



OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	KONSTRUKČNÍ NÁVRH ŠPALÍKOVAČE
Autor práce:	Michal LUKÁŠEK
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Jan KANAVAL, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Náplní bakalářské práce je návrh nové konstrukce špalíkovače dřevní hmoty s využitím mobilního zdroje energie (vývodového hřídele traktoru).	

Splnění zadání	splněno
Práce splňuje zadání v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
Zvolený postup řešení je správný. Na základě provedené rešerše základních konstrukčních typů špalíkovačů jsou provedeny návrhy nových konstrukčních variant a nakonec je vybrána optimální varianta. Forma zpracování odpovídá současným zvyklostem (3D model, 2D výkres sestavení) s využitím SW „Solid Edge“. Potřebné návrhové a kontrolní výpočty jsou provedeny analyticky, čelní ozubená kola jsou pevnostně zkontrolována dle normy ISO 6336 s využitím SW „all_Návrh čelního ozubení.xls“ a pevnost hřídelů je ověřena v SW „Autodesk Inventor“.	

Odborná úroveň – Rozbor práce	A - výborně
Student prokázal, že během studia na VŠ získal potřebné znalosti a rozhled, které dokáže úspěšně aplikovat při řešení zadaného technického problému. Student rovněž prokázal, že při své práci dokáže efektivně využívat dostupný 3D konstrukční i výpočtový SW. V úvodu práce je provedena přehledná rešerše dostupných konstrukčních typů špalíkovačů. Stěžejní částí práce je návrh nových konstrukčních variant špalíkovače a finální výběr optimální konstrukční varianty. Finální konstrukční návrh je zpracován formou 3D modelu a 2D sestavného výkresu (v SW „Solid Edge“), potřebné návrhové a kontrolní výpočty jsou zpracovány analyticky, pevnostní kontrola ozubení dle normy ISO 6336 je provedena s využitím SW „all_Návrh čelního ozubení.xls“ a pevnost hřídelů je ověřena v SW „Autodesk Inventor“.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je po formální a jazykové stránce zpracována správně, přehledně a pečlivě. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Drobné prohřešky oproti pravopisu (chybějící čárky v některých souvětích) nijak nesnižují kvalitu práce. Rozsah bakalářské práce je 50 stran, práce obsahuje 42 obrázků, 9 tabulek a 2 přílohy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Vybrané zdroje uvedené v seznamu použité literatury plně odpovídají řešenému problému. Způsob uvádění citací v textu a vypracování seznamu použité literatury jsou v souladu s aktuální normou pro uvádění bibliografických citací. U vlastních obrázků by mohlo být v hranatých závorkách místo čísla odkazu uvedeno slovo autor.	

**Další komentáře a hodnocení**

Podle všech sledovaných kritérií se tato bakalářská práce jeví jako výrazně nadprůměrná a celkové hodnocení A - výborně tedy odpovídá této skutečnosti.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Náplní bakalářské práce je návrh nové konstrukce špalíkovače dřevní hmoty s využitím mobilního zdroje energie (vývodového hřídele traktoru). V úvodu práce je provedena přehledná rešerše dostupných typů špalíkovačů. Stěžejní částí práce je návrh nových konstrukčních variant špalíkovače a finální výběr optimální konstrukční varianty. Forma zpracování odpovídá současným zvyklostem. Finální konstrukční návrh je zpracován formou 3D modelu a 2D sestavného výkresu (v SW „Solid Edge“), potřebné návrhové a kontrolní výpočty jsou zpracovány analyticky, pevnostní kontrola ozubení dle normy ISO 6336 je provedena s využitím SW „all_Návrh čelního ozubení.xls“ a pevnost hřídelů je ověřena v SW „Autodesk Inventor“. Student prokázal, že během studia na VŠ získal potřebné znalosti a rozhled, které dokáže úspěšně aplikovat při řešení zadaného technického problému. Student rovněž prokázal, že při své práci dokáže efektivně využívat dostupný 3D konstrukční i výpočtový SW. Práce je po formální a jazykové stránce zpracována správně, přehledně a pečlivě. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Rozsah diplomové práce je 50 stran, práce obsahuje 42 obrázků, 9 tabulek a 2 přílohy.

Otázky k obhajobě:

1. *Jakou ocel jste použil na svařovaný rám? Řešil jste u rámu detailněji použití jednotlivých typů svarů (umístění, velikost, svařovací metodu)?*
2. *Proč jste nepoužil u ozubených kol šikmé zuby? A nebylo by vhodné pastorek 1 kladně korigovat? (Např. i vzhledem k dosažení normalizované valivé osové vzdálenosti a_w).*
3. *U hřídelů jste provedl pouze kontrolu statické pevnosti (σ_{red}). Nebylo by nutné vzhledem k výraznému dynamickému namáhání ještě hřídele zkontrolovat na únavu a rovněž z hlediska ohybové a torzní tuhosti?*

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

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

V Praze dne **24. 8. 2018**

.....
Ing. Jan KANAVAL, Ph.D.
oponent práce