

***Prace naukowe na zlecenie***

***Gwarancja 100 % oryginalności***

***Płatność ratalna***

***Antyplagiat w cenie***



Temat pracy:

Silniki z wtryskiem bezpośrednim w samochodach osobowych

Liczba stron:

70

Spis treści / plan pracy:

Wstęp

Rozdział 1.

Silniki o zapłonie samoczynnym

1.1 Wiadomości ogólne

1.2 Budowa i zasada działania silników o zapłonie samoczynnym

Rozdział 2.

Rozruch silników o zapłonie samoczynnym

2.1 Wiadomości ogólne

2.2 Tworzenie mieszaniny palnej podczas rozruchu

2.2.1 Paliwa do silników o zapłonie samoczynnym

2.2.1.1 Właściwości paliw

- 2.2.1.2 Dobór paliw do silników o zapłonie samoczynnym
- 2.2.1.3. Dodatki uszlachetniające do olejów napędowych
- 2.2.2 Wtrysk paliwa i tworzenie mieszaniny palnej
  - 2.2.2.1 Ogólne warunki tworzenia mieszaniny palnej
  - 2.2.2.2 Przebieg tłoczenia i przebieg wtrysku paliwa
  - 2.2.2.3 Kształt i budowa strumienia paliwa
  - 2.2.2.4 Wpływ czynników konstrukcyjnych i eksploatacyjnych na rozpylenie paliwa
- 2.2.3 Zawieranie powietrza a kształt komory spalania
  - 2.2.3.1 Informacje ogólne
  - 2.2.3.2 Komory z wtryskiem bezpośrednim
  - 2.2.3.3 Porównanie własności komór spalania w zastosowaniu do silników o różnym przeznaczeniu
- 2.3 Opory ruchu silnika w czasie trwania rozruchu
  - 2.3.1 Kryteria rozruchu silników z zapłonem samoczynnym
  - 2.3.2 Opory ruchu silnika
  - 2.3.3 Sposoby zmniejszenia wartości momentu oporowego
- 2.4 Czynniki wpływające na rozruch silników o zapłonie samoczynnym
  - 2.4.1 Czynniki konstrukcyjne
    - 2.4.1.1 Konstrukcja komory spalania
    - 2.4.1.2 Stopień sprężania
    - 2.4.1.3 Fazy rozrządu
    - 2.4.1.4 Dawkowanie pompy wtryskowej
    - 2.4.1.5 Przełożenie między zębniakiem rozrusznika a kołem zamachowym
    - 2.4.1.6 Liczba cylindrów
  - 2.4.2 Czynniki eksploatacyjne
    - 2.4.2.1 Prędkość obrotowa
    - 2.4.2.2 Kąt wyprzedzenia wtrysku
    - 2.4.2.3 Rozpylenie paliwa
  - 2.4.3 Doładowanie silnika
    - 2.4.3.1 Uwagi wstępne
    - 2.4.3.2 Wpływ doładowania na pracę silnika o zapłonie samoczynnym
    - 2.4.3.3 Sposoby doładowania
      - 2.4.3.3.1 Doładowanie mechaniczne
      - 2.4.3.3.2 Doładowanie zespołem sprężarkowym
- 2.5 Urządzenia i środki ułatwiające rozruch
  - 2.5.1 Uwagi wstępne
  - 2.5.2 Wzbogacacze dawki rozruchowej
  - 2.5.3 Podgrzewacze rozruchowe
  - 2.5.4 Świece żarowe
  - 2.5.5 Świece płomienne
  - 2.5.6 Płyny rozruchowe
  - 2.5.7 Podgrzewacze silników
- 2.6 Wpływ stanu technicznego silnika na jego rozruch

### Rozdział 3.

#### Nowoczesne silniki wysokoprężne – Common Rail

- 3.1 Wiadomości ogólne
- 3.2 Budowa i zasada działania układu CR
- 3.3 Wymagania i efekty

#### Podsumowanie

## Literatura