

## Paliwa silnikowe.

### 1. Istota pracy silnika spalinowego.

Silniki spalinowe, aby wytworzyć ciepło i zamienić je na energię mechaniczną wymagają dostarczenia paliwa i powietrza w odpowiednich proporcjach. Dospalenia 1 kg paliwa pochodzenia naftowego potrzeba 15 kg powietrza.

### 2. Spalanie paliwa.

Najbardziej efektywnym sposobem spalania jest spalanie całkowite, dające najwięcej ciepła. Cały węgiel (C) zawarty w paliwie jest spalony w wyniku czego powstaje (CO<sub>2</sub>)-dwutlenek węgla. Spalony wodór daje parę wodną (H<sub>2</sub>O). Niecałkowite spalanie powoduje zawartość paliwa w spalinach, tj. tlenku węgla (CO) i wodoru (H<sub>2</sub>), której objawem jest tworzenie w spalinach sadzy.

### 3. Oleje napędowe.

Stosowane do silników wysokoprężnych z zapłonem samoczynnym. Charakteryzują się **liczbą cetanową (LC)**, która określa zdolność paliwa do samozapłonu. Zależy od temperatury w komorze spalania. Liczba cetanowa wynosi 40-50. Innym parametrem oleju napędowego jest niepożądana zawartość **siarki** i **temperatura krzepnięcia**, przy niskich temperaturach ON mętnieje i tworzy się „kasza”.

#### 4. Paliwa alternatywne do diesla to **oleje roślinne** (rzepakowy, słonecznikowy)

Silniki zasilane tym paliwem uzyskują podobną sprawność, ale przy w zużyciu większym ok. 10 % dają mniejsze zadymianie i mniejszą zawartość substancji toksycznych. (CO -35%, CH -20%, NO-5%). Niekorzystne zjawiska spalania olejów roślinnych to trudność wymieszania z powietrzem w komorze spalania, oraz powstawanie osadów.

#### 5. Benzyny do silników niskoprężnych z zapłonem iskrowym. (etylina)

Charakteryzują się **liczbą oktanową (LO)**, która określa odporność na spalanie detonacyjne (**niekontrolowany zapłon**), wynosi ona 86, 94, 95 lub 98. W celu poprawy odporności benzyny na samozapłon dodaje się do niej czterotlenek ołowiu i otrzymuje się etylinę 86, 94 i 98. Teraz stosuje się paliwo bezołowiowe, .

#### 6. Paliwa alternatywne do silnika benzynowego jest **etanol** produkowany z ziemniaków i żyta.

Innym paliwem jest propan-butan w stanie ciekłym **LPG**.

Paliwa te charakteryzują się wyeliminowaniem dymienia silników i zmniejszeniem o ok. 80 % substancji toksycznych w spalinach.