



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOO
INSENERITEADUSKOND

Materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituut

ENSÜÜMVIIMISTLUSE MÕJU ERINEVA KIULISE KOOSTISEGA TEKSAKANGASTE OMADUSTELE

THE EFFECT OF ENZYME TREATMENT ON THE PROPERTIES OF DENIM FABRICS WITH DIFFERENT FIBRE CONTENT

BAKALAUREUSETÖÖ

Üliõpilane: Franz Mathias Ints
/nimi/

Üliõpilaskood: 193527EANB

Juhendaja: Tiia Plamus, vanemlektor
Kaasjuhendaja: Nele Mandre, doktorant
/nimi, amet/

KOKKUVÕTE

Teksade valmimisprotsessi üks olulisemaid etappe on nende viimistlemine, kuna just viimistlus annab tootele stiilse ja moeka välimuse ning seejuures muutub toode ka mugavamaks kanda. Erinevaid viimistlusmeetodeid palju ja nad on väga erinevad, levinumad viimistlusmeetodid on näiteks kivipesu, happesegu, ensüümviimistlus, liivapritsimine ka laserkulutus. Kõige enam kasutatakse siiski ensüümviimistlust, mille eelisteks on selle lihtsus ja keskkonnasäästlikus. Kuna viimistluse jooksul võivad kanga füüsilised parameetrid kannatada, siis on oluline uurida töötlusmeetodite mõju kangale läbi erinevate testide.

Käesoleva bakalaureusetöö raames uuriti erineva kiulise koostisega ensüümviimistletud teksakangaste omadusi. Ensüümviimistletud kangaste testitulemusi võrreldi toorteksal läbi viidud testide tulemustega ning tehti erinevuste põhjal järeldused, et kuidas mõjutab ensüümviimistlus kangaste füüsikalisi-mehaanilisi omadusi ning kiudude morfoloogiat.

Töö katselises osas katsetati 9 erinevat kangast, millel kõigil olid puuvillast lõimelõngad, koelõngade poolest olid kangad erinevad. Kangad 1-4 omasid erinevat koelõnga kiulist koostist ning kangad 5-9 omasid erinevaid riidetihedusi cm kohta. Kangaste koelõnga koostises kasutati kõige rohkem puuvilla, samuti oli iga kanga koelõnga koostises ka 2% elastaani. Kangaste 1-4 puhul kasutati lisaks eelnimetatutele ka veel modaali, viskoosi, polüestrit, lycrat ja polübutüleenitereftalaati. Kangaste koostised valiti võimalikult erinevad uurimaks kiudude mõju kangaste erinevatele parameetritele.

Katsete põhjal selgus, et kuigi ensüümviimistlus on küll oma loomu poolest lagundav protsess, siis tegelikult kangas hoopis tugevnes ja seda päris mitmest küljest. Palju olenes kanga rebimistugevuse ja hõõrdekindluse paranemisest just riidetiheduse ning pindtiheduse näitaja. Kuna uuriti ka kanga morfoloogiat, siis selgus, et viimistletud kangal olid lõimelõngad palju korrapärasemalt ja tihedamalt kokku pakitud, mis omakorda suurendas ka kanga vastupidavust. Sellele vaatamata, ei ole ensüümviimistlus alati kangast tugevdav protsess, kõik sõltub ikkagi viimistluse kestusest, kasutatavast ensüümist, pH tasemest ning ühe oluliseima asjana, kiu koostisest. Leiti muuhulgas, et 1. ja 2. kangal olid kõige paremad tugevusnäitajad rebimise poolest, mis annab aimu, ka sellest, et kui olulised on sünteetilised kiudud lõnga kiulises koostises.