

## **Oponentní posudek bakalářské práce**

Autor bakalářské práce: **Lukáš Horák**

Název bakalářské práce: **Vliv struktury povrchu lepených kompozitů na jejich smykovou pevnost**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Sandra Kaňáková**

K posouzení byla předložena bakalářská práce Lukáše Horáka vypracovaná na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Posuzovaná práce obsahuje 32 stran textu, 31 obrázků, 12 tabulek a je rozčleněna do 6 kapitol včetně úvodu a závěru.

V úvodu autor popisuje problematiku spojování polymerních kompozitů a představuje motivaci pro studium lepených spojů. Uvádí cíl bakalářské práce - určení vlivu struktury povrchu lepených kompozitů na jejich smykovou pevnost.

Ve druhé kapitole jsou blíže popsány lepené spoje. Jsou zde shrnuty jejich výhody a nevýhody. Dále jsou zde popsány faktory ovlivňující pevnost spoje - adheze, koheze a smáčenlivost lepeného povrchu lepidlem.

Ve třetí kapitole autor vyšetřuje kohezivní vlastnosti zkušebního lepidla - konkrétně popisuje výpočet kritických energií podle dvou módů porušení. Tyto energie byly vypočteny z experimentálních dat, která byla získána z provedených měření. Součástí práce byla výroba testovaných vzorků, která je zde rovněž popsána.

Ve čtvrté kapitole je detailně popsána výroba kompozitní desky, která byla následně použita při stanovení smykové pevnosti lepeného spoje.

V páté kapitole je popsáno experimentální vyšetření smykové pevnosti s ohledem na různou strukturu povrchu kontaktní plochy, která byla zapříčiněna technologií výroby vzorků.

V závěru jsou shrnuty dosažené výsledky.

### **Připomínky k bakalářské práci**

Práce působí pěkným a celistvým dojmem, má dobrou grafickou úpravu s minimem překlepů a chyb. Citovaná literatura není uvedena dle citační normy ČSN ISO 690:2011. V práci bych uvítala větší počet seriózních zdrojů.

U práce oceňuji zejména vlastní výrobu kompozitních vzorků, které byly použity pro jednotlivé experimenty. Autor rovněž prokázal schopnost pracovat s velkým počtem datových souborů, získaných při jednotlivých experimentech.

### **Dotazy k bakalářské práci**

Ve čtvrté kapitole je poměrně rozsáhle popsána výroba kompozitní desky, zejména proces infuze pryskyřice. Připravte schéma celé sestavy tak, jak byla v práci uvedena, a na něm vysvětlíte průchod materiálu.

Při vyšetřování smykové tuhosti je rozlišována hladká - **C** a hrubá - **H** strana vzorku, přesto byla i hladká strana vzorku před lepením zdrsňena. Jaký byl tedy rozdíl v kontaktních plochách?

### **Hodnocení bakalářské práce**

Zadání bakalářské práce bylo splněno. Autor prokázal schopnost samostatné práce. Dosažené výsledky budou užitečné pro další práci s lepenými spoji. Na základě výše uvedeného hodnotím bakalářskou práci známkou

**“výborně”.**

V Plzni dne 19. 7. 2020

Ing. Sandra Kaňáková