

TEPELNÉ JEVY



Množství a doba vstřiku paliva je závislá na mnoha věcí. Řídí se nejen rychlostí automobilu a stlačením pedálu, ale i teplotou, atmosférickým tlakem, ... Proto je u moderních automobilů vstřikování paliva řízeno počítačem.

Výfukové plyny procházejí tlumičem, jinak by byla auta velmi hlučná. Kromě toho procházejí katalyzátorem. Ten chemickými reakcemi přeměňuje ve výfukových plynech složky, které jsou nebezpečné pro životní prostředí. Uhlovodíky a oxidy dusíku mění na vodní páru, oxid uhlíčitý a dusík.



Karburátor automobilu byl velmi složitým zařízením. Vyžadoval nastavení mnoha šroubů a byl zdrojem častých poruch.



zelená vlnička
jiskrový výboj



zapalovací svíčka

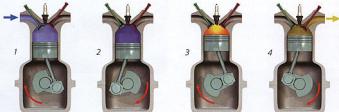
na otáčivý pohyb pomocí **klíkové hřídele**. Válec je opatřen dvěma ventily. Ty připojují válec k sacímu a **výfukovému potrubí**. Do víka či do boční části válce je zašroubována **zapalovací svíčka**.



klíková hřídel

Činnost motoru probíhá ve čtyřech fázích (taktech), které se neustále opakují.

- 1. Sání.** Při tomto taktu se otevře ventil, který válec připojuje k sacímu potrubí. Píst se pohybuje dolů. Vzniká podtlak a do motoru se nasává směs vzduchu a benzinových par (1). V dolní poloze pístu se sací ventil uzavře.
- 2. Stlačení.** Osa klíkové hřídele je připojena k setrvačnicku. Energie setrvačnicku se přenáší na píst, píst pokračuje v pohybu a pohybuje se nyní vzhůru. Prostor nad pístem je uzavřen. Směs vzduchu a benzinových par se proto stlačuje (2).
- 3. Zážeh.** V horní poloze pístu (nebo těsně předtím) se na elektrody svíčky přivede vysoké elektrické napětí. Mezi vnitřními elektrodami dojde k jiskrovému výboji. Ten zážehne směs vzduchu a benzinových par. Tato směs je prudce hořlavá. Dochází prakticky k výbuchu (dříve se těmito motorem také říkalo výbušné motory). Tlak i teplota nad pístem se prudce zvýší. Dochází k expanzi. Tlaková síla působí na píst. Ten se pohybuje dolů. Jeho pohyb se klíkovou hřídelí převede na pohyb otáčivý. Hřídel pohání stroj. Při tomto taktu se koná práce (3).
- 4. Výfuk.** Po dosažení dolní polohy se píst setrvačnicku pohybuje vzhůru. Otevře se druhý ventil – výfukový – a spálená směs plynů se vyfoukne do výfuku (4).



Během čtyř taktů vykoná motor dvě otáčky.



Aby byl pohyb motoru plynulejší, mívají motory více válců. Mluvíme pak například o čtyřválcových motorech. U takového motoru jsou fáze jednotlivých válců posunuty tak, že během jedné otáčky hřídele dojde k zážehům ve dvou válcích.



Dříve se k vytvoření směsi vzduchu a benzinových par používalo speciálního zařízení – karburátoru. V nových automobilech se benzin vstřikuje přímo do válce při sání.

V nákladních a v některých osobních automobilech se používá **vznětový motor**. Jako palivo používá naftu. Motor i palivo se někdy označuje podle vynálezce **diesel**. Uspořádání motoru je podobné jako u zážehového motoru. Nemá však svíčku. Využívá se toho, že při stlačení se