

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor DP: BC. MAREK ČÁP
Název DP: NÁVRH VYUŽITÍ CNC FRÉZOVACÍHO STROJE PRO DĚLENÍ A BROUŠENÍ KOVOVÝCH VZORKŮ
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.

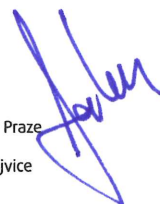
Práce představuje vývojovou konstrukční aktivitu vedoucí k realizaci automatizovaného způsobu dělení kovových vzorků pomocí frikčního (rozbrušovacího) kotouče a broušení roviny dělení na jedné části definovaného vzorku. Autor DP navrhl způsob provedení obou operací, navrhl upínací přípravek, nástroje a vhodné technologické podmínky, vše s využitím kvalitní rešerše. Následně návrh realizoval a experimentálně ověřil funkčnost řešení na zkušebním 3osém frézovací CNC stroj Bridgeport. Pro postupy dělení i broušení navrhl vlastní NC programy pro řídicím systémem Heidenhain TNC530. Navržené a ověřené řešení umožňuje dělit a brousit ocelové destičky o základně 110x110 mm s tloušťkou 8-20mm na kterých je proveden zkušební kovový návar. Vytvořená příčná rovina děleného a broušeného vzorku je kvalitou blízká metalografickému výbrusu, resp. umožňuje nahlédnout propojení návaru se základovou destičkou a případně po naleptání i zviditelnit teplotně ovlivněnou oblast. Řešení, tak jak jej student navrhl a realizoval, bude na U12135 fakulty strojní ČVUT užíváno při další výzkumné a vývojové práci v rámci programu vývoje vlastní technologie Additive Manufacturing a Hybrid Manufacturing.

Téma práce nebylo snadné, protože vedlo na řešení, které není standardní a nebylo možné někde jednoduše najít inspiraci a „opisovat“. Práce byla náročná také podmínkou realizace řešení.

Diplomant, pan Marek Čáp realizoval svou práci velmi odpovědně a využíval možnosti konzultací vedoucího práce, konzultanta i dalších pracovníků FS ČVUT. Při řešení uplatnil diplomant konstruování, programování, řešení výroby, montáže, návrhu technologických podmínek a jejich testování.

Všechny cíle práce byly splněny a to díky dobré odborné kvalifikaci studenta, ale také díky jeho aktivitě. Jedinou výtku mám k nerovnoměrnému časovému průběhu aktivity studenta a zpočátku menší pozornosti věnované připomínkám a doporučením při konzultacích.

Pokud měl pan Bc. Marek Čáp prokázat při řešení DP schopnost inženýrsky myslet a inženýrsky pracovat, pak toto **prokázal** a jeho výstup je zcela použitelný a budeme jej přímo užívat pro další VaV práci.



NÁVRH KLASIFIKACE:

Jednotlivá hlediska zpracování diplomové práce navrhuji klasifikovat¹ :


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 známkou²:

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

19. 8. 2020

Datum


Podpis vedoucího DP
Ing. Jan Smolík, Ph.D.

¹ Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

² Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.