

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

*Autor DP:* BC. FILIP ŠTĚPÁNEK  
*Název DP:* ZKUŠEBNÍ STANICE PRO 5TI OSÉ NAVAŘOVÁNÍ METODOU WAAM  
*Vedoucí DP:* ING. JAN SMOLÍK, PH.D.

### SLOVNÍ HODNOCENÍ:

Diplomová práce je zaměřena na podporu řešení velmi moderního a perspektivního tématu Additive Manufacturing, resp. specifickou skupinu vytváření kovových struktur navařováním z drátu pomocí elektrického oblouku. Tato technika si postupně hledá smysluplné a racionální uplatnění ve standardních průmyslových oborech.

Práce představuje vývojovou konstrukční aktivitu vedoucí k realizaci zařízení pro testování navařování s uplatněním úhlových korekcí orientace navařovacího hořáku vůči základně. Téma práce vychází z potřeb, které byly identifikovány při řešení projektů pracoviště U 12135 FS ČVUT v Praze zaměřených na výzkum procesních parametrů navařování oceli pro hybridní technologické postupy vytváření dílců. Pracoviště nedisponovalo vhodným zařízením, které by umožňovalo provádění velkého množství experimentů, při kterých jsou testovány základní procesní parametry navařování. Dosud byly práce limitované tím, že byly k dispozici pouze 3osá zařízení pro testy návarů i pro hybridní proces kombinující navařování s obráběním.

Téma práce nebylo snadné, protože vedlo na návrh a stavbu zkušebního standu a nebylo možné někde jednoduše najít inspiraci. Práce byla náročná také svým rozsahem a podmínkou realizace zařízení.

Diplomant, pan Filip Štěpánek realizoval svou práci velmi odpovědně a využíval široce možnosti konzultací vedoucího práce, konzultanta i dalších pracovníků FS ČVUT. Práce byla náročná tím, že vedla k nutnosti výroby, objednávek, montáže a ožívání. Pan Štěpánek se zvládl vpravit do problematiky navařování pomocí techniky WAAM, provedl upřesnění a rozšíření zadání pro konstrukční práce, nastudoval obdobná řešení, především profesionálních strojů, posoudil možná řešení z hlediska náročnosti, času i nákladů a zvolil cestu stavby standu s využitím prefabrikovaného nosného základu. Pan diplomant provedl rekonstrukci nosné struktury, zvýšení polohy osy Z, překonstruování vřeteníkové skupiny pro možnost nést na místo vřetene také strojní hořák a termokameru, provedl zcela novou vlastní konstrukci otočného stolu s chlazenou upínací deskou a přívodem zemního kontaktu pro možnost obloukového svařování, navrhl profesionální krytování, návrh elektrického zapojení, integraci agregátu, napojení na vnější energie a odvod spalin a umístění v laboratoři pracoviště.

**Všechny cíle práce byly splněny** a to díky dobré odborné kvalifikaci studenta, ale také díky jeho rozsáhlé aktivitě. Jedinou výtka mám k nerovnoměrnému časovému průběhu aktivity studenta a zpočátku menší pozornosti věnované výkresové dokumentaci.

Pokud měl pan Štěpánek prokázat schopnost inženýrsky myslet a inženýrsky pracovat, pak toto **velmi dobře prokázal** a jeho výstup je zcela použitelný a budeme jej přímo užívat pro další VaV práci.

## NÁVRH KLASIFIKACE:

*Jednotlivá hlediska zpracování diplomové práce navrhuji klasifikovat<sup>1</sup> :*

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů	A					
Odborná úroveň práce	A					
Možnosti aplikace	A					
Využití znalostí získaných studiem	A					
Iniciativa při řešení problémů	A					
Plánovitost při zpracování		B				
Soustavnost při zpracování		B				
Uspořádání a úprava DP	A					

*Diplomovou práci navrhuji klasifikovat známkou<sup>2</sup>:*

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
A					

.....19. 8. 2019.....  
Datum

.....Jan Smolík.....  
Podpis vedoucího DP

<sup>1</sup> Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

<sup>2</sup> Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.

## POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

### SLOVNÍ HODNOCENÍ - PŘÍLOHA:

*Autor DP:*

*Název DP:*

*Vedoucí DP:*

Zde prosím doplňte místo tohoto textu své hodnocení diplomanta, pouze pokud se vám nevešel na první stranu dokumentu.

.....  
*Datum*

.....  
*Podpis vedoucího DP*