

Posudek vedoucí bakalářské práce

Bakalář: **Tomáš Jáchym**
Název bakalářské práce: **Kapková zkouška motorových olejů pro zážehové motory**
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.**

Byla jsem pověřena zpracováním posudku na předmětnou bakalářskou práci a v souladu s poskytnutou osnovou posudku bakalářské práce hodnotit zejména:

a) úplnost práce z hlediska požadavků zadání,

Bakalářská práce vypracovaná panem Tomášem Jáchymem je v souladu s požadavky uvedenými v zadání a má přiměřený rozsah 45 stran textu. Kromě úvodu a závěru je práce členěna do teoretické části práce a do části praktické.

V teoretické části práce se posluchač zaměřil na shrnutí poznatků vztahujících se obecně k vlastnostem, specifikacím a metodám hodnocení motorových olejů.

Vzhledem k tomu, že cílem bakalářské práce bylo ověřit možnost použití jednoduchého provozního testu – kapkové metody – k hodnocení motorového oleje provozovaného v motorech silničních závodních motocyklů, byly v praktické části práce ověřovány rovněž experimentální podmínky, které by mohly mít vliv na charakter vytvořené skvrny oleje na chromatografickém papíru, tj. interpretaci výsledku kapkové metody.

Výsledky kapkové zkoušky konfrontoval bakalář s výsledky infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací (FTIR spektrometrie).

Pro možnost identifikace jednotlivých zón na chromatografickém papíru byla rovněž testována FTIR spektrometrie s jednodrazovým ATR nástavcem pro měření pevných vzorků. Tento postup se neukázal jako vhodný.

b) zda bakalář postupoval samostatně a aktivně,

Student postupoval při zpracování bakalářské práce aktivně. Zvládl metodiku a konkrétní provedení měření, avšak při interpretaci výsledků práce nezvládl ani obecný odborný styl. Přestože posluchač zpracování bakalářské práce konzultoval s vedoucí práce, tak se ve finální verzi práce se nevypořádal s jejími veškerými připomínkami k odbornému stylu interpretace výsledků měření.

c) jak bakalář využil podklady získané v praxi a z odborné literatury,

Při zpracování bakalářské práce student vycházel z poznatků získaných z odborné literatury, elektronických informačních zdrojů a také znalostí získaných v průběhu studia na DFJP. Posluchač si musel také nastudovat problematiku vztahující se k tribotechnické diagnostice a seznámit se s prací s pokročilou instrumentální technikou, což není v učebních plánech oboru PSDPI-OŽPD.

d) jaká je odborná úroveň bakalářské práce a její přínos pro obor,

Celkově je předložená práce po odborné stránce na vyhovující úrovni. Práce obsahuje několik odborných, stylistických nepřesností, obsahuje překlepy a gramatické chyby, např. **str. 1:** „Pokud i otěrové částice půjde prokazatelně určit z tohoto testu...“ – kapkovou metodou nelze prokazatelně určovat kovové částice opotřebením motoru. Zde měl posluchač zřejmě na mysli celkové znečištění,

str. 33: Namíchané vzorky se ověřovaly spektrometricky, pro ujištění, že se v matematický výpočtu směsí, ani v technickém provedení mísení nenastala chyba“;

str. 40: „Dle tvaru spektrometrické křivky...“ - správně mělo být na základě vyhodnocení IČ spektra,

str. 42: Výsledky kapkových zkoušek nevykazovali...“ atd.

V závěru práce posluchač uvádí, že u většiny testovaných vzorků byla skvrna oleje na chromatografickém papíru téměř bezbarvá, tj. nebylo možné rozlišit jednotlivé zóny charakterizující kondici oleje a průnik kontaminantů. Správně proto dovozuje, že použití tohoto testu není vhodné pro testování motocyklových závodních olejů s krátkým výměnným intervalem, kde výměna oleje musela být provedena z důvodu výrazného průniku paliva do olej, což bylo potvrzeno FTIR spektrometrií.

e) jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům,

Bakalářská práce splňuje obsahové požadavky zadání bakalářské práce, tak i všechny formální náležitosti dané příslušnou směrnicí Univerzity Pardubice. Bakalářská práce odpovídá zákonným ustanovením a předpisům.

f) zda práce obsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent apod.,

Originální řešení vhodné pro autorské osvědčení nebo patent práce neobsahuje.

Vzhledem k tomu, že posluchač Tomáš Jáchym splnil všechny body zadání bakalářské práce, doporučuji práci k obhajobě. Předloženou výslednou práci, posluchačův přístup k zpracování bakalářské práce a jeho schopnost zpracování odborného textu hodnotím klasifikačním stupněm

DOBŘE.

V Pardubicích 13. 6. 2014


Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.

Doplňující otázka k obhajobě:

- Jakými jednoduchými metodami, kromě kapkové zkoušky, byste určitel přítomnost vody a paliva v motorovém oleji.
- Z jakého důvodu se přidávají do motorového oleje detergentně-disperzních přísady?