



# Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Dlouhodobé testování vlivu mechanického opotřebení a údržby na elektrické parametry vyšíváných prvků		
Student:	Bc. David ČECH	Std. číslo:	E17N0005P
Oponent:	Ing. Radek Soukup, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	22
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	9

## Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Autor práce v teoretické části shrnul problematiku smart textilií zejména z hlediska jejich terminologie a dělení a uvedl příklady jejich aplikace včetně konkrétních výrobků. V sekci, která se věnuje vodivým nitím, autor neuvedl tzv. hybridní vodivé nitě, které obsahují kovové mikrodrátky a kterým se věnuje dále v práci. Dále popsal metody a testovací postupy používané pro textilie, kde správně konstatoval, že pro samostatnou oblast smart textilií jsou normy a testovací postupy u normalizačních institucí zatím ve fázi příprav. Vysoce hodnotím, že autor našel návrh normy pro domácí automatické praní IPC-WP-024 od organizace IPC, kterou pak dále používal při samotných testech.

V praktické části autor postupoval velice systematicky. Navrhl motivy testovacích vzorků a vybral pro testování odolnosti vyšitých nití vůči mechanickému působení a údržbě 3 druhy textilních substrátů a 3 druhy tzv. hybridních šicích nití na bázi mikrodrátků z postříbřené mědi, mosazi a chromniklové oceli. Vysoce si cením skutečnosti, že autor provedl celou řadu testů, které byly spojené s enormně velkým množstvím časově náročných měření. Autor výsledky z testování přehledně shrnul v závěru práce. Získané výsledky mohou být velice cenné pro další vícekritériální analýzu naměřených dat, která je již za rozsah této práce.

Mírná výtka však směřuje k anglickému abstraktu práce, kde je řada vět se špatným slovosledem. Dále se v práci vyskytuje několik gramatických chyb a krkolomných formulací.

Závěrem konstatuji, že autor úspěšně splnil všechny body zadání a že předložená práce splňuje obsahové i formální nároky na diplomové práce, proto ji doporučuji k ústní obhajobě.

## Dotazy oponenta k práci:

1) U navrhovaných testovacích motivů nebyly jednotlivé vyšité motivy zakončeny vyšitou kontaktovací ploškou? Myslíte, že by se tento fakt mohl projevit při mechanické odolnosti vyšitých nití z hlediska minimalizace jejich vytahování a také při měření, kdy by mohlo docházet k jejich snadnějšímu kontaktování? Jak velký vliv se domníváte, že by mohlo mít vložení každého testovacího vzorku do vlastního pracovního vlaku na výsledky odolnosti vyšitých motivů vůči pracovním testům, jak uvádíte v závěru práce?

2) Při zpracování výsledků zjistil jste, který z 5 navržených vyšitých motivů (úsečka, obdélník, vlnovka5 atd.) má pozitivní vliv na odolnosti vůči mechanickým testům a údržbě? Můžete prosím uvést.

3) Myslíte, že při testování odolnosti proti ohybu jednotlivých použitých hybridních nití, měly vliv na výsledky mechanické vlastnosti mikrodrátků v nichž obsaženy? Můžete tyto hodnoty u jednotlivých nití uvést a najít korelace s dosaženými výsledky.

4) V práci uvádíte na straně 29, že šokové testy nejlépe simulují podmínky uchovávání výrobku ve skladu. Myslíte si, že tento test je pro tento účel nejlepší?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 9.6.2019

.....

podpis oponenta práce