

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Pollák Lukáš

Oponent: prof. Ing. Ivan Hudec, Ph.D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Akademický rok: **2019/2020**

Téma diplomové práce: **Testovanie ochranných prvkov z polykarbonátu**

Hodnocení práce:

Cieľom diplomovej práce bolo testovanie štyroch typov polykarbonátov slúžiacich na výrobu ochranných prvkov. V teoretickej časti boli stručne popísané procesy syntézy polymérov so zameraním sa na spôsoby výroby polykarbonátu, jeho spracovanie, ako aj využitie na rôzne typy výrobkov, ktoré majú ochranný charakter. Túto časť hodnotím veľmi pozitívne, pretože výrazne presahuje bežný rozsah diplomových prác a celkovo diplomová práca spracováva 82 literárnych odkazov.

V experimentálnej časti práce boli testované 4 druhy polykarbonátov (Makrolon 2207, Makrolon 1260, Samsung Ingino SC-1280UR a Lexan Resin ML3729), ktoré boli komplexne preskúmané z hľadiska mechanických vlastností a to pomocou rôznych statických a rázových skúšok za bežných podmienok, ako aj po namáhaní v rôznych klimatických podmienkach.

Diplomová práca predstavuje veľmi obsiahly súbor experimentálnych údajov a z tohto pohľadu je možné diplomovú prácu hodnotiť ako veľmi výrazný prínos diplomanta pre popis vlastností materiálov na báze polykarbonátu vhodných pre výrobu ochranných prvkov.

Spracovaná problematika je vysoko aktuálna a diplomová práca v plnej miere naplnila stanovený cieľ. Tým, že bol cieľ diplomovej práce ešte rozšírený o porovnanie vlastností testovaných typov polykarbonátov s komerčným ochranným krytom je možné priamo odhadnúť vhodnosť testovaných materiálov na výrobu obdobných výrobkov.

Určitým nedostatkom diplomovej práce je výskyt pomerne častých jazykových chýb a technicky nesprávne použitých pojmov /napr. sklený prechod na s. 21 namiesto teploty sklovitého prechodu/.

Po formálnej stránke je práca spracovaná na veľmi dobrej úrovni s veľkým počtom tabuliek a grafov, ktoré sú v dostatočnej miere komentované a diskutované.

K práci mám nasledovné otázky:

- Čím je možné vysvetliť rôzny vplyv vlhkosti na Makrolon 2207 a ostatné tri testované typy polykarbonáty v prípade F_{max} ?
- Z akého dôvodu sa v práci nehodnotila medza pevnosti v ťahu ale F_{max} ?
- Na základe stanovených vlastností, z ktorého z testovaných typov polykarbonátov by autor navrhol vyrábať ochranný kryt ?
- Polykarbonát ochranného štítu dosiahol v porovnaní s testovanými druhmi polykarbonátu za rovnakých podmienok lepšie mechanické vlastnosti, hlavne v mínusových teplotách. Autor zdôvodňuje lepšie mechanické vlastnosti štítu buď modifikáciou samotného polykarbonátu výrobcom alebo použitím inej výrobnéj technológie ako je vstrekovanie. Nie je rozdiel v hodnotách nameraných vlastností spôsobený aj inou geometriou testovaných teliesok?

Záver: Predložená diplomová práca predstavuje veľký experimentálny súbor dát z aktuálnej témy vhodne štatisticky spracovaný a preto ju odporúčam k obhajobe a aj napriek jazykovým chybám a preklepom navrhujem prácu hodnotiť klasifikačným stupňom výborne. .

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 2. 9. 2020

Podpis oponenta diplomové práce