

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Bc. Petr Janík</b>
<b>Studijní program:</b>	N3909 Procesní inženýrství
<b>Studijní obor:</b>	Konstrukce technologických zařízení
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	Ústav výrobního inženýrství
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	Doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Ing. Petr Smolka, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2018/2019

### Název diplomové práce:

Návrh magnetického chapadla pro uchopování tvarově složitých dílů

### Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>C - dobře</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>B - velmi dobře</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>B - velmi dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>C - dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**B - velmi dobře**

**Komentáře k diplomové práci:**

Předkládaná diplomová práce se zabývá návrhem magnetického chapadla pro uchopování tvarově složitých dílů – ocelových výkovků. Teoretická část práce zmiňuje historii robotiky, problematiku bezpečnosti při implementaci robotů do výrobních linek, obsahuje sekci o základním rozdělení průmyslových robotů a dvě sekce věnující se magnetickým upínacím systémům. Některé části praktické části by dle mého názoru bylo vhodnější umístit také do teoretické sekce. V práci se vyskytují jisté stylistické a gramatické chyby, nepříliš spokojen jsem s množstvím, aktuálností a relevancí zdrojů informací. Přes uvedené výtky je nutno ocenit, že autor se poměrně úspěšně vypořádal se zadáním práce, práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm B – velmi dobře.

**Otázky oponenta diplomové práce:**

1. Jaký bude koeficient tření u oceli s výrazně vyšší než pokojovou teplotou (tam uvádíte hodnotu cca 0,2)?
2. Vysvětlíte pojmy remanence, koercivita a Curieova (nikoliv Curierova, jak v práci píšete) teplota. Pojmy remanence a koercivita vysvětlíte nejlépe pomocí křivky počáteční magnetizace a hysterezní křivky. Jakou veličinu udává plocha uzavřená hysterezní křivkou?
3. Demonstrujte na obrázku, nebo animaci, jak bude ve skutečnosti celý uchopovací mechanismus fungovat. Proč je nutné aplikovat synchronizační výztuhu na pneumatické válce? Nehrozí nebezpečí, že v místě vodících čepů bude docházet ke křížení a blokování pohybu pneumatických aktuátorů?
4. Nehrozí díky excentricky uloženému uchycení chapadla k robotu (mimo těžiště dílce) riziko většího dynamického namáhání horní trojúhelníkové desky?
5. V popisu procesu kontroly dílců uvádíte, že obsluhou budou dílce umístěny do přibližné orientace pro uchopení magnetickým chapadlem. Jak precizní musí toto umístění být? Je zde nějaká zpětná vazba, tj. bude robot pomocí nějakého senzoru „vědět“, kde se dílec nachází?

Ve Zlíně dne **24. 05. 2019**

Podpis oponenta diplomové práce