

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh elektrohydraulického pohonu s nízkým zdvihem
Jméno autora:	Jedlička Antonín
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Krám Václav
Pracoviště oponenta práce:	KOVOSVIT MAS Machine Tools, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce je jasné a jednoznačné. Skládá se z požadavku na rešerši rozhodujících komponent, návrhu řešení hydraulického válce a zdroje tlakové kapaliny a podrobné zpracování zvolené konstrukční varianty. Pokyny k vypracování usnadňují orientaci a popisují autorovi konkrétní body postupu k řešení dané problematiky.	

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>	
Bakalářská práce splňuje zadání v celém rozsahu. Jednotlivé úkoly zadání jsou splněny. Práce obsahuje všechny potřebné náležitosti, včetně jejího textového rozsahu. Rešerše byla rozšířena o nalezení dostupných komponent pro navrhovaný ustavovací element.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup práce je metodicky správný. Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. V teoretické části autor popisuje současné možnosti ustavování strojů a dostupné komponenty pro hydraulický ustavovací element. V praktické části jsou uvedeny dvě základní varianty pro řešení dané úlohy. Jedna z variant je dále ještě rozdělena na dvě provedení řešení kompenzace translačního pohybu šroubu čerpadla. Podle definovaných kritérií je vybraná nejvhodnější varianta. V části vlastního řešení zvolené varianty jsou kvalitně popsány a zdůvodněny jednotlivé kroky návrhu. Provedené výpočty jsou přehledně popsány a z jejich výsledků jsou učiněny odpovídající závěry.	

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>	
Postup návrhů a řešení konkrétních úkolů jsou odborně zpracovány. Autor využil znalosti získané při studiu, což je zejména patrné při návrhu a výpočtech hydromotoru a hydrogenerátoru.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a tematický obsah práce je správně, přehledně a graficky velice dobře zpracován do souhrnného celku. Kapitoly na sebe vhodně navazují a korespondují s postupem návrhu jednotlivých částí elektrohydraulického zařízení. Osobně bych v odborném textu nepoužíval spíše anglický výraz „screw pump“.	

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.

V práci autor využil dostatek na sobě nezávislých dostupných studijních materiálů. V praktické části pracoval s výpočetními nástroji a CAD programem. Správně použil materiály od výrobců komponent při návrhu zařízení. Převzaté prvky jsou řádně označeny a odlišeny od vlastních výsledků a úvah.

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.

Návrhy a řešení konkrétního úkolu vystihují zadání bakalářské práce a výsledky mohou sloužit jako podklad pro další konstrukční zpracování. Práce by mohla být v budoucnu rozšířena o návrh ustavovací patky pro stroje, kde se geometrie ustavení obráběcího stroje dosahuje deformací lože.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autor v práci projevil zájem o danou problematiku a obsahem práce naplnil zadání. Za silnou stránku považuji zpracování vybrané varianty. Hlavně metodiku návrhu a postup výpočtů. Výstup z CAD programu jsou na vysoké úrovni.

Doporučuji práci k obhajobě.

Otázky:

- 1) V kap. 5.2.3 na str. 57 je popsáno spojení pohybového šroubu a pístu hydrogenerátoru. Jakým jiným způsobem je možné navrhnout toto spojení, tak aby se zamezilo rotaci pístu?
- 2) V kap. 5.4.2 na str. 66 je zmínka o zpětnovazebním měření změny polohy ustavovaného stroje. Jakým způsobem bude toto měření ovlivňovat vůle trapézového závitu hydrogenerátoru? Jakým způsobem lez vůli vymežit?

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

Datum: 12.6.2023

Podpis:

Ing. Václav Krám