



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Vliv mechanického namáhání na vlastnosti lepených spojů		
Student:	Bc. Tomáš NEUHÖFER	Std. číslo:	E17N0105P
Oponent:	Jiří Navrátil		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	30
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	4

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

První část diplomové práce je zaměřena na teoretický úvod do problematiky flexibilní elektroniky, substrátů, možností kontaktování součástek lepidly a standardů testování flexibilní elektroniky. První dvě kapitoly čerpají téměř výhradně z jednoho zdroje, což rozhodně nesplňuje požadavky kvalitní rešerše současného stavu. Kapitola, která se zabývá lepidly, obsahuje několik nepřesností, kapitola testování flexibilní elektroniky je již zpracována velmi dobře.

Student následně navrhl, provedl a dobře popsal a vyhodnotil provedený experiment.

Diplomová práce obsahuje poměrně velké množství gramatických chyb, některé obrázky jsou velmi nízké kvality (např. obr. 29, 18, 6, 7, 14). V textu často chybí odkazy na použité obrázky. Interpretace výsledků je dobrá, nicméně použité jazykové vyjádření (a to nejen v interpretaci výsledků) by mělo více splňovat požadavky odborné práce z technického oboru (např. za větší hodnoty odporů na PET fólii může materiál; hodnoty jsou dost rozptýlené; lépe si vede kaptonová fólie; speciálně lepidlo 8331S dopadlo hodně špatně atd.).

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení dobře.

Dotazy oponenta k práci:

1. Na str. 17 popisujete velikosti vodivých částic v lepidlech v mikrometrech, na obrázku uvádíte pojem "nanokuličky". Jaká je tedy velikost vodivých částic v lepidlech? V jakých materiálech pro flexibilní elektroniku je běžný výskyt nanomateriálů (tj. nanokuliček, nanovloček apod.?)

2. Na str. 21 uvádíte, že ACA má oproti pájení větší kontaktní odpor a proudovou vodivost. Proč je větší proudová vodivost problém?

3. Uvádíte, že ECA mohou obsahovat různá rozpoštědla ale zároveň že jsou ekologicky téměř nezávadná. Můžete toto tvrzení obhájit?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 7.6.2019

.....
podpis oponenta práce