

K. SOKK
L. EELMA
E. KALA

MEESTE JA NAISTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMINE

124759

Tagastage raamat õigeaegselt!
Возвратите книгу вовремя!

~~1044~~					
12154	TR				

Н. Н. 1154. II 65. 100.000.

NA

K. SOKK, L. EELMA, E. KALA

A-29803

MEESTE JA NAISTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMINE

KIRJASTUS «VALGUS» · TALLINN 1969

6T9.3
S67

УДК 687. 1. 022

Kunstiliselt kujundanud S. Loik

КОНСТРУИРОВАНИЕ МУЖСКОЙ И ЖЕНСКОЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ

Сокк К. Я., Ээльма Л. Р., Кала Э. А.

1969

Книга состоит из четырех частей: I часть дает общие данные о системе швейной промышленности, о модах и конструировании; II и III части рассматривают соответственно конструирование мужской и женской верхней одежды; IV часть фиксирует технические требования и дает обзор швейной технологии.

Справочник предназначен для профессионально-технических училищ по специальности конструирования и моделирования, но им могут пользоваться учащиеся техникума легкой промышленности, работники швейных ателье и экспериментальных цехов швейных фабрик.

Таблиц — 127, иллюстраций — 175, библиография — 12 названий.

Raamat koosneb neljast osast: I osa sisaldab üldisi andmeid õmblustööstuse, moejoone ja konstrueerimise süsteemide kohta; II ja III osa käsitlevad vastavalt meeste ja naiste ülerõivaste konstrueerimist; IV osa fikseerib tehnilised nõuded ja annab ülevaate õmblemistehnoloogiast.

Käsiraamat on mõeldud kutsekoolide rõivaste konstrueerimise ja modelleerimise erialale, kasutatav ka kergetööstuse tehnikumis, õmblusateljeedes ning õmblusvabrikute eksperimentaaltsehhides.

Retsenseerinud O. Soone

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
124759

3—16—3
44—69

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

SAATEKS

Käesolev käsiraamat on mõeldud esijoones kutsekoolide rõivaste konstrueerimise ja modelleerimise erialale ning hõlmab sellekohast programmi. Raamat on ühtaegu kasutatav ka kergetööstuse tehnikumis ülerõivaste konstrueerimise erialal ning individuaal-õmblusateljeedes ja õmblusvabrikute eksperimentaaltsehhides.

Raamat koosneb neljast osast: I osa sisaldab üldisi andmeid õmblustööstuse, rõivastuse, moejoone ja konstrueerimise süsteemide kohta; II ja III osa käsitlevad vastavalt meeste ja naiste ülerõivaste konstrueerimist; IV osa fikseerib tehnilised nõuded ja annab ülevaate õmblemistehnoloogiast.

I, II ja III osa autoriks on K. Sokk. Sealhulgas I osa 1. peatüki «Õmblustööstuse arenguperspektiivid sotsialistlikus ühiskonnas» ja 3. peatükist alapeatükid «Antropoloogia Instituudi töö rõivaste suuruselisel standardiseerimisel»; «Tüüpsuuruste ja -kasvude skaalad, nende otstarve, koostamise printsiibid ja kasutamine»; «Ülevaade mulaaži ja arvutuslikul meetodil konstrueerimise süsteemidest» on kirjutanud E. Kala.

IV osa autoriks on L. Eelma. Peatüki «Unifitseeritud tehnoloogia juurutamine ja toodete valmistamine tehnoloogiliste protsesside järgi» on kirjutanud K. Sokk.

Autorite kollektiiv tänab lahke kaastöö ja abi eest J. Lehesalu, L. Kosenkraniust, M. Kanasaart, I. Višnevi, M. Talisood jt.

SISSEJUHATUS

Õmblustööstuse ülesandeks on toota ilusaid ja mitmekesiste tegumoodidega rõivamudeleid uutest kangastest. Enamik uusi kangaid sisaldab vähemal või suuremal määral sünteetilisi kiude, mis on tunduvalt jäigemad kui looduslikud kiud; seetõttu asetab selliste kangaste tootmine õmblustööstuse ette uued ülesanded.

Sünteetilisi kiude sisaldavad kangad on ilusa välimusega, vähekortsuvad ja kandmisel vastupidavad, kuid jäikuse tõttu õmblustööstuses raskesti töödeldavad. Seepärast peab õmblustööstus leidma uued konstruktsioonid ja tehnoloogia sellistest kangastest rõivaste õmblemisel. Sotsialistlikus ühiskonnas toimub tööstuse areng plaanipäraselt. Et õmblustööstus suudaks uusi ülesandeid täita, korraldati kõigepealt elanikkonna antropomeetrilisi mõõtmisi. Nende mõõtmiste alusel koostati õmblustööstusele vajalikud inimfiguuride tüüpmõõdud, kasvud ja täidlused. Toodete õmblemiseks on välja töötatud unifitseeritud tehnoloogia.

Praegu on väljatöötamisel ühtne, üleliiduline konstrueerimismetoodika. Ühtse konstrueerimissüsteemi teaduslike aluste väljatöötamisega tegeleb Üleliiduline Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituut (ЦНИИШП) ja Moskva Kesk-tehniline Õmblustööstuse Uurimise Laboratoorium.

Ühtne süsteem aitab konstruktoritel oma tööd ühtlustada, kuid ei võta ära vastutust konstruktsiooni õigsuse eest. Ka ühtse konstrueerimissüsteemi puhul peab konstruktor tundma paljusid teisi konstrueerimissüsteeme, et antud süsteemi õigesti mõista ja rakendada. Veel peab konstruktor hästi tundma tüüpfiguure, et õigesti valida konstrueerimise algmõõte. Samuti on tarvilik materjalide omaduste tundmine, millest lähtuvalt valitakse õiged konstrueerimismeetodid ja töötlemisvarud. Kehtiva tehnoloogia tundmine tagab toote tehnoloogilise teostatavuse ja vastavuse konstruktsiooni nõuetele. Endastmõistetavaks tuleb pidada kursisolekut kaasaegse moejoonega, et seda oma konstruktsioonis õigesti edasi anda.

Kõiki neid seisukohti on püütud käesolevas raamatus käsitleda olemasolevate tingimuste kohaselt.

Konstrueerimissüsteem on koostatud üleliidulise metoodika alusel. Mõõtude tabeli koostamisel on püütud arvestada eestlaste antropomeetrilisi erinevusi. Metoodika valemite keerulisi arvutustehteid on lihtsustatud ja antud protsentarvutuste näol. Figuuri mõõtudele mitmesuguste avaruste juurdeandmine koos moejoonest sõltuva avaruse arvestamisega on viidud ühise nimetuse — avarus — alla. Käesolevas raamatus käsitletud konstrueerimissüsteemi koostamisel on arvestatud peale üleliidulise konstrueerimismetoodika ka moemajade konstruktorite kogemusi põhikonstruktsioonide valmistamisel, on peetud silmas vabrikute õmblemistehnoloogiat ja aja kokkuhoidu konstruktsioonide joonestamisel.

I. ÜLDOSA

1. ÕMBLUSTÖÖSTUSE ARENGUPERSPEKTIIVID SOTSIALISTLIKUS ÜHISKONNAS

NLKP XXIII kongressi otsuste kohaselt on käesoleva viisaastaku plaanis ette nähtud tunduvalt suurendada kangaste ja õmblustoodete tootmist. Enam kui kahekordseks kasvab kunstkiudu sisaldavate kangaste tootmine, kuus korda suureneb mittekokkutõmbuvate ja mittekortsuvate kangaste tootmine. Peaaegu kolmekordseks kasvab sünteetilistest kiudainetest siidkangaste tootmine jne.

Õmblustööstusel on vaja valmistada ilusaid ja mitmesuguse tegumoega rõivaid kunstkiust, sünteetilisest materjalist, lausriidest (mittekootud) jt. kangastest. Selle ülesande lahendamiseks on välja töötatud uusi õmblustööde ja konstrueerimise meetodeid, mida pidevalt täiendatakse. Massiliselt toodetavate rõivaste modelleerimise ja konstrueerimisega tegelevad moemajad ja suurte vabrikute eksperimentaaltsehhid. Täpsete konstruktsioonide ja lekaalide valmistamine ning mudelite väljatöötamine on konstruktoritele keeruline ja vastutusrikas ülesanne. Nad peavad välja töötama toote kõigi detailide konstruktsioonid ja lekaalid masstootmiseks, mille alusel valmistatakse tooteid mitmesugustes mõõtudes, mitmesuguste omadustega kangastest, täpses kooskõlas näidismudelitega. Näidismudelite konstruktsioon ja mõõdud peavad vastama elanikkonna antropomeetriliste mõõtmiste alusel üldistatud tüüpidele mitmesugustes Nõukogude Liidu rajoonides. Ilusa ning odava mass- ja individuaalrõivastuse konstrueerimisel tuleb arvestada, et õmblustooted oleksid praktilised, mugavad ja hea istuvusega ning tootmisel ökonoomsed, s. t. omaksid ratsionaalse konstruktsiooni, tööoperatsioonide otstarbeka jaotuse, väikseima ajakulu ning muudaksid minimaalseks lekaalidevahelise kao.

Massõmblustoodangut hinnatakse põhiliselt toote kunstilise kujunduse, konstruktsiooni õigsuse, materjalide kauniduse ja tehnoloogilise töötluse headuse (õigsuse, otstarbekuse) alusel. Kõige suuremat osatähtsust omistatakse toote konstruktsioonile ja tehnoloogilisele töötlusele. Massõmblustoote kaasaegne konstruktsioon peab arvestama mitte ainult inimfiguuri keskmisi mõõte, kõige tavalisemat hoiakut ja kaasaegset moejoont, vaid ka materjali ja tehnoloogilise töötluse iseärasusi. Selleks peab masstoodete konstruktsiooni valmistaja hästi tundma:

a) iga liiki põhikonstruktsioone, nende ülesehituse põhiprintsiipe, tüüpfiguure, inimeste kehahoiakuid, kehaehituse iseärasusi jm.;

b) kehtivat moejoont ja tarbijaskonda, kellele konstrueeritakse toodet;

c) materjale, mille jaoks konstrueeritakse;

d) toote õmblemise tehnoloogilist protsessi.

Neid asjaolusid tundes võib konstruktor valida õige põhikonstruktsiooni. Ta peab olema veendunud, et loodud konstruktsioon ennast tootmises õigustab ning on rakendatav enamiku figuuride ja mitmesuguste materjalide puhul. Juba enne konstrueerimisele asumist peab konstruktor teadma, missugustest materjalidest antud toode õmmeldakse ja kui palju need materjalid töötlemisel venivad või kokku tõmbuvad. Materjalide omadusi teades tuleb omakorda silmas pidada kasutatavaid seadmeid. Näiteks suurte, raskete presside all muutub riie rohkem kui väikeste presside all. Samuti oleneb muutus pressimise kordadest, läbilõigete rohkusest jms. Kuna toote detailide kuju ja mõõtmed töötlemisel muutuvad, peab konstruktor tasapinnalisel konstruktsioonil seda kõike oskama ette näha. Materjali omaduste selgitamiseks masstootmisel töötavad suurte õmblusvabrikute juures vastavad laboratooriumid, kus kontrollitakse kanga kokkutõmbuvust, venivust, tugevust ja teisi omadusi, mida töötlemisel on vaja teada. Tarvilik informatsioon materjali omaduste kohta võimaldab konstruktoril läbi mõelda töö tehnoloogilise järjestuse nii, et see oleks kõige ratsionaalsem. Ta peab näiteks arvestama toote kokkutõmbuvust pressidega töötlemisel. On teada, et iga põiksuunaline läbilõige vähendab toote pikkust olenevalt riide paksusest; teame, et hõlm, millel on kandiga ääristatud nööpaugud, tõmbub rohkem kokku kui hõlm, millel on siidniidiga ääristatud nööpaugud. Kui tahame kätise valmispikkuseks saada 20 sm, peame ette teadma, palju see varrukaga ühendamisel kokku tõmbub jne., jne. Kõiki taolisi asjaolusid on toote konstrueerimisel tarvis arvesse võtta. Iga valmiskonstruktsiooni ja valmistoote jaoks koostatakse mõõtude tabel; selles on antud: 1) lekaalide mõõdud, mis koosnevad valmistoote mõõdust + töötlemis- ja õmblusvarud; 2) valmistoote mõõdud pärast töötlemist. Konstruktori poolt antud

valmistoote mõõdud on seaduseks kõigile seda toodet valmistavaile ja kontrollivaile töötajaile.

Neid kogemusi ja oskusi omandab konstruktor aastatepikkuse tööga. Konstruktori töö masstootmises on suurel määral loov töö, mis nõuab peale tehniliste teadmiste ja täpsuse veel fantaasiat ja üldistamisoskust.

Individuaaltootmise tingimustes konstrueerida on tunduvalt lihtsam ja seda võib teha palju väiksemate kogemustega konstruktor. Proovide ajal on võimalik paljus ümber orienteeruda, vajaduse korral ka ümber lõigata, materjali iseärasusest tingitud muudatusi teha. Individuaaltootmisel mõõdetakse konstruktsiooni täpsust sentimeetrites; siin aitab konstruktorit ka arenenud silmamõõt. Masstootmiseks peab konstruktsioonid koostama millimeetrilise täpsusega, nii toote kui konstruktsiooni mõõtmiseks tuleb kasutada väga täpset metallmõõdulinti. Nii näiteks peab konstruktor masstootmisel ette arvestama, kui palju venib triikimisel ja õmblemisel diagonaalne kant või kui palju venib diagonaalne krae jne. Individuaaltootmises kontrollitakse seda kõike tellija seljas.

Individuaaltootmises ei kehti ranged seadused, masstootmises aga allub toote kogu töötlemine kinnitatud dokumentidele. Need on järgmised. Konstruktsiooniliseks aluseks on soovitatav kasutada üleliidulist konstrueerimise tüüpmetoodikat. Tehnoloogilised alused: GOST-id, liiduvabariikidevahelised tehnilised tingimused, vabariiklikud tehnilised tingimused. Kujunduse alus: kunstinõukogu otsus (saadetakse ettevõttele protokollina) koos kinnitatud näidisega.

Eeskirjad ja kinnitatud dokumendid kehtestatakse massõmblustoodetele nii tootjate kui tarbijate huvides, sest tooted müüakse ka ettenähtud hinnakirjade alusel. Väga vähestele toodetele kinnitatakse eraldi uus hind. Vastavad eeskirjad ja tehniline kontroll massõmblustoodete tootmise üle tagab nende kõrge kvaliteedi.

Õmblustoodete valmistamine on ajaloo kestel läbi teinud pika arengutee. Olles üks esimesi kodukäsitööharusid, on siin veel kaasajalgi säilinud käsitööndusliku sugemed. Massilise ehk tööstusliku õmblustoodete valmistamise kõrval on jäänud püsima individuaaltootmine, kus väga visalt loovutatakse vanu käsitööndusliku tavasid kaasaegsele tehnikale ja täiendatakse tehnoloogiat aeglases tempos. Viimaste aastate jooksul on suudetud ka siin mõndagi ära teha tehnoloogia täiustamiseks ja mehhaniseeritud töö osatähtsuse tõstmiseks ning tööjaotuse sisseviimiseks. On loodud nn. vabrik-ateljeed, kus töö on organiseeritud brigaadiviisiliselt — vooltootmise põhimõttel. Käsitsitöö masinatööga asendamise probleeme uurivad spetsiaalsed laboratooriumid Moskvas, Kiievis, Leningradis ja mujal. Tehnika paremaks ärakasutamiseks soovitatakse seniste väikeste töökodade asemel luua suuri, ühes hoones paiknevaid tööstusi, kus abimaterjalide avanssjuurdelõikus toimuks mehhaniseeritult ning oleks organiseeritud eriotstarbeliste masinate jaoskonnad, samuti tsentralisee-

ritud lõpliku pressimise-viimistlemise jaoskonnad. Elanikkonna paremaks teenindamiseks avatakse vastuvõtupunktid linna kõikides rajoonides ning maa-asulates. Viimasel ajal on laialdaselt tunnustust leidnud ka poolfabrikaat-tootmine. Poolfabrikaat-tootmisel valmistatakse õmblustooted masstootmise tingimustes kuni teise proovini ning saadetakse vastavasse kauplusesse müügile. Ostja valib sobiva toote ja kaupluse konstruktor-juurdelõikaja märgib sellele paranduse vastavalt tellija figuurile ning maitsele. Märgitud parandustega toode saadetakse vabrikusse, kus ta masstootmise tingimustes valmis õmmeldakse. Ostja saab valmistoote kauplusest kätte. Selline tootmisviis võimaldab varustada tarbijaid sobivate rõivastega tunduvalt odavamalt ja kiiremini kui individuaaltellimuse teel moeateljeede kaudu.

Vaatamata sellele et õmblustoodete kvaliteet masstootmises pidevalt tõuseb ja sortiment laieneb, jäävad ka tulevikus eksisteerima moeateljeed ning neid on tarvis varustada kvalifitseeritud kaadriga, kes oleks võimeline rahuldama ka kõige nõudlikuma maitsega tellijaid.

Töö parem organiseerimine ja kaasaegse tehnika rakendamine võimaldavad alandada ateljeede toodangu omahinda ning tellijalt võetavat töötasu.

B. ÕMBLUSTOODETE SORTIMENT JA GRUPEERIMINE

Kaasaegne õmblustoodete sortiment on väga mitmekesine, sest iga õmblustoodet võib valmistada mitmesuguses tegumoes, suuruses, kasvus ning kiuliikide, värvi ja mustri poolest kõige mitmekesisematest riietest. Õmblustooteid valmistatakse kangast, nahast, karusnahast, trikotaažist jne. Oma iseloomult jagunevad õmblustooted rõivastusesemeteks ja sellisteks õmblustoodeteks, mida rõivastusesemetena ei kasutata. Rõivastusesemetena mittekasutatavateks toodeteks on voodi- ja lauapesu, käterätid, spordiinventar ja -varustus jm.

Kogu õmblustoodete sortiment jaguneb nende otstarbe järgi viide gruppi: 1) elutarbelised rõivad, 2) spordirõivad, 3) erirõivad, 4) vormirõivad, 5) rahvarõivad.

Iga grupi tooted jaotatakse alagruppideks. Elutarbelised rõivad jagunevad omakorda järgmiselt: 1) ülerõivad — mantlid jm.; 2) kerged rõivad — kleidid, pluusid jm.; 3) pesu ja õmblusgalanterii — pealispesu, ihupesu, voodipesu jm.; 4) õmmeldud peakatted — mütsid, kübarad jm.; 5) õmmeldud inventar, varustus ja muud tooted, mis ei kuulu eelmistesse gruppidesse — individuaalselt ja ühiskondlikult kasutatavad tooted ning tehnilise otstarbega tooted (kandekotid, magamiskotid, telgid, presendist ämbrid, autokatted jm.).

Alagruppidesse kuuluvad tooted jaotatakse liikidesse, mida iseloomustatakse alljärgnevate tunnustega:

1) tooteliigi nimetus (mantel, kleit, pluus jt.);
2) kandja;
3) kandja vanus;
4) hooaeg (talve-, suve-, kevad-sügisrõivad ja mittehooajalised rõivad);
5) materjal (villane, siid, puuvillane, kummeeritud jt.);
6) otstarve (õhtu-, pidulik, päevane, kodune jm.).

Igasse tooteliiki kuulub erikujulisi tooteid, mida iseloomustavad järgmised tunnused: tooteliigi täielik nimetus, keerukus ja tegumood.

Toodete eriliikide järgi on koostatud õmblustoodete hinnakirjad, kusjuures igale tooteliigile omistatakse artikkel, arvestades toote keerukust ja materjali.

Toote keerukuse grupi põhitunnusteks on toote konstruktsiooni ja töötlemise keerukus. Nende tunnuste järgi kuulub sirgelõikeline toode esimesse keerukuse gruppi, vaba tegumoega tooted, olenevalt konstruktiivsete ja dekoratiivsete detailide arvust ja liigist, teise või kolmandasse keerukuse gruppi. Keerukuse grupp sõltub nii riidekulust kui ka konstruktsiooni ja tehnoloogia keerukusest. Meeste- ja lasterõivastel on vähem keerukuse gruppe kui naisterõivastel.

C. RÕIVAMUDELITE VALMISTAMISE PROTSESS

Vastavalt õmblustööstuse tootmisplaanile saavad kunstnikud ülesande kavandada mudel teatud rõivaliigile. Selleks valmistavad kunstnikud vastavalt kanga omadustele moejoonised. Kui vastav komisjon on moejoonise (eskiisi) kinnitanud, varustatakse see järgmiste andmetega: mudeli nr., kunstniku nimi, toote nimetus, suuruse nr., kasv, täidlus, riide art. nr. ja mannekeeni nimi. Lisaks veel soovitatavad suurused, täidlused ja kasvud masstootmiseks. Joonis varustatakse põhi- ja kaunistusmaterjali riideproovidega. Vajaduse korral antakse juurde lühike kirjeldus moejoone, kaunistusdetailide, tikandite jm. kohta. Selliselt ettevalmistatud moejoonise järgi valmistab konstruktor konstruktsiooni ja lekaalid, mis võimaldavad vabriku materjali kõige ökonoomsemalt kasutada. Esiktoote detailid lõigatakse välja suuremate varudega kui masstooted. Proovis jälgitakse siluetti, proportsiooni ja konstruktsiooni. Proovidel tehtud parandused kantakse ka lekaalidele.

Kõik uued mudelid valmistatakse mannekeenide mõõtude järgi. Igal mudelil on oma nimetus ja number. Kõik valmismudelid vaadatakse üle ja hinnatakse mudeli valmistanud ettevõtte kunstinõukogu poolt. Mudelit hinnatakse tema kujunduse, konstruktsiooni ja töötluse poolest. Sama mudel esitatakse kõrgemal seisva organisatsiooni (Kergetööstuse Ministeeriumi) kunstinõukogule kinnitamiseks. Kunstinõukogu koosseis on alaline ja kinnitatud ministeeriumi poolt, sinna kuuluvad ministeeriumi, moe-

maja, vabrikute ja kaubandusorganisatsioonide esindajad. Kunstinõukogu juhib üks ministeeriumi juhtivaid töötajaid. Istungid protokollitakse.

Tootmisse võib anda ainult kunstinõukogus kinnitatud mudeleid. Uue mudeli külge kinnitatakse lipik kunstinõukogu templi, kinnitamise kuupäeva ja sekretäri allkirjaga. Kunstinõukogus kinnitatud mudelid esitatakse kaubandusorganisatsioonidele tellimuse hankimiseks. Kui kaubandusorganisatsioonide esindajatele mudel meeldib ja nad leiavad ta «mineva» ning sobiva olevat, siis valmistatakse kinnitatud mudelist koopia, nn. kordusmudel. Viimane valmistatakse standardmõõtude järgi. Konstruktor lõikab juurde mudeli ühes suuruses ja juhendab selle valmistamist. Töö käigus jälgib ta materjalist tingitud muutusi konstruktsioonis, konstruktsiooni ja silueti õigsust. Toote valmimisel täpsustab konstruktor oma lekaalid, kontrollib nende õigsust. Mudel õmmeldakse ühes suuruses. Pärast seda valmistatakse lekaalidest suurendamise-vähendamise teel lekaalid kõikide vajalike suuruste jaoks.

Kooskõlas mudeli ja selle lekaalidega koostatakse ka tehniline kirjeldus.

Uusi mudeleid konstrueeritakse moemajades ja vabrikute eksperimentaaltsehhides. Individuaaltootmisel loob kunstnik moeeskiisi, kus arvestab tellija figuuri, materjali ja ka tellija soove. Moejoonise ja tellija mõõtude järgi valmistab ateljee konstruktor-juurdelõikaja uue konstruktsiooni ja lekaalid või kohandab olemasolevad lekaalid. Riidest väljalõikamisel ja proovidel kehtivad samad nõuded nagu uue mudeli loomisel masstootmisel.

Mudelite töötlemine individuaaltootmiseks peaks olema igas ateljees konstruktsiooniliselt hästi ette valmistatud. Igal juurdelõikajal peaksid olema tihedal papil konstrueeritud tüüpsuurustes põhilekaalid. Lekaale peaks olema igas suuruses, kuna moekohaste muudatuste ja lekaalide suurendamisega läheb asjatult palju aega kaotsi. Kehaehituse individuaalsete erinevuste märkimine ei ole eriti aeganõudev töö, kui kõikides suurustes lekaalid on olemas. Peale standardsete konstruktsioonide on vajalikud standardkraed, -kätised, -taskud, jm. detailid, mida muudetakse vastavalt moejoone muutustele nii nagu konstruktsioonigi. Head standardid säästavad palju juurdelõikaja aega loomingulisseks tööks ja toote tehnoloogiliseks läbimõtlemiseks. Vastavad triikimise šabloonid (taskute, kraede, põõnade, vööde tarvis jm.) peaksid olema ka õmblejail-rätsepatel. Abilekaalide olemasolu kiirendab ja täpsustab tunduvalt tööd.

2. RÕIVASTE ARENG

Inimese esimesteks rõivasteks, õigemini kehakateteks olid loomanahad. Nagu leiud näitavad, olid need juba väga vara (600 000 kuni 10 000 a. e.m.a.) inimkeha kohaselt lõigatud ja kõõlustega või taimekiududest lõn-

gaga kokku õmmeldud. Nooremal kiviajal (5000 kuni 2000 a. e.m.a.) tulid nahkade kõrval tarvitusele juba villast, linast ja nõgesekiududest kootud kehakatted.

Tarvidus oma keha katta tekkis inimestel eelkõige jahedas kliimavööndis. Kuid ühtlasi on rõivastus juba algusest peale olnud inimesele ehteks ja seda on püütud kõigi võimalike võtetega kaunistada. Algul tehti seda seoses ebausu ja maagiaga, hiljem juba puhtesteetilistel kaalutlustel.

Väga varakult saab rõivastus erinevate klasside ja ametite eraldustunnuseks. Orjanduslikus ja feodaalühiskonnas rõhutasid ülikud oma rikkust ja võimu uhkete rõivastega. Kehtisid seadused, mis keelasid alamatel klassidel kanda ülikutega samasuguseid rõivaid. Kindlat liiki tunnustega rõivastust kandsid juba väga ammu valitsejad, vaimulikud, sõjaväelased.

Erinevus naiste ja meeste rõivaste vahel pärineb samuti kaugest minevikust. Kord on see suurem, kord väiksem olnud.

Paljude sajandite jooksul on rõivad läbi teinud pika arengutee. Rõivastus on alati seotud olnud antud ajastu ühiskondliku korra, kultuuri ja kunstiga. Temas on kajastunud ajastu vaim ja maitse, klassivastuolud ja majanduslik tase, samuti rahvuslik omapära.

Ülevaate erinevatel ajaloolistel epohhidel kantud rõivastest annab meile kostüümi ajalugu.

Kostüümi ajaloo all kitsamas mõttes mõeldakse tavaliselt rõivaste arengut Euroopas. Erandiks on muistse Egiptuse rõivastus, millega tavaliselt algab rõivaste ajalugu.

Kuni Prantsuse revolutsioonini, s. o. XIX sajandini on kostüümi ajalugu peamiselt valitsevate klasside — aadlike ja ülikute rõivaste ajalugu. Lihtrahvas kandis hoopis lihtsamat ja valitseva moega aeglasemalt kohanduvat rõivastust.

Käesolevas peatükis vaatleme lühidalt erinevate ajalooliste epohhide ja stiilide rõivastust.

Egiptus (umbes 3000 a. e.m.a.)

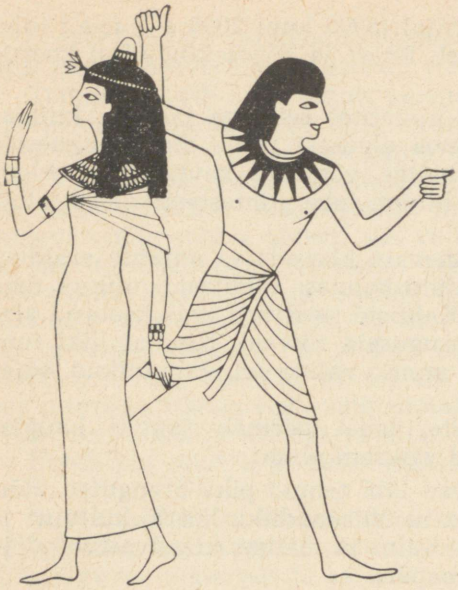
Andmeid Egiptuse rõivastest saame rohketest seinamaalingutest.

Naised kandsid pikka särgitaolist puuvillast rüüd, mis ulatus rinnuni ja mida hoidsid ülal traksid. Tüüpiline nii egiptuse naiste kui ka meeste rõivastusele oli rikkalikult kaunistatud õlakrae. Palju esines plisseed.

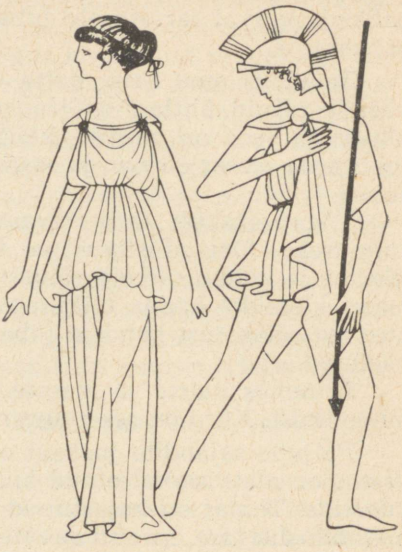
Mehed kandsid algul niudevööd, hiljem seelikut. Dekoratiivset põlle kandsid ainult vaaraod.

Rõivastel polnud Egiptuses praktilist otstarvet, joonistel näemegi palju alasti figuure.

Kreeka (u. 470 kuni 330 a. e.m.a.)



Joon. 1. Vana-Egiptus (3000 a. e. m. a.)



Joon. 2. Vana-Kreeka (470 kuni 330 a. e. m. a.)

Vana-Kreekas moodustasid rõivastuse tegelikult nelinurksed riidetükid, mida kanti mitmel viisil ümber keha voldituna. Nii kandsid naised peploseks nimetatud kleiti, mis kinnitati õlgadel sõlgedega ja mille ülemine kolmandik oli tagasi pööratud, moodustades vöötatult tuunikataolise ülaosa. Õlgadel kinnitatud oli ka kitoon, mida kandsid nii naised kui ka mehed. Meeste kitoon oli tavaliselt lühem. Ülerõivana kandsid kreeklased suuri nelinurkseid rätte.

Rooma (u. 300 a. e. m. a. kuni 350 a. m. a. j.)

Roomlaste rõivastus sarnanes kreeklaste omaga. Roomlannad kandsid särgitaolist vöötatud tuunikat. Tuunikal kanti pallat — eredavärvilist rikkalikult volditud üleviset.

Rooma mehe iseloomulikuks rõivaks oli tooga — ovaalne kahekorra pööratud riidetükk, mis mähiti ümber keha, nii et parem õlg vabaks jäi. Tooga all kanti tuunikat.

Põhja-Euroopa (u. 2000 a. e. m. a kuni 800 a. m. a. j.)

Kui Vana-Kreeka ja Rooma rõivastust iseloomustasid vabalt langev voldistik ja lõiketa rõivad, siis karmima kliima ja raskemate elutingimuste tõttu kujunes Põhja-Euroopas välja enam keha kaitsev rõivastus.

Germaani naiste rõivasteks olid paksust villasest riidest ümber keha mähitud ja kirju kootud vööga kokkuhoitud seelik ning poolpikkade varrukatega särk; peal kanti mantlitaolist sõlega kinnitatavat üleviset.

Mehed kandsid linast särki, villast tuunikat, pükse ja õlal kinnitatavat mantlit.

Varane keskaeg (IX kuni XIII saj.)

Germaanlaste primitiivse lõikega rõivad, antiikse rõivastuse elemendid ja Bütsantsi ornamentika said aluseks varase keskaja aadlike rõivastele Lääne-Euroopas.

Naiste rõivastuse põhiosaks oli pikk vöötatud särkkleit, mida kaunistati tikitud ribadega. Pikkade varrukatega kleidil kanti sageli varrukateta vöötamata pealiskleiti, mis tõsteti küljelt üles.

Mehed kandsid varase keskaja algul säärisetaolisi pükse, pehmeid saapaid, vöötatud tuunikat ja õlal kinnitatavat mantlit.

Vastavalt ristiusu dogmadele, mis nõudsid äärmist askeetlikkust ja ihu katmist, muutus meeste tuunika XII sajandiks pikaks voldirikkaks rüüks. Vahe meeste ja naiste rõivaste vahel peaaegu kadus.



Joon. 3. Vana-Rooma (300 a. e.m.a.)



Joon. 4. Põhja-Euroopa (2000 kuni 800 a. e. m. a.)



Joon. 5. Varane keskaeg (IX kuni XIII saj.)



Joon. 6. Keskaeg (XIII kuni XV saj.)

Keskaeg (XIII kuni XV saj.)

XIII sajandiks muutus rõivastus märgatavalt rikkalikumaks. Naiste kleidid olid vööjoonel liibuvad, eest lühikesed, tagant aga varustati vedikuga. Palju tähelepanu pöörati varrukatele — varrukasuu lõigati ribadeks, venitati määratu pikaks, vooderdati jne. Meeste tuunika muutus uuesti lühikeseks, vaevalt puusi katvaks vammuseks, mille juures kanti sukkpükse ja keskajale tüüpilisi pikaninalisi kingi. Sageli tehti sukkpükste sääred eri värvi. Üldse armastati keskaja lõpul võtet, mis seisnes rõivastuse eri värvi riidetükkidest kokkulappimises.

Nii mehed kui naised kandsid ülevisketaolisi mantleid.

Keskajale oli iseloomulik peakatete fantaasiarikkus.

Renessanss[1] (XV kuni XVI saj.)

Tekstiilitööstuse areng kajastus renessansiajastul kõigepealt rõivas-

[1] Renessanss — suund (stiil) kirjanduses, kunstis ja arhitektuuris, mis sai alguse XV saj. Itaalias ja mida iseloomustab tagasipöördumine antiikaja humanistlike ideede ja kunstielementide poole. (*Renaissance* tähendab prantsuse keeles uuestisündi.)

tuses. Palju kasutati uhkeid mustrilisi brokaate, väga armastatud olid samet ja siid.

Naiste rõivastusele olid iseloomulikud rikkalikult kurrutatud seelikuosa, kõrgel asuv vöökoht ning neljakandiline kaelus.

Meeste rõivastus täienes keskajaga võrreldes mitmekujuliste pükstega, mida kanti sukkpükstel.

Nii meeste kui ka naiste rõivastuses olid renessansiaja tüüpilisemaks tunnuseks rohked lõhikud.

Hispaania (XVI saj. kuni XVII saj. keskpaik)

Eraldi vaadeldakse kostüümiajaloos rõivastust, mille kandmine sai alguse Hispaanias ja mis enam või vähem levis ka teistesse maadesse, peamiselt Inglismaale ja Prantsusmaale.

Tol ajal Hispaanias valitsenud inkvisitsiooni meeleolud peegeldusid ka rõivastuses. Valitsevaks värviks sai must.

Naised kandsid jäiku koonuselise seelikuosaga kleite, nende piht oli kinni nööritud kitsasse korsetti, püstkraed kaunistas kaelakrooge. Viimasest kujunes «veskikiviks» nimetatud kroogitud krae. Rõivaste käeaugukaared kaunistati polsterdustega.



Joon. 7. Renessanss (XV kuni XVI saj.)



Joon. 8. Hispaania (XVI kuni XVII saj.)

Kroogitud krae ja õlapolsterdus leidsid kasutamist ka meeste rõivastuses. Samuti oli vöökohalt kitsas ka vammus ja mehedki olid sageli sunnitud kandma korsetti. Peale selle oli meeste rõivastuse oluliseks osaks kuulitaoliselt täistopitud püksid — nn. «hispaania trummid».

Barokk[1] (XVII saj.)

Paljudes protestantlikes maades ei leidnud range hispaania mood küllalt kõlapinda ja juba XVII saj. algul hakkas levima uus, vabam ja mugavam rõivastuslaad.

Jäik kaelakrooge asendus vabama, pitsiga ääristatud kraega. Naiste kleitide seelikuosa avarus koondati vööjoonel pehmetesse voltidesse. Kleitide pihaosa lõppes esikeskjoonel V-kujuliselt ja kaelaava oli sageli väga suur, varrukad aga paisutatud. Kaunim barokiaja naisterõivastus pärineb Hollandist; sellele oli iseloomulik lai õlgadele ulatuv batistkrae, mida kaunistasid rikkalikud pitsid. Sama kaunistus kordus ka kolmveerandvarrukatel.

[1] Barokk — kunstistiil, mida iseloomustab külluslikkus ja rikkalikkus vormides. (*Barocco* tähendab itaalia keeles eriskummalist, reeglipäratut.) Barokkstiili õitseaeg langeb XVII sajandisse.



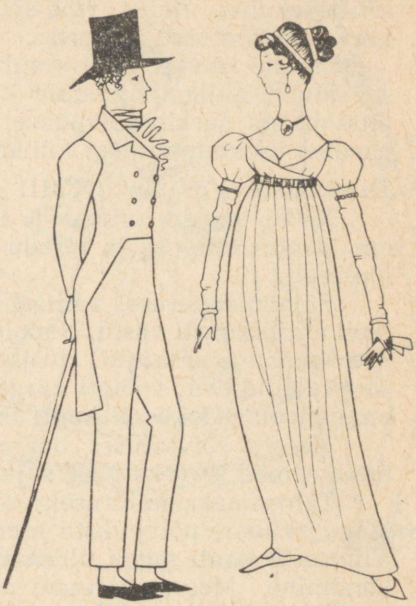
Joon. 9. Barokk (XVII saj.)



Joon. 10. Hollandi barokk



Joon. 11. Rokokoo (XVIII saj.)



Joon. 12. Ampiir (1790. kuni 1820. a.)

XVII saj. alguse meeste rõivastusele avaldas mõju Kolmekümneaastane sõda (1618 . . . 1648). Meeste tolleaegse rõivastuse loovad sõdurid — musketärid. Laiaääreline sulgedega ehitud kübar, lai pitsidega kaunistatud krae ja kätised, ribadest soosiga vammus, avarad põlvpüksid, kannustega saapad, keebitaoline mantel — selline rõivastus on kõigile tuntud «Kolmest musketärist».

Sajandi teisel poolel püksid järjest laienesid, muutudes lõpuks lühikeseks seelikuks. Vammus aga lühenes. Mehed hakkasid kandma rikkalikke parukaid ja XVII saj. lõpul pikki kehale liibuvaid kuubi.

Rokokoo (XVIII saj.)

XVIII sajandi naiste rõivamoele andis ilme lai rehvidega seelik — ehitis, mille sõrestik tehti enamasti vaalaluust.

Sajandi alguse küllaltki graatsiline ja naiselik mood ilusa lihtsa soenguga muutus aja jooksul järjest rikkalikumaks, rehvseelik järjest paisutatumaks, kaunistused üha mitmekesisemaks; soeng, õigemini parukas võttis aga kolossaalsed mõõtmed. Prantsuse revolutsiooni eelne aadlidaam kujutas endast tohutut ehitist — rosettide, pitside ja rüüšidega kau-

nistatud seelikuosa tõusis küünarnukkideni, piht oli surutud kitsasse korsetti, dekoltee ulatus rindadeni ja kõikvõimalike kaunistustega soeng kerkis määratusse kõrgusse.

Meeste rõivastus oli ainult mõnevõrra tagasihoidlikum. Mehed kandsid kuube, mille saba hoidis kangelt tahapoole, rikkaliku tikandiga vesti, pitsžabooga särki, põlvpükse, valgeid sukki, pannaldega kingi, patsiga parukat ja kolmnurkset kübarat.

Direktuaar ja ampiir[1] (XVIII saj. lõpp, XIX saj. algus)

XVIII sajandi viimastel aastakümnetel kaotas rõivastus järk-järgult oma senise hiilguse ja toreduse. Rehvseelik kadus revolutsiooni keerises lõplikult.

Sajandivahetusel valitsenud demokraatlikud meeleolud põhjustasid huvi antiikkunsti vastu. Napoleon I valitsuse ajal rõivastusid naised vanakreeka naiste eeskujul. Hüljati korsett, õhulisest puuvillasest materjalist särgitaoline kleit võõtati kõrgel rinna all. Nii tekkis tänaseni moes esinev ampiirjoon. Kleidi all kanti ihuvärvi trikood.

Meeste rõivastuses haaras juhtpositsiooni Inglismaa. Ta dikteeris meeste moe terveks XIX sajandiks ja on teinud seda ka tänaseni.

Tähtsamaks muutuseks oli fraki ilmumine. Võeti tarvitusele ka silinderkübar, põlvpükste asemele ilmusid pikad püksid — pantaloonid. Viimaseid kanti sageli ülikitsastena. Samal ajal sai alguse redingotmantli kandmine. Meeste rõivaste materjalid ja värvid muutusid märgatavalt tagasihoidlikumaks. Uhkuseobjektideks jäid peamiselt vest ja lips (kravatt).

Biidermeier (1820. kuni 1840. a.)

