

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Planetový dělič pro pohon vozidla
Jméno autora:	Jaroslav Kaněra
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Gabriela Achtenová
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce spočívá v návrhu zcela nového mechanismus, který by byl využitelný pro pohon hybridního vozidla. Ačkoliv již existuje několik koncepcí splňujících zadaná kritéria, nebylo cílem je zkonstruovat pro známé vozidlo, ale pokusit se navrhnout jiný, dosud nepublikovaný mechanismus.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>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.</i>	
Student zadání splnil.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Pan Kaněra k řešení problému přistupoval velmi metodicky. Brilantně zvládl teorii planetových soukolí a její aplikaci. Hned zpočátku si navrhl nástroj v MS Excel, pro rychlejší posouzení navrhovaných variant a jejich parametrů. Na konzultace chodil připraven. Pan Kaněra patří mezi hrstku studentů, u kterých se pedagog na konzultace těší, protože jsou plodné, inspirativní a mají odezvu.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Rešerše: Rešerše je zpracována velmi přehledně a podrobně. Věřím, že pan Kaněra „objevil“ všechny koncepty, které k datu zpracování DP byly známy. Str. 8: V textu a obrázku je jiné značení spojek. Dále je hřídel nesoucí zjevně pastorek stálého převodu označen jako výstupní hřídel (na diferenciál). Toto chybné zaměnění rozvodovky a diferenciálu se táhne celou DP. Návrh hybridní převodovky: To, že se panu Kaněrovi podařilo najít zcela nové zapojení hybridní převodovky, které poskytuje velmi zajímavé parametry v několika jízdních módech, mluví samo za sebe. Jeho nový návrh byl patentován ve spolupráci se Škodou-Auto. Výčet následujících drobných výtek rozhodně nemá snížit dojem z vynikající úrovně práce, ale přispět při dalším pokračování na tomto tématu. Str. 31 až 36: Velmi pěkné „obalování“ jednotlivých funkcí okolo planetového děliče na stranách 32 až 34. K výsledným schémátům na str. 36 jsou předcházející schémata vzdálená a chybí vysvětlení. Str. 33 a 34: Zcela nepochopitelné dosazení do vzorců. Kde se vzala hodnota 0,272?	



Str. 38: Jak může nastat případ, že se planeta a koruna při zastaveném unašeči otáčí protisměrně, když JPS má dva vnější záběry? Shrnout, že totéž platí i pro variantu 2, která je odlišná, je odvážné tvrzení. Bylo by vhodnější věnovat variantě 2 minimálně schéma a stručný popis.

Str. 39: Obrázek vystihuje pouze přechod za jízdy, nikoli za klidu. Upřesnění chybí hlavně v popisku obrázku.

Str. 41: Řazení e-CVT -> P2 mělo být doplněno schématem.

Str. 42: Nesrozumitelná věta před vzorcí Varianty 1.

Str. 47: Doposud bylo pracováno s oběma variantami. Nikde není zdůvodněno, proč varianta 2 dostala přednost.

Str. 55: V závěru je konstatováno: „DHT převodovky jsou jednodušší, lehčí,...“. Přitom autor sám navýšil hmotnost hnacího ústrojí vůči čistě spalovací variantě o 100 kg. Je to adekvátní?

## Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

**A - výborně**

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

Rešerše:

Kladně hodnotím, že autor většinu schémat sám překresloval, aby dojem z práce byl jednotný. Práce má velmi pěknou grafickou úpravu, logické členění, minimum překlepů.

Str. 10: Hodilo by se označit, který hřídel je vstupní a který výstupní.

Str. 29, 30: Na straně 29 se jedná o varianty 5 a 6, které jsou však dále popisovány jako varianty 1 a 2. Stačilo tabulku na str. 29 přeskládat a nepůsobilo by to matoucím dojmem.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**B - velmi 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.*

Pan Kaněra hledal ve velkém množství literatury, včetně záznamů z konferencí. Z velké většiny má citace správně uvedeny. V některých případech (str. 29 a 48) bych uvítala rovněž uvedení odkazů, odkud vzorce pocházejí.

## 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.*

Nebývá zvykem, že by se student věnoval své diplomové práci i po jejím odevzdání. Díky těsné spolupráci se Škodou – Auto, která uvažuje o výrobě prototypu, se pan Kaněra o prázdninách věnoval konstrukci návrhu své nové převodovky.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Diplomová práce je v porovnání s ostatními nadstandardní. Je zakončena podáním patentové přihlášky a velmi těsnou spoluprací se Škodou Auto.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 27.8.2018

Podpis: Gabriela Achtenová