

Tabulka 9-1

Kalibrační hodnoty karburátoru 2105-1107010

Ukazatel	První stupeň	Druhý stupeň
Číslo kalibrace trysky směs ....	3,5	4,5
Průměr hlavní palivové trysky, mm .....	1,07	1,62
Průměr hlavní vzduchové trysky, mm .....	1,70	
Číslo kalibrace emulzní trubky .....	F15	
Průměr palivové trysky volnoběhu, mm .....	0,50	0,60
Průměr vzduchové trysky volnoběhu, mm .....	1,70	0,70
Průměr otvoru trysky akcelerační pumpy, mm .....	0,40	-
Průměr přepouštěcí trysky akcelerační pumpy, mm .....	0,40	-
Dávka paliva akcelerační pumpičky při 10 plných cyklech, cm <sup>2</sup> .....	7 <sup>+25</sup> %	
Průměr palivové trysky ekonomostatu, mm .....	-	1,50
Průměr vzduchové trysky ekonomostatu, mm .....	-	1,20
Průměr emulsní trysky ekonomostatu, mm .....	-	1,50
Průměr trysky pneupohonu škrticí klapky druhého stupně, mm .....	1,2	1,0
Průměr vzduchové trysky spouštěcího zařízení, mm .....	0,70	-
Vzdálenost plováku od víka karburátoru s těsněním, mm .....	6,5 <sup>+0,25</sup>	

Seřízení plochy škrticích klapek se liší maximální velikostí otevření škrticí klapky druhého stupně, která má hodnotu 15<sup>+0,1</sup> mm.

Seřízení spouštěcího zařízení se liší rozměry B a C. Rozměr C musí mít hodnotu 0,7-0,8 mm a rozměr B musí mít hodnotu 5<sup>+0,5</sup> mm.

Karburátor 21051-1107010

Od roku 1988 může být na automobilu montován karburátor 21051-1107010. Má totéž zařízení jako karburátor 21053-1107010, popsáný v kapitole II, liší se pouze následujícími kalibračními hodnotami (viz tab. 2-7):

průměr difuzoru druhého stupně, mm ..... 23  
značení palivové trysky hlavního vzduchového dávkovacího systému:

prvního stupně ..... 105

druhého stupně ..... 110

značení rozprašovače prvního stupně akcelerační pumpičky .... 35

podávání paliva akcelerační pumpičky po 10 cyklech, cm<sup>3</sup> .... 14<sup>+15</sup> %

Odvod výfukových plynů

Na automobilech VAZ-21072 jsou ustaveny dva výfuky: hlavní a vedlejší-doplňkový. Upevnění výfukových trub je stejné jako u automobilu BA3-2107.

## AUTOMOBIL VAZ-21074

Automobil VAZ-21074 se liší od VAZ-2107 ustavením motoru typu 2106 s pracovním objemem 1,6 l. Tento motor má průměr válců a pístů 79 mm. Při opravě bloků válců a pístů jsou tytéž zvláštnosti ja-

ko u motoru 2105 (viz "Automobil VAZ-21072"). U ostatních operací se oprava motoru 2106 nališí od opravy motoru 2103, popsanou v kapitole II.

AUTOMOBIL VAZ-2107, VAZ-21074  
SE SYSTÉMEM SNÍŽENÍ TOXICNOSTI  
PODLE NOREM USA Z ROKU 1983

Automobil se systémem snížení toxicity se od automobilu normální kompletace liší následovně:

- ustaven karburátor s poloautomatickým spouštěcím zařízením, s aktivátory volnoběhu v hlavním dávkovacím systému;

- v systému výstupu spálených plynů je ustaven trojsložkový katalyzátor a čidlo koncentrace kyslíku;

- zavedena recirkulace výfukových plynů;  
- použit systém elektronického zapalování, měřící předstich zapalování v závislosti od intenzity detonace;  
- použit elektronický systém řízení přípravy směsy karburátoru;  
- použit systém řízení poloautomatickým spouštěcím zařízením karburátoru.

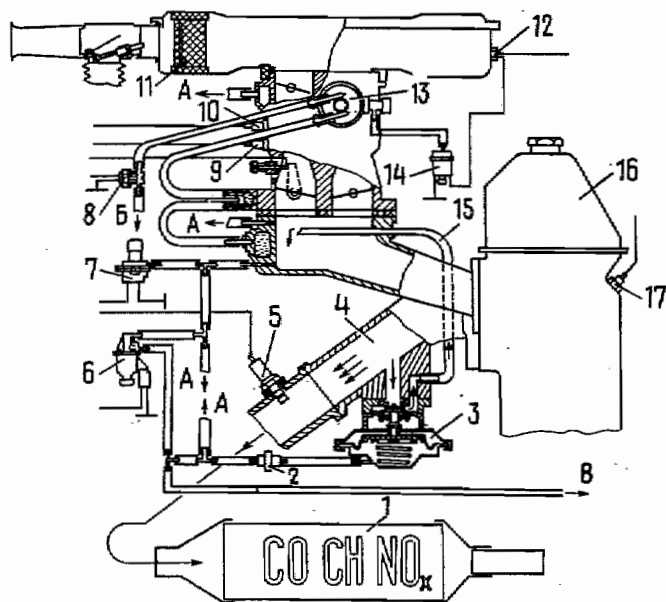
### Systém napájení

Ke snížení toxičnosti výfukových plynů systém používá trojsložkový katalizátor 1 (obr. 9-12), uložený v systému odvodu výfukových plynů před výfukem.

Elektronický systém řízení tvorby směsi udržuje potřebné složení při různých režimech práce motoru, tzn. takový vztah mezi vzduchem a palivem, při kterém složení výfukových plynů zabezpečuje nejefektivnější práci katalyzátoru.

Palivo do systému volnoběhu úplně do hlavního dávkovacího systému prvního stupně částečně, mimo hlavní palivové trysky, postupuje přes aktivátory (elektromagnetické ventily) 9 a 10. Elektronický blok řízení pomocí signálů čidel hodnotí stav motoru a reguluje přepouštěcí způsobilost aktivátorů. Kromě toho, blok zapíná a vypíná selenoidní ventil 6, přes který jde podtlak k vakuovému regulátoru čidla rozdělovače zapalování, do systému odchytu benzínových par a k ventilu 3 recirkulace výfukových plynů.