Kostüümiajaloos nimetatakse biidermeieriks perioodi, millele andis ilme esilekerkiva kodanluse ilutsev maitse. Kui meeste rõivastus nimetatud ajavahemikul jäi põhiliselt endiseks, siis naiste rõivastus tegi läbi olulise muutuse. Vöö laskus oma normaalsele kohale ja et saavutada võimalikult peenikest pihta, võeti uuesti tarvitusele korsett. Seelik muutus lopsakaks ja varrukad paisusid tohutu suurteks. Et anda seelikule soovitud laiust, kanti selle all kuni kümmet alusseelikut. Kuna kleidi paisutatud siluett ei võimaldanud mantli kandmist, saavutasid suure populaarsuse sallid. Väga armastatud olid kübarad, millest levinum oli lõua alt seosega kinnitatud nn. «lõõrkübar».

Krinoliini ajastu (1840. kuni 1860. a.)

40-ndate aastate jooksul kadus biidermeierimoele iseloomulik ülaosas paisutatud varrukas ja asendus ülalt kitsa ning allosas avarduva pagood-

[1] Ampiiriks nimetatakse kunsti- ja arhitektuuriajaloos perioodi XIX saj. alguses, mis langes kokku Napoleon I valitsemisajaga. (*Empire* tähendab prantsuse keeles keisririiki.) Ampiirstiili iseloomustab antiik- ja egiptuse kunsti elementide kasutamine.



Joon. 13. Biidermeier (1820. kuni 1840. a.)



Joon. 14. Krinoliin (1840. kuni 1860. a.)

varrukaga. Seelik pikenes maani ja et piht tunduks peenemana, suurendati seeliku läbimõõtu veelgi. Soovitava silueti saamiseks hakati kangaid läbi kuduma jõhvidega (*crin* tähendab prantsuse keeles hobusejõhvi, siit ka seeliku nimetus krinoliin). Tülikad alusseelikud asendati aga varsti metallsõrestikuga. Seelikuosa saavutas tohutud mõõtmed (allääre ümbermõõt kuni 10 m). Sellele lisaks läksid moodi volangid, millega sageli kaeti kogu seelik.

Kontrastselt mõjus naiste krinoliini kõrval tolleaegne meeste rõivastus, mis nii värvilt kui lõikelt arenes pidevalt lihtsuse ja asjalikkuse suunas. Värvidest eelistati halli ja pruuni segatoone, esinduslikematel juhtudel aga musta. Frakk jäi ainult õhturõivastuseks, päeval kanti mitmesuguseid kuubesid ja lihtsalõikelisi mantleid. Pikad püksid olid mõõduka laiusega. Vest ja kaelaside säilitasid küll suurema vabaduse värvide suhtes, ent said lõike ja vormid, mis enam-vähem muutumatutena on püsinud tänapäevani.

XIX sajandi keskpaigast peale toimunud muudatused meeste rõivaste tegumoodides on üldse suhteliselt väikesed, võrreldes kogu eelneva kostüümiajalooga.



Joon. 15. Turnüür (1870. kuni 1895. a.)



Joon. 16. XIX ja XX sajandi vahetus

XIX sajandi lõpp (1870. kuni 1895. a.)

Loomulikult ei võinud ebamugav krinoliinimood kuigi kaua kesta. 60-ndatel aastatel kaduski rehvseelik, seelikuosa koondati taha ja 1870. a. paiku võeti kasutusele turnüür, mis iseloomustab kogu nimetatud perioodi naistemoodi. (Turnüür oli hobuseraua-kujuline polsterdus, mis tehti jõhvidest või metallsõrestikust ja kinnitati vöö abil istmiku kohale.) Esiosas muutus kleit kitsaks, kogu tähelepanu pöörati seljaosale. Ohtralt kasutati mitmesuguseid kaunistusi — kunstlilli, bordüüre, pitse, nööpe jne. XIX sajandi lõpul tuli moodi liibuv meestelõikelise jakiga kostüüm.

Sajandivahetus ja XX saj. algus

XX sajandi alguseks muutus naiste rõivastus tunduvalt lihtsamaks. Uue silueti andis puusadelt kitsas, kuid allpool kellukesetaoliselt avarduv seelik, mis sageli oli varustatud väikese vedikuga. Iseloomulik S-figuur saavutati kõvasti kinninööritud korsetiga, mis surus rinnakorvi ette. Armastatud oli kõrge püstkrae. Daamikübar sajandivahetusel meenutas lillepeenart.

Mood, mis nõudis naise pigistamist ülikitsasse korsetti, leidis aga ka vastuseisu. Peamiselt muidugi arstide poolt. Tekkis liikumine, mis püüdis läbi suruda vabajoonelist kotitaolist nn. reformkleiti.

1920. kuni 1930. a.

XX sajandi esimestel aastakümnetel tegi naiste rõivastus läbi mitmeid muutusi, millest tähtsaim oli korsetist loobumine.

Rõivamoe lühenemine, mis sai alguse juba I maailmasõja aastail, jõudis haripunkti 20-ndate aastate keskpaiku. Esmakordselt kostüümiajaloos jättis seelik jala kuni põlveni vabaks. Lihtne sirge, väga madalale viidud vööjoonega siluett oli iseloomulik tolleaegsele nn. «charlestoni»-moele.

1940-ndad aastad (II maailmasõda)

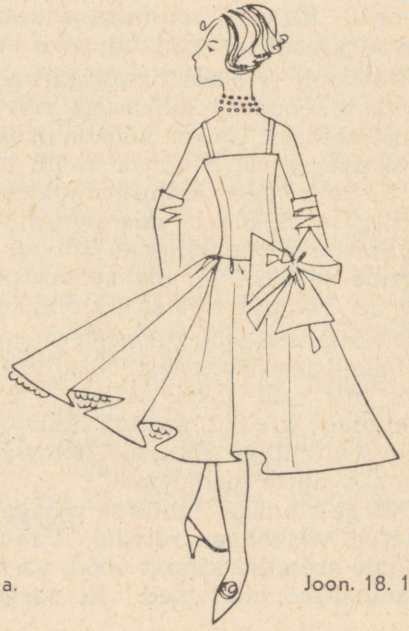
Pärast seda kui 30-ndatel aastatel kantavad naiste rõivad ulatusid uuesti peaaegu kederluuni, dikteeris sõjaaegne materjalinappus uue, põlvi peaaegu täiesti vabaks jätva moe. Moodsaks loeti tol ajal laiu polsterdatud õlgu, laia vööd, puu- või korktallaga kingi ja rätikust seotud turbanit.

1950. kuni 1960. a.

Vastukaaluks sõjaaegsele täiesti ebanaiselikule moele saavutas 50-ndate aastate alguses suure populaarsuse uus, endisest põhjalikult erinev moejoon. Õlapolster kadus, seelik muutus pikaks ja kaharaks, pihaosa töödeldi liibuvaks. Seelikule laiuse andmiseks kanti kaharaid alusseelikuid.



Joon. 17. 1925. a.



Joon. 18. 1950. a.

Rõivaste siluett muutub ja täieneb pidevalt. Kõige teravamad muudatused langevad alati saledale sihvakale figuurile. Aja jooksul kohandatakse uus siluett rohkemal või vähemal määral ka teistele figuuridele. Uue moekohase konstruktsiooni kohandamisel erinevatele suurustele tuleb rangelt silmas pidada nii figuuri kui ka tüübi erinevusi. Õigeks ja õnnestunuks tuleb lugeda sellist lõiget, mis kõige enam varjab figuuri puudusi ja rõhutab tema tugevaid külgi.

Rõivastus ei saa tema kandjale sobida, kui selle valikul ei arvestata figuuri ja tüübi erinevusi. Nii ei sobi saledale ja pikakasvulisele naisele sama tegumoega rõivastus, mis sobib väikesele ja tüsedale, sest niisugustes rõivastes näiks ta veelgi kõhnem ja pikem. Väikese ja tüseda naise figuuri püütakse rõivastega näiliselt pikendada ning saledamaks muuta, kuna pikka ja kõhna naist peaks rõivaste abil näiliselt lühendama ning ümardama. Olenemata käibel olevast moejoonest, kehtib rida põhilisi lähtekohti rõivastuse ja lõike valikul, mis on tingitud eeskätt rõiva kandja isikust. Kõige rohkem tuleb siin arvestada täidlust, mis esineb väga mitmesugusel kujul. Kuigi teatavate lõigete ja detailide abil saab figuuri täidlust varjata, tuleb siiski alati silmas pidada ka neid põhinõudeid, mis kehtivad igasuguse täidluse korral. Nii näiteks vähendavad näiliselt täidlust pikisuunalised läbilõiked, pikitriibulised materjalid, sirgemalõikelised tegumoed. Halvasti mõjuvad suuremustrilised ja põiktriibulised kangad, kohevad kroogitud seelikud, pika okkaga karusnahad.

Ühtlaselt täidlase figuuriga naistele sobivad kõige paremini sirgelõikelised, pikendatud pihaosaga rõivad. Lühikese kasvu puhul annavad pikkust näiliselt juurde vöökohalt läbilõikamata rõivad. Kostüümkleit kui üks kaasaegse rõiva vorme sobib hästi mitte üksnes ühtlasele figuurile, vaid üldse kõigile täidlusgruppidele.

Sirgete õlgade ja laia puusajoone korral on parem valida allääres veidi laieneva seelikuosaga rõivad ja vöökohta mitte rõhutada. Rõivad õmmelda reväär- või mahapööratud kraega. Ümar kraeta kaelus ei ole sobiv, see rõhutab laia sirget õlajoont veelgi rohkem.

Madala laia puusajoonega ja saledama pihaga naised peavad hoiduma sirgelõikelistest rõivastest. Need varjavad ära pihajoone, mida antud juhul tuleks just esile tõsta. Hästi sobivad kitsa vööga ja allääres laieneva seelikuosaga kleidid, samuti lühikeste jakkidega kostüümid allääres laienevate seelikutega. Puusade laiust arvestades tuleks vööd kanda normaalsel kohal, mitte madalamal.

Kõrge rinnaga, lühikese pihaga figuuri korral on õigem vältida kõrgendatud vöökohaga rõivaid. Vähem laiade puusade puhul võib kanda madalale asetatud kitsast vööd, vastupidisel juhul aga valida vöö asemele pikisuunalised läbilõiked. Et varjamist vajab liiga lühike piht, siis on

parem hoiduda rõhutatud vöökohaga tegumoest. Paremini mõjuvad printsesslõikelised või pikendatud pihaosaga rõivad.

Mood dikteerib igal aasta- ja hooajal erinevaid moevärve. Alati ei saa aga siin järgida moesolevaid värve, sest tuleb arvestada:

figuuri erinevusi (kasvu ja tüsedust),

tüübi erinevusi (näit. tõmmu või õrn blondiin),

juuste, silmade ja näonaha värvust, vanust.

Rõiva värvuse valikul on oluline teada, et heledad soojad toonid — kollased, punased, oranžid — alati ümardavad, suurendavad ning laiendavad figuuri, kuna seevastu tumedad külmad toonid — sinised ja rohelised — vähendavad kehakuju. Eriti saledakstegevalt mõjub must tuhm värvus. Värvuse valikul peaks arvestama ka näonaha tooni. Kahvatu jumega naised hoidugu rõivastuses mustast, valgest, beežist, teravsinisest ja rohelisest värvist. Jumekatele heledajuukselistele sobivad kõige enam pehmed pastelltoonid (kollakasvalge, lillakasroosa, hallikasroheline, lilla, pruun, roheline jt.) ning must. Tõmmuverelised võivad kanda kollakaid ja punakaid värvitoone, samuti ererohelist, sinist, valget, pruuni ja musta.

Värvide valik toimub peaaegu alati komplementaarsuse põhimõttel, s. t. täiendtoone vastandades. Kõige otsesemas mõttes loetakse täiendvärvusteks näiteks sinist ja sooja kollast, lillat ja külmkollast, külmpunast ja sooja rohelist, sooja punast ja sinakasrohelist jne. Igal toonil on oma vastandtoon. Näiteks mida rohkem kollane kaldub oranži, s. t. punase poole, seda rohekamaks muutub tema vastandtoon lilla jne.

Kuigi ka rõivastuse valik toimub teatud määral komplementaarsuse või kontrasti põhimõttel, ei tähenda see veel, et peaksime kollasele kleidile valima kohe sinise vöö või rohelisele punase lisandi. Me kasutame vastandvärvuste põhimõtet hoopis paindlikumalt. Viime põhiliselt kogu ansambli läbi n.-ö. toon-toonis, lähtudes naha ja juuste värvusest; vastandavaks plekiks jäävad sageli vaid punased põsed, värvikad silmad, mõni väike kaunistus või lisand riietuse tervikus. Mida väiksem on vastandav plekk rõivastuses, seda soliidsema üldilme harilikult saame. Sportliku ja suvise rannarõivastuse puhul võivad kontrastid üldiselt suuremad olla.

Oluline on alati kindlaks teha, mida me sooviksime esile tõsta — ilusat jumet või juust, punaseid põski, valgeid hambaid või värvikaid silmi. Ka peame meeles seda, mida sooviksime varju jätta.

Meeste rõivastel on kindlapiirilisem ja rangem lõige. Ajakohast moejoont täidluste järgi saame rõhutada ainult pikkuste ja avaruste erineva juurdeandmisega. Näiteks täidlasele figuurile valmistame pintsaku või mantli pikema keskmisest moejoonest, õlgade laiust aga ei toonita. Näiliselt vähendavad täidlust pikitriibulised ja tumedates toonides rõivad, pikem revääriosa ja pikendatud vööjoon.

3. ÜLDANDMED INIMESE KEHAEHITUSEST

Keha pikkus on antud figuuri iseloomulikumaid näitajaid, mis on aluseks ka teiste kehaosade mõõtmete määramisel proportsioonide abil. Sündimisest alates kasvab keha pikkus pidevalt kuni täisealiseks saamiseni, meestel 25., naistel 18. kuni 20. eluaastani. Järgmise kahe-kolme aastakümne jooksul pikkus peaaegu ei muutu ja hakkab siis pikkamisi vähenema. See on tingitud peamiselt lülidevaheliste ketaste õhenemisest ja lülisamba kõveruse suurenemisest. Eesti meeste keskmiseks pikkuseks loetakse 165 . . . 170 sm, naiste kehapikkus moodustab umbes 93% mehe omast. Proportsioonide ealised iseärasused on tingitud üksikute kehaosade ebaühtlasest kasvudünaamikast. Kõige intensiivsemalt kasvab laps esimesel eluaastal. Teise ja viienda eluaasta vahel lapse kasv aeglustub. Viiendast kuni seitsmenda eluaastani pikenevad lapsed märgatavalt, muutudes ühtlasi kõhnemaks. Sellele järgneb jälle kasvu mõningane aeglustumine, ning 12. ja 14. eluaasta vahel tüdrukutel, 13. ja 15. eluaasta vahel poistel saabub uus intensiivne kasvuperiood. Sellel perioodil kujunevad välja sootunnused: tüdrukud muutuvad puusadest laiemaks, hakkavad arenema rinnad. Kuid selles eas ei oma keha veel päris täiskasvanu proportsioone. Noorukite keha mõõtmeid iseloomustab koguni teatav disproportsioon. Nende keha ja jäsemete piki- ja ristiläbimõõt ei ole täiskasvanule omases vahekorras. Noorukite, eriti tüdrukute kehaosad on suhteliselt pikad ja peened, ei ole veel ümardunud.

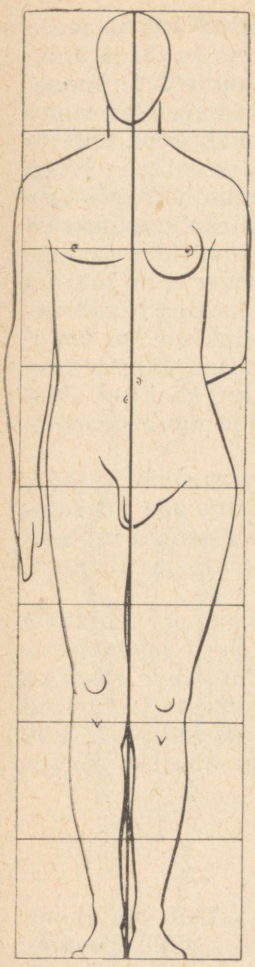
Moejoonistel on ideaalseid figuure kujutatud enamasti pikemaina — 175 . . . 185 sm, mis vastab V ja VI kasvule.

Keha pikkuse suhe üksikute kehaosade mõõtmetesse on erinev. Individuaalselt väga vähe varieerub lülisamba pikkus ning seetõttu oleneb temast keha pikkuse erinevus kõige vähem. Lülisammas moodustab 40% keha pikkusest. Seega on lülisamba suhe üldpikkusesse niisugune, et lühemakasvulistel isikutel on lülisammas alati suhteliselt pikem, pikemakasvulistel lühem. Kasv oleneb peamiselt alajäsemete pikkusest. Täiskasvanul mahub pea pikkus keha üldpikkusesse:

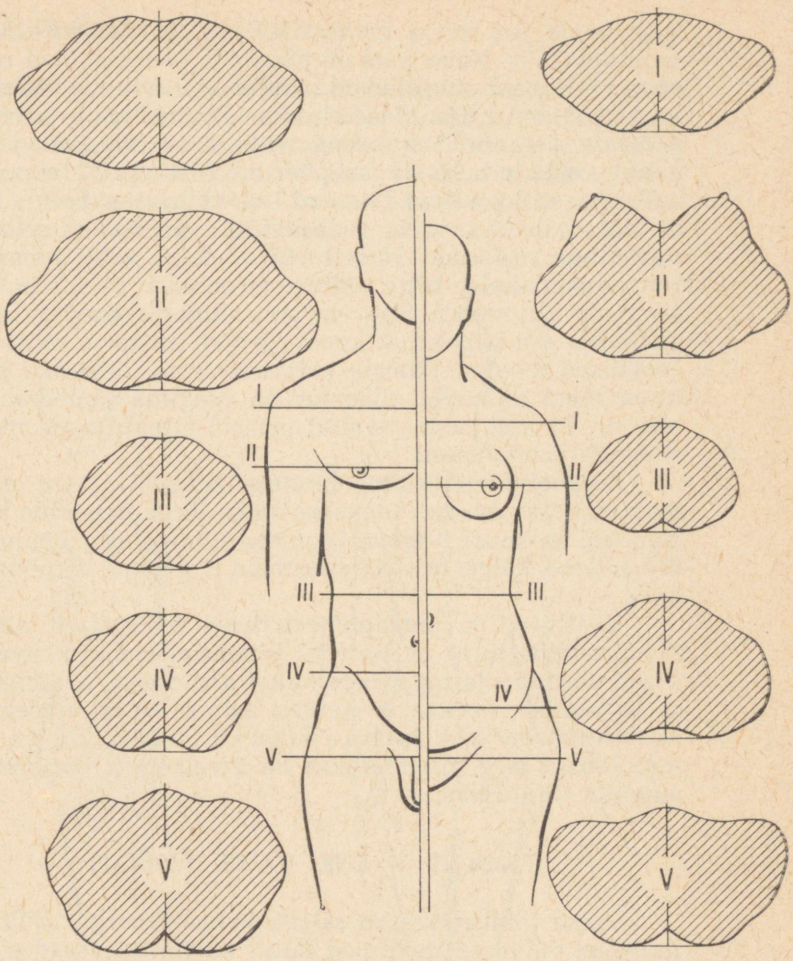
160 sm kehapikkuse puhul 7 korda,
170 sm „ „ $7\frac{1}{2}$ „ ,
175 sm „ „ $7\frac{3}{4}$ „ ,
180 sm „ „ 8 „ .

Kaela pikkus on väga varieeruv — 6 . . . 12 sm. Sama rinnaümbermõõdu juures on lühike kael jämedam kui pikk kael. Õlgade laius moodustab täiskasvanuil umbes $\frac{1}{4}$ keha pikkusest.

Alajäsemete pikkus, arvates tallast kuni kõige väljaulatuvama punktini suurpöörlal (puusaümbermõõdu koht), moodustab 53% keha pikkusest. Kogu alajäsemete pikkusest moodustab reis 48%, säär 43%, jala kõrgus 9%.



Joon. 19



Joon. 20

Joon. 19 on näidatud sama kasvu mehe ja naise figuuri proportsioonide erinevused.

Soolised iseärasused olenevad mitte ainult mehe ja naise luustiku erinevusest, vaid ka lihaste arenemise astmest, nende massiivsusest ja nahaaluse rasvkoe rohkusest. Naise kehale on mehega võrreldes iseloomulik lühem kasv. Samasuguse konstitutsioonitüübi juures on naine

kuni poole pea võrra mehest lühem. Proportsioonid jäävad aga peaaegu muutumatuks. Naise kael on pikem ja peenem, õlad rohkem kaldu ja ümaramad. Ülakeha on saledam, rindkere tervikuna lühem, kuid võlvub mõnevõrra rohkem välja. Meestel on keskmine õlgade laius 39 sm, reieluu suurpöörlate distants 31 sm, seega vahe 8 sm. Naistel on see vahekord teistsugune — õlgade laius 35 sm, pöörlate distants 32 sm, seega vahe 3 sm. Kuigi mõlemal sool on õlad laiemad kui pöörlatevaheline kaugus, näib pöörlate distants naistel suurem veel seetõttu, et neil on selles piirkonnas paksem nahaalune rasvkude. Naisel võlvub kõht veidi ümaramana välja ja suurema vaagnakalde tõttu ulatub see rohkem ette. Nimmekõverus on märksa sügavam kui mehel. Suurem puusaliigestevaheline distants tingib põlvede suuremat või väiksemat konvergentsi, mistõttu naistel esinevad nn. füsioloogilised x-jalad. Naiste alajäsemed on lühemad peamiselt säärte osas, kuna reied on sageli pikemad ja reeglina jämedamad kui meestel. Joonise nr. 20 abil saame teatud määral ettekujutuse mehe ja naise proportsioonide erinevusest.

Eespool kirjeldasime inimese kehaehitust ja proportsioone, esitades teatava keskmise ehk ideaalse tüübi. Tegelikus elus kohtame aga nii väikseid kui ka suuri, tugeva ja nõrga lihastikuga, kõhnu ja tüsedaid inimesi. Me näeme kõige mitmekesisemaid vormide kombinatsioone ja ülemineku id.

Vaatlused ja antropomeetrilised mõõtmised näitavad, et teatavate kehavormide kuju on ühtedel inimestel erinev teistest. Need seaduspärasused vormide ja mõõtmete vahel avalduvad peamiselt luustiku, lihastiku ja nahaaluse rasvkoe arenemise astmes ja on aluseks inimeste jaotamisel konstitutsiooni ehk kehaehituse tüüpideks. Õmblustööstuse terminoloogia järgi nimetatakse neid väikeseks, keskmiseks, suureks ja ülisuureks täidluseks.

TÄIDLUS V EHK VÄIKE TÄIDLUS

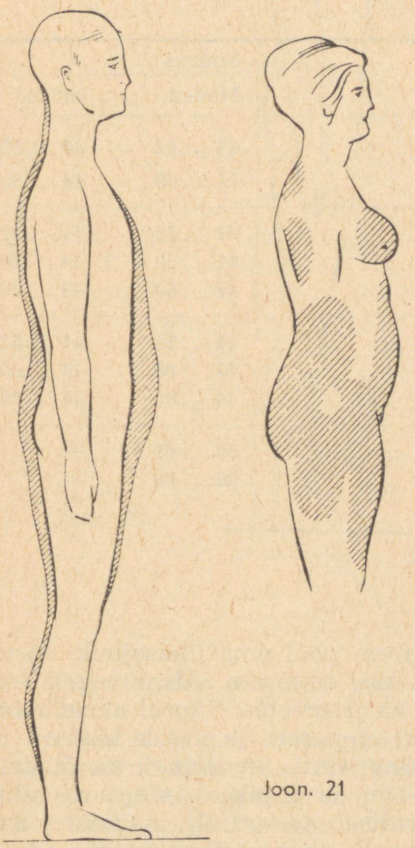
Väike täidlus vastab saleda kehaehitusega tüübile, kellele on iseloomulikud väikesed mõõtmed laiuti kõigis kehaosades: kitsas nägu, peenike kael, piklik kere, peened jäsemed, õhuke nahaalune rasvkude, lihaste massiivsuseta reljeef. Üldise kehakuju määravad luud ja liigesed. Saledate hulgas esineb nii lühikese- kui ka pikakasvulisi inimesi. Sagedamini esineb väikest täidlust noorukitel, kuid ka inimestel üle keskea. Kirjeldatava tüübi kehakaal, samuti ka kehaosade läbimõõt on keskmisest väiksemad, neil ilmneb selgesti kehakaalu mahajäämus pikkusega võrreldes.

TÄIDLUS K EHK KESKMINE TÄIDLUS

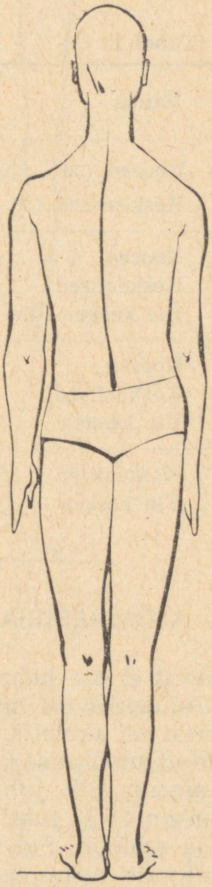
Keskmine täidlus esineb kõige sagedamini.

TÄIDLUS S EHK SUUR TÄIDLUS

Seda täidlusastet iseloomustab tüse kehaehitus (peamiselt keskmises elueas). Rindkere ja kõht on mahukad, nahaalune rasvkude on tavalisest paksem. Paksemat rasvaladestust esineb puusadel, vööjoonel, käsivartel, reitel ning naistel rindadel. (Joonisel nr. 21 näidatud rasvaladestuse kohad on figuuril viirutatud.) Õlad aga samal ajal on suhteliselt kitsad, sest luustiku mõõdud on samad mis keskmisel täidlusel.



Joon. 21



Joon. 22

Analoogiline täidlusega S, ainult rasvkude on paksem.

Tüsedus kujuneb välja peamiselt neljakümnendatel eluaastatel või haigusliku rasvumise tagajärjel.

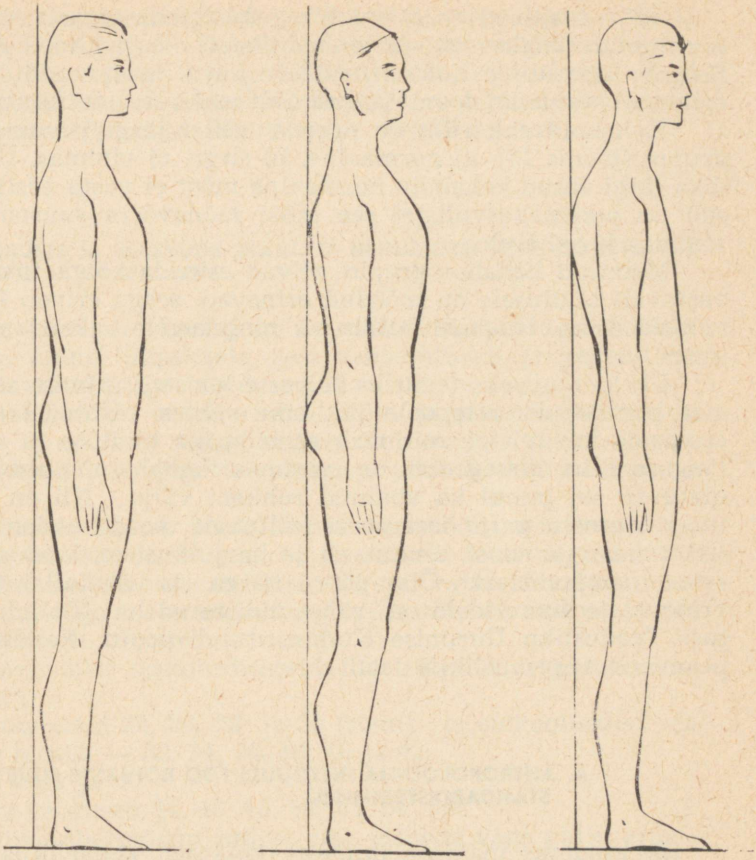
Meeste ja naiste täidluse, kasvu ning suuruse grupiline jaotus Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi andmete järgi.

Tabel 1.

Täidlus	Vanus	Suurus	
		Mehed	Naised
Väike	Noored (20 ... 29 aastat)	44 ... 52	44 ... 52
	Keskealised (30 ... 44 aastat)	44 ... 60	44 ... 60
Keskmine	Noored	44 ... 52	44 ... 52
	Keskealised	44 ... 60	44 ... 60
	Üle keskea (üle 45 aasta)	44 ... 60	44 ... 60
Suur	Noored	44 ... 52	44 ... 52
	Keskealised	44 ... 60	44 ... 60
	Üle keskea	44 ... 60	44 ... 60
Ülisuur	Keskealised	56 ... 60	—
	Üle keskea	56 ... 60	—

ASÜMMEETRIA

Tavaliselt ei ole keha vasak ja parem pool oma lihasejõult võrdsed, enamikul inimestel on näiteks parem käsi tugevam. Üsna sageli esineb asümmeetriat nii skeletis, lihastes kui ka jäsemetes. Suurel arvul inimestel läbiviidud mõõtmised on näidanud, et parem ja vasak käsi on ühepikkused ainult 18% juhtudest, niisama tihti on erinev ka õlakallak. Parem käsi on 75% juhtudest 1 ... 2 sm võrra pikem, seejuures ühtlasi jämedam ja raskem. Sel puhul on tavaliselt parem õlg madalam. Sageli esineb abaluude asümmeetriat: ühe poole abaluu ülemine või alumine serv on kaugemal või kõrgemal teise abaluu suhtes. Ka on abaluude harjad erinevate nurkade all üksteise suhtes. Jalgade asümmeetria on väik-



Joon. 23

a b c

sem. Absoluutne erinevus jalgade pikkuses võib samuti ulatuda 2 sentimeetrini.

Käte ja jalgade asümmeetria toob endaga kaasa kere asümmeetria, mis avaldub lülisamba, rindkere, õlavöötme ja vaagna asendis. Kui näiteks parem käsi ja jalg on pikemad, siis keha kompenseerib selle erinevuse lülisamba külgmiste kõverustega, mis on suunatud pikema jäseme poole. Rindkere parema poole roided on sel juhul pikemad, rinnak on kaldunud vasakule. Vaagna asümmeetria avaldub tema paremale poole kaldumises. Parem õlg võib olla madalam. (Vt. joonis 22.)

Individuaalateljeedes tuleb tegemist teha vigaste inimestega. Näiteks murdunud rangluu tagajärjel on ühe õla asend teise suhtes muutunud. Selgroovigastuse puhul on rindkere kuju moondunud ning nõuab täiesti erinevat konstruktsiooni ja lisamõõtusid rõivaste konstrueerimisel.

Kehahoid ehk rüht on erinev; selle järgi jaotame inimesed kolme gruppi (joonis 23): a) normaalne, b) sirge, c) vimmas. Üleliidulise metoodika järgi antud kehahoiu normaalne mõõt ei vasta eestlase tüübile. Üldiselt on pikemakasvulistel see mõõt mõnevõrra suurem, s. o. lähedasem vimmas kehahoiule.

Mainitud kehahoiugrupid võivad esineda kõigil täidlusastmetel, kuid vastavalt täidlusele on mõõdud erinevad, seega erineb ka rõivaste konstruktsioon nn. tasakaalumõõtudes ning nende rakendamises konstrueerimisel.

Üheks oluliseks teguriks rõivaste konstrueerimise seisukohalt on õlaotsa pöördenurk ettepoole pikilõike suhtes. Ühtedel on õlaots rohkem ettepoole kui teistel, mis võib esineda iga täidluse ja rühi juures. Õlalänguse esinemissagedus on vimmas kehahoiu puhul suurem, ühtlasi ulatuvad sel puhul ka abaluud rohkem välja. Nii on inimese kehaehituses lõpmata palju iseärasusi sõltuvalt konstitutsioonitüübist ja rassist, elueast ja soost, elukutsest ja harjumustest, looduslikest ja sotsiaalsetest tingimustest. Õla pöördenurga ja õlakallaku konstrueerimist erinevatele figuuridele on vähe üldistatud ka Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi poolt. Nende rakendamine on peamiselt kogemuslikku laadi.

A. ANTROPOLOOGIA INSTITUUDI TÖÖ RÕIVASTE SUURUSELISEL STANDARDISEERIMISEL

Et kindlaks määrata inimeste keskmist kehaehitust ja suurust, toimusid elanikkonna antropomeetrilised mõõtmised. Mõõdeti 32 geograafiliselt erinevas rajoonis enam kui sada tuhat paljude erinevate elukutsetega inimest nii linnas kui ka maal. Seda tööd juhtis Moskva Riikliku Ülikooli juures asuv Antropoloogia Instituut. Mõõtmise tulemused töötas läbi ja süstematiseeris standarditeks Üleliiduline Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituut. Eesti NSV-s juhtis mõõtmisi prof. Aul Tartu Riiklikust Ülikoolist.

Mõõdeti naisi, lapsi ja mehi. Täiskasvanud mõõdeti vanusegruppide järgi: I grupp — 20 . . . 29 a., II grupp — 30 . . . 44 a., III grupp — 45 . . . . . 59 a.

Tehti kindlaks, et elanikkonna suurus kõikides rajoonides pole ühesugune. Leiti, et vanuses üle 59 a. on inimese kehakuju paljudel puhkudel niivõrd muutunud, et seda standardite alla sobitada on raske. Mõõtmisel

tehti kindlaks, et inimesed vanusega 20 ... 29 aastat on peenema vöö- ja puusaümbermõõduga kui 45 ... 59-aastased. Seetõttu grupeeriti täiskasvanute põhisuurused täidluse järgi I, II ja III täidluseks (täidlused V, K ja S). Peale kolme põhitäidluse on kasutusel meestel veel täiendav täidlus Üs, kui kaubandusorganisatsioonid leiavad selle vajaliku olevat.

B. TÜÜPSUURUSTE JA -KASVUDE SKAALAD, NENDE OTSTARVE, KOOSTAMISE PRINTSIIBID JA KASUTAMINE

Tüüpsuuruste ja -kasvude skaalad on koostatud rajoonide viisi. Balti liiduvabariikidele on ühine tüüpskaala, sest kehaehituselt ja kasvult on nende vabariikide elanikud kõige lähedasemad.

Täiskasvanute skaalad on antud rinna-, vöö- ja puusaümbermõõdu suhte alusel täidluse järgi ja 6 kõige sagedamini esineva pikkuse, s. o. kasvu järgi. Laste skaalad on jagatud suuruse, pikkuse kui ka vanuse järgi.

Rõiva suurusenumber näitab poolt rinnaümbermõõtu sentimeetrites. Laps, kelle rinnaümbermõõt on 60 sm, vajab rõivaid suurusega nr. 30, neiu või noormees, kelle rinnaümbermõõt on 88 sm, vajab rõivaid suurusega 44 ja täiskasvanu, olgu mees või naine, vajab rõivaid suurusega 50, kui ta rinnaümbermõõt on 100 sm.

Et rõivaste valmistamist standardiseerida, on rõivaste suurusenumbrid võetud järgmiselt:

1) väikelastele suurused 24, 26, 28 ja 30 (sõime- ja eelkooliealistele);
2) kooliealistele lastele — 32, 34, 36, 38, 40 ja 42;
3) noorukitele — 44 ja 46[1];
4) täiskasvanuile suurused 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56[2].

Ühe ja sama rinnaümbermõõdu juures võib esineda väga palju erinevaid vöö- ja puusaümbermõõte. Seetõttu on täiskasvanute skaalas igale suurusenumbrile antud 3 täidlust, s. t. igale suurusenumbrile (igale rinnaümbermõõdule) allub kolm erinevat vöö- ja puusaümbermõõtu. Väike vöö- ja puusaümbermõõt näitab, et inimese täidlus on väike (I täidlus). Veidi suurema vöö- ja puusaümbermõõdu puhul tuleb osta keskmise ehk II täidluse tooteid, suure vöö- ja puusaümbermõõdu puhul suuri ehk III täidluse tooteid. Valmisrõivaid toodetaksegi skaalas antud täidluse järgi. Müüja ja ostja informeerimiseks rõivastuseseme (näit. mantli või ülikonna) täidlusastme kohta kasutatakse mõnes liiduvabariigis järgmist moodust: toote etiketil tähistatakse täidlusaste vastava värvitriibuga,

[1] Erandiks on koolivorm, mida toodetakse suuruseni 52.
[2] Suuremaid suurusi toodetakse kaubandusorganisatsioonide nõudmisel.

nimelt I täidlus — punase, II täidlus — kollase ja III täidlus — rohelise triibuga.

Inimesed on väga erineva pikkusega. Rinna-, vöö- ja puusaümbermõõt võivad olla ühesugused nii lühikesel kui ka pikal inimesel. Seetõttu

Tabel 2. Mehed

Suuruse number	44			46			48			50		
Täidlus	V	K	S	V	K	S	V	K	S	V	K	S
1/2 vööümbermõõtu	33	36	—	35	38	43	37	40	45	39	42	47
1/2 puusaümbermõõtu	45	47	—	47	49	51	49	51	53	51	53	55

Tabel 3. Naised

Suuruse number	44			46			48			50		
Täidlus	V	K	S	V	K	S	V	K	S	V	K	S
1/2 vööümbermõõtu	31	34	37	33	36	39	35	38	41	37	40	43
1/2 puusaümbermõõtu	47	49	51	49	51	53	51	53	55	53	55	57

Tabel 4. Võrdlev kasvude tabel %-des rahvuste järgi

Rahvused	Kasv						Kokku %
	0	I	II	III	IV	V . . . VI	
Armeenlased	6,1	23,4	36,7	25,1	8,7	—	100
Eestlased	—	1,5	10,6	29,6	35,9	22,4	100
Kasvu vahe	+6,1	+21,9	+26,1	—4,5	—27,2	—22,4	

toodetakse kõikide suurusnumbrite rõivaid kolmes kuni kuues erinevas pikkuses. Rõiva pikkus etiketil on märgitud kasvunumbriga. I kasvu toode on kõige lühem ja VI kasvu toode kõige pikem.

Tabelid 2 kuni 6 annavad ülevaate skaalas antud inimeste pikkusest kui ka suurusenumbritest, mille järgi rõivaid toodetakse.

52	54	56	58	60
V K S	V K S	V K S	V K S	V K S
41 44 49	43 46 51	45 48 53	47 50 55	49 52 57
53 55 57	55 57 59	57 59 61	59 61 63	61 63 65

52	54	56	58	60
V K S	V K S	V K S	V K S	V K S
39 42 45	41 44 47	44 47 50	47 50 53	50 53 56
55 57 59	57 59 61	59,5 61,5 63,5	62 64 66	64,5 66,5 68,5

Tabel 5. Meeste ja naiste rõivaste tootmine suuruse ja täidluse järgi %-des Eesti NSV-s 1966. a.

Täidlused	Mehed		Naised	
	Suurus	%	Suurus	%
1. V (väike täidlus)	44 . . . 52	16	44 . . . 50	15
2. K (keskmine täidlus)	44 . . . 56	60	44 . . . 54	60
3. S (suur täidlus)	48 . . . 56	24	48 . . . 58	25
Kokku täidluse järgi		100		100

Tabel 6. Meeste ja naiste kehaehituse tüübid suuruse, kasvu ja täidluse järgi Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi andmete alusel

Sugu	Suurus (pool rinna ümbermõõtu sm)	Kasv	Inimese pikkus ilma jalatsiteta sm	Täidlus
Mehed	44, 46, 48	I	155 (152 ... 158)	Väike
	50, 52, 54	II	161 (158 ... 164)	Keskmine
	56, 58, 60	III	167 (164 ... 170)	Suur
		IV	173 (170 ... 176)	Ülisuur
		V	179 (176 ... 182)	
		VI	185 (182 ... 188)	
Naised	44, 46, 48	I	144 (141 ... 147)	Väike
	50, 52, 54	II	150 (147 ... 153)	Keskmine
	56, 58, 60	III	156 (153 ... 159)	Suur
		IV	162 (159 ... 165)	
		V	168 (165 ... 171)	
		VI	174 (171 ... 177)	

VI kasv meestele üleliidulisel skaalal puudub. Seda toodetakse kaubandusorganisatsioonide eritellimisel.

4. ÜLDANDMED KONSTRUEERIMISE SÜSTEEMIDEST

A. ÜLEVAADE MULAAŽ- JA ARVUTUSLIKUL MEETODIL KORSTRUEERIMISE SÜSTEEMIDEST

Kogu rõivastusajalugu on seotud rõivaste modelleerimise ehk rõivastusesemete kujundamisega kehal. Modelleerimine oli tuntud enne lõigete joonestamist kõikide maade ja rahvaste juures. Kehal lõiget kujundades on kergem tabada proportsioone, saada ettekujutust materjali langusest. Eriti tähtis modelleerimisel on keha proportsioonide tunnetamine, moodsa joone tabamise oskus antud figuuril ja silmamõõt. Nende omaduste puudumisel pole mõtet hakata modelleerima õmblustoodet, vaid tuleb kasutada antud lõiget.

Modelleerimisel kasutatakse kas paberit või riiet. Pabermulaaž õigustab end väikeste detailide nagu kraede, taskute, põõnade jm. modelleerimisel. Põhiliselt valmistatagu tooteid nii, et pisidetailid modelleeritakse, sest see läheb kiiremini. Kogu toote modelleerimisel paberist võib tekkida ebatäpsusi, eriti avaruste osas, kuna paberi langus pole riidega ühesugune. Suurtualettide valmistamisel loob Pariisi moekunstnik fantaasiarikkad mudelid mannekeeni peal ja tingimata riidekangast. Selleks vali-

takse sama langusega odav kangas või koguni sama riie, millest valmistatakse tualett. Mood sünnib mannekeenil modelleerimisel. Enne modelleerimist on olemas ainult idee.

