

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studium vlivu úpravy povrchu na kvalitu spoje kov-plast
Jméno autora:	Filip Jeník
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Oponent práce:	Ing. Jiří Cerman, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	SurfaceTreat a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá aktuálním tématem lepení plastu. Problematika úpravy plastů před lepením s dalším materiálem je poměrně náročná z hlediska potřeby změny povrchové energie plastu před lepením. Plasty mají všeobecně nízkou povrchovou energii, kterou předúpravou se snažíme zvýšit, například použitím různých chemických aktivátorů. Dnešní doba, ale vyžaduje ekologickou výrobu a do popředí se dostávají nechemické metody úpravy povrchu plastů. Jednou z těchto úprav je plazmová úprava za atmosférického tlaku, kterou student správně použil ve své práci.	

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>	
Splňuje zadání bez výhrad.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup řešení zadání bakalářské práce, v prvním kroku provedl řešení problematiky lepení, dělení lepidel, mechanických zkoušek a dalších problematik lepených spojů. V experimentální části zvolil lepidla, které v experimentech bude používat, materiály, které bude lepit, způsob testování lepeného spoje. Zvolil logicky různé přípravy vzorků před lepením (čištění, zdrsňování, plazmová úprava atd...). Vzorky po plazmové úpravě správně analyzoval na povrchové napětí pomocí kontaktního úhlu dvou kapalin a určil polární a disperzní složku před a po úpravě. Výsledky logicky vyhodnotil a provedl důkladnou diskuzi výsledku a správně v bodech provedl závěr celé své bakalářské práce.	

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, student použil deset odkazů na odbornou literaturu a to i v anglickém jazyce, to pokládám pro bakalářskou práci za zcela dostatečné. S daty, které získal experimenty pracoval bez připomínek.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce neobsahuje výraznější formální nedostatky, k jazykové úrovni nemám připomínek.	

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 aktivně pracoval s použitými prameny. Převzaté prvky z použitých zdrojů jsou dostatečně odlišeny od vlastních úvah. Citační etika nebyla porušena a student dodržuje citační normu.

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.

Práce mě zaujala svou komplexností řešení problematiky lepeného spoje plast - kov. Student provedl velké množství experimentů a měření. Ve své práci používal i nejmodernější technologie a zařízení. Řešil problémy nad běžnou úroveň bakalářských prací. A bylo by velice prospěšné se danou problematikou dále zabývat v navazujícím magisterském studiu. Drobné nedostatky, které jsem zaznamenal, práci studenta nesnižují.

Na studenta bych měl tyto dotazy:

1. Jakou si myslí, že by měl mít polypropylén minimální povrchovou energii před lepením a lakováním
2. Jaké jsou výhody plazmové úpravy za atmosférického tlaku a ve vakuu.

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

Datum: 19.6.2017

Podpis: