

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Hybridní technologie výroby dílců s vnitřní strukturou
<b>Jméno autora:</b>	Ondřej Košťál
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Tomáš Kubina
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Robert Bosch, spol. s r.o., České Budějovice

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Študent sa má podľa zadania zaoberať inovatívnou aditívnou technológiou, s čím je spojené limitované množstvo odborných zdrojov, a aplikovať ju pri riešení úlohy z praxe zahŕňajúcej prípravu hybridnej súčiastky a jej testovanie, čo vyžadovalo vysokú mieru samostatnosti a tvorivý prístup.	

<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>	
Všetky body zadania boli splnené.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Študent postupoval pri riešení zadanej úlohy správne a systematicky. Veľmi oceňujem analytický prístup pri riešení jednotlivých krokov praktickej časti 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>	
V záverečnej práci sa prejavuje veľmi dobrá technická pripravenosť študenta, ktorá bola predpokladom pre úspešné splnenie zadania. Riešenie úlohy vyžadovalo istú mieru improvizácie a tvorivosti vhodne aplikovaných na technický problém, tento prístup bol vidieť najmä pri optimalizácii testovania funkčnosti upínania hriadeľa a návrhoch zmeny jeho konštrukčného riešenia. Malú rezervu vidím v popise prípravy upínacej časti hybridného hriadeľa (3.3), kde by som v súlade so zameraním na hlavné body zadania práce uvítal detailnejší popis 3D tlače upínacej časti a širšiu analýzu kompatibility materiálov v rámci tejto hybridnej komponenty.	

<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>	
Práca má dobrú jazykovú úroveň a je prehľadne štruktúrovaná. Rozsah práce je primeraný.	

<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 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.</i>	
Použitie zdrojov sú naprieč prácou riadne indikované ako v teoretickej časti, tak aj v časti praktickej, kde študent do vlastných poznatkov implementuje informácie z odborných zdrojov.	

**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.*

**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.*

Študent si poradil s pomerne náročným zadaním a celkovo je záverečná práca na veľmi dobre úrovni. V prvej časti sú prehľadne zhrnuté teoretické východiská pre riešenie úlohy z praxe. Analytické úvahy a systematický prístup v rámci jednotlivých krokov prípravy a overovania testovacej zostavy s hybridným hriadeľom ukazujú dobrú pripravenosť študenta a viedli k úspešnému riešeniu, ktoré má významný prínos k ďalšiemu zdokonaľovaniu testovacieho zariadenia na ozubené kolesá.

Otázky:

Aké alternatívne materiály by sa dali použiť na výrobu jednotlivých častí hybridného hriadeľa?

Kapitola 4.4 pojednáva o strate presahu v uložení do upínacej časti hriadeľa vplyvom zmeny jeho vonkajšieho rozmeru. Pri ohodnocovaní tohto vplyvu bol použitý princíp zachovania objemu sledovanej časti hriadeľa a uvažovaná bola deformácia len na vonkajšiu stranu. Nebolo by vhodné do tohto testu zaradiť aj meranie vnútorného priemeru hriadeľa, aby sa plne zmapoval vplyv na zmenu presahu v uložení?

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

Datum: 6.1.2022

Podpis: