

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Úspory energií v technologii práškového lakování
<b>Jméno autora:</b>	Bohdan Horníček
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav strojírenské technologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Nikol Bachurová
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	FS ČVUT v Praze – Ústav strojírenské technologie

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání se zabývá problematikou úspor energií práškových plastů v jednotlivých fázích výroby. Fáze jsou následující, úspory stlačeného vzduchu, úspory ve vytvrzovacím procesu, úspory zkrácením doby vytvrzování a úspory plánováním výroby. Experimentální část byla zaměřena na zkoušky přilnavosti povlaku a jejich vyhodnocení, s nimiž jsou spojeny i předúpravy povrchu. Předúpravy povrchu byly jak chemického, tak mechanického charakteru.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Předložené zadání bakalářské práce považuji za splněné. Zpracovaný obsah zadaného téma splňuje veškeré náležitosti.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup experimentální části hodnotím jako správný. Jednotlivé kroky měření i vyhodnocení zachovávají svoji posloupnost.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň závěrečné práce odpovídá znalostem studenta bakalářského studia.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni. Formální úroveň by mohla být lepší, např. estetika stránky, zpracování obrázků. Student vyprodukoval obsáhlou práci na 88 stránkách, což vypovídá o rozsáhlé praktické části. Součástí bakalářské práce jsou výsledky uváděny v tabulkách, jejich počet odpovídá číslu 26. U měření drsnosti, měření tloušťky povlaku, mřížkové zkoušky a zkoušky křížem jsou tabulky přehledné. U zkoušky odtrhem jsou tabulky rozděleny do dvou skupin, a to na sílu odtrhu a typ odtrhu, zda dochází ke kohézním či adhezním lomům.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*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.*

Student čerpal z tuzemských i zahraničních zdrojů a to okolo 40 %. Zdroje jsou relevantní a aktuální zejména ty zahraniční, které jsou brány z odborných časopiseckých článků a knih. Českou literaturu student čerpal z ověřených webů, knih nebo norem. Celkem bylo použito 37 zdrojů.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Připomínky pro studenta:

Na str.6 – Anotaci se rozumí pár vět, které nalákají čtenáře k Vašemu tématu, jimž se zabíráte, rozhodně se pod anotací neskrývá popsání cílů. S tím souvisí str. 13, kde je v samotném nadpisu „úvod a cíl práce“, ale cíl chybí. Příkládám to k chybě z nepozornosti a k nedostatečnému nastudování těchto pojmů. Jsem si jista, že se toto pochybení už nebude do budoucna opakovat.

V experimentální části student popisuje návrh experimentu a jsou zmíněné dva pojmy „termoplastické a termosetové prášky“, ale více nejsou rozebrány ani uvedeny jejich základní technické parametry. Pouze jsou zmíněny v závěru.

Doporučila bych tyto informace ohledně zvolených práškových plastů zařadit do kapitoly 7.1.

Zhodnocení kapitoly 7.8.2. mohlo být podrobnější.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Práce řeší aktuální problematiku úspor energií v práškových plastech. Studentovi se podařilo na základě propočtů úspěšně odhalit, že ve fázi rychlosti vytvrzení nahrazením termoplastového prášku za termosetový prášek dojde k značným úsporám. Technicko-ekonomické zhodnocení je zvláště povedená kapitola. Práce je velmi zdařilá.

**Otázky**

- 1) Zkouška odtrhem byla realizována pomocí epoxidového lepidla UHU Plus Endfest300 hodnota napětí při odtrhu se pohybovala v rozpětí 1,6-4,98 MPa. Myslíte, že při použití akrylátového lepidla by byly hodnoty napětí vyšší? Popřípadě, jaký další typ lepidla by bylo možné použít? Děkuji

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

Datum: 4.2.2024

Podpis: