

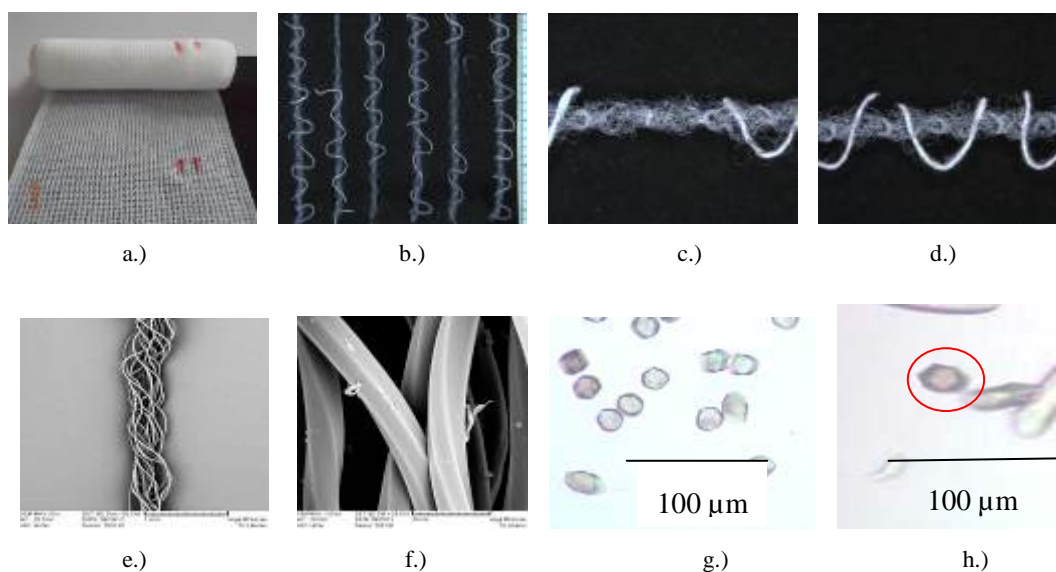
# STUDIE VZNIKU VAD OBINADEL

Jana Salačová

Katedra materiálového inženýrství, Textilní fakulta, Studentská 2, Liberec, Česká Republika  
[Jana.salacova@tul.cz](mailto:Jana.salacova@tul.cz)

V tomto článku je prezentována studie vzniku vad obinadel Mollelast®. Jedná se o vysoce elastické obinadlo, o složení 56% viskóza/44 % polyamid (PAD), vyrobené speciální pletací technikou tak, aby obinadlo bylo stabilní do šířky, prodyšné a mírně kompresní. Vstupní surovina PAD je 100%-ní PAD PA 6.6, předpokládané jemnosti 7-8 dtex a počtu filamentů 17-23. Bylo provedeno testování základních parametrů vstupní příze gravimetrickou metodou dle ČSN 80 0702 a ČSN 80 0706, měření kvadratické hmotné nestejnoměrnosti CV, byl určen počet filamentů rozvlákněním, dále základní zkouška namáhání v tahu dle ČSN EN ISO 2062, snímání struktury na rastrovém elektronovém mikroskopu, snímání v odraženém světle pomocí videomakroskopu Navitar s digitální kamerou DS-5 Nikon a snímání příčných řezů vláken po zpracování do obinadla na vědeckém mikroskopu Jenapol v procházejícím světle, vše viz Obr.1.

Všechna měření byla provedena na dvou typech vstupní příze z několika válcových cívek, pak dále na vypáraných nitích, tj po zpracování výrobním procesem a výsledky byly porovnány a zpracovány tak, aby se našla příčina vzniku vyboulenin na hotovém výrobku. K vyhodnocení výsledků byl užít programový balík Matlab®. Konkrétně statistické zpracování, popisná statistika a testování hypotéz, přičemž byl zaveden základní předpoklad náhodného výběru. Dále bylo užito image processing toolboxu pro zpracování obrazu a Data analysis toolbox pro další analýzu získaných dat provedených zkoušek. Cílem bylo zjistit proč na výsledném produktu vznikají i plastické deformace, nejenom elastické, a vyčíslit časový průběh jejich vzniku.



**Obr. 1** Vady obinadla a.) vyboulenina na hotovém výrobku, b.) hodnocení hmotné nestejnoměrnosti, c.), d.) vady provířené nitě, e.) provířená nit samostatně, f.) nečistoty na vláknech provířené nitě, g.), h.) změny příčných průřezů nití po zpracování

Výsledky ukazují, že oslabená místa na nitích po zpracování mají snížený počet filamentů a zdegenerovaný příčný průřez jednotlivých vláken. Snížený počet filamentů a změněný příčný průřez je statisticky významný, v korelaci s tlakem, plastickými změnami, modulem pružnosti, maximální silou do přetrhu, potřebnou prací a časem.

## Poděkování

Tato práce vznikla za podpory projektu DRDO, který je výsledkem spolupráce Government of India, Ministry of Defence a Technické Univerzity v Liberci, Textilní fakulty.