

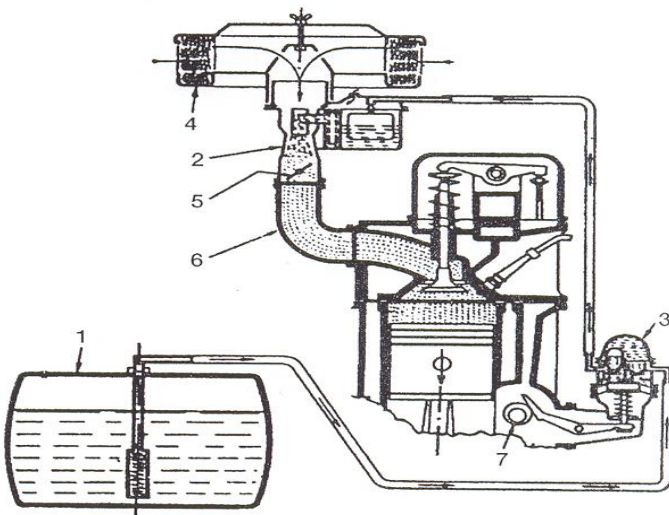
PALIVOVÁ SOUSTAVA ZÁŽEHOVÉHO MOTORU

DRUHY SOUSTAV:

- I. podle paliva - benzínové
 - plynové (zemní plyn, PB, bioplyn)
2. podle tvorby směsi
 - karburátorové - mechanické
 - elektronické
 - vstřikové - jednobodové vstřikování (MONO)
 - vícebodové vstřikování

- Účel**
- zásoba paliva - nádrž
 - doprava paliva - potrubí, dopravní čerpadlo – membránové, elektrické
 - čištění paliva - sítko, papírová vložka, odkalovač
 - příprava směsi ve všech otáčkových režimech motoru
 - karburátor (směšovací komora)
 - vstřikování benzínu

NEKRESLIT!!



- 1 – nádrž, 2 – směšovací komora, 3 – dopravní čerpadlo, 4 - čistič vzduchu, 5 – škrtkovací klapka
6 – sací potrubí, 7 – vačková hřídel

Části soustavy:

- 1. Palivový nádrž**
 - plech - výlisek, švové svary
 - plast - antistatický
 - vnitřní přepážky, ochrana proti korozi, hrdo, odkalovací otvor, odvětrání, vypouštění
 - a) nad karburátorem – kohout (3 polohy), spádové plnění
 - b) níž než karburátor – nutné dopravní čerpadlo
 - objem – 300 – 450 km, kontrolka zásoby (cca 50 km)

2. Palivové potrubí

- měděné, ocelové s pokovením, plastové
- pružné spoje – pryžové vícevrstvé hadice,

- 3. Čistič paliva** - sítko (elektronový bronz)
 - papírová vložka
 - odkalovací prostor (voda)

4. Palivové čerpadlo - membránové s automatickými ventily

- a) mechanický pohon
 - od vačkového hřídele
 - od výstředníku
 - ruční pohon
- b) elektrický pohon
 - rotační - výstředník
 - rotační – zubové, lamelové
 - el. magneticky

Výhoda: trvalá dodávka při zapnutém zapalování
 (nutné při vstřikování benzínu)

- c) podtlakově – 2 D motory - podtlak - sání
 - pružina - výtlač

5. Karburátor

Účel – příprava zápalné směsi z paliva a vzduchu v optimálním poměru ve všech otáčkových režimech motoru

- Požadavky** - odpařit nejlehčí části paliva – sací potrubí
 - rovnoměrné rozdělení do válců – stejná délka sacího potrubí
 - snadné ovládání a seřizování
 - optimální příprava směsi ve všech ot. motoru
 - bohatit směs při náhlém otevření škrticí klapy

Výsledkem je: - směšovací poměr = poměr paliva (vždy 1) a vzduchu (14,6) [kg]

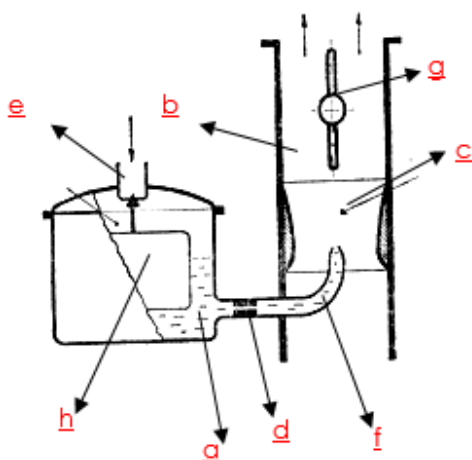
1 : 14,6 - optimální složení směsi **stechiometrický poměr** (1 kg paliva : 14,6 kg vzduchu)

1 : 14,6 – soušinitel přebytku vzduchu $\lambda = 1$ – **stechiometrický** (optimální) poměr

1 : 16,0 - soušinitel přebytku vzduchu $\lambda > 1$ - **chudá směs** (množství vzduchu $>$ než teoretické)

1 : 10,0 - soušinitel přebytku vzduchu $\lambda < 1$ - **bohatá směs** (množství vzduchu $<$ než teoretické)

Základní okruh:



- a – plováková komora
 b – směšovací komora
 c – difuzor
 d – hlavní tryska
 e – jehlový ventil
 f – rozprašovač
 g – škrticí klapka
 h – plovák

A. Plováková komora

- reguluje plynulý přítok paliva
 - udržuje stálou výšku paliva v prostoru karburátoru

- Části** - plovák
- jehlový ventil - automaticky uzavře přítok

B. Směšovací komora

- smíchání paliva a vzduchu – rozprášené palivo do proudu vzduchu
- vyústění jednotlivých okruhů
- regulace průtoku – klapka, šoupátko

C. Přídavná zařízení

1. Volnoběh – směšovací poměr 1 : 10 – seřízení bohatosti směsi (emise)
2. Sytič (studený start) – směšovací poměr 1 : 1 ÷ 5
3. Akcelerační pumpa – směšovací poměr 1 : 12 ÷ 14 jednorázové obohacení směsi při sešlápnutí plynového pedálu
4. Ochuzování při rovnoměrné rychlosti vozidla 1 : 15,2
 - optimální složení směsi 1 : 14,6 (1 kg paliva na 14,6 kg vzduchu)
 - regulace bohatosti směsi - změna průřezu difuzoru
 - současná změna průměru trysky a difuzoru
 - výška hladiny v plovákové komoře
5. Motorstop – elektromagnetický ventil uzavírá trysku volnoběhu při vypnutí zapalování

Popis základního okruhu:

- pracuje ve středních a vyšších otáčkách

Části - plováková komora, hlavní tryska (HT), hlavní vzdušník (HV), emulzní trubice (ET), rozprašovač, směšovací komora s difuzorem

Činnost - palivo je vysáváno podtlakem vytvořeným v difuzoru přes HT a ET, při poklesu hladiny je palivo nahrazeno vzduchem přes HV

- čím větší pokles (vyšší otáčky), tím více vzduchu a tím chudší směs
-

Popis přídavných zařízení:

- 1) **Sytič** - zařízení pro studený start motoru (1 : 1 až 1 : 4),
 1. **Přidávání paliva** - tryska a vzdušník sytiče, otvor okruhu vyúsťuje pod škrťací klapkou, která je zavřená
 2. **Přívěra vzduchu** - škrťací klapka je plně otevřena, přídavná klapka zavře průchod vzduchu difuzorem, velký podtlak vysaje palivo přes hl. okruh
Okruh je ovládán ventilem - automaticky (teplota chladicí kapaliny, spalin)
- ručně z místa řidiče

- 2) **Okruh volnoběhu** - chod motoru na prázdno (1 : 10 až 1 : 14)

Části - tryska a vzdušník volnoběhu, kanály volnoběhu

- hlavní - vyústění pod škrťací klapkou, na něm šroub bohatosti směsi - seřízení složení emisí
- pomocný (přechodový) - nad škrťací klapkou (úhel otevření klapky o úhel cca 30°) ⇒ plynulý přechod do vyšších otáček

Činnost - podtlak pod škrťací klapkou vysává palivo přes trysku volnoběhu, šroub bohatosti směsi slouží spolu s dorazem škrťací klapky (u starších typů) nebo šroubem bohatosti směsi se šroubem přídavného vzduchu
Přechodovou oblast překrývá druhý otvor nad škrťací klapkou při jejím otevření asi o 30°.

- 3) **Akcelerační pumpa** - jednorázové obohacení při otevření škrtkové klapky
Části - akcelerační pumpička - pístová nebo membránová konstrukce, tryska a vzdušník AC pumpy, zpětný ventil

Činnost - při sešlápnutí pedálu dávkuje AC pumpa palivo jednorázově do směšovací komory injektorem
- při pozvolném sešlápnutí se uzavře kuličkový ventil a palivo není dopraveno, vrací se

- 4) **Automatické ochuzení** - činnost při rovnoměrném středním výkonu (rychlosti)
Činnost - hlavní okruh + emulzní trubice (SOLEX)
- bez pomocné trysky (ZENITH)