

Čtyřdobý vznětový motor

Pavel Pernička O3.A

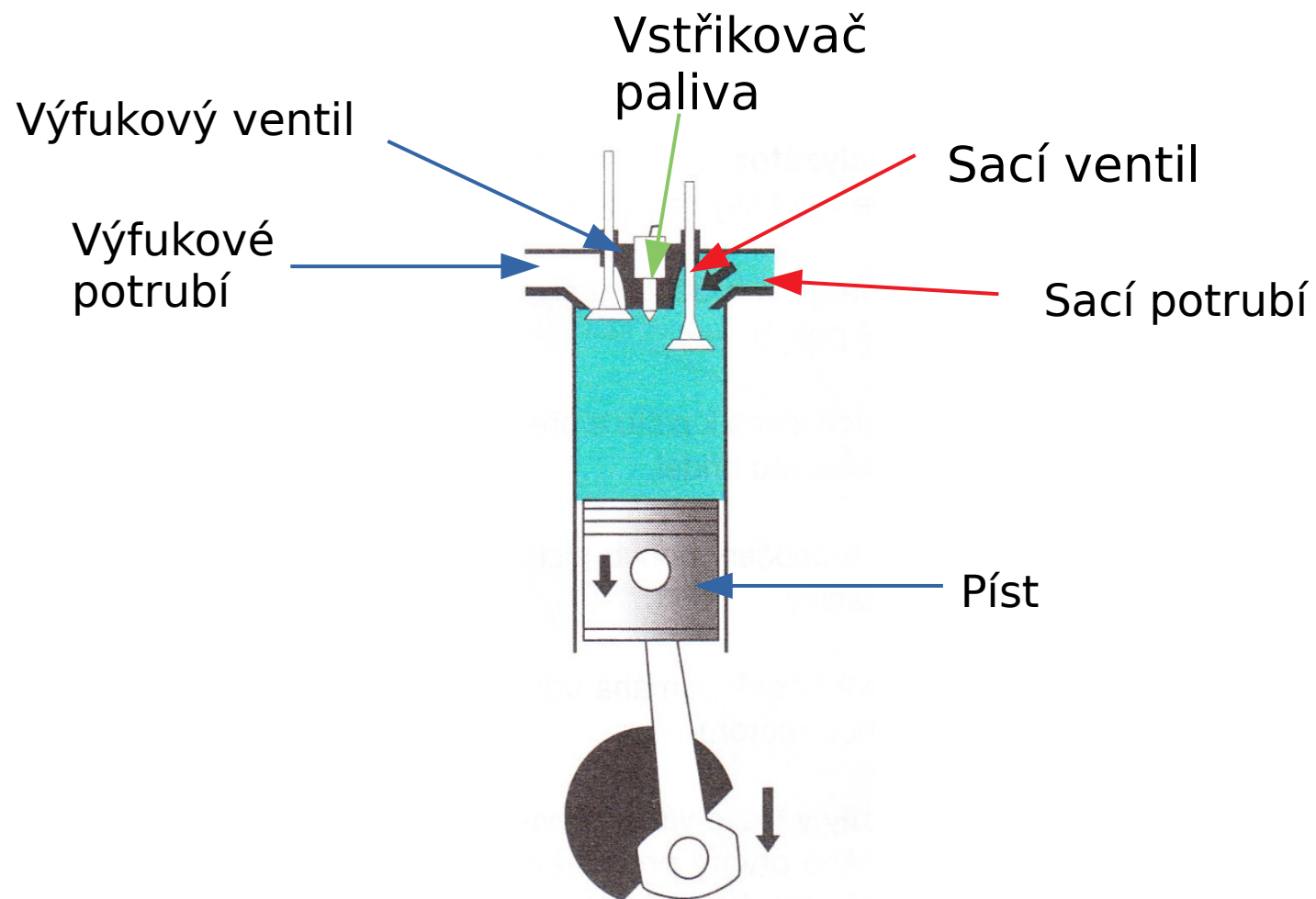
Základní informace

- **Čtyřdobý vznětový motor je druh pístového spalovacího motoru s vnitřním spalováním, při jehož provozu se přeměňuje chemická energie v palivu na mechanickou**
- **Běžné názvy: dieselový motor, naftový motor či Dieselův motor**
- **Používá se jako pohon pro dopravní prostředky či pro elektrické generátory (diesel agregáty)**

- **Původní vznětový motor byl vynalezen německým inženýrem Rudolfem Dieselem v roce 1892 a později vylepšen americkým vynálezcem Charlesem Ketteringem**

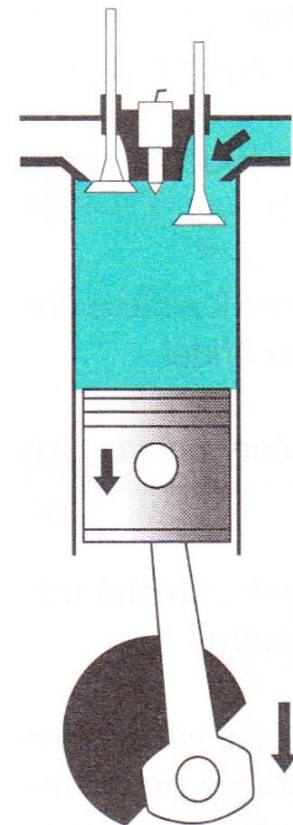
Jak to funguje?

- **Pracovní cyklus tohoto motoru se skládá ze čtyř fází:**
 - Sání
 - Stlačování
 - Rozpínání
 - Výfuk



Sání

- Do spalovacího prostoru motoru se nejdříve nasaje čistý vzduch, přičemž je píst v dolní pozici
- Poté se uzavře sací ventil

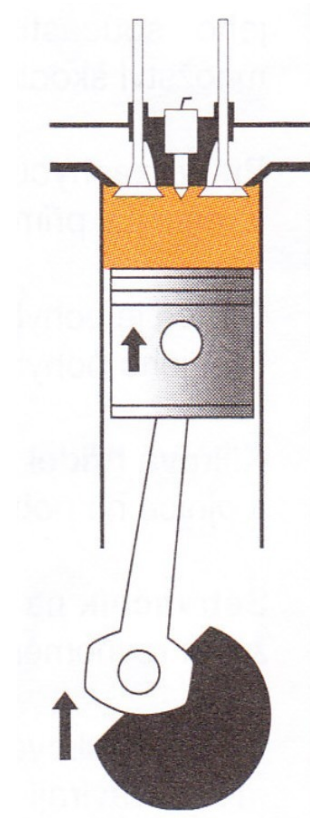


Stlačování

- Motoru se uzavřou oba ventily
- Píst se začne pohybovat směrem nahoru, stlačuje tak vzduch uvnitř motoru
- Tlak se zvyšuje na 2,5 MPa až 4,5 MPa a teplota se zvyšuje na 600°C až 900°C

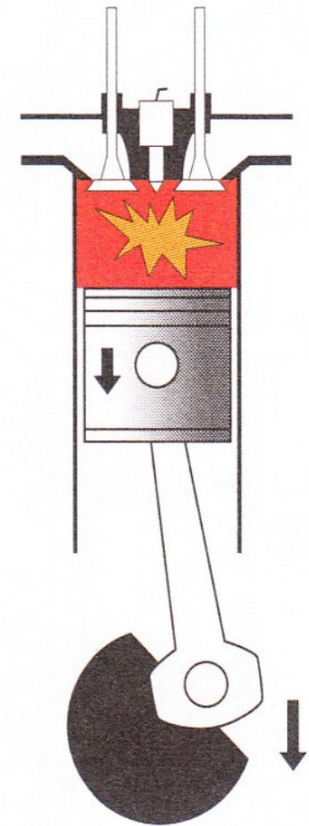
Stlačování

- **Těsně před úplným zvednutím pístu se do válce vstříkne palivo**



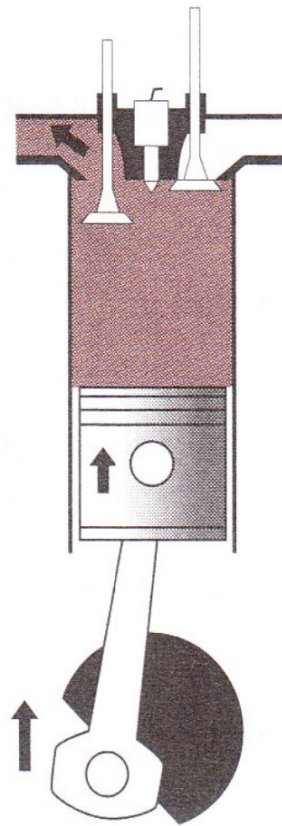
Rozpínání

- **Palivo samo vznítí v zahřátém vzduchu a vzniklý tlak tlačí píst dolů**



Výfuk

- **Po odtlačení dolů se píst opět začne pohybovat nahoru, kde po následném otevření výfukového ventilu výfukové plyny vytlačí**



Výhody a nevýhody

Vznětový



vs.

Zážehový



Porovnání

Vznětový	Zážehový
Větší hmotnost	 Menší hmotnost
 Vyšší účinnost (až 45%)	Nižší účinnost
Vypouští více oxidů dusíku	 Vypouští méně oxidů dusíku
 Vypouští méně CO ₂	Vypouští více CO ₂
 Nižší provozní náklady	Vyšší provozní náklady

**Děkuji za
pozornost!**