



RB SOU autoopravárenské, s.r.o.

Zengrova 38, 703 00 Ostrava - Vítkovice

**Zadání samostatné práce výuky v době karantény třídy M3 – Automobily
(4 hod/týden od 18. 10. – 22. 10. 2021)**

- Z přiloženého textu vypracujte stručný výpis a překreslete tyto obrázky:
 - obrázek 17
 - obrázek 18
 - obrázek 19
 - obrázek 21
 - obrázek 22

Kontrola zápisů proběhne po návratu do školy v hodinách daného předmětu. Každý úkol bude oznámkován.

se tím změna tlaku v plovákové komoře při odsávání paliva. Výhodou vnitřního odvětrání je necitlivost na zvýšení odporu čističe vzduchu při znečištění a tím zabránění zvýšení spotřeby paliva. Někdy se používá i vnější odvětrání plovákové komory do nádobky s aktivním uhlím, které je v činnosti pouze při běhu naprázdno a u stojícího motoru.

2.2.6.1.2 Zařízení pro spouštění studeného motoru

Musí zajistit, aby se v karburátoru při spouštění studeného motoru vytvářela velmi bohatá směs paliva a vzduchu se směšovací poměrem asi 1 : 3 ($\lambda = 0,2 - 0,3$). Tím je zaručeno, že se i po kondenzaci paliva v sacím potrubí dostane do spalovacího prostoru směs schopná zážehu ($\lambda = 0,9$).

Důvodem kondenzace je malá rychlost proudění směsi při nízkých otáčkách motoru (asi 150 min^{-1}) a nedostatečná teplota pro odpařování paliva.

Bohatou směs pro spouštění studeného motoru lze vytvořit pomocí :

- ♦ přeplavovacího kolíku
- ♦ přívěry vzduchu (startovací klapka)
- ♦ sytiče

Přeplavování kolík

Používá se pouze u motocyklových karburátorů. Před spouštěním motoru se pomocí kolíku stlačí plovák dolů, což má za následek zvýšení hladiny paliva v plovákové komoře a tím vytvoření bohaté směsi nutné pro start studeného motoru.

Přívěra vzduchu (klapka v sacím hrdle karburátoru)

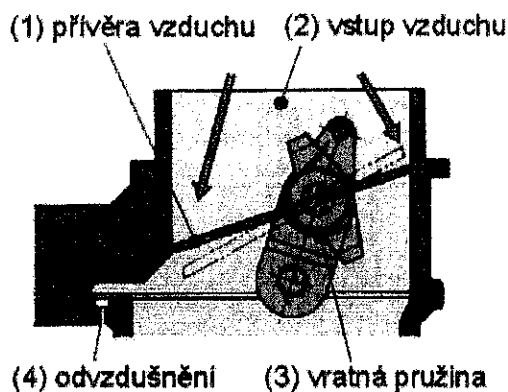
Při spouštění studeného motoru způsobuje zvýšení podtlaku ve směšovací komoře a směs je do směšovací komory nasávána ze všech kanálů karburátoru. Při uzavřené přívěře je nutné pootevřít škrticí klapku karburátoru.

Mechanicky ovládaná přívěra vzduchu

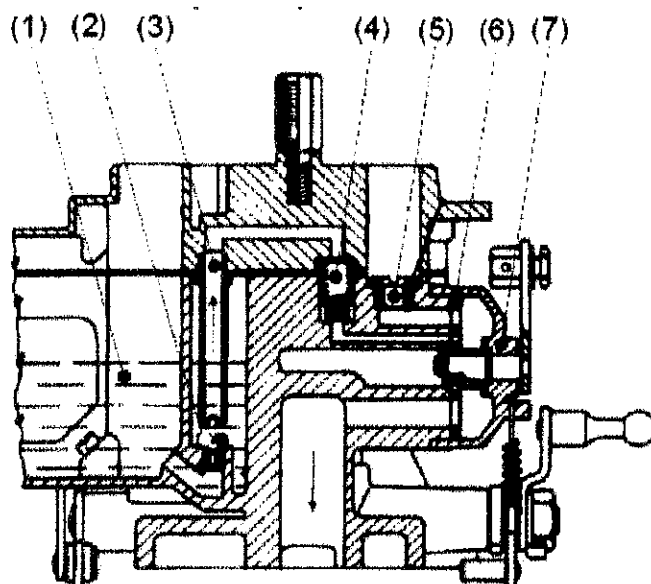
Před spouštěním studeného motoru je přívěra mechanicky uzavřena řidičem . Pomocí táhla, které spojuje přívěru se škrticí klapkou, je škrticí klapka pootevřena. Přívěra je uložena výstředně na otočné hřídelce přívěry. Tento způsob uložení působí při spouštění motoru rychlé kmitání přívěry vzduchu, které je z jedné strany určeno tlakovou silou proudícího vzduchu a z druhé strany vratnou pružinou.

Samočinně ovládaná přívěra vzduchu

Je ovládána v závislosti na teplotě chladicí kapaliny a na okolní teplotě. Regulačním prvkem je obvykle dvojkov (bimetal) ve snímači umístěném v chladicí soustavě motoru, výjimečně ve výfuku. Podtlakové zařízení (Pull-Down) otevírá při spouštění motoru mechanicky pístem ovládaným pod tlakem přívěru vzduchu do polohy zaručující vhodný směšovací poměr. Tím se zabrání přílišnému obohacení směsi.



Obr. 17 Mechanicky ovládaná přívěra vzduchu



- (1) - plováková komora
- (2) - tryska sytiče
- (3) - trubka sytiče (ve víku)
- (4) - ventil sytiče
- (5) - vzdušník sytiče
- (6) - šoupátko
- (7) - víčko šoupátka

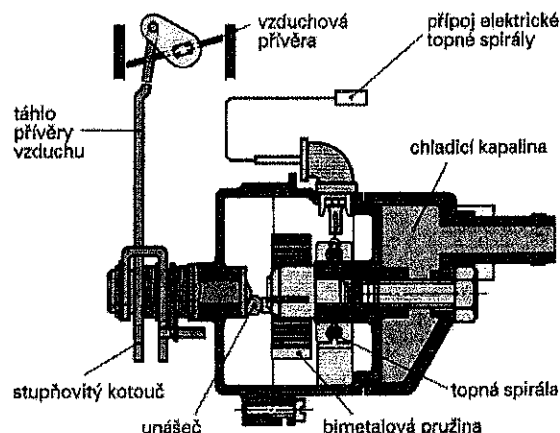
Obr. 19 Sytič

Palivo je nasáváno z plovákové komory (1) přes trysku sytiče (2) do zásobníku paliva sytiče. Odtud je trubicí (3) nasáváno otvorem v šoupátku (6) do víčka šoupátka sytiče (7). Zároveň je nasáván vzduch ze vzdušníku sytiče (5) a ve víčku šoupátka (7) dochází k předmísení paliva se vzduchem. Směs je vysávána přes otvor v šoupátku (6) do směšovací komory za škrticí klapku. V první fázi spouštění dojde k vysátí paliva ze zásobníku paliva sytiče (0,6-1,5

cm³ podle objemu motoru). Po spuštění dochází k samočinnému ochuzení směsi. Průtok paliva je škrcen tryskou sytiče. Zásoba paliva ze zásobníku paliva sytiče se vysaje téměř okamžitě, proto je vhodné motor spouštět opakovaně ne déle než 5 s.

Doplnění zásobníku paliva po spouštění motoru trvá v závislosti na velikosti trysky sytiče 5 až 8 s. Proto je třeba mezi jednotlivými starty dodržet časový interval 20 až 30 s, aby se zásobník paliva sytiče doplnil palivem, aby se ochladilo vinutí spouštěče zahřáté při spouštění motoru a aby se obnovila kapacita akumulátoru pro opakovaný start.

Řízení obohacování ovládá ručně řidič mechanickým otevřením a přivíráním šoupátka sytiče. Šoupátko sytiče vyřazuje z činnosti trysku a vzdušník sytiče. To znamená, že šoupátko buď uzavře nebo otevře přívod paliva i vzduchu.



Obr. 18 Samočinně ovládaná přívěra vzduchu

Sytič

2.2.6.1.4 Systém běhu naprázdno

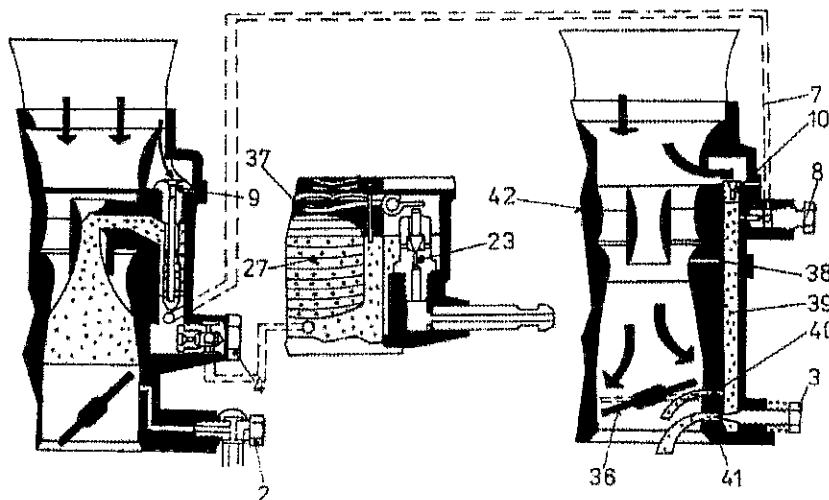
Soustava běhu naprázdno zabezpečuje dvě funkce:

- ♦ připravuje směs pro běh naprázdno
- ♦ připravuje směs při přechodu z otáček běhu naprázdno do středních otáček

Přívod paliva k soustavě běhu naprázdno vyúsťuje za hlavní tryskou.. Při běhu naprázdno škrticí klapka uzavírá přechodový otvor (40). Škrticí klapka je otevřena asi o 3 °. Podtlakem se nasává vzduch přes vzdušník (10) a za ním se přisává palivo z trysky běhu naprázdno (8). Směs postupuje kanálkem (39) a otvorem běhu naprázdno (41) pod škrticí klapku. Zde se mísí se vzduchem proudícím kolem škrticí klapky.

Při nízkých otáčkách proudí vzduch mezi stěnou a škrticí klapkou, kanálkem (39) a otvorem běhu naprázdno (41), který je škrcen šroubem běhu naprázdno (3) – mění bohatost (složení)

směsi při běhu naprázdno - proto při volnoběhu musí škrticí klapka uzavřít přechodový otvor (40). Uvolňování šroubu běhu naprázdno (3) se směs obohacuje a naopak. Při zvyšování otáček (nad volnoběžné) škrticí klapka se pootočí více a otevře přechodový otvor (40). Tím dochází k plynulému přechodu z volnoběžných otáček do otáček středních s částečným zatížením, kde začíná pracovat hlavní dávkovací soustava.

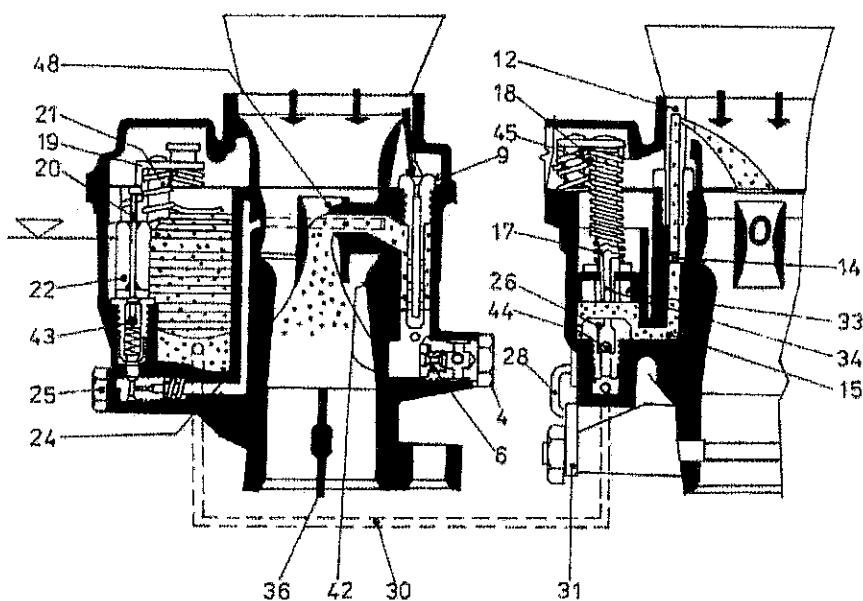


2 - šroub přípojky k podtlakovému regulátoru předstihu zážehu, 3 - šroub běhu naprázdno, 4 - držák trysky, 7 - palivový kanál spojující prostor emulzní trubice s tryskou běhu naprázdno, 8 - tryska běhu naprázdno, 9 - hlavní vzdušník s emulzní trubicí, 10 - vzdušník běhu naprázdno, 23 - jehlový ventil plováku, 27 - plovák, 36 - škrticí klapka, 37 - závěs plováku, 38 - sekundární vzdušník běhu naprázdno, 39 - směšovací kanál běhu naprázdno, 40 - přechodový otvor běhu naprázdno, 41 - otvor běhu naprázdno, 42 - difuzér

Obr. 20 Soustava běhu naprázdno

2.2.6.1.3 Hlavní systém

Hlavní dávkovací soustava zabezpečuje přípravu směsi pro částečné a plné zatížení motoru. Při dalším otevření škrticí klapky vzrůstá podtlak a rychlost v difuzoru. Palivo se vysává z hlavní trysky (6) do emulzní komory. V ní je hlavní vzdušník s emulzní trubicí (9). Zde se mísí palivo se vzduchem a směs je vysávána z rozprašovače (48) do směšovací komory a zde se rozpráší v hlavním proudu vzduchu. Zvyšováním otáček klesá hladina paliva v emulzní komoře a začnou se postupně odkrývat jednotlivé otvory emulzní



4 - držák trysky, 6 - hlavní tryska, 9 - hlavní vzdušník s emulzní trubicí, 12 - injektor akcelerační pumpičky, 14 - výtlačný ventil akcelerační pumpičky, 15 - palivový kanál spojující akcelerační pumpičku s injektorem, 17 - pístní tyč akcelerační pumpičky, 18 - pružina kolíku, 19 - jazýček páky pohonu akcelerační pumpičky, 20 - jehla obohacovače, 21 - kolík, 22 - ventil obohacovače, 24 - palivový kanál spojující trysku obohacovače s rozprašovačem, 25 - tryska obohacovače, 26 - sací ventil akcelerační pumpičky, 30 - palivový kanál spojující plovákovou komoru se sacím ventilem akcelerační pumpičky, 31 - páka pohonu, 33 - píst akcelerační pumpičky, 34 - obtok akcelerační pumpičky, 36 - škrticí klapka, 42 - difuzér, 43 - ocelová kulička ventilu obohacovače, 44 - skleněná kulička sacího ventilu akcelerační pumpičky, 45 - pružina pístní tyče akcelerační pumpičky, 48 - rozprašovač

Obr. 21 Hlavní dávkovací soustava s obohacovačem

trubice a jimi se přisává další vzduch z hlavního vzdušníku a směs je chudší.

2.2.6.1.5 Dávkovací soustava obohacovače (viz obr. 21)

Při otevření škrtící klapky víc jak 35° a při plném zatížení je potřeba dodat bohatší směs ($\lambda = 0,8-0,9$).

Páka pohonu (31) je spojena s hřídelem škrtící klapky, stáhne třmenovým táhlem (28) jazýček páky pohonu akcelerační pumpičky (19) a ten stlačí jehlu obohacovače (20), která stlačí kuličku s pružinou (43) a tím se otevře ventil obohacovače (22). Palivo jde přes trysku obohacovače (25) kanálkem (24) do rozprašovače (48). Na obvodu rozprašovače je vyfrézovaná drážka, která vytváří spojovací kanál mezi obohacovačem a hlavním systémem. Při menším otevření škrtící klapky (pod 35°) uvolní jazýček (19) jehlu (20) a tlak pružiny vytlačí kuličku (43). Tím se uzavře ventil obohacovače (22) a dávkovací soustava obohacovače se vyřadí z činnosti.

2.2.6.1.6 Akcelerační pumpička

Obohacuje směs vstříknutím paliva do směšovací komory při rychlém otevření škrtící klapky. Při otevření škrtící klapky se urychlí proudění vzduchu, ne však paliva, které má 630 x větší hustotu a směs je velmi ochuzena.

Akcelerační pumpičky se podle konstrukce dělí na :

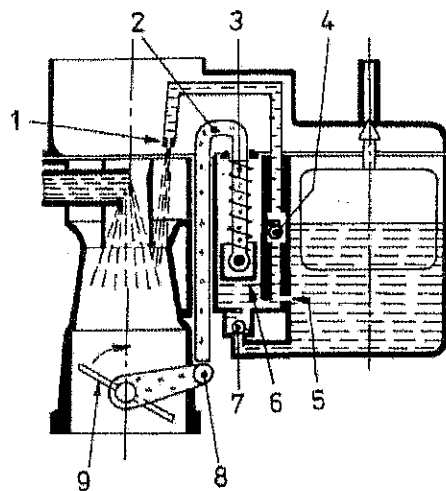
- ♦ pístové
- ♦ membránové

Ovládají se :

