POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Zařízení pro měření tumblu ve válci spalovacího motoru**
Jméno autora:	**Schmidt Jiří**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Jindřich Hořenín
Pracoviště oponenta práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Vložte komentář.

Splnění zadání **splněno s většími výhradami**

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Model vytvořený ve 3D Creo vyhovuje, zkušební zařízení sestaveno, ale výsledky naměřených momentů neodpovídají hodnotám naměřeným na předcházejícím zařízení

Zvolený postup řešení **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Zvolený postup je vhodný, ale vzorce v textu nesouhlasí se vzorci ve výpočtovém Exelu (výpočet amplitudy momentu)

Odborná úroveň **E - dostatečně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Vložte komentář.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **C - dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Vložte komentář.

Výběr zdrojů, korektnost citací **C - dobře**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Vložte komentář.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

V rešerši není jasné roztřídění metod způsobů měření tumblu nejsou jasně odděleny v kapitolách metody integrální od metod přímých.

Chybí popis původního zařízení používaného na ČVUT a není popsán přínos nového zařízení vůči původnímu.

Ve výkresové dokumentaci PDF chybí sestava zařízení

V textu u vzorců nejsou uvedeny jednotky veličin. Ve výpočetním programu jsou uvedeny jednotky pouze u některých veličin a značení jednotek není jednotné.

Str. 31 Zapojení snímačů – není jasné, jakou teplotu měříte

Dle obr. 27 na str. 32 není jasné, zda při vytváření měřicí aplikace bylo provedeno pojmenování kanálů, vypadá to jako, že zůstaly v aplikaci obecné názvy kanálů.

Chybí popis metodiky měření.

Str. 37 vzorce 6.8 a 6.9 neodpovídají vzorcům použitým ve vyhodnocovacím EXELU

Na str. 36 obr. 29 průběh naměřených hodnot momentu neodpovídá předpokládanými hodnotám ani hodnotám naměřeným původním zařízením.

str. 49 obr. 43 srovnání původního a nového měření je řečeno, že si kvalitativně odpovídají.

Není proveden rozbor proč se tak rozcházejí

V práci není provedeno srovnání výsledků původního měření s novým.

Chybí srovnání odporu mřížky a srovnání naměřených momentů.

Ve výpočetním EXELU zadáváte parametry motoru vrtání a zdvih.

Rozměr průměr ventilu – není, jasné o jaký průměr se jedná.

Ale nikde jsem nenašel hodnotu zdvihu otevření ventilu a otáčky motoru

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně.**

Dotaz:

Jak jste stanovil, v jakém rozsahu zdvihu ventilu budete měření provádět?

Jak velké momenty měříte při minimálním a maximálním otevření ventilu, srovnejte s rozsahem snímače momentu. Jaká je chyba měření v těchto dvou krajních měřeních?

Datum: 7.2.2018 Podpis: Hořenín