

Posudek vedoucího diplomové práce
Jana Gavury

Název diplomové práce:

Koncept mechanické recyklace PU pěny

Studijní program:

N3106 – Textilní inženýrství

Studijní obor:

3106T018 – Netkané a nanovákenné materiály

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Ondřej Novák, Ph.D.

1. Teoretická a odborná úroveň, obtížnost řešené problematiky, splnění zadání

Práce se zabývá návrhem modelu zařízení pro mechanickou recyklaci polyuretanových pěn. Autor v rešeršní části popisuje problematiku recyklace pěn a stávající postupy včetně jeho výhod a nevýhod. Na základě získaných poznatků navrhuje možné způsoby řešení, spočívající v návrhu pracovních nástrojů, které experimentálně ověřuje na základě zvolených parametrů (čas nutný k recyklaci, velikost částic) a následně vybírá ten, který umožní dosažení nejkratšího času potřebného k recyklaci a nejmenší velikosti částic. Zařízení s vybraným nástrojem je pak realizováno, je ověřena jeho funkčnost a poté jsou připraveny vzorky recyklátu pro výrobu pěny. Práce má ryze praktický a experimentální charakter, ale vzhledem k motivaci, tedy převedení zařízení do průmyslové praxe, je tento přístup akceptovatelný. Obtížnost spočívala především ve výrobě zařízení, kterou provedl sám autor. Zadání bylo splněno.

2. Provedení práce, vhodnost postupů, správnost výsledků, formální úroveň

Práce má obvyklý rozsah a standardní členění odpovídající danému typu práce a zadání. Práce je po grafické a typografické stránce provedena bez připomínek, s výjimkou nižšího rozlišení převzatých ilustrací. Volba způsobu statistického vyhodnocení velikosti částic recyklátu a mechanických vlastností následně vyrobených PU pěn je vhodná pro daný účel. Autor se zabývá poměrně podrobně začleněním do výrobního procesu a diskutuje podmínky využití takového způsobu recyklace.

V práci bych uvítal vyjadřování bližší technickému textu s větším důrazem na větnou stavbu (např. věta ze str. 54: „Důvod zlepšování u vzorků s 10 % může být zapříčiněn nerovnoměrnou aplikací recyklátu do formy, a tím mohlo dojít ke zkreslenému měření.“).

3. Klady práce a přínos pro praxi

Autor navrhl a zrealizoval model zařízení, které by v budoucnu mohlo posloužit jako předloha k výrobě průmyslově využitelného stroje pro usnadnění recyklace a snížení ekologické zátěže vznikající výrobou PU pěn.

4. Nedostatky, chyby, připomínky:

Výtku mám pouze ke způsobu vyjadřování a drobnou připomínku k rozsahu textu, který mohl být v případě praktické části delší.

5. Kontrola plagiátorství:

Dle aplikace IS/STAG je nejvyšší míra podobnosti 0 % a práce je tedy původní.

6. Celkové zhodnocení

Autor prokázal znalosti a schopnosti potřebné k vypracování diplomové práce, cíle práce byly splněny, čímž práce splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu a proto

diplomovou práci s názvem

"Koncept mechanické recyklace PU pěny"

doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm
velmi dobře.

Liberec 9. 1. 2019

