Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Jiří Trnka

Vypracoval oponent: Ing. Josef Glos, Ph.D., Univerzita obrany v Brně,

Vyjádření oponenta:

Předložená diplomová práce Bc. Jiřího Trnky vypracovaná na téma **„Studium viskozitních a mazivostních vlastností motorových olejů“** má přiměřený rozsah 59 stran, kde autor kromě úvodu a závěru, v části teoretické a části experimentální řešil zadanou problematiku. Práce odpovídá zadání a autor splnil všechny zadané úkoly. Textovou část diplomové práce autor rozčlenil do dvou celků, mimo úvodu a celkového závěru DP.

První teoretická část je členěna do čtyř kapitol a seznamuje stručně se základními pojmy tribologie, tribologickými procesy, automobilovými oleji a tribotechnickou diagnostikou se zaměřením na metody využívané v experimentální části práce. Práce vychází z relativně důkladné analýzy současného stavu v oblasti automobilových olejů a řešení problematiky tribotechnické diagnostiky. V teoretické části je vidět snaha o komplexní náhled do popisované problematiky. Výsledné řešení je stručné, ale pro přehlednost vhodně zvolené. Zde se projevuje důkladné prostudování této problematiky autorem. Použitá literatura je aktuální. Teoretická část postrádá zpracovaný dílčí závěr, k němuž autor dospěl při studiu problematiky tribologických procesů, maziv a odůvodnění vhodnosti použití zvolených metod měření tribotechnické diagnostiky.

Druhá experimentální část práce je členěna do čtyř kapitol, je zaměřena na sledované vzorky motorových olejů, na popis použitých metod a přístrojů a následnou analýzu vzorků olejů. Jednotlivé kapitoly nepostrádají dílčí zhodnocení. Závěrečná kapitola experimentální části je zaměřena na výsledky měření a jejich interpretaci. Závěry vyvozené na základě výsledků provedené analýzy olejů jsou správné a svědčí o schopnosti autora hodnotit vliv zvolených veličin na parametr mazivosti motorového oleje. Metoda zpracování experimentální části je vybrána správně, prezentace výsledků měření vzorků oleje je dostatečně přehledná.

Zvolená metoda zpracování celé DP je vybrána v podstatě správně. Práce postrádá podrobněji zpracovaný dílčí závěr teoretické části získaný při studiu současného stavu poznatků v oblasti tribologických procesů, automobilových olejů a tribotechnické diagnostiky. V závěru experimentální části práce je provedeno velmi přehledné celkové vyhodnocení výsledků měření. Zpracování závěru svědčí o schopnosti vyhodnotit informace získané při studiu literatury a zdrojů z internetu.

Kladem této práce jsou provedená praktická měření motorových olejů s vypracováním analýzy závislosti mazivosti na vybraných veličinách motorového oleje. Konstatuji, že práce je celkově dobře vyvážená, splňuje požadavky na diplomovou práci a nejsou v ní podstatné nedostatky. Jazyková a formální stránka práce je odpovídající, v práci nejsou z těchto pohledů nedostatky. Jako celek je diplomová práce zpracována na velmi dobré úrovni, řešené téma pokládám za aktuální, autor zpracoval práci pečlivě a respektoval současný stav problematiky.

Pro hlubší a komplexnější objasnění řešené problematiky DP, by bylo vhodné, aby autor při obhajobě zodpověděl tyto otázky:

1. Podrobněji objasněte pojem kinematická viskozita uváděný v kapitole 1.3.5, vysvětlete vztah dynamické a kinematické viskozity a uveďte jednotky používané v praxi.
2. Jakou metodikou byly odebrány vzorky opotřebených olejů k analýze?
3. Jaké druhy kontaminace nejvíce ovlivňují mazivost motorových olejů a jak lze v praxi této situaci při provozu motorů předcházet?

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji podle klasifikační stupnice známkou **výborně minus**.

V Brně dne 7. 6. 2019 …….

podpis