

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH TESTOVACÍHO ZAŘÍZENÍ PRO HŘÍDELOVÁ TĚSNĚNÍ
Jméno autora:	Bc. Jan SVOBODA
Typ práce:	diplomová
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>	
<i>Zadáním práce byl návrh testovacího zařízení pro hřídelová těsnění (gufera). Na ústavu konstruování jedno podobné zařízení již existuje, ale bylo potřeba jej upravit dle zjištěných nedostatků během testování. Jedná se o školní zadání motivované potřebami praxe a případným budoucím výzkumem v této oblasti.</i>	

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>	
<i>Po menších peripetiích, kdy byla práce studentovi vrácena k přepracování a následně došlo k odložení termínu odevzdání a přesunu obhajoby, student splnil všechny body zadání. Veškeré teoretické znalosti srozumitelně v práci vysvětlil a následně aplikoval během návrhu jednotlivých dílů testovacího zařízení a následně také při jejich kompletaci do finálního celku. Ve finální práci byly vyřešeny také kritické konstrukční uzly.</i>	
<i>Oponent měl k práci v rámci posudku doplňující otázky, které student při obhajobě bohužel nezodpověděl, a tedy neobhájil DP. Student tedy k práci vypracoval doplněk, ve kterém po konzultacích veškeré otázky zodpověděl.</i>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	D - uspokojivě
<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>	
<i>Student v průběhu tvorby práce nebyl moc aktivní a na konzultace moc nechodil. Toto se bohužel nezlepšilo ani po odložení práce na druhý zápis. Student první ucelenou verzi práce poslal před termínem odevzdání. Tato práce obsahovala nedostatky a následně byla studentovi vrácena a bylo nutné termín odevzdání odsouvat. Nakonec se ale student dobral k použitelnému řešení testovacího zařízení hřídelových těsnění (je ale pravda že to mohlo být mnohem lepší), i když by toto řešení bylo cenově poměrně nákladné. Student si bohužel časovou náročnost práce uvědomil až těsně před termínem odevzdání.</i>	
<i>Po neúspěšné obhajobě DP se aktivita studenta zvýšila a správné zodpovězení a doplnění otázek oponenta začal pravidelně konzultovat.</i>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<i>V první části práce student shrnul problematiku hřídelových těsnění (gufer) a to z hlediska funkce, použitých materiálů, přípravy a tolerování kontaktních ploch apod. Student popsal jednotlivé typy těsnění a jejich vhodnost pro různé aplikace. Dále se student zaměřil na možnosti měření a testování hřídelových těsnění a na soupis možných poruch hřídelových těsnění. V druhé části student provedl popis současného stavu testovacího zařízení a zaměřil se na návrh nové vylepšené varianty, která má eliminovat nedostatky předchozí verze. Student provedl koncepční návrh, dále provedl veškeré potřebné návrhové výpočty, volbu komponent a také provedl kontrolní výpočty.</i>	
<i>V poslední třetí části práce student provedl podrobný popis navrženého testovacího zařízení a navrhl metodiku testování. Mám jednu připomínku k navržené koncepci, a to vysoká cena na jeho pořízení.</i>	
<i>Grafickým výstupem je CAD model a kompletní výkresová dokumentace.</i>	

V doplňku práce student více rozvinul navrženou konstrukci standu a tím zodpověděl veškeré dotazy oponenta. Doplněk práce navazuje na původní DP, doplňuje ji a reviduje.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

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.

Doplněk je po formální a jazykové stránce také v pořádku.

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 velké množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti (aktuální katalogy a články). Odkazy z textu jsou provedeny správně a stejně tak i zápis.

Výběr zdrojů v doplňku je v pořádku, stejně tak jejich značení a odkazování.

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 DP. Student jevil zájem o obor konstruování a testování.

Doplněk práce práci vhodně rozšiřuje a opravuje nedostatky vzniklé při původní tvorbě DP nekonzultováním.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student v práci provedl rozbor problematiky testování hřídelových těsnění (gufer) a navrhl testovací zařízení, které má za úkol eliminovat nedostatky již používaného zařízení pro testování, které je na ústavu umístěno. Jedná se o školní zadání motivované potřebami praxe a případným budoucím výzkumem v této oblasti.

Student v práci shrnul problematiku hřídelových těsnění (gufer) a to z hlediska funkce, použitých materiálů, přípravy a tolerování kontaktních ploch, dále popsal typy těsnění a jejich vhodnost pro různé aplikace. Následně student provedl popis současného stavu testovacího zařízení a zaměřil se na návrh nové vylepšené varianty, která má eliminovat nedostatky předchozí verze. Student provedl koncepční návrh, dále provedl veškeré potřebné návrhové výpočty, volbu komponent a také provedl kontrolní výpočty. V závěru práce student provedl podrobný popis navrženého testovacího zařízení a navrhl metodiku testování. Navržené řešení je cenově poměrně nákladné.

Bohužel musím konstatovat, že student v průběhu tvorby práce nebyl moc aktivní a na konzultace moc nechodil. Toto se nezlepšilo ani po odložení práce na druhý zápis. Student první ucelenou verzi práce poslal před termínem odevzdání. Tato práce obsahovala nedostatky a následně byla studentovi vrácena a bylo nutné termín odevzdání odsouvat. Nakonec se ale student dobral k použitelnému řešení testovacího zařízení hřídelových těsnění (je ale pravda že to mohlo být mnohem lepší). Student si bohužel časovou náročnost práce uvědomil až těsně před termínem odevzdávání.

Oponent měl k práci v rámci posudku doplňující otázky, které student při obhajobě bohužel nezodpověděl, a tedy neobhájil DP. Student tedy k práci vypracoval doplněk, ve kterém po konzultacích veškeré otázky zodpověděl. V doplňku práce student více rozvinul navrženou konstrukci standu a tím zodpověděl veškeré dotazy oponenta. Doplněk práce navazuje na původní DP, doplňuje ji a reviduje. Po neúspěšné obhajobě DP se aktivita studenta zvýšila a správné zodpovězení a doplnění otázek oponenta začal pravidelně konzultovat.



POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Student ovládá konstrukční práci v 3D CAD a je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student po menších peripetiích splnil požadavky zadání diplomové práce, a nakonec věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

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

Datum: 16.8.2023

Podpis: