

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Martin DVOŘÁK
Jméno autora:	Návrh variátorové převodovky pro motorový skútr
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Vedoucí práce:	Ing. Karel PETR, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh variátorové převodovky pro motorový skútr a dále vysvětlení principu variátorových (třecích) převodů.	

Splnění zadání	splněno
<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 splnil všechny body zadání, jen mám malou výtku, že výsledná realizace 3D modelu konstrukce převodovky není dotažena na 100%.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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>	
Student pracoval velmi aktivně a pravidelně chodil konzultovat v průběhu tvorby práce. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. V závěru tvorby práce student nezpracoval drobné připomínky k práci do samotné práce, ale alespoň je zapracoval do výkresové dokumentace.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V první části práce student provedl rešerši převodů používaných ve strojírenství a podrobně rozepsal typy třecích převodů. Následně student vysvětlil princip třecích převodů (princip plynule měnitelné převodovky – variátoru) a rozebral možné konstrukční provedení variátorových převodovek. Následně student provedl rešerši v praxi používaných variátorů. Následovala vlastní část návrhu variátoru pro zvolené parametry motoru (2,4 kW; 4,6 Nm a max. otáčky 7 500 min ⁻¹). Student provedl návrhové a kontrolní výpočty všech částí variátoru (hnaná a hnací řemenice, ložiska, hřídele a konstrukce skříně). Výpočty byly provedeny analyticky dle znalostí z dosavadního studia a ze studia odborných textů týkajících se variátorů. Student v práci nevhodně zvolil uložení ložisek, z pohledu demontáže a funkce, ale ve výkresové dokumentaci, toto již odstranil. V poslední části práce student popsal postup montáže a provedl statickou kontrolu hřídelí. V závěru student zhodnotil svou práci. Vstupní (hnací) hřídel není úplně dořešen, výsledný tvar by vycházel dle připojení k motoru. Výkresová dokumentace obsahuje výrobní výkres hnané hřídele, výrobní výkres hnané řemenice (tvořená dvěma díly) a sestavný výkres variátorové převodovky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální stránka práce je v pořádku, student používá správné technické výrazy, obrázky v práci jsou čitelné a veškeré značení jsou správné. Práce se dobře čte, řazení jednotlivých kapitol je provedeno správně. Obrázky 9, 23 a 27 nejsou aktuální a bylo by potřeba je vyměnit, protože nevystihují přesně finální konstrukci variátoru.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Student použil dostatečné množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti (výrobci variátorů). Odkazy z textu jsou provedeny správně a stejně tak i zápis.

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.

Úroveň výsledků je v souladu se zadáním s požadavky na BP. Student byl při tvorbě BP velice aktivní a jevil zájem o oblast konstrukce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student v práci provedl návrh variátorové převodovky pro motorový skútr zvolených parametrů (2,4 kW; 4,6 Nm a max. otáčky 7 500 min⁻¹). Student provedl návrhové a kontrolní výpočty všech částí variátoru. Výpočty byly provedeny analyticky dle znalostí z dosavadního studia a ze studia odborných textů týkajících se variátorů.

Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Dále bych rád vyzdvihl velice kladný přístup a aktivitu při tvorbě této práce.

Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD a je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 24.1.2020

Podpis: