

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH AUTOMATIZOVANÉ KOČIČÍ TOALETY
Jméno autora:	Martin LEDVINKA
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Vedoucí práce:	Ing. Karel PETR, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh automatizované kočičí toalety, která separuje výkaly z granulátu do samostatné nádoby. Jedná se o školní zadání motivované životem koček v domácnosti.	

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>	
Student splnil všechny body zadání. Veškeré teoretické znalosti srozumitelně v práci vysvětlil a následně aplikoval během návrhu dílčích částí automatizované kočičí toalety a následně také při jejich kompletaci do finálního celku.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval velmi aktivně a pravidelně konzultoval (přes MS TEAMS) v průběhu tvorby práce. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Veškeré informace zpracovával velice podrobně.	

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>	
V první části práce student definuje cíl práce a vysvětluje funkci automatizované kočičí toalety. Následně provedl rešerši prodáváných automatizovaných kočičích toalet. Na základě rešerše a vlastních zkušeností z péče o kočku provedl návrh a následně rozbor pěti mechanismů, které by bylo možné použít pro výběr výkalů z kočičí toalety. U některých mechanismů bylo provedeno ještě dělení na další varianty. V Kap. 3.6 student provedl vlastní zhodnocení podle pěti kritérií a vybral dva nejvhodnější mechanismy, které dále podrobněji rozpracoval. Pro správnou volbu pohonů student provedl jednoduchý experiment, u kterého změřil odpor granulátu. Vlivem COVIDové situace musel student tento experiment provést v domácích podmínkách za dostupnosti domácích prostředků. Myslím si, že se jej zhostil dobře. Následně student provedl návrhové a kontrolní výpočty pro vybrané dva mechanismy. V Kap. 4.3 provedl srovnání těchto dvou mechanismů a pro finální dotažení vybral podélnou toaletu, tedy mechanismus č. 1 (varianta A). Pro tento mechanismus doplnil chybějící výpočty, zvolil design toalety vyrobený svařením nerezových plechů a provedl výčet všech potřebných dílů. Pro veškeré potřebné materiály a díly dohledal na internetu ceny a provedl jednoduchou cenovou kalkulaci. Výstupem práce jsou kompletní výpočty, soupis všech potřebných materiálů a dílů, CAD model a kompletní výkresová dokumentace. Tištěné výkresy tvoří sestavný výkres a dva výrobní výkresy.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální stránka práce je v pořádku, student používá správné technické výrazy, obrázky v práci jsou čitelné a veškeré značení jsou správné. Práce se dobře čte, řazení jednotlivých kapitol je provedeno správně.	

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.

Student použil dostatečné množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti. Odkazy z textu jsou provedeny správně a stejně tak i zápis.

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.

Úroveň výsledků je v souladu se zadáním s požadavky na BP. Student byl při tvorbě BP velice aktivní a jevil zájem o obor konstruování.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student v práci provedl návrh automatizované kočičí toalety, která separuje výkaly z granulátu do samostatné nádoby.

V rešeršní části student provedl rozbor prodávaných automatizovaných kočičích toalet a na základě rešerše a vlastních zkušeností z péče o kočku, provedl návrh a následně rozbor pěti mechanismů, které by bylo možné použít pro separaci výkalů z kočičí toalety. V Kap. 3.6 student provedl vlastní zhodnocení podle pěti kritérií a vybral dva nejvhodnější mechanismy, které dále podrobněji rozpracoval formou návrhových a kontrolních výpočtů. Pro správnou volbu pohonů student provedl jednoduchý experiment, u kterého změřil odpor granulátu. Pro finální dotažení byl vybrán jen jeden mechanismus a to mechanismus č. 1 – podélná toaleta. Pro tento mechanismus student zvolil design toalety vyrobený svařením nerezových plechů a provedl výčet všech potřebných dílů a na internetu dohledal ceny a provedl jednoduchou cenovou kalkulaci.

Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Dále bych rád vyzdvihl velice kladný přístup a aktivitu při tvorbě této práce.

Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD. Student je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

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

Datum: 14.6.2021

Podpis: