

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Volba alternativního polymerního materiálu pro výrobek v nemocničním lůžku
Jméno autora:	Vastl Vojtěch
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Oponent práce:	Ing. Vojtěch Berka
Pracoviště oponenta práce:	LINET spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání požaduje komplexní zpracování problematiky s důrazem na vyhodnocení navrhovaného řešení.	

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 ve všech bodech. Práce se z velké části věnuje zkoumání vlastností směsi PP a PA.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Při volbě komerčně dostupných materiálů student prokázal porozumění problematice. Zvolená kritéria a zmíněné podmínky odpovídají požadavkům na volbu materiálu pro díl. Při zkoumání vlastností směsi PP a PA nebyla provedena optimalizace množství kompatibilizátoru ve směsi pro různé typy kompatibilizátorů.	

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>	
Práce je na vysoké odborné úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je zpracována na velmi dobré úrovni po formální i jazykové stránce. Ne všechny obrázky jsou zpracovány přehledně a srozumitelně. Bude konkrétně zmíněno dále.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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 nedostatečně vyhledal informace k doporučenému obsahu použitých kompatibilizátorů. K produktům Eastman G-3003 výrobce zveřejnil charakteristiky pro poměr směsi používaným i v této práci a TABOND 2002 výrobce zveřejnil doporučené rozmezí. Když pomíneme tento problém tak student použil aktuální podklady na úrovni odpovídající magisterskému studijnímu programu.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Student kvalitně zpracoval body zadání diplomové práce Definování rizik a Stanovení materiálů. V kapitole 3 velmi přehledně vydefinoval a popsal rizika, což často bývá úzké místo projektového řízení. Rizika nejen vydefinoval, ale navrhl i nápravná opatření.

Při stanovování alternativních materiálů student pracoval s dříve definovanými riziky. Pro fungování společnosti je výhodné pracovat s menším množstvím materiálů. V případě zavádění nového materiálu je také výhodné pracovat se zavedeným spolehlivým dodavatelem. Tyto parametry vztahující se k praxi student velmi dobře pochopil a použil při hledání alternativních materiálů.

Při hledání vhodného kompatibilizátoru student nejprve pracuje se dvěma produkty ze kterých vybere Eastman G-3003 a pro další testování používá i Bondyram 1001LE. Produkt Bondyram 1001LE ale zpětně nepodrobuje testování dle kapitoly 5.1.1. O vlastnostech tohoto kompatibilizátoru nejsou tedy úplné informace. Obrázky 5.7, 5.8, 5.9 bych doporučil sjednotit do jednoho. Takto by bylo možné docílit větší přehlednosti informací a odstranění duplicity. Stejný případ je 5.11, 5.12 pro rázovou houževnatost. Další připomínku vztahující se k přehlednosti mám u obrázku 5.1. Není zde použité rozřazení z tabulky 5.1 a formát obrázku je nevhodný.

Shrnující odstavec výsledků kapitoly 5.1 hodnotím velmi pozitivně pro jeho jednoznačnost a srozumitelnost. Student zde prokázal schopnost vyvodit závěry z měření. V kapitole 6 oceňuji použití rozhodovací matice pro určení vhodného materiálu.

V Závěru se student velmi dobře zamýšlí nad výhodami PP/PA z důvodu minimalizace používaného sortimentu materiálů, což odpovídá trendu v průmyslu. Dále nabízí možnosti dalšího vědeckého zkoumání v problematice směsí. V závěrečném doporučení je velmi přínosná diskuze zda aplikovanou směs bude vyrábět Linet interně nebo externí firma. Jako hlavní přínos této práce vyzdvihují reálnou aplikaci vybraného materiálu do výrobního procesu LINET spol. s r.o.

Otázky k obhajobě diplomové práce:

V rámci vyhodnocování ceny dílu diplomant uvažuje ve všech případech dobu cyklu 22,5 s. Je tato úvaha správná nebo jsou v průběhu cyklu vstřikování fáze, které se svou délkou předvídatelně liší pro různé typy plastů? Dá se tento vliv považovat za zanedbatelný při kalkulaci ceny dílu?

Z jakých důvodů byly pro další testování v kapitole 5.1.2 zvoleny jiné poměry směsi než v předchozí části diplomové práce?

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

Datum: 15.6.2018

Podpis:

Ing. Vojtěch Berka