

Recenze diplomové práce: Přístupy k hodnocení kvality multifilového hedvábí

Zpracovala: Bc. Zuzana Isajská

Posudek: Ing. Pavlína Kůlová

Diplomová práce si klade za cíl vytvořit statisticky spolehlivý postup, kterým bude možné vyhodnotit kvalitu multifilamentového hedvábí při jakostní přejímce jednotlivých dodávek u zpracovatele.

Teoretická část je rozdělena na tři samostatné kapitoly.

První kapitola se zaměřuje na jednu z technologií tvarování hedvábí a to províření vzduchem. Tato technologie je v diplomové práci zpracovaná přehledně a je popsána vyčerpávajícím způsobem. Je zde uvedený princip technologie tvarování vzduchem, podrobně jsou přiblíženy vzduchové trysky a jejich vliv na geometrii výsledné provířované příze. Text je doplněn názornými obrázky.

Autorka také krátce popisuje tepelnou fixaci tvarovaného hedvábí, která ovlivňuje chování a vlastnosti tvarované příze.

V tabulce 1 na str. 19 jsou zmíněny vlastnosti a možnosti použití vzduchem tvarovaného hedvábí. Zde se objevila drobná nesrovnalost, protože pro automobilový průmysl se nepoužívá střižová příze, ale multifilové hedvábí.

Druhá kapitola teoretické části se věnuje statistické přejímce materiálu. Jsou zde zmíněny cíle, vlastnosti, možná rizika a typy statistické přejímky. Podrobně je popsána statistická přejímka a také přejímací plány, pomocí kterých se vyhodnocuje, zda dávka je přijatelná, či nepřijatelná. Tato část přibližuje jednotlivé statistické metody logickým a vyčerpávajícím způsobem.

Třetí kapitola teoretické části zahrnuje vybrané vlastnosti multifilového hedvábí, a to jemnost, pevnost a maximální tažnost, teplotu tání, tepelnou sráživost a míru províření multifilamentového hedvábí. Každý jednotlivý parametr je detailně popsán včetně metodiky měření. Za zvláštní zmínku stojí diferenční skenovací mikroskopie, měření teplotní sráživosti a zjišťování míry províření multifilamentního hedvábí. V diplomové práci je popsáno několik způsobů zjišťování míry províření hedvábí, a to na přístrojích CTT, Uster Tester, Zweigle, ručním počítáním odstávajících fibril na snímcích z obrazové analýzy a zpracování snímků

pomocí skriptu v programu Matlab. Dále jsou zde popsány standardní statistické metody pro zpracování dat naměřených v experimentální části diplomové práce.

V experimentální části bylo proměřeno a vyhodnoceno celkem 5 vzorků multifilového hedvábí. První měřenou veličinou byla jemnost a následovaly zkoušky pevnosti a tažnosti. Naměřené hodnoty jsou u jednotlivých vzorků bez statisticky významnějších výkyvů, což potvrdilo i statistické zpracování dat. Případná odchylka od jmenovité hodnoty dodané zpracovatelem může být způsobená nerovnoměrností příze, či překlepem, jak je zmíněno u pevnosti vzorku č. 5. Dále byla u vzorků zjištěna teplota tání, teplota fixace a také byla vyhodnocena tepelná sráživost a srážecí síla. Všechny hodnoty jsou přehledně zaznamenány do grafu a logicky správně okomentovány. Spíše drobnou kosmetickou vadou je nekonzistentní značení srážecí síly v obr. 22 – 26. Míra províření hedvábí byla zjišťována několika způsoby, a to změnou průměru na přístroji Uster Tester, pomocí odstávajících fibril přístrojem Zweigle, pomocí ručního počítání na snímcích z obrazové analýzy a také vyhodnocením snímků za pomoci vytvořeného skriptu v programu Matlab. Všechna data jsou zpracovaná přehledně a jsou doplněná grafy a názornými snímky z obrazové analýzy.

V závěru práce diplomantka navrhuje modelový přejímací plán pro základní parametry Taslanu. Zároveň na základě přejímacího plánu vyhodnocuje přijatelnost dávky podle dat naměřených v experimentální části.

Diplomová práce plně vyhověla zadání.

Teoretická i experimentální část je zpracovaná řádně a věcně správně.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Navrhuji výslednou známku: VÝBORNĚ

P. Kůlová

5. 6. 2013