

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh robotizace CNC pracoviště
Jméno autora:	Bc. Roman Zemánek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Jiří Petr
Pracoviště oponenta práce:	P-D Refractories CZ a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce klade požadavky na teoretické znalosti a přehled o problematice automatizace výrobních procesů a znalosti o problematice CNC obrábění. Tuto práci hodnotím jako náročnější z důvodu zpracování několika variant automatizace konkrétního procesu obrábění ve společnosti Bilsing Automation.	

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>	
Zadání diplomové práce bylo splněno v plném rozsahu. Hlavními přínosy jsou zpracované varianty robotizace pracoviště CNC obrábění včetně technicko-ekonomických zhodnocení.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Po úvodu a představení společnosti provedl autor v první stěžejní části práce teoretickou řešerši problematiky automatizace výrobních procesů. V další části práce je provedena analýza současného stavu výroby na konkrétním výrobním pracovišti ve společnosti Bilsing Automation. Na základě této analýzy jsou zpracovány varianty automatizace CNC pracoviště. Tento postup hodnotím jako vhodný.	

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>	
Odbornost této práce reflektuje náročnost zadání a je vzhledem k vybranému tématu na odpovídající úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se objevují pouze drobné překlepy. Práce je po grafické a formální stránce na vysoké úrovni. Rozsah práce je vzhledem k tomuto typu závěrečné práce nadstandartní.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Autor vychází z běžně dostupné literatury. S výběrem zdrojů a korektností citací v práci jsem neshledal zásadní nedostatky.	

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.

Práce je nadprůměrně zpracovaná. Její hlavní přínos je v praktické části. Práce je díky hloubce řešení konkrétního pracoviště poměrně obsáhlá.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Tato diplomová práce obsahuje rešerši automatizace výrobních s ohledem na navrhování automatizovaného procesu obrábění na CNC pracovišti.

V praktické části je provedena analýza současného stavu a navrženy jednotlivé varianty robotizace CNC pracoviště včetně zhodnocení pomocí vícekritériální analýzy a jejich technicko-ekonomického zhodnocení.

Hlavním přínosem jsou návrhy variant automatizace, jejich grafické zobrazení a vyhodnocení jejich přínosu včetně finančního ocenění a návratnosti případné investice.

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

Případné otázky k obhajobě:

1. Jaké náklady budou potřeba vynaložit při změně výrobního sortimentu na jiný, ale typově podobný výrobek?
2. Jak by vypadal návrh automatizace, kdyby byl CNC stroj vybaven paletizačním systémem?

Datum: 22.8.2022

Podpis:



Ing. Jiří Petr
Projects manager
P-D Refractories CZ a.s.