- ♦ mechanicky
- ♦ pod tlakem

Kombinací uvedených druhů vznikly pumpičky :

- ♦ mechanické pístové
- ♦ mechanické membránové
- ♦ podtlakové pístové
- ♦ podtlakové membránové



Mechanická pístová akcelerační pumpička

Je ovládána od hřídele škrtící klapky. Při uvolnění pedálu akcelérátoru se píst (6) pohybuje směrem nahoru a pod píst se nasává sacím ventilem (7), který se otevírá samočinně podtlakem, palivo z plovákové komory. Zpětnému přisávání vzduchu brání výtláčny ventil (4) umístěný v injektoru. Při rychlém sešlápnutí akcelérátoru píst stlačuje nasáté palivo. Sací ventil se uzavře a brání proudění paliva zpět do plovákové komory. Vytlačené palivo se nestačí vrátit tryskou obtoku (5) zpět do plovákové komory a vytlačuje se do injektoru (1) a dále do rozprašovače. Při pomalém sešlapování akcelérátoru se všechno nasáté palivo stačí vrátit tryskou obtoku zpět do plovákové komory a z injektoru se palivo nevystřikuje. Takto se akcelerační pumpička vyřazuje z činnosti.

1 - injektor, 2 - pístní tyč, 3 - pružina, 4 - výtláčny ventil, 5 - tryska obtoku, 6 - píst, 7 - sací ventil, 8 - páčka pohonu akcelerační pumpičky, 9 - škrtící klapka

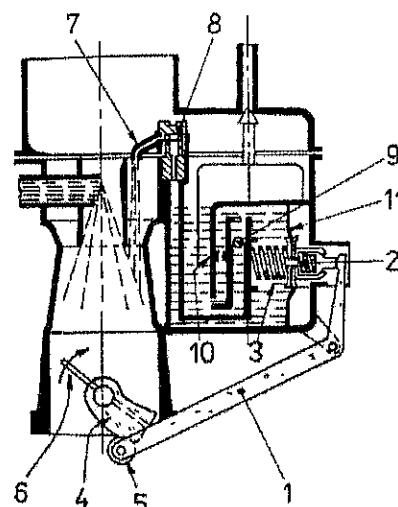
Obr.22 Pístová akcelerační pumpička

Mechanická membránová akcelerační pumpička

Je ovládána od hřídele škrtící klapky. Při uvolnění akcelérátoru se uzavírá škrtící klapka (6) a membrána (11) nasává palivo z plovákové komory přes sací ventil (9), který se otevírá samočinně pod tlakem. Zpětnému přísávání vzduchu injektorem (7) brání uzavřený výtláčný ventil (8).

Při rychlém otevření škrtící klapky jde membrána směrem ke karburátoru a vytlačuje nasáté palivo. Sací ventil se uzavře a tím brání proudění paliva zpět do plovákové komory. Vytlačované palivo se nestačí vrátit tryskou obtoku (10) zpět do plovákové komory a vytlačuje se do injektoru (7) a dál do difuzoru.

Při pomalém sešlapování akcelérátoru se všechno nasáté palivo stačí vrátit tryskou obtoku zpět do plovákové komory a z injektoru se palivo nevystřikuje.



1 – páčka membrány akcelerační pumpičky, 2 – pružina membrány, 3 – pružina akcelerační pumpičky, 4 – vačka, 5 – kladka, 6 – škrtící klapka, 7 – injektor, 8 – výtláčný ventil, 9 – sací ventil, 10 – tryska obtoku, 11 – membrána

Obr. 23 Membránová akcelerační pumpička

2.2.6.2 Seřízení karburátoru (Jikov 32 EDSR)

2.2.6.2.1 Kontrola a údržba karburátoru

Po určité době provozu (asi 15 000 km) se karburátor musí vyčistit. Karburátor se vymontuje, rozloží a propláchně čistým palivem. Vymontované části se po propláchnutí položí na čistou podložku. Trysky, vzdušníky a kanálky se profouknou stlačeným vzduchem, popřípadě se otvor protáhne žíní nebo silonovým vláknem. Trysky a vzdušníky jsou velmi přesně kalibrovány a označují se v setinách milimetru. Voda a nečistoty z plovákové komory se vyčistí hadříkem, propráním v benzínu a profouknutím se vyčistí jehlový ventil. Poškozený jehlový ventil se musí vyměnit za

nový. Po výměně se vždy musí seřídit hladina paliva v plovákové komoře.

