

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studie vzniku voidů u bezolovnatého pájení
Jméno autora:	Bc. Tomáš Chvosta
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Druhý vedoucí práce:	prof. Ing. Bc. Karel Dušek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektrotechnologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější, student musel provést návrh experimentu, experiment naplánovat s ohledem na maximální výtěžnost získaných výsledků pro budoucí využití v oblasti určené pro vesmírné aplikace. Na připravených vzorcích (desky plošných spojů osazené čipy) provedl analýzu dutin (voidů) v pájených spojích, kdy bylo nejprve nutné vzorky podrobit RTG diagnostice s následnou obrazovou analýzou RTG snímků. Výsledky vyhodnotil a poukázal na vhodnost použitých materiálů pro vesmírné aplikace.	

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 bylo splněno v plném rozsahu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl velice samostatný a aktivní, samostatně pracoval na dílčích úkolech, které byly stanoveny v rámci konzultací. Průběžně informoval o stavu práce a o získaných výsledcích.	

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>	
K odborné úrovni práce nemám výhrad. Z práce je patrné, že se v tématu student velice dobře orientuje. Z práce je patrná i preciznost s dokumentováním, která je charakteristická pro testování materiálů určených pro vesmírné aplikace.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje minimum překlepů, kapitoly na sebe dobře navazují, po jazykové stránce je dle mého názoru práce na výborné úrovni.	

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>	
Student použil dostatečný počet adekvátních literárních pramenů, které řádně citoval v textu práce.	

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.

Práci student dělal ve spolupráci s průmyslovým partnerem zabývajícím se vesmírnými aplikacemi a dvěma vedoucími z ČVUT v Praze. Z práce je patrná technická erudovanost studenta. Při řešení práce se vyskytly problémy časového rázu, při výrobě vzorků, které nebyly zapříčiněny studentem. Naopak se student dokázal s těmito problémy vypořádat. Dle mého názoru by bylo možné výsledky práce zveřejnit minimálně formou příspěvku na mezinárodní konferenci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce splňuje veškeré požadavky kladené na diplomovou práci. Studenta bych rád pochválil za vynikající spolupráci s mojí osobou a s průmyslovým partnerem. Rovněž bych ho rád pochválil za vypořádání se s problémy, které se v průběhu řešení vyskytly, zejména časového rázu, které byly způsobeny vnějšími faktory. Velice kladně hodnotím preciznost dokumentace experimentu. V neposlední řadě bych rád studenta pochválil za zpracování praktické části práce, která byla časově náročná a kdy výstupy této práce, potvrzují vhodnost vybraných materiálů pro vesmírné aplikace.

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

Datum: 30.8.2023

Podpis: