



UGDymo PLĖTOTĖS CENTRAS

**PROJEKTAS „PROFESIJOS MOKYTOJŲ IR DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ
KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO SISTEMOS SUKŪRIMAS IR ĮDIEGIMAS“
(NR.: VP1-2.2-ŠMM-02-V-02-001)**

APRANGOS GAMYBOS PROCESŲ PROJEKTAVIMO KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMA

MOKYMO MEDŽIAGA

Mokymo medžiagos rengėjai:

Edita Povilaitytė, UAB „Garlita“ mezgimo cecho viršininkė,

Regina Rasimienė, UAB „Dainavos siuvimas“ gamybos direktorė,

Laima Aniulienė, UAB „Omniteksas“ gamybos vadybininkė,

Stella Justina Kasperavičienė, Kauno kolegijos Justino Vienožinskio menų fakulteto Aprangos dizaino katedros lektorė

TURINYS

MODULIS B.5.1. APRANGOS GAMYBOS ORGANIZAVIMAS.....	4
1 mokymo elementas. Aprangos gamybos technologinio proceso organizavimas UAB “Omniteksas”....	4
1.1. Informacinė ir reklaminė medžiaga	4
1.2. Įmonės internetinė svetainė.....	11
2 mokymo elementas. Aprangos gamybos technologinio proceso organizavimas UAB “Garlita”	12
2.1. Informacinė ir reklaminė medžiaga.....	12
2.2. Produkcija/inovatyvūs gaminiai	15
2.3. Įmonės internetinė svetainė	24
3 mokymo elementas. Aprangos gamybos technologinio proceso organizavimas UAB “Dainavos siuvimas”	25
3.1. Informacinė ir reklaminė medžiaga	25
3.2. Įmonės internetinė svetainė.....	27
4 mokymo elementas. Dėstytojo ataskaita	28
MODULIS B.5.2. APRANGOS GAMYBOS NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS	32
1 mokymo elementas. Aprangos gamybos procesų projektavimo naujovių apžvalga	32
1.1. Paskaitos konspektas, skaidrės.....	32
2 mokymo elementas. Aprangos gamybos procesų projektavimo paslaugų plėtra	35
2.1. Paskaitos konspektas	35
2.2. Skaidrės	46
3 mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese.	47
MODULIS S.5.1. APRANGOS GAMYBOS PROCESŲ PROJEKTAVIMAS	
AUTOMATIZUOTOMIS GAMYBOS ORGANIZAVIMO SISTEMOMIS	49
1 mokymo elementas. Gaminių paruošimo gamybai technologinio proceso organizavimas	49
1.1. Mezgimo, sukirpimo ir siuvimo darbų apskaitos programos <i>DATINA</i> atliekamų funkcijų aprašas.	49
1.2. Gaminio aprašymo, technologinių kortų (eigų), medžiagų sunaudojimo dokumentų pavyzdžiai.	52

2 mokymo elementas. Gaminių lekalų išsklotinių sudarymas automatizuota projektavimo programa <i>AccuMark „Gerber Technology“</i>	62
2.1. <i>AccuMark „Gerber Technology“</i> programos aprašas.	62
2.2. Lekalų paruošimo techninės sąlygos.	63
2.3. Išsklotinių sudarymo techninės sąlygos.	64
2.4. Išsklotinių plano, užsakymo gamybai lentelių pavyzdžiai.	68
3 mokymo elementas. Supjovimo proceso atlikimas automatizuotais įrengimais	72
3.1. Automatizuotų supjovimo sistemų „ <i>Orox</i> “ ir audinių klojimo „ <i>Serkon</i> “ techninė charakteristika, atliekamų funkcijų aprašas.	72
3.2. Audinių klojimo ir supjovimo proceso automatizuotais įrengimais technologinio nuoseklumo aprašai.	74
3.3. Supjovimo rezultatų lentelių, supjovimo mašinos darbo dienos ataskaitos, siuvėjo darbo lipdukų (brūkšninių kodų) pavyzdžiai.	87
4 mokymo elementas. Siuvimo technologinių procesų projektavimas automatizuota transportavimo ir gamybos optimizavimo sistema „ <i>Eton UPC (Unit Production System)</i> “	95
4.1. Automatizuotos transportavimo ir gamybos optimizavimo sistemos „ <i>Eton UPC</i> “ programos aprašas.	95
4.2. Gaminių modelių aprašai, siuvimo technologinių operacijų kortos, siuvėjos atliktų darbų brūkšninių kodų pavyzdžiai.	98
5 mokymo elementas. Savarankiška užduotis.	101

MODULIS B.5.1. APRANGOS GAMYBOS ORGANIZAVIMAS

1 mokymo elementas. Aprangos gamybos technologinio proceso organizavimas UAB "Omniteksas"

1.1. Informacinė ir reklaminė medžiaga

Vieta

UAB "Omniteksas" - aukščiausios kokybės trikotažo gaminių gamintojas, įsikūręs Kaune, antrajame pagal dydį Lietuvos mieste.

Lietuvos, o ypač Kauno, gilios ir stiprios tekstilės pramonės tradicijos užtikrina geras įmonės personalo žinias ir įgūdžius, bei skatina išlaikyti ir tobulinti šį pelnytai užtarnautą statusą.

Geografiškai palankus susisiekimas su didžiais Europos miestais garantuoja greitus (2-3 dienas auto transportu) ir patikimus ryšius su pagrindiniais klientais, tiekėjais ir jų paskirstymo tinklais.

Įmonė

UAB "Omniteksas" turi daugiau nei 80 metų trikotažo produktų gamybos patirtį. Tai vertikaliai integruota įmonė, gamybos ciklas (sudarytas iš produkto kūrimo, mezgimo, dažymo, apdailos, sukirpimo, siuvimo, kokybės patikrinimo ir pakavimo) suteikia unikalią galimybę sukirpimo pateikti aukščiausios kokybės gaminius per trumpiausią laiką ir už konkurencingą kainą. Šiuo metu UAB "Omniteksas" pagamina 3000 tūkstančių vienetų trikotažo gaminių per metus, 80% visos produkcijos eksportuojama į Švediją, Suomiją, Olandiją, Vokietiją, Prancūziją.

Filosofija

Įmonės misija - pagal klientų poreikius kurti, gaminti ir parduoti aukščiausios kokybės trikotažo gaminius, darant mažiausią poveikį aplinkai ir racionaliai naudojant gamtinius išteklius.

Įmonė nori būti žinoma kaip patikima ir novatoriška partnerė, laiku pateikianti kokybiškas prekes. Įmonės dėmesys į glaudžias ir interaktyvias paslaugas, įgyta patirtis, aistra bei žinios apie gamybą ir naujausias technologijas, garantuoja sėkmę pateikiant klientui geriausią galimą produktą.

Globalūs tiekimo sprendimai

Artimi, ilgalaikiai ryšiai su pirmaujančiais aukščiausios kokybės medžiagų, pluošto bei aksesuarų tiekėjais iš Europos ir Azijos užtikrina pačius geriausius sprendimus galutiniam produktui gauti.

Know-how ir išlaidų inžinerija trikotažo produkcijai

UAB "Omniteksas" gali kurti bei gaminti pageidaujamo dizaino ir kokybės gaminius, bei pateikti naujas idėjas techninėms detalėms, neviršijant numatytos gaminio kainos. Taip pat yra galimybė pasirinkti gaminius iš keleto jau paruoštų mūsų dizaino produktų.

Vertikali integracija nuo pluošto iki gatavų drabužių

Vertikali įmonės integracija suteikia unikalią galimybę pasiekti aukščiausią kokybę už konkurencingą kainą per trumpiausią galimą laiką. Įmonėje atliekami darbai:

- Tyrimai ir dizainas
- Mezgimas
- Dažymas
- Apdaila (dažymas, marginimas, šiaušimas ir kt.)
- Konstravimas ir dauginimas
- Pavyzdžių gaminimas
- Sukirpimas
- Siuvinėjimas
- Transferų klijavimas
- Tiesioginis marginimas
- Siuvimas
- Lyginimas
- Brūkšinių kodų projektavimas ir spausdinimas
- Užbaigimas ir pakavimas
- Sandėliavimas
- Kokybės patikrinimo auditas
- Gaminių pristatymo paslaugos

Trumpi pristatymo terminai ir gamybos laikai

Laikomos žaliavų ir pagamintos produkcijos atsargos suteikia galimybę pagal kliento pageidavimą greitai pagaminti ir pristatyti prekes. Standartinis greitis užsakymas įmonėje įvykdomas per 4 savaites.

Produktai

Trikotažinė medžiaga

UAB "Omniteksas" klientams siūlo medvilnės, organinės medvilnės, perdirbtos medvilnės, lino, vilnos, organinės vilnos, bambuko, viskozės, polipropileno, acetato ir poliesterio įvairios kokybės bei skirtingų svorių medžiagų. Įmonė pateikia rinkai medžiagas ir drabužius, pagamintus iš pieno baltymų ir pieno baltymų mišinių.

Funkcionalūs drabužiai

UAB "Omniteksas" gamina specializuotus pirmo-antro sluoksnio funkcionalių drabužių: sporto ir laisvalaikio apatinius, karinę aprangą, darbo drabužius, sunkias vilnones kojines.

Apatinis trikotažas, naktiniai

UAB "Omniteksas" apatinių ir naktinių drabužių kolekcijos iš medvilnės, organinės medvilnės, bambuko medžiagų labai populiarios tarp klientų.

Madingi drabužiai

UAB "Omniteksas" siūlo platų spektrą madingų drabužių moterims, vyrams ir vaikams.

UAB "Omnitekse" gaminami drabužiai prekiniais ženklais "Thermowave ", "Dressed in green", "Natali Silhouette" ir kitiems.

Kokybė ir eko

Bendrovės kokybės užtikrinimo sistemą sudaro 5 žingsniai, kurie garantuoja pastovią gaminių kokybę:

- Sisteminga žaliavų ir aksesuarų kokybės kontrolė
- Reguliarus gamybos proceso tikrinimas
- 100% visų gaminių kontrolė

- Sistemingas kokybės patikrinimo auditas prieš gaminių išsiuntimą
- Gaminių testavimas (medžiagų ar drabužių) akredituotose laboratorijose (pagal kliento prašymą)

UAB "Omniteksas" patvirtintas pagal Lloyd's Register Quality Assurance "Kokybės vadybos sistemos standartą ISO 9001: 2008 ir aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartą ISO 14001: 2004".



UAB "Omniteksas" išduotas Oeko - Tex Standard 100.



Eko – veikia vadybos ir audito schemas (EMAS) procesai.

UAB "Omniteksas" turi „Baltosios bangos“- skaidraus verslo Lietuvoje ženklą.



Ištekliai

Žmonės

Šiuo metu UAB "Omniteksas" turi 250 darbuotojų Lietuvoje ir 40 žmonių, dirbančių dukterinėje įmonėje "Azitex" Uzbekistane, Andizane.

Įranga

UAB "Omniteksas" trikotažo gamybai naudoja apskrito mezgimo mašinas Orizio, Mayer, TEXTIMA, Cambier, Monarch, Terrot, MBromby, Mellor Bromley; turi mažą tyrimų laboratoriją, mėginių dažymo įrangą; dažymo ir šiaušimo marginimo, kalandravimo įrangą.

UAB "Omniteksas" gamyboje naudoja Comtense įrangą automatiniam projektavimui, Kuris mašinas; drabužių pernešimo sistemą Eton; Pegasus, PFAFF, Yamato, Brother, Juki, DÜRKOPP, Siruba, Mauserlock ir kitas siuvimo mašinas.

Pajėgumai per mėnesį

Pajėgumai per mėnesį Lietuvoje: 60000 kg megztos medžiagos, 150000 kg dažytos gatavos medžiagos, 250000 vnt. drabužių.

Pajėgumai per mėnesį Uzbekistane: 100000 vnt. drabužių.

Gamybos ir sandėliavimo plotas 15000m².

Gera įrengtos modernios gamybos linijos suteikia galimybę suderinti stilių ir lankstumą, ruošiant ir mažus, ir urminius užsakymus.



THERMOWAVE VISI
sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave VISI pirmo sluoksnio sporto ir laisvalaikio drabužiai

Dėl unikalios trikotažinės medžiagos mezgimo struktūros šie gaminiai yra labai ploni, minkšti, gerai priglundantys prie kūno, todėl gali būti dėvimi ne tik intensyviai sportuojant, bet ir kaip apatiniai drabužiai. **Thermowave VISI** tinkami dėvėti ištisus metus.

Pagrindinės Thermowave VISI drabužių savybės:

- Praleidžia drėgmę į išorinius sluoksnius, kūnas išlieka sausas
- SILVERPLUS antibakterinė apdaila sustabdo bakterijų plitimą, suteikia gaivumo pojūtį bei neleidžia atsirasti nemalonių kvapų
- Labai gerai praleidžia orą
- Greitai džiūsta
- Lengvai prižiūrimi. Skalbti be minkštiklių
- Specialios siūlės neerzina odos



THERMOWAVE MERINO
sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave MERINO pirmo sluoksnio sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave MERINO medžiaga išmegzta iš 100% merinos vilnos verpalų. Gaminiai iš šios trikotažinės medžiagos yra labai minkšti, tvirti bei ilgaamžiai. Merinos vilna pasižymi natūraliu tamprumu ir elastingumu, todėl gaminiai puikiai priglunda prie kūno. Ši trikotažinė medžiaga yra ypatingai plona ir šilta, palaiko optimalią kūno temperatūrą.

Pagrindinės Thermowave MERINO drabužių savybės:

- Praleidžia drėgmę į išorinius sluoksnius, kūnas išlieka sausas
- Pasižymi natūraliomis antibakterinėmis savybėmis, suteikia gaivumo pojūtį bei neleidžia atsirasti nemalonių kvapų
- Neerzina odos, nes naudojami ploni aukščiausios kokybės vilnos verpalai
- Lengvai prižiūrimi. Skalbti be minkštiklių
- Specialios siūlės neerzina odos

THERM WAVE GAGA

sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave GAGA pirmo sluoksnio sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave GAGA medžiaga, išmegzta iš specialaus polipropileno verpalų, puikiai tinka aktyviam sportui. Gaminiai iš šios medžiagos yra labai minkšti, šilti, lengvi, maloniai priglundantys prie kūno bei puikiai apsaugantys nuo išorinio aplinkos poveikio.

Thermowave GAGA tinkamiausi dėvėti prie -15°C temperatūros.

Pagrindinės Thermowave GAGA drabužių savybės:

- Praleidžia drėgmę į išorinius sluoksnius, kūnas išlieka sausas ir šiltas
- SILVERPLUS antibakterinė apdaila sustabdo bakterijų plitimą, suteikia gaivumo pojūtį bei neleidžia atsirasti nemalonių kvapų
- Labai gerai praleidžia orą
- Lengvai prižiūrimi. Skalbti be minkštiklių
- Greitai džiūsta
- Specialios siūlės neerzina odos



THERM WAVE PROFI

sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave PROFI pirmo sluoksnio sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave PROFI medžiaga, išmegzta iš specialaus polipropileno filamentinio siūlo, puikiai tinka aktyviam sportui. Gaminiai iš šios medžiagos yra lengvi, gerai priglundantys prie kūno bei puikiai apsaugantys nuo išorinio aplinkos poveikio.

Thermowave PROFI tinkamiausi dėvėti prie -10°C temperatūros.

Pagrindinės Thermowave PROFI drabužių savybės:

- Praleidžia drėgmę į išorinius sluoksnius, kūnas išlieka sausas
- SILVERPLUS antibakterinė apdaila sustabdo bakterijų plitimą, suteikia gaivumo pojūtį bei neleidžia atsirasti nemalonių kvapų
- Labai gerai praleidžia orą
- Greitai džiūsta
- Lengvai prižiūrimi. Skalbti be minkštiklių
- Specialios siūlės neerzina odos



THERM WAVE 2 IN 1

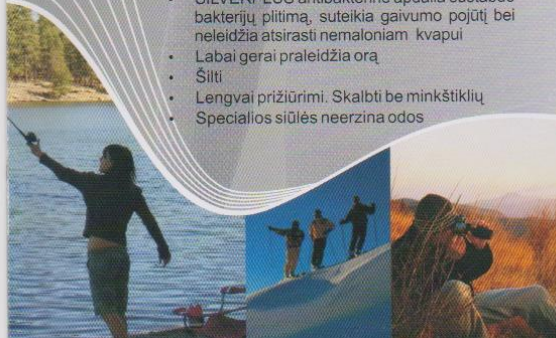
sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave 2 IN 1 pirmo sluoksnio sporto ir laisvalaikio drabužiai

Thermowave 2 IN 1 trikotažinė medžiaga yra sudaryta iš dviejų - poliesterio ir medvilnės medžiagų, kurios tarpusavyje yra sujungtos specialiu poliesterio siūlu. Siūlas jungiantis šias dvi medžiagas suformuoja rombo formos „oro pagalvėles“, kurios suteikia medžiagai puikias šilumos izoliacines savybes. Šie gaminiai labai gerai apsaugo nuo išorinio aplinkos poveikio, nevaržo judesių bei yra šilti, todėl tinkami darbui ir laisvalaikiui.

Pagrindinės Thermowave 2 IN 1 drabužių savybės:

- Praleidžia drėgmę į išorinius sluoksnius, kūnas išlieka sausas
- SILVERPLUS antibakterinė apdaila sustabdo bakterijų plitimą, suteikia gaivumo pojūtį bei neleidžia atsirasti nemalonių kvapų
- Labai gerai praleidžia orą
- Šilti
- Lengvai prižiūrimi. Skalbti be minkštiklių
- Specialios siūlės neerzina odos



Rekomenduojame tinkamiausius rūbus pirmajam sluoksniui THERM WAVE

■ Pirmasis sluoksnis - **Thermowave** - pats svarbiausias. Nesugerdamas drėgmės, ją efektyviai perneša į tolimesnius sluoksnius.

■ Antrasis sluoksnis sugeria perteklinę drėgmę ir izoliuoja šilumą. Nuo karštos kūno temperatūros džiūsta ir atiduoda ją trečiajam sluoksniui.

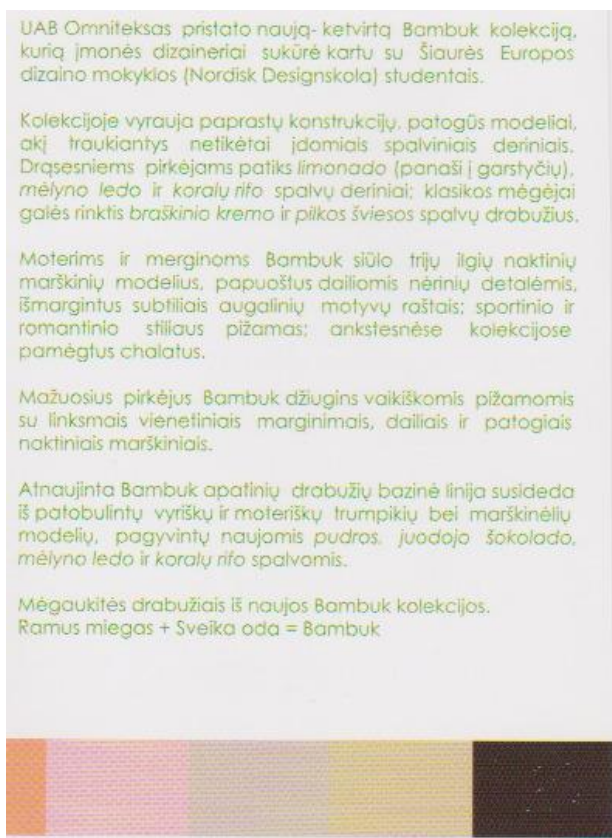
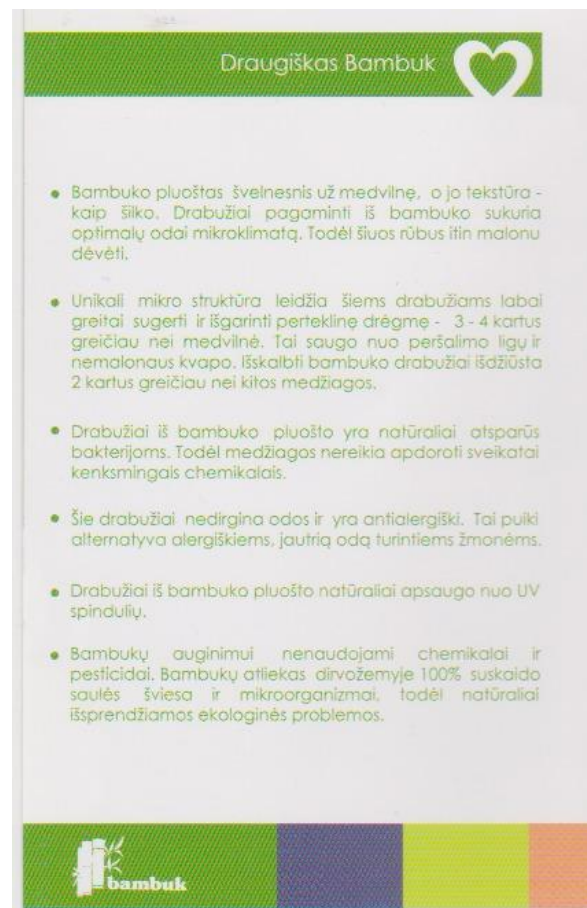
■ Trečias sluoksnis praleidžia orą, saugo nuo vėjo ir išorinės drėgmės.

THERM WAVE



www.thermowave.lt





1.2. Įmonės internetinė svetainė

Įmonės UAB “Omniteksas” internetinėje svetainėje www.omniteksas.eu/lt/pagrindinis galite rasti išsamesnę informaciją apie įmonės vykdomą veiklą, gaminamus produktus ir technologijas, atliekamas paslaugas, apdovanojimus ir sertifikatus, kontaktus.

2 mokymo elementas. Aprangos gamybos technologinio proceso organizavimas UAB “Garlita”

2.1. Informacinė ir reklaminė medžiaga

UAB "Garlita" (1 pav.) tai privati įmonė įkurta 1970 metais. Pagrindinė veikla - viršutinio ir apatinio trikotažo gamyba (mezgimas, siuvimas). Trikotažo gamybos srityje turi 40 metų darbo patirtį.



1 pav. Įmonės pastatas

UAB "Garlita" gamina moterišką, vyrišką, vaikišką viršutinį ir apatinį trikotažą, įvairius uniforminius megztinius, šalikus, kepure bei įvairius namų tekstilės gaminius. Įmonė gamina megztinius armijai pagal NATO standartus. Šie megztiniai yra įtraukti į jungtinį NATO katalogą (NATO MASTER CROSS REFERENCE LIST), o įmonei suteiktas ir NATO komercinis kodas. Tai pat mezga megztinius policijos ir muitinės pareigūnams.

Ūkio ministro 2007 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr.4-512, įmonė įtraukta į potencialių NATO konkursų dalyvių sąrašą.

UAB "Garlita" turi elektronines 5, 7, 10 ir 12 klasės STOLL mezgimo mašinas (2 pav.), kurios dirba nesustodamos 24 valandas per parą, septynias dienas per savaitę.

Įmonėje yra 45 Stoll mezgimo mašinos. 13 iš jų yra naujos CMS - 530 HP (2012m.) Iki 2014m. planuojama pakeisti visas mezgimo mašinas naujomis.



2 pav. STOLL mezgimo mašinos

Užsakovui pageidaujant įmonė gali pagaminti gaminius iš paties užsakovo pateiktos žaliavos, gali megzti iš įvairios sudėties ir įvairių mišinių verpalų.

Gaminiai pakuojami pagal užsakovo nurodymus. Esant reikalui įmonė gali pasirūpinti transporto organizavimu ir sutvarkyti reikiamus muitinės dokumentus.

Bendradarbiauja su Didžiosios Britanijos, Švedijos, Danijos, Norvegijos, Vokietijos, Prancūzijos kompanijomis.

UAB "Garlita" kokybės ir aplinkos apsaugos politika bei tikslai

UAB "Garlita" patvirtintas pagal Lloyd's Register Quality Assurance "Kokybės vadybos sistemos standartą ISO 9001: 2008 ir aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartą ISO 14001: 2004".



Eko – veikia vadybos ir audito schemas (EMAS) procesai.

UAB "Garlita" išduotas Oeko - Tex Standard 100.



- UAB „Garlita“ vykdo apatinių ir viršutinių drabužių mezgimą ir siuvimą, pagrindiniai užsakovai - įvairios Lietuvos ir užsienio įmonės, todėl „GARLITA“ siekia būti patikimu klientų partneriu, tenkinti jų teisėtus poreikius, kreipti dėmesį į pareikštą kritiką, šalinti neatitiktis bei rengti priemones, kurios neleidžia kartotis problemoms.
- „Garlita“ siekia, kad visi įmonės veiklos procesai būtų efektyviai valdomi.
- „Garlita“ nustato savo kokybės ir aplinkosaugos tikslus remdamasi tuo, kaip vartotojai įvertina gaminių kokybę.

- „Garlita“ siekia atsižvelgti į visus naujausius reikalavimus gaminių kokybei ir aplinkosaugai, todėl periodiškai peržiūri šią kokybės ir aplinkosaugos politiką, kad ji atitiktų klientų poreikius ir sutaptų su įmonės ketinimais.
- „Garlita“ įsikūrusi Pagirių km, Garliavos apl.sen., Kauno raj., šalia gyvenamųjų namų, netoli mokyklos, todėl, suprasdama suinteresuotų šalių poreikius, įsipareigoja nenaudoti savo veikloje pavojingų, žalingų aplinkai ir žmonių sveikatai medžiagų tokiais kiekiais, kurie galėtų sukelti pavojų aplinkiniams gyventojams, šalia esančioms įstaigoms ir gamtai.
- „Garlita“ įsipareigoja mažinti dėl savo veiklos kylančią ar galinčią kilti aplinkos taršą ir užtikrina, kad imasi veiksmų šios taršos numatymui, ir jos sumažinimui, nuolat gerinti aplinkosauginį veiksmingumą.
- „Garlita“ įsipareigoja vykdyti nuolatinę aplinkos apsaugos ir kokybės vadybos sistemos gerinimą ir didinti vadybos sistemos veiksmingumą.
- „Garlita“ įsipareigoja laikytis visų teisinių ir kitų reikalavimų, aplinkos apsaugos įstatymų, reglamentų, taip pat ir visų įstatymų, reglamentuojančių visas mūsų įmonės veiklos sritis, įsipareigoja užtikrinti teisinių reikalavimų laikymąsi.
- „Garlita“ įsipareigoja mažinti savo veikloje atsirandančių atliekų kiekį, rūšiuoti ir valdyti atliekas, laikytis taršos prevencijos principų, taupyti energiją.

Įsipareigodama laikytis visų čia paskelbtų siekių, UAB „Garlita“ viešai skelbia šią kokybės ir aplinkosaugos politiką.

Įdiegta automatizuota transportavimo ir gamybos proceso optimizavimo sistema **ETON**

Nuo 2010 m. įmonėje įdiegta automatizuota transportavimo ir gamybos proceso optimizavimo sistema ETON (3 pav.), kuri padeda efektyviau planuoti darbą, padidinti produkcijos gamybos apimtį, sustiprinti kontrolę.



3 pav. Siuvimo cechas.

2.2. Produkcija/inovatyvūs gaminiai

- Megztinis prisotintas vitaminu E



E vitaminas drabužyje - dėvėk ir būk sveikas!

- Apsaugo ir padeda odai regeneruotis
- Gali neutralizuoti laisvuosius radikalus
- Mažina odos oksidacinį stresą
- Praturtintas mikrokapsulėmis, kurios išlieka efektyvios po skalbimo
- Turi didelę dozę vitamino E
- Dėvint išskiria vitaminą E kontroliuojamu, palaipsniniu būdu
- Sujungia natūralius ingredientus su mikrotechnologine ekspertize
- Atitinka Oeko-Tex Standartą 100.

Dėl savo naudingųjų savybių, vitaminas E naudojamas įvairiuose veido priežiūros kremuose. Šis vitaminas vaidina svarbų vaidmenį odos apsaugos bei pažeistos odos regeneracijos procesuose.

Antioksidacinės vitamino E ypatybės padeda neutralizuoti laisvuosius radikalus, mažina oksidacinį stresą. Jis taip pat padeda atkurti apsauginį odos barjerą, ypač sausoje odoje.

- Megztinis apsaugantis nuo vabzdžių



Gaminiai atbaidantys vabzdžius:

Vabzdžiai atbaidomi dėl "karštų kojų" efekto: vabzdžiui nutūpus ant tekstilės gaminio, aktyvusis ingredientas paveikia vabzdžių kojų nervines galūnes. Karščio pojūtis priverčia vabzdžius atsitraukti.

Papildoma informacija:

- Atlaiko 30-50 skalbimo ciklą
- Atitinka Oeko-Tex 100 standartą

Žudantis/nokdauno poveikis

Absorbavę didelį insekticido kiekį vabzdžiai imobilizuojami ir netrukus žūsta.

- Megztinis apsaugantis nuo elektromagnetinių spindulių ir elektrostatinio krūvio



Šis gaminytis - idealus šiuolaikinis darbo drabužis; dėl elektros laidumo jis įgauna elektrostatinio ekranavimo savybių. Laidumas užtikrinamas naudojant labai smulkų (8 μm) nerūdijančio plieno pluoštą. Priklausomai nuo paskirties medžiagoje gali būti nuo 5 iki 95 procentų plieno pluošto. Šį pluoštą galima maišyti su poliesteriu, aramidu, viskoze, poliamidu ir vilna. Pluoštas malonus dėvėti, turi nuolatinių elektrostatinių savybių.

Gaminys apsaugo nuo antistatinio krūvio ir elektromagnetinės radiacijos, taip pat nuo kompiuterio spindulių sklindančių iš kompiuterio ekrano, mobiliųjų telefonų. Megztinius galima naudoti gaisrininkams, kariškiams ir pramonėje.

Privalumai:

- Stipriai ekranuoja
- Didelis laidumas
- Antistatinės savybės
- Nedirgina odos, malonu dėvėti
- Nuolatinis poveikis
- Tinka skalbti skalbimo mašinose
- Megztinis atsparus ugniai



Ugniai atsparūs drabužiai ne tik gerai atrodo, bet suteikia ir papildomą apsaugą. Specialus apdirbimas po pagaminimo ženkliai sustiprina neblogą bazinį drabužio atsparumą ugniai. Galutinis rezultatas tai universalus megztinis, kuris užtikrina vėsą net kai aplinka ima kaisti.

Specialiųjų savybių turintys drabužiai įrodė savo tinkamumą kariniam naudojimui. Šie gaminiai iš liepsnai atsparios viskozės ir išskirtine apsauga nuo infraraudonųjų spindulių atitinka aukščiausius techninius standartus taikomus ginkluotose pajėgose. Dėl savo savybių ši medžiaga naudojama tankistų ir pilotų aprangoje, o taip pat kepurėms ar veido kaukėms. Gaminius jau naudoja Vokietijos armija; jų panaudojimą taip pat svarsto įvairūs NATO daliniai ir specialiosios pajėgos.

- Megztinis atsparus pjūviams ir aštriems daiktams



Apsauginių drabužių atsparumas išbandomas dirbant su aštriabriaunėmis medžiagomis bei aštriais įrankiais. Gaminiai su stiklo plaušeliais užtikrina aukšto laipsnio atsparumą įpjovimams.

Rekomenduojama dėvėti motociklininkams, gaisrininkams, lakūnams, kariškiams.

- Megztinis apsaugantis nuo UV spindulių



Kasmet visuomenė vis daugiau sužino apie UV spindulių keliamą pavojų. Tai aktualu ne tik Australijoje, kur auganti ozono sluoksnio skylė sukėlė stiprų UV radiacijos padidėjimą, bet ir Europoje. Tyrimai rodo, jog dauguma tekstilinių nesiūlo beveik jokios apsaugos nuo UV spindulių.

Tačiau, techniniu požiūriu, gaminti gaminius, kurie galėtų užtikrinti UV spindulių apsaugą yra palyginti paprasta. Į apsaugą nuo UV radiacijos dėmesį pradeda kreipti karinių, vaikiškų, darbo, laisvalaikio, bei madingų drabužių gamintojai.

Privalumai:

- Sugeria pavojingą ultravioletinę radiaciją. 20-70 nm bangų ilgio UV spinduliai sugeriami visiškai (UV-A ir UV-B)
- Nedirgina odos, malonus nešioti

- Gaminys "kvėpuoja". Fiziologinės ypatybės išlieka nepakitusios.
- Gaminį galima skalbti skalbimo mašinoje. Savybės išlieka ir po kelių skalbimų.
- Megztinis atsparus drėgmei ir dėmėms



Gaminio paviršius padengiamas apsaugine plėvele, kuri neleidžia susigerti nešvarumams ir drėgmei. Ant drabužio paviršiaus susiformuoja lengvai nuvalomi vandens, purvo ar tepalų lašeliai. Plėvelė išlieka net ir po pakartotino skalbimo ar cheminio valymo.

Privalumai:

- Hidrofobinis. Optimali apsauga net ir po kelių skalbimų. Lietaus lašai tiesiog nuteka šalin.
- Atsparus tepalinėms ar vandens dėmėms, apsaugo nuo purvo. Dėmės lengvai pašalinamos.
- Galima skalbti skalbimo mašinoje. Lyginimas lygintuvu atnaujina Tefloninį paviršių.
- Atitinka Oeko-Tex standartą.

Rekomenduojamas paštininkų, geležinkeliečių, kariškių, laisvalaikio bei madingiems drabužiams.

- Megztinis apsaugantis nuo bakterijų



Bakterijų pašalinimas iš rūbų gali būti labai sudėtingas. Antibakteriniai drabužiai pažeidžia bakterijos ląstelės sienelės. Bakterijos negauna maistinių medžiagų ir žūsta iš bado.

Antibakterinių savybių turintys megzti marškiniai, suknelės, kelnės ir megztiniai išlieka švieži, suteikia gaivos ir švaros pojūtį.

Privalumai:

- Kvapo prevencija. Pašalina kūno kvapus.
- Dezodoruojantis poveikis
- Nekeičia gaminio tekstūros
- Gaminys "kvėpuoja". Fiziologinės gaminio savybės išlieka nepakitusios.
- Galima skalbti skalbimo mašinoje. Savybės nekinta net ir po kelių skalbimų.
- Atitinka Oeko-Tex standartą.

Gaminiai pagaminti iš šių verpalų pasižymi antibakterinėmis savybėmis. Stabdo bakterijų dauginimąsi. Vilkintiems šiuos gaminius sumažinama rizika dirbant bakterijomis užkrėstose aplinkose. Gaminys nedirgina odos, malonus nešioti.

- Antigrybelinis megztinis



- Gaminio sudėtyje yra sidabro jonų
 - Kvapo prevencija
 - Grybelio prevencija
 - Galima skalbti skalbimo mašinoje
- Megztinis atsparus drėgmei ir purvui



Nanotech technologijos gaminiai atsparūs dėmėms ir turi savaiminio valymosi savybių. Inovatyvi paviršiaus struktūra, nano lygyje primenanti augalų paviršiaus struktūrą (pvz. lotoso), leidžia pašalinti tepančias medžiagas (vyną, kečupą) tiesiog praskalavus megztinį šaltu vandeniu.

Ši novatoriška technologija naudojama įvairios paskirties tekstilės gaminiams.

Privalumai:

- Savaime išsivalo
- Išskirtinės hidrofobinės savybės
- Galima skalbti skalbimo mašinoje
- Atsparus vandeniui
- Atsparus dėmėms
- Aukštos kokybės sudėtis
- Paveikus karščiu savaime regeneruojasi
- Atitinka aukščiausius aplinkosaugos standartus
- Atitinka Oeko-Tex 100 standartą

Norint užtikrinti ilgalaikį Nanotech medžiagos efektyvumą, megztinį reikia lyginti lygintuvu (žemoje temperatūroje, maks. 120°C) bent po kas antro skalbimo. Esant reikalui, atsiradusius nešvarumus nuskalauti šaltu vandeniu.

- Drėgmės nesugeriantis megztinis (ištraukiantis drėgmę)



Šie gaminiai palaiko gerą savijautą ir užtikrina sausumo pojūtį, nesvarbu kiek prakaituojate. Drėgmė ištraukiama į išorinį absorbcinį medžiagos sluoksnį. Sportuojant svarbus kiekvienas gramas, todėl Polycolon technologijos drabužiai maždaug 40% lengvesni negu medvilnės gaminiai.

Megztinis neblunka skalbiant net ir aukštoje temperatūroje bei atitinka visus sportinei aprangai keliamus reikalavimus. Galite parodyti savo klientams koks nuostabus gali būti šiuolaikinis megztas rūbas.

Privalumai:

- Polycolon tai 100% polipropileno verpalai. Jie atsparūs drėgmei, o tai svarbu aktyviai sportuojant. Drėgmė nesugerinama, o greitai pašalinama į išorę.
- Išlieka sausas, labai greitai džiūsta.
- Mažas terminis laidumas, labai geros terminės savybės, išlaiko kūno temperatūrą.
- Lengvesnis už medvilnę.
- Drabužis atsparus dėmėms, lengvai išplaunamas. Gali būti skalbiamas virimo temperatūroje, labai greitai džiūsta.
- Atsparus daugeliui rūgščių ir kaustikui, šarmui.
- Nedirgina odos, malonus nešioti.
- Suteiktas Oeko-Tex 100 sertifikatas.

Gaminius iš Polycolon galima apibūdinti taip: sausa kai šlapia, šilta kai šalta.

- Megztinis išstumiantis drėgmę ir palaikantis temperatūrą



Gaminiai iš Clymayarn sujungia novatorišką Polycolon (atsparų prakaitui) pluoštą su viena iš populiariausių tradicinių medžiagų - natūralia vilna. Milžiniškas šio gaminio populiarumas atitinka ilgalaikę mūsų produktų vystymo strategiją.

Privalumai:

- Clymayarn apjungia natūralios vilnos privalumus ir Polycolon pluošto savybes
- Platus spalvų pasirinkimas.
- Ištraukia drėgmę į išorę.
- Palaiko šilumą šaltu oru
- Neleidžia kauptis karščiui
- Galima skalbti skalbimo mašinoje
- Idealiai tinka kojiniams ir megztiniams.
- Džiūsta daug greičiau lyginant su medvilnės gaminiais.
- Megztinis palaikantis vidutinę kūno temperatūrą

Per šalta? Per karšta? Mėgstantiems būti gryname ore ir poilsiauti aktyviai kartais sunku išsirinkti tinkamą drabužį. Outlast gaminiai, palaikantys atitinkamą kūno temperatūrą, skirti palengvinti tokius sprendimus. Paslaptis glūdi medžiagos pluošte esančiose nedidelėse granulėse, kurios akumuliuoja ir išspinduliuoja kūno šilumą. Tai viskas ko reikia, kad jaustumėtės tikrai komfortiškai ir puikiai tinka įvairiems megztiems drabužiams: pradedant nuo įvairių tipų megztinių ir baigiant liemenėmis, marškiniais ar kepurėmis.

Gaminiai su Outlast išlaiko idealią devynčiojo kūno temperatūrą įvairiose aplinkose, užsiimant skirtingo aktyvumo veikla.

Privalumai:

- Prisitaiko prie kūno temperatūros
- Sumažina tikimybę perkaisti
- Mažina prakaitavimą
- Mažina tikimybę peršalti
- Aktyviai reguliuoja temperatūrą

Dezodoruojantis megztinis

- Medžiagoje yra titano oksido nanodalelių
- Paveikus šviesa susiformuoja hidroksido ir deguonies radikalai, kurie šalina kvapą
- Drabužis praranda ir anksčiau įgautus kvapus
- Megztinis suteikia gaivumo jausmą
- Turi antibakterinių savybių

2.3. Įmonės internetinė svetainė

Įmonės **UAB “Garlita”** internetinėje svetainėje www.garlita.lt galite rasti išsamesnę informaciją apie įmonės vykdomą veiklą, gaminamus produktus ir technologijas, paslaugas, apdovanojimus ir sertifikatus, kontaktus.

3 mokymo elementas. Aprangos gamybos technologinio proceso organizavimas UAB „Dainavos siuvimas“

3.1. Informacinė ir reklaminė medžiaga

Akcinė bendrovė „Dainavos siuvimas“ yra viena didžiausių šalies siuvimo įmonių, įkurta 1957 m. Alytuje.

Per metus įmonėje yra pagaminama apie 1 mln. vienetų įvairaus asortimento moteriškų drabužių. Tai paltai ir puspaltai, striukės ir apsiaustai, švarkai ir palaidinės, kelnės ir sijonai.

UAB „Dainavos siuvimas“ turi sukaupusi didelę patirtį ir išsikovojo vardą, kaip moderni madingų moteriškų drabužių gamintoja, užtikrinanti aukštą gaminių kokybę.

95% UAB „Dainavos siuvimas“ produkcijos eksportuojama į vakarų Europos šalis.

Pusę šimtmečio drabužius siuvanti UAB „Dainavos siuvimas“ šiandien savo klientams tiekia modernia įranga pagamintus kokybiškus, stilingus gaminius.

Savo užsakovams gali pasiūlyti lekalų daugybos ir išsklotinių sudarymo paslaugas, pavyzdžių, kolekcijų siuvimo paslaugas ir masinės gamybos paslaugas konkurencingomis kainomis bei trumpais užsakymų įvykdymo terminais.

UAB „Dainavos siuvimas“ yra įdiegta kokybės valdymo sistema AQL (Acceptable Quality Level).

UAB „Dainavos siuvimas“ gaminių gamybai naudoja šią technologinę įrangą:

- gaminiams konstruoti, dauginti, išsklotinėms daryti – „Gerber AccuMark“ ir INVESTRONIKOS sistemas.
- gaminiams sukirti – automatizuotą INVESTRONIKOS sukirpimo galvutę.
- gaminiams dubliuoti – KANEGYSER, MEYR presus.
- gaminiams siūti – be universalių siuvimo įrenginių naudojamos įvairios firmų „Dürkopp“, „Juki“, „PFAFF“, „Adler“ specialios mašinos bei pusautomačiai (įsiuvų siuvimo, įleistinių kišenių siuvimo).
- gaminių galutiniam lyginimui naudojami INDUPRESS lyginimo presai.

Kasmet bendrovė investuoja į naujus įrengimus ir technologijas, atnauja kompiuterių įrangą.

Pagrindinė įmonės veikla – sukonstruoti, sukomplektuoti, pasiūti ir pristatyti mados bei institucinius gaminius užsakovams .

Įmonė orientuojasi į aukštos kokybės produkcijos reikalaujančius užsakovus.

Įmonė yra pasiruošusi savo užsakovams suteikti šias paslaugas:

- Konstravimo paslaugos (Investronica ir Gerber programos).
- Techninės dokumentacijos parengimo.
- Pirminių pavyzdžių, kolekcijų siuvimo.
- Kokybės priežiūros.
- Audinių ir furnitūros tiekimo ir užpirkimo.
- Transportavimo paslaugas.
- Masinės gamybos (per 3-4 savaites)

Paslaugos

UAB "Dainavos siuvimas" gali sukomplektuoti žaliavas, sukonstruoti, pasiūti pavyzdžius ir pagaminti šiuos gaminius: moteriškus švarkus, kelnes, sijonus, paltus, lietpalčius, sukneles, liemenes, marškinėlius, palaidines.

Techninė dokumentacija

Įmonės darbuotojai paruošia pilną techninę modelio dokumentaciją reikalingą gamybos procese.

Drabužių konstravimas ir lekalų gamyba.

Gamyboje naudojama Gerber AccuMark ir Investronica gaminių konstravimo programinė įranga.

Apdaila

Ant drabužių siuvinėja įvairių dydžių pageidaujamus raštus. Gali gaminius išskalbti įvairiais būdais ir režimais.

Audinių ir priedų paieška bei pirkimas.

Kompanijos pirkimo vadybininkai nuolatos bendrauja su Europos ir Azijos audinių gamintojais, dalyvauja audinių ir furnitūros parodose. Įmonė pasiruošusi įvykdyti įvairiausius kliento pageidavimus, gali pasiūlyti įvairių gamintojų ir įvairios sudėties ar apdirbimo audinių ir

įvairių priedų. Kompanijos tikslas - įtikinti išrankiausiam pirkėjui. Įmonė sukaupusi plačią įvairių kainų lygių audinių pavyzdžių kolekciją iš įvairių audinių gamintojų. Jų pasiūlyti audinių pavyzdžiai tinka visiems moteriškiems viršutiniams drabužiams. Gali padėti surasti reikalingą audinį pagal kliento pavyzdį ar apibūdinimą, bei pageidaujamus techninius duomenis.

Gamyba ir kokybės kontrolė

Kompanijos privalumas - lankstūs ir trumpi gamybos terminai. Gamybos vietose yra naudojamos automatinės audinių sukirpimo mašinos, kompiuterizuotas lekalų gamybos padalinys. Siuva ir konstruoja specialių dydžių produkciją. Taip pat gali išsiuvinėti, priklijuoti reikiamus ženklus ir išskalbti pasiūtus gaminius įvairiais skalbimo būdais. Įmonės darbuotojai nuolat kontroliuoja kokybę produkcijos gamybos vietose.

Pristatymas ir logistika

Įmonė gali transportuoti produkciją supakuotą dėžėse ir pakabintą ant pakabų. Pagal specialius kliento reikalavimus ženklina, supakuoja ir pristato pagamintą produkciją iki kliento nurodytos vietos. Yra pasirašę sutartis su tarptautinėmis transporto kompanijomis, kurios patikimai pristato pagamintą produkciją į bet kurią Europos šalį pagal suderintus ir palankius terminus.

Klientai

Įmonės klientai ir partneriai - gerai žinomos Vokietijos, Jungtinės Karalystės, Švedijos, Danijos ir kitų Europos šalių kompanijos, tiekiančios savo gaminius gerai žinomiems prekių ženkams - „Vera Mont“, „Gil Bret“, „Betty Barclay“, „Eastex“, „Kalico“, „Barbour“, „Stella Nova“, „Jermyn Street“, „Zadig & Voltaire“, „Bauer“, „Reingruber“, „Mayerline“, Filippa K, Texmoda, Ganni, Stockman ir keletui kitų.

3.2. Įmonės internetinė svetainė

Įmonės **UAB „Dainavos siuvimas“** internetinėje svetainėje www.dainava.lt galite rasti išsamesnę informaciją apie įmonės vykdomą veiklą, paslaugas, kontaktus.

4 mokymo elementas. Dėstytojo ataskaita

Forma

Dėstytojo ataskaita

Ši savarankiško darbo užduotis padės Jums struktūruotai rinkti informaciją apie lankytojų įmonių technologinio proceso organizavimą, nepamiršti svarbių temų, kurias turėtumėte aptarti lankomoje įmonėje, prisiminti tam tikrus pavyzdžius, kuriuos bus galima aptarti su kolegomis, panaudoti profesiniame mokyme.

Kiekvieną kartą lankantis įmonėje, pasižymėkite kiekvieno klausimo svarbius aspektus. Ši informacija bus svarbi pildant Dėstytojo ataskaitą.

Dėstytojo ataskaitoje turėtų būti aprašomi tik svarbūs ir įsimintini, aktualūs aspektai. Nereikia aprašinėti visko. Informacija turi būti konkreti ir glausta, venkite ilgų pasakojimų.

Prisiminkite, kad kiekvienas patyrimas, įgytas vizito metu, gali būti naudingas.

Dėstytojo ataskaitos klausimas	UAB „Omniteksas“	UAB „Dainavos siuvimas“	UAB „Garlita“
1. Apibūdinkite gamybos organizavimą ir pagrindinius pastebėtus principus. Aprašyti 3-4 pagrindinius pastebėtus principus, atliekamas technologines operacijas			
Apibendrinimas*			
2. Kaip įmonėje užtikrinama produkcijos kokybė? Aprašyti, kokius įmonė naudoja kokybės valdymo procesus, standartus ir t.t.			
Apibendrinimas*			
3. Kokią technologinę įrangą naudoja įmonė? Išvardinkite įmonėje naudojamą naujausią technologinę įrangą.			

Apibendrinimas*			
4. Kokius kvalifikacinius reikalavimus įmonė kelia aprangos gamybos darbuotojams? Aprašyti 3 skirtingas technologines operacijas (pasirinktinai) atliekančių darbuotojų kvalifikacinius reikalavimus.			
Apibendrinimas*			
5. Pažangi patirtis, naujovės, perspektyvos. Aprašyti tik svarbius ir įsimintinus, profesinio mokymo sistemai aktualius aspektus.			
Apibendrinimas*			

***Pateikite tik apibendrintą informaciją.**

Kuo konkrečiai mokymasis Jums buvo naudingas:

--

Mokytojas:

Data, parašas

Dėstytojo ataskaitos vertinimo kriterijai

1. Aprašyti 3-4 pagrindiniai pastebėti principai, atliekamos svarbiausios technologinės operacijos. Pateiktas apibendrinimas.
2. Aprašyti įmonėse naudojami kokybės valdymo procesai, standartai, kitos priemonės. Pateiktas apibendrinimas.
3. Išvardinta įmonėse naudojama naujausia technologinė įranga. Pateiktas apibendrinimas.
4. Įvardinti 3 skirtingas technologines operacijas (pasirinktinai) atliekančių darbuotojų kvalifikaciniai reikalavimai. Pateiktas apibendrinimas.
5. Atskleisti profesinio mokymo sistemai svarbūs, aktualūs aspektai. Pateiktas apibendrinimas.
6. Ataskaitoje informacija pateikta glaustai, struktūruotai, reflektuoja vizite įgytą patirtį.

Atviri klausimai diskusijai

Diskusijos metu išrinkite svarbiausius, įsimintiniausius dalykus ir įvertinkite, kas galėtų būti perkeliama į Jūsų praktiką.

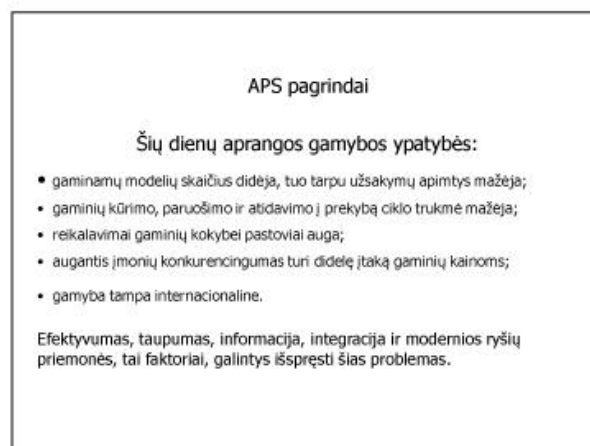
1. Kokių žinių įgijote apie gamybos organizavimą?
2. Kaip vertinate gamybos kokybės valdymą lankytose įmonėse?
3. Kokią technologinę įrangą aprangos gamyboje naudoja įmonė?
4. Kokius kvalifikacinius reikalavimus įmonė kelia aprangos gamybos darbuotojams?
5. Pažangi patirtis, naujovės, perspektyvos.
6. Kas galėtų būti perkeliama į profesinio mokymo sistemą? Jūsų praktiką?

MODULIS B.5.2. APRANGOS GAMYBOS NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS

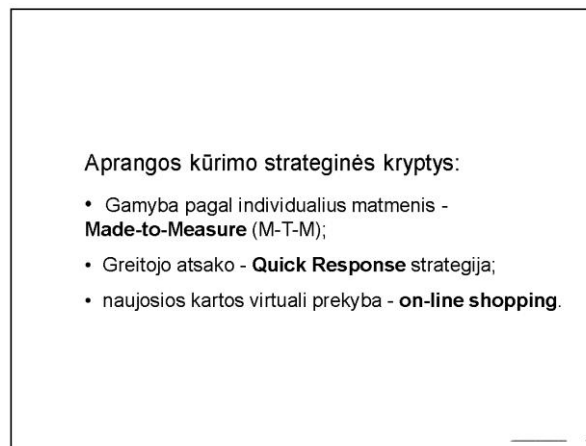
1 mokymo elementas. Aprangos gamybos procesų projektavimo naujovių apžvalga

1.1. Paskaitos konspektas, skaidrės

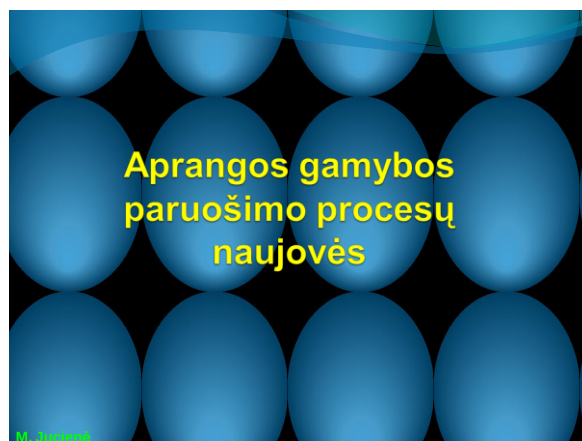
Mokymo elemente pateikiama medžiaga apie aprangos automatizuoto projektavimo naujoves, aprangos gamybos ypatybes, duomenų valdymą, kompiuterizuoto dizaino, projektavimo naujoves, MTM viziją, išsklotinių sudarymo, automatizuoto klojimo, supjovimo sistemų naujoves, aprangos kūrimo strategines kryptis, žmogaus kūno erdvinio skenavimo technologines naujoves, inovatyvių tekstilės gaminių ir protingosios aprangos naujoves, sumaniosios technologijos naujoves, aprangos gamybos paruošimo procesų naujoves.



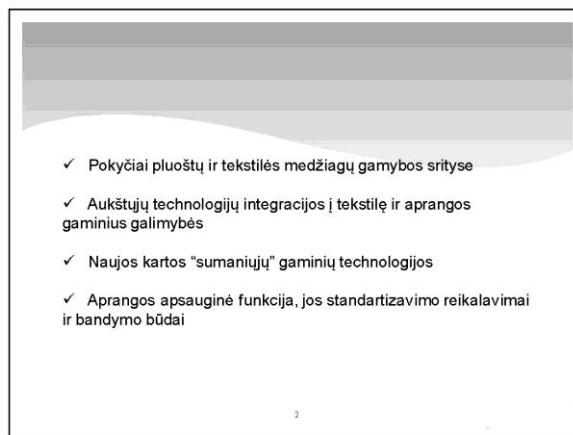
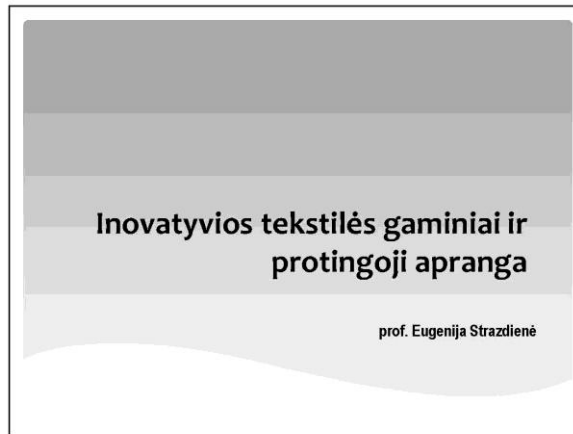
Medžiaga pateikta skaidrėse - **Priedas Nr.1** - Aprangos automatizuoto projektavimo naujovės. 1 paskaita.



Medžiaga pateikta skaidrėse - **Priedas Nr.2** - Aprangos automatizuoto projektavimo naujovės. 2 paskaita.



Medžiaga pateikta skaidrėse - **Priedas Nr.3** - Aprangos gamybos paruošimo procesų naujovės.



Medžiaga pateikta skaidrėse - **Priedas Nr.4** – Inovatyvios tekstilės gaminiai ir protingoji apranga.



Medžiaga pateikta skaidrėse - **Priedas Nr.5** – Medžiagų klijimo, supjovimo technologijų ir įrangos naujovės.

2 mokymo elementas. Aprangos gamybos procesų projektavimo paslaugų plėtra

2.1. Paskaitos konspektas

Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektorius – ilgametės ir gilią tradiciją turintis sektorius. Praeityje Lietuva buvo pagrindinis aprangos ir tekstilės gaminių tiekėjas buvusioje Sovietų Sąjungoje. 1990 m. šiame sektoriuje dirbo apie 100 000 žmonių. Įstojus į ES visos šio sektoriaus įmonės Lietuvoje buvo privatizuotos ir išmoko dirbti naujomis, rinkos ekonomikos sąlygomis. Kai kurios įmonės buvo įsigytos vietinių, kai kurios – užsienio, daugiausia Skandinavijos šalių investuotojų. Daugelis siuvimo įmonių, dažniausiai pigių darbo kaštų bei patogios geografinės padėties dėka, pradėjo teikti paslaugas pagrindinėms Europos ir JAV kompanijoms kaip Next, Laura Ashley, Hugo Boss, H & M, Marks & Spencer, Nike, Decathlon ir kitoms. Lietuva greitai užsitarnavo lanksčios ir aukštos kokybės produkciją gaminančios šalies vardą.

Lietuvos lengvajai pramonei pirmasis šio amžiaus dešimtmetis buvo itin sudėtingas. Dėl išaugusios Azijos gamintojų konkurencijos sektoriaus sukuriamą pridėtinę vertę palyginamosiomis kainomis 2001-2007 m. laikotarpiu mažėjo palaipsniui, o paskui krito staiga, per porą metų sumenkdamas trečdaliu. Visgi 2010 m. ši pramonės šaka dėl pagyvėjusių investicijų pasiekė įspūdingą atsigavimą, gamybos apimtys per metus išaugo penktadaliu, o pernai pagamintos produkcijos kiekis ūgtelėjo dar 21 proc. Tiesa, nežymiai sumenkus gaminių kainai rinkoje, pardavimo pajamos 2011 m. augo kiek mažiau - 18 proc.

2011 m. sparčiai augo visų lengvosios pramonės šakų gamybos apimtys. Tekstilės gaminių buvo pagaminta 25 proc. daugiau nei 2010 m., drabužių - 20 proc., odos ir jos dirbinių - 14 proc. Pardavimai išaugo atitinkamai 22 proc., 16 proc. ir 15 proc.

Analizuojamo sektoriaus nuosmukį praėjusį dešimtmetį didele dalimi lėmė išaugusi kinų gamintojų konkurencija - pigios darbo jėgos nestokojančios bendrovės ėmė išstumti Europos gamintojus. Visgi pastaraisiais metais tendencijos pasikeitė. Augant pragyvenimo lygiui Kinijoje, darbo jėgos kaštai pajūrio provincijose nuo 2005 m. ėmė sparčiai augti, ir panašios tendencijos turėtų išsilaikyti ateityje. Kai kuriomis prognozėmis, gamybos kaštai iki 2020 m. Kinijoje gali išaugti bent du kartus. Nenuostabu, kad užsakovai vis dažniau renkasi Europos gamintojus, juolab kad ir pristatymo iš Kinijos terminai siekia tris keturis mėnesius. Net ir esant sudėtingai ekonominei padėčiai senajame žemyne bei tvyrant neapibrėžtumui dėl Europos ekonominės ateities ir neišspręstos skolų krizės, dabartinės aplinkybės yra ganėtinai palankios mūsų šalies lengvosios pramonės plėtrai. ES grimztant į recesiją, užsakovai vis griežčiau kontroliuoja biudžetus ir vengia kaupti dideles atsargas. Dėl to grėžiamasi nuo į dideles partijas besiorientuojančių kinų į

lankstesnius Europos gamintojus. Operatyviai gamybą gebantiems valdyti Lietuvos gamintojams tai – palanki situacija augti.

Lengvąją pramonę nuo 2008 m. į priekį traukia pardavimai užsienyje - eksporto dinamika pastaruosius trejus metus buvo gerokai palankesnė nei pardavimų šalies viduje, nors pernai buvo juntamas ir Lietuvos rinkos atsigavimas. 2011 m. eksportas išaugo penktadaliu, pardavimai šalies viduje - 12 proc., todėl eksporto lyginamasis svoris pardavimų struktūroje 2008 m. buvęs 72 proc., pernai pakilo iki 78 proc. Šiomet Europos Sąjungai nugrimzdus į recesiją, lengvosios pramonės atstovams iškils rimtų sunkumų, mat kone 80 proc. eksportuojamos produkcijos yra išvežama į ES. Į Vokietiją iškeliauja apie 16 proc., Jungtinę Karalystę - 11 proc., Prancūziją - 7 proc. analizuojamos veiklos eksporto. Kiek pozityviau nuteikia tai, kad palaikomi intensyvūs prekybos ryšiai su ekonomiškai stipriomis Skandinavijos valstybėmis: 11 proc. eksporto tenka Danijai, 8 proc. - Švedijai, 7 proc. - Norvegijai. Sunkumų kamuojamose Pietų Europos valstybėse: Italijoje, Ispanijoje, Graikijoje ir Portugalijoje kartu parduodama kiek daugiau nei 7 proc. visos eksportuojamos produkcijos. NVS valstybėms pernai teko mažiau nei 5 proc. eksporto, daugiausiai jo iškeliavo į Baltarusiją (2 proc.), Rusiją (2 proc.) ir Ukrainą (1,5 proc.).

Darbuotojų skaičius analizuojamame sektoriuje, per krizę susitraukęs daugiau nei ketvirtadaliu, pernai paaugo 12 proc. iki 22 tūkst. - tai šeštadalis apdirbamojoje gamyboje dirbančių žmonių. Vidutinis darbo užmokestis aprangos ir tekstilės gamyboje pernai augo neženkliai tepasiekdamas 153 Lt - tai vos trys ketvirtadaliai vidutinio šalies AP gaunamo darbo užmokesčio. Viena pagrindinių problemų, su kuria susiduria lengvosios pramonės atstovai - kvalifikuotų darbuotojų stoka. Pernai siuvėjai buvo vieni paklausiausių darbininkų darbo rinkoje - jų poreikis siekė 4,2 tūkst., o pasiūla buvo dvigubai mažesnė. Disbalansas atsiranda dėl mūsų šalies švietimo sistemos - ruošiami per daug universitetinį išsilavinimą turinčių specialistų ir per mažai profesinį parengimą turinčių darbininkų, dėl to susiformuoja struktūrinis nedarbas, o gamybos sektorius kenčia dėl darbuotojų stokos. Žinoma, problema kyla ir dėl pačių studentų pasirinkimo - šalyje turėtų būti populiarinamas profesinis parengimas, kuris dažnai žada daug geresnes įsidarbinimo perspektyvas nei universitetinis išsilavinimas. Jaunuolių norą rinktis siuvėjo kvalifikaciją padidintų ir didesnis (bent šalies vidurkį siekiantis) uždarbis.

Sparčiai augant paklausai, įmonės netruko imti paskolas ir didinti gamybinius pajėgumus. Materialinių investicijų srautas, 2009 m. susitraukęs dviem trečdaliais, pernai išaugo 2,7 karto ir grįžo į 2008 m. lygį - 91 mln. Lt. Be to, pernai analizuojamas sektorius pritraukė nemažai užsienio investicijų - sukauptosios TUI 2011 m. išaugo 12 proc. iki 404 mln. Lt ir taip pat grįžo į 2008 m. lygį. Praėjusių metų pradžioje medvilnės kainoms pasiekus rekordines aukštumas, lengvosios pramonės bendrovės susidūrė su rimtais sunkumais. Dėl to ženkliai išaugo gamybos kaštai, o

paklausa produkcijai tuo pačiu metu ėmė mažėti. Visgi vėliau žaliavos kainos drastiškai krito ir metų pabaigoje buvo daugiau nei du kartus mažesnės nei kovo mėnesį. Tai lėmė ženkliai išaugusi pasiūla JAV, didžiausioje šios žaliavos eksportuotojoje, bei prastėjusios suvartojimo prognozės vis lėčiau augančioje Kinijoje, kuri yra viena iš didžiųjų medvilnės importuotojų. Šiomet turėtų išsilaikyti panašios tendencijos – paklausos prognozės karpomos, o pasiūlos auga: medvilnės šiomet turėtų būti pagaminta 3 mln. tonų daugiau nei suvartota, dėl to kainos kilimo artimiausiu metu laukti neverta.

Nepaisant aukštų medvilnės kainų, lengvoji pramonė pernai pasižymėjo įspūdingais finansiniais rodikliais. Aprangos ir tekstilės gamyba buvo viena iš nedaugelio ekonomikos šakų, krizės metu išsaugojusi neblogus pelno rodiklius, o pernai ūkinės veiklos pelnas ir pelnas prieš mokesčius išaugo daugiau nei pusantro karto atitinkamai iki 160 mln. Lt ir 147 mln. Lt. Be to, turto grąža (pelno prieš mokesčius ir turto santykis) padidėjo pusantro karto iki 9 proc. ir daugiau nei trečdaliu lenkė apdirbamosios gamybos vidurkį. Pelningai dirbusių įmonių dalis, iki krizės gerokai atsilikusi nuo AP rodiklio, pernai pasiekė 70 proc. ir ją aplenkė. Analizuojamas sektorius buvo vienas iš nedaugelio 2011 m. ganėtinai intensyviai skolinęsis - jo įsipareigojimai padidėjo 4 proc. iki 627 mln. Lt. Visgi įmonių turtas augo sparčiau - jis padidėjo 6 proc. iki 1633 mln. Lt, todėl įsiskolinimo koeficientas (įsipareigojimų ir turto santykis) pernai mažėjo trečius metus iš eilės, nukrisdamas iki 38 proc. - taigi aprangos ir tekstilės gamyba yra vienas iš mažiausiai įsiskolinusių AP sektorių.

2011 m. didžiausių šalies rūbų gamintojų veiklos rezultatai buvo nevienodi. Stambiausias Baltijos šalyse sportinės aprangos gamintojas *Audimas* pardavimų apyvartą pernai padidino trečdaliu iki 66 mln. Lt, gaminių su nuosavu prekės ženklų pardavimai išaugo 18 proc. iki 26 mln. Lt. Įmonės grynas pelnas viršijo 6 mln. Lt ir buvo pusantro karto didesnis nei 2010 m. Šiomet bendrovė tikisi parduoti produkcijos už 70 mln. Lt.

Utenos trikotažo grupė pernai uždirbo 1,1 mln. Lt grynojo pelno - 29 proc. mažiau nei 2011 m., o apyvarta sumenko 13 proc. iki 61 mln. Lt. Bendrovės rezultatus 7,7 mln. Lt pablogino suformuoti papildomi atidėjimai padarytoms investicijoms bei gautinoms sumoms iš antrinės įmonės *OA MTF Mrija*.

Lino grupės pajamos pernai sumenko 5 proc. iki 33,8 mln. Lt, o pelnas iki mokesčių pernai nukrito 4,8 karto iki 1,65 mln. Lt. Visgi derėtų atkreipti dėmesį į tai, kad 2010 m. 70 proc. pelno buvo gauta iš investicinės veiklos. Prastesnius praėjusių metų rezultatus lėmė tiek sumažėjusi paklausa rinkoje, tiek ir aukštesnės žaliavų kainos.

Aprangos ir tekstilės sektorius 2012m. patirs sunkumų dėl recesijos ES, tai rodo ir metų pradžios rezultatai. Gamybos apimtys per pirmus keturis metų mėnesius, lyginant su atitinkamu ankstesnių metų laikotarpiu, augo vos 1,2 proc., o balandžio mėnesį buvo ryškus nuosmukis. Visgi artimiausių metų sektoriaus perspektyvos yra neblogos, nors ir nevienalytės. Kokybiškai ir lanksčiai veikiančios mūsų šalies įmonės yra pajėgios sėkmingai konkuruoti Europos ir NVS rinkose. Visgi nemažai bendrovių susiduria su kvalifikuotų darbuotojų stygiumi, kuris gali apriboti galimybes sėkmingai plėsti veiklą.

LIETUVOS TEKSTILĖS, DRABUŽIŲ IR ODOS SEKTORIŲ PLĖTRA

Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus darbuotojų dauguma – moterys: jos sudaro beveik 70 procentų visų šios pramonės šakos darbuotojų. Dirbančiųjų skaičius šiame sektoriuje mažėja (75.000 darbuotojų 2000 m., 56.000 darbuotojų 2005 m. ir mažiau nei 29.000 darbuotojų 2010 m. Prognozuojama, kad 2012 m. šiame sektoriuje dirbs 25.000 žmonių). Tačiau net ir atsižvelgiant į neigiamą darbuotojų skaičiaus kitimo tendenciją, Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriuje dirba apie 16 procentų visų apdirbamosios pramonės dirbančiųjų, o tai yra vienas aukščiausių rodiklių visoje ES:

Lentelė Nr. 1 : Darbuotojų skaičius Lietuvos tekstilės , drabužių ir odos sektoriuje , 2005 – 2010 m.m.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dirbančiųjų skaičius, asmenys						
Tekstilės gaminių gamyba	14 708	14 574	13 011	9 906	7 657	7 148
Drabužių siuvimas (gamyba)	39 220	35 025	30 982	26 507	21 548	20 546
Odos ir odos dirbinių gamyba	2 129	1 938	1 737	1 522	1 174	1 084

Šaltinis : Lietuvos Respublikos Statistikos departamentas

2012 m. Lietuvoje veikė 182 tekstilės, 626 aprangos ir 42 odos ir odos gaminių kompanijos.

Lentelė Nr. 2 : Įmonių skaičius Lietuvos tekstilės , drabužių ir odos sektoriuose , 2008 – 2012 m (įskaitant ir individualias įmones, duomenys metų pradžioje)

	2008	2009	2010	2011
Tekstilės gaminių gamyba	203	193	185	190
Drabužių siuvimas (gamyba)	833	803	712	701

Odos ir odos dirbinių gamyba	70	61	53	51
-------------------------------------	----	----	----	----

Šaltinis: Lietuvos Respublikos Statistikos departamentas

Įmonių skaičius sektoriuje taip ženkliai mažėjo, mažėjant dirbančiųjų šiame pramonės sektoriuje skaičiui.

Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektorius – svarbus šalies ūkio sektorius ne tik dėl didelio darbuotojų skaičiaus, bet ir dėl sukuriamos vertės bendrame šalies apdirbamosios pramonės kontekste. Deja, šios vertės lyginamoji dalis per pastarąjį dešimtmetį dramatiškai sumažėjo.

Lentelė Nr.3: Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus sukuriamos vertės lyginamoji dalis bendrame apdirbamosios pramonės kontekste, 2000-2011 m., procentais

Metai	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tekstilės gaminių gamyba	4,7	2,9	2,8	2,8	1,9	2	1,9	1,9
Drabužių siuvimas (gamyba)	10,6	5,4	4,5	4,1	2,9	2,8	2,7	2,7
Viso	15,3	8,3	7,3	6,9	4,8	4,8	4,6	4,6

Šaltinis : Lietuvos Respublikos statistikos departamentas

Kaip teigiamą tendenciją Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriuje galima būtų įvardinti ženklų darbo produktyvumo didėjimą: per pastarąjį dešimtmetį jis padidėjo daugiau nei 56 procentais, tačiau kita vertus vis dar yra 2 kartus mažesnis nei vidutiniškai šalies apdirbamojoje pramonėje. Optimistiškai nuteikia ženklus produktyvumo didėjimas pastaraisiais metais: 2010 m. darbo produktyvumas, lyginant su 2009 m. padidėjo net 30 procentų.

Lentelė Nr.4: Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus produktyvumas: pridėtinė vertė, tenkanti vienai faktiškai išdirbtai valandai, to meto kainomis, litais

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Iš viso pagal ekonomines veiklos rūšis	15,8	17,6	18,5	20,1	22,1	24,0	27,2	31,0	34,7	31,4	33,8
Apdirbamoji gamyba	16,8	18,6	18,1	20,3	24,3	26,7	28,7	30,6	34,2	32,9	40,2
Tekstilės gaminių gamyba, drabužių siuvimas (gamyba), odos ir odos dirbinių	12,4	13,2	11,4	11,2	12,8	12,9	13,1	13,8	15,8	15,0	19,4

gamyba											
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Šaltinis : Lietuvos Respublikos Statistikos departamentas

Šiandien Lietuva - tai ne vien tik paslaugas tekstilės, siuvimo ir odos sektoriuje teikianti šalis. Naujos kompanijos ir verslo modeliai, kuriantys modernias ir aukštą pridėtinę vertę teikiančias paslaugas, keičia tradicinį siuvimo ir tekstilės pramonės veidą. Lietuva pripažįstama kaip sumanaus tiekimo ir globalios logistikos operatorius Šiaurės Europos ir NVS šalių rinkose. Daugelis užsienio kompanijų jau įvertino bendradarbiavimo su Lietuvos įmonėmis privalumus.

ES pripažino Lietuvą kaip svarbų regioninį transporto centrą, jungiantį ES su Rytų šalimis, nes :

- Lietuvoje susikerta tarptautinės krovinių gabenimo linijos – šalį kerta 2 europinės reikšmės transporto koridoriai;
- Lietuvoje veikia tarptautiniai oro uostai (esantys centrinėje, rytinėje ir vakarinėje Lietuvos dalyse) bei tiesiogiai jungiantys su daugeliu Europos miestų;
- Šalis turi šiauriausią neužšalantį jūrų uostą Baltijos jūroje – Klaipėdos jūrų uostą.

Užsienio kompanijoms rekomenduojame naudotis Lietuvos įmonių teikiamomis paslaugomis, jeigu jos nori:

- Koncertuotis ties savo kompanijos pagrindiniais gebėjimais, tokiais kaip rinkodara ir mažmeninė prekyba, ir jos norėtų, kad visa kita atliktų patikimas partneris;
- Sumažinti savo gamybos kaštus;
- Sumažinti pristatymo laiką;
- Ieško partnerių techniškai sudėtingam dizaino sprendimui, audinių ar efektyvios gamybos;
- Patikimo gamybos šaltinio Lietuvoje, Baltarusijoje, Moldovoje, Ukrainoje ar Tolimuosiuose Rytuose, tačiau paremto europiniu mąstymu ir samprata bei efektyviu ir savalaikiu komunikavimu;
- Ypač skubiai pagaminti mažą kolekciją ar nedaug gaminių;
- Spręsti apyvartinių lėšų klausimus bei susirasti parikimus verslo partnerius;
- Įsteigti logistikos , sandėliavimo ar paskirstymo centrą , kuris yra patogus vystyti prekybai tarp Rytų ir Vakarų;

Lyginant 2010 m. ir 2009 m., matomas ženklus, vidutiniškai 20 proc. siekiantis, aprangos ir tekstilės sektoriaus gamybos apimčių augimas: tekstilės gaminių gamybos apimtys padidėjo 14,8 proc., drabužių siuvimo – 22,3 proc., odos ir odos gaminių gamyba – net 50,0 proc., t.y. aprangos ir tekstilės gaminių gamybos apimtys, lyginant 2010 m. ir 2011 m. pirmojo pusmečio duomenis, vidutiniškai augo 29 proc. Ši ir net spartesnė gamybos apimčių augimo tendencija išsilaikė ir 2011

m. pirmame pusmetyje: tekstilės gaminių gamybos apimtys padidėjo 29,2 proc., drabužių siuvimo – 32,8 proc., odos ir odos gaminių gamyba – 22,7 proc., t.y. aprangos ir tekstilės gaminių gamybos apimtys, lyginant 2010 m. ir 2011 m. pirmojo pusmečio duomenis, vidutiniškai augo 28,23 proc. Didėja ne tik gamybos apimtys, bet ir šio sektoriaus įmonių sukurta pridėtinė vertė – jei 2009 m. šis rodiklis siekė 1 010 mln. Lt, tai 2010 m. jau buvo beveik 18 proc. didesnis – t.y. sudarė 1 189 mln. Lt, 2011 m. augimo tendencija buvo panaši.

Visi 3 sektoriai – tekstilės, siuvimo ir odos, - į eksportą orientuoti sektoriai, bet ypač tai pasakytina apie pirmuosius du. Bendrai paėmus, sektorius 2011 m. eksportavo 78,2 proc. visos produkcijos apimtį. Eksporto apimtys išaugo nuo 2,183 mlrd. litų 2010 m. iki 2,453 mlrd. litų 2011 m. Kita vertus, sektoriaus dalis bendroje šalies eksporto apimtyje sumažėjo nuo 6,40 proc. 2010 m. iki 5,71 proc. 2011 m.

Rusija, Vokietija, Jungtinė Karalystė ir Skandinavijos šalys visada buvo pagrindinės Lietuvos drabužių, tekstilės ir odos gaminių gamintojų eksporto rinkos, į kurias parduodama apie 65 proc. visų eksportuojamų gaminių.

DIDŽIAUSIOS LIETUVOS TEKSTILĖS, DRABUŽIŲ IR ODOS SEKTORIAUS ĮMONĖS

Visos Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus įmonės yra privačios. Apie 15 proc. jų valdomos užsienio kapitalo įmonių, ypač iš Skandinavijos šalių. Kai kurios iš jų: Devold (Norvegija), Lietvilna (Prancūzija), Lietlinen (Italija), Visatex (Vokietija), La-Nika Baltic Ltd, LTP Texdan, Engel -Dali, Danspin (Danija), Camira Fabrics (Jungtinė Karalystė), ir t.t.

Lentelė Nr. 5 : TOP 30 Didžiausių Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus įmonių, 2010 m.

	Įmonės pavadinimas	Pajamos , 2010 m., tūkst. lt.	Pagrindinė veikla	Darbuotojų skaičius ,2011 m. birželio mėn. 30 d.
1	Neaustinių medžiagų fabrikas įmonių grupė	210 000	Neaustinės medžiagos, čiužiniai, pagalvės, minkšti baldai	1300
2	UAB Korelita	101,951	Acetatiniai verpalai	388
3	UT Group	70,711	Rūbų siuvimas, prekyba	712 (UT) ; 207 (Šatrija)
4	MLI, UAB	63,302	Viršutinių drabužių siuvimas	51
5	Audimas AB	49,543	Sporto ir laisvalaikio aprangos gamyba	440
6	Lietvilna UAB	43,220	Vilnos pluošto verpimas	153

7	Devold, UAB	43.139	Apatinių drabužių siuvimas	258
8	Vilnika UAB	42,731	Tekstilės dirbiniai, išskyrus drabužius	407
9	Vernitas AB	41,682	Tekstilės pluošto paruošimas ir verpimas	491
10	Liningas UAB	39,405	Tekstilės audimas ir tekstilės apdaila	145
11	Linas AB Grupė (3 įmonės)	35,600	Tekstilės gaminių gamyba, prekyba	337
12	LTP UAB	33,416	Drabužių gamyba	210
13	Omniteksas UAB	31,548	Trikotažo gaminių gamyba	237
14	Leliija UAB	31,250	Drabužių siuvimas ir pardavimas	1215
15	Lietlinen UAB	29,996	Tekstilės pluoštų paruošimas ir verpimas	191
16	Visatex UAB	26,875	Drabužių siuvimas	647
17	LTP TEXDAN UAB	26,642	Baldų apmušalų gamyba	226
18	LCG UAB	26.187	Viršutinių drabužių siuvimas	32
19	Skinija UAB	23,900	Kojinių ir pėdkelnių gamyba	268
20	La-Nika Baltic Ltd	23,000	Apatinių drabužių siuvimas	395
21	Klasikinė tekstilė, A.R.Baumilų TŪB	20,454	Tekstilės audimas, apdaila, siuvimas	238
22	Audėjas UAB	17,341	Neaustinių medžiagų gamyba, prekyba	181
23	Kauno Baltija AB	15,405	Tekstilės gaminių gamyba	462
24	Vilkma AB	15,143	Drabužių siuvimas	216
25	Liteksas AB	14,914	Tekstilės gaminių gamyba	103
26	Siūlas, Biržų AB	13,620	Tekstilės gaminių gamyba	327
27	Paliūtis UAB	13,169	Avalynės gamyba	99
28	Pakaita AB	12, 974	Trikotažo gaminių gamyba	86
29	Sparta AB	11,416	Trikotažo gaminių gamyba	162
30	Rožė UAB	9,361	Viršutinių drabužių siuvimas	132

LIETUVOS TEKSTILĖS, DRABUŽIŲ IR ODOS SEKTORIŲ ATEITIS

Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus plėtros tendencijos trumpalaikiu ir net vidutiniu laikotarpiu yra teigiamos. Dėl įvairių priežasčių gamyba grįžo į Europą ir būtent į tas Europos šalis, kurios vis dar turi kompetenciją ir įgūdžius gamybos srityje, įskaitant ir Lietuvą.

Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus ateitis detaliai išanalizuota, taikant SSGG (Stiprybės, Silpnybės, Galimybės, Grėsmės) analizę.

Lentelė Nr.6 : Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos SSGG (Stiprybės, Silpnybės, Galimybės, Grėsmės) analizė

SSGG ANALIZĖ		
	TEIGIAMA	NEIGIAMA
	<u>STIPRYBĖS</u>	<u>SILPNYBĖS</u>
VIDINĖS	•Lietuvos aprangos ir tekstilės sektoriaus įmonių gebėjimas gaminti nedidelėmis partijomis, savalaikis prisiimtų įsipareigojimų vykdymas. •Aukšta Lietuvos aprangos ir tekstilės sektoriaus įmonių darbuotojų technologinė-gamybinė kompetencija, aukštas darbo kultūros lygis •Lietuvos aprangos ir tekstilės sektoriaus įmonių gebėjimas orientuotis į aukštos kokybės produktų segmentą •Lietuvos aprangos ir tekstilės sektoriaus įmonių veiklos tarptautinėse rinkose patirtis •ES rinkų artumas ir kultūrinis artumas ES šalims bei stiprios šakos tradicijos •Ilgamečių tradicijų turėjimas	•Neefektyvus žmogiškųjų išteklių panaudojimas bei vadybinių ir kitų kompetencijų trūkumas. •Lietuvoje trūksta efektyvaus šiuolaikinio darbininkų paruošimo, kuris garantuotų tinkamą jaunų specialistų žinių ir įgūdžių lygį, reikalingą, norint produktyviai dirbti su naujausiomis technologijomis ir šiuolaikinėmis medžiagomis, gaminti ir kurti naujus produktus. •Įmonių bendradarbiavimo su mokslu stoka kuriant inovatyvius produktus arba jų gamyboje panaudojant šiuolaikines medžiagas •Geros vadybos ir efektyvaus marketingo įgūdžių stoka •Nepakankamas veiklos modernizavimas ir naujausių technologijų diegimas

IŠORINĖS	<u>GALIMYBĖS</u>	<u>GRĖSMĖS</u>
	•Atskirų įmonių ir Lietuvos aprangos ir tekstilės sektoriaus įmonių bendrai paėmus galimybės integruotis į tarptautinius klasterius •Pasinaudojimo elektorinės komercijos priemonėmis galimybėmis integruojantis į tarptautines rinkas, virtualios industrinės sistemos sukūrimas. •Galimybė žymiai padidinti aukštą pridėdamąją vertę kuriančių veiklų (dizaino, logistikos, kt.) lyginamąjį svorį Lietuvos aprangos ir tekstilės sektoriaus įmonių ekonominės veiklos struktūroje. •Novatoriškų produktų kūrimo bei naujos kartos žaliavų panaudojimo galimybės •galimybės kurti ir tarptautinėse rinkose populiarinti savus prekių ženklus	•Krizė ir su ja susijusios neigiamos pasekmės pagrindinėse eksporto rinkose. •Apyvartinių lėšų stygius, apribota galimybė skolintis ir tuo pačiu riboti plėtros ir tarptautinės integracijos procesus. •Kvalifikuotų darbuotojų emigracija, darbo jėgos senėjimo tendencijos, sektoriaus nepatrauklumas jauniems specialistams ; •Nepalankūs pokyčiai rinkos struktūroje, padidėjęs kitų šalių (ypač trečiųjų šalių) gamintojų spaudimas ir konkurencija. •Nesukurti nauji produktai ir neįdiegtos inovacijos

DARBUOTOJŲ SKAIČIAUS KITIMO TENDENCIJOS

Darbuotojų trūkumą dauguma šalies tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus įmonių laiko pagrindine ir svarbiausia problema. Atlyginimas šalies tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus įmonėse ženkliai nusileidžia net ir kitiems sektoriams Lietuvoje. Žemiau pateikta lentelė gana vaizdžiai iliustruoja didelius atlyginom skirtumus tarp sektoriuje dirbančių moterų ir vyrų. Moterys vidutiniškai gauna tik apie 70 proc. vyrų gaunamos algos. Kitas pastebėjimas – vyrų sektoriuje gaunamas atlyginimas maždaug prilygsta vidutiniam statistiniam šalyje vyrų gaunamam atlyginimui, tuo tarpu kai moterų sektoriuje gaunamas atlyginimas yra apie 20 proc. žemesnis nei vidutinis moterų atlyginimas šalies mastu.

LR darbo biržos duomenis per 2011 m. I pusm. Tekstilės gaminių gamybos ir drabužių siuvimo sektoriuje buvo užregistruota daugiau kaip 3,7 tūkst. laisvų vietų (tai sudarė apie 4,2 proc. nuo visų registruotų vietų šalyje). Tuo tarpu darbo biržos siuntimu mokėsi ir 2010 m. įgijo aukščiau nurodytas kvalifikacijas 286 bedarbiai, o per 6 mėn. po kvalifikacijos įgijimo įsidarbino tik 48 proc. asmenų. Iš viso darbo birža per 2010 m. aprangos ir tekstilės įmonėse įdarbino subsidijuojant 450, o

darbo rotacijos būdu - 50 siuvimo, audimo, tekstilės, verpimo, trikotažo, mezgimo darbuotojų. Ši statistika pakankamai aiškiai atspindi, kad darbuotojų pasiūla sektoriuje aiškiai nesubalansuota, įdarbinimo rėmimo priemonės veikia neefektyviai, sektorius yra pasiruošęs įdarbinti kur kas daugiau specialistų nei tarpinės institucijos (darbo birža, mokymo institucijos) gali paruošti.

Siekiant padidinti susidomėjimą ir pritraukti į Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektorių dirbti darbuotojus, būtinos vyriausybės inicijuotos paskatos priemonės (pvz; socialiniai mokesčių lengvatos, didesnis Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus viešinimas ir t.t.). Žemi atlyginimai – viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriui šiuo trūksta darbuotojų. Dar daugiau – pastaruoju laikotarpiu šie atlyginimai netgi turi tendenciją mažėti, tai buvo ypač akivaizdu ekonominės krizės laikotarpiu 2008 – 2010 m.

Lentelė Nr. 7 : Darbuotojų atlyginimai : valandinis bruto darbo užmokestis , LTL

	2008	2009	2010
Vidurkis šalies	13,72	12,95	12,48
Vidurkis :Tekstilės gaminių gamyba; drabužių siuvimas (gamyba); odos ir odos dirbinių gamyba	9,25	8,83	8,91
Tekstilės gaminių gamyba	11,00	10,39	10,85
Drabužių siuvimas (gamyba)	8,55	8,20	8,13
Odos ir odos dirbinių gamyba	9,03	9,15	9,03

Situacija 2011 m. jau buvo ženkliai geresnė, nes didėjo ir gamybos apimtys sektoriuje. Atlyginimas didėjo net palyginus atskirus 2011 m. ketvirčius: 3-ią ketvirtį su 2-u. Savo ruožtu tai nuteikia optimistiškai tolesnės sektoriaus raidos atžvilgiu. Kita vertus, užsitęsusi ekonominė recesija ir vartojimo lygio sumažėjimas pagrindinėse Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos gaminių eksporto rinkose aiškiai sindikuoja, kad sunku būtų tikėtis ženklaus atlyginimo dydžio augimo artimiausioje perspektyvoje.

Lentelė Nr .8 : Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus darbuotojų darbo užmokesčio pokytis , 2011 m. III –ią ketvirtį lyginant su 2011 m. II –u ketvirčiu (II - as ketvirtis : 100 proc.)

	Bruto	Neto	Realus
Iš viso pagal ekonomines veiklos rūšis	100,4	100,4	100,5
Bendras :Tekstilės gaminių gamyba; drabužių siuvimas (gamyba); odos ir odos dirbinių gamyba	102,6	102,3	102,4
Tekstilės gaminių gamyba	101,3	101,2	101,3

Drabužių siuvimas (gamyba)	102,5	102,3	102,4
Odos ir odos dirbinių gamyba	104,6	104,2	104,3

2.2. Skaidrės

Prieduose pateikiama medžiaga apie aprangos gamybos ir plėtros tendencijas Lietuvoje ir užsienyje, Lietuvos tekstilės, drabužių ir odos sektoriaus plėtrą, tendencijas, didžiausias ir pažangiausias įmones, sektoriaus ateitį, darbuotojų skaičiaus kitimo tendencijas.

Priedas Nr. 6 Aprangos gamybos ir plėtros tendencijos Lietuvoje ir užsienyje.

Priedas Nr. 7 Tekstilės gaminių ir aprangos siuvimo plėtros tendencijos.

Informaciniai šaltiniai:

Didėja susidomėjimas Lietuvos tekstilės ir aprangos produkcija
http://www.inovacijos.lt/lt/naujiena/id/dideja_susidomejimas_lietuvos_tekstiles_ir_aprangos_produkcija/tp/visi

EKT Vadybos įžvalgos #13: Aprangos ir tekstilės sektoriaus iššūkis –profesijos rehabilitacija. Interviu su Lietuvos aprangos ir tekstilės įmonių asociacijos prezidentu Linu Lasiausku. <http://www.ekt.lt/wp-content/uploads/2012/04/EKT-Vadybos-izvalgos-13.pdf>

Lietuvos lengvoji pramonė išgyvena atgimimą.
http://www.marketnews.lt/komentaras/lietuvas_lengvoji_pramone_ishgyvena_atgimima;comid=6635

Lietuvos ekonomikos perspektyvos 2012 (http://www.dnb.lt/Dokumentai/lep2012_lt.pdf)

Lietuvos tekstilės gaminių gamybos ir drabužių siuvimo pramonės konkurencingumo studija
http://www.verslilietuva.lt/files/files/PDF/tekstiles_ir_aprangos_sektoriaus_konkurencingumo_studijos_santrauka.pdf

3 mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese.

Dėstytojo projektas

„Profesijos mokytojų ir dėstytojų technologinių kompetencijų tobulinimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas“

Mokytojo vardas, pavardė

Atstovaujama aukštoji mokykla

(data)

Vilnius

Turinys

1. Aprangos gamybos procesų projektavimo naujovės bei plėtros tendencijos.

Išvardinkite, Jūsų manymu, svarbiausias technologinių naujovių, gamybos plėtros tendencijas šiuolaikinėje aprangos gamybos pramonėje (pvz., inovatyvių technologijų panaudojimo efektyvumas, didėjanti aprangos gamybos įvairovė ir pan.). ir glaustai aprašykite jų esmę, nurodykite informacijos šaltinius.

2. Technologinės naujovės ir gamybos plėtros tendencijas atspindinčios temos, kurios, Jūsų nuomone, turėtų būti įtrauktos į esamas arba naujas studijų programas.

Nurodykite studijų programų pavadinimus, suformuluoti temas.

Rekomenduojama projekto apimtis 2-3 psl.

Parengti dėstytojų projektai turėtų būti pristatomi ir aptariami bendrame visų pagal programą besimokančių dėstytojų aptarime. Aptarimo metu padarytos išvados ir pasiūlymai turėtų būti pridėti prie mokytojų projektų.

(Parašas)

(Vardas , pavardė)

Išvados/pasiūlymai

MODULIS S.5.1. APRANGOS GAMYBOS PROCESŲ PROJEKTAVIMAS AUTOMATIZUOTOMIS GAMYBOS ORGANIZAVIMO SISTEMOMIS

1 mokymo elementas. Gaminių paruošimo gamybai technologinio proceso organizavimas

1.1. Mezgimo, sukirpimo ir siuvimo darbų apskaitos programos *DATINA* atliekamų funkcijų aprašas.

Programa skirta mezgimo, sukirpimo ir siuvimo atliktų darbų apskaitai. Programos pagalba sudaroma gaminio technologinė korta (padala) ir atspausdinami lipdukai (Bar kodai). Ant lipduko be tekstinės informacijos yra brūkšninis kodas. Jame yra užkoduota informacija apie užsakymą, modelį, spalvą, dydį, medžiagos partiją, operacijos kodą ir t.t. Darbuotojas, atlikęs operaciją, nusiplėšia atitinkamą lipduką ir užlipdo ant savo lapo. Ant lapo galima užrašyti papildomą informaciją apie prastovas ir kitus atliktus papildomus darbus. Darbo pabaigoje lapas atiduodamas operatoriai. Operatoriai nuskanavus informaciją galima paskaičiuoti uždarbį ir gauti įvairias gamybines ataskaitas.

Programos pagalba galima paskaičiuoti ir gauti ataskaitas įvairiais pjūviais apie:

- darbuotojų uždarbį už atliktą darbą;
- darbuotojų išdirbio procentą;
- darbuotojų išdirbio procentų šachmatinę ataskaitą;
- darbuotojų uždarbio šachmatinę ataskaitą;
- apmokėjimą už darbą poilsio ir švenčių dienomis;
- apmokėjimą už naktines valandas;
- darbuotojų premijavimą pagal išdirbio procentą, atskiras profesijas ir t.t.;
- įrengimų apkrovimą;
- prastovas;
- papildomus darbus;
- gaminiui atliktų operacijų kiekį per pageidaujamą laikotarpį ir bet kokių momentų;
- matyti, kas kokias operacijas vykde;
- nustatyti, kas padarė broką;

- nustatyti, kas padarė broką, kai gaminį grąžina klientas;
- reikalingus gamybinius resursus užsakymo įvykdymui.

Programa turi planavimo modulį. Jo pagalba galima paskaičiuoti:

- kiek ir kokių įrengimų reikės užsakymams įvykdyti;
- kiek ir kokių profesijų darbuotojų reikės užsakymams įvykdyti.

Yra galimybė:

- ataskaitas eksportuoti į MS EXCEL;
- automatiškai importuoti informaciją apie darbuotojus iš kitų Jūsų įmonėje eksploatuojamų programų;
- eksportuoti paskaičiuotą uždarbį ir kitą reikalingą informaciją į Jūsų įmonėje eksploatuojamą algų skaičiavimo programą;
- importuoti informaciją iš praėjimo kontrolės programos.

Programos „DATINA“ privalumai:

1. Gminiui sudaroma technologinė korta (padala).
2. Paskaičiuojamas padalinio ir operacijų taktas.
3. Operacijos pagal operacijų taktą sugrupuojamos taip, kad darbuotojai būtų maksimaliai apkrauti minimizuojant jų skaičių.
4. Darbuotojui paskaičiuojamas uždarbis tik už jo atliktą darbą.
5. Išnyksta darbų „prisirašinėjimai“.
6. Galimi įvairūs darbuotojų premijavimo būdai už konkrečius jų darbo rezultatus.
7. Galimi įvairūs uždarbio indeksavimo variantai.
8. Matomas darbuotojų dienos bei mėnesio išdirbio procentas, uždarbis.

9. Darbuotojas mato konkrečios dienos išdirbio procentą, kiek jis uždirbo konkrečią dieną, ir tas skatina darbuotoją pasitempti (Jei to pageidauja vadovai, uždarbio bei išdirbio procentų šachmatinės ataskaitos gali būti spausdinamos kasdien ir pateikiamos darbuotojams).
10. Visada žinoma, kas atliko konkrečią operaciją, kas padarė broką.
11. Detaliai matoma, ką veikė darbuotojas bet kurią dieną.
12. Darbuotojas jaučia kontrolę, didėja darbo našumas.
13. Matomas konkrečios dienos bei mėnesio įrengimų apkrovimas.
14. Matomos konkrečios dienos bei mėnesio prastovos.
15. Galimybė matyti, kiek ir kokių operacijų atlikta konkrečią dieną.
16. Galimybė matyti kaip vykdomas užsakymas ir jo vykdymo „siauras“ vietas.
17. Pagreitėja algų paskaičiavimas, nemažai darbuotojų išlaisvinama nuo „juodo“ darbo.
18. Galimybė paskaičiuoti reikalingus resursus užsakymo vykdymui.
19. Į programą sudėta daugiametė patirtis ir daugelio įmonių pageidavimai.
20. Programa yra lietuviška ir nuolat papildoma pagal užsakovų pageidavimus.

Pagrindinės kompiuterinės programos darbo langų reikšmės:

- *Modelių sąrašas* – visi modeliai gamyboje
- *Normatyvai* – nurodyti modeliai, asortimentas, užsakovai, įkainiai, įrengimai, technologinės grupės, įrengimų išdėstymas.
- *Lipdukai* – spausdinami bar kodai pagal modelius.
- *Darbas* – darbo suvedimas, informacija apie siuvėją (kiek vienetų pasiūta, brokas ir pan.), atliktų operacijų kiekis, kontrolės (broko) apskaita, pasimetusių pakų (ryšulių) paieška ir pan.
- *Išdirbis* – išdirbio skaičiavimas, neapmokėtų operacijų sąrašas, tikslinamų operacijų sąrašas.
- *Ataskaita* – žmogaus darbo apskaita pagal padalinius.
- *Gaminių sąrašas* – pateikiama kiek pasiūta gaminių dienos, mėnesio, metų laikotarpyje.
- *Firma* – darbuotojų sąrašas.
- *Servisas* – ETON informacijos importas programai DATINA.

1.2. Gaminio aprašymo, technologinių kortų (eigų), medžiagų sunaudojimo dokumentų pavyzdžiai.

	GAMINIO APRAŠYMAS	DIF 013 Ketvirtas leidimas Psl. 1/4
--	--------------------------	--

TVIRTINU: Projektų valdymo direktorė:

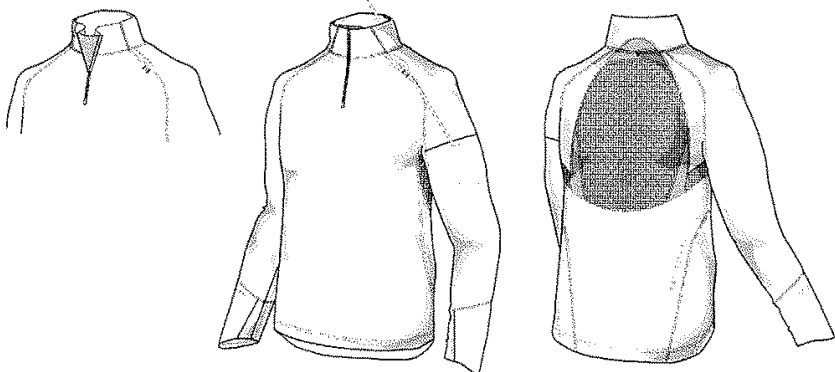
Parašas: _____ Data: _____

Gaminio pavadinimas – Vyrų džemperis (Sprint turtle midlayer Ms)

Modelio numeris arba pavadinimas – 77121

pr.nr.12/6839-01

1 pav. Modelio piešinys



1. Džemperio pagrindinės siūlės siuvamos „mauzerlok“–į vidines adatas veriamas kontrastingos sp. siūlas, siuvant kairę priekio reglano siūlę įsiuvama juostelė U1307(kirpti-4cm) matoma dalis 15 mm(dviguba)

2. Džemperis iš 2-jų spalvų ir 3-jų artikulų medžiagos (pagrindo + tinklo)

3. Džemperis priekyje užsegamas tr. refl. užtrauktuku, po užtrauktuku įsiuvamas dviguba tinklo detalė iš vienos pusės prisiuvant juostelę U1307

4. Gaminio apačia palenkta 2cm 2-jų ad.pl., o rankovių apačia su dvigubu rankogaliu (apatinė detalė iš tinklo)–su išsiūta anga pirštui, rankogalio apatinė detalė tarpusavyje sujungta ov., o išilginė univ.mašina

5. Ant rankovės detalės –viršuje virš reglano siūlės klijuojama tr. U1309 ir ant dešinio rankogalio, o ant nugaros detalės dešinio šono apačioje tr. U 1312(Large sprint 300)

6. Siuvant nugaros skersines siūles, priekio reljefines siūles į maizerio siūlę dedama elastinė refl. juostelė, prisiuvant stovę ties nug viduriu įsiuvama refl. logo vėliavėlė U310.

7. Ant kairės rankovės užsiuvama kišenėlė iš apačios (apatinė det iš tinklo)

8. Priekio detalės kairėje pusėje prie reglano siūlės išsiuvama kilpa lygiagr. siūlei 10 mm ilgio, kontr.sp. siūlu.

Gaminio apačios palankos plotis – 2 cm 2-jų ad.pl. + tvirtukas

Rankovių apačios palankos plotis – prisiuvami dvigubi rankogaliai „mauzeriu“ su refl juoste

Atstumas tarp plokščiasiučių adatų – 5 mm

1 lentelė.

MAŠINA	Plokščiasiučių	Apmėtymo	Grandininė
DYGSIŲ TANKUMAS d/cm	5	5	5

Pagrindinių medžiagų ir priedų aprašymai pateikti 1 priede, 1.1 lentelėje.

Gaminio matų lentelė pateikta 2 priede, 2.1 lentelėje.

Gaminio aprašymas galioja tik su užpildytais 1 ir 2 priedais!

Formą patvirtino direktorė

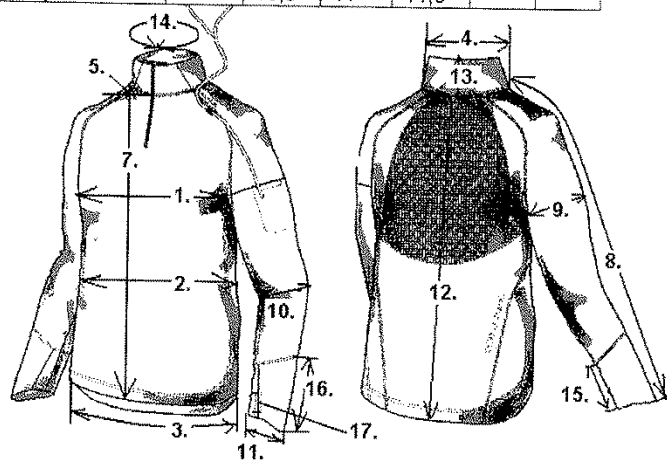
Patvirtinimo data: 2005-12-01

	GAMINIO APRAŠYMAS	DIF 013 Ketvirtas leidimas Psl. 3/4
--	--------------------------	--

2 PRIEDAS

2.1 lentelė. Matų lentelė
Vyrų džemperis mod.nr.77121

Eil. nr	Matuojamos vietos pavadinimas	S	M	L	XL	XXL	+-
	Dydžiai						
1.	½ krūtines	47	50	53	56	59	1
2.	½ liemens	46	49	52	55	58	1
3.	½ apačios	45,5	48,5	51,5	54,5	57,5	1
4.	Kaklo plotis (tiesiai nuo s. iki s.)	18	18,5	18	18,5	19	0,5
5.	Kaklo gylis priekyje	11	11,5	11	11,5	12	0,5
6.	Kaklo gylis nugaroje	2	2	2	2	2	0,5
7.	Priekio ilgis nuo a.p.t.	66	68	70	72	74	1
8.	Rankovės ilgis nuo apyk. siūlės	80	81,5	83	84,5	86	1
9.	½ rankovės pločio 2 cm žem.	16	17	18	19	20	1
10.	½ pločio ties alkūne	13	13,5	14	14,5	15	0,5
11.	½ rankovės apačios	9	9,5	10	10,5	11	0,5
12.	Ilgis nug. centre – nuo apyk. siūlės	68	70	72	74	76	1
13.	kaklo lastiko aukštis-nug. centre	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	0,5
14.	Kaklo plotis	40	40	40	40	40	0,5
15.	Rankogalio ilgis ties siūle	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	0,5
16.	Ilgiausia rankogalio dalis	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	0,5
17.	Piršto angos ilgis	5	5	5	5	5	
	Priekio užtrauktuko ilgis	23	23	23	23	23	
	Kaklo įdubo plotis – viršuje	10	10,5	11	11,5	12	



Parašas: _____ Data: 2012 m. birželis 16 d.

formą patvirtino
Patvirtinimo data: 2005-12-01

	GAMINIO APRAŠYMAS	DIF 013 Ketvirtas leidimas Psl. 4/4
--	--------------------------	--

3 PRIEDAS

PAPILDOMOS PASTABOS:
mod.77121

derinys	Pagrindo spalva –1 art.7244 Priekis,nugara ,rankovės ,apykaklė ,rankogalių viršus	Pagrindo sp.- 2 art.7244 Nugaros į durai	Tinklas art.8413 Nugaros v. dalis ,dalis po rankovėm	Tinklas 8407 Rankogalių vid pusė ,kišenėlės pamušalas ,detalė užtr.	Kaklo s.pad. juost.	Užtrauktukas 23 cm U1227 Ykk 03C DSB
11700	granite	Coral rose	granite	Granite/coral rose	Coral rose	Granite sp.- YKK

s.siūlų vėrimas pagal derinius

Derinys	Mauzerio –kraštinės adatos +kilpikliai	Mauzerio vidurinės adatos	Palankos ,ov.,+universali	Mauzeris su refl juoste
11700	Granite 7599	Coral rose 2457	Granite7599	Granite 7599

s.siūlai-400m gaminiui:

Nr.120-120m:

Pagr.sp70m

Kontr.sp.-50m

Nr.80putlaus-100m

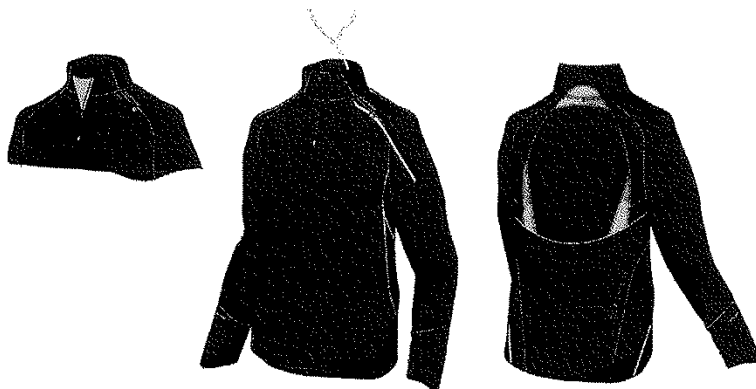
Nr160-putlaus-180m

s.siūlų spalvos iš katalogo „coat's“ :

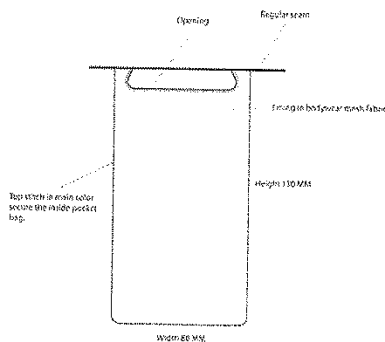
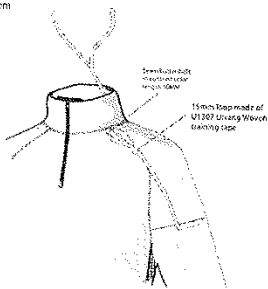
1.7599-granite-pagr.sp.

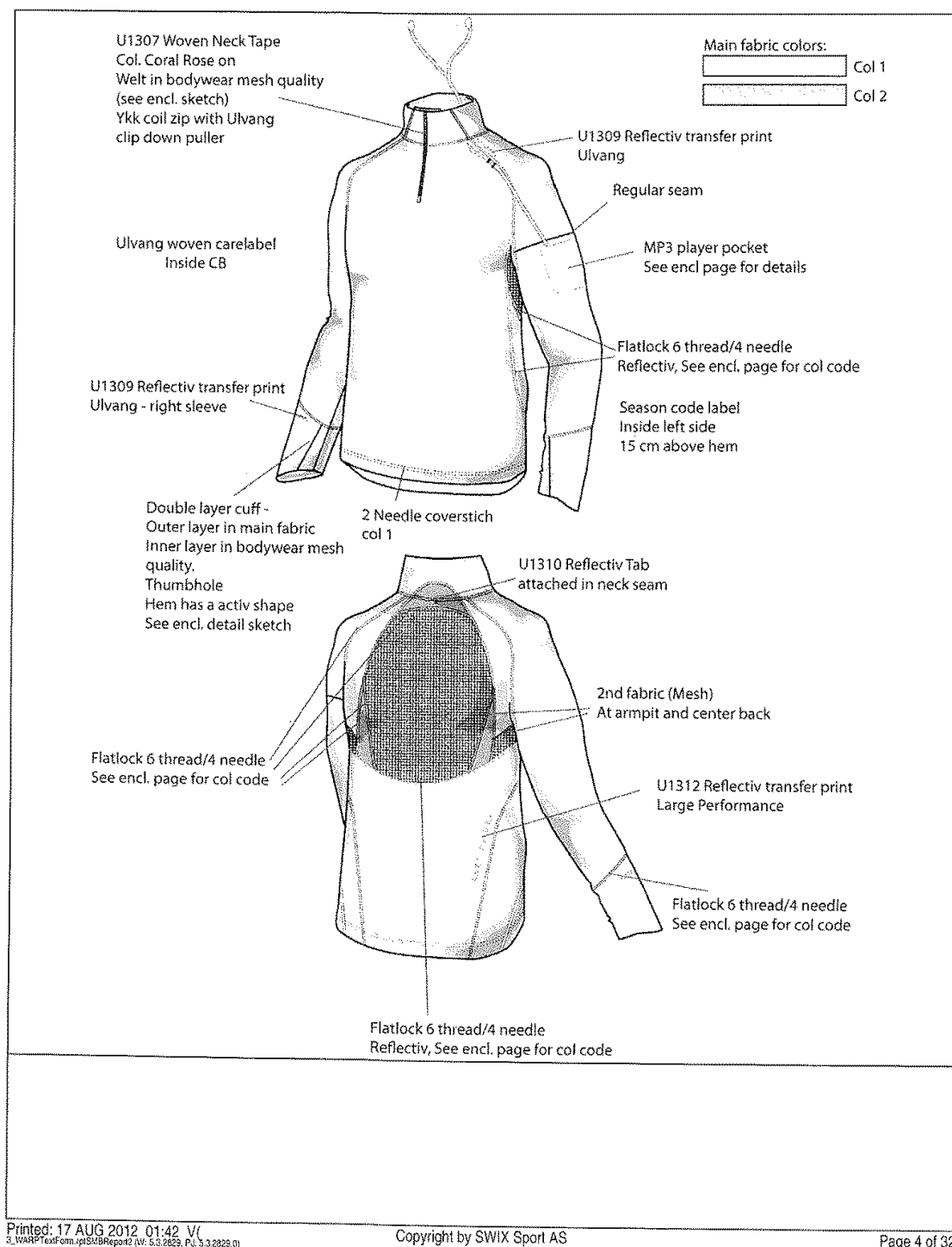
Kontrasto sp.:

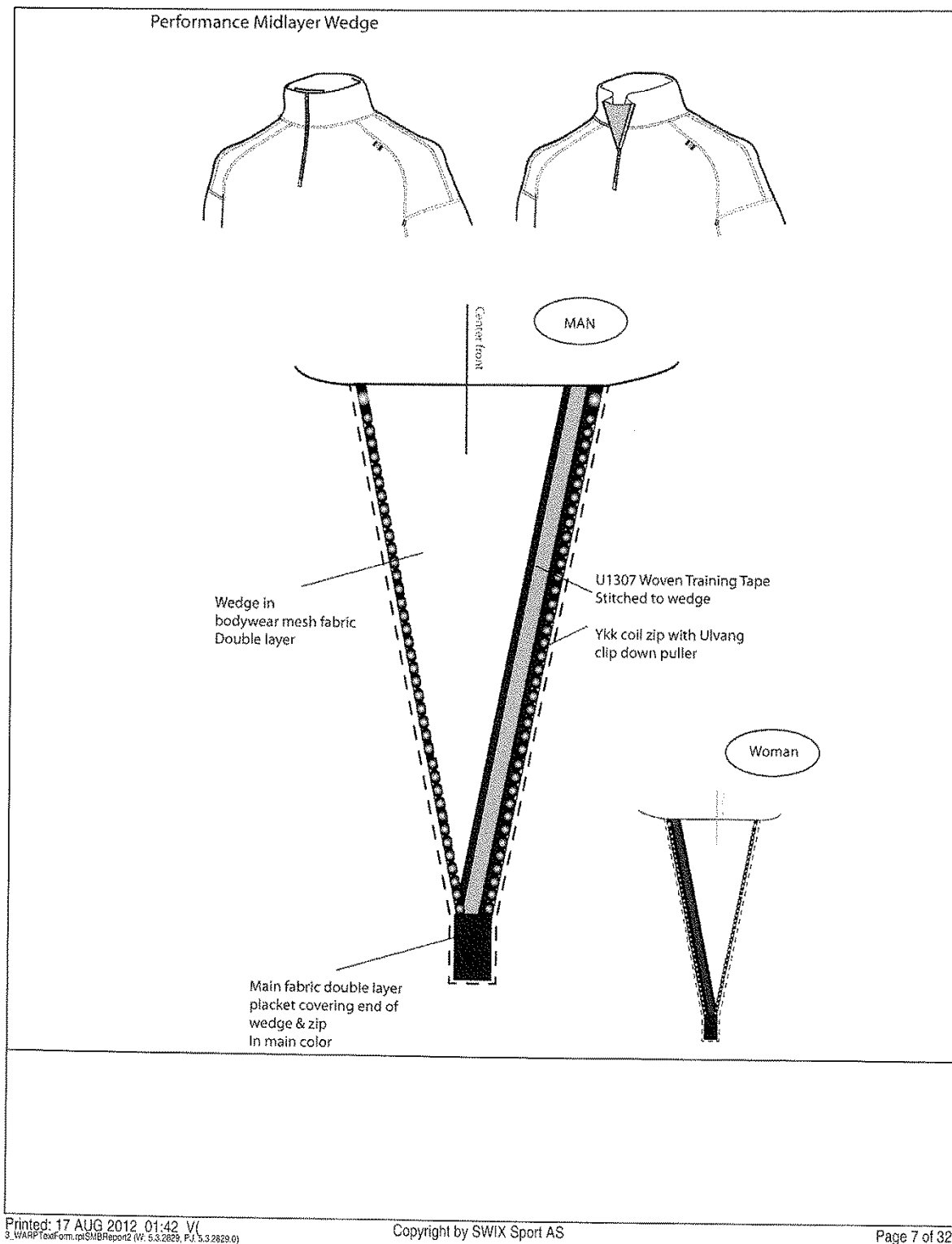
2.2457-coral rose



Performance MP3 system







Printed: 17 AUG 2012 01:42 V/
8. WARPANT.rptSMRReport (W: 6.3.8829, P: 6.3.8829.0)

Copyright by SWIX Sport AS

Page 24 of 32

.....

	TECHNOLOGINĖ EIGA	DIF 024 Penktas leidimas
--	--------------------------	---

Firma: Termowave

Modelis: GAGA 04122-26 mot. marškinėliai

Tvirtinu:

Data: 2010



Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Įrengimas	Laikas, min.
1	Prisiūti priežiūros etiketę	univ.	0,3
2	Prisiūti rankovių lastikus	flet.	0,7
3	Susiūti priekio reglanus	flet.	0,7
4	Susiūti deš. nugaros reglaną	flet.	0,4
5	Prisiūti kaklo lastiką	flet.	0,7
6	Susiūti kair. nugaros reglaną	flet.	0,5
7	Susiūti šonus	flet.	1,8
8	Palenkti apačią	pl.	0,7
9	Paženklinti etiketės pris. vietą	r.	0,2
10	Prisiūti firmos etiketę	univ.	0,6
11	Užtvirtinti fletloko siūles	spec.	0,3
12	Nukirpti flet siūlus	r.	0,06
13	Užtvirtinti pl. siūlę	univ.	0,12
		viso:	7,08
14	Supakuoti:		
	Apkarpyti siūlus	r.	0,25
	Patikrinti, pamatuoti	r.	0,2
	Priklijuoti kontrolės lipduką	r.	0,05
	Priklijuoti lipduką prie etiketės	r.	0,05
	Prisauti etiketę	r.	0,1
	Sulankstyti dėžutę	r.	0,15
	Įdėti į dėžutę gaminį	r.	0,3
	Priklijuoti lipduką prie dėžutės (2vnt)	r.	0,1
	Sudėti pagal skalę į dėžes, uždaryti	r.	0,05
		viso:	1,25
		bendras	8,33

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Laikas / min.
1	univ.	1,32
2	flet	4,8
3	spec.	0,3
4	pl	0,7
5	r.	1,02
6	pakavimas	1,25
Laikas pl.: 15,00		Laikas kor.: 8,08
		Skirtumas: -0,76

Formą patvirtino direktorė

Patvirtinimo data: 2005-03-20

Formą užpildė: A.M.

Data: 2012 09 14

Sen

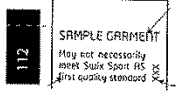
Data: 2008 05

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Laikas / mir
1	vns + spec	1,6
2	flet	
3	4ov	6,1
4	pl	2,2
5	pakavimas	1,95
Laikas pl.:		Laikas kor.:
		Skirtumas:

Data: 2008 03

1 PRIEDAS

1.1 lentelė. Pagrindinių ir papildomų medžiagų bei priedų aprašymas mod.nr.77121

PAVADINIMAS	APRAŠYMAS		PAVYZDŽIAI		TECHNOLOGINĖS PASTABOS
			I	II	
PAGRINDINĖ MEDŽIAGA	Art. Nr.	1.7244+2.8413+3.8407-tinklas			<u>s.siułai-400m</u> <u>gaminiai:</u> <u>Nr.120-120m:</u> Pagr.sp70m Kontr.sp.-50m <u>Nr.80putlaus-100m</u> <u>Nr160-putlaus-180m</u>
	Pynimas	Lygus skersinis			
	Pluoštinė sudėtis	1.95%-vilnos /5%elastano 2. 84%vilnos /10%elastano/6%pa 2.90%vilnos /5%elastano/5%pes			
	Spalva ir jos kodas	Derinys -11701: 1.granite art.7244 2.coral rose art.7244 3.granite art.8413 4. granite/coral rose art.8407			
	Svoris g/m ²	260 290 160			
	Plotis, m				
	Norma, m				
KANTELIŠ	Tipas	Kaklo sutvirtinimo juostelė			Plėšomas flizelinas 2*2 cm –po kilpa
	Pluoštinė sudėtis	art.U1307-coral /rose			
	Plotis, mm	10			
	Pasiūto plotis mm	10			
	Norma, m	4+20			
SIUVIMO SIŪLAI	Pavadinimas	„coat's“			
	Spalvos kodas	Priede nr3			
5MM REFLEKSUOJAN TI JUOSTELE	Tipas	Elastinė viapusė			
	Spalva	Sidabro			
	Norma, cm	15+60			
UŽTRAUKTUKAS	U1227Ykk 03C DSB	Granite sp .reversinis 23 cm -1 vnt			
FIRMINĖ ETIKETĖ	Art. Nr.1. U1309 2. U 1312	1. ULVANG -2vnt 2. ULVANG -2vnt 3. ULVANG -2vnt	3.U 1310 		1.transfera klijuojama ant priekio pagr.det. 2.tr.kl. ant nugaros det .dešinėje ir rankog 3. Siuvama nugaros priekaklio centre
PRIEŽIŪROS ETIKETĖ, DYDŽIO ETIKETĖ	 -1 Sezono etiketė +sample garment etiketė-satino  -2		Pr.et -U 1221C sp. granite/-coral rose austinė Dydžio et. – U1211-austinė		1.prisiuvama nugaros priekaklio centre +dydžio šalia 2. siuvama kairėje šoninėje siūlėje
POPIERINĖ ETIKETĖ	Art. Nr.				
KAINOS ETIKETĖ	Art. Nr.				LIPDUKAS ant etiketės
PRIEMONĖ POPERINIŲ ETIKEČIŲ PRIKABINIMUI	Gaminys sulankstomas ir dedamas į maišelį				Plastikinis šoviny
MAIŠELIS	Matmenys	30*40			

PARUOŠĖ:

Technologė(-as):
Konstruktorė(-ius):

Parašas: _____ Data:2012 m. birželis 16 d.
Parašas: _____ Data:2012 m. birželis 16 d.

Formą patvirtino
Patvirtinimo data: 2005-12-01

		PAGALBINIŲ MEDŽIAGŲ SUNAUDOJIMO LENTELĖ				DIF 015 Penktas leidimas
Projekto Nr.	Gaminio artikulas	Klientas	Užsakymo kiekis	Pagalbinių medžiagų sukomplektavimo data	Užsakymo atkrovimo data	Pastabos: (Jei medžiaga importuojama, nurodyti iš kur)
12/6051-02	12K 9465-09 0 60-12945-090	Lietuva X Apranga Europa Rusija Halonenas Suomija Teiju Ky Viso:	63 0 86 70 0 0 4 223		2012 10 11	

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dimensija	Sudėtis	Spalva	Tiekėjas	Norma	Poreikis	Užsakyta	Gauta	Pastabos	Atiduota		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Flizelinas art. 1703												
1	pl.09m	m.		juodas	Mega euro grup	0,15	33,45						
2	Siūlai RB Nr.120	m.	100%Pes	464		200	44600						
3	Siūlai RB Nr.120	m.	100%Pes	325		50	11150						
4	Siūlai Serafil 200/2	m.	100%Pes	475	Rudholmas	20	4460						
5	Juostelė 944-3	m.		323	Guminukas	0,05	8						
6	Juostelė 6mm	m.	silikoninė	skaidri		0,3	66,9						
7	Transfera "Natali"	vnt.		sidabro		1	160						
8	Transfera "X"	vnt.			0	1	63						
	Priežiūros etiketė „Natali Silhouette“												
9	lietuvių anglu	vnt.	85%VI,12% PES, 3%EL	balta		1	160						
	Priežiūros etiketė „X“ satininė lietuvių anglu kalbomis												
10		vnt.	85%VI,12% PES, 3%EL	balta		1	63						
	Kartoninė etiketė "Natali Silhouette"												
11	Kartoninė etiketė "X"	vnt.		mėlyna		1	160						
12		vnt.			0	1	63						
13	Virvelė su plomba	vnt.				1	160						
	Lipdukas kainos 40*80												
14		vnt.		balta		1	223						
15	Šovinys 5cm.	vnt.	plastikinis	balta		1	63						
	Pakaba PA-42su logo NS												
16		vnt.		juoda		1	86						

17	Pakaba PA-42	vnt.		juoda		1	63						
18	Mašelis 30*40	vnt.		skaidrus		1	74						
19	Mašelis 70*160	vnt.		skaidrus		0,2	29,8						
20	Dėžė 60*40*40	vnt.	kartoninė 5 sluoksnių			0,02	1,48						
21	Kartonelis 57*37	vnt.				0,02	1,48						

Pagrindinių medžiagų artikulai:
Pagrindinių medžiagų pavyzdžiai:

Pastabos:

Formą patvirtino direktorė
Patvirtinimo data: 2012 01 03

1,2,3,4,5,6,7 grafas užpildė vadybininkas: ..

8 grafą užpildė pirkinų vadybininkas :

9,10,11,12,13 grafas užpildė:

Data: 2012 03

Data:

Data:

2 mokymo elementas. Gaminių lekalų išsklotinių sudarymas automatizuota projektavimo programa AccuMark „Gerber Technology“

2.1. AccuMark „Gerber Technology“ programos aprašas.

JAV kompanijos *Gerber Technology* (www.gerbertechnology.com) programinio paketo *AccuMark* programa *Pattern Design System* (PDS) taip pat yra skirta kompiuterizuotam drabužių projektavimui ir modeliavimui. *AccuMark* programinis paketas apima visas gaminio gamybos paruošimo funkcijas: detalių digitizavimą, bazinių pagrindų konstravimą, kolekcijos modelių modeliavimą, išsklotinių sudarymą, braižymo ir supjovimo procesų parametrų nustatymą, informacijos duomenų valdymą ir pan. Individualizuotų matmenų drabužių konstravimui *Gerber Technology* kompanija yra sukūrusi *Made-to-Measure* (MTM) sistemą, kuri integruojasi į automatizuoto išsklotinių sudarymo sistemą *AccuNest*. Šių dviejų sistemų dėka pasiekiamas aukštas gamybos paruošimo procesų automatizacijos lygis ir darbo našumas bei efektyviai taupomos medžiagos, kurios gaminio savikainoje sudaro didžiausią dalį. Pramoninių kolekcijų dizainui *Gerber Technology* kompanija siūlo *Fashion Studio* programinį paketą, skirtą virtualių kolekcijų kūrimui, jų iliustracijai ir reklaminiam pateikimui, įvedant naujas kolekcijas į rinką. Paketas sudarytas modulinio principu, todėl jį labai lengva priderinti prie konkrečios įmonės specifinių reikalavimų. Kolekcijų paruošimo procesai valdomi PDM programiniu paketu. Būtent šio paketo pagrindu organizuojamas išorinis individualizuotų drabužių gamybos (MTM) tinklas: parduotuvė – gamintojas – vartotojas.

Kompiuterizuoto projektavimo (*computer aided design* - CAD) ir kompiuterizuotos gamybos (*computer aided manufacturing* - CAM) sistemos yra aprangos dizainerio, konstruktoriaus ir technologo kompiuterizuotos darbo priemonės. Kompiuterizuoto projektavimo sistemos taikomos kūrybiniuose ir projektavimo procesuose, o kompiuterizuotos gamybos – technologiniuose procesuose, kurių metu reikia kontroliuoti gamybos įrenginių darbą arba kompiuterinių sistemų, pvz., automatizuoto medžiagų supjovimo, sklandų veikimą. Reikia pažymėti, kad šios sistemos yra gamybos priemonės, todėl negali pakeisti žmonių veiklos ir sprendimų. Nors kai kurie procesai šių sistemų dėka yra visiškai kompiuterizuoti, tačiau jos negali išspręsti gamybos valdymo, organizavimo ar produkcijos kokybės kontrolės problemų.

Kompiuterizuoto projektavimo sistemos skirtingos veiklos darbo vietose atlieka skirtingas funkcijas. Aprangos konstruktorius specializuotomis projektavimo sistemomis naudojami modeliudamas naujus gaminius ir sudarydamas jų lekalus. Megztinių gaminių dizaineris naudojami specializuotomis naujų megztinių medžiagų ir gaminių pavyzdžių kūrimo programomis, o tekstilės dizaineris – specializuotomis audinių kūrimo programomis, su kuriomis skirtingi medžiagų

pavyzdžiai sukuriama keičiant ne tik audinio pynimą, spalvų ritmą, bet ir pateikiant kelis jų spalvinius variantus. Kompiuterizuotose gamybos sistemose kontroliuojamas gamybinės įrangos darbas ir gamybos procesai, pvz., automatizuoto medžiagų supjovimo įrenginiai, mezgimo procesas, elektroninės audimo staklės, automatizuota pakabinamo transportavimo sistema, kompiuterizuoto siuvinėjimo procesai ir t.t. Kompiuterizuotų projektavimo ir gamybos sistemų ypatybės yra lankstumas, našumas ir didelė atmintis.

2.2. Lekalų paruošimo techninės sąlygos.

1. Užlaidos siūlėms 0,7 – 1,5 cm ir daugiau. Užlaidos dydis priklauso nuo siūlės konstrukcijos, krypties, konfigūracijos, apdorojimo sudėtingumo ir t.t.
2. Naudojant mašinas su peilio mechanizmu ir susiuvant mažas pastandintas detales, reikalingos 0,1 – 0,3 cm užlaidos apkirpimui, 0,5 cm užlaida reikalinga apsiuvant vieną detalę kita detale.
3. Užlaidos kraštelio (kantelio) sudarymui dydis 0,2 – 0,3 cm (antkišeniai, atvartai, apykaklės ir kt.).
4. Jei gaminio medžiaga stora, reikalingos užlaidos jos storiui, kurios yra 0,1 – 0,2 cm.
5. Užlaida siūlių irumui tiesialinijiniams pjūviams 0,1 – 0,5 cm, o kreivalinijiniams – 1,0 cm.
6. Apačios palankų užlaidų dydžiai priklauso nuo gaminio rūšies ir detalių formos, todėl gali svyruoti nuo 1,0 cm iki 6,0 cm.
7. Pažymimos galimos detalių skaidymo į dalis vietos arba maksimalus ir minimalus tokių priedurų dydis.
8. Nurodomos įpjovos, žyminčios įsiuvų, klosčių, kontrolinių taškų vietos, kurias siuvant būtina sutaptinti.
9. Nurodoma išilginė medžiagų metmenų kryptis su leistiniais nuokrypiais, atsižvelgiant į modelį, medžiagos savybes, medžiagos raštą ir t.t.
10. Atliekamas priekio, nugaros, ir rankovės apvalos atitikties patikrinimas:

Nugaros ir priekio pečių krašto linijos;

Pažasties linijos šoninės siūlės srityje;

Pažasties linijos pečių siūlės dalyje;

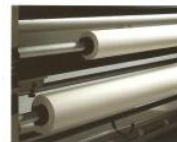
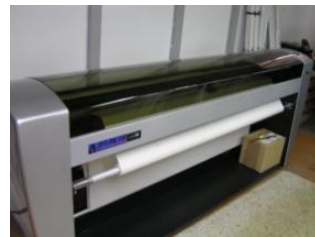
Priekaklio linijos;

Apačios linijos šoninių siūlių vietose;

Rankovės apvala alkūninės ir priekinės siūlės vietose.



4 pav. Paruošti sukabinti lekalai etalonai



5 pav. Ploteriai – lekalų ir išklotinių spausdintuvai

2.3. Išklotinių sudarymo techninės sąlygos.

Išklotinė – tai stačiakampis rėmelis, kuriame yra išdėstyti visi reikalingi lekalai. Ji gali būti sudaroma rankiniu būdu ant popieriaus arba naudojantis kompiuterinėmis programomis monitoriaus ekrane.

Sudarant išklotinę, svarbiausia yra jos ekonomiškumas, kuris vertinamas pagal išklotinės efektyvumą arba tarplekalinių atliekų kiekį.

Išklotinės plotis turi atitikti medžiagos plotį be kraštelių. Ilgis priklauso nuo dėstomų komplektų skaičiaus, lekalų formos, audinio kiekio ir t.t.

Lekalų komplektas – tai į išklotinę sudėti vienam gaminiui pagaminti reikalingi lekalai.

„GT“ sistemoje galimas detalių sujungimas į grupę, rašto linijos žymėjimas, technologinio atstumo tarp detalių numatymas ir kitos lekalų dėstymo manipuliacijos.

Išklotinės sudarymo parametrai:

1. Išklotinės plotis;
2. Išklotinės ilgis;
3. Medžiagos plotis;
4. Medžiagos kraštelio plotis;
5. Bendras visų lekalų plotas;
6. Tarplekalinių atliekų plotas.

Išklotinių rūšys

Pagal tai, kiek lekalų komplektų telpa į vieną išklotinę, jos gali būti:

1. *Vienutės:*
 - a. Kai išdėstomas vienas visas lekalų komplektas ant paklotos išskleistos medžiagos gerąja puse į viršų arba į apačią – vienas klojinio sluoksniu – vienas visas gaminy.
 - b. Kai išdėstoma pusė lekalų komplekto ant išilgai pusiau sulenktos medžiagos gerąja puse į išorę arba į vidų;
 - c. Kai išdėstomi du skirtingi lekalų puskomplekčiai ant paklotos poromis po du sluoksnius medžiagos gerosiomis pusėmis į vidų arba į išorę – kiekvienai du sluoksniai – du pilnutiniai gaminiai;
2. *Kombinuotos išklotinės:*
 - a. Su atskiromis stačiakampėmis sekcijomis (mažiausiai dvi);
 - b. Kai du ar daugiau lekalų komplektų išdėstyti vienas paskui kitą, tačiau nėra sudalinta sekcijomis;
 - c. Kai du arba daugiau lekalų komplektų yra tarusavyje sumaišyti siekiant išskirtinio ekonomiško (6 pav.).



6 pav. Kombinuota išklotinė, kai trys lekalų komplektai yra tarpusavyje sumaišyti siekiant išskirtinio ekonomiško

To paties gaminio lekalai, išdėstyti ant skirtingų išklotinės pločių, gali būti su nevienodu tarplekalinių atliekų kiekiu, kuris atskirais atvejais gali skirtis net kelis kartus. Ypač nuostolingos būna išklotinės vienutės atliktos ant medžiagų, kurių plotis mažas. Tuo tarpu efektyviausiomis laikomos dviejų-trijų komplektų išklotinės, atliktos ant medžiagų, kurių plotis 140 cm ir daugiau. Siuvimo įmonių praktika rodo, kad sudėtingiausia efektyviai išdėstyti sijono lekalus. Šiuo atveju, norint ekonomiškai išdėstyti sijono lekalus, priekio ir nugaros lekalų pločių suma turi būti mažesnė arba lygi medžiagos pločiui be kraštelių. Todėl, atsižvelgiant į gaminio lekalų dydžius, mažas tarplekalinių atliekų procentas pasiekiamas turint tik atitinkamą medžiagos plotį.



7 pav. Išklotinių dauginimo įrenginys – spausdintuvas

Išklotinių sudarymas ant raštuotų (languotų, dryžuotų ir pan.) audinių

Iš šių medžiagų iškirptų detalių raštas gaminyje turi būti tarpusavyje suderintas. Todėl būtina įvertinti:

1. Raporto dydį (smulkus, vidutinis, stambus, labai stambus, kombinuotas su ornamentu);
2. Raporto kontrastą (aktyvios ir pasyvios rašto zonos);
3. Ritmą (abiem kryptimis simetriški langeliai, simetriški viena kuria nors – metmenų arba ataudų – kryptimis, nei viena kryptimi nesimetriški langeliai, langeliai su pūku ar be jo ir panašiai);
4. Spalvą.

Medžiagų normavimas

Medžiagos sunaudojimo elementai:

1. Naudingai sunaudota medžiaga (gaminio visų lekalų plotas);
2. Atliekos;
3. Nuostoliai.

Išklotinės ekonomiskumui turi įtakos:

1. Lekalų padėtis išklotinėje;
2. Lekalų forma ir dydis;

3. Medžiagos savybės;
4. Sukirpimo įrangos galimybės;
5. Komplektų skaičius išsklotinėje;
6. Medžiagos klojimo būdas;
7. Gaminio apdorojimo technologija ir kita.

Techninės sąlygos

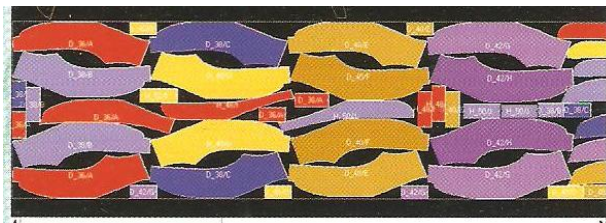
1. Sudaromos tipinių išsklotinių schemos, kurios apima pagrindinių lekalų išdėstymą sekančiu principu: tiesūs arba artimi jiems pjūviai turi būti prie išsklotinės rėmo, o kreivaliniai–išsklotinės viduje. Smulkesni lekalai dėstomi tarp stambiųjų.
2. Iš anksto sudaromi tikrų lekalų junginiai (blokai), ieškant paties ekonomiškiausio varianto (pvz.: rankovė dedama prie kitos rankovės, o ne šalia nugaros). Toks blokas naudojamas kaip atskiras lekalas.
3. Sugrupuojami lekalai pagal plotą, kontūro formą, galimybę skaidyti (pokraštis, apatinė apykaklė) ir panašiai.
4. Smulkieji lekalai dėliojami į tarpus tarp stambiųjų, arba smulkiuosius užpildomas galas arba išsklotinės kraštas.
5. Į vieną išsklotinę jungiami skirtingų gaminio dydžių arba ūgių lekalai. Taip pat gali būti derinami ir skirtingų modelių, bet iš tos pačios medžiagos gaminama produkcija.
6. Išnaudojami leidžiami nukrypimai nuo išilginės krypties.
7. Dėstant lekalus koncentruojamos tarplekalines atliekas: stambiųjų lekalų įlinkiai turi būti suderinti. Susidariusios sritys panaudojamos smulkiųjų detalių išdėstymui.
8. Išbandomos visos galimos lekalų padėtis, atsižvelgus į medžiagos savybes, klojimo būdą ir kitus aspektus.
9. Lekalai išsklotinėje turi liestis ne tašku, o linija, nors ir ne visai sutampančia, tačiau kuo didesne kontūro dalimi.
10. Iš anksto nustatomos draudžiamos, negalimos lekalų padėtys.

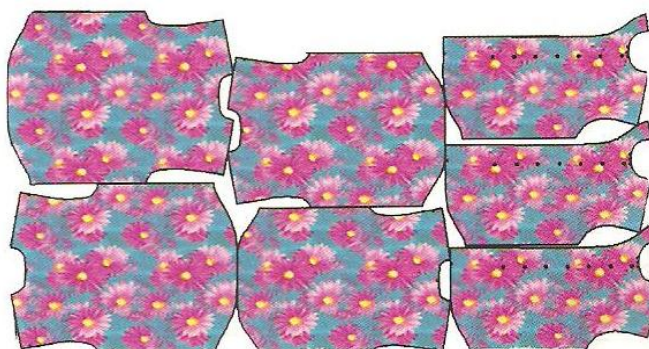
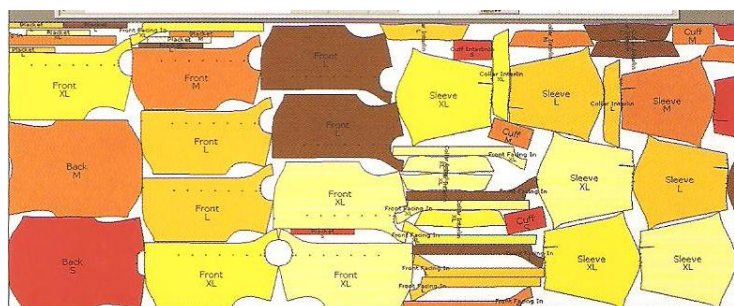
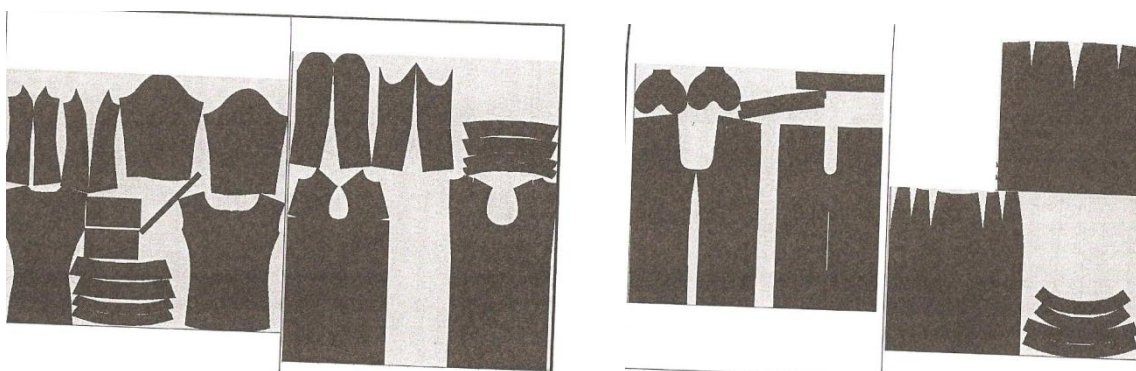
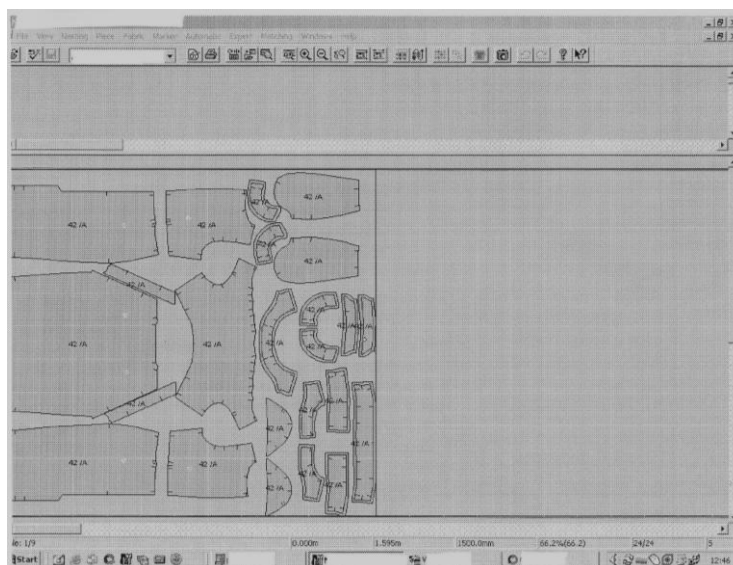
Išsklotinių sudarymo ant raštuotų (languotų, dryžuotų ir pan.) audinių techninės sąlygos.

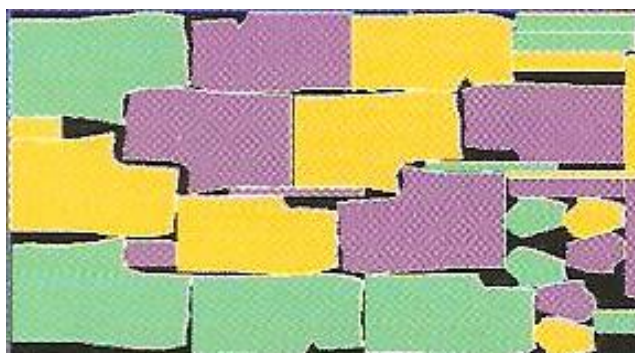
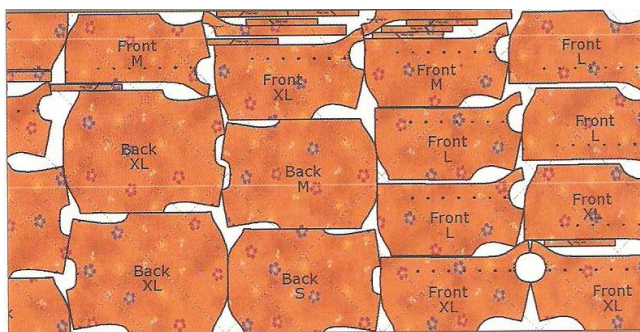
1. Išlaikomas porinių detalių rašto simetriškumas numatant (arba nenumatant) papildomas užlaidas rašto suderinimui. Užlaidų dydis priklauso nuo rašto (lango) rūšies ir lekalo padėties išsklotinėje.
2. Smulkūs langeliai labai tiksliai nederinami, o labai stambūs derinami tarpusavyje tiksliau nei nurodyta užsakovo.
3. Detalių, kirptų įstriža kryptimi, rašto su kitomis detalėmis derinti nebūtina. Svarbu, kad sutaptų šių porinių detalių raštas.

4. Mažosios detalė dėliojamos numatant papildomas užlaidas rašto suderinimui su pagrindinių detalių raštu.
5. Pagrindiniai lekalai dedami be nukrypimo nuo išilginės krypties.

2.4. Išklotinių plano, užsakymo gamybai lentelių pavyzdžiai.







UŽSAKYMAS GAMYBAI		DIF 032 Trečias leidimas
--------------------------	--	---

Klientas _____ Projekto Nr. 12/6051-02 Gaminio pavadinimas _____ Mot suknele _____ Grupė _____

Medžiagos art./sudėtis 5334(85%viskoze/12%PES/3%lycra),300g/m2

Gamina * _____ Gamybos pradžia* _____ Atkrovimo data 2012 10 11

Eil. Nr.	Modelis	Spalva	Dydis							Viso vnt.	Medžiagos art.	Medžiagos spalva	Norma/vnt		Viso medžiagos	Pastabos
			XS	S	M	L	XL	2XL	3XL				m	kg		
1	12K9465-09	610/900		9	17	18	17	9		70						Rusija NS
				13	19	18	12	1		63						Lietuva X vardas
				17	22	22	20	5		86						Europa NS
	(60-129465-090)	610/900(903)		1	1	1	1			4						Teiju Ky NS
		Viso:		40	59	59	50	15		223	5334	610	0,514	114,622		
											5334	900	0,072	16,056		

- | | | |
|--|---------------------|----------------------|
| * ☐ Medžiaga | Siūlai | Pakabinamos etiketės |
| * ☐ Kirpiniai | Priežiūros etiketės | Lipdukai |
| * ☐ Kantelis | Dydžio etiketės | Soviniai/smūreliai |
| * ☐ Lekalai | Firminės etiketės | Maišeliai |
| * ☐ Pavyzdys | Užtrauktukai | Pakabos |
| * ☐ Gaminio aprašymas | Sagos | Dežės |
| | Pečių juostelė | Kartonėliai |
| | Guma | Ziogeliai |
| | Transferos | |

Pastabos: _____

Formą patvirtino direktorė
Patvirtinimo data: 2011 11 23

Formą užpildė vadybininkas: _____

Data _____
* Užpildė: _____
Data _____

(* grafas pildomas atiduodant užsakymą subrangovams)

UŽSAKYMAS GAMYBAI										DIF 032 Trečias leidimas	
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--

Klientas _____ Projekto Nr. 12/6641-01 Gaminio _____ Mot suknele _____ Grupė _____

Medžiagos art./sudėtis 5334

Gamina * _____ Gamybos pradžia* _____ Atkrovimo data 2012 10 11

Eil.	Modelis	Spalva	Dydis							Viso vnt.	Medžiagos art.	Medžiagos spalva	Norma/vnt		Viso medžiagos	Pastabos	
			XS	S	M	L	XL	2XL	3XL				m	kg			
1	12K9465-09	610/900	2	3	3	3	2			13	5334	610		0,514	6,682	Rusija INT	
***	Viso:									13	5334	900		0,072	0,94		
	Medžiaga	Sūtlai								Pakabinamos etiketės							
	Kirpiniai	Priežiūros etiketės								Lipdukai							
	Kantelis	Dydžio etiketės								Šoviniai/šniūreliai							
	Lekalai	Firminės etiketės								Maišeliai							
*	Pavyzdys	Užtrauktukai								Pakabos							
*	Gaminio apraš.	Sagos								Dėžės							
*		Pečių juostelė								Kartonėliai							
*		Guma								Žiogeliai							
*		Transferos															
Pastabos: _____																	

Formą užpildė vadybininkas: _____ Data 2012 05 15

* Užpildė: _____ Data _____

(* grafas pildomas atiduodant užsakymą subrangovams)

Formą patvirtino _____
Patvirtinimo data: 2011 11 23

Informacijos šaltiniai:

<http://www.gerberetechnology.com/en-us/solutions/technicaltextiles/productdesign/accumarkpatterndesignsystem.aspx>

<http://www.youtube.com/watch?v=g5M15pzM2k0> (programos pristatymas – video pamoka)

<http://www.youtube.com/watch?v=X2Wt8cMllqY>

<http://www.youtube.com/watch?v=JiM4qUwEKsc>

<https://www.google.lt/search?q=Pattern+Design+„Gerber+Technology“&hl=lt&prmd=imvns&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=4F4zULaYLsiL4gTu64DQAg&ved=0CFsQsAQ&biw=1366&>

3 mokymo elementas. Supjovimo proceso atlikimas automatizuotais įrengimais

3.1. Automatizuotų supjovimo sistemų „Orox“ ir audinių klojimo „Serkon“ techninė charakteristika, atliekamų funkcijų aprašas.

Automatizuotos supjovimo sistemos OROX:

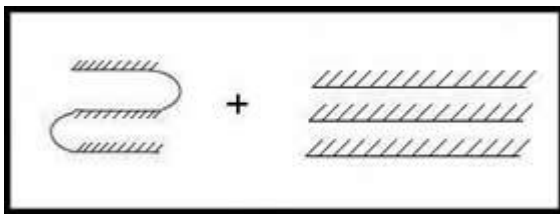


- darbinis kirpimo aukštis 3,5 cm, 6,0 cm, 8,0 cm ir 11,0 cm,
- kirpimo sistemos su konvejeriniu ir statiniu stalu,
- vertikalaus judesio didelio dažnio kirpimo peilis su "Flexo" peilio kontrolės sistema,
- peilio užgalandimo kampo elektroninis reguliavimas "VASH",
- multifunkcinis liečiamasis monitorius,
- kirpimo imitavimo sistema,
- belaidė jungtis su CAD kompiuteriu,
- pilnas kirpimų failų valdymas,
- kirpimo failų optimizavimas,
- įkirpių gylio modifikacijos galimybės: tiesių, vidinių V, išorinių V,

- pradinio kirpimo taško nustatymas,
- automatinė saviagnostikos sistema, nustatanti gedimų ar netikslumų priežastį,
- kirpimo ir nuėmimo konvejeriai su reversiniu judesiu,
- automatinė šepėčių valymo sistema "CLED"
- galimybė kirpti pirmumo teise smulkias detales,
- "CSM" nepertraukiamo padavimo sistema,
- "EVAS" elektroninė vakumo valdymo sistema, padedanti taupyti elektros suvartojimą,
- oro išmetimo filtravimo sistema,
- "COVED" mechaninis darbinio ploto užklotas, įgalinantis padidinti vakumo stiprumą,
- peilio greičio elektroninis reguliavimas,
- kirpimo greičio elektroninis reguliavimas,
- mechaninis ir elektroninis peilio linkimo reguliavimas,
- skirtingų storių žymėjimo drėlė,
- "PD" skylių išmušimo prietaisas, skylėms iki 16 mm diametro,
- žymėjimo drėlės kaitinimo mechanizmas,
- automatinis perstūmimo nuo stalo prie kito stalo mechanizmas,
- peilio aušinimo mechanizmas atšaldytu oru,
- "LIQUIDE" peilio tepimo silikono apipurškimo sistema,
- "BARC" brūkšninių kodų nuskaitymas,
- EDIT CUT programa leidžianti modifikuoti ISO failus,
- žymėjimo etikečių spausdinimo ir markiravimo sistema.

Automatizuota audinių klojimo mašina SERKON





Klojiniai gali būti klojami zigzag forma, nenukerpant audinio, ir sluoksniais, nukerpant galuose.

- Lengvas visų audinių klojimas
- Klojama iš audinių ritinių arba suklostytų audinių
- Kompiuteriu kontroliuojamas klojimas
- Lengvai valdomas valdymo skydeliu su jutikliniu ekranu
- Su elektronine valdymo sistema
- Nustatomi greičiai
- Automatinis sustojimas saugumo daviklių pagalba
- Su judančia operatoriaus platforma

Maksimalus klojinio aukštis su nukirpimu	250 mm
Zigzaginio klojinio aukštis	220 mm
Maksimalus ritinio skersmuo	300 mm
Maksimalus ritinio svoris	100 kg
Maksimalus klojimo greitis	100mt./dak.
Galimas plotis	1600 - 2400 mm
Klojinio plotis	1800 - 2600 mm
Galingumas	2.5kW/220 V/ AC.50 Hz.

3.2. Audinių klojimo ir supjovimo proceso automatizuotais įrengimais technologinio nuoseklumo aprašai.

Automatizuota klojinio pjovimo mašina valdoma kompiuterine programa. Pjovimo mašinose naudojami specialūs pjovimo peiliai, bet gali būti naudojamas ir lazerio spindulys, kuris apdegina detalių kraštus, todėl nepasislenka medžiagos sluoksniai.

Operatorius gauna sukirpimo duomenis ir pasiruošia darbui. Klojinys suspausto oro pagalba pristumiamas prie pjovimo automato. Sukirpėja įjungia suspaustą orą ir transporterio pagalba klojinį užtraukia ant automato kirpimo stalo. Sukirpėja patikrina klojinio kokybę: a).klojinio ir stalo krašto lygiagretumą, b). klojinio galo tikslumą, c). sluoksnių lygumą. Ant klojinio uždedama plėvelė ir įjungiamas vakuumas, klojinys pritraukiamas prie stalo (8 pav.).

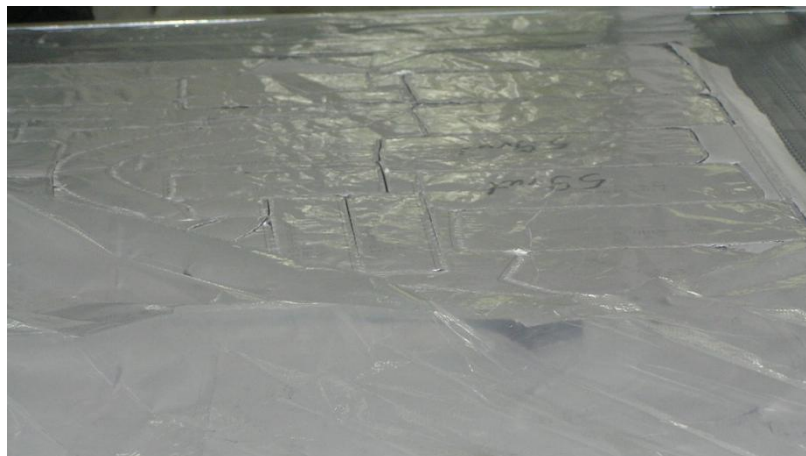


8 pav. Plėvelės tiesimas ant klojinio

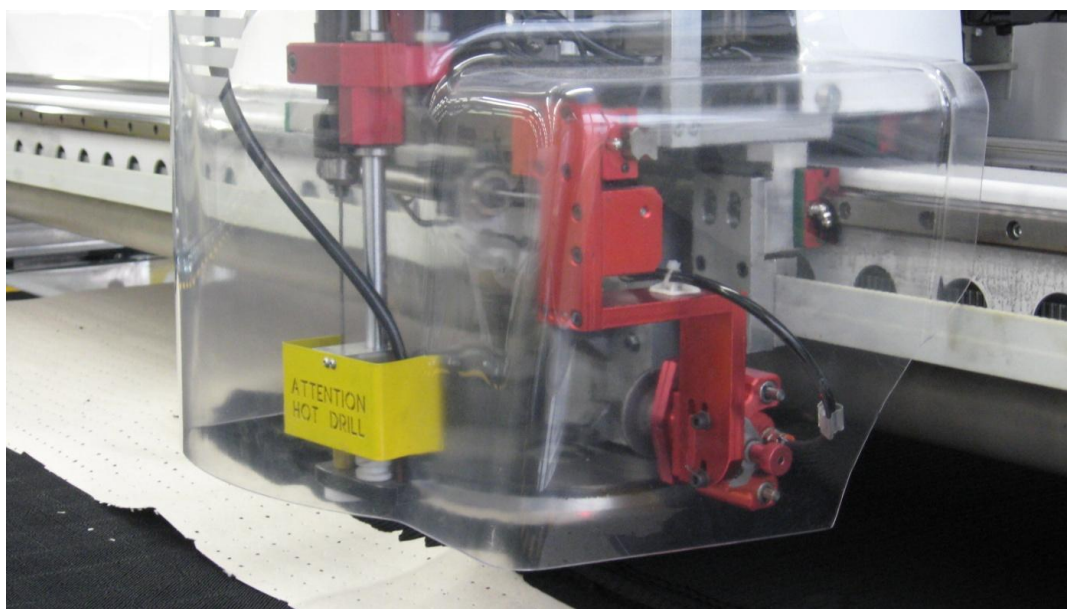
Jei išsklotinė paruošta “Gerber technology” sistemoje, sukirpėja duomenų bazėje suranda reikiamą modelį, dydį. Jei išsklotinė paruošta “Investronik” sistemoje, pati sukirpėja suveda reikiamus parametrus. Atsižvelgdama į audinio struktūrą, sukirpėja nustato kirpimo greitį, įkirpių gilumą, galandinimo greitį. Pultelio pagalba, kuris yra prie automato sukirpimo galvutės ir kuriame yra lazeris, nustato kirpinio lyginamąjį kraštą pagal ilgį ir plotį. Parenkami pagalbiniai įrankiai ir nustatomas pjovimo valdymas kompiuteryje, pjovimui nustatomas kelias. Pjaunant automatiškai pažymimi įkirpiai, įsiuvų vietos, kišenių vietos ir kt. Baigus pjovimą atjungiamas vakuumas, nuimama plėvelė, popierius, detalės sudedamos ir atiduodamos numeravimui ir komplektavimui.



9 pav. Automatinis supjovimo įrenginys



10 pav. Automatinių įrenginių sukirptas klojinys



11 pav. Automatinės supjovimo mašinos galvutė.





Visos automatizuotos pjovimo mašinos valdomos panašiai.

“Gerber technology” automatizuotos pjovimo mašinos naudojimo instrukcija:

1.1. BENDROJI DALIS

Gerber Technology DCS-1500 - automatizuota tekstilės sukirpimo sistema yra greita, tiksli, turinti stacionarų sukirpimo paviršių.

1.2. SAUGA

1.2.1. Atsargumo priemonės.

Operatorius ir stebintieji turi stovėti atokiau nuo veikiančio įrenginio.

Šį įrenginį gali valdyti ir prižiūrėti tik kompetentingi ir kvalifikuoti operatoriai, kurie buvo apmokyti Gerber Technology atstovų.

Naudoti tik profesionalius bei gamintojo rekomenduojamus įrankius ir priemones.

Operatoriui draudžiama palikti audinio ritinių ar kitų daiktų ant sukirpimo paviršiaus.
Negalima perkelti ar kitaip judinti audinio pjovimo operacijos metu.
Niekada nepalikti be priežiūros mašinos sukirpimo operacijos metu.
Išjungti elektros maitinimą prieš atidarant bet kokią elektros instaliacijos dėžutę.
Prieš atliekant bet kokius pneumatinės sistemos arba jos dalių aptarnavimo darbus, atjungti mašiną nuo oro tiekimo.
Nesiliesti prie korpuso mašinos darbo metu kai ji veikia.
Draudžiama eksploatuoti įrenginį jei nuimtos apsaugos, dangčiai ir pan.
Paspausti raudoną mygtuką ant įrenginio "E-Stop", jei dėl kokių nors priežasčių reikia skubiai sustabdyti įrenginį.
Prieš kiekvienos pamainos darbą turi būti patikrinti visi gaubtai, apsaugos ir ar tinkamai veikia kiti mechanizmai.
Tinkamas dėmesys turi būti skiriamas visiems kitiems darbų saugos reglamento reikalavimams, taikomiems konkrečioje įmonėje.
Neįjunkite mašinos jei maitinimo kabelis (-ai) yra atjungtas.
Mašina negali būti naudojama jokiame kitame tikslui, negu ji buvo sukurta ir pritaikyta Gerber Technology.
Visi elektros jungikliai, įskaitant kompiuterių ir vakuumo orapūtės jungiklius turi būti sumontuoti nuo 0,6m iki 1,9 m nuo grindų.

1.2.2. Triukšmingumas

Gerber Technology DSC 1500 įrenginys su 15 arklio galių vakuumo generatoriumi skleidžia tokio stiprumo triukšmą:

Sukirpimo metu 1 metro atstumu nuo mašinos - 73 dB, maksimalus triukšmo lygis 1 metro atstumu nuo mašinos - 79 dB.

1.2.3. Aplinkos temperatūra ir drėgnumas

Mašinos eksploatacijos vietoje temperatūra visuomet turi būti tarp 13 ir 27 ° C) ir drėgmė turi būti tarp 20 ir 80 procentų (be kondensacijos).

Nors mašina pritaikyta veikti plačiame aplinkos sąlygų spektre, darbo aplinkos kraštutiniai gali sutrumpinti įrenginio tarnavimo laiką, o elektriniai ir mechaniniai komponentai gali greičiau sugesti.

2. ELEKTROTECHNINIAI PARAMETRAI

2.1. Elektrotechniniai reikalavimai

Įrenginys gali veikti esant įtampos svyravimams iki +/- 10% nurodytos vertės, dažnis gali skirtis +/-1 nuo nurodytos vertės.

Kai maitinimo jungiklis yra išjungtas, sukirpimo tiltas gali būti stumdomas rankomis nedarant žalos. Kai maitinimas yra įjungtas to daryti negalima.

2.2. Įžeminimas

Įžeminimo parametrai turi atitikti vietinius elektros saugos reikalavimus.

Įžeminimo laidas maitinimo kabelyje turi būti prijungtas prie žemės, paprastai per elektros perdavimo kanalo paskirstymo sistemą. Nepriklausomai nuo įžeminimo sistemos, jos varža turėtų būti mažiau nei 10 omų.

2.3. Oro tiekimas

Suspaustas oras naudojamas pašalinti 95-98% 40 mikronų ar didesnes daleles. Filtras turėtų būti įrengtas tarp kompresoriaus ir mašinos.

3. APRAŠYMAS

3.1. Bendrosios Nuostatos

Gerber Technology DCS-1500 automatizuoto sukirpimo įrenginys bei jo veikimas ir funkcionalumas

3.2. Mašinos aprašymas

Gerber Technology DCS-1500 įrenginys skirtas kirpti įvairiausių tipų medžiagoms ir audiniams, odai.

DCS-1500 yra kompiuterio pagalba valdomas mechaninio sukirpimo įrenginys. Įdiegtos programinės įrangos pagalba sukirpimo duomenys yra perduodami į kompiuterio kietąjį diską ir mašina, pagal įvestus nustatymus, pasirenka ir apdoroja operatoriaus pateiktus sukirpimo failus. Sukirpimo failai gali būti įvedami ir saugomi vietiniame tinkle (LAN).

3.3. Sukirpimo paviršius ir galvos tiltas. Sukirpimo paviršius – perforuota poliuretaninė plokštės tipo danga.

3.3.1. Vakuumas. Vakuumas generuojamas turbinos pagalba.

3.3.2. Servo varikliai. DSC 1500 naudoja AC servo variklius. Sukirpimo galvos tiltas yra valdomas dviejų variklių naudojant plienų sustiprintus diržus, esančius X ašyje.

3.3.3. Klaviatūra ir valdymo pultas. Klaviatūra ir valdymo skydelis yra įmontuotas į rėmą.

3.3.3.1. Klaviatūra

Klaviatūra susieta su valdymo bloku nuoseklaus ryšio pagalba ir kontroliuoja mašiną.

3.3.3.2. Valdymo pultas.

Valdymo pultas turi klaviatūros dešinėje pusėje svirtelę, E-Stop mygtuką, būklės indikatorius bei oro slėgio matuoklius ir valdiklius.

3.3.3.2.1. Valdymo svirtis

3.3.3.2.2. Jos pagalba operatorius gali rankiniu būdu valdyti sukirpimo galvos tiltą X ir Y ašimis.

3.3.3.2.3. Būsenos indikatoriai:

3.3.3.2.4. jie parodo:

Kai "READY" indikatorius šviečia, reiškia elektros energijos tiekimas įjungtas.

"ONLINE" indikatorius šviečia, kai į variklius tiekiama įtampa. Normaliomis sąlygomis, variklių būsenos indikatoriai turėtų būti išjungti. Jei vienas iš variklių indikatorių užsidegtų, operatorius turėtų bandyti perkrauti sistemą su RESET mygtuku.

EL-STOP būsenos rodikliai nurodo ar kuri nors iš vidaus ar išorės blokuojančių grandinių yra atvira.

Sistemos ONLINE indikatorius užsidega, jei kuri nors iš blokuojančių grandinių yra atvirais vožtuvais.

3.4. VALDYMO BLOKAS

Valdymo blokas yra atskirame korpuse, kuriame yra sistemos maitinimo jungiklis ir RESET mygtukas, o taip pat pagalbiniai stiprintuvai ir valdikliai, sistemos elektros energijos tiekimo ir paskirstymo blokai ir kompiuteris.

3.4.1. Sistemos jungiklis ir RESET mygtukas

Sistemos maitinimo jungiklis yra ant valdymo bloko yra naudojamas įjungti bei išjungti pagrindinį bloką.

3.4.5. Saugos blokavimo sistema

Sistemos elektrinė schema normaliai sudaryta iš uždaros grandinės, kuri atjungia variklį, jei blokuojančios sistemos yra atviros. Šie blokatoriai apima X ašies ir Y ašių jungiklius, E-stabdymo mygtukus valdymo pulte ir keturiuose mašinos kampuose.

3.5. BASE MODULE

3.5.1. Bazinio modulio programinė įranga yra naudojama atlikti šiuos veiksmus:

- Valdyti sukirpimo mašiną,
- Keisti darbo failus,
- Išsaugoti darbo failus kompiuterio kietajame diske ir diskeliuose,
- Pasirinkti darbo failus iš kietojo disko ar diskelių, redaguoti, keisti ir pateikti juos į mašiną sukirpimui.

3.5.2. Toolpath Modulis

Toolpath modulis remiasi baziniu moduliu, pridėdamas galimybę automatiškai ir / arba interaktyviai keisti sukirpimo operacijas siekiant pagerinti sukirpimo kokybę ir / arba sumažinti kirpimo laiką. Naudojant Toolpath modulį, kirpimas ir sukirpimo kokybė gali pagerėti.

3.5.3. Techninės įrangos saugos raktas

Saugos raktas yra reikalingas norint paleisti įrenginio programinę įrangą.

Atšaukimo (O) ir ENTER mygtukai.

Yra du klaviatūros veikimo būdai: Online režimas ir vietinio valdymo režimas.

4. VALDYMAS

4.1.1. Tangentinis peilis.

Kitaip vadinamas įstrižasis peilis, jo ašmenys turi 30° ir 45° kampą.

4.1.2. Skylamušis ir įkirpių įrankiai

Šie įrankiai pasirenkami pagal tai, kokią technologiją naudoja bei kaip parašyta lekalų technologinėse lentelėse. Skylamušiai skiriasi savo diametru, įkirpių įrankiai gali būti “V” arba “T” formos.

4.2. Vakuumas

Vakuumas naudojamas prispausti ir laikyti klojinį prie paviršiaus pjovimo ir transportavimo metu.

Vakuumas generuojamas sukirpimo įrenginio turbinoje ir gali būti reguliuojamas.

4.2.1. PE vakuomo plėvelė

PE plėvelė dengiama ant klojinio kad padidinti vakuomo galią, stabilizuoti klojinį kerpant daugiau nei vieną sluoksnį, sumažinti trintį tarp klojinio paviršiaus ir prispaudimo pėdelės, PE plėvelė yra veiksminga naudojant tangentinį peilį pjaunant plonus audinius.

4.3. Peiliuko slėgis

4.3.1. Pasirinkus tinkamą peiliuko slėgį galima optimaliai išnaudoti pjovimo paviršiaus tarnavimo laiką. Kai pjovimo greitis padidinamas, turi būti didinamas ir pjovimo slėgis. Kad be reikalo nedidinti peiliuko slėgio, reikia stebėti peiliuko aštrumą ir laiku jį pakeisti nauju.

4.4. Klaviatūra

Klaviatūros kairėje yra funkciniai mygtukai, kurie yra paženklinėti F1 iki F4. Šie mygtukai yra naudojami vykdyti konkrečias užduotis.

Valdymo pulto viduryje yra (Y) ir (SS) rodyklių mygtukai ir pliuso (+) ir minuso (-) mygtukai,

4.5. Online režimas

Kai mašina yra online režime dega indikacinė lemputė.

4.6. Vietinio valdymo režimas

Online režimu, paspausti Y arba DOWN rodyklės mygtuką, norint pereiti į vietos režimą. Kai mašina veikia vietos režimu tai rodoma klaviatūroje ir operatorius gali kontroliuoti įrenginį klaviatūros pagalba. Jei mašina turi audinio padavimo įrenginį, paspausti F3.

4.8.2. Tangentinio peilio gylis nustatymas

Prieš pjaunant tangentiniu peiliu turi būti nustatytas pjovimo gylis. Tangentinio peilio įrankis turi gylis ribotuvą (plastikinę pėdelę), kuri slenka kirpinio paviršiumi.

Šis gylis ribotuvus kontroliuoja peiliuko skverbimąsi į klojinį ir padeda sumažinti pjovimo paviršiaus nusidėvėjimą.

Rekomenduojama, kad tangentinis peilio gylis būtų nustatytas maždaug 0.0127 - 0,038 cm giliau nei klojinio storis. Per mažas gylis gali duoti prastą kirpimo rezultatą. Geriausia pjovimo gylį pradėti reguliuoti nuo 0.0127cm ir didinti 0.038cm, kol klojinys bus išpjautas tinkamai.

Kad atlikti gylis reguliavimą, reikia atlikti tam tikrus veiksmus su pateiktų įrankių pagalba

1. Paspauskite DOWN mygtuką klaviatūroje ir pereikite į Vietinį režimą.
2. Paspauskite klavišą F1, F2 arba mygtuką F3, kad pastatytumėt įrankių laikiklius 1, 2, 3 į pradinę poziciją.
3. Atlaisvinkite įrankių laikiklio varžtą.
4. Išmatuokite medžiagos storį ir pridėkite maždaug 0,012 - 0,038 cm, kad nustatytumėt gylį.
5. Atlaisvinkite plastikinio gylis ribotuvo varžtą.

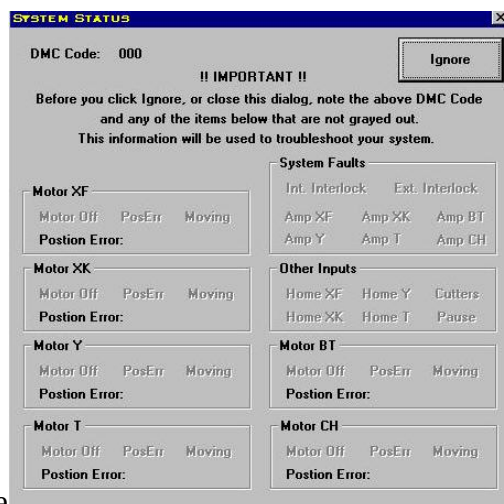
4.9. Cutting Edge programinės įrangos paleidimas

Kompiuterio pele dukart spustelėkite programos piktogramą ir programa ims veikti, atsidarys pagrindinis langas.

BASE MODULE programa paleidžiama:

1. Įjunkite kompiuterį.
2. Dukart spustelėkite piktogramą pele, kad įjungtumėt BASE MODULE programą.

3. Sistemos būsena rodoma dialogo lange



4. Paspauskite mėlyną RESET mygtuką ant valdymo spintos, kad įjungtumėt įrenginį; deganti žalia lemputė valdymo spintoje rodo, kad įrenginys yra įjungtas.

5. Paspauskite mėlyną RESET mygtuką ant valdymo spintos, kad įrenginys prisijungtų prie tinklo; tai indikuoja Online lemputė valdymo skydelyje, o ekrane atsiras užrašas "DCS-1500 Online". Sistemos būsenos dialogo langas išnyks iš kompiuterio ekrano.

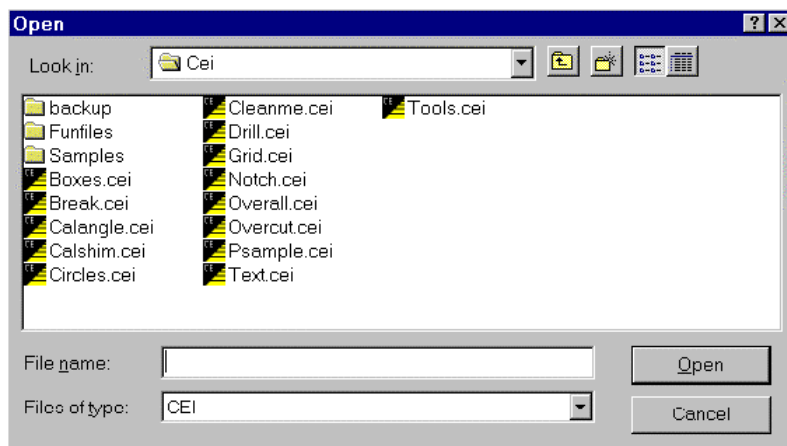
5. KIRPIMAS

5.1. Sukirpimo failo atidarymas

5.2. Atidarymo komanda.

Failo atidarymo komanda įkelia failą, kuris buvo apdorotas BASE MODULE pagalba ar kita programine įranga. Galima atidaryti daugiau nei vieną darbinį failą ir peržiūrėti darbo vietas atskirai arba tuo pačiu metu naudojantis atidarytų langų išdėstymo variantus (Tile, Cascade).

Norėdami atidaryti užduotį, spustelėkite ant lango įrankių juostos mygtuką arba spustelėkite MENU->FILE->OPEN.



Dialogo langas veikia įprastos "Windows" programinė įrangos pagrindu. Šis dialogo langas taupo operatoriaus laiką, nes galite pasirinkti lange rodomus katalogus, failus. Spustelėkite OK, kad atidarytumėte failą.

Galite, dukart spustelėdami pelės kairįjį klavišą, pasirinkti iš sąrašo norimą failą.

5.3. EXIT komanda

Jos pagalba Išeisite iš failu meniu bei pačios programos.

5.4. Darbo parametrai

Darbo parametrų kontrolė nusako bendrą mašinos elgesį sukirpimo metu. Šie parametrai yra specifiniai ir jų negalima keisti kai naujas sukirpimo failas yra atidarytas

5.5. Darbo parametrų dialogo langas

Darbo parametrų dialogo lange nustatomos užduoties pradžios ir pabaigos taškai, audinio nukirpimo taškai.

Bendrieji parametrai – šie parametrai nustato mašinos pradžios ir pabaigos pozicijas; jie yra specifiniai ir jų keisti negalima, kai naujas sukirpimo failas yra atidarytas.

Po pradžios taško nustatymo, paspauskite ENTER norėdami pradėti darbą.

Cut-Off buferis: - X ašies atstumas tarp kirpimo darbo pabaigos ir nukirpimo taško.

Cut-Off Plotis: - ribinis atstumas Y ašyje.

5.6. Sukirpimo darbo paruošimas

Naujo darbo paruošimas vyksta šia tvarka:

- Nustatyti įrankius ir įrankių parametrus
- Patikrinti įrankių konfigūraciją
- Konfigūruoti SMART TEXT
- Nustatyti pradinio parametrus

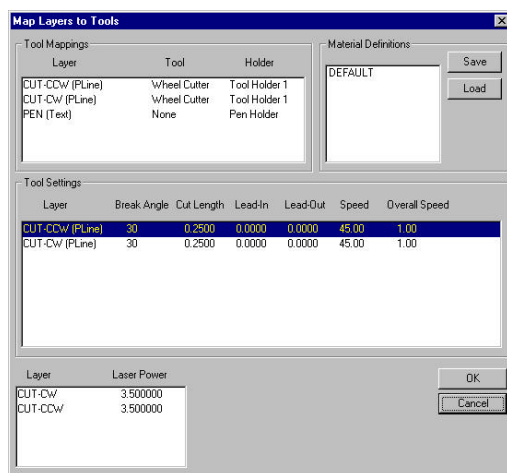
5.4.1. Įrankiai ir įrankių parametrų nustatymas

Įrankių ir įrankių parametrus yra nustatomi kiekvienai medžiagos rūšiai. Įrankių parametrai nustatomi taip:

- Naudokite EDIT MATERIAL DEFINITIONS Dialogo lange galite kurti naujus medžiagų aprašymus ir priskirti atitinkamus įrankių parametrus kiekvienam medžiagos tipui.

- Naudokite MAP LAYERS TO TOOLS Dialogo galite priskirti įrankių parametrus audinio sluoksniams

Kai medžiagų aprašymai yra išsaugomi, jie pateikiami duomenų bazėje pagal medžiagos pavadinimą.



5.4.2. Įrankių konfigūracijos patikra

Po įrankių priskyrimo medžiagai, reikia vizualiai patikrinti įrankius, įmontuotus pjovimo galvoje; jei įrankis neatitinka medžiagos gali būti sugadintas įrankis arba medžiaga.

5.4.3. SMART TEXT konfigūravimas

Yra dviejų tipų SMART TEXT: automatinis įvedimas ir operatoriaus tekstas.

Automatinis tekstas aprašo medžiagą pagal sukirpimo failo pavadinimą, datą ir laiką.

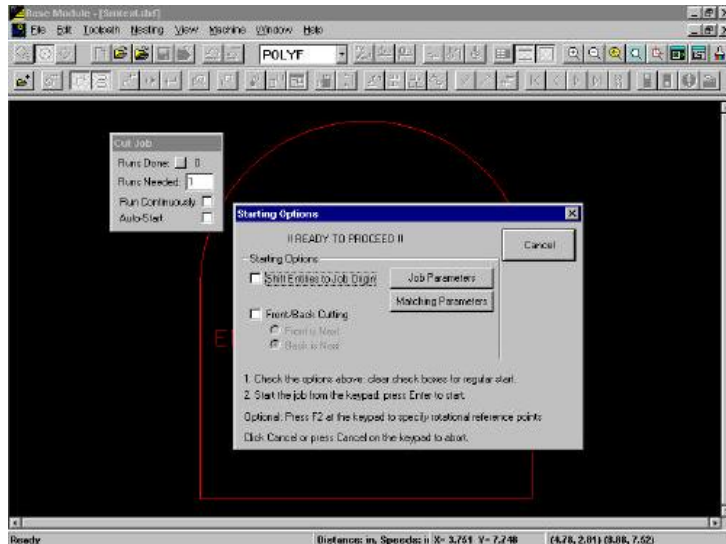
Operatoriaus tekstas leidžia operatoriui redaguoti pavadinimą prieš pradedant darbą. Smart Text failai gali turėti NC arba DXF failų plėtinius.

5.5. SUKIRPIMO PRADŽIA

Atidarius sukirpimo failą ir įrankių parametrus ir apsirašius medžiagas darbas yra paruoštas sukirpimui.

Darbą pradėkite šia tvarka:

1. Patieskite medžiagą ant sukirpimo stalo.
2. Spustelėkite sukirpimo pradžios mygtuką .
3. Jei numatyta, ekranas rodo Smart Text dialogo langą. Spustelėkite dešinį pelės mygtuką ENTER TEXT HERE, įveskite norimą anotaciją.



Supjovimo proceso atlikimo automatizuotais įrengimais video medžiaga:

Priedas Nr. 8 M2U00298 Vakuuminės plėvelės klojimas

Priedas Nr.9 M2U00299 Išklotinių parametrų suvedimas, klojimo ribų matavimas lazeriu, sukirpimo stebėjimas displėjaus ekrane

Priedas Nr.10 M2U00305 pagrindiniai sukirpimo proceso nustatymai

Priedas Nr.11 M2U300 Sukirptų detalių paketų numerių spausdinimas

Priedas Nr.12 M2U2985 Sukirptų detalių paketų numeravimas

3.3. Supjovimo rezultatų lentelių, supjovimo mašinos darbo dienos ataskaitos, siuvėjo darbo lipdukų (brūkšninių kodų) pavyzdžiai.

SUKIRPIMO REZULTATŲ LENTELĖ (KELIOS SPALVOS KLOJINYJE)		DIF 021A Pirmas leidimas
---	--	-----------------------------

12/6612-01
Projekto Nr.: 12/6120-01; Uždavimas: Du pirmuosius puslapius pildyti būtinyje. Gaminio modelis: 122 5120-92

Eil. Nr.	Medžiagos art., (užrašymo nr.)	Medžiagos spalva	Medžiagos plotis, m.	Medžiagos m ² svoris, g.	*Gauta medžiagos, kg.	*Gražinta medžiagos, kg.	Medžiagos sunaudojimo norma					
							Pirminė, pl.		Planas		*Faktas	
							m.	g.	m.	g.	m.	g.
1	5019	900	122									
2	4	620										
3												
4												
5												
6												

Eil. Nr.	Dydžiai	13		5		17		L		22		22		32		VISO	
		Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.	Užsak.	*sukirp.
1	900	13		17		22		22		22		22		32		109	
2	620	3		7		7		7		7		7		7		45	
3																	
4																	
5																	
6																	

Pastabos:

Formą patvirtino direktorė
Patvirtinimo data: 2006-01-19

1 psl. iš 3

SUKIRPIMO REZULTATŲ LENTELĖ (KELIOS SPALVOS KLOJINYJE)

DIF 021A
Pirmas leidimas

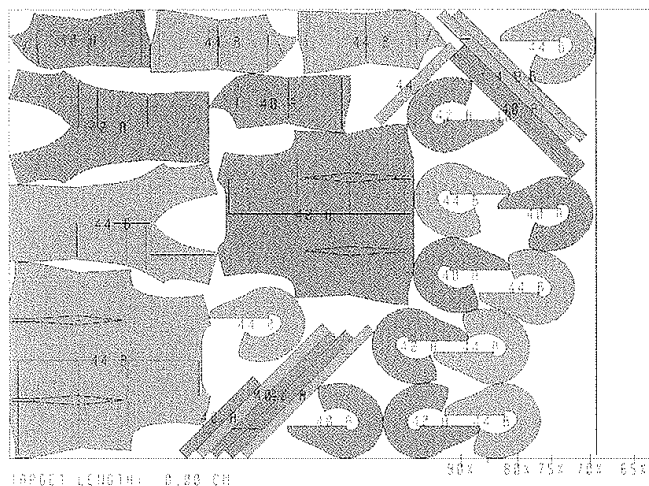
Dydžiai	Spalvos								Viso , vnt	Stuokantių kiekis, vnt	Klojinio ilgis, m.	*Viso sunaudota medžiaga	Tarpikalinės, norma %	Tame tarpe atliekos				*Viso	
		13	5	17	L	22	22	32						*Atliekos S. kg	*Gražinta %	*Procentai %	kg	%	
Klojinys Nr.1	900 620			1	1				44 14	22 7	3.65		26.01						
122	900 620		1			1			34 14	14 7	3.70		26.85						
Viso:																			
Klojinys Nr.3	900 620	1						1	20 6	10 3	3.75		27.77						
124	900	1				1			6	3	3.69		27.25						
Viso: 125	620							2	4	2	4.21		27.98						

Formą užpildė konstruktorė _____ Grafas, pažymėtas * užpildė sukirpimo inžinierė- technologė
Data: _____

Data: _____

Formą patvirtino
Patvirtinimo data: 2006-01-19

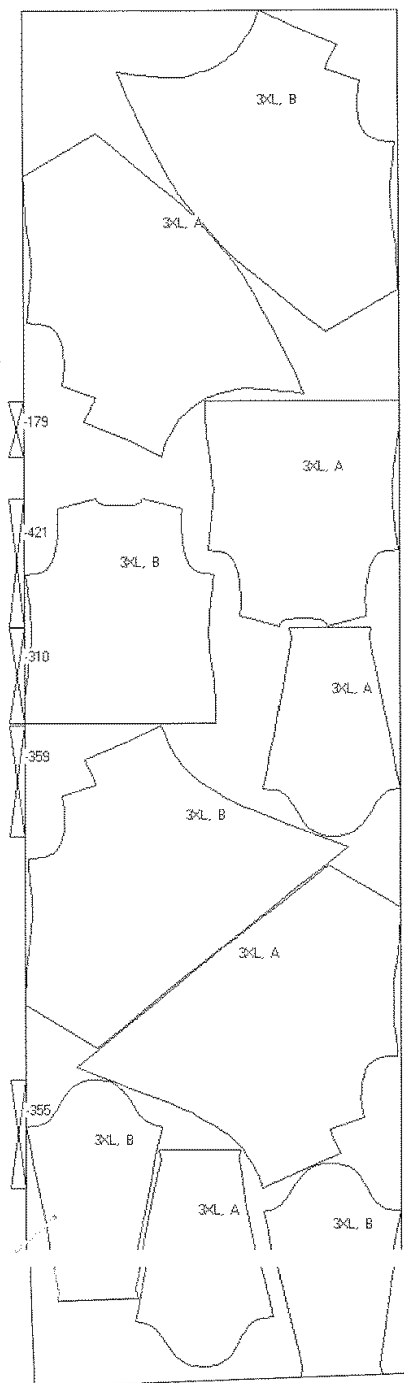
2 psl. iš 3



Marker name: 31-K110870A-40-44
Length: 1M 95,40C Width: 150,00C
Model/Size/Qty : D5-31B658 40/1
Model/Size/Qty : D5-31B658 44/1
Unplaced/Placed: 0/30

Utilization: 69,25%

12pav. Išklotinės duomenys pateikiami į sukirpimo mašiną.



Aana: 2012.09.17 10:10:52

Sanzeaaza: 12Z 5120-42 / 6

900sp. *3, 620sp.*4

h 1220 d 4434 % 28.52

Lasannceu

1454	-	1275	=	179
2011	-	1590	=	421
2326	-	2016	=	310
2690	-	2331	=	359
3840	-	3485	=	355

Zigleaznu (auoia / leilaau) :

1. 12Z 5120-42: 3XL(7) (pagr.m.(1))

S (ng)

-> 2 : 38662.7

13 pav. Išsklotinės duomenys pateikiami į sukirpimo mašiną.

8420-17-117-5445>12/5871-01 Dydis: L Pakas 126 ov. Vnt 25 11 0.700 17.50	8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 342 ov. Vnt 22 11 0.700 15.40
8420-17-117-5445>12/5871-01 Dydis: L Pakas 125 ov. Vnt 30 11 0.700 21.00	8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 411 ov. Vnt 33 11 0.700 23.10
8420-17-117-5445>12/5871-01 Dydis: L Pakas 124 ov. Vnt 20 11 0.700 14.00	13 lipdukų
8420-17-117-5445>12/5871-01 Dydis: L Pakas 134 ov. Vnt 13 11 0.700 9.10	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 358 ov. Vnt 28 11 0.700 19.60	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 318 ov. Vnt 25 11 0.700 17.50	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 360 ov. Vnt 10 11 0.700 7.00	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 421 ov. Vnt 26 11 0.700 18.20	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 372 ov. Vnt 19 11 0.700 13.30	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 433 ov. Vnt 30 11 0.700 21.00	
8420-17-117-5444>12/5871-01 Dydis: M Pakas 390 ov. Vnt 24 11 0.700 16.80	

14 pav. Siuvėjos atliktų darbų lipdukų (brūkšninių kodų) pavyzdžiai.

2012-09-13				
Date:	13/09/2012			
	Name: CRF 1900252.74			
259.99	Start time: 06:03:50 AM	End time: 06:13:03 AM	Mt.:	
	Name: CRF 194612.91			
	Start time: 06:23:14 AM	End time: 06:25:19 AM	Mt.:	59.49
	Name: 12Z 5115-38.4			
117.15	Start time: 06:30:02 AM	End time: 06:35:55 AM	Mt.:	
	Name: DG 12Z 1376-48.5			
	Start time: 06:46:44 AM	End time: 06:52:27 AM	Mt.:	88.03
	Name: DG 12Z 1376-48.8			
	Start time: 07:03:26 AM	End time: 07:10:39 AM	Mt.:	91.42
	Name: 12Z 5115-38.3			
118.49	Start time: 07:25:12 AM	End time: 07:32:32 AM	Mt.:	
	Name: 12Z 5115-38.2			
134.53	Start time: 07:41:01 AM	End time: 07:48:55 AM	Mt.:	
	Name: 12Z 5115-38.1			
110.05	Start time: 07:56:15 AM	End time: 08:04:01 AM	Mt.:	
	Name: 12Z 5115-38.13			
	Start time: 08:22:49 AM	End time: 08:26:08 AM	Mt.:	10.55
	Name: NED 8420-17-124.1			
334.66	Start time: 08:37:16 AM	End time: 08:53:15 AM	Mt.:	
	Name: K. ISTR. 25s.1			
	Start time: 09:10:16 AM	End time: 09:24:05 AM	Mt.:	76.4
	Name: DA 35960.14			
	Start time: 09:32:38 AM	End time: 09:33:54 AM	Mt.:	14.48
	Name: DA 25100.46			
	Start time: 09:38:56 AM	End time: 09:39:36 AM	Mt.:	12.36
	Name: NED 8420-17-124.1			
334.66	Start time: 09:48:55 AM	End time: 10:04:47 AM	Mt.:	
	Name: DA 25100.43			
	Start time: 10:16:11 AM	End time: 10:19:06 AM	Mt.:	28.94
	Name: DA 25100.44			
	Start time: 10:24:39 AM	End time: 10:27:28 AM	Mt.:	30.08
	Name: DA 25100.42			
	Start time: 11:27:30 AM	End time: 11:36:46 AM	Mt.:	97.44
	Name: NED 8420-17-124.1			
334.66	Start time: 11:44:05 AM	End time: 12:04:08 PM	Mt.:	
	Name: DG 12Z 1421-48.1			
267.93	Start time: 12:23:55 PM	End time: 12:36:48 PM	Mt.:	
	Name: DA 25100.41			
112.13	Start time: 12:54:26 PM	End time: 01:02:55 PM	Mt.:	
	Name: SWIX 58116 c92112.11			
326.38	Start time: 01:17:56 PM	End time: 01:28:48 PM	Mt.:	
	Name: SWIX 57121 c11700.1			
186.35	Start time: 01:39:47 PM	End time: 01:47:22 PM	Mt.:	
	Name: SWIX 57121 c11700.5			
210.88	Start time: 01:54:33 PM	End time: 02:03:02 PM	Mt.:	
	Name: DG 12Z 1376-48.7			
	Start time: 02:11:13 PM	End time: 02:17:19 PM	Mt.:	71.59
	Name: SWIX 57121 c11700.2			
375.79	Start time: 02:31:14 PM	End time: 02:50:50 PM	Mt.:	
	Name: NED 8420-17-124.1			
334.66	Start time: 03:01:39 PM	End time: 03:18:51 PM	Mt.:	

2012-09-13				
105.44	Name: SWIX 57141 c59103.7	Start time: 03:27:02 PM	End time: 03:30:58 PM	Mt.:
	Name: SWIX 57121 c11700.3	Start time: 03:36:08 PM	End time: 03:48:19 PM	Mt.: 207.6
	Name: SWIX 57121 c11700.6	Start time: 03:54:33 PM	End time: 03:59:41 PM	Mt.: 30.67
	Name: SWIX 57121 c11700.7	Start time: 04:02:42 PM	End time: 04:09:19 PM	Mt.: 32.76
	Name: DG 12Z 1376-48.2	Start time: 04:14:19 PM	End time: 04:22:30 PM	Mt.: 62
	Name: DG 12Z 1376-48.1	Start time: 05:06:19 PM	End time: 05:15:07 PM	Mt.: 75.74
303.27	Name: SWIX 57121 c11700.8	Start time: 05:24:59 PM	End time: 05:36:23 PM	Mt.:
	Name: SWIX 57121 c11700.9	Start time: 05:48:10 PM	End time: 06:01:03 PM	Mt.:
373.59	Name: NED 8420-17-124.1	Start time: 06:14:18 PM	End time: 06:33:37 PM	Mt.:
334.66	Name: 12Z 5169-23.1	Start time: 07:12:32 PM	End time: 07:29:12 PM	Mt.:
489.87	Name: 12Z 5169-23.2	Start time: 07:37:12 PM	End time: 07:47:24 PM	Mt.:
267.76	Name: 12Z 5169-23.3	Start time: 07:56:10 PM	End time: 08:10:14 PM	Mt.:
197.19	Name: 12Z 5169-23.4	Start time: 08:27:16 PM	End time: 08:38:08 PM	Mt.:
123.33	Name: K. ISTR. 27k.1	Start time: 08:49:39 PM	End time: 09:11:03 PM	Mt.: 75.69
	Name: DG 12Z 1376-48.6	Start time: 09:20:18 PM	End time: 09:31:56 PM	Mt.: 20.69
	Name: DG 12Z 1376-48.6	Start time: 09:37:25 PM	End time: 09:38:02 PM	Mt.: 6.69
	Name:	Start time: 09:44:32 PM	End time: 09:46:45 PM	Mt.: 4.44
Tot. Mt.: 6850,48				

Informaciniai šaltiniai

<http://www.serkonmakina.com/fast-worker-automatic-spreading.asp>

<http://www.nortija.lt/lt/prekyba-irengimais/automatine-kirpimo-iranga.htm>

Automatizuotos pjovimo mašinos darbą galima stebėti per internetinę prieigą:

[http://www.gerbertechnology.com/en-us/solutions/apparelretail/materialspreadi...žiūrėta\(2012-08-25\)](http://www.gerbertechnology.com/en-us/solutions/apparelretail/materialspreadi...žiūrėta(2012-08-25))

4 mokymo elementas. Siuvimo technologinių procesų projektavimas automatizuota transportavimo ir gamybos optimizavimo sistema „Eton UPC (Unit Production System)“

4.1. Automatizuotos transportavimo ir gamybos optimizavimo sistemos „Eton UPC“ programos aprašas.

ETON UPS (Unit Production System) sukurta Eton kompanijoje (Švedija) ir šiuo metu yra pasaulinis lyderis šiame įrangos segmente. Ši kompanija turi 40 metų gamybos patirtį. ETON UPS prekinis ženklas:



Švedų kompanija ETON Systems, gamina tikrai automatizuotas transportavimo ir gamybos proceso optimizavimo sistemas ETON UPS. Plačiausiai šios sistemos taikomos lengvosios pramonės įmonėse. Sistemos efektyvumas stipriai juntamas gamyboje, kurioje dažnai kinta siuvami modeliai, operacijų trukmė ir jų atlikimo eiliškumas. Be to unikali darbo proceso valdymo programinė įranga, suteikia plataus spektro analitinę informaciją apie gamybos procesą, leidžiančią optimaliai išnaudoti turimas darbo vietas ir įrangą. ETON UPS sistemos taip pat labai plačiai naudojamos didelių išmatavimų gaminių gamyboje (dygsniuotų apklotų, minkštų baldų ir kt.), automobilių pramonėje, metalo apdorojimo pramonėje, plastmasių apdirbimo pramonėje.

ETON UPS sistemas naudoja daug, gerai pasaulyje žinomų, mados ir drabužių gamintojų. Tai gamintojai, kurie reikalauja labai aukštos gaminių kokybės ir konkurencingos jų kainos. ETON UPS, tikriausiai geriausia investicija, siekiant tapti patikimu partneriu, šiuolaikinėje, didžiulės konkurencijos rinkoje.

ETON UPS sistemos privalumai:

- Gaminio savikainos sumažinimas,
- Tarp operacinio laiko ženklus sumažinimas,
- Gamybos proceso optimizavimas ir balansavimas,
- Gaminių kokybės augimas,
- Neužbaigtų gaminių gamyboje ženklus sumažėjimas,
- Gaminio siuvimo laiko sutrumpėjimas.

ETON UPS (17 pav.) sistemos leidžia pakelti darbo našumą nuo 30 iki 100 %.

ETON UPS sistemų atsipirkimo laikas nuo 7 mėn. iki 3 metų, priklausomai nuo produkto rūšies ir gamybos efektyvumo.

ETON įdiegta “vieneto gamybos sistema” (UPS) atitinka ISO 9001 standartą.



17pav. ETON UPS sistemos įmonėse.

Technologas ETON programoje paskirsto darbą pagal gaminio aprašą ir technologinę kortą, atsižvelgdamas į siuvėjų galimybes. Kiekviena operacija priskiriama siuvėjai, kuri yra užkoduota pagal jos įdarbinimo numerį. Technologas kompiuterio programoje mato ar darbo stotelė yra užpildyta darbu ir į tą stotelę nesiunčiamos pakabos su kirpiniais. Raudona spalva rodo, kad stotelė yra pilnai apkrauta darbu arba joje trūksta darbo. Žalia spalva rodo, kad stotelėje yra darbo apkrovimo norma. Technologas gali reguliuoti siuvėjo darbo apkrovą, nustatyti maksimalų pakabų kiekį pagal siuvimo operacijos sudėtingumą. Pagal tai, kiek siuvėjas turėjo atlikti darbų (t.y. matoma kiek pasiūta per dieną, kokias operacijas atliko ir pan.) yra skaičiuojamas siuvėjo darbo našumas.

Siuvėjas darbo vietoje gali informuoti technologą apie tai, kad nebeturi darbo, sugedo mašina, yra keičiami siūlai, atliekamas darbas už linijos ir pan., pažymėdamas tai savo mini kompiuteryje prie siuvimo mašinos. Tai iškart yra matoma technologo kompiuteryje „Workplace status“ lange.

Pagrindinės kompiuterinės programos darbo langų reikšmės:

- Prun table – suvedamas užsakymo Nr., modelio Nr., modelių kiekis vnt.
- Operation list – operacijų sąrašas pagal Nr. ir tekstinis įvardinimas.
- Operation list and Route (18,19 pav.) – modelio technologinė korta pagal operacijas ir pakabų stotelės. Operacijos numeris imamas iš „Operation list“, operacijos pavadinimas, laikas ir piniginis įkainis. Stotelių (darbo vietų) sudėliojimas pagal technologinę kortą. Reguluojamas visas ETON valdymas, nuoseklumas.
- Workplace status (21 pav.) – darbo langas, parodo siuvimo procesą, pakabų judėjimą, siuvėjo darbo užimtumą, mašinos gedimus ir pan. Grafinė faktinė išraiška, matoma kiek gaminių yra stotelėje.
- Style/operation list table – leidžiamų modelių langas, modelių ir operacijų lentelė. Matomi visi modeliai, kurie buvo arba yra siuvami. Galima matyti visus modelius arba tuos kurie yra siuvimo linijoje. Per šį langą galima atidaryti technologines kortas.
- Rail tool – stotelės, pakabų kiekis stotelėje
- Production status – įvadinis langas, jame matoma kiek tą dieną modelių įvedama ir kiek nuimama nuo konvejerio modelių. Suvesti užsakymo Nr., matoma gaminio sukirpimo, siuvimo eiga.
- Target status – matomas darbo našumas, pvz. nustatoma kas 15 min. Galima stebėti ar nėra sutrikimų darbo procese
- Employee status (arba table) – darbuotojų sąrašas
- Operation status (20 pav.) – bendra operacijų lentelė, matoma kas yra siuvama duotuoju momentu
- Quality status – kontrolės langas, nurodo broko kiekį ir kur siunčiama taisyti
- Workplace history – kiekvienos darbo vietos (stotelės) istorija. Rodo kurios pakabos pravažiavo pro darbo vietą. Matomas laiko ciklas operacijai, kokios operacijos atliktos, kiek vnt. pasiūta.
- Unit history – pakabos istorija

- Off standart history – dienos darbo istorija, neišnaudotas laikas – rodo prastovas, siūlų keitimą ir pan.
- Workplace Overview – darbo vietų schema. Rodo darbo vietos prastovą.
- Off std - Workplace settings – jei padaryta darbo skirstymo klaida, galima ją ištaisyti ir nusiųsti pakabas į reikiamą darbo vietą.
- Colour help – spalvų lentelė. Pagal spalvą yra užprogramuotas funkcijos kodas. Darbo vietos spalvinė išraiška. Pvz. žalia – operacijų keitimas, violetinė – pauzė, balta – dirbanti, raudona - nedirbanti, yra klaida arba neveikianti, pilka – uždaryta. Spalvų reikšmės galima užsiprogramuoti.

4.2. Gaminių modelių aprašai, siuvimo technologinių operacijų kortos, siuvėjos atliktų darbų brūkšninių kodų pavyzdžiai.

ETONselect Operation list and Route, Style: 108400 NORWEGIAN FLAG 2012.11.20 15:39:17

#	Operation Description	SAM	P Rate	Otype	Atype	OGA	Rail: 1	Rail: 2	Rail: 3	Rail: 4	Rail: 5	Rail: 6	Rail: 7	Rail: 8
1	101 mezgimas	0.000	0.000	64	0									
2	201 skalbimas	0.000	0.050	64	0									
3	202 priedu skalbimas	0.000	0.040	64	0									
4	301 garinimas	0.000	0.250	64	0									
5	302 priedu garinimas	0.000	0.060	64	0									
6	401 sukirpimas	0.000	0.550	64	0									
7	402 apykaklės sukirpimas	0.000	0.100	64	0									
8	403 pamasalo sukirpimas	0.000	0.350	64	0									
9	405 apykaklės sukirpimas i	0.000	0.100	64	0									
10	409 tekstilines juosteles s	0.000	0.050	64	0									
11	1278 prisiuti priežiūros zen	0.750	0.100	64	0									
12	1218 prisiuti emblema prie	0.750	0.100	64	0									
13	1000 uzleidimas	0.000	0.000	1	19		1001		1031					
14	1291 paruošti apykakle	1.300	0.150	2	19		1011							
15	2302 nupeltakiuoti apykakl	1.120	0.150	2	19		1030							
16	1101 susiuti pamasala	4.350	0.450	2	19		1010							
17	1108 susiuti peciu siules	1.000	0.150	2	19		1016							
18	1282 prisiuti apykakle prie	2.200	0.250	2	19		1032	1039						
19	1235 prisiuti pam prie apyk	1.250	0.150	2	19		1032	1039						
20	1206 prisiuti uztrauktuka	9.500	1.100	2	19		1008	1032	1033	1036	1037	1038		
21	1239 prisiuti juosteles prie u	3.250	0.300	2	19		1008	1032	1033	1036	1037	1038		
22	1209 prisiuti pam.prie uztr.	2.000	0.250	2	19		1008	1032	1033	1036	1037	1038		
23	1242 sutvirtinti apykakle	1.000	0.150	2	19		1008	1032	1033	1036	1037	1038		
24	1106 susiuti rank.,son.suile	5.850	0.600	2	19		1016							
25	1231 pris pam pr rank, gam	5.850	0.650	2	19		1011	1028	1031	1033				
26	1214 uztvirtinti rank ir sonin	0.750	0.150	2	19		1011	1028	1031	1033				
27	1237 nupeltakiuoti apykakl	1.000	0.100	2	19		1002							
28	2403 isversiti gamini	0.300	0.030	2	19		1022	1023	1024	1025				
29	9000 kontrole nuemimas	1.500	0.180	12	19		1022	1023	1024	1025				
30	9999 pakabos grazinimas	0.000	0.000	2	19		1001							
31	9001 gatavu gaminiu garin	0.000	0.250	64	0									
32	9002 galutine kontrole	0.000	0.220	64	0									
33	9003 pokavimas	0.000	0.060	64	0									
34														
SAM Total		43.720	P Rate Total	7.090										

18 pav. Operation list and Route – technologinė korta

ETONselect		Operation list and Route, Style: 194612 Kosm.pal.ilgom rankovėm-juodi+											9/17/2012 10:25:00 AM	
#	Operation Description	SAM	P Rate	Otype	Atype	OGA	Rail: 1	Rail: 2	Rail: 3	Rail: 4	Rail: 5	Rail: 6	Rail: 7	Rail: 8
1	1000 Uzleidimas	0,000	0,000	1	19		1001	1034						
2	1217 Suj.rank+pr.det.+relijf.	3,300	0,000	2	19		1002	1010	€	1021	€	1023	1024	1025 €
3	1237 Rankovės+kaiz.nug.re	2,900	0,000	2	19		1009	1012	1013	1020	€	1025		
4	1305 Prisiuti apykaklę	0,900	0,000	2	19		1015	1021	1022					
5	1200 Desn.rank. kontrastas	0,800	0,000	2	19		1005	1026	1027					
6	1402 Pal.apacia+rank.	1,500	0,000	2	19		1011	1031	€					
7	1700 Kokybės kontrolė	0,000	0,000	12	19		1032	1033						
8	9999 Tuščios pakabos graž	0,000	0,000	2	19		1001	1034						
9														
SAM Total		9,400	P Rate Total	0,000										

19 pav. Operation list and Route – technologinė korta

ETONselect		Operation status						8/23/2012 11:41:44 AM	
*OpGroup	Description	*Operation	Description	*Prod.	*On standard	*Off Std	*Fault	*SAMtot	*Efficiency
100	Uzleidimas	1000	Uzleidimas	432	527.92	0.00	0	0.00(0.00)	0(0)
100	Uzleidimas	2000	Kelniu uzleidimas	39	74.00	0.00	0	0.00(0.00)	0(0)
110	Reglano 2 sidės	1008	4-i regl-kaiz	59	185.62	0.00	0	135.70(0.00)	73(0)
140	Apačių apdorojimas	1401	Palenki.apacia	55	122.62	0.00	0	43.20(0.00)	35(0)
140	Apačių apdorojimas	1402	Pal.apacia+rank.	62	165.68	0.00	0	99.60(0.00)	80(0)
140	Apačių apdorojimas	1415	Palenkti.apacia	9	48.10	0.00	0	13.50(0.00)	28(0)
140	Apačių apdorojimas	1417	Apačių apdorojimas	29	58.90	0.00	0	23.20(0.00)	39(0)
170	Kontrolė	1700	Kokybės kontrolė	425	190.83	0.00	0	0.00(0.00)	0(0)
170	Kontrolė	2800	Kelniu kontrolė	128	68.97	0.00	0	2.00(0.00)	3(0)
180	Sonų susiuvimas	1803	Sus.sonus	7	34.93	0.00	0	22.40(0.00)	84(0)
180	Sonų susiuvimas	1808	Pasiuti.palaidine	74	480.28	0.00	0	485.90(0.00)	101(0)
180	Sonų susiuvimas	1822	Soneh+sonai	61	257.23	0.00	0	207.40(0.00)	81(0)
200		2003	Pasiuti.kelnes(f)	57	109.02	0.00	0	116.85(0.00)	107(0)
215	Kelnių šonai	2161	Kair.sonas+iduro isliuvima	11	45.20	0.00	0	22.00(0.00)	49(0)
245	Kelnių kontrastas	2452	Kontrastas desinis sonas	99	142.20	0.00	0	73.15(0.00)	51(0)
250	Susiuti žingsni	2501	Žingsnis	126	202.15	0.00	3	151.80(0.00)	75(0)
260	Prisiuti lastikus	2602	Lastikai	162	196.75	0.00	0	127.90(0.00)	65(0)
310	Vidurio sūlės	3103	Viso gam.pasiuvimas	69	701.60	0.00	1	379.50(0.00)	54(0)
530	Gaminys	2223	Kelniu pasiuvimas	23	118.37	0.07	0	81.90(0.00)	69(0)
530	Gaminys	2224	Pasiuv.iki lastiku	110	369.00	0.00	4	283.00(0.00)	71(0)
530	Gaminys	5300	Pasiuti gamini	101	965.25	0.00	6	748.90(0.00)	78(0)
0		0		0	18.93	322.18	0	0.00(0.00)	0(0)

20 pav. Operation status – bendra operacijų lentelė.

Department 1		Off Standard	
Clamp load	SAM load	Balancing	BT-Terminals
Rail	Employee	Off Std	Criteria
1001	3293	74	125%
1002	3024	8	
1003	0	27	
1004	0	10	
1005	3187	21	
1006	0	0	
1008	0	0	
7		0	
1009	3020	30	
1010	0	0	
1011	3163	10	
1012	3030	28	
1013	3314	30	
1014	0	0	
1015	0	31	
1017	0	0	
16		0	
1018	0	0	
1019	0	0	
1020	3294	19	
1021	3275	5	
1022	3036	4	
1023	3067	8	
1024	3133	8	
1025	3071	8	
1027	3189	5	
26		11	
1028	0	0	
1029	3303	25	
1030	0	0	
1031	3025	16	
1033	3175	3	
32		8	
1034	3212	8	

21 pav. Workplace status darbo langas.

Informaciniai šaltiniai:

ETON UPS sistemos (lietuviškas elektronikos portalas) [interaktyvus]. [Žiūrėta 2012-08-23]

Prieiga per internetą:< <http://www.nortija.lt/lt/prekyba-irengimais/-eton-ups-sistemas.htm>

Eton Systems - Above and Beyond (angliškas elektronikos portalas) [interaktyvus]. [Žiūrėta

2012-08-23] Prieiga per internetą:< <http://www.etonsystems.com/applications/apparel-industries/>

5 mokymo elementas. Savarankiška užduotis

„Suprojektuoti gaminio paruošimo gamybai technologinį procesą“

Užduoties objektas: darbas su automatizuota transportavimo ir gamybos optimizavimo sistema „Eton UPC“

Užduoties tikslas: Paskirstyti darbo operacijas siuvėjams ir reguliuoti siuvėjo darbo apkrovą automatizuota transportavimo ir gamybos optimizavimo sistema „Eton UPC“.

Naudojama technologinė dokumentacija: įmonėje gaminamo asortimento gaminių modelių eskizai, gaminių aprašai, technologinės kortos.

Užduoties aprašymas:

1. Pasirinkti gaminio modelį ir parengti gaminio aprašą ir technologinę kortą.
2. Paskirstyti darbo operacijas siuvėjams pagal užleidžiamo į gamybą gaminio technologinę kortą transportavimo ir gamybos optimizavimo sistema „Eton UPC“.
3. Stebėti gaminio gamybos operacijų eigą.
4. Stebėti siuvėjų darbo apkrovą, nustatyti maksimalų pakabų kiekį pagal siuvimo operacijos sudėtingumą.

Užduoties vertinimo kriterijai:

- Užduotis atlikta.
- Atliekant užduotį dėstytojas laikėsi jos aprašyme nurodytos technologinės dokumentacijos reikalavimų.