



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Depoziční technologie Aerosol Jet Printing		
Student:	Bc. Petr HRABÁK	Std. číslo:	E14N0011P
Oponent:	Ing. Jan Řeboun		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	11
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomová práce splnila jednotlivé body zadání. Teoretická část práce je poměrně dobře zpracována a obsahuje jen minimální množství gramatických chyb. Kladně je nutné hodnotit množství prostudované literatury a citovaných zdrojů. V celé práci se však místy objevují nevhodné nebo zavádějící formulace a výrazy, např.:

Str. 10: sítotiskové pasty pro AJP.

Str. 14: velikost kapek inkoustu je řízena velikostí frekvence.

Str. 17: chybný výraz „krokový motor“ namísto „elektromagnet“, osa x a y vůči sobě svírá 10 úhlových vteřin.

Str. 19: „stlačený vzduch“ není „inertní plyn“.

Str. 40: v tabulkách chybě použitý výraz „sintrovací teplota“ pro polymerní materiály.

Str. 46: chybně uvedeno maximální zvětšení mikroskopu.

Str. 49 a 50: zaměněno celkové zvětšení mikroskopu za zvětšení samotného objektivu.

Diplomant v práci zaměňuje pojmy šířka a tloušťka.

Experimentální část práce detailně popisuje návrh, realizaci a měření kondenzátorů. Diplomant korektně diskutuje vzniklé problémy a navrhuje možná opatření. Vyhodnocení výsledků by však mělo být provedeno pečlivěji. V grafech na obr. 3.19 až 3.24 není pro osu x použito ani lineární ani logaritmické měřítko, což zkresluje výsledné závislosti. V grafech na obr. 3.19 a 3.21 není kompletní legenda ke všem zobrazeným průběhům. Graf na obr. 3.22 má navíc nesprávně uvedené hodnoty na ose y. I přes uvedené drobné nedostatky má však práce velmi dobrou úroveň.

Dotazy oponenta k práci:

Pro dielektrikum tištěného kondenzátoru používáte polyimid, který má relativně nízkou permitivitu. Existují i jiné materiály tisknutelné pomocí AJP, které mají vyšší permitivitu? Je případně možné zvýšit permitivitu polyimidu nějakými plnivými?

V závěru popisujete alternativní možnost vytvoření koplanárního kondenzátoru. Jaká je teoretická kapacita tohoto kondenzátoru v porovnání se sendvičovým uspořádáním při stejné ploše a minimální šířce čar a mezer dosažitelných technologií AJP?

V práci na str. 38 není jasně popsáno rozpouštění práškového polyimidu v dimethylacetamidu. Jaká byla tedy koncentrace polyimidu v rozpouštědle pro AJP a pro spin coating.

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

Dne: 24.5.2016

.....
podpis oponenta práce