Působením podtlaku ventil recirkulace se otvírá a přepouští část výfukových plynů do výstupního potrubí, čímž se zmenší obsah kyslíčnicku uhlíkatého v výfukových plynech.



Obr. 9-12. Kombinované provedení neutralizace výfukových plynů:

1 - trojdílný neutralizátor; 2 - zadržovací ventil (tlumič); 3 - regulační ventil; 4 - vypouštěcí kolektor; 5 - čidlo koncentrace kyslíku; 6 - selenoidní ventil; 7 - čidlo plného zatížení; 8 - čidlo teploty; 9 - aktivátor hlavního dávkovacího systému; 10 - aktivátor systému volnoběhu; 11 - vzduchový filtr; 12 - termoelektrický vypínač; 13 - poloautomatické spouštěcí zařízení; 14 - elektropneuv ventil; 15 - recirkulační trubka; 16 - motor; 17 - detonační čidlo

A - k pohlcovači; B - k chladicímu systému; B - k vakuovému regulátoru předstihu zapalování

Recirkulační ventil je nerozebíratelný a nelze jej opravit.

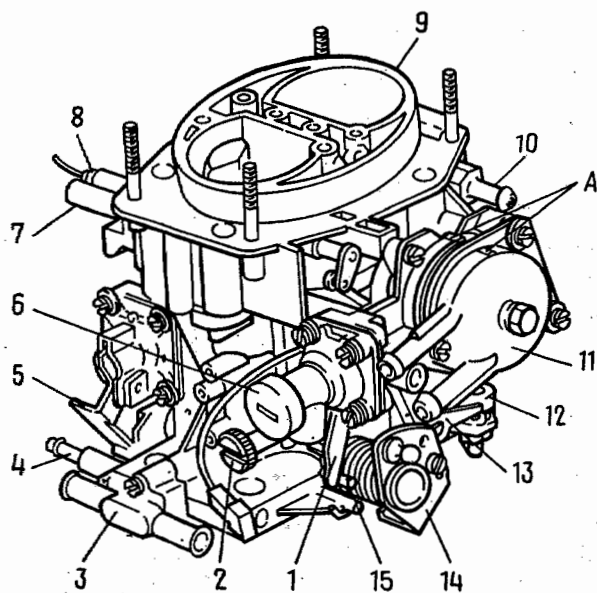
### Karburátor 21053-1107010-61

Na automobilech VAZ-2107 a VAZ-21074 je montován karburátor 21053-1107010-61 (obr. 9-13).

Kalibrovací hodnoty jsou uvedeny v tabulce 9-2.

Karburátory jsou emulzního typu s postupným otevřením škrticích klapek. Karburátory mají vyváženou plovákovou komoru, systém odsávání karterových plynů v prostor za škrticími klapkami, ohřev emulze na výstupu ze systému volnoběhu.

V karburátoru jsou dvě hlavní dávkovací systémy prvního a druhého stupně, systém volnoběhu (obr. 9-14) prvního stupně s přechodovým systémem, přechodový systém druhého stupně, aktivátory 7 a 10 hlavního dávkovacího systému a volnoběhu, membránovou akcelerační pumpičku, poloautomatické spouštěcí ústrojí (obr. 9-15). Karburátor je doplněn nátrubkem 7 (obr. 9-13) odvodu par benzínu z plovákové komory.



Obr. 9-13. Vnější pohled na karburátor 21053-1107010-61:

1 - páka pohonu blokování druhého stupně; 2 - seřizovací šroub množství směsi volnoběhu; 3 - blok ohřevu karburátoru; 4 - nátrubek ventilace karteru motoru; 5 - páka pohonu vstřikovací pumpičky; 6 - opěra spouštěcího zařízení; 7 - nátrubek odvodu benzínových par z plovákové komory; 8 - aktivátor systému volnoběhu; 9 - víko karburátoru; 10 - nátrubek přívodu paliva; 11 - poloautomatické spouštěcí zařízení; 12 - těleso karburátoru; 13 - páka škrticích klapky druhého stupně; 14 - páka ovládní škrticích klapek; 15 - kolík páky blokování druhého stupně

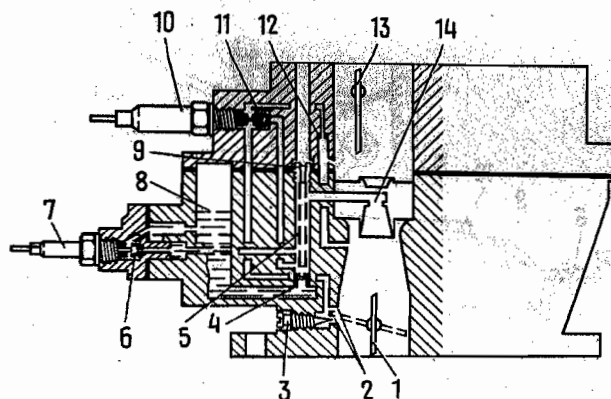
A - značka správného ustavení bimetalické pružiny spouštěcího zařízení

Kalibrovací hodnoty karburátoru  
21053-1107010-61

Ukazatele	První stupeň	Druhý stupeň
Průměr směšovací komory, mm .....	32	
Průměr difuzoru, mm .....	23	24
Hlavní dávkovací systém:		
značení palivové trysky ..	90	110
značení vzduchové trysky ..	150	135
značení emulzní trubky ...	ZD	ZC
Systém volnoběhu a přechodového systému prvního stupně:		
značení palivové trysky ..	-	-
značení vzduchové trysky ..	140	-
Přechodový systém druhého stupně:		
značení palivové trysky ..	-	50
značení vzduchové trysky ..	-	150
Akcelerační pumpička:		
značení rozprašovače ....	35	40
výkon za 10 cyklů, cm <sup>3</sup> ..	14 <sup>±</sup> 15 %	
značení vačky .....	4	-
Aktivátory:		
typ .....	normálně-otevřený	
značení palivové trysky systému volnoběhu .....	40	-
značení palivové trysky hlavního dávkovacího systému .....	85	-
Spouštěcí vůle, mm:		
vzduchové klapky		
I. stupně (vůle B) .....	2,5	-
vzduchové klapky		
II. stupně (vůle B) .....	5,5	-
škrticí klapky (vůle C) ..	1,1	-
Úroveň paliva v plovákové komoře při sejmutém víku a plováku, mm .....	23-27,5	
Průměr otvoru jehlového ventilu, mm .....	1,8	
Průměr otvoru ventilace karteru, mm .....	1,5	

**P o z n á m k a .** Kalibrace trysek je určena spotřebou, která se měří s pomocí mikroměříčů. Nastavení mikroměříčů se provádí podle normovaného vzorku trysky.

U vedených karburátorů s poloaautomatickým zařízením platí doporučení pro opravu, uvedené v návodu pro opravu karburátorů 2153-1107010 s ručním řízením. Odlišují se následujícími momenty: jiné seřízení spouštěcího zařízení a systému vol-



Obr. 9-14. Schéma činnosti aktivátorů hlavního dávkovacího systému a systému volnoběhu:  
1 - škrticí klapka prvního stupně; 2 - výstupní otvory; 3 - seřizovací šroub kvality směsy volnoběhu; 4 - hlavní palivová tryska prvního stupně; 5 - emulzní trubka prvního stupně; 6 - palivová tryska aktivátoru; 7 - aktivátor hlavního dávkovacího systému prvního stupně; 8 - plováková komora; 9 - hlavní vzduchová tryska prvního stupně; 10 - aktivátor systému volnoběhu; 11 - palivová tryska aktivátoru; 12 - vzduchová tryska volnoběhu; 13 - vzduchová klapka; 14 - rozstřikovač

noběhu, poněkud jiný postup při demontáži a montáži víka (obr. 9-16) a tělesa (obr. 9-17) karburátoru.

**U p o z o r n ě n í .** Kategoricky se zakazuje pootáčet bimetalovou pružinou spouštěcího zařízení karburátoru jak ve směru navíjení, tak i obráceném směru. Nedodržení tohoto zákazu vede k poškození bimetalové pružiny a poškození spouštěcího zařízení karburátoru.

Je zakázáno proplachovat spouštěcí zařízení a jeho díly, aby nedošlo k narušení mazacích vlastností pouzder, osiček a pák spouštěcího zařízení.

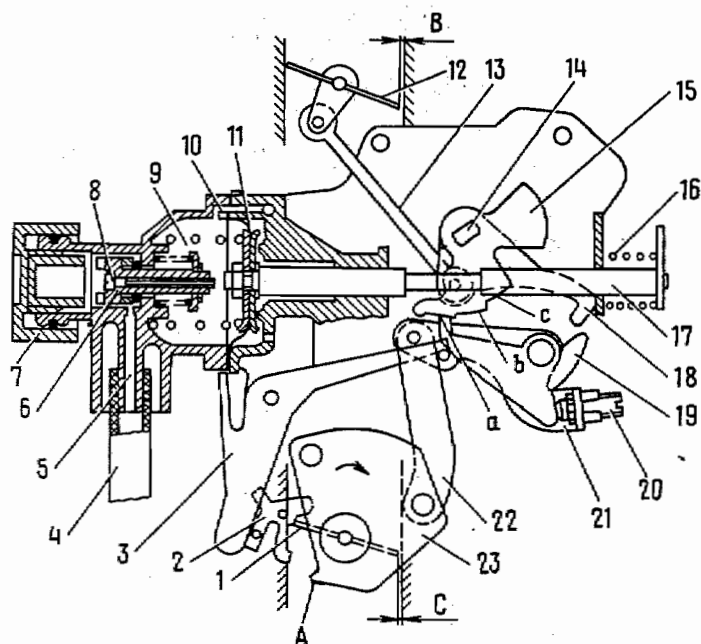
Poloaautomatické spouštěcí zařízení zlepšuje ovládání automobilu a snižuje toxicnost výfukových plynů v režimu spouštění a ohřevu motoru.

Při teplotě vzduchu méně než +18 °C je termoelektrický vypínač 12 (obr. 9-12) rozepnut, elektropneuventil 14 spojen a atmosférou. Při spuštění motoru se tryska 6 (obr. 9-15) bude otevírat tyčí 17 membrany 11. Proto v membránové ploše 9 spouštěcího zařízení nedochází k maximálnímu podtlaku a u vzduchové klapky se ustavuje první spouštěcí vůle B=2,5 mm (první stupeň), která je potřebná pro plynulé spuštění studeného motoru.

Podle stupně ohřátí motoru se otevření vzduchové klapky zabezpečuje bimetalovou pružinou (na obr. 9-15 není uvedena).

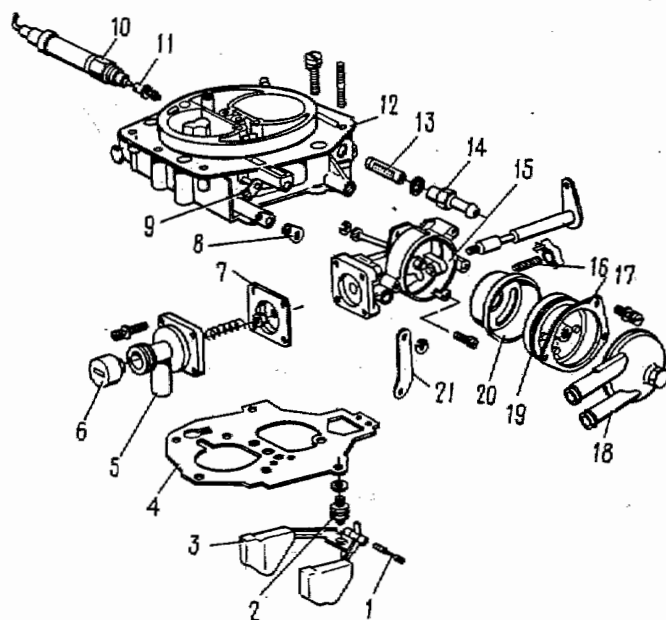
U ohřátého motoru je vzduchová klapka plně otevřena bimetalovou pružinou.

Je-li při stupštění motoru teplota vzduchu vyšší +18 °C, je termoelektrický vypínač zapnut a elektropneuventil zavřen a přerušeno spojení s



Obr. 9-15. Poloaautomatické spouštěcí zařízení karburátoru:

1 - škrticí klapka prvního stupně; 2 - páka blokování druhého stupně; 3 - páka pohonu blokování; 4 - hadice elektropneventilu; 5 - hrdlo; 6 - píst; 7 - opěra seřízení druhého stupně; 8 - seřizovací šroub prvního stupně; 9 - membránová plocha; 10 - vzduchový kanál z prostoru za škrticími klapkami karburátoru; 11 - membrána spouštěcího zařízení; 12 - vzduchová klapka; 13 - táhlo ovládání vzduchové klapky; 14 - osa spouštěcího zařízení; 15 - vačka; 16 - pružina tyče; 17 - tyč membrány spouštěcího zařízení; 18 - blokovací spoušť druhého stupně; 19 - táhlo opěry; 20 - seřizovací šroub pootevření škrticí klapky prvního stupně; 21 - páka pootevření škrticí klapky; 22 - táhlo pootevření škrticí klapky; 23 - páka ovládání škrticích klapek  
A - opěra blokování druhého stupně; B - spouštěcí mezery u vzduchové klapky; C - spouštěcí mezera u škrticí klapky; a, b, c - 1., 2. a 3. výstupy vávky



Obr. 9-16. Součásti víka karburátoru 21053-1107010-61:

1 - osa plováku; 2 - jehlový ventil; 3 - plovák; 4 - těsnění víka karburátoru; 5 - víko spouštěcího zařízení; 6 - opěrka trysky; 7 - membrána spouštěcího zařízení; 8 - těsnění; 9 - páka vzduchové klapky; 10 - aktivátor volnoběhu; 11 - palivová tryska aktivátoru; 12 - víko karburátoru; 13 - palivový filtr; 14 - nátrubek přívodu paliva; 15 - těleso poloaautomatického spouštěcího zařízení v sestavě s pákami pohonu; 16 - seřizovací šroub pootevření škrticí klapky prvního stupně; 17 - objímka upevnění tělesa bimetalické pružiny; 18 - kapalinová komora; 19 - těleso s bimetalickou pružinou v sestavě; 20 - clona bimetalické pružiny; 21 - táhlo páky pootevření škrticí klapky

atmosférou. Při tom vzduchová klapka se otvírá na druhou spouštěcí vůle  $B=5,5$  mm (druhý stupeň), která je omezena opěrou 7 pístu 6. Tato vůle zabezpečuje bezpečné spuštění motoru.

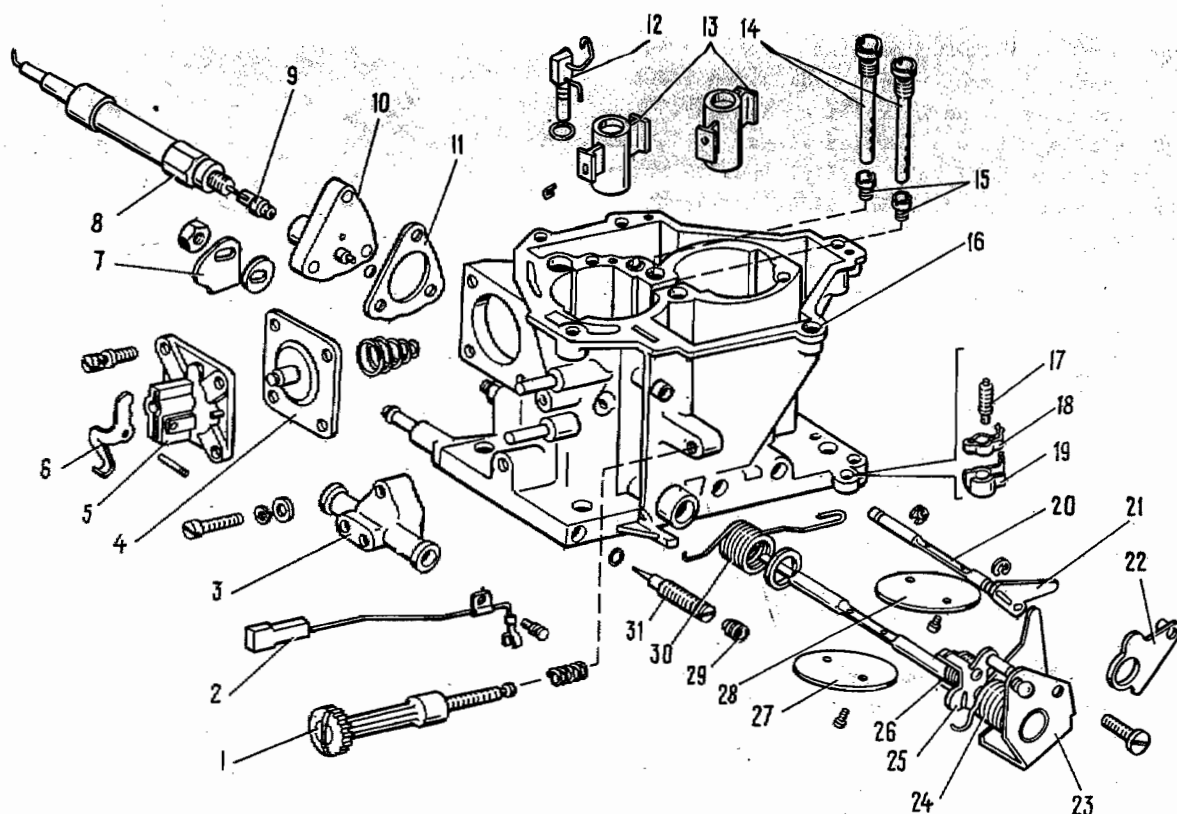
Kontrola činnosti poloaautomatického spouštěcího zařízení karburátoru. Nutnost prověrky zařízení vzniká při poruchách při spuštění studeného motoru.

Sejměte víko vzduchového filtru. Sešlápněte a pusťte pedál akcelérátoru, proveďte polohu vzduchové klapky. Musí být zavřena při teplotě okolního vzduchu nižší než  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Poloha vzduchové klapky je dána použitou bimetalickou pružinou a její charakteristikou. Ustavení pružiny ve provádí na závodě spojením tří značek (obr. 9-18) na tělese 1 spouštěcího zařízení, na tělese 2 bimetalové pružiny a korpusu 3 kapalinové komory (bimetalová pružina na obr. 9-18 není uvedena). Doplnkové seřízení bimetalové pružiny při používání není nutné.

Spusťte studený motor a po 15-20 s proveďte otáčky klikového hřídele, které při teplotě  $+18-25^{\circ}\text{C}$  musí mít hodnotu  $1900 \pm 200 \text{ min}^{-1}$ . Neodpovídají-li skutečné otáčky výše uvedeným, sejměte karburátor a seřídte spouštěcí vůli C u škrticí klapky prvního stupně (viz "Seřízení spouštěcích vůlí").

Sejměte vzduchový filtr a odpojte vzduchovou hadici 4 (obr. 9-15) od hrdla 5. Spusťte studený motor a při otevřeném hrdle 5 proveďte spouštěcí vůli B u vzduchové klapky, která musí mít hodnotu 2,5 mm. Zakryjte hrdlo 5 a znovu proveďte spouštěcí vůli B, v tomto případě musí mít hodnotu 5,5 mm. Neodpovídají-li skutečné hodnoty uvedeným seřídte ji na pracujícím studeném motoru, při dodržení bezpečnosti práce. Dbejte toho, aby žádné předměty nespadly do karburátoru.

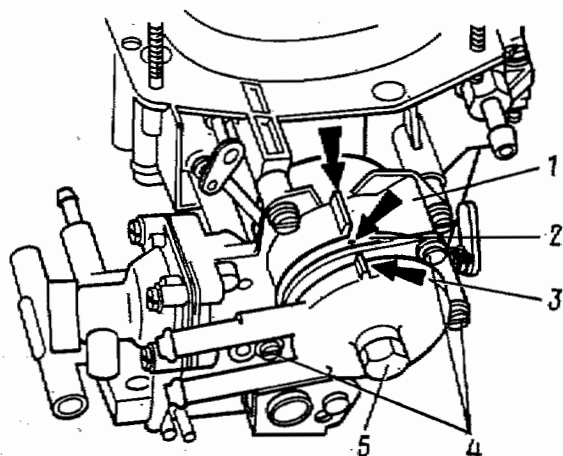


Obr. 9-17. Součásti tělesa karburátoru

21053-1107010-61:

1 - seřizovací šroub množství směsi volnoběhu; 2 - elektrický vodič kontaktu volnoběhu karburátoru; 3 - blok ohřevu karburátoru; 4 - membrána akcelerační pumpičky; 5 - víko akcelerační pumpičky; 6 - páka pohonu akcelerační pumpičky; 7 - vačka pohonu akcelerační pumpičky; 8 - aktivátor hlavního dávkovacího systému; 9 - palivová tryska aktivátoru; 10 - přechodník aktivátoru; 11 - těsnění; 12 - rozstřikovače akcelerační pumpičky s ventilem podávání paliva; 13 - rozstřikovače; 14 - hlavní vzduchové trysky s emulzními trubicemi; 15 - hlavní palivové trysky; 16 - těleso karburátoru; 17 - se-

řizovací šroub škrtící klapky druhého stupně; 18 - pojistka seřizovacího šroubu; 19 - klobouček pojistky; 20 - osa škrtící klapky druhého stupně; 21 - páka škrtící klapky druhého stupně; 22 - páka ovládní škrtící klapky druhého stupně; 23 - páka ovládní škrtící klapky s osou klapky prvního stupně; 24 - vratná pružina škrtící klapky prvního stupně; 25 - páka blokování druhého stupně; 26 - pružina blokování; 27 - škrtící klapka prvního stupně; 28 - škrtící klapka druhého stupně; 29 - zátku seřizovacího šroubu; 30 - vratná pružina škrtící klapky druhého stupně; 31 - seřizovací šroub kvality (složení) směsi volnoběhu



Obr. 9-18. Prověra ustavení bimetalické pružiny poloautomatického spouštěcího zařízení karburátoru 21053-1107010-61:

Seřízení spouštěcích vůlí karburátoru. Sejměte vzduchový filtr, odšroubujte opěru 7 (obr. 9-15), sejměte hadici 4 a spusťte studený motor.

Držte píst 6 tak, aby se neprotáčel a šroubem 8 seřídíte na pracujícím motoru spouštěcí vůli B vzduchové klapky ( $B=2,5$  mm). Potom ustavte zpět opěru 7 pístu a uzavřete hrdlo 5. Zašroubováním opěry 7 na pracujícím motoru seřídíte vůli B ( $B=5,5$  mm).

Vypněte motor a ustavte zpět sejmuté uzly a díly.

Seřízení spouštěcí vůle C u škrtící klapky prvního stupně je nutno provést na sejmutém karburátoru.

1 - těleso spouštěcího zařízení; 2 - těleso bimetalické pružiny; 3 - těleso kapalinové komory; 4 - šrouby upevnění tělesa bimetalické pružiny; 5 - šroub upevnění kapalinové komory

Zakryjte škrticí klapku 1 prvního stupně. Šroubovákem otočte vačku 15 proti směru hodinových ruček a ustavte opěru páky 19 na největší výstup "a". Šroubem 20 seříďte vůli C u škrticí klapky ( $C=1,1 \text{ mm}$ ).

Ustavte zpět sejmuté uzly a díly, spusťte motor a prověřte po 15-20 s po spuštění otáčky klikového hřídele motoru, které musí mít hodnotu  $1900 \pm 200 \text{ min}^{-1}$ .

Otáčky klikového hřídele ohřátého motoru při volnoběhu musí mít hodnotu  $950 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ .

**Seřízení volnoběhu ohřátého motoru.** Seřizovací elementy volnoběhu jsou seřizovací šroub 2 (obr. 9-19) kvality (bohatosti) směsi a seřizovací šroub 1 množství směsi. Seřizovací šroub 2 je zakryt ucpávkou 4. Tuto ucpávku je nutno vyjmout jehlou.

Seřizování je nutno provádět na ohřátém motoru (teplota chladicí kapaliny  $90-95^\circ\text{C}$ ), se seřizováními vůlemi v mechanismu rozdělení směsi, se správně seřízeným zapalovacím momentem a při plně otevřené vzduchové klapce.

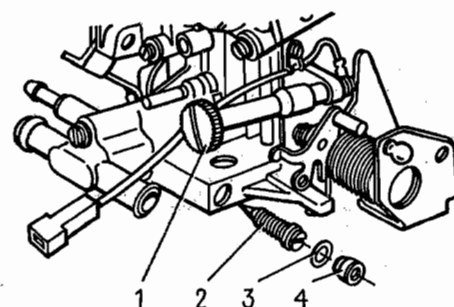
Seřizovacím šroubem 1 množství směsi ustavte podle otáčkoměru otáčky klikového hřídele na hodnotu  $900-1000 \text{ min}^{-1}$ .

Seřizovacím šroubem 2 kvality (bohatosti) směsi seříďte obsah CO ve výfukových plynech v rozmezí  $0,4-0,6 \%$  při dané poloze šroubu 1.

Šroubem 1 ustavte otáčky klikového hřídele na hodnotu  $900-1000 \text{ min}^{-1}$ .

Je-li nutno seřizovacím šroubem 2 ustavte obsah CO na  $0,4-0,6 \%$ .

Po skončení seřízení ustavte do otvoru seřizovacího šroubu 2 kvality směsi novou ucpávku 4 z umělé hmoty.



Obr. 9-19. Šroub seřízení volnoběhu karburátoru 21053-1107010-61:

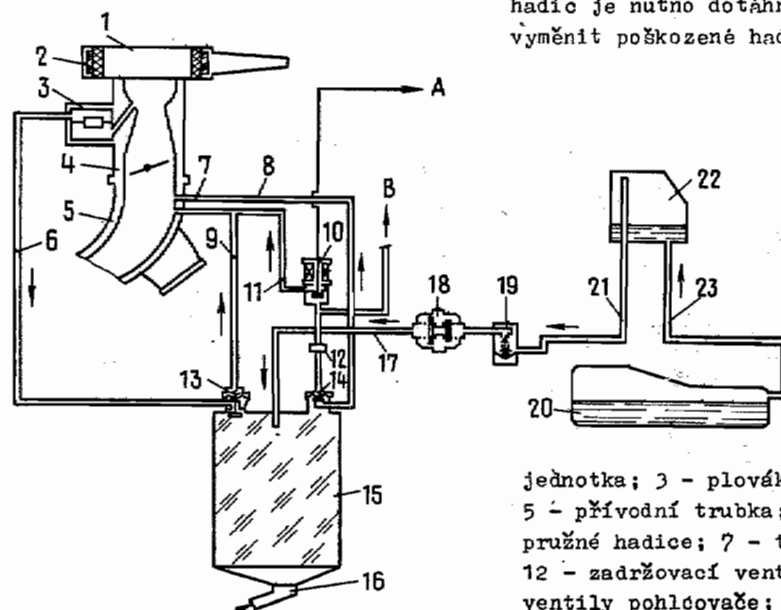
1 - seřizovací šroub množství směsi; 2 - seřizovací šroub kvality (složení) směsi; 3 - těsnicí kroužek; 4 - zátku seřizovacího šroubu

### Systém odstraňování benzinových výparů

Systém se skládá z nerozebiratelných uzlů spojených pružnými hadicemi 6 (obr. 9-20), 8, 9, 11, 17, 21 a 23. Benzinové páry jsou pohlcovány v absorberu 15 aktivním uhlím. Páry jsou přiváděny do absorberu z palivové nádrže přes separátor 22, odstředivý ventil 19 a dvoudobý ventil 18 a při stojícím motoru i z plovákové komory 3 karburátoru 4. Část benzinových výparů, která při stojícím motoru vzniká v plovákové komoře a přívodním potrubí 5 je pohlcována též filtračním elementem 2 vzduchového filtru.

Je-li blokem řízení směsi zapnut selenoidní ventil 10, je podtlakem ve výstupním potrubí 5 otevřen pneuventil 14. V tomto případě přes nátrubek 16 dochází k profoukání absorberu 15 přes trysku 7.

Oprava systému spočívá v prověření správnosti uzlů a je-li nutno v jejich výměně. Při netěsnosti hadic je nutno dotáhnout objímky upevnění, případně vyměnit poškozené hadice.



Obr. 9-20. Schéma systému zachycování benzinových výparů:

1 - vzduchový filtr; 2 - absorbující filtrační

jednotka; 3 - plováková komora; 4 - karburátor; 5 - přívodní trubka; 6, 8, 9, 11, 17, 21, 23 - pružné hadice; 7 - tryska; 10 - selenoidní ventil; 12 - zadržovací ventil (tlumící); 13 a 14 - pneuventily pohlcovače; 15 - pohlcovač; 16 - vzduchový nátrubek; 18 - dvoudobý ventil; 19 - odstředivý ventil; 20 - palivová nádrž; 22 - separátor A - k bloku řízení směsi; B - k regulačnímu ventilu



Ventil 13 absorbéru při dodávce podtlaku pod membránu musí být uzavřen a ventil 14 proťouknutí absorbéru při dodání podtlaku otevřen.

Odstředivý ventil 19 ve vertikální poloze musí být otevřen, při náklonu větším než  $90^\circ$  zavřen.

### Elektrické zařízení

V elektrickém zařízení je změněn systém zapalování, doplněn systémem přípravy směsi karburátoru a doplněn elektropneuventilem v poloautomatickém spouštěcím zařízení karburátoru.

**Systém zapalování.** Bezkontaktní, složena z elektrického bloku 3 (obr. 9-21) řízení zapalování, čidla-rozdělovače zapalování, čidla-rozdělovače zapalování 5 typu 38.3706, zapalovací cívky 4 typu 27.3705, svíček 6 typu FB65PR, čidla detonace 1 firmy "Olson" a vodičů vysokého napětí. Počáteční ustavovací úhel předstihu zapalování je  $12^\circ$ .

Do bloku 3 řízení zapalování postupují řídicí impulsy do bezkontaktního impulsátoru uloženého v impulsátoru-rozdělovače 5. Tyto impulsy jsou blokem převedeny na impulsy proudu postupující do primárního vinutí cívky zapalování. V závislosti na otáčkách motoru řídicí blok volí délku a amplitudu proudových impulsů v primárním vinutí zapalovací cívky.

K odstranění detonací při práci motoru řídicí blok způsobuje zdržení výstupních impulsů, ve srovnání s zapalovacím momentem, daným impulsátorem-rozdělovačem zapalování. Detonace jsou určovány pomocí rezonančního piezokeramického čidla 1 zrychlení, ustaveného na hlavě válců. Hodnota zpoždění zapalování závisí na intenzitě a kmitočtu detonací a otáčkách motoru. Maximální hodnota zpoždění je  $12^\circ$  podle úhlu otočení klikového hřídele. Po skončení detonací se zpoždění zapalování snižuje do výchozí hodnoty. Při spuštění motoru (signál postupuje do takového relé startéru 2) blok ustavuje maximální hodnotu zpoždění zapalování.

Kontrolní hodnoty impulsátoru-rozdělovače, cívky a svíček zapalování jsou uvedeny v kapitole VII (viz "Systém zapalování"). Blok řízení se pro-  
věřuje obdobně jako komutátor (obr. 7-30) s

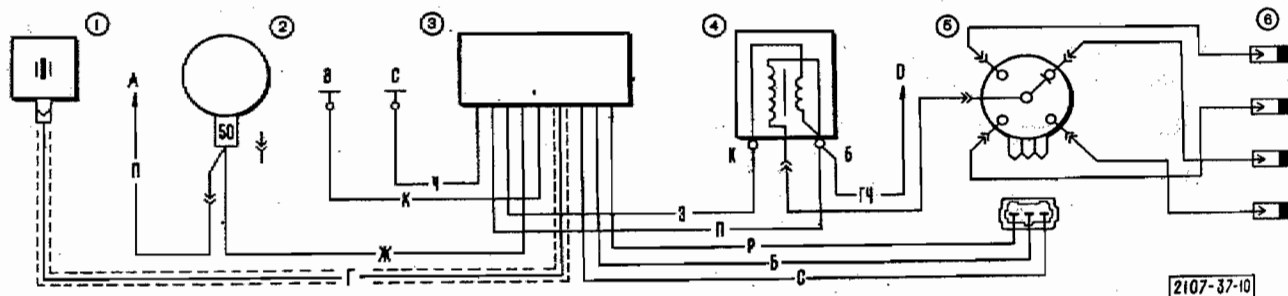
pomocí osciloskopu a generátoru rovnostranných impulsů. Impulsy jsou přiváděny k vodičům "B" a "C". Vodič "I" se spojuje s "+" zdroje napětí 12 V, vodiče "J" a "K" s "kostí". K osciloskopu jsou přiváděny vstupní impulsy vodiče "3" a je prověřována forma a maximální velikost proudů (obr. 7-31), která musí mít hodnotu  $7 \pm 1$  A.

**Systém řízení směsi karburátoru.** Systém je určen pro regulaci složení palivo-vzduchové směsi postupující do válců motoru, aby byla zabezpečena plná neutralizace výfukových plynů. Systém nepotřebuje žádné seřizování a obsluhy v průběhu používání.

Základním uzlem systému (obr. 9-22) je elektromechanický řídicí blok 3. K němu postupuje informace z čidla kyslíku 2, teploty 8 a plného zatížení 9, z koncového spínače 1 škrtící klapky (zavřena, otevřena) a ze systému zapalování (otáčky motoru). Na základě těchto informací řídicí blok řídí práci aktivátorů (elektromagnetických ventilů) 4 a 5 karburátoru a vypíná nebo zapíná selenoidní ventil 6. Aktivátory blok ovládá pomocí impulsů o kmitočtu 10 Hz. Změnou délky těchto impulsů blok reguluje propustnost aktivátorů.

Ke kontrole činnosti systému slouží světelné tablo 7. Bliká-li tablo při činnosti motoru, je přerušeno na vodičích, jdoucích k čidlům nebo aktivátorům, selenoidnímu ventilu, nebo je na těchto elementech porucha. Při spuštění motoru se rozsvítí tablo 7 pro prověření funkčnosti obvodu žárovky a zhasne po spuštění motoru. Oba aktivátory jsou plně otevřeny. Po spuštění motoru se spojují kontakty čidla 9 plného zatížení a aktivátory přecházejí na fixovaný impulsní režim práce. Při tom na aktivátor hlavního dávkovacího systému jsou přiváděny impulsy s koeficientem plnění 50 % (vztah délky impulsů k jeho periodě  $\times 100$  %) a na aktivátor volnoběhu 3 %, tzn. je fakticky otevřený. Selenoidní ventil je zavřen a proto ventil recirkulace i ventil proťouknutí absorbéru jsou zakryty, vakuový regulátor impulsátoru-rozdělovače zapalování nepracuje.

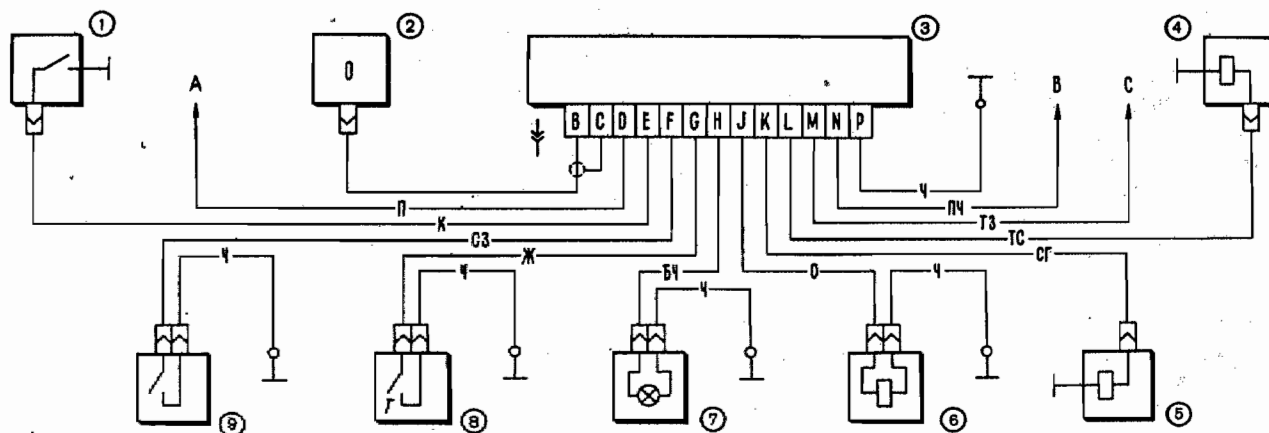
Po dobu ohřevu motoru, když teplota chladicí kapaliny dosáhne  $75^\circ\text{C}$ , spojují se kontakty čidla 8 teploty a blok 3 přechází na režim regulace složení palivo-vzduchové směsi aktivátorem volno-



Obr. 9-21. Schéma systému zapalování:

1 - čidlo detonace; 2 - startér; 3 - blok řízení zapalování; 4 - zapalovací cívka; 5 - čidlo-rozdělovač zapalování; 6 - svíčky

A - k vývodu "87" relé startéru; B - kostra motoru; C - kostra karoserie; D - ke konektoru "2" k patici IIIB montážního bloku



Obr. 9-22. Schéma systému řízení směšovače:

1 - koncový vypínač škrticí klapky; 2 - kyslíkové čidlo; 3 - řídicí blok směšovače; 4 - aktivátor hlavního dávkovacího systému; 5 - aktivátor volnoběhu; 6 - selenoidní ventil; 7 - tablo "CHECK ENGINE"; 8 - čidlo teploty; 9 - čidlo maximálního zatížení

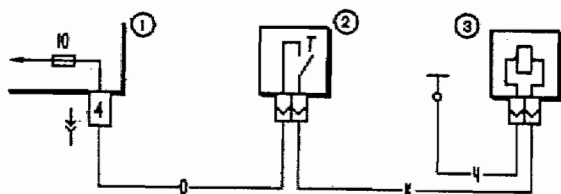
běhu (zvětšuje se nebo zmenšuje doba impulsů). Selenoidní ventil se otvírá. Ohřev motoru se zakončuje, koncový spínač škrticí klapky se zapne a otáčky motoru se snižují na otáčky volnoběhu  $900-1000 \text{ min}^{-1}$ . V tomto okamžiku se selenoidní ventil zavírá.

Při volnoběhu (koncový spínač 1 je zapojen na kostru, čidlo 9 plného zatížení je též sepnuto) se složení palivové směsi reguluje aktivátorem volnoběhu.

Na aktivátor hlavního dávkovacího systému jsou přiváděny stále impulsy s koeficientem plnění 50 %. Selenoidní ventil je zavřen. Při zvětšení otáček volnoběhu nad  $2250 \text{ min}^{-1}$  se aktivátor volnoběhu zavírá, při snížení otáček pod  $2250 \text{ min}^{-1}$  se znovu otevírá.

Při pohybu automobilu (stlačena škrticí klapka) při zapnutém čidle plného zatížení je aktivátor volnoběhu otevřen a složení palivové směsi se reguluje aktivátorem hlavního dávkovacího systému. V případě, že je tento aktivátor uzavřen a od čidla kyslíku postupují stále signály o "bohaté" směsi, je použit aktivátor volnoběhu pro další snížení podávání paliva. Selenoidní ventil se zapíná je-li zapnuto čidlo plného zatížení a otáčky motoru jsou nižší než  $1500 \text{ min}^{-1}$ .

Při brzdění automobilu, kdy je škrticí klapka uzavřena a otáčky motoru jsou vyšší než  $2250 \text{ min}^{-1}$ ,



Obr. 9-23. Schéma zapnutí elektropneumatického ventilu spouštěcího zařízení:

1 - montážní blok; 2 - termoelektrický vypínač; 3 - elektropneuv ventil

A - ke svorce "B" zapalovací cívky; B - ke konektoru "I"; patice IIII montážního bloku; C - ke svorce "K" zapalovací cívky  
Barevné označení vodičů: C3 - světlezelený; T3 - tmavozelený; CT - bleděmodrý; TC - tmavomodrý  
Označení ostatních vodičů podle tabulky 7-2

aktivátor volnoběhu zavírá a na aktivátor hlavního dávkovacího systému jsou přiváděny signály s koeficientem plnění 50 %. Selenoidní ventil je zavřen. Jsou-li otáčky volnoběhu pod  $2250 \text{ min}^{-1}$ , aktivátor volnoběhu se otevírá a začíná regulovat složení paliva.

Po vypnutí zapalování aktivátor hlavního dávkovacího systému je otevřen, aktivátor volnoběhu zavřen. Po 5-30 s se otevírá.

Činnost řídicího bloku je prověřována podle postupu firmy "Olson" na laboratorním zařízení.

U aktivátorů se prověřuje odpor vinutí, který musí být  $40 \pm 10 \Omega$  a minimální pracovní napětí 8 V. Normální (výchozí) poloha jehly aktivátoru je otevřená.

Kontakty čidla teploty se musí zapínat při teplotě nad  $75^\circ \text{C}$  a rozepínat při teplotě menší než  $50^\circ \text{C}$ .

Kontakty čidla plného zatížení v normálním stavu jsou rozpojeny a musí se spojit při přívodu do čidla podtlaku větší než  $25 \pm 5 \text{ mm rt. sloupce}$ .

Selenoidní ventil má odpor vinutí  $70-80 \Omega$ . Minimální pracovní napětí 8 V. Normální poloha ventilu je zavřená.

Systém zapínání elektropneuv ventilu spouštěcího zařízení karburátoru. Schéma zapojení je uvedeno na obr. 9-23. Elektropneuv ventil 3 je zapínán termoelektrickým spínačem 2, ustaveným ve vzduchovém filtru, při zapnutém zapalování. Kontakty spínače se musí zapínat při teplotě  $18^\circ \text{C}$  a rozepínat při teplotě  $13^\circ \text{C}$ .

Elektropneuv ventil musí být hermetický při přívodu podtlaku  $0,085 \text{ MPa}$  ( $0,85 \text{ kgs/cm}^2$ ) k nakloněnému hrdlu (hrdlo "2") v sepnutém stavu, t.j. při přívodu napětí 12 V.

Spotřebovaný proud při napětí 12 V -  $0,375 \text{ A}$ . Minimální pracovní napětí 9 V při teplotě od  $-40$  do  $+100^\circ \text{C}$  a podtlaku na nakloněném hrdle  $0,085 \text{ MPa}$  ( $0,85 \text{ kgs/cm}^2$ ).