

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh elektrohydraulického pohonu s nízkým zdvihem</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Antonín Jedlička</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav výrobních strojů a zařízení
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Lukáš Novotný, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav výrobních strojů a zařízení

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce řeší návrh elektrohydraulického pohonu pro ustavovací elementy obráběcích strojů (tzv. patky). Účelem tohoto pohonu je výškové seřízení stroje v místě jednotlivých ustavovacích elementů s následným přenesením na běžně využívané mechanické patky. Téma práce je dle mého názoru zadáno jako průměrně náročné. Student však na sebe a na svou práci z vlastní iniciativy v průběhu řešení kladl nároky vyšší. Odevzdaná práce tak úrovní zpracování dosahuje spíše parametrů práce diplomové.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 splnil požadavky zadání ve všech bodech. Zpracovaná rešerše má vysokou úroveň a poskytuje dobrý základ pro vlastní práci. V rámci jejího řešení vyzdvihují to, že při návrhu variant student zpracoval optimalizační program, který mu umožnil propočítat velké množství návrhových parametrů konstruovaných komponent (celkem 14960) a postupnými kroky se dobral k variantě optimální. Pro ni provedl potřebné výpočty, navrhl konstrukci celého zařízení a zpracoval dokumentaci v požadovaném rozsahu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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 po celou dobu řešení práce velmi aktivní. Pravidelně konzultoval, na konzultace chodil připravený. Některé části práce z vlastní iniciativy přepracovával, aby dosáhl výsledného návrhu s lepšími parametry. Při řešení celkově prokázal dobrou schopnost samostatné tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce má dle mého názoru dobrou odbornou úroveň. Ve více ohledech dokonce převyšuje obvyklou úroveň bakalářských prací. V rámci vlastního řešení student zvládl aplikovat jak znalosti získané základním studiem, tak i samostudiem. Prokázal schopnost samostatně pracovat s literárními prameny. Výsledkem práce je návrh konstrukce zařízení, které má potenciál pro uplatnění při speciálním ustavování strojů v průmyslové praxi.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je členěna přehledně, formální a jazyková úroveň je dle mého názoru dobrá.	

**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.*

Provedená rešerše čerpá z relevantních zdrojů, které jsou v práci řádně uvedeny (celkem 47). Nejsem si vědom žádného porušení citační etiky ani zvyklostí.

**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.*

Bez komentáře.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Předložená bakalářská práce má dle mého názoru dobrou úroveň a doporučuji ji k obhajobě. Navržené zařízení splňuje všechny zadané požadavky. V rámci velmi omezené zástavbové výšky bylo dosaženo požadovaného zdvihu i nosnosti pohonu. Spolu s tím návrh obsahuje veškerou potřebnou senzorku. Z pohledu řízení se navenek jedná o zařízení elektrické, které je poměrně kompaktní. Potřebná elektronika pro pohony má velmi malé zástavbové rozměry (tzv. kartičkové servo) a pracuje s bezpečným napětím. Díky optimalizovanému převodu má i poměrně malý příkon. To je důležité u reálné aplikace, kdy je předpokládáno využití více navržených jednotek (v souběhu) s napojením na jeden mobilní elektrický rozvaděč, vybaveným společným PLC řízením. Navržené zařízení má potenciál pro uplatnění v praxi.

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

Datum: 17.5.2023

Podpis:

Ing. Lukáš Novotný, Ph.D.