

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Návrh automatické plnicí linky pro potravinářský průmysl
<b>Jméno autora:</b>	Fiala Milan
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav konstruování a částí strojů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Marek Štádlér
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav konstruování a částí strojů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je průměrně náročné. Student se v rámci rešerše velmi spoře seznámil s obecnými typy dopravníků používaných pro transport potravin. Dále pak provedl obecné představení používaných bezobalových technologií pro dočasné uchovávání a prodej potravin. Na základě rešerše používaných dopravníků, definované kapsle a dále zadaných parametrů, student popsal vlastní schema plnění kapslí a návrh plnicí linky včetně definice jejich základních stavebních prvků. Pro tento konstrukční návrh student vypracoval rozsáhlý 3D model.	

<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 všechny cíle zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval při řešení své BP logicky a použil správné postupy řešení.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student v rámci práce využil znalosti nabyté studiem. Další potřebné informace dohledal v odborné literatuře a dále u průmyslových subjektů zabývajících se danou problematikou. V rámci práce student provedl pouze omezené návrhové a kontrolní výpočty. Uvedené návrhové výpočty se většinou vztahují k orientačnímu návrhu funkčních vlastností jednotlivých používaných komponent. Prezentované odborné znalosti z oblasti dimenzování strojních součástí jsou redukovány na kontrolu těsného pera, a to navíc neúplnou. Student zbytečně složitě řeší úlohy výpočtu polohy těžiště komplexnějšího tělesa, aniž by žádané fyzikální vlastnosti našel jednodušeji a přesněji z korektně sestaveného 3D modelu. V práci se nalézají drobné faktické chyby v uvedených jednotkách a grafech (např.: strana 11, Obr.11).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce po formální stránce v pořádku. V práci se vyskytuje řada překlepů a hovorových výrazů.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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</i>	

*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, aby mohl řešit danou problematiku. Zdroje jsou v textu řádně označeny.

#### **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, 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.*

Zadání je průměrně náročné. Student se v rámci řešerše velmi spoře seznámil s obecnými typy dopravníků používaných pro transport potravin. Dále pak provedl obecné představení používaných bezobalových technologií pro dočasné uchovávání a prodej potravin. Na základě řešerše používaných dopravníků, definované kapsle a dále zadaných parametrů, student popsal vlastní schema plnění kapslí a návrh plnicí linky včetně definice jejích základních stavebních prvků. Pro tento konstrukční návrh student vypracoval rozsáhlý 3D model.

V rámci práce však student provedl pouze omezené návrhové a kontrolní výpočty. Uvedené návrhové výpočty se většinou vztahují k orientačnímu návrhu funkčních vlastností jednotlivých používaných komponent. Prezentované odborné znalosti z oblasti dimenzování strojních součástí jsou dále redukovány na kontrolu těsného pera, a to navíc neúplnou. Student zbytečně složitě řeší úlohy výpočtu polohy těžiště komplexnějšího tělesa, aniž by žádané fyzikální vlastnosti našel jednodušeji a přesněji z korektně sestaveného 3D modelu. V práci se nalézají drobné faktické chyby v uvedených jednotkách a grafech (např.: strana 11, Obr.11).

Obecně práce působí jako část studie proveditelnosti, takto navržená a provedená plnicí linka by se dle mého názoru potýkala s řadou poruch způsobených nedokonalou předávkou mezi dopravníky a nepřesným polohováním dopravníku vůči lince.

Přes výše uvedené oceňuji, že student přemýšlel nad linkou jako celkem a vypracoval kvalitní a časově náročný 3D model dané linky.

Všechny cíle vytyčené v zadání práce byly splněny.

#### **Otázky:**

Popište a proveďte korektní kontrolní výpočet těsného pera. Jakým způsobem volíte dovolené hodnoty napětí či kontaktních tlaků?

Popište, jak bude vypadat průběh rychlosti a zrychlení na unašečích řetězu během jednoho „taktu“ linky. Jak se graf viz. Obr. 11 shoduje s Vaším předpokladem „plynulého rozjezdu“ na straně 19?

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

Datum: 18.8.2023

Podpis: