

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekstiili- ja vaateustekniikan koulutusohjelma
Tekstiili- ja vaateustekniikka

Tutkintotyö

Minna Koski

**MATERIAALIN JA MERKINTÄTAVAN VALITSEMINEN VANKIVAATETUKSEN
UUSIIN NEULETUOTTEISIIN**

Työn ohjaaja
Työn teettäjä

Hämeenlinna 2005

Lehtori Matti Horppu
Hämeenlinnan vankila, valvojina työliikkeenjohtaja Riitta Kauppinen
ja ylityönjohtaja Veikko Aikio

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tekstiili- ja vaateustekniikan koulutusohjelma

Tekstiili- ja vaateustekniikka

Koski, Minna

Materiaalin ja merkintätavan valitseminen vankivaatetuksen uusiin neuletuotteisiin

Tutkintotyö

40 sivua + 16 liitesivua

Työn ohjaaja

Lehtori Matti Horppu

Työn teettäjä

Hämeenlinnan vankila, valvojina työliikkeenjohtaja Riitta Kauppinen ja ylityönjohtaja Veikko Aikio

Toukokuu 2005

Hakusanat

neulepusero, neuletakki, vankivaatetus, merkintätapa

TIIVISTELMÄ

Pitkäaikainen käyttö ja tiheät laitospesut olivat kuluttaneet vankivaatetuksen neuleita ja niiden yleisilme oli käynyt epäsiistiksi. Nyt oli tullut aika yhtenäistää neulepuseroiden ja -takkien ulkoasu ja löytää niille materiaali, joka voitiin huoltaa yhtenäisin menetelmin. Neuletuotteisiin oli saatava merkintä, joka ilmaisi, että ne kuuluvat vankeinhoitolaitokselle. Ongelmana oli ollut merkkien poisleikkaus ja siten tuotteen vahingoittaminen ja pilaaminen. Tilatuille neulosnäytteille tehtyjen pesutestien avulla löydettiin laitospesuun soveltuva villasekoitemateriaali. Materiaaliksi valittiin villa-polyamidi-sekoite, joka kesti vankilan pesulassa olevan pesukoneen olemassa olevan villapesuohjelman ja kuivauksen kuivausrummussa. Neuloksen väriksi valittiin meleerattu harmaa, sillä se oli väri, jota saa helpommin tilattua myöhemminkin, jos tarvitaan täydennyseriä. Villasekoitelangasta neulottiin miesten neulepaidat ja naisten neuletakit. Lanka oli paksuudeltaan 28/2 Nm ja sitä käytettiin neuletakkeihin yksinkertaisena ja neulepuseroihin nelinkertaisena. Neuleisiin tulevan merkinnän osalta hylättiin painetut merkit, sillä ne oli liian helppo irrottaa jälkiä jättämättä. Merkinnän osalta päädyttiin neuleiden miehustassa olevaan neulottuun poikkiraitaan, sillä sitä ei pysty irrottamaan ja se on helppo havaita. Miesten neulepuseron raidan väriksi tuli tummahko viininpunainen ja naisten neuletakin raidan väriksi tummahko oliivinvihreä, vankilassa käytetyn vaatetuksen mukaan. Kaiken kaikkiaan Merineule Oy:ltä tilattiin 250 kappaletta neuletakkeja ja 600 kappaletta neulepuseroita.

TAMPERE POLYTECHNIC

Textile and Clothing Technology

Textile and Clothing

Koski, Minna

Choosing material and marking to prison services new knitwear

Engineering Thesis

40 pages, 16 appendices

Thesis Supervisor

Lecturer Matti Horppu

Commissioning Company

Hämeenlinna Prison. Supervisors: Workshop Supervisor Riitta Kauppinen and Chief Work Supervisor Veikko Aikio

May 2005

Keywords

pullover, cardigan, prison clothing, marking

ABSTRACT

Finland's prison services central laundry is located in Hämeenlinna. It washes all prison laundry in Finland. Over the years prison service has ordered various batches of knitwear. Nowadays almost all of the pullovers and cardigans are old fashioned and/or shrunk. Many years of wearing and several laundries have made these products to bad condition. Now was the time to unify the appearance and material of men's and women's knitwear. It was also important to find a marking, which tell that products belong to prison service. Prisoners used to cut markings away, so they ruined the products. After washing different kind of knitted samples, we decided to choose the nylon-wool-sample that lasted the best the wool program that was programmed to the washing machine. The chosen yarn thickness was 28/2 metric count and colour is ingrain grey. It is very common colour so it will be easy to order more batches afterwards. The difference between pullovers and cardigans was yarns thickness – four-ply in pullovers and single-ply in cardigans. After washing all kinds of printed markings, we decided to use a knitted stripe because almost all of the printed markings got loose and did not leave any kind of trace. Only difference between the stripes in pullovers and cardigans is the colour, wine red in the pullovers and olive green in the cardigans, due to the colour of clothing used in prison. In sum, we ordered from Merineule ltd. 250 cardigans and 600 pullovers.

ALKUSANAT

Tutkintotyön aiheen saaminen tuntui olevan todella suuri haaste. Lopulta kysyin Hämeenlinnan vankilalta, olisiko heillä minulle aihetta tutkintotyöhöni. Sovimme tapaamisen, jossa keskustelimme asiasta. En ollut aikaisemmin käynyt vankilassa, saati sitten vankilan pesulassa. Hämeenlinnan vankilan pesulassa huolletaan 2500 kg pyykkiä päivässä. Pesulassa työskentelee miesvankeja ja naisvangit korjaavat ja huoltavat vaatteet muuten. Vaatteita pestään isoilla laitoskoneilla ja kuivaus tapahtuu kuivausrummussa. Vankeinhoitolaitokselle oli tarkoitus hankkia uudet ”villaiset” ja siitä sain aiheen tutkintotyölleni. Aluksi tarkoituksena oli hankkia puseroiden ja takkien lisäksi myös villa-asusteita, kuten pipoja ja lapasia, mutta niiden osalta vanhatkin varastot olivat jääneet käyttämättä ja hankkeesta luovuttiin. Vankilan pesulassa ja vaatehuollon parissa työskentelee ammattitaitoinen henkilökunta ja oli ilo tutustua heistä muutamiin. Pääsääntöisesti olin yhteydessä työni valvojiin, Riitta Kauppiseen ja Veikko Aikioon. Lisäksi järjestämissämme palavereissa tapasin muitakin vankivaatteiden hankinnasta ja huollosta vastaavia henkilöitä. Tahdonkin kiittää kaikkia vankeinhoitolaitoksen henkilöitä, jotka mahdollistivat työni tekemisen. Tahdon kiittää myös puolisoani Henri Luukkosta tuesta – niin ja niistä potkuista takamukseen.

Hämeenlinnassa 06. toukokuuta 2005

Minna Koski

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	
ABSTRACT	
ALKUSANAT	
SISÄLLYSLUETTELO	5
1 JOHDANTO	6
2 YHTEYDENOTOT NEULOMOIHIN JA TESTIMATERIAALIN TILAUS	7
2.1 Tuotevalikoimien kartoitus	7
2.2 Koepesu-näytteiden tilaus	7
3 NÄYTTEIDEN PESUTESTIT	8
3.1 Alkuvalmistelut	8
3.2 Käytetyt pesukoneet, pesu- ja apuaineet sekä kuivaustapa	9
3.3 Pesutestit ja niiden tulokset	11
3.3.1 Neulosnäytteiden ulkonäön ja mittapysyvyyden tarkastelu pesujen jälkeen	12
3.3.2 Pipojen ulkonäön ja mittamuutosten tarkastelu pesujen jälkeen	26
3.3.3 Merkintätavanäytteiden ulkonäön ja mittamuutosten tarkastelu pesujen jälkeen	27
4 MATERIAALIN VALINTA PESUTESTIEN PERUSTEELLA	31
5 VÄRIN JA MALLIN VALINTA	32
6 MERKINTÄTAVAN VALINTA	33
7 UUDET NEULETUOTTEET	35
7.1 Uusien neuleiden hankinta	35
7.2 Uusien tuotteiden ensimmäiset pesut	36
8 PÄÄTELMÄT	37
LÄHTEET	40
LIITTEET	
1 Kokokuvat pesemättömistä näytteistä	
2 Pesukoneen ohjelmatoiminnot	
3 Yksikkökone 1 ja 2 pumppujen tuotot	
4 Kokokuvat pestyistä näytteistä	
5 Kuvia neuleiden yksityiskohdista	

1 JOHDANTO

Hämeenlinnan keskus- ja lääninvankilan neulomossa valmistettiin vankikäyttöön tarkoitettuja neulevaatteita likimain 1970-luvulta 1980-luvun puoliväliin asti laitoksen omilla neulekoneilla. Tämän aikakauden neuleet olivat mitoitukseltaan pieniä ja hyvin kapeita. Vankimäärän laskiessa neulominen lopetettiin ja vanhoista koneista luovuttiin, koska ostettuja ja itse valmistettuja neuleita oli silloiselle käyttäjämäärälle vuosikymmeniksi eteenpäin. Myöhemmin on jouduttu hankkimaan pienehköjä täydennyseriä isommista kokonumeroista, että vankimäärän lisääntyessä ja käyttäjäkunnan kehonrakennuksen yleistyessä myös ”isot pojat” saadaan vaetetettua. Naisten neuletakkia on 1980-luvun lopulla hankittu yksi erä ohuemmasta sekoitelangasta valmistettuna, mutta vuosien käytön ja laitoshuollosta aiheutuneen nuhjaantumisen johdosta ne ovat jo paljolti poistuneet käytöstä. Sairaalaavaatetukseen on hankittu 1980–1990-luvulla villasekoitteesta valmistettuja neulepaitoja. Ne ovat käytössä ja lukemattomissa pesuissa kuluneet ja nyppyntyneet. /1/

Hämeenlinnan vankilassa huolletaan koko Suomen vankilapyykki. Pyykkiä tulee Etelä-, Länsi- ja Itä- ja Pohjois-Suomen vankeinhoitopiireistä. Toistuva laitospesu ja kova käyttö ovat kuluttaneet neuletuotteita ja niiden ulkonäkö on huonontunut. Tutkintotyön tarkoituksena oli testata neulomoilta tilattuja neulosmateriaalinäytteitä pesutesteillä ja valita niiden perusteella sopivin materiaali vankivaatetukseen uusiin neuletuotteisiin. Tarkoitus oli yhdenmukaistaa miesten ja naisten neuletuotteet langan värin ja materiaalin osalta. Lisäksi tarkoituksena oli testata pesutesteissä myös neulokselle painettuja ja brodeerattuja merkkejä ja seurata niiden kulutus- ja pesunkestävyyttä. Neuletuotteisiin tuli saada merkintä, joka ei irtoaisi pesuissa tai kuluisi pois käytössä.

2 YHTEYDENOTOT NEULOMOIHIN JA TESTIMATERIAALIN TILAUS

2.1 Tuotevalikoimien kartoitus

Käytin neulomoiden yhteystietojen etsinnässä paljon Internetiä. Lähes kaikilla Suomessa olevilla neulomoilla on esimerkiksi kotisivut. Neulomoiden yhteystiedoista suurin osa löytyi Internetistä Tekstiili- ja vaateusteollisuus ry:n /3/, Yritystelen /4/ tai Avainlipun /5/ sivustoilta. Osa neulomoista löytyi sattumalta laittamalla erilaisia neuloksiin liittyviä hakusanoja Google-hakukoneeseen tai aikaisempien tietojeni perusteella.

Otin puhelimitse yhteyttä 17:ään neuleita valmistavaan yritykseen ympäri Suomea ja kartoitin heidän tuotevalikoimansa sekä heidän käyttämänsä materiaalit. Tarkoituksena oli valita jo tässä vaiheessa materiaaliltaan sekä ominaisuuksiltaan sopivimman tyyppinen neulos. Koska miesten puseroa käytettiin paljon ulkotöissä, neuloksen tuli olla melko paksu. Naisten neuletakki tuli sisäkäyttöön, joten neulos sai olla ohuehko. Naisten neuletakin tuli olla myös joustavaa neulosta. Tilattujen neulosmateriaalien tuli kestää laitospesu sekä kuivaus kuivausrummussa. Alussa tarkoituksena oli hankkia vankilalle neuletakkien ja -puseroiden lisäksi myös pipoja, sukkia ja lapsasia. Koepesuihin tarkoitettuja näytteitä tilattaessa pyrin saamaan mahdollisimman paljon eri tuotteita samasta neulomosta. Suurimmassa osassa neulomointia tuotevalikoima oli niukka – osassa neulottiin vain pipoja ja/tai muita asusteita, joissakin pelkkiä puseroita ja neuletakkeja. Lisäksi käytetyt materiaalit olivat useimmiten sellaisia, etteivät ne soveltuneet laitospesuun tai ainakaan kuivaukseen kuivausrummussa.

2.2 Koepesu-näytteiden tilaus

Ensimmäiset neulosnäytteet, joita tilasin, olivat suurimmaksi osaksi konepesun kestäväksi käsiteltyä 100 % Superwash-villaa tai villa-akryylisekoitteita, eri suhteissa. Akryylisten näytteiden tilaaminen perustui pitkälti neulomoiden

yhteyshenkilöiden suositukseen. Valvojien kanssa pidetyssä ensimmäisessä palaverissa päätettiin kuitenkin vaihtaa testattava materiaali, sillä akryyliä pidettiin aikaisempien kokemusten perusteella huonona vaihtoehtona. Ongelmana oli ollut joissakin akryylilaaduissa nyppyyntyminen. Akryyli on hankauslujuudeltaan heikompi kuin esimerkiksi polyamidi, ja sen märkälujuus on vain noin 95 – 75 % kuivalujuudesta. Neuleita ei haluttu 100 % villasta, joten polyamidi oli seuraava materiaali, jota mietittiin sekoitteeksi villan kanssa. Polyamidi sopii hyvin sekoitteeksi murtolujuudeltaan heikon villan kanssa, sillä polyamidin hankaus- ja taivutuslujuus on hyvä ja se on myös melko elastinen kuitu. /2/ Seuraavat tilatut neulosnäytteet oli sitten neulottu villa-polyamidi- sekoitteesta, eri suhteissa. Koepesuihin päätettiin jättää myös näytteeksi lähetettyjä 100 % Superwash-villaa olevia tuotteita.

Koepesuihin tilattiin mallit kahdesta erityyppisestä merkintätavasta: dimensiopainosta ja brodeerauksesta. Kahdessa neulenäytteessä oli myös dimensiopainon tapaisella tekniikalla (two tone -painatus) tehtyjä kirjaimia, joiden käyttäytymistä seurattiin pesuissa, mutta niihin ei kiinnitetty sen suurempaa huomiota, koska ne oli helppo irrottaa jo ennen pesuja. Näytteitä saatiin kolmesta yrityksestä. Brodeeraukset oli tehty yksin- ja kaksinkertaiselle neulokselle ja kirjainkoko oli yksi senttimetri. Neulokselle painettujen dimensiopainomallien kirjaimet olivat materiaaleiltaan PVC-muovia ja huopaa, ja kirjaimen korkeus niissä oli noin 3 cm. Painetuissa merkeissä olevat logot olivat vain esimerkkejä eivätkä liity työn sisältöön.

3 NÄYTTEIDEN PESUTESTIT

3.1 Alkuvalmistelut

Yrityksistä saatiin yhteensä 19 näytettä. Näytteistä suurin osa oli erikokoisia neulospalasia, mukana oli myös näyte lapasesta ja merkkimallit. Näytteet kirjattiin yrityksittäin ja numeroitiin. En näe tarpeelliseksi mainita työssäni - vielä tässä

vaiheessa - yritysten nimiä näytteitä vertailtaessa, vaan niistä käytetään vain nimitystä näyte 1, näyte 2 jne.

Näytteisiin kiinnitettiin ensin numerolappu hakaneulalla, mutta myöhemmin numerolaput ommeltiin kiinni ompelukoneella vankilan ompelimosassa, sillä niiden pelättiin lähtevän irti pesukoneessa. Kirjasin näytteistä tiedossani olevat materiaalitiedot, mittasin ne keskeltä näytettä pituus- ja leveysuunnassa sekä ompelin niihin käsin merkit (liite 4, s. 3, liitekuva 29) tietyn välimatkan päähän toisistaan – tämän välin mittasin sitten pesujen välissä. Näytteiden sidokseen, lankanumeroon tai väriin ei kiinnitetty vielä tässä vaiheessa huomiota. Neuloksen jousto ja tuntu otettiin huomioon. Otin yksittäisestä näytteestä aina kaksi valokuvaa, toisessa näkyy vain neuleen pinta (esimerkiksi kuva 1) ja toisessa näytteen vierellä on puinen, paksu viivoitin mittojen havainnollistamiseksi (liite 1). Koepesunäytteiden pinnasta otetuista kuvista pystyy tarkastelemaan parhaiten niille pesuissa tapahtuneita ulkonäkömuutoksia.

Merkkinäytteet olivat niin pienikokoisia, että ompelin samasta yrityksestä tulleet, samalla tekniikalla tehdyt näytepalat kiinni toisiinsa (Isommat palaset olisi helpompi löytää pyykin joukosta). Ompelin merkinäytteet toisiinsa kiinni niin, etteivät painokuviot hanganneet toisiinsa pesussa. Merkintätavoista olevista näytteistä on vain yksi kuva per näyte, samoin lapasesta on vain yksi kuva. Pestäviä näytteitä oli tässä vaiheessa 16 kappaletta. Saimme yhdeltä yritykseltä myöhemmin kolme pipoa, jotka numeroin ja mittasin ja kirjasin samalla tavalla kuin muut näytteet. Pipoista en ottanut kuvia ennen pesua.

3.2 Käytetyt pesukoneet, pesu- ja apuaineet sekä kuivaustapa

Pesukone

Näytteet pestiin Hämeenlinnan vankilan pesulassa. Käytössä oli kaksi täysin samanlaista Girbau-merkkistä pesukonetta, jonka täyttö on 50 kg. Pesukoneista käytettiin nimityksiä 1-kone ja 2-kone (taulukko 1 ja taulukko 2). Näytteitä pestiin vuorotellen molemmilla käytössä olevilla koneilla. Pesukoneisiin oli ohjelmoitu

40 °C:n villapesuohjelma. Ohjelma oli tallennettu prosessorin muistiin ja koneen käyntitilassa ohjelma valittiin annetulla numerolla. Villanpesuohjelman numero on 25 (taulukko 1 ja taulukko 2).

Taulukko 1 Pesukoneen 1 villanpesuohjelma

25 villa 1 KONE														
PH	A	L	C	1d	2d	3d	4d	r	rS	rt	c	E	Et	b
1	1	4	40	15	24			3	3	9		1	0	0
2	1	5	0					3	3	2		2	1	0
3	1	5	0					3	3	3		1	0	0
4	1	6	0				38	3	1	3		3	6	1
5														
6														

Taulukoissa A = veden otto

L = pesuveden taso

C = lämpötila

1d, 2d, 3d, 4d = pesuaineiden annostelu ja annostelu-aika: pesuaine, pesutehostin, valkaisuaine, huuhteluaine

r = pyörinnän tyyppi, rummun käyntirytmii

rS = pesunopeus, pyörintänopeus

rt = pyörintäaika, pesuaika

c = cool down, jäähditys

E-1:stä E-6:een (kierrosnopeuksia) = veden poisto

Et = lagon kesto ja aika

b = hälytys

Taulukko 2 Pesukoneen 2 villanpesuohjelma

25 villa 2 KONE														
PH	A	L	C	1d	2d	3d	4d	r	rS	rt	c	E	Et	b
1	1	4	40	21	7			3	3	9		1	0	0
2	1	5	0					3	3	2		2	1	0
3	1	5	0					3	3	3		1	0	0
4	1	6	0				7	3	1	3		3	6	1
5														
6														

Ohjelmoinnin symbolien ja annettujen arvojen (taulukko 1 ja taulukko 2) lukemista helpottamaan on pesukoneen ohjelmointitoiminnoista luettelo, jossa on arvojen selitys ja toimintojen eri vaihtoehtoja (liite 2). Työssä ei paneuduta tarkemmin pesuohjelman eri vaiheiden kestoon tai muuhun sellaiseen.

Pesu- ja apuaineet

Vankilan pesulassa käytettiin villapyykin pesuun Farmoksen valmistamia erikoispesujauhe L 101:tä, pesutehostin L 5002:ta, sekä viimeistelyaineena L 126 NEUTRIa. /6/ Pesukoneiden 1 ja 2 villapesuohjelman pesuaineannostus (taulukon 1 ja taulukon 2 kohdat 1d, 2d ja 4d) on laskettu eri aineiden syöttöpumppujen tuottojen mukaan (liite 3). Annostuksen laskennassa oli otettu huomioon ohjeannostus vaatekilolle, minkä perusteella oli laskettu erän kokonaisannostus millilitroina (laskennassa huomioitava, että käytetään 10 % perusliuosta) sekä pumpun tehon mukaan käyntiaika sekunteina ja annettu pumpun käyntiaikatieto prosessorille. Samalla tavalla oli laskettu muidenkin kemikaalien (apuaineet) annostelu prosessiin. Pesuaineiden valinnassa oli huomioitu ympäristönäkökohdat ja niistä oli käyttöturvallisuustiedotteet.

Kuivaustapa

Näytteet kuivattiin siis kuivausrummussa samojen tuotteiden kanssa kuin pestiin. Kuivausta varten pyykit siirrettiin pesukoneesta kuivausrumpuun. Kuivausrumpu oli höyrylämmitteinen, logiikkaohjattu Kannegiesser ja sen täyttö oli 50 kg. Villavaatteiden kuivaustoiminto kesti 40 minuuttia. Kuivauksen jälkeen tapahtui 6 minuutin mittainen jäähdytys 30 °C:seen – cool down toiminta. Kuivaajan pyörivään rumpuun johdettiin kuumaa ilmaa, joka höyrysti vaatteissa olevan veden. Koneeseen tuleva ilma, tuloilma oli 145 °C ja rummusta poistuva kostea ja kuuma ilma, poistoilma 65 °C. Kuuma ilma johdettiin nukkasihdin kautta ulos. Kuivaus tapahtuu joko aikasäädöllä tai jäännöskosteuden mukaan. /7/

3.3 Pesutestit ja niiden tulokset

Pestävien näytteiden yhteispaino ei ollut kovin suuri, joten koneeseen tuli laittaa muita tuotteita täytteeksi. Ensimmäisillä viidellä pesulla täyttö oli vakio 43 kg. Näistä ensimmäisistä viidestä pesusta puuttuivat pipot, joita emme olleet vielä saaneet. Näytteitä pestäessä työnjohtajat tai muu henkilökunta valvoivat koko ajan

pesukonetta, ettei koneen ohjelmaan tehty muutoksia tai ettei näytteitä päässyt katoamaan konetta tyhjennettäessä ja näytteitä kuivausrumpuun siirrettäessä. Pesujen jälkeen mittasin näytteet ja kirjasin ylös prosentuaaliset mittamuutokset sekä ulkonäölliset muutokset, jos niitä oli. Pesuja jatkettiin kaikkien näytteiden osalta - paitsi näytteen 4 - vielä kymmenellä pesulla. Pesuissa oli mukana nyt myös kolme pipoa. Pesukoneen täyttö oli näillä seuraavilla kymmenellä kerralla vakio 50 kg. Kaikki neulosnäytteet sekä merkintätavan näytteet pestiin yhteensä 15 kertaa. Otin pestystä näytteestä valokuvan, jossa sen vieressä oli muovinen mittanauha mittojen havainnollistamiseksi (liite 4), sekä lähikuvan, jossa näkyy neuloksen pinta. Näytteestä 4 ei ole pesujen jälkeen otettuja valokuvia.

3.3.1 Neulosnäytteiden ulkonäön ja mittapysyvyyden tarkastelu pesujen jälkeen

Tulostenlukua helpottamaan selvennän muutamia merkintöjä: ↓ on korkeusmitta rivien suuntaan, ja ↔ on leveysmitta palkojen suuntaan, mitattuna näytteen keskeltä. Perässä olevat mitat ovat ompelēmieni merkkien väli ennen ja jälkeen pesujen. (Ylempi mitta on korkeusmitta ja alempi on leveysmitta). Prosentteina ilmoitettu luku tarkoittaa näytteen kutistumaa. Jos näyte on venynyt, se ilmoitetaan erikseen suluissa luvun perässä. Mittamuutoksia ei laskettu, eikä ulkonäön muutoksiin kiinnitetty huomiota niissä näytteissä, jotka hylättiin ensimmäisten viiden pesun jälkeen.

Näyte 1:

5 pesun jälkeen:

– verrattuna pesemättömään, näytteen pinta on nukkaantunut ja se kerää irtokuituja muista neuleista (kuva 1 ja kuva 2)

- mitat: ↓ 61 cm → 59 cm muutos 3,3 %
 ↔ 76,5 cm → 61,4 cm muutos 19,7 %
 ↓ 40 cm → 38,6 cm muutos 3,5 %
 ↔ 50 cm → 39,2 cm muutos 21,6 %

– näyte hylätään jatkosta liian suuren kutistuman vuoksi, mutta pestään vielä 10 kertaa



Kuva 1 Näytteen 1 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 2 Näytteen 1 pinnan ulkonäkö 5 pesun jälkeen

Näyte 2:

5 pesun jälkeen:

- pinta nukkaantunut
- näyte on kutistunut melko paljon
- mitat: ↑ 65 cm → 59 cm muutos 9,2 %
 ↔ 79 cm → 67,5 cm muutos 14,6 %
 ↓ 40 cm → 35,5 cm muutos 11,3 %
 ↔ 50 cm → 41,5 cm muutos 17 %
- tuntu on hyvä, joten näyte on jatkossa

15 pesun jälkeen:

- mitat: ↑ 65 cm → 54 cm muutos 16,9 %
 ↔ 79 cm → 53,7 cm muutos 32 %

↓ 40 cm → 32,2 cm muutos 19,5 %

↔ 50 cm → 34,5 cm muutos 31 %

– kutistumat on liian suuria

– näyte hylätään, sillä sen ulkonäkö on pesuissa huonontunut (kuva 3 ja kuva 4)



Kuva 3 Näytteen 2 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 4 Näytteen 2 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 3:

5 pesun jälkeen:

– verrattuna pesemättömään näytteeseen (kuva 5), pinta on nukkaantunut ja nöyhtänyt (kuva 6)

– näyte kerää myös irtokuituja

– mitat: ↓ 67 cm → 65,5 cm muutos 2,2 %

↔ 78,4 cm → 61 cm muutos 22,2 %

↓ 40 cm → 41 cm muutos 2,4 % (venynyt)

↔ 50,1 cm → 38,5 cm muutos 23,3 %

– näyte hylätään jatkosta mittamuutosten vuoksi, mutta pestään kuitenkin vielä 10 kertaa



Kuva 5 Näytteen 3 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 6 Näytteen 3 pinnan ulkonäkö 5 pesun jälkeen

Näyte 4:

5 pesun jälkeen:

– lapanen on pahasti nöyhtänyt ja nyppyntynyt

– mitat: ei muutoksia leveydessä

koko pituus 29 cm → 25 cm muutos 13,8 %

– näyte hylätään jatkosta, eikä pesuja enää jatketa.

Näyte 5:

5 pesun jälkeen:

- näyte on pahasti vanunut ja nukkaantunut pesuissa (kuva 7 ja kuva 8)
- mitat: \updownarrow 28 cm \rightarrow 20,5 cm muutos 26,8 %
 \leftrightarrow 25 cm \rightarrow 24 cm muutos 4 %
 \updownarrow 15 cm \rightarrow 10,5 cm muutos 30 %
- näyte hylätään jatkosta vanumisen takia, mutta pestään kuitenkin vielä 10 kertaa



Kuva 7 Näytteen 5 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 8 Näytteen 5 pinnan ulkonäkö 5 pesun jälkeen

Näyte 6:

5 pesun jälkeen:

- näytteen pinta on nukkaantunut (kuva 10), verrattuna pesemättömään (kuva 9)
- näyte on venynyt leveysuuntaan
- mitat: \updownarrow 24,8 cm \rightarrow 19,5 cm muutos 21,4 %
 \leftrightarrow 26 cm \rightarrow 29,7 cm muutos 12,5 % (venynyt)
 \updownarrow 15 cm \rightarrow 12,1 cm muutos 19,3 %

↔ 15 cm → 17,2 cm muutos 12,8 % (venynyt)

– näyte hylätään jatkosta venymisen takia, mutta pestään kuitenkin vielä 10 kertaa



Kuva 9 Näytteen 6 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 10 Näytteen 6 pinnan ulkonäkö 5 pesun jälkeen

Näyte 7:

5 pesun jälkeen:

– kerää irtokuituja, hieman nukkaa

– mitat: ↑ 29,5 cm → 25,8 cm muutos 12,5 %

 ↔ 26,7 cm → 25,8 cm muutos 3,4 %

 ↔ resori 16,5 cm → 17,4 cm muutos 5,2 % (venynyt)

 ↑ 10,1 cm → 8,9 cm muutos 11,9 %

 ↔ 15,1 cm → 14,6 cm muutos 3,3 %

– näyte on hyvän tuntuinen, sen resorin jousto ja palautuminen on hyvä, joten pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

– verrattuna pesemättömään, näyte on nukkaantunut pesuissa (kuva 12).

Huomioitavaa on, että kuvat on otettu eri kohdista

– mitat: ↑ 29,5 cm → 25,1 cm muutos 14,9 %

 ↔ 26,7 cm → 26,3 cm muutos 1,5 %

 ↔ resori 16,5 cm → 18,5 cm muutos 10,8 % (venynyt)

 ↑ 10,1 cm → 8,8 cm muutos 12,9 %

 ↔ 15,1 cm → 1,3 cm muutos 1,3 %

– tuntu hyvä, jousto jäljellä



Kuva 11 Näytteen 7 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 12 Näytteen 7 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 8:

5 pesun jälkeen:

– hieman nöyhtänyt

- mitat: \updownarrow 46,1 cm \rightarrow 43 cm muutos 6,7 %
 \leftrightarrow 48 cm \rightarrow 48,5 cm muutos 1 %
 \updownarrow 25,1 cm \rightarrow 23 cm muutos 8,4 %
 \leftrightarrow 30,2 cm \rightarrow 30,2 cm ei muutosta
- muutokset todella pieniä ja ulkonäkö on hyvä, joten pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

- verrattuna pesemättömään näytteeseen (kuva 13), pesty näyte on nukkainen ja vanuneen näköinen (kuva 14)
- mittamuutokset ovat pieniä
- mitat: \updownarrow 46,1 cm \rightarrow 42,3 cm muutos 8,2 %
 \leftrightarrow 48 cm \rightarrow 46,8 cm muutos 2,5 %
 \updownarrow 25,1 cm \rightarrow 22,1 cm muutos 12 %
 \leftrightarrow 30,2 cm \rightarrow 29,5 cm muutos 2,3 %
- tuntu hyvä, ulkonäkö nuhjuinen, mutta muuten OK



Kuva 13 Näytteen 8 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 14 Näytteen 8 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 9:

5 pesun jälkeen:

- kerää irtokuituja, kevyesti nöyhtänyt
- mitat: \updownarrow 50 cm \rightarrow 44,2 cm muutos 11,6 %
 \leftrightarrow 50,5 cm \rightarrow 48,7 cm muutos 3,6 %
 \leftrightarrow merkintä 48,2 cm \rightarrow 45,6 cm muutos 5,4 %
 \updownarrow 30 cm \rightarrow 26,1 cm muutos 13 %
 \leftrightarrow 30 cm \rightarrow 28,5 cm muutos 5 %
- näyte on tunnultaan pehmentynyt, joten pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

- pesty näyte on nöyhtäinen ja nukkainen (kuva 16), verrattuna pesemättömään (kuva 15)

Huomioitavaa on se, että kuvat on otettu näytteen eri kohdista ja eri korkeuksilta, joten pinnan muutoksia ei voi vertailla kuvien perusteella.

- mitat: \updownarrow 50 cm \rightarrow 44 cm muutos 12 %
 \leftrightarrow 50,5 cm \rightarrow 48,5 cm muutos 4 %
 \leftrightarrow merkintä 48,2 cm \rightarrow 46,2 cm muutos 4,1 %
 \updownarrow 30 cm \rightarrow 25,7 cm muutos 14,3 %
 \leftrightarrow 30 cm \rightarrow 28,2 cm muutos 6 %
- tuntu hyvä, kutistumat vain pieniä



Kuva 15 Näytteen 9 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 16 Näytteen 9 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 10:

5 pesun jälkeen:

– kevyesti nöyhtänyt

– mitat: ↑ 53 cm → 46,6 cm muutos 12,1 %

 ↔ 51 cm → 48,6 cm muutos 4,7 %

 ↓ 30 cm → 26,8 cm muutos 10,7 %

 ↔ 30 cm → 29,5 cm muutos 1,7 %

– näyte siisti ja kutistumat ovat pieniä, joten pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

– pestyn näytteen (kuva 18) pinta hieman nöyhtäisempi, kuin pesemättömän (kuva 19)

– mitat: ↑ 53 cm → 46,4 cm muutos 12,5 %

↔ 51 cm → 49,8 cm muutos 2,4 %

↑↓ 30 cm → 26,5 cm muutos 11,7 %

↔ 30 cm → 30,1 cm hieman venynyt, ei varsinaista muutosta

– tuntu hyvä, resoreissa jousto tallella



Kuva 17 Näytteen 10 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 18 Näytteen 10 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 11:

5 pesun jälkeen:

– pinta hieman nukkaantunut

– mitat: ↑↓ 77,7 cm → 71,6 cm muutos 7,7 %

 ↔ 55,5 cm → 60,5 cm muutos 8,3 % (venynyt)

 ↑↓ 50 cm → 45,3 cm muutos 9,4 %

 ↔ 30 cm → 33,5 cm muutos 10,4 % (venynyt)

– näyte siisti ja kutistumat/venymät ovat pieniä, joten pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

- pesuissa näytteen pinta on hieman nukkaantunut (kuva 20), verrattuna pesemättömään (kuva 19)
- näyte venynyt leveyssuuntaan
- mitat: ↓ 77,7 cm → 70,7 cm muutos 9 %
 ↔ 55,5 cm → 62,8 cm muutos 11,6 % (venynyt)
 ↓ 50 cm → 44,4 cm muutos 11,2 %
 ↔ 30 cm → 34,8 cm muutos 13,8 % (venynyt)
- tuntu hyvä



Kuva 19 Näytteen 11 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 20 Näytteen 11 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 12:

5 pesun jälkeen:

- pinta melko siisti, vain hieman nöyhtää

- mitat: ↓ 46,5 cm → 41,9 cm muutos 9,9 %
 ↔ 43 cm → 42,2 cm muutos 1,9 %
 ↓ 20 cm → 18 cm muutos 10 %
 ↔ 25 cm → 24,7 cm muutos 1,2 %

– pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

– näyte on pesuissa nukkaantunut ja nöyhtänyt (kuva 22), verrattuna pesemättömään (kuva 21)

- mitat: ↓ 46,5 cm → 36 cm muutos 22,6 %
 ↔ 43 cm → 40 cm muutos 7 %
 ↓ 20 cm → 15,5 cm muutos 22,5 %
 ↔ 25 cm → 22,8 cm muutos 8,8 %

– tuntu ja ulkonäkö hyvä, mutta näyte hylätään



Kuva 21 Näytteen 12 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 22 Näytteen 12 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

Näyte 13:

5 pesun jälkeen:

- pinta melko siisti, vain vähän nöyhtää
- mitat: ↓ 53,8 cm → 48,5 cm muutos 9,9 %
 ↔ 49 cm → 48,5 cm muutos 1,4 %
 ↓ 25 cm → 22,4 cm muutos 10,4 %
 ↔ 25 cm → 24,8 cm muutos 0,8 %
- pesuja jatketaan

15 pesun jälkeen:

- pesujen jälkeen näytteen pinta on nukkainen ja nöyhtäinen (kuva 24), verrattuna pesemättömään (kuva 23)
- mitat: ↓ 53,8 cm → 44,8 cm muutos 16,7 %
 ↔ 49 cm → 46,7 cm muutos 4,7 %
 ↓ 25 cm → 21,1 cm muutos 15,6 %
 ↔ 25 cm → 24,2 cm muutos 3,2 %
- tuntu hyvä, ulkonäkö OK



Kuva 23 Näytteen 13 pinnan ulkonäkö ennen pesuja



Kuva 24 Näytteen 13 pinnan ulkonäkö 15 pesun jälkeen

3.3.2 Pipojen ulkonäön ja mittamuutosten tarkastelu pesujen jälkeen

Näyte 17:

- mitat: ympärysmitta alareunasta 50,8 cm → 49,5 cm muutos 2,6 %
 ↓ korkeus 19 cm → 17,7 cm muutos 7 %
- kolmesta näytteenä olevasta piposta paras vaihtoehto
- näytteen pinnan ulkonäkö on melko hyvä (kuva 25)
- mittapysyvyys on hyvä



Kuva 25 Näytteen 17 pinnan ulkonäkö 10 pesun jälkeen

Näyte 18:

- mitat: ympärysmitta taitteelta 55,5 cm → 56 cm muutos 1 %
 ↓ korkeus taite oikaistuna 28,2 cm → 25,1 cm muutos 11 %
- hylätään, sillä pipon ulkonäkö on huono (kuva 26)



Kuva 26 Näytteen 18 pinnan ulkonäkö 10 pesun jälkeen

Näyte 19:

- mitat: ympärysmitta 54 cm → 53,8 cm muutos 0,4 %
 ↑ korkeus 19,6 cm → 18,3 cm muutos 6,6 %
- hylätään, sillä pipon ulkonäkö on huono (kuva 27)



Kuva 27 Näytteen 19 pinnan ulkonäkö 10 pesun jälkeen

3.3.3 Merkintätapanäytteiden ulkonäön ja mittamuutosten tarkastelu pesujen jälkeen

Näyte 14:

Näyte 14 on dimensio-painomalli, jossa keltaiset kirjaimet ovat PVC-muovia (kuva 28.1) ja valkoiset kirjaimet huopaa (kuva 28.2)



Kuva 28.1 Lähikuva näytteestä 14 (PVC) ennen pesuja



Kuva 28.2 Lähikuva näytteestä 14 (huopa) ennen pesuja

5 pesun jälkeen:

- ei muutoksia mitoissa
- ei irtoilua
- ei ulkonäöllisiä muutoksia

15 pesun jälkeen (kuvat 29.1 ja 29.2):

- kirjaimet oli helppo irrottaa
- näyte hylätään



Kuva 29.1 Lähikuva näytteestä 14 (PVC) 15 pesun jälkeen



Kuva 29.2 Lähikuva näytteestä 14 (huopa) 15 pesun jälkeen

Näyte 15:

Näyte 15 on brodeeraus-malli (kuva 30), yksin- ja kaksinkertaiselle neulokselle



Kuva 30 Lähikuva näytteestä 15

5 pesun jälkeen (kuva 31):

- ulkonäössä ei muutoksia
- näyte hylätään, pestään kuitenkin vielä 10 kertaa



Kuva 31 Kuva näytteestä 15 5 pesun jälkeen

Näyte 16:

Näyte on 16 dimensio- painomalli (kuva 32)



Kuva 32 Lähikuva näytteestä 16 ennen pesuja

5 pesun jälkeen (kuva 33):

- ulkonäössä ei muutoksia
- 1mm muutos kuviossa pituus ja leveyssuuntaan, sillä neulos on kutistunut

15 pesun jälkeen:

- yksittäinen merkki oli helppo irrottaa
- näyte hylätään



Kuva 33 Kuva näytteestä 16 15 pesun jälkeen

4 MATERIAALIN VALINTA PESUTESTIEN PERUSTEELLA

Ensimmäisten viiden pesun jälkeen pidettiin valvojen kanssa palaveri. Palaverissa tutkittiin näytteitä ja vertailtiin mittapysyvyyksiä. Näiden havaintojen perusteella pystyimme valvojen kanssa hylkäämään muutamia näytteitä, joiden ulkonäkö tai mittapysyvyys ei mukaillut haluamaamme. Muun muassa lähes kaikki 100 % Superwash-villaa olevat neulokset venyivät ja/tai vanuivat niin paljon, että ne hylättiin jatkosta. Monessa näytteessä oli materiaalina 80 % villa / 20 % polyamidisekoite, mutta niiden sidokset poikkesivat toisistaan. Lähes kaikissa näytteissä oli käytetty lankanumeroltaan 28/2 Nm olevaa lankaa, mutta eri vahvuisina. Useimmat näytteistä luultavimmin kestivät pesun, mutta kuivausrumpua eivät. Hylättyjäkin näytteitä pestiin kaiken kaikkiaan 15 kertaa, mutta niiden mitta- tai ulkonäkömuutoksiin ei kiinnitetty enää huomiota.

Yhteenveto ja päätös

Pesutestien perusteella jatkoon valittiin näytteet 10 ja 11. Näyte 10 oli malli naisten neuletakkiin ja näyte 11 malli miesten puseroon. Molemmat näytteet oli neulottu niin sanotusta Lord-langasta, joka on 80 % merinovillaa / 20 % polyamidia. Neuloksissa käytetyn langan hienous oli 28/2 Nm. Näytteessä 10 tätä lankaa oli käytetty yksinkertaisena ja näytteessä 11 nelinkertaisena.

Soitin kaikkiin yrityksiin, joista näytteitä oli saapunut ja kerroin tehdyistä valinnoista. Kerroin niille yrityksille, joiden kautta ei aiottu hankkia tuotetta, myös perustelut, miksi heidän yrityksensä näytteen perusteella ei valittu uusia neuleita. Tarpeettomat, pesemättömät mallikappaleet ja osa neulosnäytteistä palautettiin takaisin lähettäjäille.

5 VÄRIN JA MALLIN VALINTA

Sopivan materiaalin löytymisen jälkeen pyysin neulomolta värikartan, josta sopiva sävy tuotteisiin löytyisi. Neulepuseron pääväreinä oli ollut aikaisemmin ruskea ja beige. Neuletakit olivat olleet mustia, joten jos väritystä aiottiin muuttaa, siihen piti saada suostumus rikosseuraamusvirastosta. Värin muutokseen saatiin lupa. Neulepuserot ja -takit yhdenmukaistettiin värin osalta – molempien neulosten väri on meleerattu harmaa (värinumero 1671). Valittu väri on hyvin tavallinen villavaatteen väri, joten sitä on saatavilla lähes aina ja näin mahdollisten täydennyserien tilaus on helppoa. Yhdenmukaisuutta helpotti se, että päädyttiin valitsemaan näytteet, jotka olivat tulleet samasta neulomosta, Merineule Oy:stä. Tästä samasta neulomosta oli tilattu aikaisemminkin miesten neulepuseroita vankilalle.

Tilattavan neuletakin piti olla lantiopituinen, v-päänteinen, taskuton, vyötön, ilman kokomerkkejä ja mainoslappuja. Neuletakkeihin tuli tehdä neulomossa vain tietyn kokoiset napinlävet, sillä niihin ommeltaisiin vankilan omat napit (liite 5, liitekuva 33), joita käytettiin muissakin vaatteissa. Merineule Oy lähetti heidän valikoimissaan olevan neuletakin mallikappaleen. Tämän perusteella vankilan henkilökunta pystyi tekemään tarvittavia muutoksia mallin suhteen. Itse en vaikuttanut tilattavaan malliin, sillä en ehtinyt nähdä mallikappaletta ennen tilausten tekoa. Naisten neuletakista lähetetty mallikappale ei ollut täysin halutun mallinen. Mallikappaleeksi lähetettyyn neuletakkiin oli merkitty koko M, mutta se vaikutti ennemminkin S-koolta. Tilattavan takin helmassa ja hihansuissa olevat resorit saivat olla kapeampia eli niin sanotulla pussialoituksella tehtyjä. (Liite 5, liitekuva

34.) Malli sai olla myös suurempi. Koepesuissa olleen neuletakkimalli-näytteen miehusta osuus oli 1•1 -resoria ja helmaresori 2•2 -resoria. Tilattava neuletakki sai olla miehustaltaan samaa sidosta. Neuletakin sarjonta vaikutti paljon siihen, minkä kokoisia takkeja tilattaisiin. Neuletakin malli ja jousto-ominaisuudet olivat sellaiset, että yksi koko sopi erityyppisille vartaloille.

Neuletakin sarjonta eli se, miten eri mitat muuttuvat esimerkiksi kokojen S ja M välillä, on seuraava:

Niska-helma-pituus muuttuu 3 cm,

Hihan pituus muuttuu 1 cm,

Hihan leveys muuttuu 1,5 cm,

Miehustan leveys muuttuu noin 2 cm.

Neulepusero mukaili samaa mallia, jollaisia oli aikaisemmin tilattu: o-päänteinen puolipoolokauluksinen perusneule, jossa on resorit hihansuissa ja helmassa. (Liite 5.) Koepesuissa olleessa neulepuseromalli-näytteessä oli käytetty joustavaa neulostyyppiä. Hihansuiden, kauluksen ja helman resorit olivat 2•2 -resoria ja miehusta 1•1 -resoria. Tilattava pusero sai olla samaa sidosta.

6 MERKINTÄTAVAN VALINTA

Alussa oli helppo suunnitella, minkälainen merkki vaatteisiin tulisi tai millainen merkintätapa voisi olla sopiva, mutta toteutus olikin sitten eri asia. Merkki ei saanut irrota pesussa, eikä se saanut olla liian ”houkutteleva” irti rapsutteluun tai purkamiseen, sillä vangeilla on paljon aikaa tällaiseen. Aluksi suunniteltiin – painomerkkien ohella – että vaatteiden miehustaan tulisi neulottu merkintä, joka ilmaisisi, että tuote kuuluu vankeinhoitolaitokselle. Merkintä olisi ollut yksinkertaisesti VHL. Vain yhdessä neulomossa, josta sain neulosnäytteitä, oli mahdollisuus neuloa nämä kirjaimet jacquard-koneella. Heiltä saatiin mallilaatta (kuva 15), mutta itse neulos ei soveltunut laitospesuun ja kuivaukseen kuivausrummussa, joten näyte hylättiin. Vankilaan helposti yhdistettävää tuntomerkkiä ei saanut laillisista syistä edes laittaa kaikkiin neuleisiin – esimerkiksi tutkintavankia ei voida velvoittaa käyttämään vankilavaatetusta.

Miehustaan neulottu raita oli yksinkertainen keino saada tuotteeseen helposti tunnistettava merkintä.

Yhteenveto ja päätös

Kaikki dimensiopainetut merkit oli helppo irrottaa kevyesti raaputtamalla jo muutaman pesun jälkeen ja ne olivat muutenkin helppoja irrottaa kokonaan jälkiä jättämättä. Brodeeraus ei irronnut raaputtamalla, mutta se olisi ollut helppo purkaa ajan kanssa, jälkiä jättämättä. Myös kahdessa neulosnäytteessä olleet dimensiopainon tapaisella painatuksella tehdyt kirjaimet irtoilivat (liite 4, liitekuvat 25 ja 26). Kaikista neuleisiin tulevista painetuista ja kiinni ommelluista merkeistä päätettiin luopua.

Neuletuotteisiin tulevan merkinnän osalta päädyttiin miehustassa olevaan poikkiraitaan, joka kulkee sekä etu- että selkäpuolella. Neulottu raita ei lisännyt tuotteen valmistuskustannuksia. Raidan väri mukailee vankilassa käytettyjen vankivaatteiden väriä. Miesten ja naisten neuleissa oleva raita poikkeaa siis toisistaan. Naisten neuletakin raidan väri (Lord-langan värikartta) on värinumero 1833, eli tummahko oliivin vihreä (kuva 34) ja miesten puserossa oleva raita on värinumero 1903, eli tummahko viininpunainen (kuva 35). Vaatteet on pesulan pyykkilajittelussa helpompi tunnistaa toisistaan, kun niissä on eriväriset raidat.



Kuva 34 Naisten neuletakissa olevan raidan väri



Kuva 35 Miesten neulepuserossa olevan raidan väri

7 UUDET NEULETUOTTEET

7.1 Uusien neuleiden hankinta

Työn valvojien kanssa keskusteltiin, että neuletakkeista ja -puseroista tilattaisiin aluksi koekäyttöerä pesuihin ja näin pystyttäisiin vielä seuraamaan, miten eri koot käyttäytyisivät pesuissa. Tilattavat koekäyttöerän neuletakit olisivat olleet joka toisesta koosta, pienimmästä mahdollisesta suurimpaan mahdolliseen. Neulepuserosta oli tarkoitus tilata yksi kappale jokaisesta koosta, alkaen L-koosta ja päättyen suurimpaan mahdolliseen. Pesujen jälkeen olisi ollut sitten helpompi tilata oikea määrä ja oikeaa kokoa olevat neuleet. Lisäksi neuleiden malleihin olisi voinut tehdä vielä muutoksia. Koekäyttöerää ei kuitenkaan tilattu, sillä tuotteiden tilauksella oli kiire. Vankilan henkilökunta totesi, ettei uusille lapasille, sukille tai pipoille ollut tarvetta. Vanhatkin lapaset olivat jääneet käyttämättöminä hyllyihin ja pipojen kohdalla arveltiin vanhojen jäävän hyllyihin, jos oli mahdollisuus saada käyttöön uusi pipo. Asusteiden hankinnasta siis luovuttiin.

Hämeenlinnan vankilan työliikkeenjohtaja Riitta Kauppinen teki Merineule Oy:lle tarjouspyynnön, joka koski 600 kappaletta miesten puseroa ja 250 kappaletta naisten neuletakkia. Näistä 600 neulepuserosta 100 tuli vankisairaalan käyttöön. Neulomo teki tarjouksen ja pian siitä saatiin tehtyä tilaus. Neuletakkeja (kuva 36) tilattiin seuraavasti: S-kokoa 40 kappaletta, M-kokoa 60 kpl, L-kokoa 75 kpl, XL-

kokoa 50 kpl ja XXL-kokoa 25 kpl. Neulepuseroja (kuva 37) tilattiin seuraavasti: S-kokoa 10 kappaletta, M-kokoa 20 kpl, L-kokoa 120 kpl, XL-kokoa 200 kpl ja XXL-kokoa 250 kpl. Kaikkiin saapuneisiin neuleisiin ommeltiin kokolaput (niskaan) vankilan ompelimossa ja neuletakkeihin ommeltiin myös napit.



Kuva 36 Uuden neuletakin malli ja väritys



Kuva 37 Uuden neulepuseron malli ja väritys

7.2 Uusien tuotteiden ensimmäiset pesut

Pesulan työnjohtaja huomasi uusien neuletakkien kutistuvan pesussa huomattavasti. Kutistuminen tapahtui pituussuunnassa. Koepesuissa kutistumista oli tullut noin 12 %, mutta nyt sitä oli paljon enemmän. Neulepuseroissa tätä ongelmaa ei havaittu. Pesulan henkilökunta kuivasi kokeeksi osan neuletakkeista kuivausrummussa, jonka kuivauslämpötila pudotettiin mahdollisimman alas ja kuivausajaksi laitettiin yksi tunti. Kutistuma oli silti liian suuri. Pesty M-koon

neuletakki oli kuivausrumpukäsittelyn jälkeen lyhyempi kuin S-kokoinen takki. Neuletakit sai pesun jälkeen kuositeltua kosteina lähes oikeisiin mittoihin, mutta kuositelu piti tehdä käsin ja se vei aikaa. Takit kuivatettiin kuositelun jälkeen vaateripustimilla kuivauskaapissa. Kuivaukseen meni aikaa yksi vuorokausi. Tasokuivauksessa yhden takin kuivaamiseen olisi mennyt aikaa kaksi vuorokautta. Kuositelun ja kuivumisen jälkeen neuletakkia vielä höyrytettiin. Näin kuivattuna ilman kuivausrumpua kutistuma oli noin 10 %, joka on ihan normaali kutistuma.

Neuletakkia tarkemmin tutkittuani huomasin, että koepesuissa ollut näyte oli eri sidosta kuin tilattu neuletakki. Tilatussa, uudessa neuletakissa oleva nappilista oli samaa neulosta, kuin koepesuissa ollut näyte eli 1•1 -resoria, mutta takin varsinainen miehusta osuus oli paljon joustamattomampaa neulosta. Takin neulos ei ollut samannäköistä molemmilta puolilta eikä joustoa ollut läheskään yhtä paljon kuin koepesunäytteessä. Sidos ei siis ollut sama kuin koepesunäytteessä oli tai jota oli tarkoitus käyttää tilatuissa neuleissa. Varmistin asian vielä lähettämällä Matti Heimolle kaksi neuletakkia ja palasen koepesunäytteestä vertailtavaksi. Toinen lähetetyistä takeista oli pesty normaalisti ja kuivattu tasossa, toinen takeista oli pesemätön. Näin hänkin näki, paljonko neuletakki oli kutistunut. Lopulta selvisi, että koepesuihin lähetetty näyte oli väärää neulosta. Matti Heimo oli pyytänyt tekemään oikean neulosnäytteen, joka oli puolimilanoa, mutta ei ollut tarkistanut näytettä ennen sen lähettämistä meille. Tilatut neuletakit olivat siis eri neulosta kuin testatut, joiden perusteella tilaukset olivat tehty. Todettiin, että virheelle ei voitu enää mitään, sillä kaikki neuletakit olivat jo saapuneet. Virhe ja siihen liittyvät korvaustoimenpiteet olivat vankeinhoitolaitoksen ja Merineule Oy:n välinen asia, johon en puuttunut.

8 PÄÄTELMÄT

Vaikka työssäni ei testattukaan kuin yhtä sekoitemateriaalia ja muutamaa puhdasta villaa olevaa näytettä, sain hyvän kuvan, miten eri neulostyyppit käyttäytyvät laitospesussa. Lähes kaikkien – ellei kaikkien – neulevaatteiden ja villalankojen pesumerkinnöissä kielletään kuivaus kuivausrummussa, mutta vankilan pyykkimäärät ovat niin suuria, että se on ainoa keino saada vaatteet nopeasti ja

tehokkaasti kuiviksi ja takaisin kiertoon. Neulosnäytteiden sidokset ja käytetty silmukanpituus vaikuttivat paljon siihen, miten ne käyttäytyivät kuivausrummussa. Mekaaninen liike ja kuumuus aiheuttivat vanumista ja kutistumista. Joissain näytteissä jännitykset laukesivat jo koneellisessa pesussa ja näyte venyi. Yleensä neuleet pestään hellävaraisesti ja mahdollisuuksien mukaan jopa käsin. Villavaatteille riittää normaalisti pelkkä tuuletus, että niihin saadaan raikas tuoksu, sillä yleensä näitä vaatteita pidetään muun vaatetuksen päällä, eivätkä ne varsinaisesti likaannu. Vankilaoiloissa kaikki vaatteet on kuitenkin pestävä, kun ne on pyykkiin tuotu, vaikka ne eivät olisikaan olleet päällä kuin yhden kerran. Tilattujen neuleiden materiaali oli laitospesuun ja kuivausrumpuun soveltuva ja neuleiden väritys saatiin yhdenmukaistettua. Neuleissa käytetty lanka oli hyvin tavallista sekoitetta, joten sen saatavuus oli taattu myöhemminkin. Lisäksi langan väri – meleerattu harmaa – oli hyvin tavallinen villavaatteissa.

Neulokseen painetut merkit ovat yleensä melko helppoja irrottaa, varsinkin, kun kyseessä on joustava neulos. Tiiviissä neuloksissa, joita ei pestä usein ja joiden jousto on minimaalista, painetut merkit pysyvät paremmin. Pesu ja kuivaus kuivausrummussa eivät muuttaneet merkintätapanäytteiden ulkonäköä, mutta neulos, jolle ne oli painettu, kutistui jonkin verran. Kun merkkiä raaputti hieman sen kulmasta, merkki alkoi irrota liian helposti. Brodeerattu kirjoitus olisi pitänyt tehdä melko isolla kirjainkoolla, joten se olisi tehnyt neulokseen jäykän kohdan. Brodeeraus olisi ollut helppo purkaa ajan kanssa – ja vangeillahan on aikaa. Neuloksiin tulevan tuntomerkin valinnan osalta onnistuin mielestäni todella hyvin, sillä raidan tekeminen tuotteisiin ei lisännyt kustannuksia ja raidan väritys saatiin muuhun vankivaatetukseen sopivaksi. Neuleissa oleva raita oli helppo tunnistaa ja kertoa tuntomeriksi, mikäli vanki esimerkiksi karkaa. Eriväristen raitojen vuoksi naisten ja miesten neuleet oli helppo erotella pesulan pyykkilajittelussa.

Kokonaisuutta ajatellen onnistuin työssäni hyvin. Alkuun pääseminen oli vaikeinta, sillä vankilassa ja kaikissa neulomoissa alkoivat kesälomat juuri silloin, kun materiaaleja oli tarkoitus tilailla. Lisäksi Keski-Euroopan langantoimittajilla alkoivat lomat, kun Suomen kesälomakausi oli ohi. Työni tavoitteena oli löytää sopiva materiaali uusiin neuleisiin ja uudistaa neuleiden väritys ja merkintätapa. Näihin tavoitteisiin pääsin, vaikka neuletakkien neulosta koskenut inhimillinen

erehdys vähän harmittaakin. Jos olisimme tilanneet neuleista koekäyttöerän, ongelma olisi havaittu ajoissa ja siihen olisi voitu puuttua.

LÄHTEET

- 1 Kauppinen, Riitta, Taustaa vankivaatetuksen villaneuleille. [sähköpostiviesti.] 10.5.2004
- 2 Boncamper, Irma, Tekstiilioppi, Kuituraaka-aineet. Hämeen ammattikorkeakoulu 1999. Hämeenlinna. s. 163, 266 – 271, 292 – 294
- 3 Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry [www-sivu]. [viitattu 23.4.2004] Saatavissa: <http://w3.finatex.fi>
- 4 Yritystele [www-sivu]. [viitattu 23.4.2004] Saatavissa: <http://w3.yritystele.fi>
- 5 Avainlippu [www-sivu]. Suomalaisen Työn Liitto [viitattu 23.4.2004] Saatavissa: <http://w3.avainlippu.fi>
- 6 Farnos [www-sivu]. [viitattu 30.6.2004] Saatavissa: <http://w3.farnos.fi>
- 7 Aikio, Veikko, Koneiden ohjelmointi. [sähköpostiviesti.] 30.6.2004



Liitekuva 1 Näyte 1 ennen pesuja



Liitekuva 2 Näyte 2 ennen pesuja



Liitekuva 3 Näyte 3 ennen pesuja



Liitekuva 4 Näyte 4 ennen pesuja



Liitekuva 5 Näyte 5 ennen pesuja



Liitekuva 6 Näyte 6 ennen pesuja



Liitekuva 7 Näyte 7 ennen pesuja



Liitekuva 8 Näyte 8 ennen pesuja



Liitekuva 9 Näyte 9 ennen pesuja



Liitekuva 10 Näyte 10 ennen pesuja



Liitekuva 11 Näyte 11 ennen pesuja



Liitekuva 12 Näyte 12 ennen pesuja



Liitekuva 13 Näyte 13 ennen pesuja



Liitekuva 14 Näyte 14 ennen pesuja ja palojen kiinnittämistä yhteen



Liitekuva 15 Näyte 15 ennen pesuja



Liitekuva 16 Näyte 16 ennen pesuja ja palojen kiinnittämistä yhteen

Toiminto	Vaihtoehto	Selitys
PROG	21-99	Määrittelyaskel
PHAS	1-11	Ohjelmointivaihe
A-*	0 1 2 3	Vedensyöttö Ei vedensyöttöä Kylmä vesi Pesuvesi Kolmas vedensyöttö (lisävaruste)
L-*	1-6	Vesitaso
C-** F***	0-90 32-194	Veden lämpötila Celsius-asteina Fahrenheit-asteina
1d-*	1-5	Ensimmäinen annostelu
2d-*	1-5	Toinen annostelu
rS-*	1 2 3 4	Pesunopeus Nopeus 1 Nopeus 2 Nopeus 3 Nopeus 4
r-*	0 1 2 3	Rummun pyörintä Ei pyörintää Pyörintä 1 Pyörintä 2 Pyörintä 3
rt-**	1-99	Pyörintäaika
c-*	0 1	Jäähdytys Ei jäähdytystä Jäähdytys on

Toiminto	Vaihtoehto	Selitys
E-*	0 1 2	Vedenpoisto Ei vedenpoistoa Vedenpoisto pesunopeudella Vedenpoisto lingontanopeudella
Et**	1-12	Lingonta-aika
b-*	0 1	Äänihälytin Ei äänihälytystä Äänihälytys on
MOrE	0 1	Ohjelman yhdistäminen Ei Kyllä
Lisätoiminnot		
td	1-80	Annostuksen kesto
Er-*	0 1 2 3 4	Lingonta (toinen vedenpoisto) Ei Vedenpoisto + pyörintä Vedenpoisto + lingonta alhaisella nopeudella Vedenpoisto + lingonta keskinopeudella Vedenpoisto + korkeateholingonta

Yksikkökone 1 ja 2 pumppujen tuotot

Liitetaulukko 1 Yksikkökone 1 pesuaineiden pumppausaikojen laskenta

Pesula: Hämeenlinnan KV:n pesula																				
N:o	1-pesu			2-pesu			Pesukone			Girbau			50 kg			Lämpötila				
	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	L 5002	Airol	Neutri	Airol	Neutri	Airol	Neutri	Airol	Neutri					
25	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	1-pe	40,0
	6,0	3000	15			0	2,0	100	24	0	0	0	2,5	125,0	38					

, jossa esimerkiksi Fartex 101:n syöttö on laskettu seuraavasti: 3000ml * 60 / 12000ml/min = 15 sekuntia

Pumppujen tuotot [ml/min]

Fartex 101(1lok)	12000
Fartex 101(3 lok)	9000
I 5002	250
Airol	200
Fartex Neutri	200

Liitetaulukko 2 Yksikkökone 2 pesuaineiden pumppausaikojen laskenta

Pesula: Hämeenlinnan KV:n pesula																				
N:o	1-pesu			2-pesu			Pesukone			Girbau			50 kg			Lämpötila				
	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	Fartex 101	L 5002	Airol	Neutri	Airol	Neutri	Airol	Neutri	Airol	Neutri					
25	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	g	ml	s	1-pe	40,0
	6,0	3000	21			0	2,0	100	7	0	0	0	3	150,0	7					

Pumppujen tuotot [ml/min]

Fartex 101(1lok)	8500
Fartex 101(3 lok)	9000
I 5002	880
Airol	900
Fartex Neutri	1280

Kokokuvat pestyistä näytteistä
(pipoille 10 pesua, muille 15 pesua)

LIITE 4 / 1 (5)



Liitekuva 17 Näyte 1 15 pesun jälkeen



Liitekuva 18 Näyte 2 15 pesun jälkeen



Liitekuva 19 Näyte 3 15 pesun jälkeen

Kokokuvat pestyistä näytteistä
(pipoille 10 pesua, muille 15 pesua)



Liitekuva 20 Näyte 5 15 pesun jälkeen



Liitekuva 21 Näyte 6 15 pesun jälkeen



Liitekuva 22 Näyte 7 15 pesun jälkeen

Kokokuvat pestyistä näytteistä
(pipoille 10 pesua, muille 15 pesua)

LIITE 4 / 3 (5)



Liitekuva 23 Näyte 8 15 pesun jälkeen



Liitekuva 24 Näyte 9 15 pesun jälkeen



Liitekuva 25 Näyte 10 15 pesun jälkeen

Kokokuvat pestyistä näytteistä
(pipoille 10 pesua, muille 15 pesua)



Liitekuva 26 Näyte 11 15 pesun jälkeen



Liitekuva 27 Näyte 12 15 pesun jälkeen



Liitekuva 28 Näyte 13 15 pesun jälkeen

Kokokuvat pestyistä näytteistä
(pipoille 10 pesua, muille 15 pesua)



Liitekuva 29 Näyte 17 10 pesun jälkeen



Liitekuva 30 Näyte 18 10 pesun jälkeen



Liitekuva 31 Näyte 19 10 pesun jälkeen



Liitekuva 32 Neuletakin helma, nappilista ja napinläpi



Liitekuva 33 Neuletakin helma, nappilista ja käytetyt napit



Liitekuva 34 Neuletakin helmassa ja hihansuissa oleva pussialoitus



Liitekuva 35 Neulepuseron kaulus



Liitekuva 36 Neulepuseron hihansuun resori



Liitekuva 37 Neulepuseron helmaresori