

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Název práce: | Optimalizace procesu montáže hydraulického rozvaděče rypadla |
| Jméno autora: | Bc. Jakub Kala |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie |
| Oponent práce: | Ing. Daniel Kocourek |
| Pracoviště oponenta práce: | Doosan Bobcat EMEA |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Zadání | mimořádně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadání diplomové práce žádá detailní přehled o problematice v teoretické části a fungující optimalizační řešení do stávajícího výrobního procesu montáže založené na detailní analýze. Navrhované řešení s výsledným procesem výroby, návrh nového pracoviště a použité zařízení společně s ekonomickým zhodnocením. | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 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> | |
| Byly splněny všechny body zadání. Část zadání, které pojednává o analýze procesu montáže hydraulického rozvaděče a návrhu řešení prezentuje velmi dobrou teoretickou a praktickou orientaci v problému. Výsledný návrh splňuje požadavek na nový optimalizovaný proces, jeho detailní popis s použitím technicky pokročilých řešení utahování spojů a použití do výroby. | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Zvolený postup řešení | vynikající |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Postup řešení úkolu byl zvolen správně a výsledky z analytické části práce, při použití nové metody DFA, byly velmi správně použity pro výsledný návrh řešení. Řešení zahrnuje a splňuje požadavky na výslednou kvalitu výroby na pracovišti. | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Teoretická část splňuje potřebnou úroveň odbornosti pro výsledné řešení. Odborná část práce využívá nejaktuálnější postupy řešení z praxe společně s novými metodami používanými ve společnosti Doosan Bobcat, které byly vyvinuty pro využití automatizace a standartizace. Řešení použitých elektronických utahovacích zařízení a kompletního procesu utahování u kritických spojů je zásadní pro výsledný návrh. | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Formální a jazyková úroveň práce je zvládnutá dobře a neobsahuje žádné zásadní chyby. Použité schémata a tabulky jsou zpracovány přehledně pro pochopení a doplnění problematiky. Rozsah práce doplňuje důležité zobrazení v příloze – Montážní sekvence hydraulického rozvaděče pro rypadlo E27 - je zásadní část analýzy pro finální řešení. | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | B - velmi dobře |
| <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> | |

Pozitivně hodnotím, že diplomant použil a čerpal z firemní dokumentace, cizojazyčné literatury. Využil technickou dokumentaci a cenové nabídky pro navrhované specifikace zařízení u světových dodavatelů.

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.

Diplomant měl celkově složité podmínky z pohledu firmy pro konzultace na analýzu řešení včetně nedostatku času, které zvládl a předložil velmi dobrý výsledek. Je potřeba ocenit proaktivní přístup a flexibilitu.

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.

Výsledná práce a její výsledky v teoretické části může být použita pro jakékoliv jiné montážní pracoviště pro společnost Doosan Bobcat.

Práce splněna podle zadání a v zadaném čase. Pro úplné dokončení je potřeba pokračovat FMEA částí pro finalizaci a implementaci do výroby, což nebylo součástí zadání.

Dotaz:

- Detailní vysvětlení „Montážní sekvence hydraulického rozvaděče pro rypdlo E27“ v příloze 1– navrhovaný postup kroků montáže a kritických parametrů, které ovlivnily návrh výsledného procesu montáže.

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

Datum: 24.8.2020

Podpis: Daniel Kocourek

