

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|---|
| Název práce: | Puzatilní čerpadlo jako náhrada lidského srdce |
| Jméno autora: | Kryštof Czerný |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky |
| Vedoucí práce: | Ing. Hana Schmirlerová, Ph.D. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání předložené bakalářské práce hodnotím jako náročnější z důvodů požadavku nejen navrhnout čerpadlo, ale zejména pro praktické sestavení a ověření jeho funkčnosti. | |

| | |
|---|------------------------------------|
| Splnění zadání | splněno s menšími výhradami |
| <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 bakalářské práce splnil s menšími výhradami. Přestože je v zadání bakalářské práce požadováno pulzní čerpadlo a student byl na tento požadavek několikrát upozorňován, výsledkem je pulzatilní čerpadlo, tedy čerpadlo, které samostatně vytváří pouze oscilační tok. Přesto kladně hodnotím cestu objemového čerpadla, jakožto zdroje dosti robustního pro tlakově proměnné proudové prostředí. | |

| | |
|---|------------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | C - 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 samostatně tvůrčí práce.</i> | |
| Student byl během řešení projektu aktivní a často přicházel s vlastními návrhy. Tento intenzivní přístup střídal s negativním postojem k udíleným radám, což vyústilo k bakalářské práci v předloženém stavu, kdy je práce neúplná a nabízí mnohé možnosti k jejímu zlepšení. | |

| | |
|--|------------------------|
| Odborná úroveň | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Kladně hodnotím širokou odbornou rešerši, kde na bezmála dvaceti stranách popisuje srdečně cévní systém, srdeční choroby a jejich řešení v praxi, věnuje se i technickým možnostem a matematickému popisu proudění vazkých tekutin. Navazuje praktická kapitola s návrhem, prvotními výpočty, konstrukce, nastavení čerpadla a závěrečný test. Teoretická a návrhová část je dobré úrovní převyšující standardy bakalářské práce. Praktická montáž, zabudování a test čerpadla je ovlivněn myšlenkou pulzatilního čerpadla a věnuje se pouze tomu. Kladně hodnotím i zapojení moderních technologií jako je 3D tisk do konstrukce. | |

| | |
|--|------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | C - dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Bakalářská práce je rozdělena do logických celků a podkapitol, které na sebe navazují. Rešeršní část je psaná velice čitelně, s odkazy na literaturu a provázaností obrázků s textem. Tato provázanost se v praktické části částečně vytrácí a práce už není tak lehce čitelná. Dále se v práci vyskytuje několik formálních nedostatků, jako jsou nejednotné fonty u popisu grafů (str. 26), používání formálně nesprávného zápisu jednotek [m3/s], nečitelný popis obrázků (obrázek 15), u požití originálního obrázku z cizojazyčné literatury bez překladu popisu apod. Přesto předložená práce splňuje standardy bakalářské práce a formální úroveň hodnotím jako dobrou. | |

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.

Použité zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a v textu na tyto zdroje student řádně odkazuje. Seznam literatury je v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Student pracoval jak s klasickými zdroji, jako jsou odborné knihy, skripta, články, tak s literaturou dostupnou online na webovských stránkách v celkovém rozsahu 34 referencí. Za zmínku stojí využití cizojazyčných knižních zdrojů i odborných článků, kterých by ale v práci mohlo být použito více. Vybraná literatura vedla k úspěšnému zakončení bakalářské práce.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená bakalářská práce se svým zadáním řadí mezi náročné. Její součástí je velice kvalitně zpracovaná rešerše a návrh pulzačního čerpadla. Vlivem okolností se student rozhodl sestrojít pouze říditelné pulzační čerpadlo a dále stacionární tok neřešil. Vlastní text práce je psán čitelně, bez gramatických chyb s mírným formálními nedostatky. Student prokázal, že je schopen samostatně zpracovat projekt dle zadání a uceleně ho prezentovat v bakalářské práci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 21.8.2024

Podpis: