

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv přirozeného a urychleného stárnutí na otěruvzdornost polymerů užívaných v knižní vazbě
Jméno autora:	Petr Němec
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Oponent práce:	Ing. Petra Vávrová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Národní knihovna ČR, Odbor ochrany knihovních fondů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo náročné v novosti zvolených metod pro studium vlivu stárnutí na otěruvzdornost polymerů, konkrétně PVC v knižní vazbě. Student se s volbou metod stárnutí i metod studia otěruvzdornosti vypořádal dobře a nastínil i další možnosti výzkumu v této oblasti, které jistě přispějí k lepšímu porozumění degradace plastů.	

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>	
Předložená bakalářská práce zcela splňuje zadání, včetně všech možných typů umělého stárnutí.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ano, student zvolil správný a srozumitelný postup přípravy vzorků, metod stárnutí i metod studia otěruvzdornosti PVC. Pro daný rozsah bakalářské práce je dostačující.	

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>	
Úroveň odbornosti bakalářské práce je vysoká. Využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury je na vysoké úrovni. Rovněž využití podkladů a dat získaných z praxe je maximální, co se týká jak metod umělého stárnutí, tak i metod studia otěruvzdornosti PVC. Student prokázal vynikající propojení 2 oborů, a to konzervace a restaurování s vysoce technickými znalostmi tribologických zkoušek.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Předložená bakalářská práce je formálně na vysoké úrovni. Rovněž typografická i jazyková stránka jsou na vysoké úrovni. Oceňuji čtivost takto vysoce odborného textu bez gramatických chyb a překlepů. Možná by bylo dobré zařadit seznam zkratk a jejich popis pro objasnění.	

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>	

Student použil dostupnou odbornou literaturu v rozvíjejícím se oboru, výběr pramenů je relevantní a dostatečný. Citace zdrojů je myslím v pořádku a dle zvyklostí a norem.

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.

Úroveň dosažených výsledků je vysoká, experimenty lze zopakovat i v budoucnu, resp. Výsledky jsou reprodukovatelné, popis parametrů je detailní. Toto je pro další nastíněný výzkum velmi důležité. Tabulky, grafy obrázky jsou názorné a srozumitelné.

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.

K práci mám dva drobné dotazy, které prosím zodpovědět:

- Na str. 11 student uvádí, že „PVC je měkčeno změkčovadly, resp. ftaláty a že tvoří 30 % až 50 % obsahu“. Je tomu opravdu tak? Jde o hmotnost či objem?
- Na str. 16 je uvedeno, že „drsnost povrchu se nevrátila na původní hodnoty znečištěním částicemi půdy“. Tato informace není dostatečně vysvětlena, když se mluví o čištění různými typy plastových vláken.

Předložená bakalářská práce přináší nové poznatky do studia degradace plastů v oblasti kulturního dědictví, využitím různých typů umělého stárnutí, konkrétně studia otěruvzdornosti měkčeného PVC využívaného v knižní vazbě. Práce je velmi pěkně a srozumitelně napsaná, výsledky jsou přehledně shrnuty a diskutovány. Využití metod studia otěruvzdornosti je nové a inovativní a jistě v oboru konzervace a restaurování knižních vazeb přinese nové znalosti a souvislosti. Student prokázal vynikající propojení 2 oborů, a to konzervace a restaurování s vysoce technickými znalostmi tribologických zkoušek. Student nastínil další možné způsoby testování plastů, resp. PVC a jistě toto může být tématem další studentské práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 2.8.2021

Podpis: