

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza voidů v pájených spojích
Jméno autora:	Nickolas Němeček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Oponent práce:	Ing. Michal Slavata
Pracoviště oponenta práce:	ComAp a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání závěrečné práce mi přijde přiměřená pro bakalářskou závěrečnou práci.	

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 závěrečné bakalářské práce bylo dle mého názoru splněno v plném rozsahu zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Řešení teoretické části by mělo být přehlednější s jasně danou strukturou. Řazení některých kapitol a podkapitol mi nepřišlo zcela logické.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Závěrečná práce odpovídá znalostem, které by student měl získat v oblasti pájení přetavení v průběhu studia.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň závěrečné práce by měla být vyšší, a to především z hlediska gramatického. Pro větší přehlednost bych doporučoval do práce začlenit seznamy obrázků, grafů, tabulek apod.	

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>	
Studenta chválím za množství použitých zdrojů a za jejich správný výběr. Teoretická rešeršní část byla správně a jasně citovaná.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Z hlediska teoretické části práci vytýkám pouze její podobu. Po obsahové stránce byla teoretická část v pořádku. Praktickou část hodnotím kladně. Pouze vyhodnocení výsledků by bylo vhodné rozšířit o hypotézu, proč se počty voidů na jednotlivých površích tolik lišily.

Otázky:

1. Dokázal byste vysvětlit, proč na povrchové úpravě HAL vzniklo výrazně méně voidů, než na ostatních povrchových úpravách?
2. Může mít vliv na vznik voidů použití nepájivé masky na povrchu DPS?
3. Z experimentu mi nebylo jasné, zda byly osazeny nějaké součástky na nanesené plošky pájecí pasty. Může osazením součástky dojít ke změně při tvorbě voidů?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 10.6.2018

Podpis: