

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Procesní charakteristiky dispergačního zařízení stator - rotor
Jméno autora:	BAUER Jan
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Oponent práce:	doc. Ing. Roman Fekete, PhD.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav procesního inženýrstva, SJF STU v Bratislave

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce obsahuje dve hlavné oblasti - experimentálnu a simulačnú. Experimentálna časť vyžaduje zručnosť a zvládnutie viacerých laboratórnych zariadení. Simulačná časť vyžaduje zvládnutie tvorby modelu a nastavenie okrajových a počiatočných podmienok v software pre simuláciu, v tomto prípade AnSys Fluent.	

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>	
Zadanie je splnené. Jednotlivé body sú spracované na veľmi dobrej úrovni.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Diplomant zvolil postup a metódy, ktoré umožnili splniť rozsah zadania a dosiahnuť požadované výsledky.	

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>	
Diplomant využil poznatky z inžinierskeho štúdia na Strojnom inžinierstve. Práca je formálne napísaná v zmysle pojmov a postupov používaných v danom odbore. Z dostupnej literatúry využil tie informácie, ktoré sa priamo týkajú riešenia jeho zadania.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vyhýbam sa posudzovaniu jazykovej úrovne, pretože sa nejedná o môj rodný jazyk. Z pohľadu používania technických pojmov a typografie môžem konštatovať, že práca je spracovaná na vysokej úrovni.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Rozsah citácií a ich spracovanie v texte je postačujúce. Uvedené sú v dôležitých miestach textu a vhodne ho dopĺňajú.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	
Diplomant spracoval veľmi zaujímavú tému na vysokej úrovni. Oceňujem hlavne prepojenie experimentu a počítačovej	

simulácie.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

K práci mám nasledujúce otázky.

str. 12. Používajú sa tu pojmy "dispergačné zariadenie stator - rotor", "miešadlo", "koloidný mlyn". Existuje nejaký prienik, alebo hranica medzi týmito pojmami? Poznámka - podobné princípy, ako je na obr. 1, sa využívajú napr. v papierenskom priemysle pre úpravy vlákien celulózy - tzv. rafinéry.

Str. 30. Na obr. 22 je rozptyl príkonového čísla $Po \pm 0,35$, pričom pri hranici 14 000 ot/min nastal pokles. Je to náhoda, alebo môže byť za tým nejaký jav? Čím je spôsobený taký rozptyl?

str. 36. Uvažovalo sa pri tvorbe siete aj s hodnotou Re ? Sú odporúčané hustoty siete podľa hodnoty Re , aby bolo možné podchytiť aj turbulencie (napr. V. Molnár - počítačová dynamika tekutín, STU v Bratislave, 2011)?

V experimentálnej časti sa využíva hlavne voda a glycerín. Prečo sa volil glycerín? Predpokladá sa nejaká konkrétna aplikácia, alebo náhrada, napr. mikroriasami?

Str. 76. Tab. XVI nemôže byť spôsobený rozdiel medzi nameranými hodnotami a hodnotami zo simulácie spôsobený aj kvalitou siete modelu? Je to veľmi neistý prvok, ktorý môže poskytovať odlišné výsledky pri rôznych osieťovaniach.

Str. 80. Ako je myslená veta:

V CFD numerické simulaci je v **plouživé oblasti proudění** využit výpočtový model k -omega ($2qn$), který respektuje především **turbulentní chování kapaliny**.

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

Datum: 5.2.2019

Podpis:

