

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dimenzování systému chlazení trakčního motoru bateriového elektromobilu v SW prostředí ANSYS
Jméno autora:	Bc. Jan Dimitrov
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	Ing. Karel Buhr, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrických pohonů a trakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je zaměřena na problematiku chlazení pohonu elektromobilu s respektováním zadaných jízdních parametrů. Simulace měla být provedena prostřednictvím campus licence multifyzikálního programového sw ANSYS. Náročnost úlohy spočívá jednak v zvládnutí metodiky výpočtu oteplení aktivních částí stroje v přechodném jízdním režim dle platných standardů EU a zároveň v osvojení nově uvolněného sw modulu Motor_CAD.	
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>	
Práce splňuje zadání v plném rozsahu. S ohledem na karanténní opatření fakulty a omezeným možností přístupu k licenčnímu sw byl způsob chlazení omezen na odvod ztrátového tepla kapalinou z pláště stroje.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Diplomant shromáždil k dané problematice množství podkladů, pravidelně informoval o postupu řešení, aktivně přistupoval k osvojení nového sw prostředí.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Stupeň odbornosti práce hodnotím jako velmi vysoký. Oceňuji zejména zvládnutí rozsáhlého sw prostředí ANSYS.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce lze práci vytknout některé neobratné formulace, neúplnost v popisu použitého programového prostředí atp. Z hlediska celkové úrovně práce je nepovažuji za podstatné.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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.</i>	
Diplomant pracoval pouze na základě pramenů z odborného tisku a výukových materiálů dodavatele sw. Pro elektromagnetický návrh stroje a jeho výkonové dimenzování aplikoval program MotorCAD. Ten jako jeden z mála umožňuje provádět tepelnou kontrolu navrženého stroje jak v stacionárních, tak přechodných režimech. Toto diplomant využil pro	

simulaci chlazení navrženého stroje při zvoleném jízdním režimu. Ve smyslu citační etiky jsem v práci neshledal nedostatky.

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.

Vypracování DP velmi negativně ovlivnilo jednak omezení kontaktů mezi mnou a diplomantem dané epidemií coronaciru a dále rovněž cca 6-měsíční odklad v uvolnění campus licence sw modulu MotorCAD.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce se zabývá problematikou návrhu a dimenzování trakční výzbroje lehkého osobního elektromobilu. Jedná se o nový obor, který je dosud předmětem know how jak po stránce koncepce trakčního pohonu, tak po stránce metodiky jeho dimenzování. Diplomant se v tomto prostředí zdárně orientoval, jeho práce má průkopnický charakter a usnadní zařazení nového sw vybavení ČVUT do výuky. Vzhledem k výše uvedeným okolnostem ji hodnotím známkou:

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

Datum: 24.1.2021

Podpis: