

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh konstrukce zkušebního stanoviště pro výzkum brzd jízdního kola</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Adam GROMA</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav konstruování a částí strojů
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Karel PETR, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh konstrukce zkušebního stanoviště pro výzkum brzd jízdního kola. Práce je přípravou pro výrobu takovéhoho stanoviště a následné testování.	

<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 body zadání. Kromě samotného návrhu student také provedl experimentální testy brzdných momentů na jízdním kole (z definované rychlosti brzdil a měřil brzdnou dráhu).	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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, pravidelně chodil konzultovat v průběhu tvorby práce. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Při návrhu student procházel weby výrobců a studoval aktuálně používané brzdy a další části brzdného systému kola.	

<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>	
Na začátku práce student provedl rešerši brzd používaných na jízdních kolech (ráfkové, kotoučové). Provedl také rozdělení těchto brzd z hlediska aktivního mechanismu. Poté student provedl rozbor základních vztahů pro smykové tření. Následně vytvořil návrh pohonu stanoviště ve více variantách, ze kterých byla vybrána jedna. Samotný návrh provedl na základě experimentálních testů, při kterých zjišťoval brzdny moment. Tento moment porovnal s dostupnými informacemi na webech výrobců. Z takto získaných hodnot byl navržen pohon, včetně hřídele a jeho uložení v ložiscích. Dále student provedl návrh nosné konstrukce pro uchycení kola a brzd. Konstrukce byla navržena tak, aby vydržela potřebné zatížení, kterým se vyvolává přitlačná síla. Byly provedeny výpočty profilů, čepů, ... Student vyřešil rovnice rovnováhy navržené konstrukce. Dále student provedl na základě rešerše výrobců silových snímačů, návrh snímačů pro měření reakčních momentů. Výkresová dokumentace obsahuje sestavný výkres zkušebního stanoviště a výrobní výkres hřídele.	

<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>	
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.	

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

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. 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.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Student v práci provedl návrh konstrukce zkušebního stanoviště pro výzkum brzd jízdního kola. Díky rozsáhlému studiu podkladů na webech výrobců a vlastního experimentu student našel potřebné informace pro návrh takového stanoviště. Mohu říci, že z mého pohledu se tento návrh se velice povedl.

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: 18.6.2018

Podpis: