

# KONSTRUKCE SPALOVACÍCH MOTORŮ

## Spalovací motory

- jsou to energetické zdroje pro přeměnu tlakové energie spalin (hoření uhlovodíkového paliva) na mechanickou práci (energií)

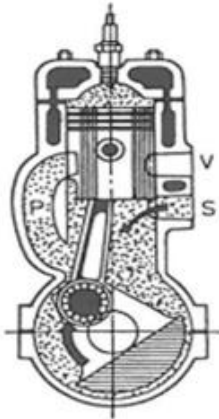
## Druhy motorů

### 1. pístové

- a) s přímočarým pohybem pístu
- b) s rotačním pohybem pístu (Wankelův motor)

(OBRÁZEK NEKRESLIT - UKÁZKA)

Motor s přímočarým pohybem pístu



Motor s rotačním pístem



### 2. plynové turbíny (lopatkové)

### 3. reaktivní – využívají reakční síly spalin

- a) proudové
- b) reaktivní

## Rozdělení pístových spalovacích motorů podle:

### 1. zapálení směsi

- a) zážehové - nasávají směs paliva (benzín, plyn) a vzduchu  
- směs zažehne jiskra na elektrické svíčce
- b) vznětové - nasávají čistý vzduch, palivo (motorová nafta) se vstříkuje do spalovacího prostoru před HÚ (horní úvrať pístu), při kompres  
- vytvořená směs se vznítí kompresním teplem

### 2. použitého paliva

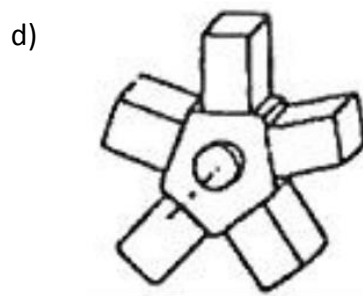
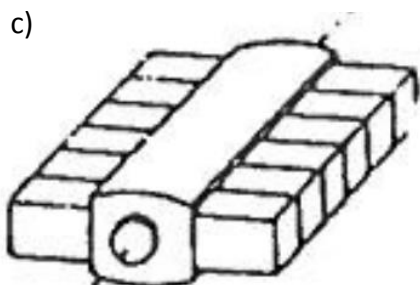
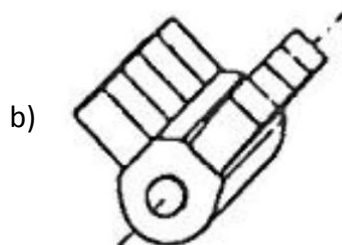
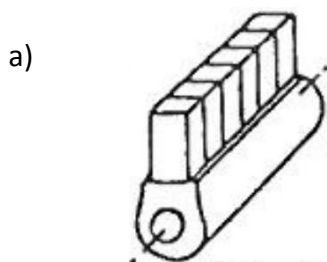
- a) benzínové - benzín automobilový (BA)
- b) plynové - LPG – propan-butan  
- CNG – zemní plyn
- c) naftové - nafta motorová (NM)
- d) speciální - etanol (E 85), metanol (plochá dráha)

### 3. pracovního oběhu

- a) dvoudobé (2D) motory – dva zdvihy pístu, jedna otáčka klikového hřídele (K.H.)
- b) čtyřdobé (4D) motory – čtyři zdvihy pístu, dvě otáčky klikového hřídele (K.H.)

### 4. uspořádání válců (SCHÉMA NAKRESLIT)

- a) řadové
- b) vidlicové (uspořádané do „V“)
- c) protilehlé válce – boxer (např. BMW, Porsche)
- d) hvězdicové – letecké



## 5. polohy válců

- stojaté, ležaté, šikmé

## 6. způsobu plnění

a) nepřepřňované – nasávání podtlakem (sací zdvih pístu)

b) přepřňované – válec se plní přetlakem (dmychadlo, kompresor)

## 7. poměru „i“

$$\frac{D}{z} = 1 \dots \dots \text{čtver cov ý}$$

poměr „i“ :  $\frac{D}{z} > 1 \dots \dots \text{podčtver cov ý}$

$$\frac{D}{z} < 1 \dots \dots \text{nadčtver cov ý}$$

## 8. chlazení

a) kapalinové

b) vzduchové

c) kombinované

## 9) rozvodu

a) ventilové

b) kanálové

c) šoupátkové

d) smíšené

## 10) mazání

a) tlakové oběhové – čtyř dobré motory

b) mastnou směsí – dvoudobé motory

## Požadavky na konstrukci motorů

a) malá hmotnost

b) vysoký výkon a točivý moment

c) nízká spotřeba a produkce škodlivin (emise)

d) nenáročná obsluha a údržba

e) vysoká spolehlivost a životnost

## OTÁZKY PRO OPAKOVÁNÍ

1. Vyjmenujte druhy pístových spalovacích motorů
2. Vyjmenujte druhy motorů:
  - a) podle paliva
  - b) podle pracovního oběhu a uveďte počet otáček klikového hřídele (K.H.)
3. Jaký plyn se nejčastěji používá v plynových motorech
4. Druhy motorů podle způsobu plnění
5. Druhy motorů podle způsobu plnění
6. Vysvětlete pojem:
  - a) čtvercový motor:
  - b) nad čtvercový motor:
  - c) pod čtvercový motor: