

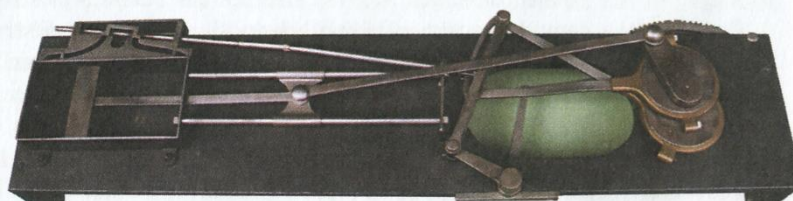
Otázky a úlohy

1. Popiš podle obr. 1.55 a 1.56 činnost zážehového čtyřdobého motoru během jednoho pracovního cyklu.
 2. Vysvětli podle obr. 1.56, proč obrázek 3 (rozpínání) znázorňuje pracovní dobu v cyklu.
 3. Popiš podle obr. 1.57 činnost zážehového dvoudobého motoru během jednoho cyklu.
 4. V jakých vozidlech se používá vznětový čtyřdobý motor (naftový motor)? Vysvětli.
 5. Vysvětli, čím se odlišují vznětové a zážehové spalovací motory.
 6. Který ze spalovacích motorů je ekologicky nevhodnější? V čem jsou ty ostatní nevhodné? Zdůvodni.
- U**
1. V zážehovém čtyřdobém motoru nastane 25 zážehů za sekundu. Doveď podle obr. 1.56 určit, kolik otáček vykoná klikový hřídel za 1 s?
 2. V Tabulkách je výhřevnost H paliva určena vztahem $H = Q : m$, kde je Q teplo odevzdané palivem o hmotnosti m do okolí při dokonalém spálení. Vyhledej v tabulce výhřevnost benzínu.
-
3. Automobil jel rovnoměrným pohybem rychlostí 75 km/h po dráze 110 km. Motor spotřeboval benzin o hmotnosti 6,9 kg. Urči a) dobu jízdy, b) teplo odevzdané při spálení paliva, c) práci vykonanou motorem při výkonu 13 kW, d) účinnost motoru.
-
4. Vysvětli podle obr. 1.54b, jak píst se šoupátky zajišťoval ve Wattově parním stroji rozvod páry.
-
5. Prostuduj si historii tepelných motorů a seznam s ní své spolužáky. Zjisti, které tepelné motory se používají v současných letadlech a raketách a na jakém principu pracují.
Např. http://wikipedia.infostar.cz/h/he/heat_engine.html

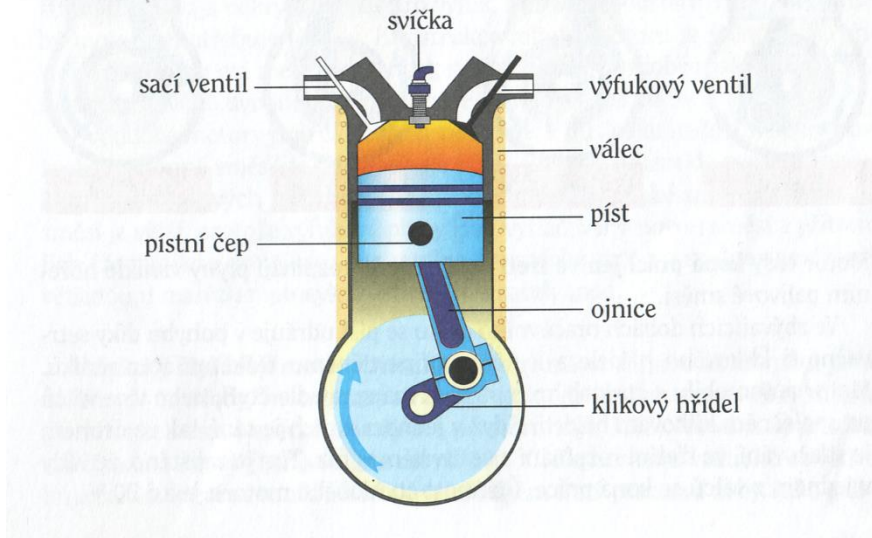
Obr. 1.54a) Parní lokomotiva



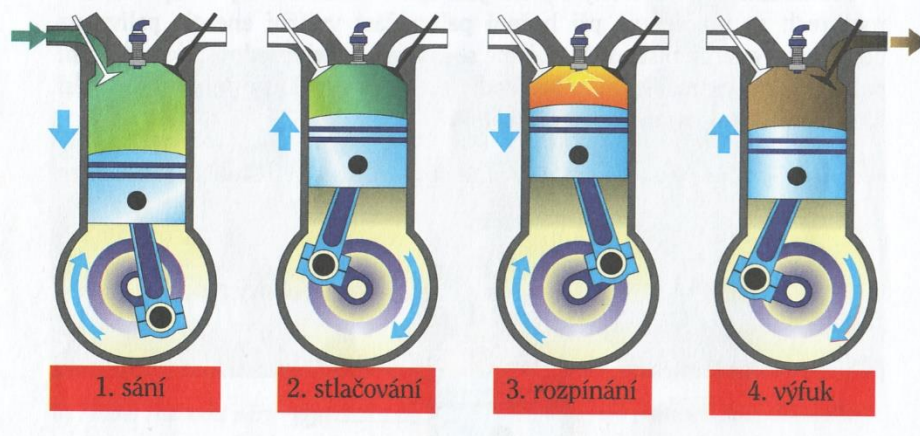
b) Model rozvodu páry na obě strany pístu parního stroje pomocí „šoupátkového“ pístu.



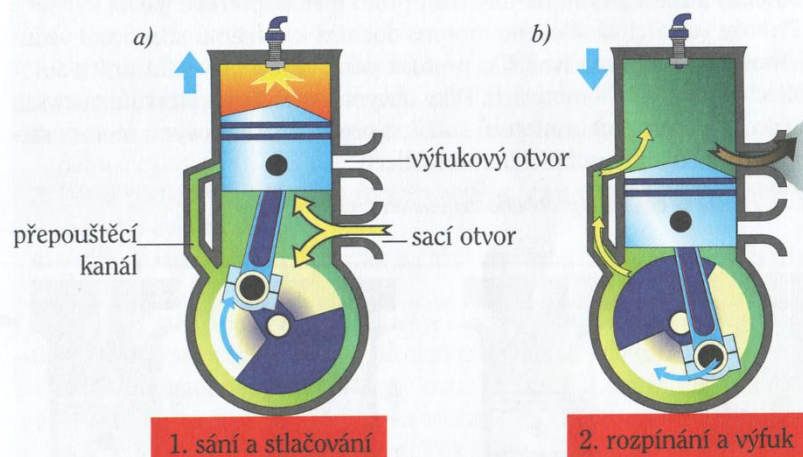
Obr. 1.55 Přeměna posuvného pohybu pístu na otáčivý pohyb klikového hřídele



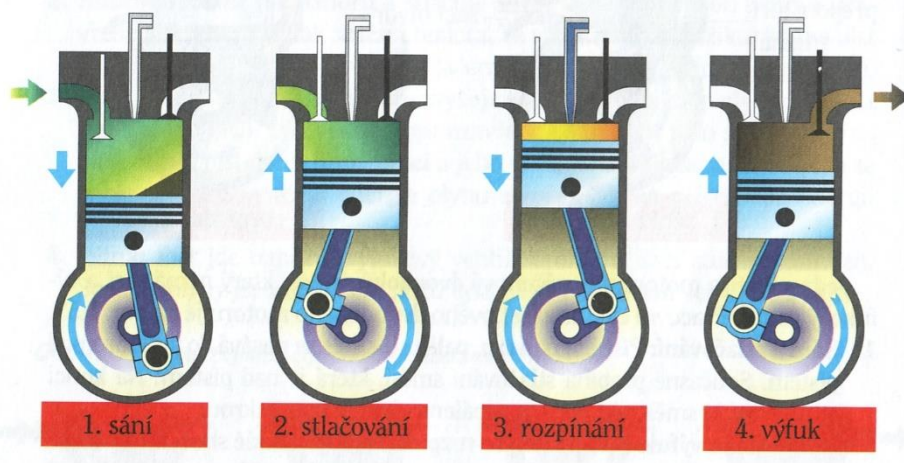
Obr. 1.56 Pracovní cyklus čtyřdobého zážehového motoru



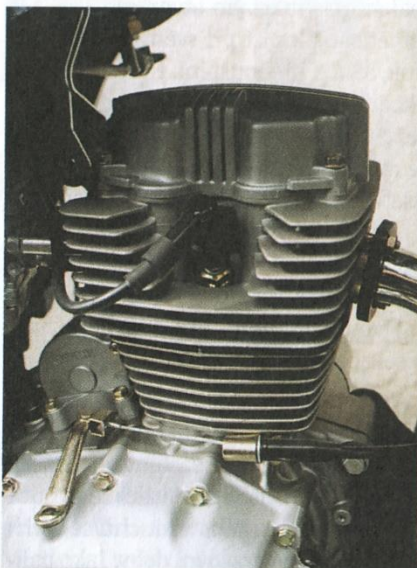
Obr. 1.57 Pracovní cyklus dvoudobého zážehového motoru



Obr. 1.58 Pracovní cyklus čtyřdobého vznětového motoru.



Obr. 1.59 Chlazení motoru motocyklu vzduchem.



Pístové spalovací motory je nutno při provozu chladit. Děje se tak vzduchem, například u motocyklů (obr. 1.59) a u některých automobilů vodou nebo jinou kapalinou, která proudí v chladiči ochlazovaném zevně vzduchem.

Představu o činnosti různých tepelných motorů vám usnadní animace na: <http://www.keveney.com/Engines.html>