

# Porovnání provozu vznětového motoru při spalování motorové nafty a rostlinného oleje

Autor bakalářské práce: **Tomáš Láf**

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jiří Míka, CSc.

Oponent bakalářské práce: doc. Ing. Ladislav Kysela, CSc.

# Cíl bakalářské práce

- Porovnat provoz vznětového motoru při spalování motorové nafty a řepkového oleje.
- **Výzkumné problémy:**
  - Porovnání výkonu motoru při spalování motorové nafty a rostlinného oleje.
  - Porovnání spotřeby paliva při měření výkonu motoru.
  - Porovnání emisních hodnot použitých paliv.

# Obsah bakalářské práce

- **Teoretická část**

- Měřený motor
- Motorová nafta
- Řepkový olej
- Výkonová a emisní zkouška

- **Aplikační část**

- Úprava palivového systému
- Měření výkonu a emisních hodnot
- Vyhodnocení naměřených dat

# Aplikační část

- **Výroba přídatné nádrže a úprava palivového systému.**



# Aplikační část

- **Měření výkonu motoru.**
- **Hetra W 500**
  - 500 kW
  - 2500 ot./min.
  - 6 600 Nm



# Aplikační část

- **Měření emisí (kouřivosti)**
- **PALTEST JT 480**
  - Kouřoměr
  - Opacitní převodník
  - Terminál
  - Odběrová sonda



# Aplikační část

- **Porovnání naměřených hodnot výkonové zkoušky a spotřeby paliv:**
- **Motorová nafta:**
  - Průměrný výkon měření: 37,6 kW.
  - Průměrná spotřeba: 403 ml
  - Má o **11,9 %** lepší výkon než řepkový olej.
- **Řepkový olej:**
  - Průměrný výkon měření: 33,1 kW.
  - Průměrná spotřeba: 443 ml
  - Je cenově o **9,5 %** výhodnější, i při vyšší spotřebě.

# Aplikační část

- **Porovnání naměřených emisních hodnot:**
  - Pro vyhovující měření musí být průměrná kouřivost **3 m<sup>-1</sup>**.
- **Motorová nafta:**
  - Vyhodnocení: **Nevyhovující**
  - Průměrná kouřivost: **1,28 m<sup>-1</sup>**
- **Řepkový olej:**
  - Vyhodnocení: **Nevyhovující**
  - Průměrná kouřivost: **9,40 m<sup>-1</sup>**
  - **7krát převyšuje motorovou naftu**



# Závěr

- Cíl práce byl splněn.
- Výzkumné problémy byli podloženy údaji z měření.
- Rostlinný olej má i jiné výhody (není jedovatý, biologicky odbouratelný, úspora na dopravě...)



Děkuji za pozornost