

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Toroidní míchadla
Jméno autora:	Kryštof Dudek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Vedoucí práce:	Ing. Stanislav Solnař, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Zadání práce hodnotím jako standardní pro diplomovou práci. Během řešení diplomové práce se ukázalo, že je v této oblasti relativně velká možnost modifikací a úprav, a tak by mohla být práce velmi široká a obsáhlá, bylo nutné některé vlivy zanedbat.	

Splnění zadání	splněno
Student jednoznačně splnil zadání diplomové práce, a to bez výhrad.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
Student byl velmi aktivní v celém průběhu plnění práce. Velmi oceňuji iniciativu jak v přípravných fázích experimentů (příprava tvarování lopatek), tak i samostatnost a pečlivost během experimentálního měření. Pravidelné konzultace výsledků a stavu diplomové práce podpořili celkový výsledek. Student jednoznačně prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
Odbornou úroveň hodnotím velmi dobře, práce je obsáhlá a obsahuje velké množství velmi cenných informací. Student vymyslel a vymodeloval velké množství nových míchadel a proměřil jejich základní procesní charakteristiky, práci poté doplnil numerickou simulací proudění kolem vybraného míchadla a stanovil jeho průtokové číslo, které dává lepší představu o proudění v takto tvarovaných lopatkách. Student našel adekvátní počet literárních zdrojů a řádně využil podkladů, především při srovnání nových míchadel se standardními.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Formální a jazyková úroveň práce se mi zdá velmi dobrá.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Literatura je v oblasti míchání velice rozsáhlá, není možné postihnout všechny zdroje, jejich výběr hodnotím velmi dobrý. Literatura ohledně toroidního tvarování lopatek je na druhou stranu velice malá a zde byly zmíněny prakticky všechny zásadní práce z posledních let. Citace se mi zdají korektní.	

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>	
Hlavní cíle práce se zdařilo naplnit – procesní charakteristiky nově tvarovaných míchadel ve standardní geometrii. Velmi oceňuji přístup studenta a jeho práci při provádění experimentálních měření. Navíc nad rámec této diplomové práce vznikl článek, který je nyní v recenzním řízení impaktovaného odborného recenzovaného časopisu.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Celkové hodnocení práce z pozice vedoucího je výborné. Student splnil zadání a ukázal, že jeho tvarování lopatek axiálních míchadel s potlačeným radiálním výtokem má srovnatelné homogenizační charakteristiky, ale s polovičním příkonem oproti standardním míchadlům. Nad rámec práce pak vznikla impaktovaná publikace, která je nyní v recenzním řízení (Elsevier - Chemical Engineering and Processing - Process Intensification: Power saving during homogenization by introducing new mixers with toroidal blade shape in a flat-bottom vessel).

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

Datum: 5.8.2024

Podpis: