

OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor: Martin Porkristl

Název DP: Řešení problematických míst při návrhu podpůrných konstrukcí AM dílů

Jméno oponenta DP: Ing. Jindřich Farský

Cíl práce a jeho naplnění:

Bakalářská práce splňuje zadání v plném rozsahu. Zároveň autor v úvodní části specifikuje podrobně cíle, kterými se v této práci dále zabíral.

Obsahové zpracování a přístup k řešení

Téma bakalářské práce je vhodně zvolené v souvislosti s aktuálními trendy a vývoji ve strojním průmyslu. Práce je rozčleněna do 5 kapitol, které na sebe logicky navazují. Avšak v pár případech bylo zvoleno nevhodné umístění podkapitol, a to z hlediska návaznosti textu a zároveň i v zařazení do nadřazené kapitoly (*kapitola 3.4.1 Tiskárna, 3.6.1 Tahová zkouška, 3.6.2 Zkušební zařízení*). Autor práce využil celkově 20 zdrojů, kdy většina z nich je cizojazyčná a čerpal z nich podstatné informace. Nicméně v několika kapitolách se neobjevují použité zdroje, ale pravděpodobně se jedná pouze o přehlédnutí ze strany autora, jelikož v použitých obrázcích v dané kapitole jsou již zdroje použité.

V teoretické části práce autor zmiňuje možnosti aditivních technologií a dále se již zaměřuje na konkrétní oblasti z tématu a zbytečně tak neprodlužuje text práce. Zároveň používá dostatečné množství obrázků pro lepší porozumění dané problematiky.

V praktické části bakalářské práce autor dostatečně seznamuje s navrženým experimentem zabývajícím se tiskem tahových zkušebních vzorků. Zkušební část vzorků je nahrazena podpůrnými strukturami tisknutými za rozdílných procesních podmínek. Autor v práci poukazuje na chyby, které nastaly v průběhu prvního experimentu a zabývá se i možnými příčinami jejich vzniku. Tyto informace poté využívá při úpravě vzorků pro další tisk. V závěru praktické části se autor zabývá provedením a vyhodnocením tahových zkoušek zkušebních vzorků a jejich hodnocením, kdy poukazuje na vzniklé chyby, které ovlivňují výsledky tahových zkoušek. Bohužel v práci nejsou uvedeny grafy průběhů tahových zkoušek.

V závěru autor shrnuje, čím se bakalářská práce zabývala, návrhem a provedením experimentů, výsledků z tahových zkoušek a doporučením pro další návaznost na tuto problematiku.

Formální náležitosti práce a úprava

Po obsahové a formální stránce je bakalářská práce na dobré úrovni. Po grafické stránce jsou zde mírné chyby, a to v použití cizojazyčných popisků v obrázcích a tabulkách (*str.14, 16, 18*). Dále se autor v práci dopouští drobných překlepů, které vedou i ke špatným formulacím slov. V práci se také objevuje špatně zvolena terminologie (např. „*drátořez*“). Nicméně tyto chyby nikterak významně nesnižují kvalitu práce. Po celkové stránce je práce vypracována přehledně a obsahuje veškeré náležitosti bakalářské práce.

Otázky, připomínky

Používají se podpůrné struktury jako výplň uvnitř dutých konstrukcí u technologie DMLS?

V kapitole 3.2. *Návrh testované součásti* uvádíte: „*že je většina PK obdélníkového či čtvercového tvaru, obvod PK nebude zcela kulatý – bude tvaru polygonu*“ můžete vysvětlit z čeho vychází obvodový tvar u podpůrných konstrukcí?

Co myslíte pojmem „*ohnutí*“ podpůrné konstrukce uváděné v kapitole 3.5.2. *Průběh tisku*? Napadá Vás, jak by se mu dalo předejít, aby k tomuto jevu nedocházelo?

Slovní hodnocení diplomové práce

Bakalářská práce splňuje náležitosti na ní kladené, a proto práci doporučuji k obhajobě s výslednou klasifikací **Velmi dobře**.

Navrhovaná výsledná klasifikace:

Velmi dobře

V.....dne.....

podpis oponenta