

Doc. Ing. Jaromíra Chýlková, CSc.
Ústav environmentálního a chemického inženýrství
Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice

Recenzní posudek diplomové práce

Diplomant : Bc. Filip Šmíd

Název diplomové práce: Částicová analýza a hodnocení mazivosti motorových a převodových olejů

Diplomant Filip Šmíd se zabýval ve své diplomové práci problematikou hodnocení vlastností vybraných motorových olejů s cílem posoudit jejich optimální využitelnost v konkrétních motorových vozidlech. K tomuto účelu aplikoval celou řadu experimentálních metod tribotechnické diagnostiky jako je například FTIR spektrometrie, částicová analýza, testy mazivosti a další na čtyři vzorky odebrané ze dvou autobusů. Metodiku hodnocení mazivosti vypracoval a ověřoval na dvou typech motorových olejů, na oleji převodovém a na motorové naftě.

V teoretické části práce autor podrobně popsal principy metod, které používal v experimentální části, čímž prokázal dostatečné znalosti k jejich úspěšné aplikaci.

Experimentální část diplomové práce pak obsahuje vedle technického popisu vozidel, z nichž byly odebrány zkoumané vzorky olejů, také postupy měření.

Výsledková část práce není příliš obsáhlá. Jsou zde dokumentovány výstupy jednotlivých metod, které jsou doplněny krátkým komentářem.

Předložená diplomová práce má celkem 84 stran a obsahuje všechny požadované náležitosti (prohlášení o původnosti, anotaci), postrádám však seznam použitých zkratk.

K práci mám několik připomínek resp. dotazů:

1. Dosažené výsledky jsou prezentovány poněkud nepřehledně. Jejich diskuse je velmi stručná, což vede ke zhoršené orientaci v textu a jeho obtížné srozumitelnosti.
2. Obrázky 23 až 26 patří do výsledkové části.
3. Na str. 56 ve větě Na základě analýzy infračervených Chybí sloveso.
4. Str. 56 – Co myslí autor tvrzením ...posun spekter okolo 2000 cm^{-1} . Na obr. 27 se projevuje zvýšené pozadí v celém rozsahu měřených vlnočtů.
5. Na obr. 46 nejsou experimentálně určené body dostatečně zřetelné.
6. Čím si autor vysvětluje zjištění, že opotřebované oleje mají lepší mazací schopnosti než nové?

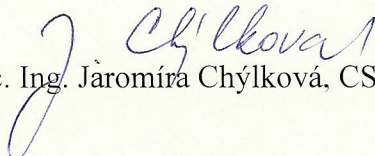
Závěrem konstatuji, že Bc. Filip Šmíd splnil zadané úkoly, a proto doporučuji jeho diplomovou práci přijmout k obhajobě a hodnotím ji známkou

– velmi dobře –

Žádám, aby v rámci obhajoby práce zodpověděl diplomant tento dotaz:

Vysvětlete, pro jaké typy analýz je infračervená spektrometrie vhodná, pro které vhodná není. Zaměřte se zejména na aplikace z oblasti tribotechnické diagnostiky.

V Pardubicích dne 1.6. 2012


Doc. Ing. Jarošíra Chýlková, CSc.