

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekstiili- ja vaateustekniikan koulutusohjelma
Tekstiili- ja vaateustekniikka

Tutkintotyö

Anne-Marie Nääppä

PAINEPUKUMATERIAALIEN KÄYTTÖOMINAISUUKSIEN SÄILYMINEN

Työn ohjaaja
Työn teettäjä
Tampere 2007

Matti Horppu
Lymed Oy, valvojana Teija Toikka

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tekstiili- ja vaateustekniikka

Anne-Marie Nääppä	Painepukumateriaalien käyttöominaisuuksien säilyminen
Tutkintotyö	40 sivua + 8 liitesivua
Työn ohjaaja	Matti Horppu
Työn teettäjä	Lymed Oy, valvojana Teija Toikka
Marraskuu 2007	
Hakusanat	painepuku, painehoito, loimineulos, elastaani

TIIVISTELMÄ

Työssä tutkittiin Lymed Oy:n käyttämien painepukumateriaalien käyttöominaisuuksien säilymistä. Painepuvuissa on erittäin tärkeää materiaalin jousto-ominaisuuksien säilyminen. Painepuku pestään 23 tunnin yhtämittaisen käytön jälkeen ja pukua pidetään useita kuukausia. Puvun käyttöominaisuuksien säilyminen on erittäin tärkeää painehoidon laadun takaamiseksi.

Työn tarkoituksena onkin ollut selvittää käyttö-ominaisuuksien säilymistä. Testattavana oli kolme eri materiaalia, joista yhdestä materiaalista testattiin kahta eri väriä. Materiaaleista selvitettiin venytyslaitteiston ja Linitest-laitteen avulla loimineuloksien venyvyyttä ja palautuvuutta. Samalla katsottiin, muuttuiko materiaalien tuntu ja väri pesujen yhteydessä. Lisäksi materiaalille, jota oli kahta eri väriä, tehtiin rumpukuivaustesti, jossa katsottiin, kestäkö materiaali rumpukuivausta 60 asteessa.

Testauksen tuloksena todettiin, että materiaalit ovat melko muuttumattomia. Suuria eroja tuloksissa ei ollut. Testatuista materiaaleista venyvin sekä kuteen että loimen suunnassa oli materiaali 334108 ML. Vähiten kuteen suunnassa venyi materiaali 293927 MD ja loimen suunnassa materiaali 96056 (beige). Kaikki testattavat materiaalit palautuivat melko nopeasti alkuperäisiin mittoihinsa venytyksen jälkeen. Lopullinen palautuminen tapahtui viimeistään pesun jälkeen.

Rumpukuivaustestissä todettiin materiaalin pysyvän muuttumattomana eli kestävän rumpukuivausta.

Testit tehtiin aina samalla tavalla ja venytys- ja palautumisajat olivat aina samat, joten pidän tuloksia luotettavina. Työhön kuuluu luottamuksellinen aineisto, joka on salainen 5 vuotta.

TAMPERE POLYTECHNIC

Textile and clothing technology

Textile and clothing technology

Anne-Marie Nääppä pressure garments

Engineering Thesis 40 pages, 8 appendices

Thesis Supervisor Matti Horppu

Commissioning Company Lymed Oy. Supervisor: Teija Toikka

November 2007

Keywords pressure garment, elastic properties, pressure treatment

ABSTRACT

The purpose of this research was to study how pressure garment materials changes during use and washes. The main thing is that pressure garment keeps its elastic properties regardless of how many times it is washed or stretched. Pressure garments should be worn at least 23 hours a day, removing them for bathing and cleaning of the garments only. Most patients will need to wear pressure garments for 12 to 18 months. Pressure garments play a vital role in the proper healing of wounds and reduce the effects of scaring, but for the garments to perform their job properly, they need to be in good condition so it must be washed daily. The garment must remain its properties in spite of several months use. This is very important to produce good results of pressure treatment.

Three of Lymed Oy's warp knitted pressure garment materials were tested with Linitest-washer and stretching equipment. Lymed Oy's main material was in two different colours and this material was also tested how it responded to tumbling at 60 degrees. The touch and the colour of the fabric during tests were also considered.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYSLUETTELO	4
1 JOHDANTO	5
2 LYMED OY	5
3 PAINEPUVUT	6
4 KUIDUT	7
4.1 Mikro kuidut	7
4.2 Elastodieenikuidut	9
4.3 Polyuretaanikuidut	9
4.3.1 Polyuretaani	9
4.3.2 Elastaanikuidut eli elastiset polyuretaanikuidut	10
4.4 Polyamidi	12
5 MATERIAALI 96056	15
6 MATERIAALI 334108 ML	16
7 MATERIAALI 293927 MD 5	16
8 HOITO-OHJE PAINEPUVULLE	16
9 ELASTISUUS	17
10 TESTAUS	18
10.1 Testausmenetelmät venymälle, palautumalle, värinmuutokselle ja tunnulle	18
10.2 Testausmenetelmä rumpukuivauksen vaikutukselle	20
11 TULOKSET	20
11.1 Tulokset venymälle, palautumalle, värinmuutokselle ja tunnulle	20
11.2 Rumpukuivaustestin tulokset	24
12 TULOSTEN TARKASTELU	25
12.1 Tulosten tarkastelu materiaalille 96056	25
12.2 Tulosten tarkastelu materiaalille 334108 ML	26
12.3 Tulosten tarkastelu materiaalille 293927 MD 5	26
12.4 Tulosten tarkastelu rumpukuivatulle materiaalille 96056	27
13 PÄÄTELMÄT	28

LÄHTEET

LIITTEET

- 1 Mittauspöytäkirja materiaali 96056 beige
- 2 Mittauspöytäkirja materiaali 96056 musta
- 3 Mittauspöytäkirja materiaali 293927 MD 5
- 4 Mittauspöytäkirja materiaali 334108 ML
- 5 Muutos alkuperäiseen pituuteen prosentteina (96056 beige)
- 6 Muutos alkuperäiseen pituuteen prosentteina (96056 musta)
- 7 Muutos alkuperäiseen pituuteen prosentteina (293927 MD 5)
- 8 Muutos alkuperäiseen pituuteen prosentteina (334108 ML)

1 JOHDANTO

Lymed Oy valmistaa painepukuja erilaisista loimineuloksista. Painepuvut ovat tärkeä osa mm. palovammapotilaiden hoidossa. Hoidon laadun takaamiseksi puvun tulee säilyttää käyttöominaisuutensa käytön aiheuttaman venytyksen ja jokapäiväisen pesun vaikutuksesta huolimatta.

Paineen jonka puku antaa hoidettavalle alueelle tulee olla samanlainen läpi koko hoitoajan, joka kestää useita kuukausia. Tämän takia on tärkeää testata materiaalien venyvyyttä ja palautumista. Ominaisuudet eivät saa muuttua kriittisesti hoidon aikana.

Testatut materiaalit ovat jo käytössä Lymed Oy:ssä, joten työssä haluttiin varmistaa materiaalien ominaisuuksien säilymistä ja verrata materiaaleja toisiinsa.