025}$	$\varnothing 25^{-0,0025}$	Světlá 0,0025 0,0025 předpětí
		II		
		$\varnothing 25^{-0,0025}_{-0,0050}$	$\varnothing 25^{-0,0025}_{-0,0050}$	Stejný
		III		
		$\varnothing 25^{-0,0050}_{-0,0075}$	$\varnothing 25^{-0,0050}_{-0,0075}$	Stejný
		IV		
		$\varnothing 25^{-0,0075}_{-0,0100}$	$\varnothing 25^{-0,0075}_{-0,0100}$	Stejný
8	Píst - Pojistný kroužek	$2,2^{+0,12}$	$2 \pm 0,03$	$3_{\text{аз op}}^{0,035}_{0,017}$
9	Řemenice klikového o hřídele náboj - klíč hub	$8^{+0,110}_{+0,080}$	$8^{+0,05}$	$3_{\text{аз op}}^{0,010}_{0,030}$
10	Kliková hřídel - klíč hub	$8^{+0,006}_{-0,016}$	$8^{+0,05}$	Světlá 0,0006 0,0066 předpětí
11	Kliková hřídel - klíč ozubené kolo	$6^{-0,010}_{-0,055}$	$6^{-0,30}$	Světlá 0,0020 0,0055 předpětí

	klikovéh o hřídele			
12	Ozubené kolo vačkovéh o hřídele - klíč gear	$5^{+0,065}_{+0,015}$	$5^{-0,30}$	Зазор $^{0,095}_{0,015}$
13	Kliková hřídel - ložisko primární ho hřídele převodov ky, průměr	$\varnothing 40^{-0,0012}_{-0,0028}$	$\varnothing 40^{-0,0011}$	Натяг $^{0,02}_{0,00}$
14	Setrvační k - průměr klikovéh o hřídele	$\varnothing 80,02^{+0,3}$	$\varnothing 80^{-0,010}_{-0,029}$	Натяг $^{0,07}_{0,03}$
15	Ring Gear - průměr setrvační ku	$\varnothing 345^{+0,15}$	$\varnothing 345^{+0,064}_{+0,054}$	Натяг $^{0,06}_{0,03}$
16	Kliková hřídel - ojnice (axiální rozměr)	$36^{+0,1}$	$36^{-0,015}_{-0,020}$	Натяг $^{0,03}_{0,01}$
17	Řemenic e hub - průměr klikovéh o hřídele	$\varnothing 38,05^{+0,2}$	$\varnothing 38^{+0,020}_{+0,003}$	Натяг $^{0,07}_{0,04}$
18	Ojnice, vložky - klikový hřídel	$\varnothing 61,5^{+0,012}$ $-2(1,75^{-0,1}_{-0,19})$	$\varnothing 58^{-0,013}$	Натяг $^{0,01}_{0,04}$
19	Blok domorod é vložky - klikový hřídel	$\varnothing 68,5^{+0,019}$ $-2(2,25^{-0,1}_{-0,2})$	$\varnothing 64^{-0,013}$	Натяг $^{0,02}_{0,06}$
1	Načasová ní rychlost - průměr vačkovéh o hřídele	$\varnothing 28^{+0,023}$	$\varnothing 28^{0,023}_{0,008}$	Gap 0015 0023 předpětí
2	Blok válců - 1 vačkovéh o hřídele průměr	$\varnothing 52^{+0,050}_{+0,025}$	$\varnothing 52^{-0,020}$	Зазор $^{0,070}_{0,025}$



	ložiska			
	Blok válců - 2 vačkový hřídel průměr ložiska	$\varnothing 51^{+0,050}_{+0,025}$	$\varnothing 51_{-0,020}$	Stejný
	Blok válců - 3 vačkový o hřídele průměr ložiska	$\varnothing 50^{+0,050}_{+0,025}$	$\varnothing 50_{-0,020}$	Stejný
	Blok válců - 4 vačkový o hřídele průměr ložiska	$\varnothing 49^{+0,050}_{+0,025}$	$\varnothing 49_{-0,020}$	Stejný
3	Blok válců - 5 vačkový o hřídele průměr ložiska	$\varnothing 48^{+0,050}_{+0,025}$	$\varnothing 48_{-0,020}$	Stejný
4	Vačkové ho hřídele (spacer) - tah příruba	$4,1^{+0,05}$	$4_{-0,05}$	$\text{Зазор}^{0,020}_{0,010}$
5	Vačková hřídel - distribuc e klíčů gear	$5_{-0,010}^{-0,055}$	$5_{-0,030}$	Gap 0,020 0,055 předpětí
6	Rozvod - distribuc e klíčů převodov ku	$5^{+0,065}_{+0,015}$	$5_{-0,030}$	$\text{Зазор}^{0,095}_{0,015}$
1	Bush - Rocker průměr osy	$\varnothing 22^{+0,020}_{+0,007}$	$\varnothing 22_{-0,14}$	$\text{Зазор}^{0,034}_{0,007}$
2	Hlava válců - průměr ventilu	$\varnothing 16,98^{0,035}$	$\varnothing 17^{+0,066}_{+0,47}$	$\text{Натяг}^{0,08}_{0,09}$
3	Ventilu - sání průměr ventilu	$\varnothing 9 \pm 0,02$	$\varnothing 9_{-0,075}^{-0,050}$	$\text{Зазор}^{0,097}_{0,050}$
	Ventilu - výfuk průměr ventilu	$\varnothing 9 \pm 0,02$	$\varnothing 9_{-0,095}^{-0,075}$	$\text{Зазор}^{0,117}_{0,075}$
4	Hlava válce - o průměru sedla	$\varnothing 49^{+0,027}$	$\varnothing 49^{+0,125}_{+0,100}$	$\text{Натяг}^{0,12}_{0,07}$



	sacího ventilu				
	Hlava válců - výfukový ventil průměr sedáku	$\varnothing 42^{+0,027}$	$\varnothing 42^{+0,125}_{+0,100}$	Натяг $^{0,12}_{0,07}$	
1	Skříň chladicí čerpadlo - čerpadlo průměr ložisek	$\varnothing 38^{+0,008}_{-0,017}$	$\varnothing 38_{-0,009}$	Gap 0017 0017 předpětí	
2	Fan řemenice hub - průměr hřídele ložiska čerpadla	$\varnothing 17^{-0,050}_{-0,077}$	$\varnothing 17_{-0,18}$		
3	Náboj oběžného kola čerpadla - čerpadlo ložiska průměr hřídele	$\varnothing 16^{-0,033}_{-0,060}$	$\varnothing 16_{-0,018}$	Натяг $^{0,06}_{0,01}$	
1	Distributor hnací kolo - pohon průměr válec	$\varnothing 13^{+0,002}_{-0,025}$	$\varnothing 13_{-0,011}$	Gap 0,013 0,025 předpětí	
2	Cylinder Block - tlačný (rozdělený do 2 skupin, značení - lisování obr. 1 a 2), průměr	1 $\varnothing 25^{+0,023}_{+0,011}$	$\varnothing 25^{-0,008}_{-0,015}$	Зазор $^{0,038}_{0,019}$	
		2 $\varnothing 25^{+0,011}$	$\varnothing 25^{-0,015}_{-0,022}$	Зазор $^{0,033}_{0,015}$	
3	Cylinder Block - distributor průměr hnacího bydlení	$\varnothing 29^{+0,023}$	$\varnothing 29^{-0,020}_{-0,053}$	Зазор $^{0,086}_{0,020}$	
1	Domky ložisek a montáž čerpadla hřídel - průměr kolíku	$\varnothing 4 \pm 0,03$	$\varnothing 4_{-0,048}$	Gap 0,085 0,037 předpětí	

2	Olejoyé čerpadlo - gear (radiální vůle), průměr	$\varnothing 40^{+0,119}_{+0,080}$	$\varnothing 40^{-0,025}_{-0,075}$	$\text{Зазор}^{0,194}_{0,055}$	
3	Olejoyé čerpadlo poháněné ozubené kolo - průměr gear náprava	$\varnothing 13^{-0,022}_{-0,048}$	$\varnothing 13^{-0,064}_{-0,082}$	$\text{Зазор}^{0,060}_{0,016}$	
4	Olejoyé čerpadlo - řízený průměr gear náprava	$\varnothing 13^{-0,098}_{-0,116}$	$\varnothing 13^{-0,064}_{-0,082}$	$\text{Натяг}^{0,03}_{0,01}$	
5	Pastorek olejoyéh o čerpadla - průměr válce	$\varnothing 13^{-0,022}_{-0,048}$	$\varnothing 13_{-0,012}$	$\text{Натяг}^{0,03}_{0,01}$	
6	Olejoyé čerpadlo - průměr válce	$\varnothing 13^{-0,043}_{-0,016}$	$\varnothing 13_{-0,012}$	$\text{Зазор}^{0,055}_{0,016}$	
7	Olejoyé čerpadlo Roller (drážka) - hnací kotouč	$4^{+0,090}$	$4^{-0,070}_{-0,185}$	$\text{Зазор}^{0,275}_{0,070}$	

28. Díly Vyvažování motorů, montáž klikového hřídele, klapky.Bezpečnostní opatření.

Na produktů Ulyanovsk Motor rostlin vyrovnávání odděleně:

- Kotouč spojky
- Pro montáž spojky
- Montáž setrvačníku s korunou
- Kliková hřídel

Po podsestava vyrábět klikového hřídele vyvažování všechny sestavy

Vyvažování sestavy klikového hřídele



- 1.. Nainstalujte klikového hřídele vyvažovače. Dynamicky vyvážené klikového hřídele.
2. Maximální přípustná odchylka 35g/sm. Při vyvažování vyvrtat díru do setrvačníku na $\text{AE}12 \text{ R158}$
0,5. Vzdálenost mezi středy otvorů 14 mm min. Hloubka děr 12 mm Max.
3. Vyvážený pouze za přítomnosti původního nerovnováha 100g/sm max..
4. Na větší hodnotu uzlu raskomplektovat a zkontrolujte vyvážení zvlášť pro detaily

Vyvažovací klapky



- 1.. Vyvažovací klapky na vrtání kovu $\text{AE}11\text{mm}$ $\text{AE}142$ hlubší než 15 mm, udržet vzdálenost mezi otvory menší než 3 mm.
2. Přípustná odchylka není větší než 8 g / cm

Preventivní opatření

U čerpacích stanic během opravy motorů a výměně jedné z částí (kliková hřídel, setrvačník nebo spojky), je nutné, aby byl celý zůstatek sestavy.

29. Diagnostické informace tabulka DTC opatření.

Diagnostické informace

Regulátor má vestavěné diagnostiky na palubě, které identifikují nefunkční KMPSUD. Díky indikátoru chybné funkce regulátoru varuje řidič případě poruchy. Porucha kontrolka se standardním poruchy symbol oranžové motoru, který je instalován na palubní desku v oblasti viditelnosti řidiče. Kontrolka může pracovat v následujících režimech:

Způsob	Popis	Poznámka
Světla pro 1 sec po otočení klíče ve spínací skřínce, pak jde	Výkon diagnostika Kontrolka	Při detekci poruch není uhašen
Vykoupil	Detekována v systému žádná chyba	Může být nepotvrzená chyba
Svítlí při spuštění nebo zastavení	Nalezeno důkazy o poruše v systému	

Bliká ~ 1.0Gts s běžícím motorem	Poruchy se vyskytují nebezpečné prvky systému, jako významného počtu absencí vznícení rovnice	
----------------------------------	---	--

Ukládá regulátor ve své paměti poruch vedoucích ke zvýšení emisí škodlivých látek do ovzduší. Informace o chybě v KMPSUD a doba jejich vzhledu lze číst z paměťové řadiče s diagnostickým přístrojem - Askan testeru 10 s příslušným softwarem. Tester je připojen přes standartizovaného 16-pinový konektor. Seznam diagnostikovaných poruch a jejich kódování v souladu s klasifikační normy OBD-II jsou uvedeny v tabulce.

Chybový kód tabulky

1	Nesprávné signál ze snímače tlaku	R0105
2	Nízká úroveň signálu ze snímače tlaku vzduchu	P0107
3	Vysoká úroveň tlaku vzduchu signálu deliverer	P0108
4	Signál nízké úrovně z teplotního čidla	P0112
5	Signál vysoké úrovně z teplotního čidla	P0113
6	Nesprávný signál z čidla teploty chladicí kapaliny	R0115
7	Signál nízké úrovně od snímače teploty chladicí kapaliny	P0117
8	Signál na vysoké úrovni od snímače teploty chladicí kapaliny	P0118
9	Nízký signál doručovatel plynu	P0122
10	Vysoká signál snímače polohy škrticí klapky	P0123
11	Žádná aktivita snímače číslo kyslíku 1	R0130
12	Nízká úroveň signálu ze senzoru kyslíku počtu 1	R0131
13	Počet High signál doručovatel kyslík 1	R0132
14	Senzor kyslíku číslo 1 - pomalá odezva na změnu složení	P0133
15	Senzor naprázdno kyslíku číslo ohříváč 1	R0135
16	Ohříváč obvodu snímače kyslíku číslo 1 na "minus"	
17	Ohříváč obvodu snímače kyslíku číslo 1 na "plus"	
18	Nízká úroveň signálu ze senzoru kyslíku počtu 2	R0137
19	Počet High signál 2 kyslík doručovatel	R0138
20	Senzor kyslíku číslo 2 - pomalá odezva na změny ve složení	R0139
21	Číslo topného okruhu kyslíkového snímače 2	R0141
22	Ohříváč obvodu snímače kyslíku číslo 2 na "minus"	
23	Ohříváč obvodu snímače kyslíku číslo 2 na "plus"	
24	Otevřený okruh válec 1 vstřikovač ovládání	R0201
25	Obvod vstřikovače Control 1 válec na "minus"	
26	Obvod vstřikovače Control 1 válec na "plus"	
27	Otevřený okruh válec 2 vstřikovač ovládání	R0202
28	Ovládací obvod vstřikovače válce 2 "minus"	
29	Ovládací obvod vstřikovače válce 2 "plus"	
30	Otevřený okruh válec 3 vstřikovač ovládání	R0203
31	Ovládací obvod vstřikovače válce 3 "minus"	
32	Ovládací obvod vstřikovače válce 3 "plus"	
33	Přerušený obvod řídí vstřikovače 4 válec	R0204
34	Obvod vstřikovače Control 4 válec na "minus"	
35	Obvod vstřikovače Control 4 válec na "plus"	
36	Teplota motoru nad maximální přípustnou (přehřátí)	R0217
37	Otáčky motoru nad maximální přípustnou	R0219
38	Přerušený obvod ovládá palivové relé	R0230

39	Řídicí obvod palivového relé na "minus"	
40	Řídicí obvod relé palivového na "plus"	
41	Vynechává ve válce 1	R0301
42	Vynechává ve válce 2	R0302
43	Vynechává ve válce 3	ROZOZ
44	Vynechávání zapalování válce 4	R0304
45	Nízká úroveň signálu ze snímače klepání	R0327
46	Přerušený obvod snímače polohy klikového hřídele	R0335
47	Chyba při synchronizaci snímač polohy klikového hřídele	R0339
48	Chyba synchronizace fáze snímač	R0341
49	Přerušený obvod zapalovací cívky 1-4 válce	R0351
50	Přerušený obvod zapalovací cívky 2-3 válce	R0352
51	Nízká účinnost katalyzátoru	R0420
52	Ovládání naprázdno nádoby odvodušňovací ventil	
53	Řídicí obvod ventilu na kanystru proplachování "minus"	R0443
54	Řídicí obvod ventilu na kanystru očištění "plus"	
55	Přerušený obvod ovládá chladicího ventilátoru relé	
56	Obvod ovládá relé chladicího ventilátoru na "minus"	R0480
57	Obvod ovládá relé chladicího ventilátoru na "plus"	
58	Přerušený obvod snímače rychlosti vozidla	R0501
59	Porucha MTIA	
60	Otevřený obvod ovládá regulátor otáček volnoběhu	R0505
61	Řídicí obvod regulátoru volnoběžných otáček "plus"	
62	Nízké napětí palubní sítě	R0562
63	Vysoké napětí palubní sítě	R0563
64	Porucha vnitřní paměti RAM řadiče testu	R0603
65	Regulátor Error ROM	R0605
66	Chyba při inicializaci regulátoru	R0606
67	Otevřít poruchy obvodu lampy	
68	Obvod chyba lampa na "minus"	R0650
69	Porucha obvodu lampy na "plus"	
70	Otevřený obvod signál otáčkoměru	
71	Obvod tach signál na "minus"	R0654
72	Obvod tach signál na "plus"	
73	Otevřený okruh hlavní ovládací relé	
74	Uzavření primárního okruhu hlavního ovládání relé na "minus"	R1230
75	Uzavření primárního okruhu hlavního ovládání relé na "plus"	
76	Zkrat zapalovací cívky 1-4 válce	R1351
77	Zkrat zapalovací cívky 2-3 válce	R1352
78	Signál snímače Nízká hladina hrubý silniční	R1606
79	Signál snímače Vysoká úroveň hrubé silnice	R1607
80	Regulátor resetu chyb	R1612

Bezpečnostní opatření:

- 1.. Před nastartováním motoru se ujistěte, že je správně připojen akumulátor.
2. Při chodu motoru se nesmí vypnout onboard síťové baterie.

3. Demontáž a montáž prvků KMPSUD by měly být prováděny pouze po odpojení drátu "mínus" baterie.
4. V případě nabíjení z externího zdroje, baterie by měla být odpojena od elektrického systému vozidla.
5. Nesmí být vystaven působení vody konektory KMPSUD.

Diagnostika KMPSUD by měl produkovat specialista s odpovídající úrovní vzdělávání.