

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Compact Excavator Noise Reduction</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jan Bárta</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Vít Doleček, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT – FS, Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce bylo definovat legislativní požadavky na měření hlučnosti bagrů, následně identifikovat zdroje hluku pohonného ústrojí bagru a navrhnout možné změny komponent chladicího systému. Vybranou změnu měl aplikovat a ověřit měřením na skutečném stroji při definovaném pracovním cyklu. Zadání je poměrně komplexní, zahrnující CAD modelování komponent pro zástavbu modifikací, výpočty vlastností chladicí soustavy z hlediska jejího chladicího výkonu a testování zkoušeného prototypu.	

<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>	
Zadání bylo bez výhrad splněno.	

<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 pod vedením pana ing. Smejkal ve společnosti Doosan Bobcat EMEA v rámci pracovního týmu. Podílel se na návrhu úprav chladicí soustavy, koordinoval výběr komponent s dodavateli a nakonec se aktivně podílel na konstrukci a testování prototypu.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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 se student zabýval rozбором předpisů a měřením hluku pracovních strojů. Analýzou zdrojů hluku pohonného ústrojí byly stanoveny úpravy chladicí soustavy jako proveditelné z hlediska množství změn sériových komponent. Jako hlavní upravovaná komponenta byl vybrán ventilátor. Student analyzoval několik možností jeho úprav. Z hlediska ceny, životnosti a složitosti implementace úprav byl vybrán ventilátor s viskózní spojkou, umožňující změnu otáček ventilátoru dle potřeb chladicí soustavy. Na základě měření vlastností originálního provedení byl vybrán typ ventilátoru, který byl následně otestován pomocí virtuálního modelu. Na prototypu bagru vybaveném vybraným ventilátorem byly nakonec ověřeny vlastnosti chladicí soustavy. Posuzována byla hlučnost stroje a průběhu teploty chladicí kapaliny během testovacího cyklu.	

<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>	
Předložená diplomová práce je po formální stránce v pořádku. Práce je logicky členěna do číslovaných kapitol s přehledným uspořádáním textu a názornými grafickými doplňky.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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 k prohloubení znalostí dané problematiky vyhledal a využil velké množství studijních materiálů, na které se odkazuje v souladu s citačními zvyklostmi. Jedinou výtku mám k faktu, že mnoho z těchto odkazů jsou umístěné online a tedy obtížně dohledatelné v delším časovém horizontu.

**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.*

Dle hodnocení vedoucího pana Bárty ze společnosti Doosan Bobcat EMEA ing. Smejkal byli, a v budoucnu budou, výsledky diplomové práce použity při návrhu chladicího systému. Pan Bárta patří mezi nejlepší studenty u nich ve firmě, je schopen samostatně pracovat na zadaném úkolu, komunikovat napříč odděleními a s dodavateli. Anglický jazyk mu nečiní problémy. Pana Bárta doporučil jako vhodného kandidáta na trvalý pracovní poměr. Bohužel firma Doosan Bobcat EMEA v současné době nepřijímá nové zaměstnance vzhledem k problémům s Covid 19. Ing. Smejkal doufá, že situace se v krátké době změní.

Detailní hodnocení viz přiložený formulář.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

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

Datum: 17.8.2020

Podpis:



## ASSESSMENT OF INTERNSHIP

Host organisation	Doosan Bobcat EMEA
Dates of internship	09/2017
Name of the intern	Jan Bárta

### EVALUATION

Criteria	Excellent / Professional	Very good	Good	Satisfactory	Sufficient/ Need improvement	Failed / Unsatisfactory
<b>Professional skills</b>						
Technical initiative	x					
Autonomy	x					
Performance	x					
Leadership		x				
Analysing capacity	x					
<b>Interpersonal skills</b>						
Adaptability		x				
Team work		x				
Communication skills			x			
<b>Internship report</b>						
Technical content	x					
Content		x				
Practical application for host organisation	x					

#### Overall appreciation

Jan Bárta performed the work responsibility according to his knowledge of the problem. He worked without problems with colleagues from other departments such as testing, prototype workshop, purchasing, etc. He actively participated in the construction of prototypes. He was able to communicate in English with component suppliers and prepare materials for them.

In case of available position, would you consider employing this student?

YES

NO

**Name of the supervisor:** Petr Smejkal  
**Title/Position:** Engineering Group Leader

**Date:** 12/8/2020  
**Signature:**