

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název práce:	Předúpravy povrchu pro lepené spoje
Jméno autora:	Bc. Marek Masopust
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Jaroslav Červený, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ECOM spol. s r.o.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost diplomové práce spočívala v precizním zpracování rozboru problematiky lepených spojů, rozboru problematiky vhodných předúprav povrchů se zaměřením na lepení materiálů ze skla a v precizním dodržení technologických požadavků procesu lepení odtrhových zkoušek přilnavosti.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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>	
V experimentální části se vyskytuje mnoho proměnných faktorů. Experimentální část práce byla rozdělena na dvě části "odtrhová zkouška přilnavosti a zkouška stříhem". V části experimentu "zkoušky stříhem" bylo použito velice málo vzorků k provedení experimentu, a proto nebylo možné posoudit rozdíly v provedení zvolených předúprav povrchů stejně jako v experimentu odtrhové zkoušky přilnavosti. Vliv předúprav povrchů by byl vhodný posuzovat s jedním typem lepidla a za stejných parametrů lepení. Student podrobně vypracoval technicko – ekonomické zhodnocení zadání práce.	
<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metody pro vypracování práce a dosažení zadaných cílů byly zvoleny adekvátně a jsou v souladu s řešením diplomových prací.	
<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>	
Teoretická část diplomové práce je podrobně zpracována. Čtenář se dočte všechny potřebné informace ohledně problematiky lepených spojů a rozboru vhodných předúprav povrchů se zaměřením na lepení materiálů ze skla.	
<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>	
Formální a jazyková úroveň odpovídá členění a psaní diplomových prací. Místo se v textu objevuje nepřesná terminologie a gramatické chyby. Rozsah diplomové práce je přiměřený k řešené problematice.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Vyjáďte 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>	
Použitá literatura byla správně citována i vhodně využita. Autor prostudoval dostupné zdroje informací a správně převzaté prvky odlišil od vlastních výsledků. Doporučoval bych však více čerpat z vědeckých článků.	

### 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.*

Cílem experimentální práce bylo zjistit vliv předúpravy povrchu na vlastnosti vybraných lepených spojů. Student velice pečlivě zpracoval výsledky měření odtrhové zkoušky přilnavosti, názorně je o uvedl v přehledných grafech a popsal podrobně v diskuzích výsledků.

Experiment zkoušky tahem byl zaměřen na vývoj uložení lepených vzorků v přípravku a vývoj přípravku slepených vzorku do trhacího zařízení LabTest Model 5.100SP1. Doporučil bych lepší prostudování vlastností zvolených lepidel, kde každé lepidlo má různé systémy vytvrzování a mají předepsanou různou tloušťku vrstvy lepidla mezi lepenými materiály. Proto by měl být přípravek pro lepení pro každý typ lepidla specifický. Tuto kapitolu bych doporučil jako počáteční výzkum pro další vyhodnocování experimentu lepení materiálů ze skla.

Lepšímu hodnocení práce by prospělo, kdyby zvolený experiment diplomové práce byl buď pro srovnání různých lepidel na jednom typu předúpravy povrchu nebo naopak různé předúpravy povrchů pro jeden typ lepidla.

Práce je dobrým podkladem pro další experimentální výzkum.

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

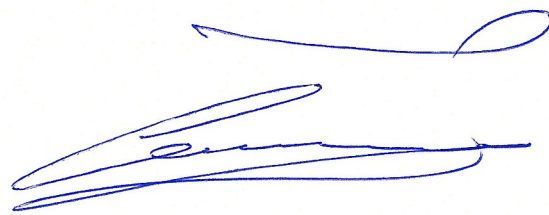
*Předložená diplomová práce splňuje zadání a cíle. Student prokázal své znalosti a schopnost řešit zadanou problematiku.*

*Diplomová práce je dobrým podkladem pro praktické využití i další výzkum v oblasti lepených spojů.*

Otázky:

- 1) V diskuzi a v závěru práce uvádíte, že došlo k **adheznímu porušení v lepidle**. Vysvětlete tento pojem?
- 2) Proč jste zvolil v experimentu "smykové zkoušky" lepení vzorků jen na vzduchové straně, a ne na straně pocínované?
- 3) Jaké další způsoby předúprav povrchu byste doporučil pro další experimentální výzkum u těchto skleněných materiálů?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.



Podpis: Ing. Jaroslav Červený, Ph.D.

Datum: 22.1.2024