Tänapäeva praktilise elulaadi juures tehakse siiski üha rohkem mudeleid moevisandi järgi, nii et põhikonstruktsioonist või -lekaalidest tuletatakse moekohane konstruktsioon või lekaalid odavale riidele. Seda täpsustatakse ja antakse talle lõplik kuju seljas. Modelleerimisel saadud lekaali järgi lõigatakse toode välja õigest, sellele mudelile määratud riidest. Nii luuakse mudel modelleerimise teel. Modelleerimise teel luuakse fantaasiarikkaid tooteid, peamiselt õhtukleite. Masstootmises, kus toote avarusel, tasakaalul jne. peab olema tehniline põhjendatus, ei saa kasutada modelleeritud lekaale.

B. RÕIVASTE KONSTRUEERIMISE SÜSTEEMID

Mitmete maade konstrueerimissüsteeme ja üleliidulist konstrueerimise metoodikat ning mõõtude, valemite ja konstruktsiooni ülesehitust omavahel võrreldes näeme, et neil on suuri erinevusi. Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi andmeid tuleb pidada kõige täpsemaiks. Peale selle ei ole teistel konstrueerimissüsteemidel kindlat täidluste arvestust.

Üleliidulise metoodika tüüpfiguuride mõõtude (tabelid 9 ja 10) täpsust võib mõningal juhul ümardada 0,5 sm piirides moejoone kasuks ja valemite lihtsustamiseks. Peale selle tuleb mõningaid mõõte muuta vastavalt rahvusele, ühtlasi arvestades, et mõõdulindiga särgi või kleidi pealt mõõtes ei saa kompamise teel täpselt otsustada. Kontrollimised on näidanud, et kui mitu kogenud konstruktorit või juurdelõikajat, kes ei tunne antropomeetriliste mõõtmiste eritehnoloogiat, mõõdavad figuuri, siis mõõdud erinevad sentimeetrites:

suuruse 50 puhul: meestel ± 0,5, naistel ± 0,7 sm;
„ 58 „ „ ± 0,7, „ ± 1,0 sm.

Mõõtude täpsuse suhtes loome mõninga ettekujutuse järgmiste näidete varal. Vahepealne suurus, näiteks 51, võib kanda pintsakut nr. 50 või 52, sest nr. 51 masstootmisel ei valmistata (avarus $^1/_2$ rinnaümbermõõdul 9 sm). Avarus muutub 1 sm, õlalaius 0,2 sm, kraepikkus 0,3 sm, sellega ka nn. tasakaal 0,3 sm (inimene, seistes vabalt samal kohal, muudab kehahoidu 10 min. jooksul kuni 1 sm), seljalaius 0,3 sm, rinnalaius 0,35 sm jne. Neid mõõtude puudu- või ülejääke oskab näha ainult vilunud spetsialist, kui aga varrukakaare kõverus pole üldise moejoonega kooskõlas 0,2 sm, paistab see kõigile silma. Olukord on teine, kui avarus poolele rinnaümbermõõdule jakil on näiteks 4 või 5 sm; sellisel juhul paistavad need puuduvad millimeetrid kohe silma ning võivad kahjustada

istuvust, ülearused aga moejoont. Järelikult: mida suurem on liibuvusaste, s. t. mida väiksemad on avarused, seda täpsemad peavad olema figuuri mõõdud konstrueerimisel.

$^1/_2$ selja- + käeaugukaare + $^1/_2$ rinnalaiust mõõdulindiga eraldi mõõdetuna annab 2 ... 4 sm suurema summa kui $^1/_2$ rinnaümbermõõtu. Seda põhjustab asjaolu, et me neid mõõte ei võta samalt rinnajoonelt. Seljalaius, võetuna üle abaluude kõrgeima koha, tuleb suurem, rinnalaius üle rinna kõrgeima koha samuti, käeaugukaare laiust suurendab pesu, särgi või kleidi materjali paksus ning nende käeaugukaare ning varrukaühendusõmblused, mis jäävad volti mõõdulindi alla. Neist tulenevaid avarusi konstrueerimisel nimetatakse tehniliseks avaruseks, mille suurus on meestel ca 3 sm, naistel ca 2 sm. Üldiselt on mõõtude täpsus seda väiksem, mida paksem on inimese nahaalune rasvkude. Konstrueerimissüsteemides kasutatavatest valemitest ning nende otstarbest saame selgema pildi näidete varal prantsuse moeajakirjast «Adam». Käeaugukaare sügavuse mõõt:

V kasv; $^1/_2$ Rü 50; $\frac{^1/_2 \text{ Rü } 50}{4} + \frac{\text{Sp } 46}{4} = 12{,}5 + 11{,}5 = 24{,}0$ sm;

IV kasv; $^1/_2$ Rü 50; $\frac{^1/_2 \text{ Rü } 50}{4} + \frac{\text{Sp } 45}{4} = 12{,}5 + 11{,}25 = 23{,}75$ sm.

Kasvude vahe = 0,25 sm.

IV kasv; $^1/_2$ Rü 52; $\frac{^1/_2 \text{ Rü } 52}{4} + \frac{\text{Sp } 45}{4} = 13{,}0 + 11{,}25 = 24{,}25$ sm;

IV kasv; $^1/_2$ Rü 50; $\frac{^1/_2 \text{ Rü } 50}{4} + \frac{\text{Sp } 45}{4} = 12{,}5 + 11{,}25 = 23{,}75$ sm.

Suuruste vahe = 0,5 sm.

Siit näeme, et vastavalt rinnaümbermõõtude vahele, mis on 2 sm, s. o. vastavalt suuruste vahele, pikeneb või lüheneb käeaugukaare sügavus 0,5 sm, samade suuruste juures veel kasvudega ± 0,25 sm. Näiteks kasutatakse poola ajakirjas «Modne» sama mõõdu saamiseks ainult kasvu või kasvu osa (seljapikkust).

V kasv; 16,5% K 168 = 27,72 sm;

IV kasv; 16,5% K 162 = 26,73 sm.

Kasvude vahe = 0,99 sm.

Sellise valemi puhul muutub käeaugukaare sügavus ainult vastavalt kasvule. Kui süsteemis sama

mõõt muutub ainult vastavalt suurustele ning võrdub — või + selle osaga, siis inimese kasvu ei ole arvesse võetud. Näiteks valem üleliidulise metoodika järgi:

N 52;	(0,125 · ½ Rü 52 = 6,50)	+	(0,4 · Kkl 12,1 = 4,84)	+ Õk[1] 1,55 = 12,89
N 50;	(0,125 · ½ Rü 50 = 6,25)	+	(0,4 · Kkl 11,6 = 4,64)	+ Õk 1,4 = 12,29
Suuruste vahe	0,25			+ 0,2 + 0,15 = 0,6

Selles valemis avaruse, kahanduse jne. mõõte arvesse ei ole võetud, sest need on konstrueerimise mõõdu sobitamise arvud.

Sellisele valemile, mis koosneb mitmest osast ja muutub ainult olenevalt suurustest, vastab lihtsalt järgmine valem:

30% ½ Rü 52	= 15,6 sm;
30% ½ Rü 50	= 15,0 sm.
Suuruste vahe	= 0,6 sm.

Põhimõte on saada lõpptulemusena teatud suuruste vaheline hälve vastavalt keskmistele antropomeetrilistele mõõtudele, mida sobitatakse konstrueerimismõõduks teatud arvu liitmise või lahutamise teel.

Suurustevaheline hälve (2 sm)		Kasvudevaheline hälve (6,0 sm)	
%	sm	%	sm
5	0,1	5	0,3
10	0,2	10	0,6
15	0,3	15	0,9
20	0,4	20	1,2
25	0,5	25	1,5
30	0,6	30	1,8
35	0,7	35	2,1
40	0,8	40	2,4
45	0,9	45	2,7
50	1,0	50	3,0

See tabel näitab %-dega saadavat suuruste ning kasvude hälvet sentimeetrites.

Tabelis 7 on toodud mitmesuguste konstrueerimissüsteemide tähtsamate lõikude arvutusvalemid. Arvutuste tulemused, mis on võrdluseks

[1] Mõõt Õk vastab raamatus antud süsteemi põhiskeemil punktide Õ ja $Õ_1$ vahele.

Tabel 7. Meesterõivad

Mõõdu nimetus	Prantsuse moeleht «Adam» 1963—1964. a. Pintsak	Hälve suurusest sm	Poola ajakiri «Modne» 1966. a. Pintsak	Hälve suurusest sm
1. Käeaugukaare sügavus	$\frac{1/2\ Rü}{4} + \frac{Sp}{4}$	0,6	16,5% kasvust	0,8
2. Seljapikkus	Mõõt	—	25% kasvust	1,5
3. Esipikkus	= seljapikkus	—	17,5% kasvust	1,0
4. Õlalaius	1/2 Sl + 2,0 + kah. — kaelakaare pikkus	1,0	Mõõt	—
5. 1/2 seljalaiust	$\frac{1/2\ Rü}{2} - 2{,}0$	1,0	22% Rü-st	0,44
6. 1/2 rinnalaiust	$1/2\ Rü + \frac{1/2\ Rü}{6} -$ — Sl — Kkl	0,7	23% Rü-st	0,46
7. Käeaugukaare laius	$\frac{Kks \cdot 3}{4}$	0,5	—	
8. Õlakallak	3,5	—	1,5	—
9. Kaelakaare laius	$\frac{1/2\ Rü}{6} + 1{,}0$	3,3	9% Rü-st	0,2
10. 1/2 varrukalaiust	—		50% käeaugukaare pikkusest	0,7
11. Varrukakaare kõrgus	—		34% 1/2 Rü	0,68

[1] Õk vastab antud põhikonstruktsiooni lõigule $ÕÕ_1$.

Saksa FV ajakiri «Bekleidung und Wäsche» 1965. a. Pintsak	Hälve suurusest sm	H. Metusala «Meeste ülerõivaste konstrueerimine» 1962. a. Pintsak	Hälve suurusest sm	Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi andmed. Pintsak	Hälve suurusest või kasvust sm
$\frac{1}{8}$ kasvust + 1,5	0,7	$\frac{1}{3}\frac{\text{Rü}}{2}$ + 6,5, s. o. seljakõrgus	0,7	0,125 · $^1/_2$ Rü + + 0,4 Kkl + av käeaugukaare sügavusele + kah. + 7,4 (+Õk)[1]	S 0,6
$\frac{2}{8}$ kasvust + 0,5	1,5	Mõõt	—	Mõõt tabelist	S 0,2 K 1,0
Seljapikkus + 2,0	—	—	—	Mõõt tabelist — selja kaelakaare pikkus	S 0,5 K 1,0
$\frac{2}{10}$ Rü + 1,5 + 2,5	0,8	—	0,8	Mõõt tabelist	0,3
$\frac{2}{10}$ Rü + 1,5 + 1,0	0,8	$\frac{4}{10}\frac{\text{Rü}}{2}$ + 1,0	0,8	Mõõt + av	0,65
$\frac{2}{10}$ Rü + 4,0	0,8	$\frac{1}{2}\frac{\text{Rü}}{2}$ — 1,5	1,0	0,9 · $^1/_2$ Rl + 0,5 täidluse numbrit	0,65
$\frac{1}{10}$ Rü + 6,0	0,4	$\frac{1}{4}\frac{\text{Rü}}{2}$ + 2,0	0,2	$^1/_2$ Rü + av — [($^1/_2$ Sl + av) + ($^1/_2$ Rl + + av)]	0,7
3,0	—	3,0	—	Õlakõrguse mõõt	0,15
$\frac{1}{20}$ Rü + 3,2	0,2	$\frac{1}{10}\frac{\text{Rü}}{2}$ + 3,0	0,2	$\frac{^1/_2\ \text{Kü}}{3}$ + 1,0 . . . 2,0	0,13
$\frac{\text{Käeaugukaare pikkus} + 2{,}0\ \text{(diag.)}}{2}$	0,4	$\frac{\text{Käeaugukaare pikkus}}{2}$ — 2,0	0,7	1,3 Õvü + av Õvüle — 9,5	0,6
Käeaugukaare kõrg. — 1,5	—	$\frac{\text{Varrukalaius}}{2}$ + 3,5	0,7	Kks seljal — — 0,4 Kkl + 2,7	0,7

Tabel 8. Naisterõivad

Mõõdu nimetus	Bulgaaria ajakiri «Runaipar» 1966. a. Jakk	Hälve suurusest või kasvust sm	Poola ajakiri «Modne» 1966. a. Kevad-sügismantel	Hälve suurusest sm
1. Käeaugukaare sügavus	$\frac{K}{10} + \frac{1/2\ Rü}{10} + 1{,}4$	S 0,2 K 0,6	10% 1/2 Rü + + 10,0	0,2
2. 1/2 rinnalaiust	$\frac{1/2\ Rü}{10} \cdot 4 + 3{,}5$	0,8	25% 1/2 Rü — — 1,0	0,5
3. Esipikkus	Käeaugukaare sügavus $+\frac{K}{10} + \frac{1/2\ Rü}{10} \cdot 2{,}5$	K 0,5 S 0,6	Seljapikkus + 4,5	—
4. Õlasissevõtte laius	Punkti $Õ_6$ kaugus rinnalaiusjoonest[2]	0,4	Õlajoonel 33,3% 1/2 Rl-st	0,3
5. 1/2 seljalaiust	$\frac{1/2\ Rü}{10} \cdot 4 + 2{,}4$	0,8	16,6% 1/2 Rü + 3,0	0,3
6. Käeaugukaare laius	$\frac{1/2\ Rü}{10} \cdot 2 + 3{,}0$	0,4	12,5% 1/2 Rü + 3,0	0,25

[1] $Õ_k$ vastab raamatus antud põhikonstruktsioonis lõigule ÕK.

[2] Õlasissevõtte laiuse hõlma õlajoonel (punkti $Õ_6$ leidmiseks) määrab valem: $\frac{1/2\ Rü}{10} \cdot 2 - 3{,}5$.

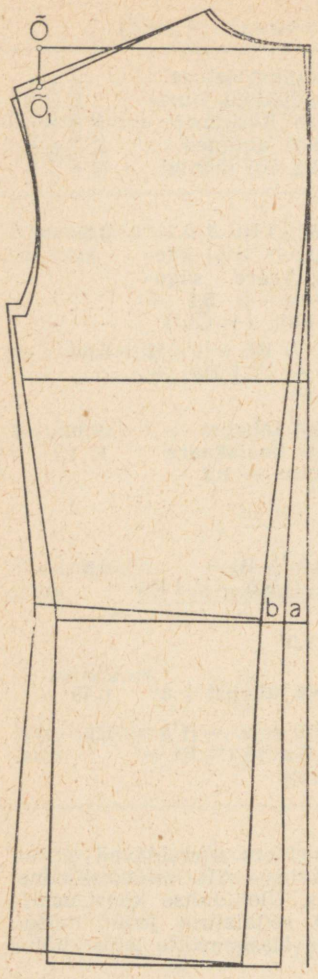
[3] $Õ_6K_{13} = \frac{1}{10}\ 1/2\ Rü + 1{,}0$; punktide K_3K_{13} vahe määrab õlasissevõtte laiuse õlajoonel.

[4] Keskpunktiga R_k õlasissevõtte eesmisest poolest kaarjoon vasakule, millel sissevõtte laius on $1{,}5\left(\frac{1}{2}\ II\ Rü - \frac{1}{2}\ I\ Rü\right)$.

Saksa FV ajakiri «Bekleidung und Wäsche» 1965. a. Jakk	Hälve suurusest või kasvust sm	H. Metusala «Naiste ja laste riiete konstrueerimine» 1959. a. Mantel	Hälve suurusest sm	Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi andmed. Jakk või mantel	Hälve suurusest või kasvust sm
$\frac{1}{8}$ 1/2 Rü + $\frac{1}{4}$ Sp	S 0,6 K 0,2	$\frac{1/2\ \text{Rü}}{2}$ + 6,0	0,5	0,15 1/2 I Rü + 0,4 Kkl + av käeaugukaare sügavusele + 5,1 + + kah. (+ Õk[1])	0,8
$\frac{1}{4}$ Rü-st — 2,0	0,5	$\frac{1/2\ \text{Rü}}{2}$ — 1,0	1,0	0,9 1/2 Rl + (1/2 II Rü — 1/2 I Rü) + + av	0,95
Sp + 4,0	—	—	0,25	Mõõt tabelist — selja kaelakaare pikkus — 0,2	S 0,6 K 1,1
Mõõt õlajoonel[3]	0,4	—	0,3	$\frac{0{,}9\ 1/2\ \text{Rl} + 1/2\ \text{II Rü} - 1/2\ \text{I Rü}}{2}$ — — 1,5[4]	0,5
$\frac{1}{3}$ 1/2 Rü + 3,0	0,6	$\frac{4}{10}$ 1/2 Rü + av	0,5	Mõõt tabelist + av	0,45
$\frac{1}{8}$ Rü-st + 0,5	0,6	$\frac{1}{4}$ 1/2 Rü + 2,0	0,5	1/2 Rü + av — [(1/2 Sl + av) + (1/2 Rl + + av)]	0,6

Mõningad valemid (õlalaius, õlasissevõtte laius jne.) on võrreldavad antud süsteemi põhiskeemi punktidega. Käeaugukaare sügavust AR seljakeskjoonel kasutatakse konstrueerimisel enamiku süsteemide juures. Üleliidulise konstrueerimise metoodika järgi tuleb enne leida punkt $Õ_I$, millest seljalaiuse joont mööda mõõdetakse alla käeaugukaare sügavus. Siin tabelis antud õlasissevõtte laiuse hälve on antud õlajoonel.

kah. = kahanduse norm (vt. tabel 18). Näit. 17 × kah. (0,09) = 1,53 sm.



Joon. 24

hälbelahtrites toodud, näitavad nende erinevust Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi hälvetest ning valemite süsteemist.

Mõnes süsteemis tuleb konstrueerida selja- ja hõlmaosa teatud nurga all viltu täisnurki moodustavate põhikonstruktsiooni joonte suhtes. Näiteks joonisel 24 on kahe erineva süsteemi seljaosade paigutus vertikaaljoone suhtes:

a) seljakeskjoon on vertikaaljoonega paralleelne vööjoonest allpool,

b) seljakeskjoon on nihutatud vööjoonel 2 sm võrra ettepoole ja on vertikaaljoone suhtes viltu.

Ettepoole nihutamisel erilist otstarvet ei ole, sest see muudab konstruktsiooni ainult keerulisemaks ning moekohaste lõigete ja joonte määramise ebakindlamaks. Rõiva tasakaalu määrab selja- ja esipikkuse mõõtude õigsus, olenemata sellest, millise nurga all (vertikaal- ja horisontaaljoonte suhtes) seljaosa ja hõlma lekaalid on joonestatud.

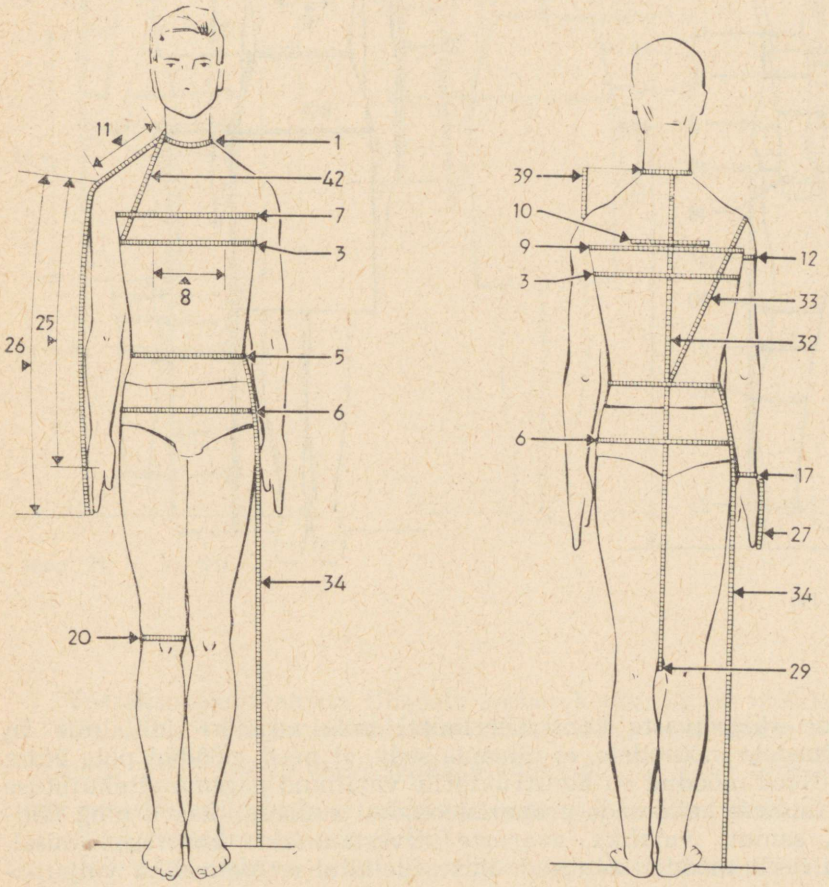
C. MÕÕDUVÕTMINE RÕIVASTE KONSTRUEERIMISEKS[1]

Mõõdud võetakse hariliku pehme sentimeetrilindi abil (vt. joonis 25 I kuni VII). Mõõdud jaotatakse järgmiselt.

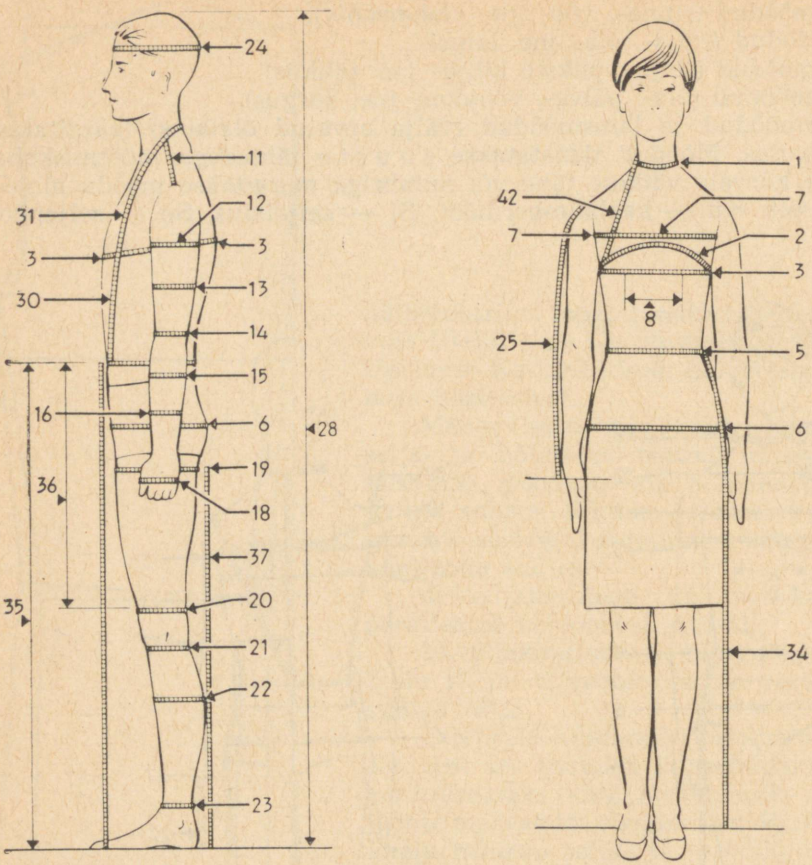
[1] Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi metoodika järgi. Mõõdu otstarbe ja kasutamise seletus autori poolt koostatud konstrueerimissüsteemi puhul.

1. Ümbermõõdud (rinna-, vöö- jne. ümbermõõt).
2. Laiusmõõdud (selja-, õla- jne. laius).
3. Pikkusmõõdud (selja-, pükste külje- jne. pikkus).
4. Kõrgusmõõdud (õla-, põlve-, vööjoone jne. kõrgus).

Ümbermõõdud ja laiusmõõdud (välja arvatud õlalaius) märgitakse pooles suuruses. Mõõdud tähistatakse s u u r t e tähtedega mõõtmiskoha järgi, mille kõrvale väikese tähe või numbriga märgitakse mõõdu nimetus järgmiselt: Kü — kaelaümbermõõt, Sl — seljalaius, Sp — seljapikkus jne.



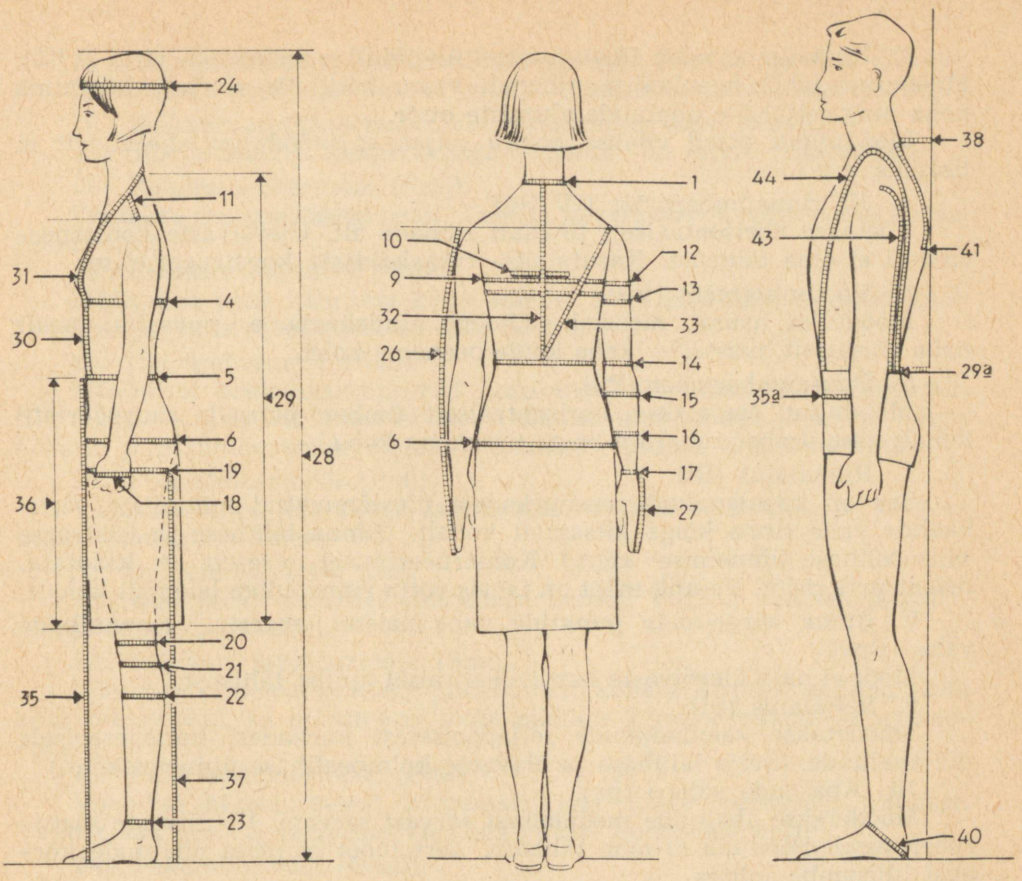
Joon. 25, I, II. Mõõduvõtmine figuurilt



Joon. 25, III, IV.

Märkus «ülerõivaste konstrueerimisel pole vajalik» jne., mis on lisatud mõnedele mõõtudele, ei tähenda seda, et need mõõdud pole üldse vajalikud. Need mõõdud on konstruktorile vajalikud parema ettekujutuse saamiseks inimese kehaosade proportsioonidest suuruse, kasvu ning täidluse järgi, samuti vajalike avaruste arvestamiseks konstrueerimisel. Samuti on need mõõdud olulised ühtse üleliidulise metoodika väljatöötamisel.

1. Kaelaümbermõõt (Kü).



Joon. 25, V, VI, VII.

Võetakse pingutamata tihedalt ümber kaela, nii et mõõdulint on üle 7. kaelalüli. Konstruktsioonis kaelakaare KK_1 määramisel kasutatakse valemit $\frac{^1/_2\ Kü}{3}$, mille võib asendada valemiga $\frac{^1/_2\ Kü}{3} = 10\%\ ^1/_2\ Rü + 1{,}6$, sest meestel triiksärgis ja kaelasidemega seda mõõtu võtta ei saa.

2. I rinnaümbermõõt (I Rü).

Võetakse naistel; seljal üle abaluude, tihedalt kaenla alt, ülaltpoolt rindu, kohalt, mis annab väikseima mõõdu. Kasutatakse rinnamahu arvestamisel.

3. Rinnaümbermõõt (Rü), (naistel üleliidulise metoodika järgi II Rü). Mõõdulint läbib kaenlaaluse tihedalt vastu kätt, üle rindade kõrgeima koha ning seljal üle abaluude alumiste otste.

Mõõdulindi otsad viiakse kokku seljal, et mõõdulint abaluudelt ei libiseks.

4. IV rinnaümbermõõt (IV Rü)[1].

Võetakse horisontaalselt tihedalt rindade alt. Ülerõivaste konstrueerimisel ei oma tähtsust. Kasutatakse rinnahoidjate konstrueerimisel.

5. Vööümbermõõt (Vü).

Mõõdulint haarab meestel vööjoone niudeharja e. puusaluu pealt naba kõrguselt, naistel — keha kõige peenema koha.

6. Puusaümbermõõt (Pü).

Mõõdulint asetatakse horisontaalselt ümber puusade suurpöörlate kohalt ning ümber tuharate kõige tüsedama koha.

7. Rinnalaius (Rl).

See on kaenlaaukude eesnurkadest ülestõmmatud mõtteliste vertikaalide vahe rinna kõige kitsamalt kohalt. (Rinna lailihase ja käsivarre biitsepslihase ühinemise koht.) Konstrueerimisel otseselt ei kasutata, orienteeriv mõõt. Vajalik mõõt on tarvis võtta rinna kõige laiemalt kohalt.

8. Rinna kõrgeimate punktide vahe naistel, meestel rinnanibude vahe (Rpv).

Mõõt ei oma ülerõivaste konstrueerimisel olulist tähtsust.

9. Seljalaius (Sl).

Mõõdetakse kaenlaaukude seljapoolsetest nurkadest horisontaalselt üle abaluude. (Selja lailihase ja õlavarre kolmpealihase ühinemiskoht.)

10. Abaluude vahe (Apv).

Mõõdetakse abaluude mediaalsest servast servani. Ülerõivaste konstrueerimisel mõõduna ei oma tähtsust, sest mõõt ei näita abaluude kõrgust lülisamba suhtes.

11. Õlalaius (Õl).

Mõõdulindi ots asetatakse vastu kaela ja mõõdetakse kuni õlanukini.

12. Õlavarreümbermõõt ülemises osas (Õvü).

Mõõdetakse vabalt langeva käe ümbert kaenlaaukude tasemel. Ülerõivaste konstrueerimisel ei oma tähtsust, välja arvatud atleetliku tüübi puhul.

13. Õlavarreümbermõõt keskelt (Õvük).

Võetakse ümber õlavarre. Ülerõivaste konstrueerimisel vajalik lühikeste varrukatega toodete jaoks.

14. Küünarvarreümbermõõt küünarliigese kohalt (Knü).

Ülerõivaste konstrueerimisel ei oma tähtsust.

---

[1] III Rü on mõõtude tabelist välja jäetud kui end mitte õigustav. Seda asendab II Rü. — *Aut.*

15. Küünarvarreümbermõõt ülemises, kõige jämedamas osas (Knüü). Ülerõivaste konstrueerimisel vajalik lühikeste varrukatega toodetel.

16. Küünarvarreümbermõõt selle keskmises osas (Knük). Tarvilik kolmneljandikpikkusega varruka suu laiuse määramisel.

17. Randmeümbermõõt (Rnü). Võetakse randmeliigese pealt. Vajalik värvelvarrukaga toodete konstrueerimisel.

18. Rusikaümbermõõt (Ruü). Mõõdulint peab haarama kõige laiema koha rusikasse surutud käel. Ülerõivaste konstrueerimisel ei oma tähtsust.

19. Reieümbermõõt (Reü). Mõõdulint peab haarama reit horisontaalselt tuharavoldi kõrguselt. Ülerõivaste konstrueerimisel ei oma tähtsust, sest pükste joone ja laiuse määrab puusaümbermõõt. On abiks lühikeste pükste konstrueerimisel.

20. Põlveümbermõõt (Pvü). Võetakse sirge jala põlve keskkohalt. Vajalik eriti kitsaste kalifeepükste konstrueerimisel.

21. Sääreümbermõõt (Sü). Võetakse põlve alt kõige peenemast kohast. Vajalik kalifee- ja golfipükste konstrueerimisel.

22. Sääremarjaümbermõõt (Smü). Võetakse sääremarja kõige jämedamalt kohalt. Vajalik kalifeepükste konstrueerimisel, ka orienteeriv mõõt pikkade kitsaste pükste konstrueerimisel.

23. Pahkluuümbermõõt (Phü). Võetakse hüppeliigesest kõrgemalt, jala kõige peenemast kohast. Vajalik kalifee- või sääreosas värvliga pükste konstrueerimisel.

24. Peaümbermõõt (Peaü). Võetakse üle otsaesise ja üle kukla kõige kõrgema koha. Vajalik üle pea selgaaetavate toodete (pluusid jne.) konstrueerimisel.

25. Käsivarrepikkus (I Kvp). Mõõdetakse vabalt langeval sirgel käel õlanukist kuni pöidla I lülini. Orienteeriv mõõt varrukapikkuse määramisel.

26. Käepikkus (Kvp). Võetakse õlanukist kuni keskmise sõrme otsani. Ülerõivaste konstrueerimisel ei ole vajalik.

27. Käelaba pikkus (Klp). Võetakse randmest kuni kolmanda sõrme otsani. Ülerõivaste konstrueerimisel ei ole vajalik.

28. Kasv (K). Võetakse pealae horisontaaljoonest põrandani (ilma jalatsiteta). Kasv koos rinnaümbermõõduga on proportsioonimõõtude arvutamise aluseks.

D. ABSOLUUTSED TÜÜPFIGUURIDE MÕÕDUD MEESTERÕIVASTE KONSTRU-

Tabel 9. Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi

Mõõdu nr.	Mõõdu nimetus	Suurus				
		44	46	48	50	52
1	2	3	4	5	6	7
1	1/2 kaelaümbermõõtu	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5
2	1/2 rinnaümbermõõtu	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0
5	1/2 vööümbermõõtu	36,0	38,0	40,0	42,0	44,5
6	1/2 puusaümbermõõtu	47,0	48,5	50,0	51,5	53,5
7	1/2 rinnalaiust	17,0	17,65	18,3	18,95	19,6
8	1/2 rinnanibude vahet	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2
9	1/2 seljalaiust	17,5	18,2	18,9	19,6	20,3
10	1/2 abaluude vahet	7,25	7,4	7,55	7,7	7,85
11	Õlalaius	14,4	14,7	15,0	15,3	15,6
12	1/2 õlavarreümbermõõtu	14,25	14,8	15,35	15,9	16,45
14	1/2 küünarvarreümbermõõtu	14,2	14,6	15,0	15,4	15,8
17	1/2 randmeümbermõõtu	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1
18	1/2 rusikaümbermõõtu	14,4	14,55	14,7	14,85	15,0
19	1/2 reieümbermõõtu	24,15	25,05	25,95	26,85	27,75
20	1/2 põlveümbermõõtu	17,2	17,55	17,9	18,25	18,6
21	1/2 sääreümbermõõtu	15,2	15,55	15,9	16,25	16,6
22	1/2 sääremarjaümbermõõtu	16,45	16,9	17,35	17,8	18,25
23	1/2 pahkluuümbermõõtu	10,85	11,0	11,15	11,3	11,45
24	Peaümbermõõt	54,0	54,8	55,6	56,4	57,2
25	Käsivarrepikkus	65,0	65,2	65,4	65,6	65,8
26	Käepikkus	76,4	76,6	76,8	77,0	77,2
27	Käelaba pikkus	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
28	Kasv	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0
29	Pikkus põlveni	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6
30	Esipikkus	51,9	52,6	53,3	54,0	54,7
31	Rinnakõrgus	33,0	33,8	34,6	35,4	36,2
32	Seljapikkus	42,8	43,0	43,2	43,4	43,6
33	Õlakõrgus	46,1	46,5	46,9	47,3	47,7
34	Küljepikkus	109,7	109,7	109,7	109,7	109,7
35	Vööjoone kõrgus	108,3	108,2	108,1	108,0	107,9
36	Põlvekõrgus	58,0	57,9	57,8	57,7	57,6
37	Tuharavoldi kõrgus	78,9	78,8	78,7	78,6	78,5
38	Kehahoid	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6
39	Õlakallak	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
40	Jalalaba ümbermõõt üle kanna	32,8	33,6	34,4	35,2	36,0

Ümbermõõdud ja laiuste mõõdud on antud keskmise täidluse järgi, pikkuste mõõdud IV kasvu järgi.

				Vahe		
54	56	58	60	Suuruses sm	Täidluses sm	Kasvus sm
8	9	10	11	12	13	14
20,9	21,3	21,7	22,1	0,4	0,3	
54,0	56,0	58,0	60,0			
46,0	47,5	49,0	50,5	44 . . . 50=2,0	3,0	
				50 . . . 60=1,5	4,0	
54,5	55,5	56,5	57,5	44 . . . 50=1,5	2,0	
				50 . . . 60=2,0	2,5	
20,25	20,9	21,55	22,2	0,65	0,5	
11,6	12,0	12,4	12,8	0,4	0,2	
21,0	21,7	22,4	23,1	0,7	0,1	
8,0	8,15	8,3	8,45	0,15	—	
15,9	16,2	16,5	16,8	6,3	0,2	
17,0	17,55	18,1	18,65	0,55	0,8	
16,2	16,6	17,0	17,4	0,4	—	
9,2	9,3	9,4	9,5	0,1	0,2	
15,15	15,3	15,45	15,6	0,15	—	
28,65	29,55	30,45	31,35	0,9	1,8	
18,95	19,3	19,65	20,0	0,35	0,7	
16,95	17,3	17,65	18,0	0,35	0,7	
17,7	18,15	19,6	20,05	0,45	0,7	
11,6	11,75	11.9	12,05	0,15	0,3	
58,0	58,8	59,6	60,4	0,8	—	
66,0	66,2	66,4	66,6	0,2	—	2,0
77,4	77,6	77,8	78,0	0,2	—	2,4
19,0	19,0	19,0	19,0	—	—	0,5
173,0	173,0	173,0	173,0	—	—	6,0
98,6	98,6	98,6	98,6	—	—	3,6
55,4	56,1	56,8	57,5	0,7	0,5	1,0
37,0	37,8	38,6	39,4	0,8	0,2	0,4
43,8	44,0	44,2	44,4	0,2	—	1,0
48,1	48,5	48,9	49,3	0,4	—	0,9
109,7	109,7	109,7	109,7	—	—	4,5
107,8	107,7	107,6	107,6	0,1	0,2	4,5
57,5	57,4	57,3	57,2	0,1	0,2	2,6
78,4	78,3	78,2	78,1	0,1	—	3,5
7,7	7,8	7,9	8,0	0,1	0,3	0,2
7,0	7,1	7,2	7,3	0,1	—	—
36,8	37,6	38,4	39,2	0,8	—	—

TRU Raamatukogu

TARTU ÜLIKOOLI

E. ABSOLUUTSED TÜÜPFIGUURIDE MÕÕDUD NAISTERÕIVASTE KONSTRU-

Tabel 10.

Mõõdu nr.	Mõõdu nimetus	Suurus				
		44	46	48	50	52
1	2	3	4	5	6	7
1	1/2 kaelaümbermõõtu	17,5	17,8	18,1	18,4	18,7
2	1/2 rinnaümbermõõtu I	40,8	42,3	43,8	45,3	46,8
3	1/2 rinnaümbermõõtu II	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0
4	1/2 rinnaümbermõõtu IV	37,5	39,0	40,5	42,0	43,5
5	1/2 vööümbermõõtu	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0
6	1/2 puusaümbermõõtu	49,0	51,0	53,0	55,0	57,0
7	1/2 rinnalaiust	16,1	16,6	17,1	17,6	18,1
8	1/2 rinna kõrgeimate punktide vahet	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4
9	1/2 seljalaiust	17,2	17,6	18,0	18,4	18,8
10	1/2 abaluude vahet	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8
11	Õlalaius	12,9	13,2	13,5	13,8	14,1
12	1/2 õlavarreümbermõõtu ül. osas	12,95	13,75	14,55	15,35	16,15
13	1/2 õlavarreümbermõõtu keskelt	11,2	11,65	12,1	12,55	13,0
14	1/2 küünarvarreümbermõõtu küünarliigese kohalt	14,1	14,5	14,9	15,3	15,7
15	1/2 küünarvarreümbermõõtu ülem. osas	11,35	11,7	12,05	12,4	12,75
16	1/2 küünarvarreümbermõõtu keskelt	10,25	10,55	10,85	11,15	11,45
17	1/2 randmeümbermõõtu	7,45	7,7	7,95	8,2	8,45
18	1/2 rusikaümbermõõtu	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8
19	1/2 reieümbermõõtu	25,6	26,5	27,4	28,3	29,2
20	1/2 põlveümbermõõtu	17,45	17,90	18,35	18,8	19,25
21	1/2 sääreümbermõõtu	15,3	15,65	16,0	16,35	16,7
22	1/2 sääremarjaümbermõõtu	16,55	17,0	17,45	17,9	18,35
23	1/2 pahkluuümbermõõtu	10,7	10,85	11,0	11,15	11,3
24	Peaümbermõõt	53,2	53,6	54,0	54,4	54,8
25	Käsivarrepikkus	57,0	57,2	57,4	57,6	57,8
26	Käepikkus	67,6	67,8	68,0	68,2	68,4
27	Käelaba pikkus	16,6	16,7	16,8	16,9	17,0
28	Kasv	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0
29	Pikkus põlveni	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1
30	Esipikkus	48,6	49,2	49,8	50,4	51,0

				Vahe		
54	56	58	60	Suuruses sm	Täidluses sm	Kasvus sm
8	9	10	11	12	13	14
19,0	19,3	19,6	19,9	0,3	0,2	
48,3	49,8	51,3	52,8	1,5	0,6	
54,0	56,0	58,0	60,0	2,0	—	
45,0	46,5	48,0	49,5	1,5	1,4	
44,0	47,0	50,0	53,0	44 . . . 54=2,0 54 . . . 60=3,0	3,0	
59,0	61,5	64,0	66,5	44 . . . 54=2,0 54 . . . 60=2,5	2,0	
18,6	19,1	19,6	20,1	0,5	0,2	
10,8	11,2	11,6	12,0	0,4	0,1	
19,2	19,6	20,0	20,4	0,4	0,1	
7,9	8,0	8,1	8,2	0,1	0,1	
14,4	14,7	15,0	15,3	0,3	0,2	
16,95	17,75	18,55	19,35	0,8	0,2	
13,45	13,9	14,35	14,8	0,45	—	
16,1	16,5	16,9	17,3	0,4	—	
13,1	13,45	13,8	14,15	0,35	—	
11,75	12,05	12,35	12,65	0,3	—	
8,7	8,95	9,2	9,45	0,25	—	
12,9	13,0	13,1	13,2	0,1	—	
30,1	31,0	31,9	32,8	0,9	0,5	
19,7	20,15	20,6	21,05	0,45	0,9	
17,05	17,4	17,75	18,1	0,35	0,8	
18,8	19,25	19,7	20,15	0,45	0,8	
11,45	11,6	11,75	11,8	0,15	0,4	
55,2	55,6	56,0	56,4	0,4	—	
58,0	58,2	58,4	58,6	0,2	—	2,0
68,6	68,8	69,0	69,2	0,2	—	2,6
17,1	17,2	17,3	17,4	0,1	—	0,6
156,0	156,0	156,0	156,0	—	—	6,0
89,1	89,1	89,1	89,1	—	—	3,3
51,6	52,2	52,8	53,4	0,6	0,7	1,1

Tabel 10 (järg)

1	2	3	4	5	6	7
31	Rinnakõrgus	31,3	32,4	33,5	34,6	35,7
32	Seljapikkus	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2
33	Õlakõrgus	39,4	39,7	40,0	40,3	40,6
34	Küljepikkus	99,0	99,2	99,4	99,6	99,8
35	Vööjoone kõrgus	97,7	97,8	97,9	98,0	98,1
36	Põlvekõrgus	53,4	53,5	53,6	53,7	53,8
37	Tuharavoldi kõrgus	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5
38	Kehahoid	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1
39	Õlakallak	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
40	Jalalaba ümbermõõt üle kanna	30,2	30,8	31,4	32,0	32,6

Ümbermõõdud ja laiuste mõõdud on antud keskmise täidluse järgi, pikkuste mõõdud III kasvu järgi.

29. Pikkus seitsmendast kaelalülist põlveni (Pp) on abiks mantlite pikkuse määramisel.

30. Esipikkus (Ep).

Võetakse seitsmendast kaelalülist mööda kaela, üle rinna kõrgeima koha vööjooneni. Esipikkuse mõõt peab olema võetud täpselt sama horisontaaljooneni kui seljapikkus.

Selle mõõdu, nn. tasakaalumõõdu täpsusest oleneb selja- ja hõlmaosa pikkuste õige vahekord. Nende mõõtude võtmisel on soovitatav asetada haagiga varustatud kummipael horisontaalselt ümber vööjoone.

31. Rinnakõrgus (Rk).

Võetakse seitsmendast kaelalülist ümber kaela rinna kõrgeima kohani. Meesterõivaste konstrueerimisel ei ole vajalik.

32. Seljapikkus (Sp).

Võetakse seitsmendast kaelalülist vööjooneni, s. o. sama horisontaaljooneni, milleni on võetud esipikkuse mõõt.

33. Õlakõrgus (Õk).

Võetakse selja keskelt vööjoonest õlanukini. Mõõdu viga konstrueerimisel võib tulla kuni 1,5 sm, kui ei ole võetud lülisamba nimmekõveruse mõõtu (joonisel 25 VII mõõt 29 *a*).

34. Küljepikkus (Kp).

Võetakse küljelt, vööjoonest põrandani jalatsiteta. Pükste küljepikkuse saamiseks võetakse mõõt vahetult puusanukilt. Figuuri peenem koht e. vööjoon on sellest umbes 5 sm kõrgemal.

35. Vööjoone kõrgus (Vk).

8	9	10	11	12	13	14
36,8	37,9	39,0	40,1	1,1	1,1	0,3
38,2	38,2	38,2	38,2	—	0,2	1,1
40,9	41,2	41,5	41,8	0,3	—	1,0
100,0	100,2	100,4	100,6	0,2	—	4,2
98,2	98,3	98,4	98,5	0,1	0,3	4,4
53,9	54,0	54,1	54,2	0,1	0,3	2,2
68,5	68,5	68,5	68,5	—	—	3,4
6,2	6,3	6,4	6,5	0,1	0,3	0,2
5,7	5,8	5,9	6,0	0,1	—	—
33,2	33,8	33,4	35,0	0,6	—	—

Võetakse eest vööjoonest põrandani. Normaalse figuuri puhul ei ole pükste konstrueerimisel vajalik. Anormaalselt suure kõhu puhul mõõta põrandast kuni pükste värvlijooneni, s. o. selle kohani, kuhu pükste värvel jääb kandma.

35 *a*. Mantli, pintsaku või jaki konstrueerimisel võib kõhu väljaulatuvama koha mõõta rinnalaiuse mõõdu vertikaaljoonest esikeskjooneni.

36. Põlvekõrgus (Pk).

Võetakse vööjoonest põlveni. Kalifeepükste konstrueerimisel on vajalik mõõt puusanukist kuni põlve alla, sääre peenima kohani.

37. Tuharavoldi kõrgus (Tvk).

Võetakse tuharavoldist põrandani. Pükste konstrueerimisel on täpsem mõõt jalgade vahelt nende ühinemiskohalt põrandani. Naistel võetakse istudes puusanukist toolini nn. istekõrguse mõõt; lahutades saadud pikkuse küljepikkusest, saame sammupikkuse.

38. Kehahoid (Kh).

Seljaga vastu vertikaalset pinda (seina) seisval figuuril võetakse mõõt horisontaalselt 7. kaelalülist kuni vertikaalse pinnani (seinani). Mõõt on abiks toote seljaosa konstrueerimisel, kuid praktiliselt on mõõtmiseks vaja spetsiaalset mõõteriista.

39. Õlakallak (Õkl).

See mõõt on 7. kaelalüli läbiva horisontaaljoone ning õlanuki vahe. Mõõt on abiks õlaosa joonestamisel konstruktsioonis, kuid vajab spetsiaalset mõõteriista.

40. Jalalabaümbermõõt üle kanna (Jü).

Võetakse diagonaalselt jalalaba ja sääre suhtes. Orienteeriv mõõt kitsaste pükste ning nende sääreosa lõhiku pikkuse määramisel.

Nende mõõtude põhjal on koostatud tüüpfiguuride mõõdud suuruste, täidluste ja kasvude järgi.

Mõningate konstrueerimissüsteemide juures individuaalsel konstrueerimisel kasutatakse veel järgmisi mõõte.

41. Käeaugukaare sügavus.

Mõõt 7. kaelalülist horisontaalselt kaenla alla asetatud lindi või paelani (horisontaaljooneni).

42. Toote tasakaalumõõt.

Mõõt 7. kaelalülist ümber kaela horisontaalselt kaenla alla asetatud mõõtjoonlauani. Mõõt määrab nn. tasakaalu konstruktsioonis, meestel enam-vähem õigesti, naistel ainult väikeste rindade puhul.

43. Õlakõrgus.

Mõõt kaenlaaluse või vööjoone horisontaalist õlanukini.

44. Kontrolltasakaalumõõt.

Mõõt vööjoonelt selja keskelt kaela ligidalt üle õla, üle rinna esikeskvööjooneni. Sealjuures määratakse õlaõmbluse asukoht silma järgi.

F. KONSTRUEERIMISE ELEMENDID

Inimese kaela- ja õlaosa on karkassiks, mille järgi tuleb vastavalt moele ehitada rõiva konstruktsioon. Kõige suuremad ümbermõõdud — rinna- ja puusaümbermõõt on aga aluseks konstrueerimisel, et rõivas inimesele selga mahuks.

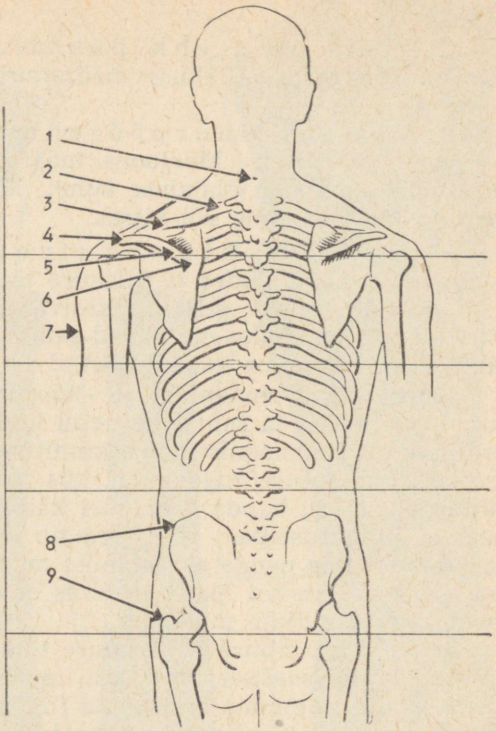
Rinnaümbermõõdu alajaotused — rinna-, selja- ning käeaugukaare laius koos juurdearvestatud avarustega tagavad, et rõivas ei takistaks liikumist, oleks mugav ning vastaks kaasaegsele moejoonele.

Vaatleme joonise 26 abil punkte, mis on olulised teatud moejoone konstrueerimisel.

1. Seitsmes kaelalüli — teistest selgroolülidest kaugemale välja ulatuv hästi nähtav ning kombeldav punkt kaela ümbruses. Sellest punktist võetud mõõdud — seljapikkus, käeaugukaare sügavus ning esipikkus — on nn. tasakaalumõõdud, mis annavad konstruktsioonis õige seljaosa ja hõlmapikkuse vahekorra. Vimmas kehahoiu puhul on seljapikkus suurem, esipikkus suhteliselt väiksem, sirge kehahoiu puhul vastupidi.

2. Rangluu rinnakupoolne ots moodustab kaelalihase ees kolmnurkse tühimiku. Seda tuleb mõnikord, eriti väikese täidluse puhul, konstrueerimisel ja proovidel eraldi arvestada, eriti individuaaltootmisel.

3. Rangluu õlanukipoolne ots on hästi nähtav ja kombatav väikese ja keskmise täidlusega inimestel. On koos õlanukiga abiks



Joon. 26

õla länguse määramisel. Õla pöördenurga määrame vaatluse teel; see võib olla normaalne, ette või väga ette.

4. Õlanukk on õlalaiuse mõõdu võtmise kohaks, mõõt võetakse kaelast õlanukini. Seda mõõtu arvestame kontrollmõõduna ning võrdleme seda antropomeetriliste andmetega, sest võttes mõõtu särgi või kleidi pealt, võib tekkida viga kuni 1 sm.

5. Abaluuhari on hästi nähtav ja kombatav väikese täidluse ja vimmas kehahoiu puhul. Määrame vaatluse teel, kas abaluuhari on kõrge, keskmine või madal. Nõuab erilist arvestamist konstrueerimisel ja ka modelleerimisel.

6. Abaluu mediaalne serv määratakse vaatluse teel; ta võib olla terav või lame.

7. Käsivarre- ehk deltalihas nõuab arvestamist atleetliku ning tüseda figuuri puhul. Sel juhul tuleb suurendada õlalaiust ning varrukalaiust.

8. Niudeharj ehk puusaluu ülemine serv on mõõduvõtmise kohaks pükste küljepikkuse määramisel. Vahetult niudeharja peal on vööjoon.

9. Reieluu suurpöörel on orienteerivaks kohaks puusaümbermõõdu võtmisel. Moejoone määramisel konstruktsioonis on vajalik arvestada puusa- ja õlalaiuse suhet. Määrame vaatluse teel, kas puusajoon on lai, keskmine või kitsas.

10. Rinnamahtu ehk rinnalaiust ja -kumerust tuleb arvestada meestel suure ja ülisuure täidluse ning atleetliku tüübi puhul, mõõtes eraldi rinna-, selja- ja käsivarre laiust rinnajoonel.

Naiste rinnamahu määravad samad mõõdud ning seitsmendast kaelalülist rinna kõrgeima kohani võetud rinnakõrguse mõõt.

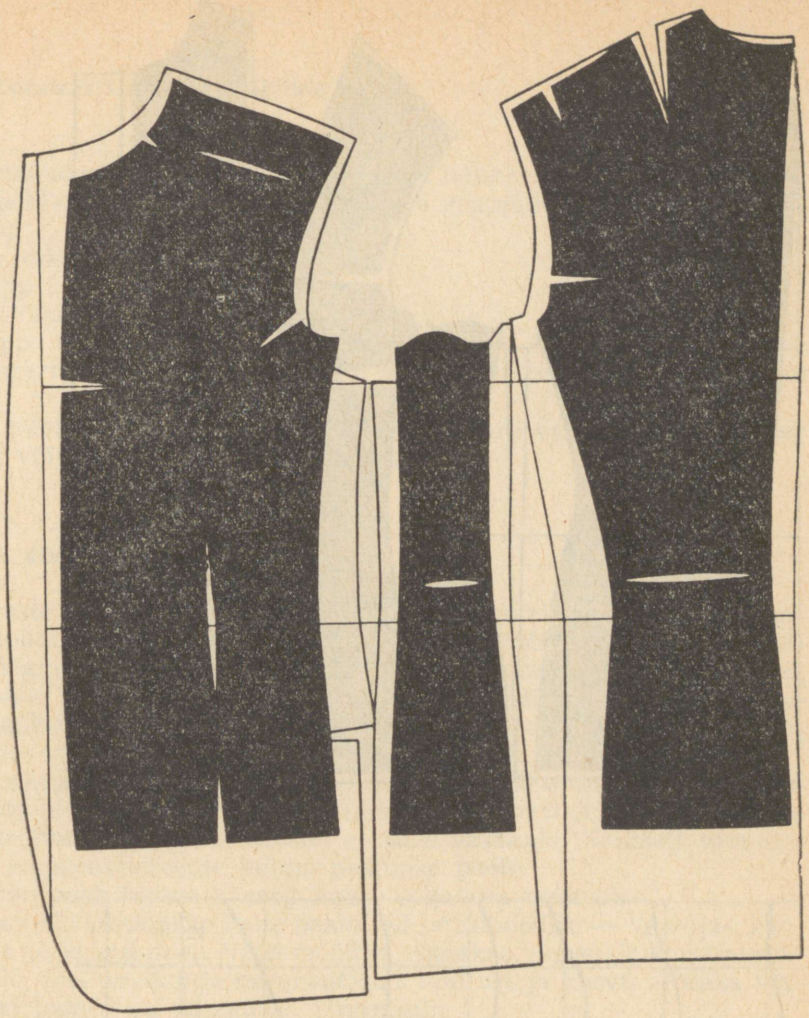
Kuna naiste rinnamaht ja -kõrgus, eriti suure ja ülisuure täidluse puhul, võib ühel ja samal inimesel kõikuda kuni 10 sm olenevalt rinnahoidja konstruktsioonist ning kinnituse tugevusest ümber keha, samuti õlapaelte pingutuse tugevusest, siis tuleb individuaalateljees soovitada täidlastel naistel kanda proovidel käimisel alati sama rinnahoidjamudelit samade pingutustega. Üldse tingib suur rinnamaht teatud sissevõtete kasutamist ning nende arvestamist moe valikul. Naiste ülerõivaste rinnaosa konstrueerimisel masstootmises on arvestatud Eesti NSV-s valmistatavaid rinnahoidjate mudeleid.

11. Kõht. Suure ja ülisuure täidluse puhul on keerukam ülesanne konstrueerida meestele pintsakut, mantlit või eriti pükse, kui neid soovitakse kanda tingimata traksideta (mida ei saa soovitada). Meesterõivaste range moejoon ei võimalda teha kõhukate jaoks vajalikke sissevõtteid, sest toote esiäär peab jälgima kanga lõimejoont; nii ei ole võimalik suure kõhu puhul täpset konstruktsiooni luua. Peame osa jätma modelleerimise, see tähendab kuum-niiske töötlemisega venitamise ja kokkupressimise arvele.

Naisterõivaste konstrueerimisel on nn. kõhuprobleem vähem tähtis, sest harva ulatub kõht rindadest ettepoole; naiste moes aga on lubatud ja eriti täidlaste figuuride puhul soovitatav teha pikisuunalisi ja vajaduse korral ka teisi läbilõikeid.

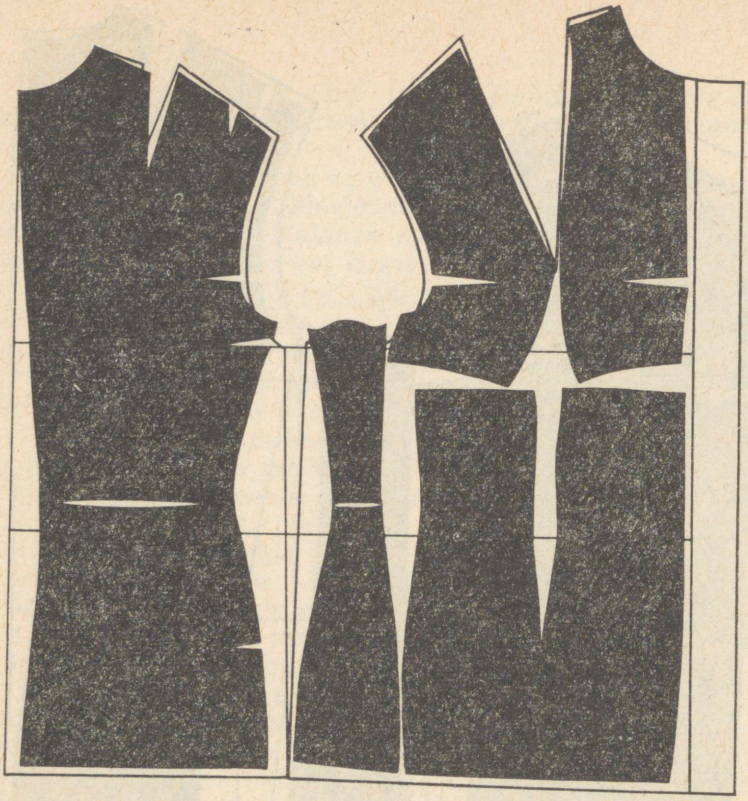
Kui võrdleme inimese ülakeha pinnalaotust (mulaaži) pintsaku või jaki konstruktsiooniga, siis mulaaž vastab antropomeetrilistele mõõtmistele, kuid nõutava moejoone saamiseks konstrueerime üsna palju teisiti, mida kujukalt näitavad joonisel 27 inimese keha pinnalaotuse ja pintsaku või jaki (joon. 27 *a*) võrdlevad kontuurjooned. Ei ole ilus, kui toode on täis igas suunas õmblusi, nagu oleks vajalik figuuri jälgimiseks.

O-j a l a d esinevad meestel küllaltki sageli. Kui inimene seisab, kannad koos, jääb põlvede kohale vahe, mille määrame vaatluse teel või asetame põlvede vahele sõrmed. Selle järgi määrame jalgade kõveruse sentimeetrites, et seda arvestada pükste konstrueerimisel.

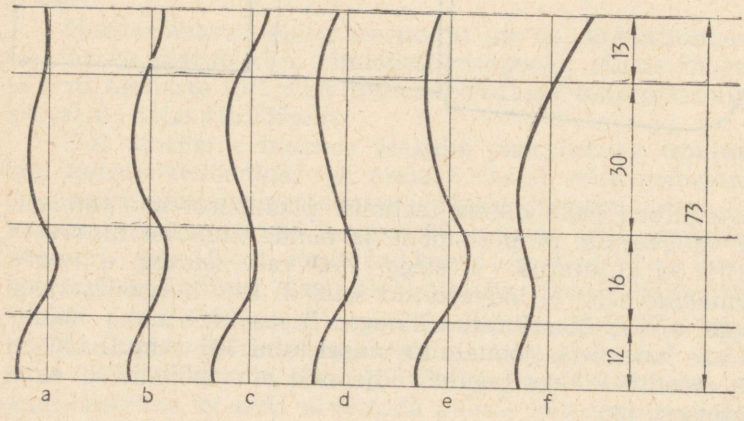


Joon. 27

Rõivaste konstruktoril peab olema teadmisi plastilisest anatoomiast, mis käsitleb keha välisvorme, proportsioone ja nende muutusi liigutuste puhul. Joonisel 27 *b* on kujutatud: a) sirge, nn. valveseisang e. noore mehe seis; b) normaalne seis; c) lõdvestatud seis; d) seis horisontaaljoonele tõstetud kätega; e) seis ülestõstetud kätega; f) seis ette maha vaadates. Õlaots tõuseb käe horisontaaljoonele tõstmisel kuni 30°, samuti tõuseb abaluu ja muudab asendit. Pikkus tagant vööjoonelt kuni põlveni on suurem olenevalt täidlusest jne.



Joon. 27*a*



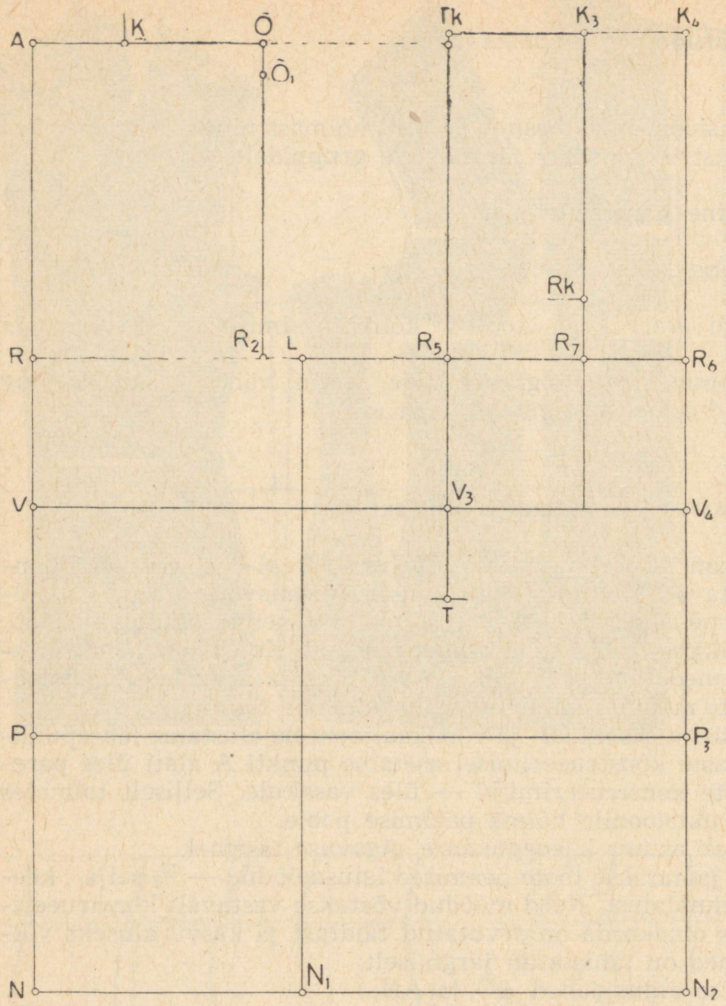
Joon. 27*b*

Konstruktsioonide grupiline jaotus

I grupp.
Põhikonstruktsioon, mis koosneb seljast, hõlmast ning varrukast. See on ühtlasi põhikonstruktsiooniks järgmistele gruppidele.
II grupp.
Raglaanlõikeline konstruktsioon.
III grupp.
Kimonolõikeline konstruktsioon.
IV grupp.
Kombineeritud varrukaga tooted kolme eelmise konstruktsiooni baasil.
Liibuv, poolliibuv, sirge ning avar lõige, samuti väike, keskmine ning suur täidlus võivad esineda kõigis neljas grupis.

G. RÕIVASTE PÕHIKONSTRUKTSIOONI SKEEM

Ülerõivaste konstrueerimine toimub horisontaal- ja vertikaaljoontele, mis moodustavad täisnurkadega konstrueerimisvõrgu. Horisontaaljoontel mõõdame põhilised ümber- ja laius- (või nende osade) mõõdud, vertikaaljoontel pikkus- (või nende osade) mõõdud. Konstruktsiooni sõlmpunktid ja põhijooned tähistame tähtede või tähe ja arvu kombinatsioonidega, lisades viite mõõdu nimetusele või asukohale figuuril.
Konstrueerimist horisontaal- ja vertikaaljoontele alustame lähtepunktist A. Meesterõivaste konstrueerimisel asetame punkti A alati üles paremale, naisterõivaste konstrueerimisel — üles vasakule. Selliselt toimides joonestame konstruktsioonile hõlma pealmise poole.
Rinnajoon peab asuma käeaegukaare sügavuse tasemel.
Rinnajoonele jaotatakse toote peamised laiusmõõdud — $^1/_2$ selja-, käeaugukaare ja $^1/_2$ rinnalaiust. Need mõõdud võetakse vastavalt konstrueerimismõõtudele, mis omakorda on arvutatud täidlust ja kasvu aluseks võttes. Põhilised jooned on tähistatud järgmiselt:
konstrueerimise algusjooned AÕ ja AN;
tasakaalujooned ATk meeste- ja AÕ naisterõivaste konstrueerimisel;
rinnajoon RR_6;
vööjoon VV_4;
puusajoon PP_3;
allääreJoon NN_2;
seljalaiusjoon $R_2Õ$;
rinnalaiusjoon R_5Tk;
esikeskjoon K_4N_2;
kaelajoon AK;



Joon. 28. Rõivaste põhikonstruktsioonide skeem

rinnakõrgusjoone algpunkt naistel Rk;
külje ja seljaosa läbilõikejoon LN_1;
tasku kõrgusjoone algpunkt T.

Numbrid konstruktsioonis tähistavad mõõtu lähimast punktist sentimeetrites (näit. V 2,5 = 2,5 sm) või lihtsalt kaugust kahe punkti vahel. Kui konstruktsioonis ei ole punktide vahel ruumi, siis on vastavad arvud märgitud punktide kõrvale.

Kasutatakse ka teisi tähti, mis märgivad konstruktsioonis vajalikke abi- ja täienduspunkte. Põhiliste konstrueerimisjoonte suhtes esineb ka diagonaal- ja kaldjooni, mille suuna ja nurga suuruse kohta antakse seletus vastava konstruktsiooni juures. Valemid ja punktidevahelised mõõdud koos tähisega antakse tabeli kujul ja konstrueerimiseks tarvilikus järjekorras. Juurdekuuluv tekst on paigutatud eraldi. Kontuurjooned, sissevõtted ja läbilõiked on joonestatud konstrueerimisjoontest jämedama joonega. Meesterõivaste konstruktsioon on joonestatud koos õmblusvarudega (1,0 sm); mõningad kontuurjooned ja seljakeskjoon märgitakse õmblusvarudeta. Kui mõned kontuurjooned esinevad õmblusvaruta, siis on see tekstis eraldi märgitud.

Naisterõivaste konstruktsioonid on antud eranditult õmblusvarudeta. Samuti ei ole konstruktsioonides näidatud pööramisvarusid.

H. KONSTRUEERIMISEL KASUTATAVAD LÜHENDID JA MÄRGID

Mõõdu nimetus	Leppemärk	Mõõdu kirjeldus
1/2 kaelaümbermõõtu	1/2 Kü	pool kaelaümbermõõtu
Kaelakaar	Kk	tegelikult 1/3 poolest kaelaümbermõõdust
1/2 rinnaümbermõõtu	1/2 Rü	märgib ühtlasi suuruse nr.
1/2 vööümbermõõtu	1/2 Vü	pool vööümbermõõdust
1/2 puusaümbermõõtu	1/2 Pü	pool puusaümbermõõdust
1/2 rinnalaiust	1/2 Rl	pool rinnalaiuse mõõdust
1/2 seljalaiust	1/2 Sl	pool seljalaiuse mõõdust
Käeaugukaare laius	Kkl	mõõt kogu pikkuses
Õlalaius	Õl	„ „ „
Seljapikkus	Sp	„ „ „
Käeaugukaare sügavus	Kks	„ „ „
Esipikkus	Ep	„ „ „
Rinnakõrgus	Rk	kasutatakse naisterõivaste konstrueerimisel
Õlakallak	Õk	tähistab masstootmises konstruktsioonimõõtu, individuaaltootmises — võetud mõõtu
Varrukapikkus	Vp	
Üldpikkus	Üp	toote pikkus seljakeskjoonel
1/2 varrukalaiust (Kks tasemel)	1/2 Vl	pool varruka ümbermõõdust Kks tasemel

Mõõdu nimetus	Leppemärk	Mõõdu kirjeldus
1/2 varrukalaiust varrukasuus	1/2 Vsl	pool varrukasuu ümbermõõdust
Varrukakaare kõrgus	Vkk	tähistab konstruktsioonimõõtu
Käeaugukaare kõrgus	Kkk	,, ,,
Pükste küljepikkus	Kp	tähistab masstootmisel tabelimõõtu, individuaaltootmisel — võetud mõõtu
Pükste sammupikkus	Smp	võetud mõõt
Kasv	K	tähistab inimese pikkust
Väike täidlus	V	leppemärke kasutatakse koos eelneva sõnaga «täidlus», näit. täidlus V
Keskmine täidlus	K	
Suur täidlus	S	
Üliisuur täidlus	ÜS	
Kehahoid	Tk	konstrueerimisel tähistab mõistet «tasakaal»
Avarus	av	juurdearvutus mingile mõõdule
Õmblusvaru	õv	juurdearvutus konstruktsiooni või lõike servadele
Töötlemisvaru	tv	juurdearvutus töötlemiseks
«venitada»	ven.	tähistab materjali venitamist konstruktsioonis; tähistatakse ka märgiga ~~~~
«kahandada»	kah.	tähistab materjali kahandamist teatud konstruktsiooni lõigus; tähistatakse ka märgiga ⌒
All-laius (pükste jne.)	Al	

II. MEESTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMINE

Meeste ülerõivaste konstrueerimiseks antud tabel 11 «Meeste tüüpfiguuride mõõdud ülerõivaste konstrueerimiseks» on koostatud üleliidulises metoodikas käibel olevate andmete alusel. Mõnede mõõtude muutmine on tingitud eestlaste antropomeetriliste andmete lahkuminekust. Kaelaümbermõõt, õlakallakumõõt ja tasakaalumõõt on antud konstruktsioonimõõduna ning arvutatud üleliidulise metoodika andmete alusel.

$^1/_2$ selja-, $^1/_2$ rinna- ja käeaugukaare laiuse summa on antud koos tehnilise avarusega, mis võrdub $^1/_2$ Rü + 3 sm; samavõrra erinevad ka mõõduvõtmise andmed antropomeetrilistest mõõtudest.

Mõõtude täpsus mitte üle 0,1 sm on küllaldane konstrueerimise arvutustabeli koostamiseks. Üleliidulise metoodika andmetega võrreldes on tabelit lihtsustatud ka täidluste ja kasvude osas.

Tabelis antud Vü ja Pü täidluste järgi on figuuri mõõdu aritmeetiline keskmine. Tegelikult aga erineb üle 50% figuure täidluse V puhul antud mõõtudest järgmiselt:

suuruse nr.	44	46	48
$^1/_2$ vööümbermõõtu	36,0 sm	37,0 sm	38,0 sm

Täidlust S alla suuruse nr. 48 esineb väga vähe, mistõttu see masstootmises ennast ei õigusta.

Täidlus Üs esineb peamiselt alates suurusest nr. 56. Täidluse Üs $^1/_2$ vöö- ja puusaümbermõõtu on vastavalt täidluse S mõõt + 2,0 sm.

Õlalaiuse mõõtu on soovitatav täidluse S puhul 0,5 sm vähendada ja täidluse V puhul samavõrra suurendada. (Täidluse V skelett on sama rinnaümbermõõdu juures suurem kui täidluse S puhul.)

1. MEESTE TÜÜPFIGUURIDE MÕÕDUD ÜLERÕIVASTE KONSTRU-

Tabel 11

Jrk. nr.	Mõõdu nimetus	Mõõdu leppemärk	Täidlus	Suurus 44	46	48	50
1.	1/2 rinnaümbermõõtu	1/2 Rü	V K S	44,0	46,0	48,0	50,0
2.	1/2 vööümbermõõtu	1/2 Vü	V	33,0	35,0	37,0	39,0
			K	36,0	38,0	40,0	42,0
			S	—	43,0	45,0	47,0
3.	1/2 puusaümbermõõtu	1/2 Pü	V	45,0	47,0	49,0	51,0
			K	47,0	49,0	51,0	53,0
			S	—	51,0	53,0	55,0
4.	Seljapikkus	Sp	V K S	44,5	44,5	44,5	44,5
5.	1/2 seljalaiust	1/2 Sl	V K S	18,4	19,1	19,8	20,5
6.	Käeaugukaare laius	Kkl	V K S	10,8	11,5	12,2	12,9
7.	1/2 rinnalaiust	1/2 Rl	V K S	17,8	18,4	19,0	19,6
8.	Õlalaius	Õl	V K S	14,4	14,7	15,0	15,3
9.	1/2 kaelakaare laiust	Kk	V K S	6,3	6,4	6,5	6,7
10.	Käeaugukaare sügavus	Kks	V K S	21,7	22,3	22,9	23,5
11.	Õlakallak	Õk	V K S	2,4	2,6	2,8	3,0
12.	Tasakaalumõõt	Tk	V	—0,1	0	+0,1	+0,3
			K	—1,1	—0,9	—0,7	—0,5
			S	—0,8	—0,6	—0,4	—0,2

2. MEESTERÕIVASTE PIKKUS MASSTOOTMISEKS

Tabel 12

Meesterõivaste pikkus seljakeskjoont mööda, varrukate pikkus õlanukist varruka- Eesti, Läti ja Leedu NSV-s kasutatava kinnitatud skaala alusel

	Ülikonnad			Kevad-sügismantlid (villased, kum-							
	Varruka-pikkus	Pintsaku seljapikkus	Pükste küljepikkus	Varruka-pikkus	Üldpikkus seljakeskjoonel						
	Suurus 44 kuni 58			44...58	44...48			50			
Kasv \ Täidlusaste	Kõik täidlused				V	K	S	V	K	S	
I	59	72	91	60	91	93	95	91,5	93,5	95,5	
II	61	74	95	62	95	97	99	95,5	97,5	99,5	
III	63	76	99	64	99	101	103	99,5	101,5	103,5	
IV	65	78	103	66	103	105	107	103,5	105,5	107,5	
V	67	80	107	68	107	109	111	107,5	109,5	111,5	
VI	69	82	109	70	111	113	115	111,5	113,5	115,5	

Talvemantlid ja nende varrukad on 1 sm pikemad.
Meesterõivaste pikkust võib muuta, kui tehnilises kirjelduses on toodud põhjendus

Hälve (sm)							Tabeli mõõtu asendav proportsioonivalem
52	54	56	58	60	suurusest	kasvust	
52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	2,0	—	—
41,0	43,0	45,0	47,0	49,0	2,0	—	1/2 Rü — 11,0
44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	2,0	—	1/2 Rü — 8,0
49,0	51,0	53,0	55,0	57,0	2,0	—	1/2 Rü — 3,0
53,0	55,0	57,0	59,0	61,0	2,0	—	1/2 Rü + 1,0
55,0	57,0	59,0	61,0	63,0	2,0	—	1/2 Rü + 3,0
57,0	59,0	61,0	63,0	65,0	2,0	—	1/2 Rü + 5,0
44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	—	1,0	20% K + 10,0
21,2	21,9	22,6	23,3	24,0	0,7	—	35% 1/2 Rü + 3,0
13,6	14,3	15,0	15,7	16,4	0,7	—	35% 1/2 Rü — 4,6
20,2	20,8	21,4	22,0	22,6	0,6	—	30% 1/2 Rü + 4,6
15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	0,3	—	15% 1/2 Rü + 7,8
6,8	7,0	7,1	7,2	7,4	0,15	—	10% 1/2 Rü + 1,7
24,1	24,7	25,3	25,9	26,5	0,7	—	20% 1/2 Rü + 20% Sp + + Õk + 1,6
3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	0,2	—	10% 1/2 Rü — 2,0
+0,5	+0,7	+0,9	+1,1	+1,3	0,2	—	—
—0,3	—0,1	+0,1	+0,3	+0,5	0,2	—	—
0	+0,2	+0,4	+0,6	+0,8	0,2	—	—

suuni ning pükste küljepikkus (ilma värvlita) kasvude ja täidluste järgi on antud

meeritud, dubleeritud, impregneeritud, kunstnahast, kaproonist jt. materjalidest)

52			54			56			58		
V	K	S	V	K	S	V	K	S	V	K	S
92	94	96	92,5	94,5	96,5	93	95	97	93,5	95,5	97,5
96	98	100	96,5	98,5	100,5	97	99	101	97,5	99,5	101,5
100	102	104	100,5	102,5	104,5	101	103	105	101,5	103,5	105,5
104	106	108	104,5	106,5	108,5	105	107	109	105,5	107,5	109,5
108	110	112	108,5	110,5	112,5	109	111	113	109,5	111,5	113,5
112	114	116	112,5	114,5	116,5	113	115	117	113,5	115,5	117,5

(vastavalt moele jne.).

Individuaaltootmisel võib tabelis antud proportsioonivalemid asendada järgmiste valemitega:

$^1/_2$ seljalaiust ($^1/_2$ Sl)	$= {}^1/_3\ {}^1/_2$ Rü + 4,0 + õv + av;
käeaugukaare laius (Kkl)	$= {}^1/_3\ {}^1/_2$ Rü — 4,0 + õv + av;
$^1/_2$ rinnalaiust ($^1/_2$ Rl)	$= {}^1/_3\ {}^1/_2$ Rü + 3,0 + õv + av;
käeaugukaare sügavus (Kks)	$= {}^1/_3\ {}^1/_2$ Rü + Õk + 4,5.

Suurused õv ja av anname juurde vastavalt antud toote konstrueerimise arvutustabelile.

Selja kaelakaare pikkuse KK_2 saame arvutustabeli koostamiseks eelnevalt arvutada järgmise valemi abil:

$$KK_2 = 81\%\ KK_1 + K_1K_2$$

3. ORIENTEERIVAD AVARUSTE NORMID MEESTERÕIVASTE KONSTRUEERIMISEL MASSTOOTMISEKS

Tabel 13

	Pintsak	Püksid	Kevad-sügis-mantel		Talvemantel	
			Pool-liibuv	Vaba	Pool-liibuv	Vaba
$^1/_2$ rinnaümber-mõõtu 44...58	9,0	—	12,0	14,0	14,0	16,0
$^1/_2$ puusaümber-mõõtu 44...58	4,5	5,0	7,0	—	—	—
$^1/_2$ vööümber-mõõtu 44...58	—	2,0	—	—	—	—
$^1/_2$ varrukalaiust tootele nr. 50	21,6	—	23,0	24,0	24,5	25,0

1. Varrukalaius on antud käeaugukaare sügavuse tasemel.
2. Varrukate laius käeaugukaare sügavuse tasemel muutub olenevalt suurustest 0,6 sm.
3. Juurdearvutus laiustele on koos kanga paksuse, voodri ning abimaterjalidega, välja arvatud õmblusvarud.
4. Täidluse V ja liibuvalõikeliste pintsakute ja mantlite puhul võivad avarused rinnaümbermõõdule 1...1,5 sm väiksemad olla. Varrukalaius väheneb sel juhul 0,3...0,5 sm.

4. TÖÖTLEMIS- JA PÖÖRAMISVARU JUURDELISAMINE TOODETE PIKKUSELE

Konstrueerimisel toodete pikkusele töötlemisvaru juurdelisamine on vajalik hõlma, selja, varrukasuu, pükste jne. allääre lõikeservade täpsustamiseks ja riide kokkutõmbumise puhul kuum-niiskel töötlemisel. Laiustes töötlemisvaru eraldi lisada ei ole otstarbekohane, sest laiuses tõmbuvad mõned kangad vähe kokku, teised aga venivad.

Kokkutõmbuvus või venivus töötlemisel piirdub tavaliselt tehnilistes tingimustes lubatud kõrvalekaldumise normiga.

Uudse riideartikli puhul tuleb kanga kokkutõmbuvus ja venivus katseliselt kindlaks teha ja tulemusele vastavalt anda töötlemiseks vajalik norm.

Töötlemisvaru pikkusele antakse juurde sentimeetrites vastavalt tooteliigile järgmiselt.

Tabel 14

Toote nimetus	Üldpikkus seljakeskj.	Hõlma-pikkus	Varrukas
Pintsak	1,0	1,2	1,0
Kevad-sügismantel	2,0	2,5	1,0
Talvemantel	2,0	2,5	1,0
Dubleeritud mantel	1,0	1,0	1,0
Impregneeritud mantel	1,2 ... 1,5	1,2 ... 1,5	1,2
Püksid	Kp 1,0	Smp 0,7	—

Tabel 15. Pööramisvaru laius (Vabariikidevaheliste tehniliste tingimuste MPTÜ 17-209-67 ja MPTÜ 17-212-67 järgi)

Pööramisvaru asukoht	Mõõt sm (lekaalidel)		
	Pintsak	Püksid (kääniseta)	Mantel, jope
Toote alläär	3,0	4,0	3,0
Varrukasuu	3,0	—	3,0

Villasest riidest pükste isteõmbluse laius vööjoonel on 2,0 sm.

Märkus: pööramisvaru laiust võib muuta, olenevalt kanga struktuurist, ja spetsiaalrõivastel, kui see on näidatud toote tehnilistes tingimustes.

5. TÖÖ- JA SPORDIRÕIVASTE PIKKUS JA LAIUS

Kinnitatud tootemudelite tehnilistes kirjeldustes mõningate rõivaliikide pikkuse ja avaruste kohta on antud märkus «Vastavalt kinnitatud mudelile».

Alljärgnevalt on antud orienteerivad mõõdud ja avarused meeste töö- ja voodrita ülikondade konstrueerimiseks suurusele 50, kasvule IV.

Tabel 16

	Pikkus selja-keskjoonel	Varrukapikkus	Varrukapikkus mansetiga	Õlalaius	Varrukalaius Kks tasemel	Avarus 1/2 Rü-le	Pluusi laius alläärest	Avarus pükste 1/2 Vü-le	Avarus pükste 1/2 Pü-le
Spordiülikond	76,0	64,0	67,0	16,5	22,0	14,0	60,0	3,0	4,5
Suusaülikond	76,0	64,0	67,0	16,5	22,5	14,0	60,0	3,0	5,0
Tööülikond	78,0	64,0	68,0	16,5	23,5	14,0	61,0	3,0	5,0
Tööülikond (ülikonna peal kantav)	80,0	66,0	69,0	17,0	24,0	17,0	62,0	6,0	7,0
Tööülikond (vateeritud)	81,0	65,0	68,0	17,0	25,0	16,0	62,0	7,0	11,0

Töötlemisvarud pikkus- ja laiusmõõtudele tuleb anda järgnevalt.

Tabel 17

Toote nimetus	pikkus					laius		
	Selja-keskjoon	Hõlm	Varrukas	Pükste küljepikkus	Pükste sammupikkus	1/2 selja-laiust	1/2 rinna-laiust	1/2 varruka-laiust Kks-tasemel
Spordi-, suusa- ja tööülikond	1,0	1,2	1,0	1,5	1,0	—	—	—
Vateeritud (läbiõmmeldud) tööülikond	2,5	3,0	2,0	2,5	1,5	2,0	1,5	2,0

Õlalaiuse suurendamisel lühendada samavõrra varrukapikkust. Eri suuruste mõõdud muutuvad vastavalt tüüpfiguuri mõõtude skaalale, eri kasvude ja pükste küljepikkuse mõõdud — vastavalt meesterõivaste pikkuse skaalale. Püksid värvliga sääreotsal tuleb arvestada 2 sm pikemad.

6. ORIENTEERIVAD NORMID VARRUKAKAARE KAHANDAMISEKS

Tabel 18

Materjali iseloomustus	Kahandus mm-tes käeaugukaare iga sm kohta
Peenvillane: pehme drapp, ratiin, kalev jt. kangad	1,1
Poolvillane, peen- ja karmvillane: õhem drapp, buklee, kalev jt. kangad	0,9
Peen- ja kammvillane: ülikonna- ja mantliriie	0,8
Poolvillane ja lavsaani jt. sünteetiliste kiudainete sisaldusega (kuni 50%) kangad	0,75
Lavsaani jt. sünteetiliste kiudainete sisaldusega (üle 50%) kangad	0,7
Dubleeritud, impregneeritud ja puuvillased kangad	0,55
Kummeeritud, linased ja kunstsiidist kangad	0,45

7. MEESTEPINTSAKU KONSTRUEERIMINE

Meeste ülerõivaste konstrueerimiseks tuleb koostada konstrueerimise arvutustabel (vt. tabel 19) masstootmise figuurimõõtude tabeli alusel; individuaaltootmisel võib võtta osa mõõte, mida tarvilikuks peetakse, figuurilt, ülejäänud mõõdud saame figuurimõõtude tabelist. Seejuures on tarvis jälgida tabelist 19 figuurimõõtude proportsioonivalemeid. Arvutustabelis on proportsioonivalemid antud koos õmblusvarudega.

Meestepintsaku konstrueerimise instruktsioonid on põhiliselt samad kõigile selle grupi toodetele; erinevuste kohta on seletus antud vastava konstruktsiooni juures.

Alljärgnev instruktsioon lähtub konstrueerimise üldpõhimõtetest. Juurdekuuluvad tabelid on koostatud kindlate parameetrite (suurus, kasv jt.) alusel. Nagu märgitud, on konstrueerimiseks kõigepealt tarvilikud figuurimõõdud vastavale tootele. Seejärel määrame avarused ja õmblusvarud, millega saamegi konstrueerimiseks tarvilikud mõõdud. Eriti on tarvis kontrollida $^1/_2$ selja-, $^1/_2$ rinna- ja käeaugukaare laiuse avaruste õigsust. Nende summa peab vastama $^1/_2$ rinnaümbermõõdule täpsusega

± 0,3 sm; see võimalik kõrvalekalle võib esineda, sest arvutuse täpsuseks on 0,1 sm. Avaruste mõõdud on vastavas tabelis antud orienteerivalt ja peamiselt täisarvudega. Kõrvalekaldumine nendest võib olla ± 1 ... 2 sm, individuaalsel konstrueerimisel aga veelgi rohkem (vastavalt tellija soovile toote silueti jne. kohta).

Konstrueerimist alustame punktist A (joonis 31), mille fikseerime paberil ülal paremal, jättes paremale äärele 2 ... 3 ja üles 3 ... 4 (mantli konstrueerimisel 5 ... 6) sm vaba ruumi.

Punktist A joonestame vasakule horisontaaljoone, mille pikkus võrdub ca Sl + Kkl, ja alla perpendikulaarselt horisontaaljoonega toote pikkuse ulatuses vertikaaljoone.

Vertikaaljoonel punktist A kuni R mõõdame käeaugukaare sügavuse, mille valem koosneb järgmistest elementidest: 20% $^1/_2$ Rü + 20% Sp + + Õk = absoluutne figuuri mõõt ehk figuuri tasakaalu- ja rinnajoone vahe. Vahe muutub olenevalt suurusest 0,4 sm, olenevalt kasvust — 0,2 sm ja õlakallakust (erineva kehahoiu puhul) — ± Tk. Valemile juurdearvatud avarus (av) sisaldab: õmblusvaru õlale (1,0 sm), õlatäite- ja abimaterjalide (vahelinane) paksuse (1,5 sm), töötlemisvaru avaruseks käsivarre alla (0,5 ... 1,5 sm), kokku individuaaltootmisel kuni 4,5 sm. Masstootmisel tuleb anda veel kuni 1,5 sm lisavaru. Üldiseks avaruseks pintsakute käeaugukaare sügavusele masstootmisel võib anda kõigi suuruste ja kasvude puhul ca 6 sm. Lisaavarus (1,5 sm) on tarvilik selleks, et masstootmises valmistatud rõivast oleks võimalik kanda ka figuuri suurema õlakallaku puhul (kuni 0,7 sm); pealegi tuleb arvestada, et enamikul inimestest on üks õlg madalam. (Normaalse figuuri puhul võib kasutada käeaugukaare sügavuseks valemit A R = 33% $^1/_2$ Rü + 10 sm.

Pintsaku õlaosa aitavad üleval hoida õlatugevdus- ja õlatäitematerjalid, mis moodustavad teatud kandekarkassi. Käsivarrealuse lisaavaruse otstarve seisneb selles, et suurema õlakallaku korral ei suruks käsi käeaugukaarele ja pintsak istuks hästi. Teiselt poolt — liiga suur käeaugukaare sügavus takistab käe liikumist üles (koos käega tõuseb kogu rõivas).

Mõõdame vertikaaljoonel A-st V-ni seljapikkuse, mis on antud koos moejoonega. Punktist A kuni N mõõdame toote üldpikkuse, punktist V kuni P — puusakõrguse.

Joonestame punktidest R, V, P ja N vasakule horisontaalsirged. Nende pikkus võrdub $^1/_2$ Rü + ülekäik + vahe seljaosa ja hõlma konstrueerimisel.

Punkt S seljakeskjoonel võib nihkuda, olenevalt kehahoiust.

Tõmbame punktist S läbi punkti A_1 sirgjoone; kõrgendus A_1K sellel joonel on õmblusvaru kaelakaarele. Lõik punktist V vasakule punktini V_1 annab moekohase vööjoone süvenduse.

Punktist V_1 kuni alläärejooneni joonestame vertikaaljoone, saame puusajoonel punkti P_1 ja alläärejoonel N_1. Ühendame sirgjoonega punktid V_1 ja S, saame rinnajoonel punkti R_1.

Ühendades punktid K, S, R_1, V_1, P_1 ja N_1 saame selja-keskkontuurjoone, mille punkti S kohalt joonestame kumerusega. Seljakeskjoon on õmblusvaruta.

Joonestame joonelt KS läbi punkti K vasakule ristsirge, millel määrame kaelakaare laiuse KK_1. Punktist K_1 joonelt KK_1 joonestame üles ristsirge, millele mõõdame kaelakaare kõrguse ja saame punkti K_2.

Rinnajoonel on RR_2 $^1/_2$ seljalaiust. Seljalaiuse määramiseks vööjoonel on lõik R_2S_2. Punktist R_2 joonestame vertikaaljoone tasakaalujooneni, millel saame punkti Õ. Punktist S_2 joonestame vertikaaljoone allääreni.

Õlakallak $Õ\tilde{O}_1$ on tüüpfiguuride tabelimõõt. Võetud mõõdu korral leiame punkti $\tilde{O}_1$ kahesuguselt: 1) õlakõrgus (mõõduvõtmise seletuses mõõt 33) punktist V kuni $\tilde{O}_1$ diagonaalselt jooneni $R_2Õ$; 2) õlakõrgus (mõõt nr. 43) — vööjoonest vertikaalselt samale joonele. (Näited on toodud erinevate mõõduvõtmiste puhul.)

Joonestame sirge punktist K_2 läbi punkti $\tilde{O}_1$, millele mõõdame punktist $K_2Õ1+$ kah. Juhul kui kasutame raskesti töödeldavaid materjale (lavsaanisisaldusega jt.), samuti vimmas kehahoiu või väljaulatuvate abaluude puhul, konstrueerime joonele $K_2\tilde{O}_1$ sissevõtte. Punktist a_1 joonestame alla vertikaalsirge pikkusega 10 sm ja üles 0,3 . . . 0,5 sm ulatuses (olenevalt sissevõtte a_1a_2 sügavusest). Keskpunktiga 10 joonestame punktist a_1 väikese kaare vasakule, millele mõõdame sissevõtte sügavuse a_1a_2. Sel juhul ühendame sirgjoonega K_2 ja a_1 ning a_2 läbi punkti $\tilde{O}_1$, millele mõõdame õlalaiuse. (Edaspidi ei tähistata õlasissevõtet konstruktsioonil enam tähtede, vaid vastavate arvudega.)

Lõik R_2L rinnajoonest ülespoole on selja käeaugukaare kõrgus Tõmbame punktist L vasakule väikese horisontaaljoone; sellele mõõdame pikkuse LL_1, mis osaliselt, koos $^1/_2$ seljalaiusega määrab selja moekohase laiuse. L_1 kuni 1 on õmblusvaru selja küljeõmbluseks. Punkt S_1, mille mõõdame üles punktist R_2, on abiks selja käeaugukaare joonestamisel ning määrab ühtlasi varruka küünarnukiõmbluse asukoha varruka ühendamiseks käeaugukaarega. Punktide $\tilde{O}_2$, S_1, 1, L_1 ühendamisel moodustub seljaosa käeaugukaare kontuurjoon, mille joonestamisel peame silmas, et nurk punkti $\tilde{O}_2$ juures oleks lähedal 90°-le.

Lõik V_2 2 on vastavalt moejoonele selja vööjoone pikendus. Punktist P_2 0,5 sm vasakule annab seljaosa laiuse puusajoonel, samuti vastavalt moejoonele. Ühendame sirgjoonega punktid L_1, 2, P_{12} kuni allääreni, mis on seljaosa külje kontuurjoon. Selle joone lõikumisel rinnajoonega saame punkti R_3.

Hõlma joonestamine

Hõlmaosa joonestame seljaosast eraldi. Antud konstrueerimissüsteem võimaldab hõlma joonestamist alustada ka hõlma esiäärest. Antud juhul mõõdame selja ja hõlma vaheks punktist R_3 2 . . . 3 sm vasakule, kust alustame hõlma joonestamist punktiga R_4. Punktist R_4 punktini R_5 mõõdame vasakule käeaugukaare laiuse + juurdearvutus külje läbilõikejoone konstrueerimiseks (L_3 0,5). R_5R_6 on $^1/_2$ rinnalaiust. Punktist R_5 mõõdame vasakule punktini R_7 50% R_5R_6-st.

Joonestame vertikaaljoone läbi punkti R_5 üles kuni tasakaalujooneni (joonte lõikumiskoha tähistame punktiga Tk) ning alla üle vööjoone kuni puusajooneni. Saadud punkti tähistame V_3-ga. Punktist R_6 joonestame vertikaaljoone alla üle alläärejoone ca 5 sm ulatuses. Lõikumispunkti vööjoonel tähistame V_4-ga, puusajoonel — P_3-ga ja alläärejoonel N_2-ga. Saadud joon on esikeskjoon. Punktist R_6 joonestame vertikaaljoone alla juhul, kui R_7R_6 võrdub $\frac{^1/_2 Vü}{4}$ või on sellest väiksem. See arvutus on kehtiv väikese ja keskmise täidluse puhul. Suure täidluse korral on tarvis leida punkt V_4, mille ühendame sirgjoone abil punktiga R_6. Punktist V_4 tõmbame alla vertikaaljoone. Seda varianti kirjeldame täpsemalt vastava konstruktsiooni juures.

Punktist R_7 tõmbame vertikaaljoone üles tasakaalujoone kõrgusele ning alla vööjooneni. Lõikumispunkti vööjoonega tähistame V_5-ga. Punktist V_5 kuni punktini K_3 mõõdame esipikkuse vastavalt konstrueerimisarvutustele (juhul kui mõõt on võetud vööjoonelt); kui mõõt on võetud rinnajoonelt (mõõt 42 mõõtude seletuses), mõõdame punktist R_5 diagonaalselt üles punktist R_7 joonestatud vertikaaljooneni. Saadud punkti tähistame K_3-ga, millest paremale tõmbame tasakaalujoone. Lõikumispunkti vertikaaljoonega R_5 Tk tähistame $Õ_3$-ga. Kui tasakaalumõõt on tabelis märgitud miinusega, mõõdame Tk $Õ_3$-st alla, kui plussiga — üles; kui Tk võrdub nulliga, langevad punktid Tk ja $Õ_3$ kokku. Sel juhul joonestame punktist $Õ_3$ horisontaaljoone vasakule üle punktist R_7 algava vertikaaljoone. Joonte lõikepunkti tähistame K_3-ga. K_3 on rinnakeskjoone punkt õigel tasakaalujoonel. Punkti K_4 asendi sellel joonel punkti K_3 suhtes kas vasakule, paremale või ka nende punktide ühinemise määravad mitmesugused tegurid: rinnaosa moejoon, õlakallak, õlapöördenurk ette, kehahoid. Arvesse tuleb veel ka töötlemise tehnoloogia. Neid elemente käsitleme konkreetsete konstruktsioonide juures.

Punktide $Õ_3$ ja $Õ_4$ vahe määrab õlakallaku hõlmal. Joonestame punktist K_4 läbi punkti $Õ_4$ paremale sirgjoone, sellel märgime õlalaiuse. Sellelt joonelt punktist $Õ_5$ mõõdame ca 90° all 0,4 . . . 0,8 sm allapoole, arvestades riide venivust (käeaugukaarejoon läbib sellel osal riide diagonaalselt). Orienteerivaks abimõõduks käeaugukaare joonestamisel on nurgapoolitajal lõik R_5 R_{15}.

Määrame rinnajoonel punktide R_5 ja L_3 vahega külje läbilõikejoone asukoha. Viimasest tõmbame vertikaaljoone alla, veidi üle allääre-joone. Lõikumiskohal vööjoonega saame punkti L_4 ja allääre-joonega punkti t. Seejärel leiame puusajoonel punkti P_4, mille saame, kui $^1/_2$ puusaümbermõõdust lahutame seljaosa laiuse puusajoonel.

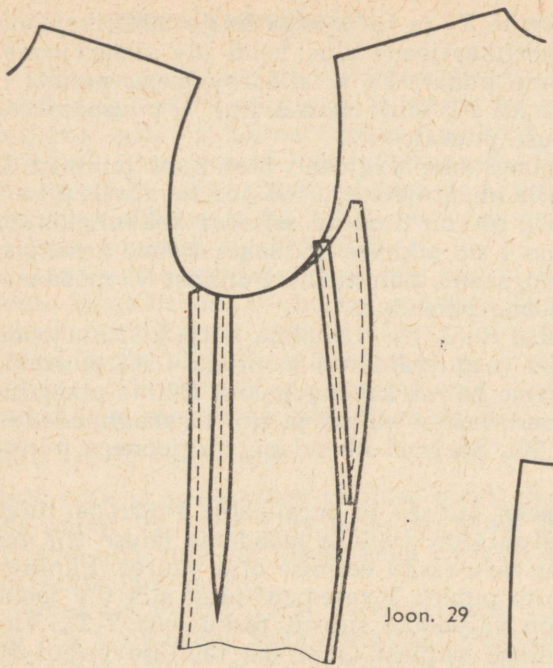
Läbi punktide P_4 ja R_4 joonestame sirgjoone üles kuni punktist L tõmmatud horisontaalini ning alla allääre-jooneni. R_4L_2 on tavaliselt 0,4 . . . . . 0,7 sm lühem pikkusest R_3L_1; see on tingitud seljaosa kokkuhoidmise vajadusest. Punktist L_2 tõmbame 1 sm pikkuse horisontaaljoone vasakule, mis on küljeõmbluse õmblusvaru, saame punkti L_{12}. Punktist V_6 mõõdame alla moejoonele vastavalt vööjoone pikenduse.

Joonestame läbi punktide L_2, R_4, 1, P_4, N_4 hõlma külje kontuurjoone väikese kumerusega puusajoonel (nagu näidatud joonisel). Läbi punktide $Õ_{15}$, R_{15}, L_3, 0,5, L_{12}, L_2 joonestame hõlma käeaugukaare. Hõlma pikendus N_2N_3 on muutuv, selle määravad vastav valem ja nn. tasakaalumõõdud (vt. sellekohane valem tabelis 20). Seejärel ühendame sirgjoonega punktid N_3 ja N_4.

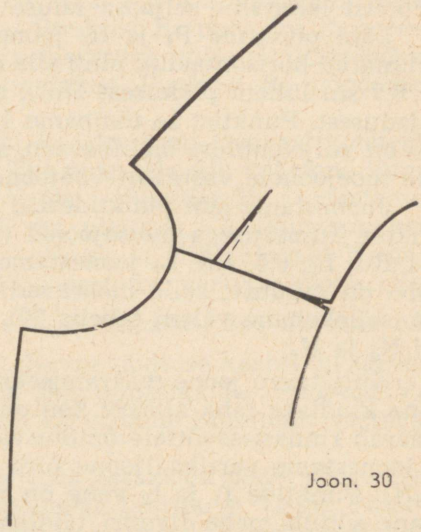
Küljetasku joone määramiseks, kui see on paralleelne allääre-ga, tuleb enne kindlaks teha allääre kontuurjoon. Selleks mõõdame laiuse tt_1, mis määrab rinnasisse-võttele õmblusvaru tasku eesmise otsa juures. Punktist t_1 joonestame vertikaaljoone üles punkti T tasemeni ning alla üle joone N_4N_3. Punktide t_1 ja t_2 vahe on väljalõike suurus taskuavast T_2T_3. Viimane sõltub mehe figuuri täidluse astmest (suurema täidluse puhul on väljalõige suurem).

Hõlma allääre määramiseks ühendame sirgjoonega punktid t_2 ja N_3. Läbi punkti T joonestame vasakule paralleeli joonele t_2N_3 (rinnasisse-võtteni), millega saame punkti T_1, ja paremale vertikaaljooneni t_1, millega saame punkti T_2. Punktide T_2 ja T_3 vahe võrdub t_1t_2-ga allääres. Punktist T_1 läbi punkti T_3 joonestatud sirge punktini T_4 võrdub T_1T_2 + rinnasisse-võtte õmblusvarud (tavaliselt 1,5 sm). Punktist L_4 0,7 sm vasakule ja paremale määrab vööjoonel külje läbilõikejoone süvenduse. Punktide L_3, 0,7, T_4, T_1, T_2, t_2 ühendamisel saame külje läbilõike- ja taskuava kontuurjooned. Punktist L_5 paremale ja vasakule märgime rinnasisse-võtte sügavuse (tavaliselt 0,5 sm). Sisse-võtte lõpetame harilikult 6 . . . 7 sm kaugusel rinnajoonest.

Enne rinnatasku asukoha määramist on selgema kujutluse saamiseks otstarbekohane joonestada esiäär ja reväär vastavalt moepildile. Rinnatasku asukoht oleneb teatud määral reväärі kujust ning pikkusest ja laiusest. Sama tuleb öelda hõlma kaelakaare kuju ja sügavuse kohta, mille määramist vastavalt moejoonele tuleb eelistada rangele valemile, mis võib eksitusi põhjustada. Oluline on küll see, et kaelakaare, samuti käeaugukaare üleminek selja- ja hõlmaosal oleks sujuv. Neid asjaolusid tuleb alati kontrollida (vt. joonis 29). Lõik K_4M määrab reväärі



Joon. 29



Joon. 30

murdejoone alguse R_6-st alla punktini M_1 — selle pikkuse. M_1-st, esikeskjoonelt punktini M_{11} on hõlma ülekäik koos õmblusvaruga (1,0 sm). Punktid M ja M_{11} ühendame sirgjoonega, saame revääri murdejoone. Punkt r määrab orienteerivalt revääri moekohase kõrguse. Et paremini orienteeruda moekohases konstruktsioonis, joonestame revääri, samuti kraenurga (mis nagu kujutaks hõlma koos valmis revääri ja kraega) järgmiselt: joonestame revääri murdejoone suhtes ristsirge läbi punkti r (vastavalt moepildile) vasakule; lõikumiskoha murdejoonel tähistame punktiga r_1. Punktist r_1 paremale punktini r_2 on revääri laius vastavalt moele. r_1r_3 on revääri konstruktsiooniline laius koos õmblusvaruga. Moele vastavalt joonestame revääri kontuurjoone, ühendades punktid r_2 ja r_3 punktiga M_{11}. Samuti tuleb moepilti arvestades joonestada ka revääri nurga laius r_2r_4. Punktist r_4 joonestame ristsirge läbi revääri murdejoone, tähistades lõikepunkti r_5-ga. Sellel joonel $r_5r_6 = r_5r_4$. Seejärel joonestame revääri kontuurjoone.

Punktist K_3 joonestame kaelakaare kontuurjoone õv võrra punktist r_6 ülalpool. Seejuures on oluline, et kontuurjoon moodustaks lähtepunktist

alates sujuva kaare ja liituks selja kaelakaare joonega KK_2 (vt. joonis 30). Kaar on sujuv, kui peame silmas, et seljaosa kaelakaare ja õlaõmbluse kontuurjoone vahel kujuneb nürinurk; järelikult peab hõlma kaelakaare kontuurjoon õlajoone ($K_3Õ_4$) suhtes teravnurga moodustama.

Punktist R_5 2 sm üles tõmmatud sirge määrab rinnatasku kõrguse ja kallaku. Rinnatasku asukoha määravad konstruktsioonis antud arvud.

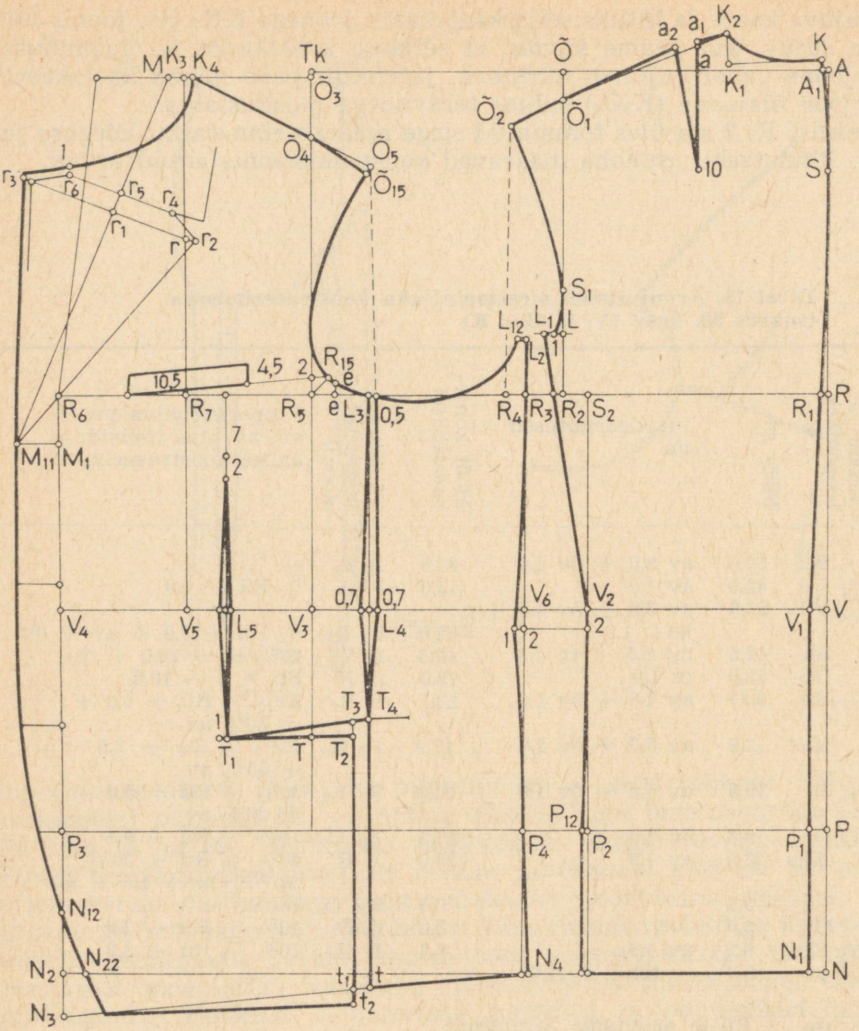
Tabel 19. Arvutustabel meestepintsaku konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Proportsioonivalem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 9,0 + õv 4,0	63,0	R R_6	—
2.	1/2 Vü	42,0	av 1,0	43,0	—	1/2 Rü — 8,0
3.	1/2 Pü	53,0	av 3,5 + õv 4,0 + + L 1,5	62,0	P_1 P_3	1/2 Rü + 3,0 + av + õv
4.	Sp	44,5	mj 2,5 + tv 0,5	47,5	A V	20% K + 10,0 + mj
5.	Üp	78,0	tv 1,0	79,0	A N	Sp × 2 — 10,0
6.	1/2 Sl	20,5	av 1,8 + õv 1,0	23,3	R R_2	35% 1/2 Rü + 4,0 + + 30% av
7.	Kkl	12,9	av 3,0 + õv 2,0	17,9	R_2 R_5	35% 1/2 Rü — 2,6 + + 50% av
8.	1/2 Rl	19,6	av 1,2 + õv 1,0	21,8	R_5 R_6	30% 1/2 Rü + 5,6 + + 20% av
9.	Õl	15,3	õv 2,0	17,3	K_2 $Õ_2$	15% 1/2 Rü + 9,8
10.	Kks	23,5	av 4,5	28,0	A R	20% 1/2 Rü + 20% Sp + Õk + 1,5 + av
11.	Tk	—0,5	—	—0,5	Tk $Õ_3$	mõõt
12.	Õk	3,0	—	3,0	Õ $Õ_1$	10% 1/2 Rü — 2,0
13.	1/3 Kk	6,7	av 1,5	8,2	K K_1	10% 1/2 Rü + 3,2
14.	av	9,0	— tehn. av 3,0			

Avaruse 1/2 Rü-le arvutame järgmiselt.

Orienteeriv avarus 1/2 Rü-le moe järgi on 9 sm. Kuna 1/2 Sl + Kkl + 1/2 Rl = = 1/2 Rü + 3 sm, lahutame selle nn. tehnilise avaruse 1/2 Rü-le juurdearvutatavast avarusest, s. o. 9 — 3 = 6 sm. Ülejäägi jagame avaruseks

1/2 seljalaiusele (1/2 Sl)	30% 6-st	= 1,8 sm
käeaugukaare laiusele (Kkl)	50% 6-st	= 3,0 sm
1/2 rinnalaiusele (1/2 Rl)	20% 6-st	= 1,2 sm
Kokku	100%	6,0 sm.


M
K3
K4
Tk
Õ3
Õ4
Õ5
Õ15
Õ
Õ2
Õ1
a2
a1
K2
K
a
K1
A1
A
10
S
S1
L12
L1
L
L2
1
r3
r6
r5
r4
r1
r
r2
1
10,5
4,5
2
R15
e
R6
R7
R5
e
L3
0,5
R4
R3
R2
S2
R1
R
M11
M1
7
2
0,7
0,7
V6
V2
V4
V5
L5
V3
L4
1
2
2
V1
V
T3
T4
1
T1
T
T2
P12
P3
P4
P2
P1
P
N12
N22
N2
t1
t
N4
N1
N
N3
t2

Joon. 31

Tabel 20. Pintsaku konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	28,0	1.	R_4R_5	Kkl + konst. lisa 0,5	18,4
2.	AV	Sp	47,5	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	21,8
3.	AN	Üp	79,0	3.	R_5R_7	50% R_5 R_6-st	10,9
4.	AS	33% AR-st	9,0	4.	$TkÕ_3$	Tk	0,5
5.	VP	(10% K + 1,5)	19,0	5.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 2	5,0
6.	AA_1	—	0,5	6.	K_3K_4		0,5
7.	VV_1	moe järgi	1,5	7.	$K_4Õ_5$	Õl — ven. 0,3	17,0
8.	A_1K	õv	1,0	8.	$Õ_5Õ_{15}$		0,7
9.	KK_1	Kk	8,2	9.	R_5L_3		5,0
10.	K_1K_2	33% K K_1-st	2,7	10.	P_3P_4	$^1/_2$ Pü — P_1P_{12}	42,0
11.	RR_2	$^1/_2$ Sl	23,3	11.	R_4L_2	R_2L — 0,5	5,0
12.	R_2S_2	VV_1 + 0,5	2,0	12.	L_2L_{12}	õv	1,0
13.	$ÕÕ_1$	Õk	3,0	13.	N_2N_3	10% $^1/_2$ Rü — 1,0	4,0
14.	K_2a	õlasissevõtte algus	2,5	14.	V_3L_5	20% $^1/_2$ Vü — 1,0	7,6
15.	a 10	õlasissevõtte pikkus	10,0	15.	V_3T	25% Sp	11,1
16.	a a_1		0,3	16.	tt_1		1,5
17.	a_1a_2	õlasissevõtte sügavus	2,5	17.	t_1t_2		1,2
18.	10 a_2	a_1 10	10,3	18.	T_2T_3	t_1t_2	1,2
19.	$K_2Õ_2$	Õl+sissevõte+ +kah. 0,7	20,5	19.	TT_4	T_2T_1 + õv 1,5	12,6
20.	R_2L		5,5	20.	K_4M	revääri murdejoone algus	2,0
21.	LL_1		1,5	21.	R_6M_1	ülemine nööpauk	4,0
22.	L_11	õv	1,0	22.	M_1M_{11}	ülekäik 2,5 + + õv 1,0	3,5
23.	R_2S_1	33% $R_2Õ_1$ + 1,0	9,3	23.	R_7r	50% K_3R_7	13,5
24.	P_2P_{12}	vastavalt moele	0,5	24.	R_5e	5% $^1/_2$ Rü (varruka esiõmbluse vastasmärgi asukoht)	2,5
25.	V_2 2	„ „	2,0	25.	r_1r_2	revääri laius	8,5
				26.	r_1r_3	r_1r_2 + 1,0	9,5
				27.	r_5r_4		5,0
				28.	r_5r_6	r_5r_4	5,0
				29.	N_2N_{12}		4,0
				30.	N_2N_{22}		2,0

8. PINTSAKU KONSTRUEERIMINE TÄIDLASELE FIGUURILE

Konstrueeritakse põhiliselt niisamuti nagu täidlus K, kusjuures seljaosa vööjoone mõõdud on erinevad. Hõlma käeaugukaare laiusele tuleb juurde anda 3,0 + 0,5 = 3,5 sm. Lõigud V_5V_4 ja V_5V_7 on $\frac{^1/_2 Vü}{4}$. Punktist V_4 tõmmata alla vertikaaljoon ning punktid V_4 ja R_6 ühendada sirgjoonega; need jooned moodustavad hõlma esikeskjoone. Täidlasel figuuril on soovitatav pikem revääriosa, millega saab kaotada liigset hõlmalaiust rinnaosal (R_6R_{16}).

Punktid R_5 ja V_7 ühendada sirgjoonega kuni tasku kõrguseni. Joon L_3L_4 on selle paralleeljoon. Rinnasissevõttejooned on õmblusjooned. Muus osas on hõlma konstrueerimine analoogiline täidlusega K.

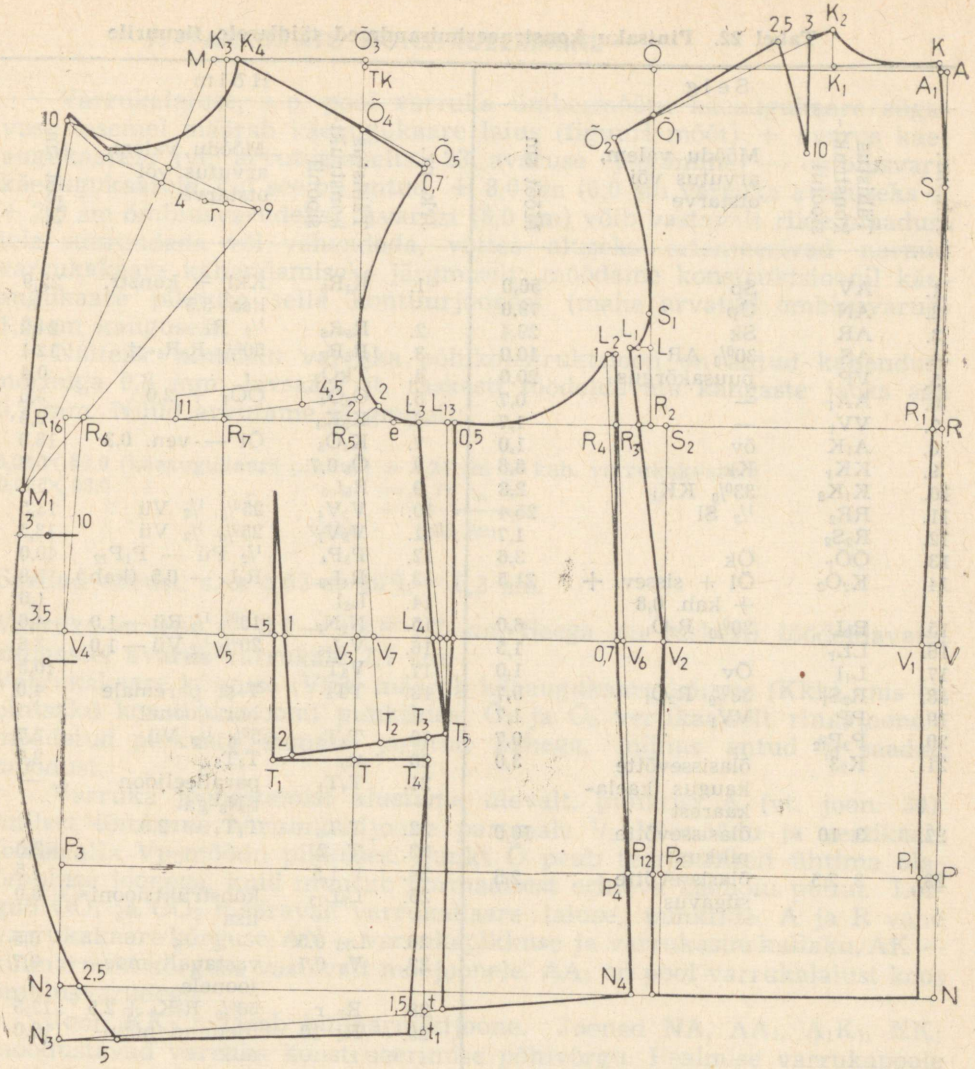
Täidluse Üs puhul tuleb hõlm konstrueerida ilma rinnasissevõtteta. Sel juhul T_1T_4 võrdub T_1T_5-ga.

Varruka joonestame põhikonstruktsiooni järgi, mis on üks kõigile täidlustele.

Tabel 21. Meestepintsaku arvutustabel (suurus 56, täidlus S)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Proportsiooni-valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	$^1/_2$ Rü	56,0	av 9,0 + õv 4,0	69,0	RR_6	
2.	$^1/_2$ Vü	53,0	av 1,0	54,0	—	$^1/_2$ Rü — 3,0
3.	$^1/_2$ Pü	61,0	av 5,0 + õv 4,0 + + L 2,0	72,0	P_1P_3	$^1/_2$ Rü + 5,0
4.	Sp	44,5	mj 5,0 + tv 0,5	50,0	AV	20% K + 10,0
5.	Üp	78,0	tv 1,0	79,0	AN	—
6.	$^1/_2$ Sl	22,6	av 1,8 + õv 1,0	25,4	RR_2	33% $^1/_2$ Rü + 5,0 + + 30% av
7.	Kkl	15,0	av 2,4 + õv 2,0	19,4	R_4R_5	33% $^1/_2$ Rü — — 1,8 + 40% av
8.	$^1/_2$ Rl	21,4	av 1,8 + õv 2,0	24,2	R_5R_6	33% $^1/_2$ Rü + + 4,0 + 30% av
9.	Õl	16,2	õv 2,0	18,2	$K_2Õ_2$	15% $^1/_2$ Rü + 9,8
10.	Kks	25,3	av 4,5 — Tk	29,4	AR	20% $^1/_2$ Rü + + 20% Sp + Õk + + 1,6 + av
11.	Tk	0,4	—	0,4	$TkÕ_3$	—
12.	Õk	3,6	—	3,6	$ÕÕ_1$	10% $^1/_2$ Rü — 2,0
13.	Kk	7,1	av 1,5	8,6	KK_1	10% $^1/_2$ Rü + 3,0
14.	av	9,0	— tehn. av 3,0	6,0	—	

Avaruse jagamine: $^1/_2$ Sl + 1,8 (30% av), Kkl + 2,4 (40% av), $^1/_2$ Rl + 1,8 (30% av).


M
K3
K4
Õ3
Tk
Õ4
Õ5
0,7
10
4
r
9
11
4,5
2
L3
L13
0,5
e
R16
R6
R7
R5
M1
3
10
3,5
V4
V5
L5
1
V3
V7
L4
2
T1
T
T4
T2
T3
T5
P3
N2
2,5
N3
5
1,5
t
t1
Õ
2,5
3
K2
K
K1
A
A1
Õ2
Õ1
10
S
S1
L2
L1
L
1
R2
R1
R
R4
R3
S2
0,7
V6
V2
V1
V
P12
P2
P1
P
P4
N4
N

Joon. 32

Tabel 22. Pintsaku konstrueerimisandmed täidlasele figuurile

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AV	Sp	50,0	1.	R_4R_5	Kkl + konstr. lisa 3,5	22,9
2.	AN	Üp	79,0				
3.	AR	Sk	29,4	2.	R_5R_6	1/2 Rl	24,2
4.	AS	30% AR	10,0	3.	R_5R_7	50% R_5R_6-st	12,1
5.	VP	puusakõrgus	20,0	4.	$TkÕ_3$		0,4
6.	AA_1	—	0,7	5.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 2,0	5,6
7.	VV_1	—	1,7	6.	K_3K_4	—	0,6
8.	A_1K	õv	1,0	7.	$K_4Õ_5$	Õl — ven. 0,3	18,0
9.	KK_1	Kk	8,6	8.	$Õ_5$ 0,7		0,7
10.	K_1K_2	33% KK_1	2,8	9.	R_5L_3		5,0
11.	RR_2	1/2 Sl	25,4	10.	V_5V_4	25% 1/2 Vü	13,5
12.	R_2S_2		1,7	11.	V_5V_7	25% 1/2 Vü	13,5
13.	$ÕÕ_1$	Õk	3,6	12.	P_3P_4	1/2 Pü — P_1P_{12}	49,0
14.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. + + kah. 0,8	21,5	13.	R_4L_2	R_2L — 0,5 (kah.)	5,8
15.	R_2L	20% $R_2Õ_1$	6,0	14.	L_2l		1,0
16.	LL_1		1,5	15.	N_2N_3	10% 1/2 Rü — 1,0	4,6
17.	L_1l	Õv	1,0	16.	V_7L_5	20% 1/2 Vü — 1,0	8,6
18.	R_2S_1	33% $R_2Õ_1$	9,7	17.	V_3T		10,5
19.	PP_1	VV_1	1,7	18.	TT_4	T-st paremale hor. joonel	4,0
20.	P_2P_{12}		0,7	19.	T_4T_3	5% 1/2 Vü	2,7
21.	K_23	õlasissevõtte kaugus kaelakaarest	3,0	20.	tt_1	T_4T_3	2,7
				21.	T_4T_1	paralleeljoon t_1N_3-ga	—
22.	3 10	õlasissevõtte pikkus	10,0	22.	T_1T_5	T_1T_4 + 2,0	
23.	3 2,5	õlasissevõtte sügavus	2,5	23.	T_1 2		2,0
				24.	t 1,5		1,5
				25.	L_8L_{13}	konstruktsiooni lisa	3,0
				26.	L_{13} 0,5	„	0,5
				27.	V_6 0,7	vastavalt moejoonele	0,7
				28.	R_7 r	50% R_7K_3 + 2,5	17,5
				29.	R_6 10	ülemine nööpauk	10,0

9. VARRUKATE KONSTRUEERIMINE

Varrukalaiuse, s. o. pool varruka ümbermõõtu käeaugukaare sügavuse tasemel määrab käeaugukaare laius (figuuri mõõt) + avarus käeaugukaarele (vt. arvutustabelist 23 avaruse jaotamine) — õmblusvaru käeaugukaarele, kui see on antud, + 8,0 sm (6,0 sm varruka avaruseks + + 2,0 sm õmblusvarudeks). Avarust (8,0 sm) võib vastavalt riide omadustele suurendada või vähendada, võttes aluseks orienteerivad normid varrukakaare kahandamiseks järgmiselt: mõõdame konstruktsioonil käeaugukaare pikkuse selle kontuurjoonest (maha arvatud õmblusvarud) 1,0 sm kauguselt.

Näiteks: pintsaku varruka põhikonstruktsioon on antud kahanduse normiga 0,8 mm; lavsaani jt. raskesti töödeldavate kangaste jaoks aga 0,7 mm. Nüüd arvutame järgmiselt:

0,08 × 53,0 (käeaugukaare pikkus) = 4,24 sm = kah. varrukakaarele
0,07 × 53,0 „ = 3,71 „ = „

vahe 0,53 sm.

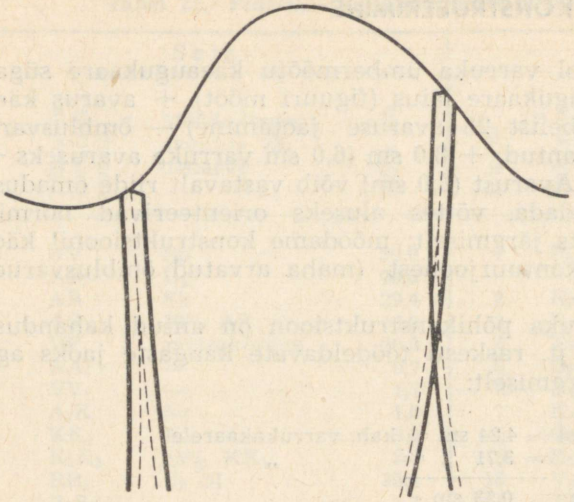
Saadud arvust, s. o. 0,53-st 60% = 0,3 sm.

Varruka avarus = 8,0 — 0,3 = 7,7 sm. Seega on raskesti töödeldavatel kangastel avarus varrukale 7,7 sm.

Varrukakaare kõrguse (Vkk) määrab käeaugukaare kõrgus (Kkk), mis on pintsaku konstruktsioonil punktidest $Õ_5$ ja $Õ_2$ vertikaalselt rinnajoonele mõõdetud pikkuste summa jagatud kahega, miinus antud % saadud mõõdust.

Varruka joonestamist alustame ülevalt, punktist A (vt. joon. 34), millest tõmbame horisontaaljoone paremale $^1/_2$ Vl-mõõdu ja vertikaaljoone alla Vp-mõõdu pikkuses. Punkt Õ peab teoreetiliselt ühtima õlaõmbluse joonega, kuid muutub normaalsest erineva käehoiu puhul. Lõigud $ÕÕ_1$ ja $ÕÕ_2$ määravad varrukakaare laiuse, punktide A ja R vahe varrukakaare kõrguse, AN — varrukapikkuse ja varrukasuu kallaku, AK — küünarnuki kõrguse vastavalt moejoonele. AA_1 on pool varrukalaiust koos õmblusvarudega.

Joon KK_1 määrab küünarnukijoone. Jooned NA, AA_1, A_1K_1, KK_1 moodustavad varruka konstrueerimise põhivõrgu. Pealmise varrukapoole laienemine väljapoole põhivõrku peab esi- ja küünarnukiõmbluste osas vastama alumise varrukapoole kitsenemisele. Punktist R ülespoole on punkt R_{10}, millest tõmbame sirgjoone punktini $Õ_1$. Lõik R_1S määrab seljapoolse varrukakaare kuju. Punktist $Õ_2$ tõmbame läbi punkti S sirge. R_1-st paremal on punkt R_{11}, millest joonestame üles vertikaali jooneni $Õ_2S$, lõikumispunkti tähistame S_1-ga. Saadud punktist tõmbame alumise varrukapoole joonestamiseks lühikese horisontaalsirge vasakule, mille lõikumis-



Joon. 33

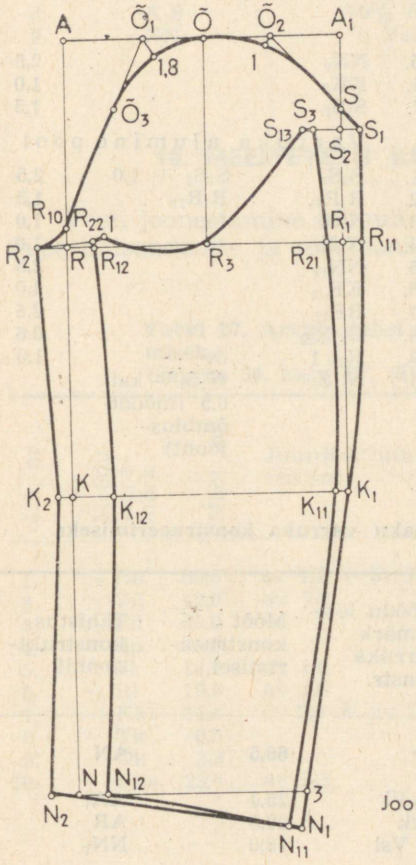
punkti joonel A_1R_1 tähistame S_2-ga. RR_2, KK_2 ja NN_2 määravad pealmise varrukapoole esiõmbluse kontuurjoone ning NN_1 ja NN_{11} varrukasuu laiuse. Punktist $Õ_1$ 1,8 sm ja punktist $Õ_2$ 1,0 sm pikkused diagonaaljooned on abiks varrukakaare kontuurjoone joonestamisel, mis läbib punktid R_2, R_{10}, $Õ_3$, 1,8, Õ, 1, S, S_1. Küünarnuki kontuurjoon läbib punktid S_1, R_{11}, K_1, N_1. Varruka alumise poole joonestamiseks mõõdame punktist S_2 vasakule punkti S_3. S_3S_{13} on õmblusvaru. Sirgjoon $S_{13}R_3$ on abijoon varrukakaare joonestamiseks. S_3, R_{21}, K_{11}, N_{11} on küünarnuki kontuurjoone moodustamise punktid. N_{12}, K_{12}, R_{12}, R_{22} on esiõmbluse kontuurjoone punktid. $R_{12}R_{22}$ on tarvilik pealmise varrukapoole pikenemise tõttu venitamisel.

Alumise poole varrukasuu joonestame väikese kaarega, nagu näidatud joonisel. Varrukakaare pikkust tuleb kontrollida 1 sm kauguselt varrukakaare kontuurjoonest (õmblusvaru kauguselt). Kui kahandus varrukakaarel on (vastavalt materjalile) üle või alla tabelis lubatud piiri ja konstruktsioon on õige, muudame varruka laiust punktidest S_1 ja S_3 $\pm$ 0,5 sm piires. Kontrollimisel peab pealmise varrukapoole esiõmblusjoon (1 sm kontuurjoonest) osutuma alumise varrukapoole õmblusjoonest 0,5—1,0 sm (vastavalt toote liigile) lühemaks, küünarnuki õmblusjoonel aga vastupidi.

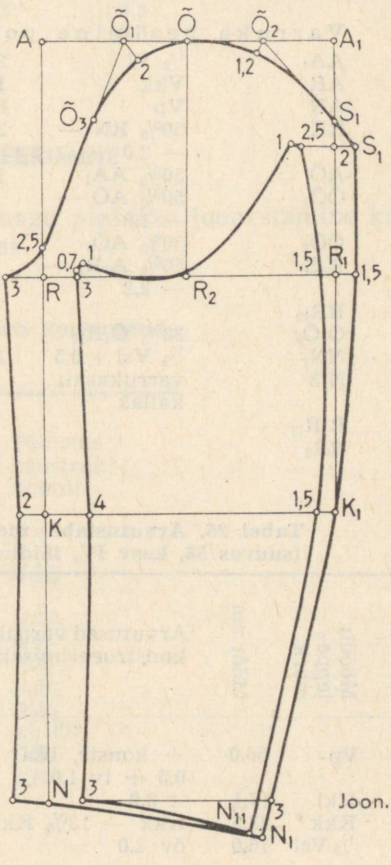
Varruka istuvus oleneb varrukakaare õigest kujust. Selleks kontrollime a) varrukakaare sujuvat üleminekut varruka alumisele poolele esi- ja küünarnukiõmbluse kohal, b) varruka alumise poole vastavust käeaugukaarele (vt. joon. 29 ja 33).

Tabel 23. Arvutustabel pintsakuvarruka konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Arvutused varruka konstrueerimiseks	Varruka konstr. leppemärk	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	65,0	+ konstr. lisa 0,5 + + tv. 1,0	Vp	66,5	AN
2.	Kkl	15,9	av 8,0	1/2 Vl	23,9	AA_1
3.	Kkk	21,5	Kkk — 13% Kkk	Vkk	18,7	AR
4.	1/2 Vsl	15,8	õv 2,0	1/2 VSl	17,8	NN_1



Joon. 34



Joon. 35

Kuna põhikonstruktsioon on kõigil tooteliikidel sama, käsitleme järgnevate konstruktsioonide puhul tekstis ja konstrueerimise andmete tabelites ainult erinevusi. Vl ja Vkk mõõdu sm võib arvutuse lihtsustamiseks muuta, nii et ta jagub kahega (näiteks Vkk saame arvutusega 18,7, kuid võime võtta 18,6 või 18,8).

Tabel 24. Varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm
	Varruka pealmine pool						
1.	AA_1	1/2 Vl	23,8	15.	NN_2		2,5
2.	AR	Vkk	18,8	16.	KK_2		1,0
3.	AN	Vp	66,5	17.	S_1S_2		1,5
4.	RK	50% RN — — 2,0	22,0		Varruka alumine pool		
5.	AÕ	50% AA_1	11,9	1.	S_2S_3	S_1S_2 + 1,0	2,5
6.	$ÕÕ_1$	50% AÕ — — 1,0	5,0	2.	R_1R_{21}	R_1R_{11}	1,5
				3.	K_1K_{11}		1,0
7.	$ÕÕ_2$	50% $AÕ_1$	6,0	4.	N_1N_{11}		1,0
8.	A_1S	50% A_1R_1 — — 2,2	7,2	5.	NN_{12}		2,5
				6.	KK_{12}		4,0
9.	RR_{10}		1,5	7.	RR_{12}		2,5
10.	$Õ_1Õ_3$	33% $Õ_1R_{10}$	5,5	8.	$R_{12}R_{22}$		0,6
11.	NN_1	1/2 Vsl + 0,5	18,3	9.	R_{22} 1	õv	1,0
12.	N_13	varrukasuu kallak	3,0	10.	$N_{11}S_3$	N_1S_1 — kah. 0,5 (mööda õmblusjoont)	
13.	R_1R_{11}		1,5				
14.	RR_2		2,5				

Tabel 25. Arvutustabel meestepintsaku varruka konstrueerimiseks (suurus 56, kasv IV, täidlus S)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Arvutused varruka konstrueerimiseks	Mõõdu leppemärk varruka konstr.	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	66,0	+ konstr. lisa 0,5 + tv 1,0	Vp	66,5	AN
2.	Kkl	17,4	+ 8,0	1/2 Vl	25,4	AA_1
3.	Kkk	23,5	Kkk — 13% Kkk	Vkk	20,5	AR
4.	1/2 Vsl	16,0	õv 2,0	1/2 Vsl	18,0	NN_1

Tabel 26. Varruka konstrueerimisandmed täidlasele figuurile

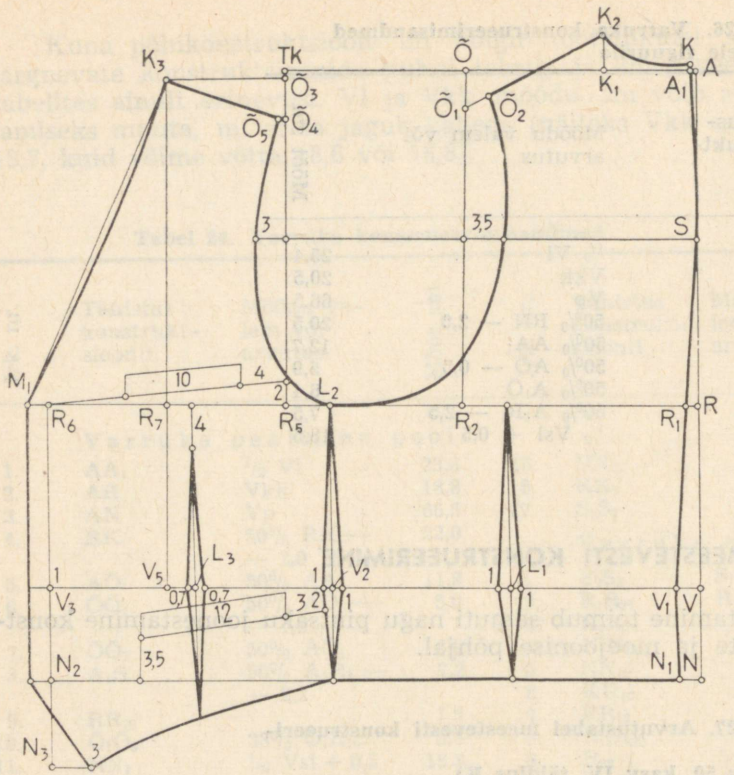
Jrk. nr.	Tähistus-konstrukt-sioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	25,4
2.	AR	Vkk	20,5
3.	AN	Vp	66,5
4.	RK	50% RN — 2,0	20,5
5.	AÕ	50% AA_1	12,7
6.	$AÕ_1$	50% AÕ — 0,5	5,9
7.	$ÕÕ_2$	50% $A_1Õ$	6,4
8.	A_1S	50% A_1R_1 — 2,5	7,5
9.	NN_1	$^1/_2$ Vsl + 0,5	18,5

10. MEESTEVESTI KONSTRUEERIMINE

Vesti joonestamine toimub samuti nagu pintsaku joonestamine konstrueerimisandmete ja moejoonise põhjal.

Tabel 27. Arvutustabel meestevesti konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
1.	$^1/_2$ Rü	50,0	av 1,5 + õv 2,0	53,5	R_1R_6
2.	$^1/_2$ Vü	42,0	av 7,0	49,0	
3.	$^1/_2$ Pü	53,0	—	53,0	N_1N_2
4.	Sp	44,5	—	44,5	AV
5.	$^1/_2$ Sl	19,6	av 1,0	20,6	RR_2
6.	$^1/_2$ Rl	19,0	av 1,0	20,0	R_5R_6
7.	Kkl	11,4	õv 2,0 + av 1,5	15,0	R_2R_5
8.	Tk	0,5		0,5	Tk $Õ_3$
9.	Õk	3,3		3,3	$ÕÕ_1$
10.	Kks	23,5	av 4,5	28,0	AR



Joon. 36

Erinev on vesti hõlmaosa konstrueerimine täidlasele figuurile, mida järgnevas jälgime (joon. 37).

R_6N_3 on vertikaaljoon vesti konstrueerimisel keskmisele täidlusele. V_5V_{15} näitab nurga suurust, mis on vajalik kõhuavaruse sissevõtteks TT_2. Tõmbame läbi punktide L_2 ja V_4 sirge ja sellelt taskujoone TT_1, nagu joonisel näidatud. Punktide T ja T_2 vahe on antud mõõtude juures ca 3 sm. Seejärel mõõdame 50% TT_2-st punktist L_2 üles ja niisama palju punktist N_4 alla.

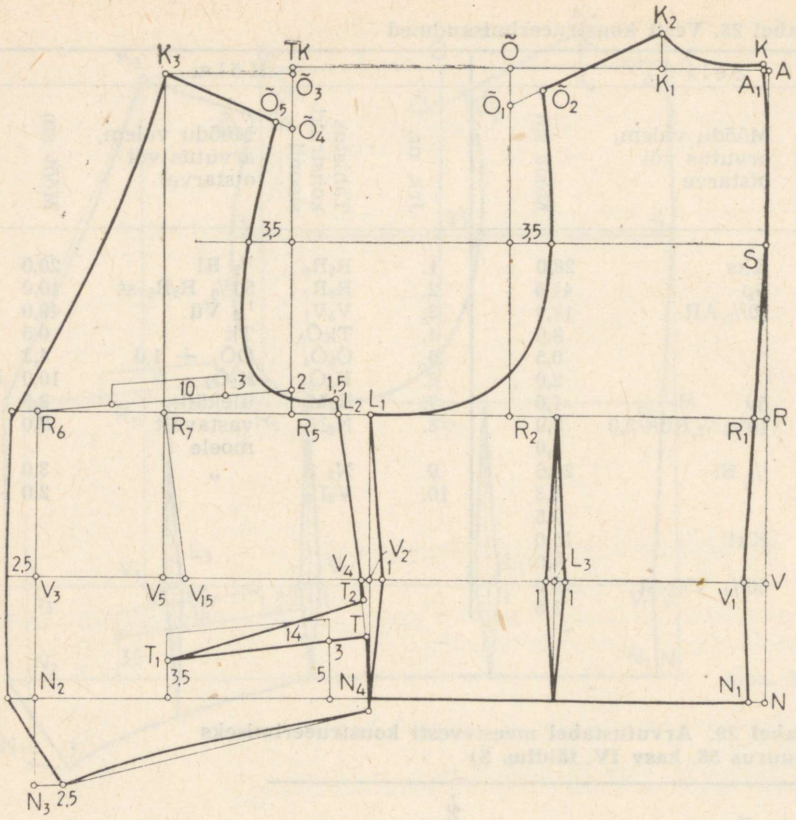
Kumera rinnaga figuuri puhul on soovitatav teha rinnatasku joonele 1 . . . 1,5 sm sügavune sissevõte. Ettepoole längus ja esileulatuvate õlanukkide puhul soovitame vestile kitsamat õlaosa. $K_2Õ_2$ võib olla 8 . . . 9 sm. Rinna- ja seljasissevõtted on õmblusjooned, samuti seljakeskjoon. Mujal on õmblusvaru 1 sm.

Tabel 28. Vesti konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	28,0	1.	R_5R_6	1/2 Rl	20,0
2.	AV	Sp	44,5	2.	R_6R_7	50% R_5R_6-st	10,0
3.	AS	50% AR	14,0	3.	V_3V_1	1/2 Vü	49,0
4.	VN		8,0	4.	$TkÕ_3$	Tk	0,5
5.	AA_1		0,5	5.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 1,0	4,3
6.	VV_1		2,0	6.	$K_3Õ_5$	$K_2Õ_2$	10,0
7.	A_1K	õv	1,0	7.	R_6M_1	ülekäik	2,5
8.	A_1K_1	10% 1/2 Rü+3,0	8,0	8.	N_2N_3	vastavalt moele	7,0
9.	K_1K_2		3,0	9.	N_3 3	„	3,0
10.	RR_2	1/2 Sl	20,6	10.	V_5L_3		2,0
11.	$ÕÕ_1$		3,3				
12.	$Õ_1Õ_2$		2,5				
13.	R_2R_5	Kkl	15,0				
14.	R_5L_2		4,0				
15.	V_2L_1	50% VV_2-st	16,0				
16.	NN_1		1,5				

Tabel 29. Arvutustabel meestevesti konstrueerimiseks (suurus 56, kasv IV, täidlus S)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
1.	1/2 Rü	56,0	av 2,0 + õv 2,0	60,0	RR_6
2.	1/2 Vü	53,0	av 2,5 + + õv 2,0 + + sissevõte 2,0	59,5	V_3V_1
3.	1/2 Pü	61,0	+ 1,0	62,0	N_1N_2
4.	Sp	44,5	—	44,5	AV
5.	1/2 Sl	22,6	õv 1,0	23,6	RR_2
6.	Kkl	15,0	av 2,0 + õv 2,0	19,0	R_2R_5
7.	1/2 Rl	21,4	õv 1,0	22,4	R_5R_6
8.	Kks	25,6	≈ av 4,5	30,0	AR
9.	Tk	—0,4	—	—0,4	$TkÕ_3$
10.	ÕK	3,6	—	3,6	$ÕÕ_1$
11.	KK	7,1	av 2,0	9,1	KK_1



Joon. 37

Tabel 30. Vesti konstrueerimisandmed täidlasele figuurile

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	30,0	1.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	22,4
2.	AV	Sp	44,5	2.	R_6R_7	50% R_5R_6	11,2
3.	AS	50% AR	15,0	3.	Tk $Õ_3$	Tk	—0,4
4.	VN		10,0	4.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 1,5	4,5

5.	AA_1		0,5
6.	VV_1		2,0
7.	A_1K	õv 1,0	1,0
8.	A_1K_1	Kk	9,1
9.	K_1K_2		3,0
10.	RR_2	$^1/_2$ Sl	23,6
11.	$\tilde{O}\tilde{O}_1$		3,6
12.	$\tilde{O}_1\tilde{O}_2$		3,0
13.	R_2R_5	KKl + konstr. lisa 3,0	22,0
14.	R_5L_2		4,0
15.	L_2L_1	konstr. lisa 3,0	3,0
16.	V_1L_3	$\approx 50\%$ V_1V_2	17,0

5.	$K_3\tilde{O}_5$	$K_2\tilde{O}_2$	11,0
6.	V_3V_{15}	25% $^1/_2$ Vü 53,0	13,2
7.	$V_{15}V_4$	R_7L_2	14,7
8.	N_4T	tasku kõrgus	5,0
9.	TT_2	kõhuavaruse sissevõte	3,0
10.	N_2N_3		8,0
11.	V_3 2,5	ülekäik	2,5

11. MEESTEPÜKSTE KONSTRUEERIMINE

Meestepükste esipoole joonestamist alustame ülalt paremalt punktist A, kust tõmbame vertikaal- ja horisontaaljooned. Punktist A mõõdame alla nn. istekõrguse AP, mille saame, lahutades küljepikkusest sammupikkuse. Punktist P joonestame horisontaalsirge vasakule, millele mõõdame punkti P_1 ning sellest punkti P_2. Punkti P_3 saame, jagades PP_2 pooleks. Punktist P_3 joonestame vertikaalsirge üles vööjooneni, lõikumiskoha tähistame punktiga V_1, ja vertikaalsirge alla, millel V_1N on pükste küljepikkus. V_1N on pükste viigijoon, kangast väljalõikamisel — lõimejoon. Punktist P_1 joonestame vööjoonele vertikaaljoone, saame punkti V. Samale sirgele mõõdame puusakõrguse ja tähistame punktiga P_4, millest joonestame puusajoone paremale.

V_1V_{11} ja V_1L on voldid vööjoonel puusa- ja vööümbermõõdu vahekorra reguleerimiseks. Nende mõõtude väiksema suhte korral, kui punktide A ja V_2 vahe ei ületa 2,5 ... 3 sm, ei ole volt punkti L juures vajalik. Punktist V_{10} punktini V_2 tõmmatud joon on pükste esipoole vööjoon.

P_3S annab põlvejoone kõrguse, mille määrab mood. Seetõttu ta ei ole harilikel pükstel kooskõlas antropomeetriliste mõõtudega. Punktidest S ja N joonestame horisontaalsirged paremale ja vasakule. Kitsamate pükste puhul (alla 24 sm) konstrueerime NN_1 ja NN_2 0,5 sm võrra laiemad mõõdust Al.

Punktid N_2 ja P_2 ning N_1 ja P ühendame sirgjoonega. Nende lõikumispunktid põlvejoonega märgime vastavalt punktidega S_1 ja S_2. S_1S_{11} ja S_2S_{12} määravad pükste laiuse põlvejoonel. NN_{10} määrab pükste allääre kal-

laku. Saadud punkte ühendades joonestame (nagu joonisel näidatud) pükste esipoole kontuurjoone. Punkti P_{12} kaugus P_2-st määrab esikinnise alguse asukoha.

Pükste tagapoole joonestamiseks mõõdame esialgsel vööjoonel pikkuse V_1V_3. Punktist P_1 läbi punkti V_3 tõmbame sirgjoone. V_3V_4 pikkus on sõltuv pükste sääre laiusest: kitsastel pükstel on see 3,5 . . . 5,0 sm, laiematel — 2,5 . . . 3,5 sm. Tsentriga S_1 joonestame läbi punkti A kaare paremale, millele mõõdame pikkuse V_4V_5. Puusajoonele mõõdame lõigu P_6P_7, mis peab olema risti joonega P_1V_4. Punktist P_2 vasakule mõõdame punkti P_8, millest joonestame väikese vertikaaljoone alla.

Selleks et sammuõmblust venitada, peab punkt P_{18} jääma madalamale punktist P_2.

Punkt S_{22} ühtib pükste esipoole punktiga S_{12}.

Pükste küljeõmbluse kontuurjoone saame, ühendades punktid V_5, P_7, S_1, N_{11}. Seejuures kujundame sääremarja avaruse kaarjoonega ca 0,5 sm ulatuses. Pükste sammuõmbluse kontuurjoone saame, ühendades punktid N_{21}, S_{22}, P_{18}. Isteõmbluse kontuurjoone kujundame kaarjoonega P_{18}, P_1 ja V_4, nagu näidatud joonisel.

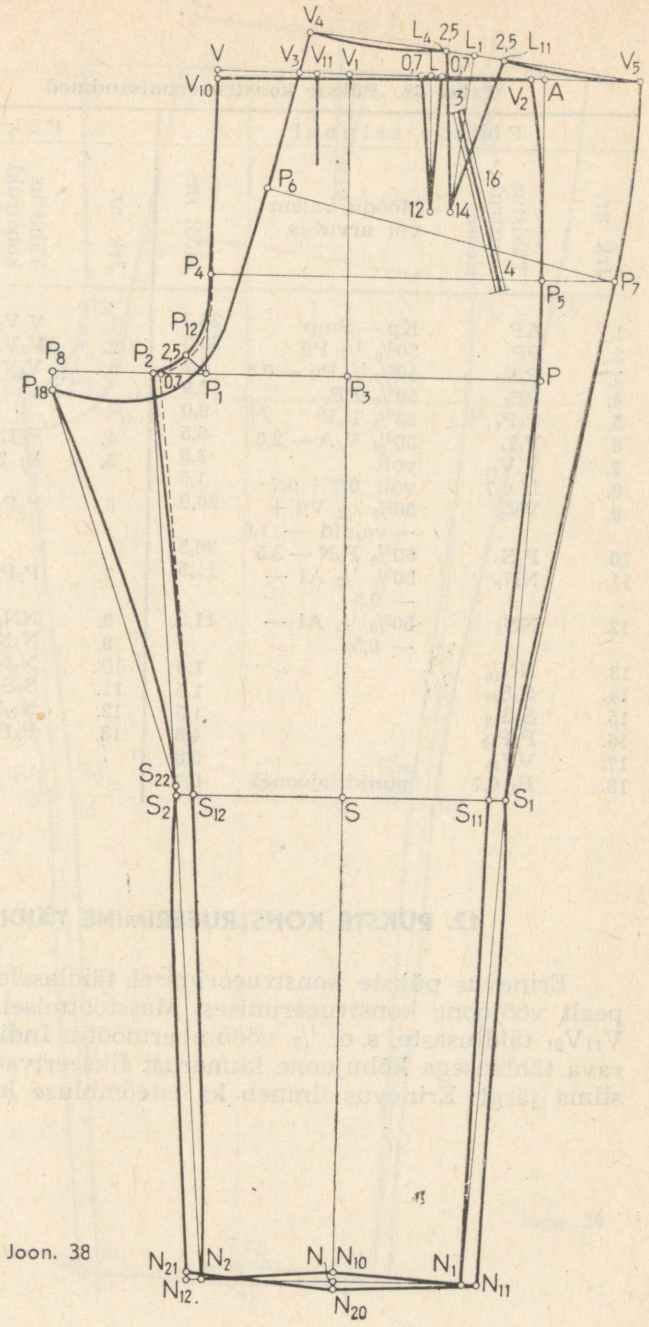
Vööjoone kontuurjoone kujundame väikese kaarega punktidest L_{11} ja L_4 ülespoole (ca 0,5 sm ulatuses). Voldid ja sissevõtted vööjoonel on õmblusjooned. Eraldi õmmeldava värvli puhul anname vööjoonele 1 sm õmblusvaru. Õmbluseta värvli puhul joonestame juurde värvli laiuse pluss pööramisvaru. Pükste allääres anda pööramisvaru 4 sm; käänisega pükste puhul — käänise laius × 2,5.

Sammuõmblus pükste paremal poolel lõigatakse 0,7 sm võrra kitsam, nagu näidatud joonisel punktiiriga.

Väikese täidluse puhul valemid ei muutu. Poole puusaümbermõõdu avaruseks antakse ca 3 sm.

Tabel 31. Arvutustabel meestepükste konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel sm
1.	½ Vü	42,0	av 1,0 + tv 1,0 + õv 4,0 — sissev.	48,0
2.	½ Pü	53,0	50% (av 4,0 + õv 4,0) = 4,0	57,0
3.	Kp	105,0	tv 1,0	106,0
4.	Smp	79,0	tv 0,7	79,7
5.	½ Al	22,0	õv 2,0	24,0


V4
L4 2,5
L1 2,5 L11
V
V3 V11 V1
0,7 L 0,7
V5
V10
3
V2
A
P6
16
12
14
4
P4
P7
P5
P12
P8
P2 2,5
P18
0,7
P1
P3
P
S22
S2
S12
S
S11
S1
N21
N2
N
N10
N1
N11
N12.
N20

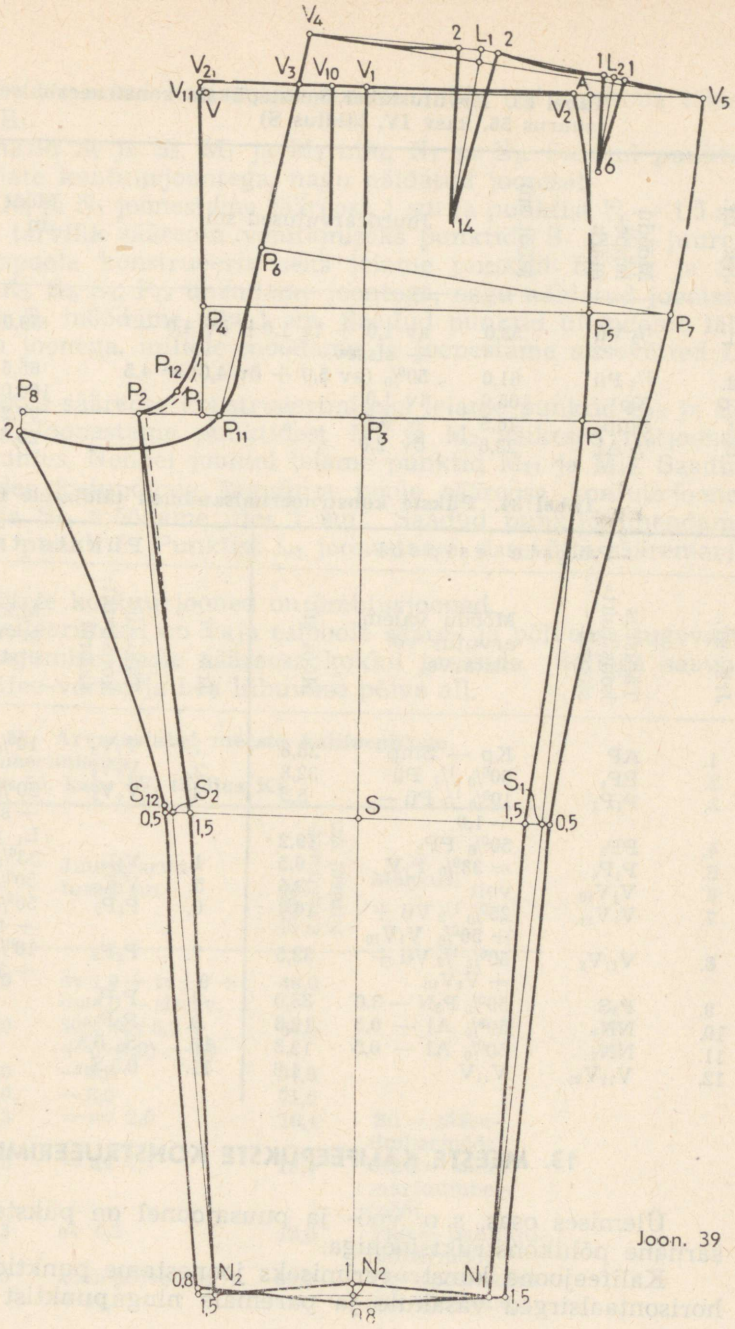
Joon. 38

Tabel 32. Pükste konstrueerimisandmed

Pükste esipool				Pükste tagapool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm
1.	AP	Kp — Smp	26,3	1.	V_1V_3	10% ½ Vü	4,8
2.	PP_1	50% ½ Pü	28,5	2.	V_3V_4		3,5
3.	P_1P_2	10% ½ Pü — 0,5	5,2	3.	V_4V_5	50% ½ Vü + + sissev. L_1 + 1,0	30,0
4.	PP_3	50% PP_2	16,9				
5.	P_1P_4	33% P_1V	9,0	4.	V_5L_1	50% V_4V_5	15,0
6.	V_1L	50% V_1A — 2,0	6,5	5.	L_1 2,5	sissev. 2,5 + + 2,5	5,0
7.	V_1V_{11}	volt	3,5				
8.	L 0,7	volt 0,7 + 0,7	1,5	6.	P_6P_7	50% ½ Pü + + 50% (av 4 + õv 4)	32,5
9.	VV_2	50% ½ Vü + + voldid — 1,0	28,0				
10.	P_3S	50% P_3N — 3,5	36,5	7.	P_2P_8	10% ½ Pü + + 2,5	8,2
11.	NN_1	50% ½ Al — — 0,5	11,5	8.	NN_{20}		0,8
12.	NN_2	50% ½ Al — — 0,5	11,5	9.	N_1N_{11}		1,5
13.	NN_{10}		1,0	10.	N_2N_{12}		1,5
14.	S_1S_{11}		1,5	11.	S_2S_{22}		0,8
15.	S_2S_{12}		1,5	12.	$N_{12}N_{21}$		0,8
16.	P_2P_{12}		4,5	13.	P_8P_{18}		1,5
17.	VV_{10}		0,8				
18.	P_2 0,7	punktiirjoonel	0,7				

12. PÜKSTE KONSTRUEERIMINE TÄIDLASELE FIGUURILE

Erinevus pükste konstrueerimisel täidlasele figuurile seisneb kõigepealt vööjoone konstrueerimises. Masstootmisel määrab lõigud V_1V_{11} ja $V_{11}V_{21}$ täidlusaste, s. o. ½ vööümbermõõtu. Individuaaltootmisel on määrava tähtsusega kõhujoone kumerust fikseerivad mõõdud või määramine silma järgi. Erinevus ilmneb ka isteõmbluse konstrueerimisel (P_1P_{11}).


V4
2
L1
2
1
L2
1
V2
V11
V
V3
V10
V1
V2
V5
6
14
P6
P4
P5
P7
P12
P8
P2
P1
2
P11
P3
P
S12
0,5
S2
1,5
S
S1
1,5
0,5
0,8
N2
1
N2
N1
1,5
1,5
0,8

Joon. 39

Tabel 33. Arvutustabel meestepükste konstrueerimiseks (suurus 56, kasv IV, täidlus S)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel sm
1.	$^1/_2$ Vü	53,0	av 1,0 + tv 1,0+ õv 4,0 — — sissev.	59,0
2.	$^1/_2$ Pü	61,0	50% (av 5,0 + õv 4,0) = 4,5	65,5
3.	Kp	105,0	tv 1,0	106,0
4.	Smp	76,5	tv 0,7	77,2
5.	$^1/_2$ Al	23,6	õv 2,0	25,6

Tabel 34. Pükste konstrueerimisandmed täidlasele figuurile

Pükste esipool				Pükste tagapool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AP	Kp — Smp	28,8	1.	V_1V_3	10% $^1/_2$ Vü	6,6
2.	PP_1	50% $^1/_2$ Pü	32,8	2.	V_3V_4		4,5
3.	P_1P_2	10% $^1/_2$ Pü — — 1,0	5,5	3.	V_4V_5	50% $^1/_2$ Vü + + sissev. L_1 ja L_2	35,5
4.	PP_3	50% PP_2	19,2				
5.	P_1P_4	≈ 33% P_1V	9,5	4.	V_4L_1	33% V_4V_5 + 3,0	15,0
6.	V_1V_{10}	volt	3,5	5.	V_5L_2	50% V_5L_2 — 2,0	8,0
7.	V_1V_{11}	25% $^1/_2$ Vü + + 50% V_1V_{10}	16,3	6.	P_6P_7	50% $^1/_2$ Pü + + 4,5	37,3
8.	$V_{11}V_2$	50% $^1/_2$ Vü + + V_1V_{10}	32,5	7.	P_2P_8	10% $^1/_2$ Pü + + 3,5	10,0
9.	P_3S	50% P_3N — 3,0	35,0	8.	P_1P_{11}		1,5
10.	NN_1	50% Al — 0,5	12,3	9.	P_2P_{12}		5,0
11.	NN_2	50% Al — 0,5	12,3	10.	S_2 0,5		0,5
12.	$V_{11}V_{21}$	$V_{11}V$	1,6	11.	0,5 S_{12}		0,8

13. MEESTE KALIFEEPÜKSTE KONSTRUEERIMINE

Ülemises osas, s. o. vöö- ja puusajoonel on pükste konstrueerimine sarnane põhikonstruktsiooniga.

Kalifeejoone konstrueerimiseks joonestame punktidest R, S, N ja M horisontaalsirged vasakule ja paremale ning punktist P vertikaaljoone

kuni punktist R tõmmatud horisontaaljooneni, mille ristumiskoha tähistame punktiga R_1.

Leiame punktid S_1 ja S_2, M_1 ja M_2 ning N_1 ja N_2. Saadud punktid ühendame kaarjate kontuurjoontega, nagu näidatud joonisel.

Punktidest N_2 ja N_1 joonestame sääreosa 1 sm ja punktist N — 1,5 sm lühema, mis on tarvilik sääreosa venitamiseks punktide S_1 ja S_2 juures.

Pükste tagapoole konstrueerimiseks leiame punktid R_2, S_3 ja S_4. Punktid V_5, P_7, R_2, S_3, S_4, P_{18} ühendame joontega, nagu näidatud joonisel. Punktidest S_3 ja S_4 mõõdame alla 1 sm. Saadud punktid ühendame läbi punkti S kaarja joonega, millele mõõdame ja joonestame sissevõtted L_4 ja L_2.

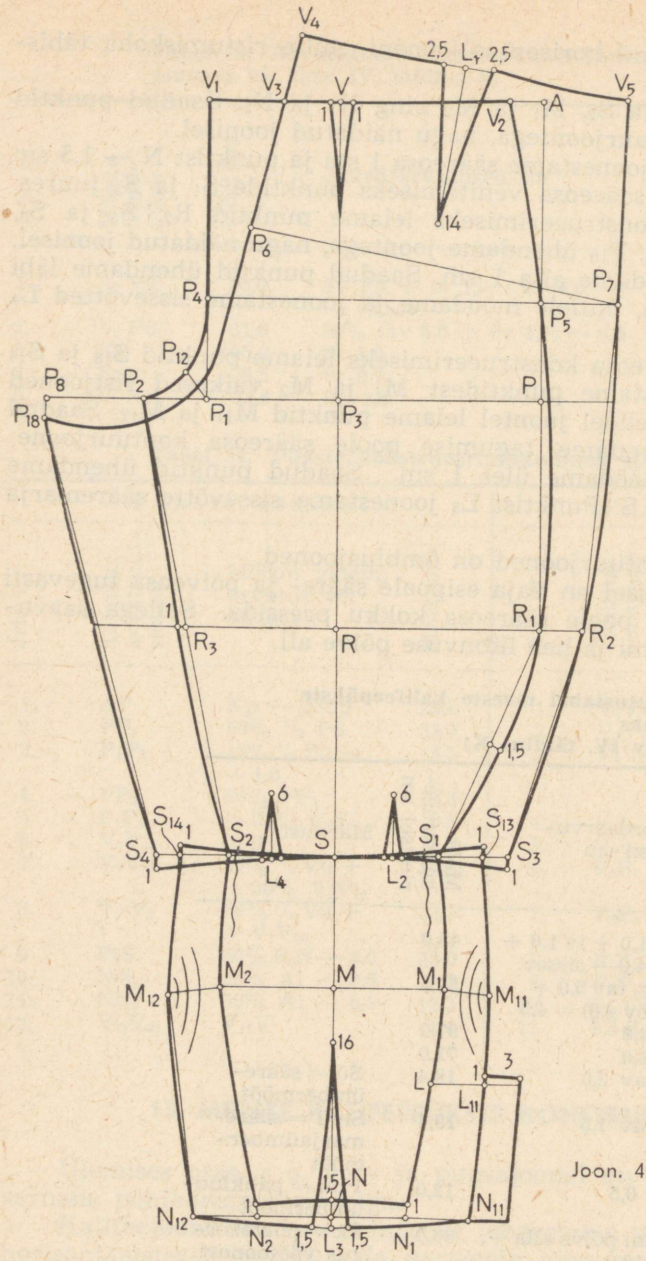
Tagumise poole sääreosa konstrueerimiseks leiame punktid S_{13} ja S_{14} ning N_{11} ja N_{12}. Joonestame punktidest M_1 ja M_2 väikesed ristjooned M_1N_1 ja M_2N_2 suhtes. Nendel joontel leiame punktid M_{11} ja M_{12}. Saadud punkte ühendades kujundame tagumise poole sääreosa kontuurjoone. Punktidest S_{13} ja S_{14} mõõdame üles 1 sm. Saadud punktid ühendame kaarjoonega läbi punkti S. Punktist L_3 joonestame sissevõtte sääremarja avaruseks.

Kõik sissevõtete kontuurjooned on õmblusjooned.

Pükste modelleerimisel on vaja esipoole sääre- ja põlveosa tugevasti venitada ning tagumise poole sääreosa kokku pressida. Sellega saavutame sujuva kalifee-vormi ja hea liibuvuse põlve all.

Tabel 35. Arvutustabel meeste kalifeepükste konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel sm	Märkusi
1.	½ Vü	42,0	av 1,0 + tv 1,0 + õv 4,0 — sissev.	48,0	
2.	½ Pü	53,0	50% (av 5,0 + + õv 4,0) = 4,5	57,5	
3.	Kp	105,0	— 8,0	97,0	
4.	Smp	79,0	— 8,0	71,0	
5.	½ Sü	16,3	≈ av 2,0	18,4	Sü = sääre-ümbermõõt
6.	½ Smü	17,8	≈ av 1,5	19,4	Smü = sääre-marjaümber-mõõt
7.	½ Phü	11,3	av 0,5	12,0	Phü = pahkluu-ümbermõõt
8.	Pk	56,0	kuni põlve alla + + 10,0	66,0	Pk = põlvekõr-gus vööjoonest


V4
2,5
L4
2,5
V1
V3
V
V5
A
V2
14
P6
P7
P4
P5
P12
P8
P2
P
P18
P1
P3
R1
R3
R
R2
1,5
S14
S2
S
S1
S13
S4
S3
L4
L2
M2
M
M1
M12
M11
16
3
L
L11
1,5
N
N12
N11
N2
1,5
L3
1,5
N1

Joon. 40

Tabel 36. Kalifeepükste konstrueerimisandmed

Esipool				Tagapool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem või arvutus	Mõõt sm
1.	AP	KP — Smp	26,0	1.	VV_3	10% ½ Vü	4,8
2.	PP_1	50% ½ Pü	28,8	2.	V_3V_4		6,0
3.	P_1P_2	10% ½ Pü — — 0,5	5,3	3.	V_4V_5	50% ½ Vü + sissev. 5,0	29,0
4.	PP_3	50 % PP_2	17,0	4.	V_5L_1	50% V_4V_5	14,5
5.	VS	Pk	66,0	5.	L_1 2,5	sissev. 2,5 + + 2,5	5,0
6.	VN	Kp	97,0				
7.	P_3R	50% P_3S	20,0	6.	P_6P_7	50% ½ Pü + + 4,5	33,3
8.	SM	33% SN	10,5				
9.	SS_1	50% ½ Sü	9,2	7.	R_1R_2		3,5
10.	SS_2	50% ½ Sü	9,2	8.	S_1S_3		6,0
11.	MM_1	50% ½ Smü	9,7	9.	S_2S_4		6,0
12.	MM_2	50% ½ Smü	9,7	10.	S_3L_2	33% S_3S_4	10,0
13.	NN_1	50 % ½ Phü	6,0	11.	S_4L_4	33% S_3S_4	10,0
14.	NN_2	50 % ½ Phü	6,0	12.	S_3 1	õv 1,0	1,0
15.	V_1V_2	50% ½ Vü + + sissev. 2,0	26,0	13.	S_4 1	õv 1,0	1,0
				14.	P_2P_{12}		4,5
16.	N_1L	lõhiku pikkus	12,0	15.	P_2P_8	10% ½ Pü + + 3,5	9,3
				16.	P_8P_{18}		2,0
				Tagapoole sääreosa			
				1.	S_1S_{13}		4,0
				2.	S_2S_{14}		4,0
				3.	M_1M_{11}		4,0
				4.	M_2M_{12}		4,0
				5.	N_1N_{11}		5,5
				6.	N_2N_{12}		5,5
				7.	$N_{11}L_3$	50% $N_{11}N_{12}$	23,0
				8.	$L_3$16	sissev. pikkus	16,0
				9.	L_3 1,5	sissev. sügavus 1,5 + 1,5	3,0
				10.	S_{14} 1	õv	1,0
				11.	S_{13} 1	õv	1,0

14. PÜKSID ÕMBLUSEGA VIIGIJOONEL

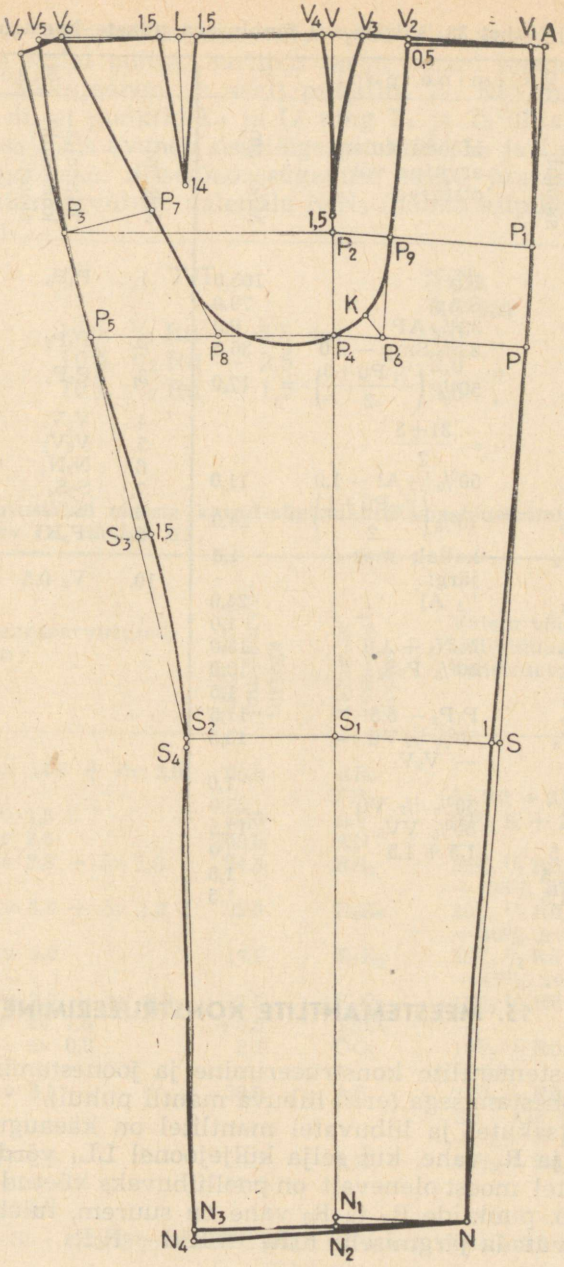
Alustame joonestamist punktist A. Kui on leitud punktid P, P_1, S ja N, tõmbame lühikesed horisontaaljooned vasakule. Leiame punktid P_2 ja N_1 ja läbi nende punktide joonestame sirge kuni vööjooneni. Joonte ristumiskohad tähistame vastavalt punktidega V, P_4 ja S_1. Lõik N_1N_2 määrab pükste allääre kallaku. Punktidest N_2, S_1, P_4 ja V joonestame sirge VN_2 suhtes ristjooned vasakule, millele mõõdame pükste tagumise poole laiused vastavalt konstrueerimisandmetele.

Konstrueeritavaid pükse on otstarbekohasem valmistada mittevenivast riidest (impregneeritud, linane jne.). Lekaalidevahelise kao protsent on selle lõike puhul suurem kui harilikel pükstel. Seda saab vähendada teksaspükste moekohaste lõigete kasutamisega vöö- ja puusajoone vahepeal.

Villase kanga kasutamisel on otstarbekam jätta lõikejoon AN õmbluseta. Selle asemel teha õmblus joonele $P_4S_1N_2$. Selleks tõmbame joonisel näidatud sirgjoonest AN 1 sm võrra vasakule joone, mis on esipoole viigijoon. Sirgele $P_4S_1N_2$ joonestame kummalegi poole juurde õmblusvaru 1 sm ulatuses.

Tabel 37. Arvutustabel viigijoonel õmblusega meestepükste konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutus konstrueerimisel sm	Mõõt konstrueerimisel
1.	1/2 Vü	43,0	tv 1,0 + õv 6,0	50,0
2.	1/2 Pü	53,0	av 3,0 + õv 6,0	62,0
3.	Kp	105,0	—	105,0
4.	Smp	79,0	—	79,0
5.	1/2 Al	22,0	õv 2,0	24,0


V7 V5 V6
1,5
L
1,5
V4 V
V3
V2
V1 A
0,5
14
P3
P7
1,5
P2
P9
P1
K
P5
P8
P4
P6
P
S3
1,5
S2
S1
1
S
S4
N3
N1
N4
N2
N

Joon. 41

Tabel 38. Viigijoonel õmblusega pükste konstrueerimisandmed

Välimine pool				Sisemine pool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AN	Kp	105,0	1.	P_4P_6	10% $^1/_2$ Pü — — 2,0	4,2
2.	NP	Smp	79,0	2.	P_3P_7	$25\% \left(\frac{^1/_2 \text{ Pü}+1}{2}\right)$	8,0
3.	PP_1	33% AP	9,0	3.	P_4P_8	10% $^1/_2$ Pü + + 2,5	8,2
4.	PS	33% Smp — 3,0	36,5	4.	V_5V_6		2,0
5.	P_1P_2	$50\% \left(\frac{^1/_2 \text{ Pü}+3}{2}\right) = \frac{31+3}{2}$	17,0	5.	V_6V_7		4,0
6.	NN_1	50% $^1/_2$ Al — 1,0	11,0	6.	N_3N_4		1,0
7.	P_2P_3	$75\% \left(\frac{^1/_2 \text{ Pü}+1}{2}\right)$	24,0	7.	S_2S_4		1,0
8.	N_1N_2	kallak moe järgi	1,0	8.	S_4V_7	S_2V_5	
9.	NN_3	$^1/_2$ Al	24,0	9.	P_6K	esikinnise täke	2,5
10.	S 1		1,0	10.	V_2 0,5		0,5
11.	S_1S_2	$N_2N_3 + 1,0$	13,0				
12.	P_5S_3	50% P_5S_2	18,0				
13.	AV_1		1,5				
14.	AV_2	P_1P_2 — 5,5	11,5				
15.	V_1V_3	50% $^1/_2$ Vü — — V_2V_1	15,5				
16.	VV_4		1,0				
17.	VV_5	50% $^1/_2$ Vü	25,0				
18.	VL	50% VV_5	12,5				
19.	L 1,5	1,5 + 1,5	3,0				
20.	P_2 1,5		1,5				
21.	S_3 1,5		1,5				

15. MEESTEMANTLITE KONSTRUEERIMINE

Meestemantlite konstrueerimine ja joonestamine on sarnane pintsakute joonestamisega (eriti liibuva mantli puhul).

Pintsakutel ja liibuvatel mantlitel on käeaugukaare laiuseks punktide R_5 ja R_4 vahe, kui selja küljejoonel LL_1 võrdub 1,5 . . . 2,0 sm. Kui aga mantel moest olenevalt on poolliibuvaks võetud ja selja küljeõmbluse joon, s. o. punktide R_2 ja R_3 vahe on suurem, tuleb hõlma käeaugukaare laius arvutada järgmiselt: R_5R_4 = Kkl — R_2R_3.

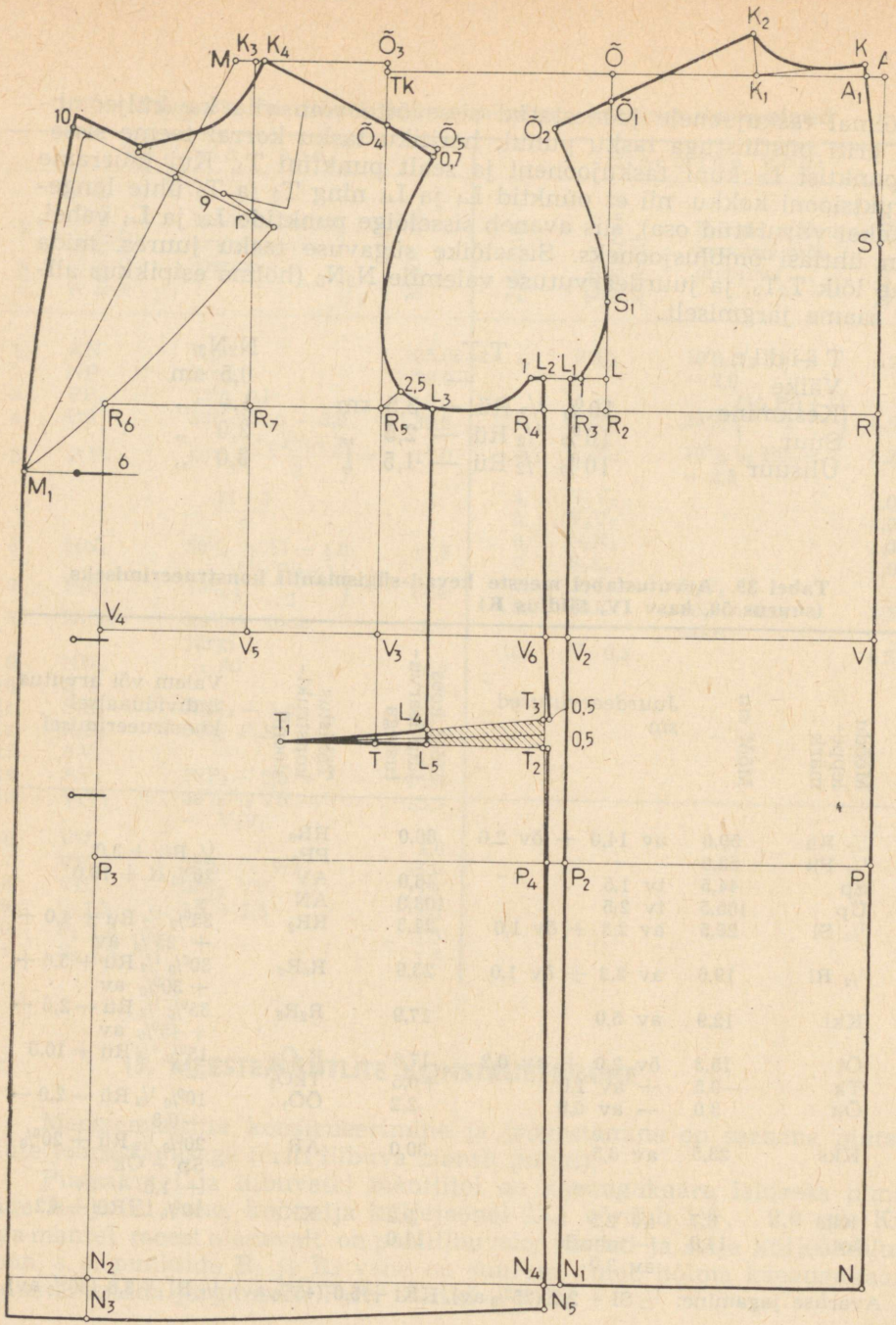
Hõlmal taskujoonele joonestatud sissevõtte võib viia ka küljeõmbluseni, eriti püstliistuga tasku puhul; hariliku tasku korral teeme sisselõike punktist L_3 kuni taskujooneni ja sealt punktini T_1. Kui murrame konstruktsiooni kokku, nii et punktid L_4 ja L_5 ning T_3 ja T_2 ühte langevad (lõikel viirutatud osa), siis avaneb sisselõige punktide L_3 ja L_4 vahel, mis on ühtlasi õmblusjooneks. Sisselõike sügavuse tasku juures, mida määrab lõik T_2T_3, ja juurdearvutuse valemile N_2N_3 (hõlma esipikkus allääres) saame järgmiselt.

Täidlus	T_2T_3	N_2N_3
Väike	—	0,5 sm
Keskmine	10% $^1/_2$ Rü — 3,5 sm	1,0 „
Suur	10% $^1/_2$ Rü — 2,5 „	2,0 „
Ülisuur	10% $^1/_2$ Rü — 1,5 „	3,0 „

Tabel 39. Arvutustabel meeste kevad-sügismantli konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt koos juurdearvutustega	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	$^1/_2$ Rü	50,0	av 14,0 + õv 2,0	66,0	RR_6	
2.	$^1/_2$ Pü	53,0			PP_3	$^1/_2$ Rü + 3,0
3.	Sp	44,5	tv 1,5	46,0	AV	20% K + 10,0
4.	Üp	105,5	tv 2,5	108,0	AN	—
5.	$^1/_2$ Sl	20,5	av 2,8 + õv 1,0	24,3	RR_2	35% $^1/_2$ Rü + 4,0 + + 25% av
6.	$^1/_2$ Rl	19,6	av 3,3 + õv 1,0	23,9	R_5R_6	30% $^1/_2$ Rü + 5,6 + + 30% av
7.	Kkl	12,9	av 5,0	17,9	R_2R_5	35% $^1/_2$ Rü — 2,6 + + 45% av
8.	Õl	15,3	õv 2,0 + av 0,2	17,5	$K_2Õ_2$	15% $^1/_2$ Rü + 10,0
9.	Tk	—0,5	+ av 1,0	+0,5	$TkÕ_3$	—
10.	Õk	3,0	— av 0,8	2,2	$ÕÕ_1$	10% $^1/_2$ Rü — 2,0 — — 0,8
11.	Kks	23,5	av 6,5	30,0	AR	20% $^1/_2$ Rü + 20% Sp + Õk + + 1,5 + av
12.	Kk	6,7	av 2,5	9,2	KK_1	10% $^1/_2$ Rü + 4,2
13.	av	14,0	— tehnil. av 3,0	11,0	—	

Avaruse jagamine: $^1/_2$ Sl + 2,8 (25% av), KKl + 5,0 (45% av), $^1/_2$ Rl + 3,3 (30% av).


M
K3
K4
Õ3
Tk
Õ
K2
K
K1
A1
10
Õ4
Õ5
0,7
Õ2
Õ1
9
r
S
S1
1
L2
L1
L
2,5
L3
R6
R7
R5
R4
R3
R2
R
M1
6
V4
V5
V3
V6
V2
V
T1
L4
T3
0,5
0,5
T
L5
T2
P3
P4
P2
P
N2
N4
N1
N
N3
N5

Joon. 42

Peale selle lisame sissepressimiseks hõlma küljejoonele 0,5 . . . 1,0 sm.

Pehme riide puhul, kui puudub küljesissevõte, tuleb hõlma küljejoont pressida sisse vöö- ja puusajoone vahelises osas küljepikenduse N_4N_5 võrra.

Mantlite konstruktsioonis on seljakeskjoon (KN) õmblusjoon, mujal õmblusvaru 1,0 sm.

Varrukate konstrueerimine toimub analoogiliselt pintsaku varrukate konstrueerimisega, silmas pidades mantlivarrukate jaoks arvutustabelis antud valemeid.

Tabel 40. Meeste kevad-sügismantli konstrueerimisandmed

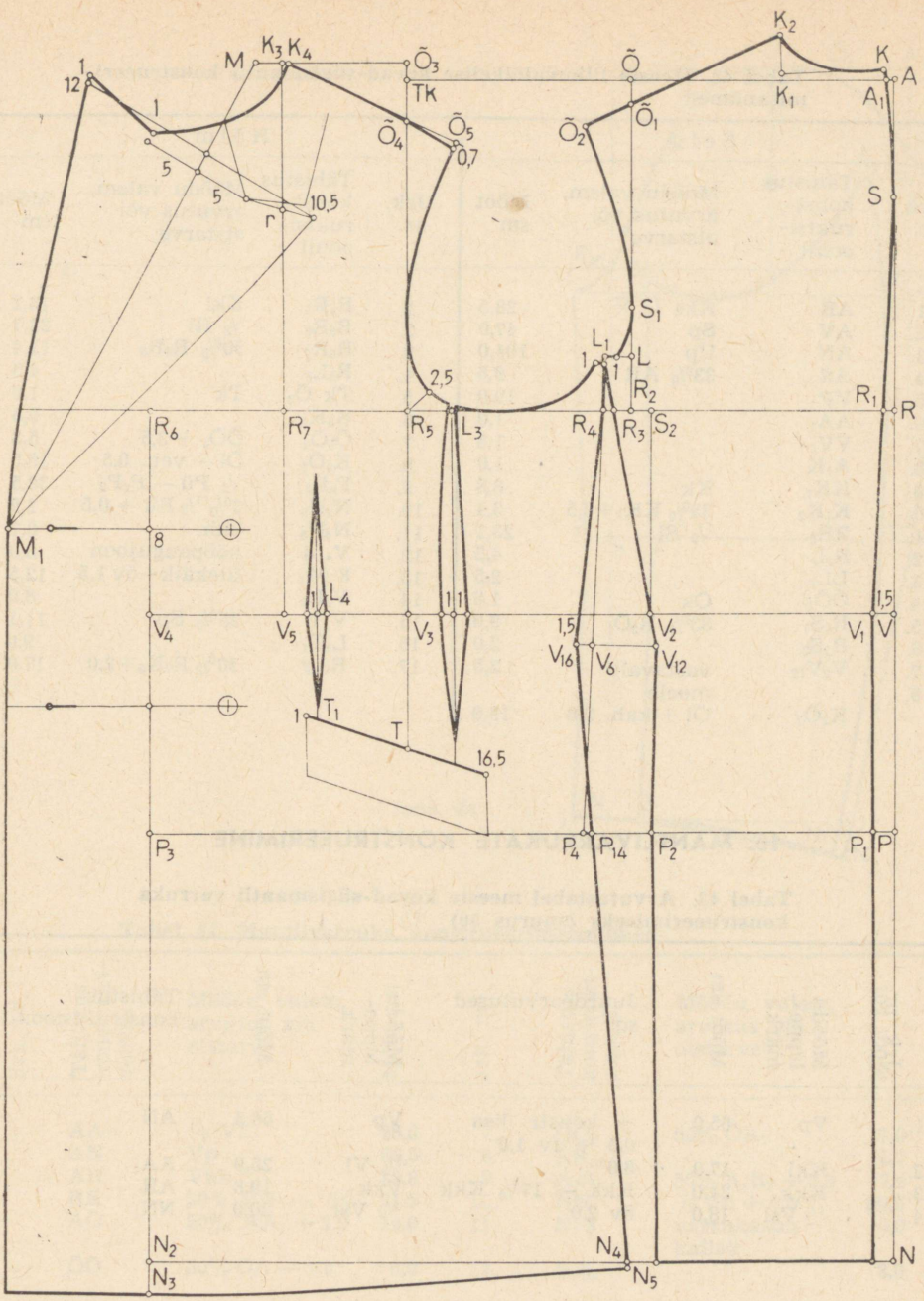
Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	30,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	14,9
2.	AV	Sp	46,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	23,9
3.	AN	Üp	108,0	3.	R_5R_7	50% 1/2Rl	12,0
4.	AS	50% AR	15,0	4.	Tk $Õ_3$	Tk	0,5
5.	VP		20,0	5.	K_3K_4		1,0
6.	AA_1		1,5	6.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 3,0	5,2
7.	A_1K	õv	1,0	7.	$K_4Õ_5$	Õl	17,5
8.	KK_1	Kk	9,2	8.	$Õ_5$ 0,7	ven.	0,7
9.	K_1K_2	33% KK_1 + 0,5	3,6	9.	R_5L_3		4,5
10.	RR_2	1/2 Sl	24,3	10.	V_3T		10,0
11.	R_2R_3		3,0	11.	N_2N_4	R_6R_4 + 2,0	41,0
12.	R_2L		3,0	12.	T_2T_3	10% 1/2 Rü — — 3,5	1,5
13.	NN_1	RR_3 — 1,0	26,0	13.	TT_1		8,0
14.	$ÕÕ_1$		2,2	14.	N_4N_5	T_2T_3 + kah. 0,5	2,0
15.	$K_2Õ_2$	Õl + kah. 1,8	19,3	15.	R_4L_2	R_2L	3,0
16.	R_2S_1	33% $R_2Õ_1$ + 0,5	9,8	16.	L_2 1	õv	1,0
17.	L_1 1	õv	1,0	17.	N_2N_3	5% 1/2 Rü + 1,0	3,5
				18.	K_4M	revääri murdejoone algus	2,5
				19.	$R_6$6	ülemine nööpauk	6,0
				20.	$6M_1$	ülekäik 6,0 + + õv 1,0	7,0
				21.	R_7r	50% R_7K_3 + 2,0	17,0

Seljaosal tõmbame punktist S_2 vertikaaljoone alla allääreni. Hõlma küljejoonel ühendame punktid R_4 ja P_4 sirgjoonega. Joonestame sirge punktist V_{16} läbi punkti P_{14} alla, üle alläärejoone.

Seljakeskjoon on õmblusjoon, hõlmal sissevõtted L_4 ja L_3 on lõikejooned (õmblusvaru 0,7 sm).

Tabel 41. Arvutustabel meeste kevad-sügismantli konstrueerimiseks (suurus 48, kasv III, täidlus V)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistused konstruktsioonil	Proportsioonivalem või arvutus indiv. konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	48,0	av 12,0 + õv 4,0	64,0	RR_6	
2.	1/2 Vü	37,0	—			1/2 Rü — 11,0
3.	1/2 Pü	49,0	av 7,0 + õv 2,0	58,0	PP_3	1/2 Rü + 1,0
4.	1/2 Sl	19,8	av 2,3 + õv 1,0	23,1	RR_2	33% 1/2 Rü + 4,0 + + 25% av
5.	Kkl	12,2	av 4,0 + õv 2,0	18,2	R_5R_4	33% 1/2 Rü — 2,6 + + 45% av
6.	1/2 Rl	19,0	av 2,7 + õv 1,0	22,7	R_5R_6	33% 1/2 Rü + 5,6 + + 30% av
7.	Õl	15,0	õv 2,0	17,0	$K_2Õ_2$	15% 1/2 Rü + 10,0
8.	Kk	6,5	av 2,3	8,8	KK_1	10% 1/2 Rü + 4,0
9.	Sp	44,5	vastavalt moele 2,5	47,0	AV	20% K + 10,0
10.	Õk	2,8	— av 1,0	1,8	$ÕÕ_1$	10% 1/2 Rü — 3,2
11.	Tk	+0,1	av 1,5	+1,6	$TkÕ_3$	—
12.	Kks	22,9	av 5,6	28,5	AR	20% 1/2 Rü + 20% Sp + Õk + + Tk + av
13.	Üp	102,0	tv 2,0	104,0	AN	
14.	av	12,0	— tehn. av 3,0	9,0	—	1/2 Sl + av 2,3; Kkl + av 4,0; 1/2 Rl + av 2,7


K2
K
A
K1
A1
M
K3
K4
Õ3
Tk
Õ
Õ1
Õ2
Õ4
Õ5
0,7
1
12
5
5
10,5
r
S
S1
L1
L
1
1
2,5
R2
R1
R
R6
R7
R5
L3
R4
R3
S2
M1
8
1
L4
1
1
1,5
V4
V5
V3
1,5
V2
V1
V
V16
V6
V12
1
T1
T
16,5
P3
P4
P14
P2
P1
P
N2
N4
N
N3
N5

Joon. 43

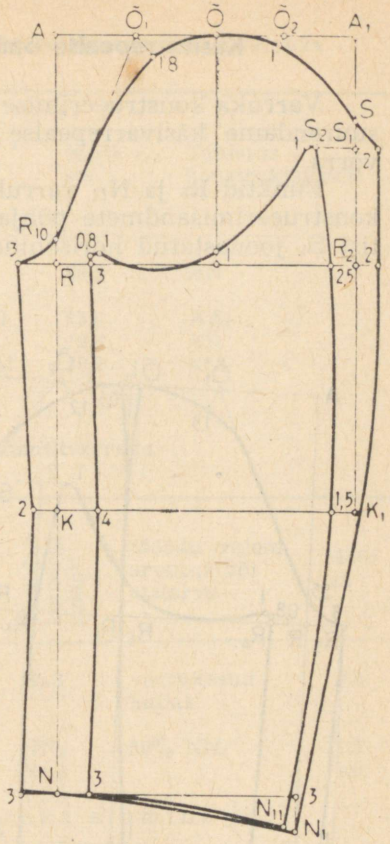
Tabel 42. Meeste liibuvalõikelise kevad-sügismantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	28,5	1.	R_4R_5	Kkl	18,2
2.	AV	Sp	47,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	22,7
3.	AN	Üp	104,0	3.	R_6R_7	50% R_6R_5	11,4
4.	AS	33% AR	9,5	4.	R_5L_3		4,5
5.	VP		19,0	5.	Tk $Õ_3$	Tk	1,6
6.	AA_1		1,0	6.	K_3K_4		0,5
7.	VV_1		1,5	7.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 3,5	5,3
8.	A_1K		1,0	8.	$K_4Õ_5$	Õl — ven. 0,5	16,5
9.	KK_1	Kk	8,8	9.	P_3P_4	1/2 Pü — P_1P_2	38,5
10.	K_1K_2	33% KK_1+0,5	3,4	10.	N_2N_3	5% 1/2 Rü + 0,5	2,9
11.	RR_2	1/2 Sl	23,1	11.	N_4N_5	kah.	0,7
12.	R_2L		4,5	12.	V_4 8	nööpaugujoon	8,0
13.	LL_1		2,5	13.	8 M_1	ülekäik+õv 1,5	12,5
14.	$ÕÕ_1$	Õk	1,8	14.	V_3L_4		8,0
15.	R_2S_1	33% $R_2Õ_1$	9,0	15.	V_3T	25% Sp	11,1
16.	R_2S_2		2,0	16.	L_4T_1		9,0
17.	V_2V_{12}	vastavalt moele	2,5	17.	R_7 r	50% R_7K_3+2,0	17,0
18.	$K_2Õ_2$	Õl + kah. 2,0	19,0				

16. MANTLIVARRUKATE KONSTRUEERIMINE

Tabel 43. Arvutustabel meeste kevad-sügismantli varruka konstrueerimiseks (suurus 50)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	65,0	+ konstr. lisa 0,5 + tv 1,0	Vp	66,5	AN
2.	Kkl	17,9	8,0	1/2 Vl	25,9	AA_1
3.	Kkk	24,0	Kkk — 17% Kkk	Vkk	19,8	AR
4.	1/2 Vsl	18,0	õv 2,0	1/2 Vsl	20,0	NN_1



Joon. 44

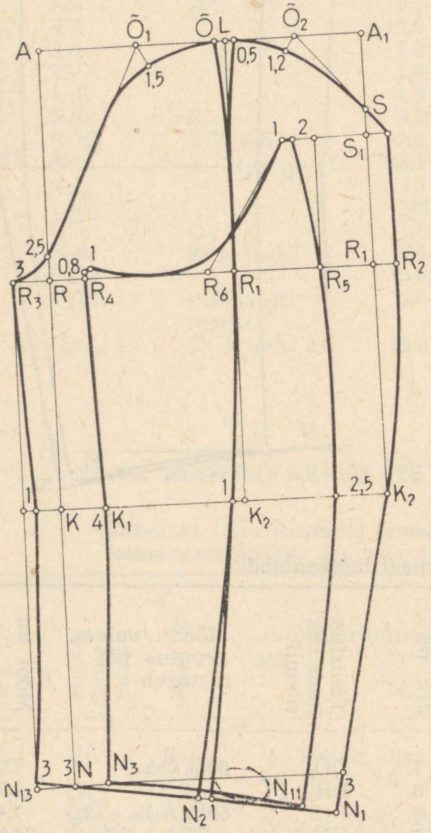
Tabel 44. Mantlivarruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	26,0	7.	$ÕÕ_2$	50% $ÕA_1$	7,0
2.	AN	Vp	66,5	8.	RR_{10}		1,7
3.	AR	Vkk	19,8	9.	A_1S	50% A_1R_2 — 2,5	7,4
4.	RK	50% RN — 2,0	21,5	10.	NN_1	$^1/_2$ Vsl + 0,5	20,5
5.	AÕ	50% AA_1 + 1,0	14,0	11.	N_1 3	varrukasuu kallak	3,0
6.	$ÕÕ_1$	50% ÕA — 1,0	6,0	12.	S_1S_2		3,0

Käsivarrepealse õmblusega varruka konstrueerimine

Varruka konstrueerimise erinevus seisneb selles, et lõike AA_1 ja NN_1 suurendame käsivarrepealse õmblusvaru ja õmbluse kumeruse suuruse võrra.

Punktid R_5 ja N_{11} varruka alumise poole laiuse määramiseks leiame konstrueerimisandmete põhjal. Punktist R_5 joonestame vertikaali punktist S_1 joonestatud horisontaalini.



Joon. 45

Tabel 45. Arvutustabel käsivarrepealse õmblusega mantlivarruka konstrueerimiseks

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	65,0	+ konstr. lisa 0,5 + tv 1,0	Vp	66,5	AN
2.	Kkl	17,9	8,0	1/2 Vl	25,9	AA_1
3.	Kkk	24,0	Kkk + 17% Kkk	Vkk	19,8	AR
4.	1/2 Vsl	18,0	õv 2,0	1/2 Vsl	20,0	NN_1

Tabel 46. Käsivarrepealse õmblusega mantlivarruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
Varruka pealmine pool			
1.	AA_1	1/2 Vl + õv 2,0 + mj 0,5	28,4
2.	AN	Vp	66,5
3.	AR	Vkk	19,8
4.	RK	50% RN — 2,0	20,0
5.	AÕ	50% 1/2 Vl + 1,0	14,0
6.	ÕL		1,5
7.	$LÕ_2$	50% LA_1	6,0
8.	$LÕ_1$	50% AL	7,8
9.	L 0,5		0,5
10.	R 2,5		2,5
11.	A_1S	50% A_1R_1 — 2,5	7,4
12.	RR_3		3,0
13.	R_1R_2		2,0
14.	NN_1	1/2 Vsl + 5,0	23,0
15.	N_1 3	varrukasuu kallak	3,0
16.	NN_2	50% NN_1	11,5
17.	N_2 1		1,0
Varruka alumine pool			
1.	RR_4		3,0
2.	NN_3		3,0
3.	R_4R_5	1/2 Vl 25,9×2 + + õv 2,0 + + mj 0,5=54,3; 54,3 — R_3R_2	20,8
4.	N_3N_{11}	1/2 Vsl×2 + + õv 2,0 + + N_2 1=43,0; 43,0 — $N_{13}N_1$	17,0
5.	R_5R_6	50% R_4R_5	10,5
6.	R_4 0,8		0,8

17. MEESTE TALVEMANTLITE KONSTRUEERIMINE

Sirge moejoonega talvemantli konstrueerime nagu kevad-sügismantligi, kuid vastavalt talvemantlile antud suurematele konstrueerimismõõtudele.

Poolliibuva mantli selja konstrueerimisel joonestame punktist R_2 vertikaaljoone allääre jooneni. Seega ühtib punkt R_2 punktiga S_2. Enam liibuva konstruktsiooni saamiseks mõõdame järgmiselt: R_2S_2 = 1 kuni 1,5 sm, VV_1 = kuni 2 sm.

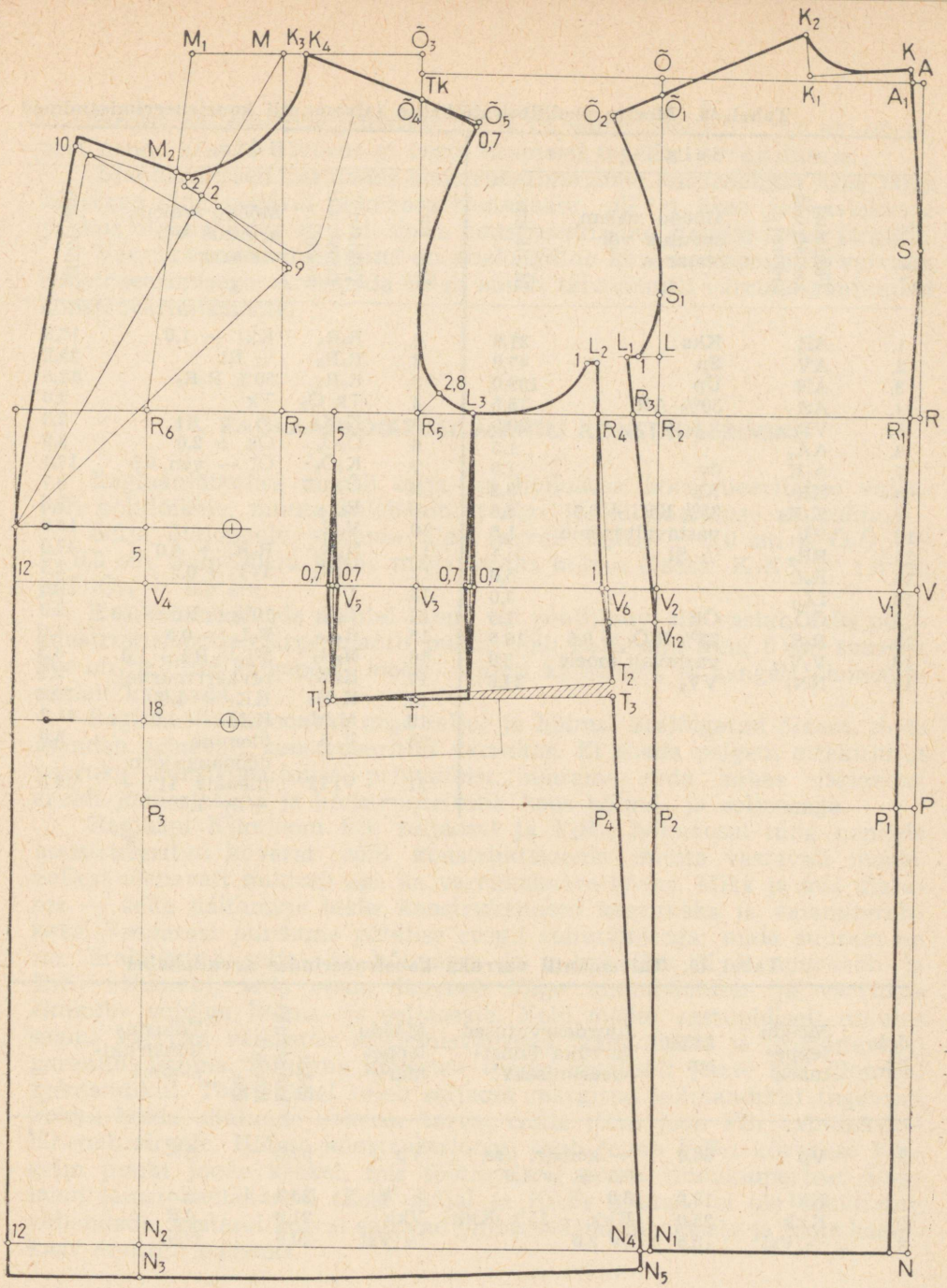
Poolliibuva silueti puhul võime rinnasissevõtte hõlmaosal ka ära jätta. (Rinna- ja kaenlaaluse sissevõtte kontuurjooned on õmblusjooned.) Kaenlaaluse sissevõttele saame õmblusvaru juurde joonestada, kui paneme kokku taskujoone kohal oleva viirutatud osa $T_1T_2T_3$.

Karusnahkse sallkrae puhul tuleb punktide Tk ja $Õ_3$ vahe õlaosal suurendada 1 sm, K_3K_4 vahe 0,5 sm ja $Õ_3Õ_4$ vahe 0,5 sm võrra. Seda nõuab karusnaha paksus sallkrae revääriosa ulatuses. Kui kasutame stan-

Tabel 47. Arvutustabel meeste poolliibuvalõikelise talvemantli konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Proportsioonivalem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 16,0 + õv 2,0	68,0	RR_6	
2.	1/2 Pü	53,0	av 7,0 + õv 2,0	62,0	P_1P_3	
3.	Sp	44,5	mj 1,5 + tv 1,0	47,0	AV	
4.	1/2 Sl	20,5	õv 1,0 + av 2,6	24,1	RR_2	35% 1/2 Rü + 4,0 + + 20% av
5.	Kkl	12,9	av 5,9	18,8	R_4R_5	35% 1/2 Rü — 2,0 + + 45% av
6.	1/2 Rl	19,6	õv 1,0 + av 4,6	25,2	R_5R_6	30% 1/2 Rü + 5,6 + + 35% av
7.	Õl	15,3	õv 2,0 + av 0,3	17,6	$K_2Õ_2$	15% 1/2 Rü + 10,0
8.	Tk	—0,5	av 2,5	+2,0	$TkÕ_3$	—
9.	Kks	23,5	av 6,5	31,0	AR	20% 1/2 Rü + + 20% Sp + + Õk + av
10.	Õk	3,0	—1,5	1,5	$ÕÕ_1$	10% 1/2 Rü — 3,5
11.	Kk	6,7	av 2,5	9,2	KK_1	10% 1/2 Rü + 4,2
12.	Üp	106,5	tv 2,5	109,0	AN	
13.	av	16,0	— tehniline av 3,0	13,0		

Avaruse jagamine: 1/2 Sl + 2,6 (20% av), Kkl + 5,9 (45% av), 1/2 Rl + + 4,6 (35% av).


M1
M
K3
K4
Õ3
Tk
Õ4
Õ5
0,7
10
M2
2
2
9
Õ
K2
K
A
Õ2
Õ1
K1
A1
S
S1
L2
L1
L
1
1
2,8
L3
R3
R6
R7
5
R5
R4
R2
R1
R
12
5
0,7
0,7
0,7
0,7
1
V4
V5
V3
V6
V2
V1
V
V12
T2
T1
T3
T
18
P3
P4
P2
P1
P
12
N2
N4
N1
N3
N5
N

Joon. 46

Tabel 48. Meeste poolliibuvalõikelise talvemantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	31,0	1.	R_4R_5	Kkl — 1,0	17,8
2.	AV	Sp	47,0	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	25,2
3.	AN	Üp	109,0	3.	R_5R_7	50% R_5R_6	12,6
4.	AS	50% AR	15,5	4.	Tk $Õ_3$	Tk	2,0
5.	VP		20,0	5.	K_3K_4		2,0
6.	AA_1		1,5	6.	$Õ_3Õ_4$	Õk + 2,0	3,5
7.	A_1K	õv	1,0	7.	$K_4Õ_5$	Õl — ven. 0,5	17,1
8.	KK_1	Kk	9,2	8.	$Õ_5$ 0,7		0,7
9.	K_1K_2	33% KK_1 + 0,5	3,6	9.	R_5L_3		5,0
10.	VV_1	vastavalt moele	1,5	10.	V_3T		10,0
11.	RR_2	$^1/_2$ Sl	24,1	11.	N_2N_4	R_6R_4 + 5,0	47,0
12.	R_2L		5,0	12.	N_4N_5	T_2T_3 + 0,5	2,5
13.	LL_1		3,0	13.	TT_1		8,0
14.	$ÕÕ_1$	Õk	1,5	14.	T_2T_3	10% $^1/_2$ Rü — 3,0	2,0
15.	R_2S_1	33% $R_2Õ_1$ + 0,5	10,5	15.	R_4L_2	R_2L — 0,5	4,5
16.	V_2V_{12}	vastavalt moele	3,0	16.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü + 1,0	3,5
17.	NN_1	VV_2	24,0	17.	K_4M	revääri murdej.	2,5
				18.	K_4M_1	KK_1 + 1,0	10,2
				19.	M_1M_2	K_4M_1 + 1,0	11,2
				20.	V_4 5	ülemine nööpaugujoon	5,0
				21.	V_4 12	ülekäik 11,0 + + õv 1,0	12,0

Tabel 49. Talvemantli varruka konstrueerimise arvutustabel

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused varruka konstrueerimiseks	Mõõdu leppemärk	Mõõt konstruktsioonil sm	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	66,0	+ konstr. lisa 0,5 + tv 1,0	Vp	67,5	AN
	Kkl	18,8	8,0	$^1/_2$ Vl	26,8	AA_1
2.	Kkk	25,0	Kkk — 15% Kkk	Vkk	21,2	AR
3.	$^1/_2$ Vsl	18,5	õv 2,0	$^1/_2$ Vsl	20,5	NN_1

dardkraed, suurendame punktide Tk ja $Õ_3$ vahet veel 0,5 ... 1,0 sm võrra, sest nende kraede kõverus ei vasta enamasti tegelikule vajadusele.

Standardkraed kasutades konstrueerime enne karusnahkse krae järgi aluskrae ning seejärel hõlmaosa kaelakaare, nii et krae ja kaelakaare pikkus oleks võrdne (vt. aluskrae konstrueerimine standardkrae järgi).

Varruka konstrueerimine on analoogiline kevad-sügismantli varruka konstrueerimisega. Arvestada tuleb ainult talvemantli varruka suuremaid konstrueerimismõõte.

18. RAGLAANLÕIKELISE MANTLI KONSTRUEERIMINE

Raglaanlõikelise mantli selja- ja hõlmaosa konstrueeritakse vastavalt põhilõikele, muuta tuleb ainult õla- ja küljeõmbluse asukohta.

Selja õlajoonele anname üles juurde K_2K_{12} = 1,0 sm ja $Õ_1Õ_{11}$ = = 0,5 sm. Samavõrra viime madalamaks hõlma õlaosa: K_4K_{14} = 1,0 sm ja $Õ_4Õ_{14}$ = 0,5 sm.

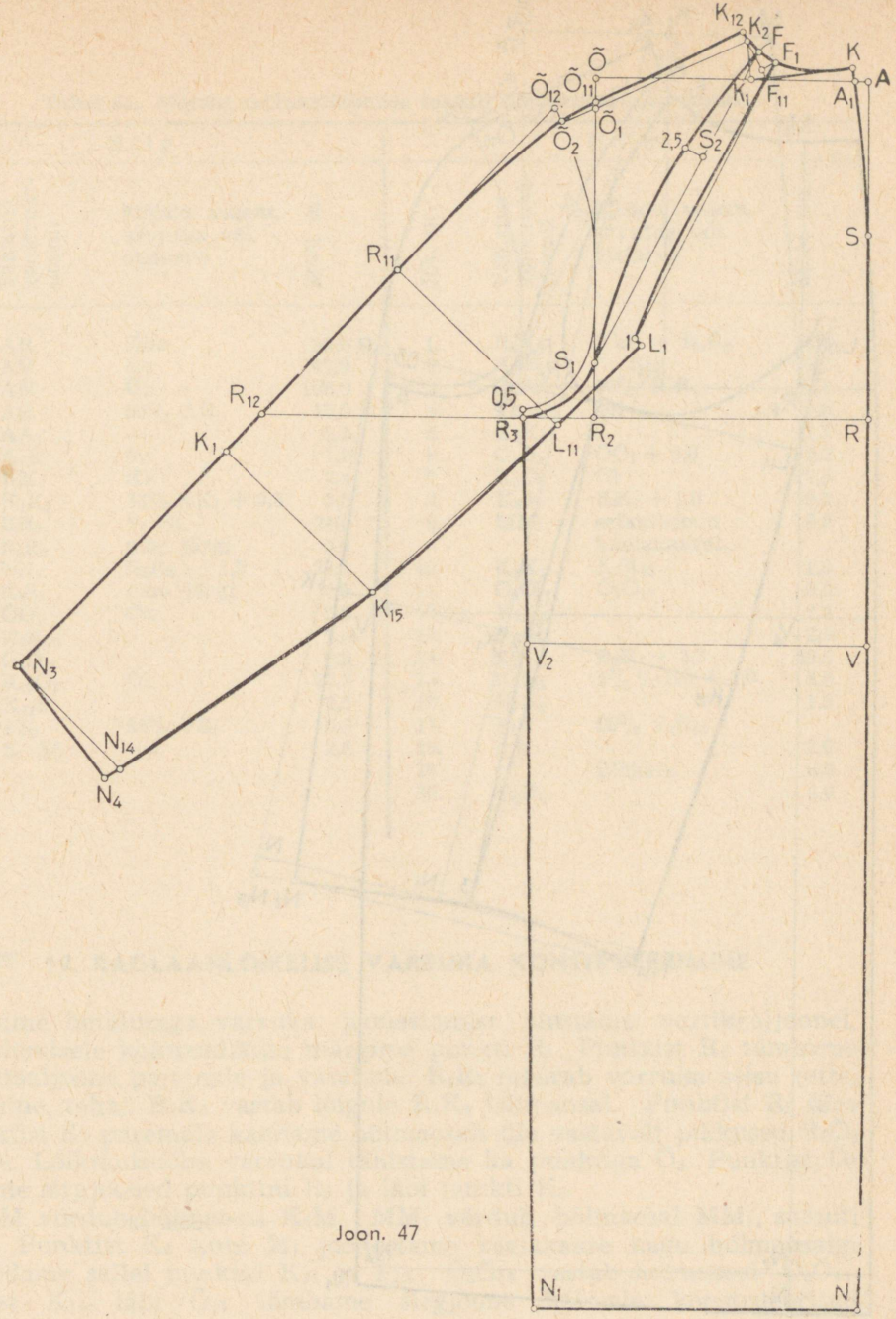
Kui konstrueerida mantel liibuv või poolliibuv, siis vastab R_2R_3 põhikonstruktsioonile. Sirge mantli puhul võib R_2R_3 olla kuni 6 sm suurem. See on tingitud kõigepealt moest, samuti ka sellest, et kangast ökonoomsemalt kasutada.

Raglaani lõikejooneks ongi seljal ja hõlmal äralõigatud õlaosa, mida asendab erinevalt konstrueeritud varrukas. Et saada selgem ettekujutus varruka konstrueerimise printsiibist, näitame seda kahes variandis: eraldi joonestatuna ja konstrueerituna koos hõlma- ja seljaosaga.

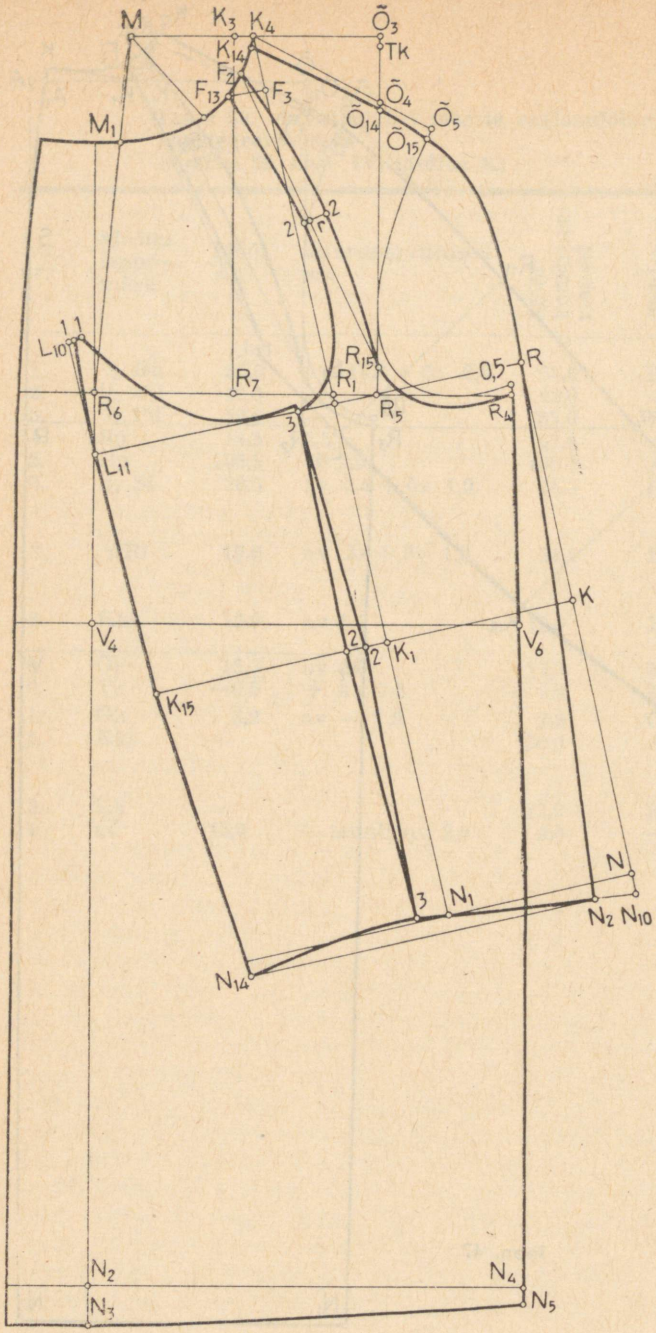
Raglaani lõikejooni FS_1 seljaosal ja F_2R_{15} hõlmaosal ning nendele konstrueeritud kõverat võib konstruktsioonis muuta vastavalt moele. Sellest olenevalt muutub aga ka varrukakaare kõver. Miks ja mis ulatuses — selle näitamine teeks konstruktsiooni keerukaks ja valemiterohkeks. Seepärast piirdume põhilise reegli rõhutamisega: mida suurem on nn. äralõigatud selja- ja hõlmaosa (s. t. kui lõik $K_{12}F$ suureneb ja R_2S_1 väheneb), seda enam läheneb lõige kimonolõikele ja varrukas «kukub» voldiga hõlma- ja seljaosale. Neid mõõte vastupidiselt muutes saame varruka väiksema töötlemisvaevaga (kahanduste ja pressimisega) paremini istuma. Suurima kõveruse teeme tavaliselt joone FS_1 ülemisel kolmandikul. Töötlemisel tuleb seljaosa märgitud kolmandikul tugevasti kokku hoida abaluude avaruse tarvis, mille tõttu joon FS_1 valmistootel läheneb sirgele. Hõlma konstruktsioonil asub joone F_2R_{15} kõveruse kõrgeim punkt joone keskel, mis töötlemisel annab rinnakumeruse. Raglaani laiust kaelakaarel ($K_{12}F$ seljal ja $K_{14}F_2$ hõlmal) ei ole soovitatav vähendada, vastasel korral satuvad õmblusvarud üksteisele ja toote kaelakaar muutub paksuks.

Tabel 50. Arvutustabel meeste raglaanlõikelise kevad-sügismantli konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppe-märk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Proportsiooni-valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 15,0 + õv 2,0	67,0	RR_6	—
2.	1/2 Vü	42,0	—	42,0	—	—
3.	1/2 Pü	53,0	—	53,0	P_1P_3	mõõt + 5,0
4.	Sp	44,5	2,5	47,0	AV	mõõt + tv
5.	Üp	105,5	tv 2,5	108,0	AN	mõõt + tv
6.	1/2 Sl	20,5	av 2,4 + õv 1,0	24,0	RR_2	35% 1/2 Rü + + 4,0 + õv + + 20% av
7.	1/2Rl	19,6	av 3,6+ õv 1,0	24,2	R_5R_6	30% 1/2 Rü + + 5,6 õv + + 30% av
8.	Kkl	12,9	av 6,0	19,9	R_2R_5	25% 1/2 Rü — 2,0+ + 50% av
9.	Õl	15,3	õv 2,0	17,3	$K_2Õ_2$	15% 1/2 Rü + 9,8
10.	Tk	—0,5	+ av 1,5	1,0	$T_kÕ_3$	mõõt
11.	Õk	3,2	av — 1,0	2,2	$ÕÕ_t$	mõõt
12.	Kks	—		30,0	AR	20% 1/2 Rü+20% Sp + Õk — Tk + + av
13.	Kk	—		12,0	KK_1	10% 1/2 Rü + 4,0
14.	av	15,0	— tehnil. av 3,0	9,0	—	Sl + 2,4; Kkl + 6,0; Rl + 3,6


K12
K2
F
F1
K
A
Õ
Õ12
Õ11
K1
F11
A1
Õ1
Õ2
2,5
S2
S
R11
S1
1,5
L1
R12
0,5
K1
R3
L11
R2
R
K15
N3
V2
V
N14
N4
N1
N

Joon. 47


M
K3
K4
Õ3
Tk
K14
F2
F13
F3
Õ4
Õ14
Õ15
Õ5
M1
2
2
r
1
1
L10
R15
0,5
R
R7
R1
R6
R5
R4
3
L11
K
V4
2
2
K1
V6
K15
N
3
N1
N2
N10
N14
N2
N4
N3
N5

Joon. 48

Tabel 51. Meeste raglaanlõikelise mantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	30,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	13,0
2.	AV	Sp	47,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	24,2
3.	AN	Üp	108,0	3.	R_5R_7	50% R_5R_6	12,1
4.	AS	50% AR	15,0	4.	Tk $Õ_3$	Tk	1,0
5.	AA_1	—	1,5	5.	K_3K_4		1,5
6.	A_1K	õv	1,0	6.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1 + 3,0$	5,2
7.	KK_1	Kk	9,0	7.	$K_4Õ_5$	Õl	17,3
8.	K_1K_2	33% $KK_1 + 0,3$	3,5	8.	K_3M	$KK_1 + 1,0$	10,5
9.	RR_2	1/2 Sl	24,0	9.	MM_1	esikeskjoon kaelakaarel	9,0
10.	R_2R_3	moe järgi	6,0				
11.	NN_1	R_2R_3 — 1,5	28,2	10.	K_4K_{14}	K_2K_{12}	1,0
12.	R_2S_1	moe järgi	4,5	11.	$Õ_4Õ_{14}$	$Õ_1Õ_{11}$	0,5
13.	$ÕÕ_1$	Õk	2,2	12.	$K_{14}F_2$		2,5
14.	K_2K_{12}		1,0	13.	R_5R_{15}		2,0
15.	$Õ_1Õ_{11}$		0,5	14.	N_2N_4	$R_6R_4 + 2,3$	39,5
16.	$K_{12}Õ_2$	Õl	17,3	15.	N_2N_3	5% 1/2 Rü + 1,0	3,5
17.	$K_{12}F$		2,5	16.	N_4N_5		1,5
18.	FS_2	33% FS_1	10,0	17.	F_2r	50% F_2R_{15}	
19.	S_2 2,5		2,5	18.	r 2		2,0
				19.		ülekäik	6,0
				20.	R_5R_1		4,0

19. RAGLAANLÕIKELISE VARRUKA KONSTRUEERIMINE

Kolme õmblusega varruka joonestamist alustame vertikaaljoonel, mille ülemisele kolmandikule märgime punkti R_1. Punktist R_1 tõmbame horisontaaljoone paremale ja vasakule. R_1R_5 määrab varruka seisu (ette, normaalne, taha). R_1K_4 vastab lõigule R_1K_4 hõlmaosal. Punktist R_5 üles ja punktist K_4 paremale kanname hõlmaosalt üle vastavalt pikkused $R_5Õ_3$ ja $K_4Õ_3$. Lõikumiskoha varrukal tähistame ka punktiga $Õ_3$. Punktist $Õ_3$ tõmbame sirgjooned punktini R_5 ja läbi punkti K_4.

K_4M võrdub hõlmaosal K_4M. MM_1 võrdub hõlmaosal MM_1, samuti K_4K_{14}. Punktist K_4 kuni M_1 joonestame kaelakaare nagu hõlmaosalgi ja mõõdame sellel punktid K_{14} ja F_{13}. $Õ_3Õ_{14}$ vastab hõlmaosal $Õ_3Õ_{14}$. Punktist K_{14} läbi $Õ_{14}$ tõmbame sirgjoone hõlmale konstrueeritud

õlapikkuse ulatuses, mida tähistame punktiga $Õ_{15}$. Saadud punktist tõmbame horisontaaljoone vasakule vertikaaljooneni K_4R_1 (ristumiskoha tähistame punktiga A) ning paremale ca 20 sm ulatuses. $Õ_{15}Õ$ ja $ÕÕ_2$ määravad varruka käsivarrepealse õmblusjoone kumeruse vastavalt moele. Punktist Õ tõmbame vertikaaljoone üles $K_{14}Õ_{15}$ pikkuses, saades punkti r, ning alla Vp + 2 sm pikkuses. ÕK määrab küünarnukijoone ja ÕN tavalise varrukapikkuse. Punktidest K ja N tõmbame horisontaaljooned paremale ja vasakule. NN_{10} määrab varrukasuu kallaku ja N_1N_2 varrukasuu laiuse sellel. Esiõmbluse joone määramiseks on konstruktsioonis antud arvud.

Saadud punkte ühendades joonestame varruka esimese poole kontuurjoone, nagu näidatud joonisel.

Raglaanvarruka konstrueerimisel on selgema ettekujutuse saamiseks antud ka hõlma kaelakaar ja õlaosa, mis konstrueerimisel tegelikult oluline ei ole (vt. kahe õmblusega raglaanvarrukas).

Varruka seljapoolse osa joonestamisel määrab RR_2 selle laiuse. Punktist R_2 tõmbame vertikaaljoone üles õlajooneni ja alla küünarnukijooneni. Ristumiskohad tähistame vastavalt punktidega S ja K_3. Lõik SS_1 määrab kõrguse, millest joonestame lühikese ristsirge paremale. Sellel joonel saadud punktist L mõõdame 1 sm küünarnukiõmbluse õmblusvaruks (punkt L_{10}). Punktist r paremale tõmmatud horisontaaljoonele mõõdame punktid K_{12} ja F_1. Punktid F_1 ja L ühendame sirgjoonega. $N_{10}N_4$ määrab varrukasuu laiuse. Saadud punkte ühendades, nagu joonisel näidatud, joonestame varruka seljapoolse osa kontuurjoone. Kui tõmmata joonelt $Õ_2K_{12}$ lühike ristjoon $K_{12}F_1$ pikkuses, saame punkti F_{11}. Lõigud $K_{12}F_1$, $K_{12}F_{11}$, $F_{11}F_1$ on võrdsed mantli seljaosa kaelakaarele samuti konstrueeritud lõikudega. Et punkt F_1 ühtib punktist r tõmmatud horisontaaljoonega, siis edaspidi lõike $K_{12}F_{11}$ ja $F_{11}F_1$ konstruktsioonis ei kasutata. Varruka alumise poole joonestamiseks mõõdame punktist L_1 kuni L_{11} Vl pluss õmblusvarudeks 6 sm.

Punktist L_{11} tõmbame vertikaaljoone üles 0,5 sm võrra lühemana L_1L_{10} pikkusest ja alla küünarnukijooneni, kus ristumiskoha tähistame punktiga K_{15}.

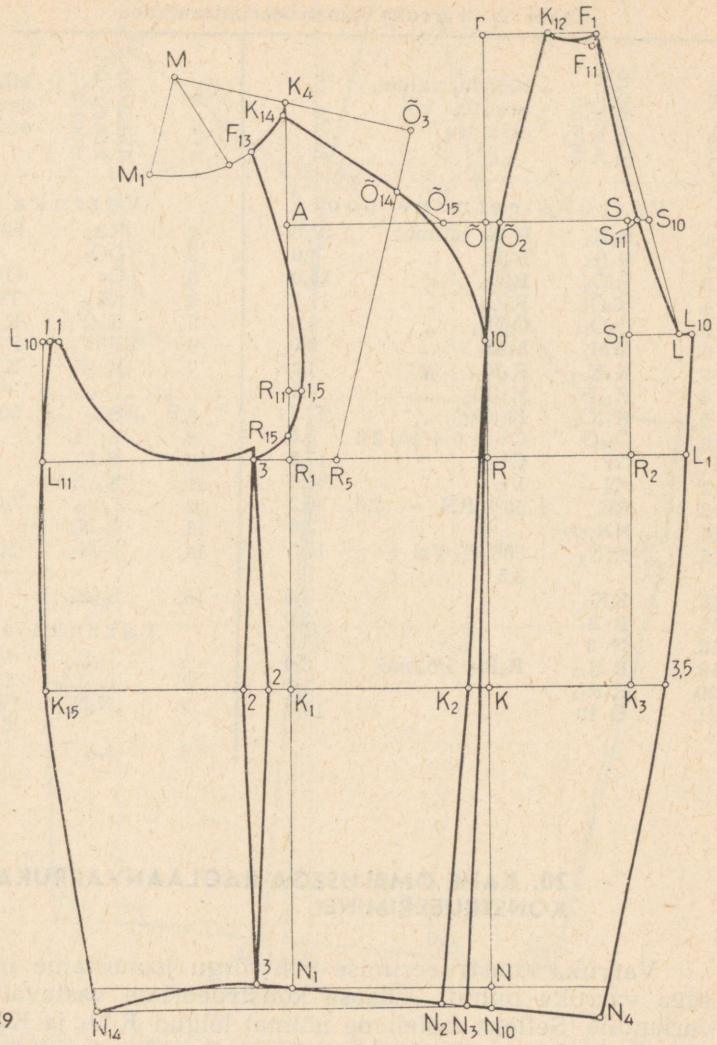
Punktist N_{10} tõmbame horisontaaljoone vasakule, sellele mõõdame punktist N_4 varrukasuu laiuse + õmblusvarud + N_2N_3.

Küünarnuki- ja esiõmbluste pikkuste vahekord peab vastama põhilõikelisele varrukale.

Varruka alumise poole kontuurjooned joonestame, nagu näidatud joonisel.

Mõõdud kolme õmblusega raglaanlõikelise varruka konstrueerimiseks

Vp = 66,0 + Õl 17,3 + tv 0,7 + õv 1,0 = 85,0 sm
$^1/_2$ Vl = Kkl 19,0 + av 6,0 = 25,0 sm
$^1/_2$ Vsl = 18,0 sm


M
K4
K14
F13
M1
Õ3
Õ14
Õ15
A
Õ
Õ2
r
K12
F1
F11
S
S10
S11
S1
L10
L
10
1 1
L10
R11
1,5
R15
L11
3
R1
R5
R
R2
L1
K15
2
2
K1
K2
K
K3
3,5
3
N1
N
N14
N2
N3
N10
N4

Joon. 49

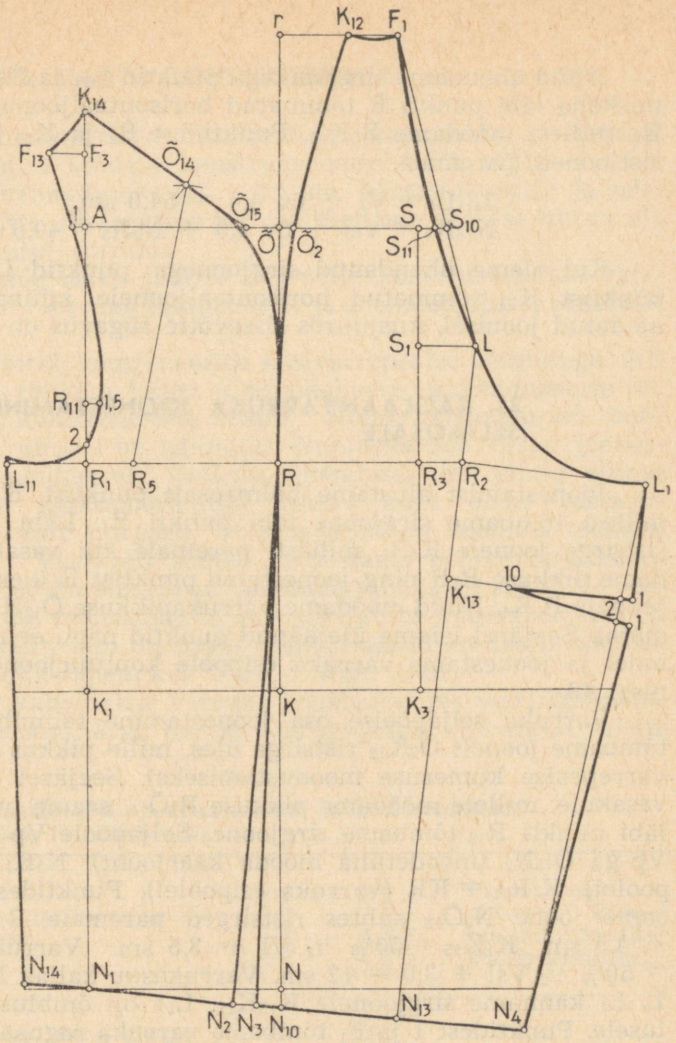
Tabel 52. Varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
	Varruka eesmine pool		
1.	R_1K_4	R_1K_4 hõlmal	31,0
2.	R_1R_5	R_1R_5 „	4,0
3.	$R_5Õ_3$	$R_5Õ_3$ „	25,0
4.	$K_4Õ_3$	$K_4Õ_3$ „	11,3
5.	$Õ_3Õ_{14}$	$Õ_3Õ_{14}$ „	6,0
6.	MM_1	MM_1 „	9,0
7.	K_4K_{14}	K_4K_{14} „	1,0
8.	$K_{14}F_{13}$	$K_{14}F_{13}$ „	4,5
9.	$K_{14}Õ_{15}$	$K_{14}Õ_{15}$ „	17,3
10.	$Õ_{15}Õ$	Õv 1,0 + mj 2,0	3,0
11.	Õr	Õl	17,3
12.	rN	Vp	85,0
13.	RK	50% RN — 2,0	20,5
14.	NN_{10}		2,0
15.	N_1N_2	50% ½ Vsl + 3,5	12,5
16.	KK_2		1,5
17.	R_1 3		3,0
18.	N_1 3		3,0
19.	R_1R_{15}	R_5R_{15} hõlmal	2,0
20.	R_1R_{11}		5,5
21.	Õ 10		10,0
	Varruka seljapool		
1.	RR_2	50% ½ Vl	12,5
2.	$ÕÕ_2$		1,5
3.	Õr	Õl	17,3
4.	rK_{12}	Tk + 4,5	5,5
5.	$K_{12}F_{11}$	$K_{12}F_{11}$ seljal	3,5
6.	$F_{11}F_1$	$F_{11}F_1$ seljal	1,5
7.	$K_{12}F_1$	$K_{12}F$ seljal + + 2,0	4,5
8.	SS_1	50% SR_2	10,0
9.	S_1 L		4,5
10.	R_2L_1		5,0
11.	K_3 3,5		3,5
12.	LL_{10}	õv 1,0	1,0
13.	N_2N_3		2,0
14.	N_3N_4	50% ½ Vsl + + 3,0	12,0
15.	$S_{10}S_{11}$		1,5
	Varruka alumine osa		
1.	L_1L_{11}	Vl + õv 6,0	56,0
2.	$L_{11}L_{10}$	L_1L_{10} — 0,5	9,5
3.	N_4N_{14}	Vsl + õv 6,0 + N_2N_3	44,0
4.	L_{10} 1		1,0

20. KAHE ÕMBLUSEGA RAGLAANVARRUKA KONSTRUEERIMINE

Varruka konstrueerimise põhivõrgu joonestame nagu kolme õmblusega varruka puhul. Õlaosa konstrueerime vastavalt lihtsamale põhivariandile. Selleks mõõdame hõlmal lõigud $R_5Õ_4$ ja $K_{14}Õ_4$. Nende mõõtudega vastavalt keskpunktidest R_5 ja K_{14} tõmmatud kaarjoonte ristumiskoha tähistame punktiga $Õ_{14}$. Punktist K_{14} läbi punkti $Õ_{14}$ kuni $Õ_{15}$-ni tõmmatud joon vastab hõlmal lõigule $K_{14}Õ_{15}$.

Mõõdame punktist K_{14} alla 3,5 sm, saame punkti F_3. Saadud punktist tõmbame lühikese horisontaaljoone vasakule, millele mõõdame 3,5 sm. Saame punkti F_{13}. Punktid K_{14} ja F_{13} ühendame kaarjoonega, nagu näidatud joonisel.



Joon. 50

Lõigu $K_{12}F_1$ mõõdame punktist r tõmmatud horisontaaljoonele. Muus osas on varruka pealmiste poolte konstrueerimine analoogiline 3 õmblusega varruka konstrueerimisele. Seejärel konstrueerime juurde varruka alumise poole (ilma küünarnukiõmbluseta), nagu alljärgnevas näidatud:

$R_1L_{11} = 7{,}0$ sm,
$N_1N_{14} = 5{,}0$ sm,
$N_3N_{13} = 10{,}0$ sm.

Nüüd ühendame sirgjoontega punktid L_{11} ja N_{14} ning L ja N_{13}. Ristumiskoha läbi punkti R tõmmatud horisontaaljoonega tähistame punktiga R_2, millest mõõdame R_2K_{13}. Punktidest R_2 ja K_{13} tõmbame joonelt LN_{13} ristjooned paremale.

$L_{11}L_1$ = Vl + õv 4,0 = 54,0 sm.
$N_{14}N_4$ = Vsl + õv 4,0 + N_2N_3 = 40,0 sm.

Kui oleme ühendanud sirgjoonega punktid L_1 ja N_4, joonestame punktist K_{13} tõmmatud horisontaaljoonele küünarnukisissevõtte, nagu näidatud joonisel, kusjuures sissevõtte sügavus on $L_1N_4 - L_{11}N_{14}$.

21. RAGLAANVARRUKA JOONESTAMINE HÕLMALE JA SELJAOSALE

Joonestamist alustame hõlmaosalt punktist K_4 (vt. joon. 47 ja 48), millest tõmbame sirgjoone läbi punkti R_1. Läbi punkti R_5 joonestame ristsirge joonele K_4R_1 niihästi paremale kui vasakule. Järgnevalt mõõdame pikkuse R_1R ning joonestame punktist R üles ja alla paralleeljoone joonele R_1K_4. Nüüd mõõdame varrukapikkuse $Õ_{15}N$ (ilma Õl juurde arvamata). Seejärel leiame ülejäänud punktid nagu eelmistelgi konstruktsioonidel ja joonestame varruka esipoole kontuurjoone, nagu näidatud joonisel 48.

Varruka seljapoolse osa joonestamine toimub järgmiselt: seljaosal tõmbame joonelt $Õ_2K_{12}$ ristsirge üles, mille pikkus $Õ_2Õ_{12}$ = 1,5 sm (käsivarrepealse kumeruse moodustamiseks). Seejärel pikendame rinnajoont vasakule, millele mõõdame pikkuse $R_2Õ_{11}$, saame punkti R_{12}. Punktist $Õ_{12}$ läbi punkti R_{12} tõmbame sirgjoone. Seljapoole Vp $Õ_{12}N_3$ võrdub esipoole Vp-ga $Õ_{15}N_2$ (mõõdetuna mööda kaarjoont). $N_3K_1 = N_{10}K$ (varruka esipoolel). K_1R_{11} = KR (varruka esipoolel). Punktidest R_{11}, K_1 ja N_3 tõmbame joone $N_3Õ_{12}$ suhtes ristsirged paremale, $R_{11}L_{11}$ = 50% $^1/_2$ Vl + + 4,5 sm. K_1K_{15} = 50% $^1/_2$ Vl + 3,5 sm. Varrukasuu laius N_3N_4 = = 50% $^1/_2$ Vsl + 3,0 = 12 sm. Varrukasuu kallak $N_{14}N_4$ = 1,5 sm. Lõigu $L_{11}L_1$ kanname sirgjoonele $K_{15}K_{11}$. L_11 on õmblusvaru küünarnukiõmblusele. Punktidest 1 ja F_1 tõmbame varruka ragnaalijoone joonestamiseks abijoone. Varruka kontuurjoon jääb sellest kaarega ca 0,5 sm ulatuses vasakule.

Varruka alumise poole joonestame varruka esipoolele juurde joonise 49 juurde kuuluva tabeli 52 andmete põhjal.

22. VOODRITA MANTLI KONSTRUEERIMINE

Impregneeritud, kummeeritud, dubleeritud, kaproonist ja teistest materjalidest valmistatud toodete konstrueerimisel võib anda õlaosale juurde venivuseks ja kahanduseks 0,3 . . .0,5 sm, käeaugukaarele ja teistele õmblustele aga mitte. Sissevõtted peavad lõppema väikese nurga all, sest neid ei saa triikimisel vormida.

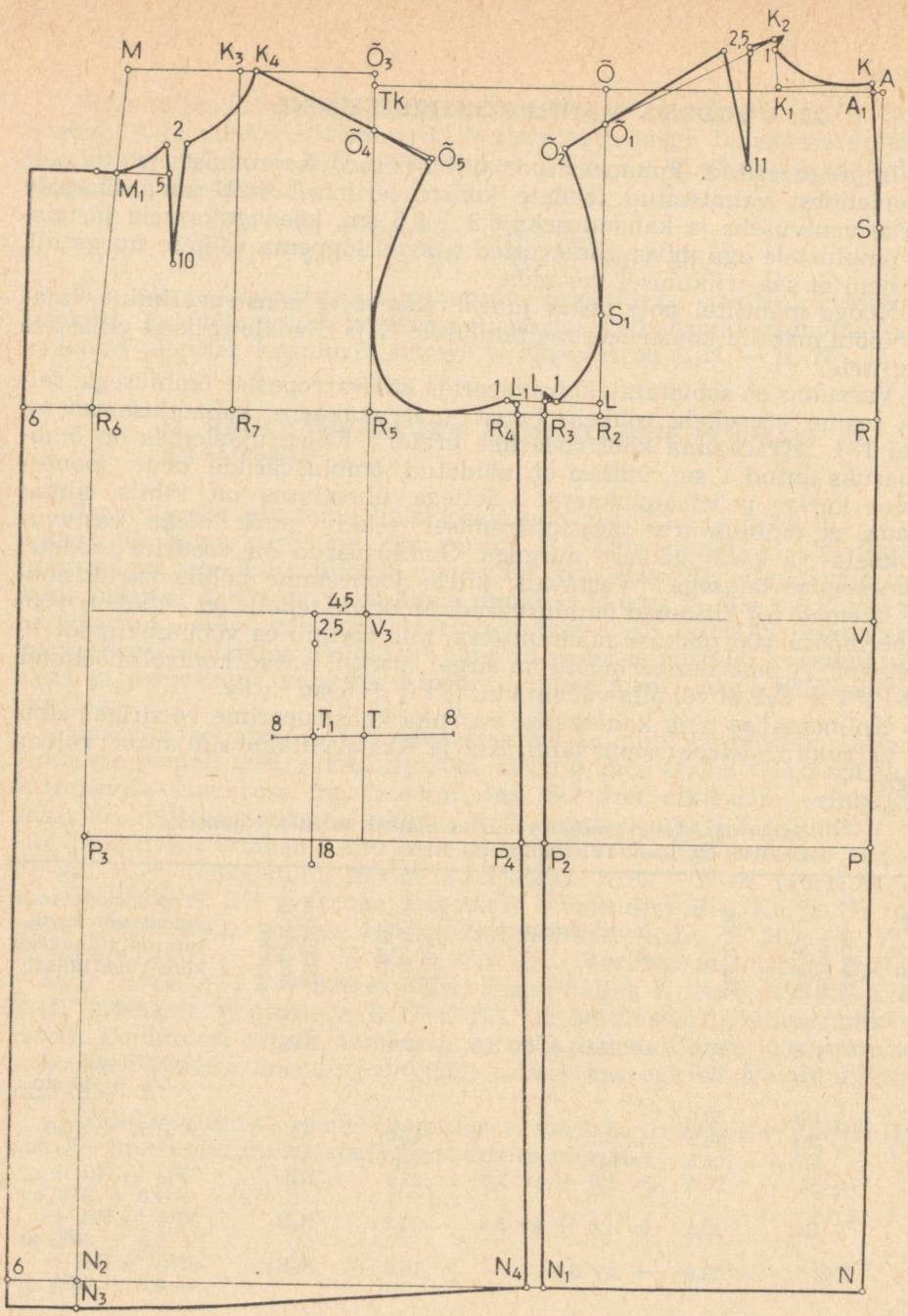
Vööga mantlitel pole tasku juurde sissevõtte konstrueerimine vajalik. Vööta mantlid konstrueerime täidlusele K ja S analoogiliselt villastele mantlitele.

Varrukas on soovitatav konstrueerida käsivarrepealse õmblusega, sellega saame varrukale rohkem laiust (varrukakaare kahandusnorm vt. tabel 18). Kraekanna konstrueerime eraldi. Konstruktsioonis on õmblusvaruks antud 1 sm, ühtlasi on näidatud õmblusvarude otste joonestamine kaela- ja käeaugukaarel. Sellega ühenduses on tähtis silmas pidada, et õmblusvaru tagasipööramisel tekkiv nurk oleks vastavuses kaela- ja käeaugukaare nurgaga. Õmblusvarud on voodrita toodetel mitmesuguse laiusega. Vastavalt sellele joonestame põhikonstruktsioonile laiemad või kitsamad õmblusvarud. Mõõtude tabelis on antud $^1/_2$ vööümbermõõtu vöö pikkuse määramiseks, mis võrdub ca vööümbermõõt + + 40 sm. $^1/_2$ puusaümbermõõtu on sirgel mantlil antud kontrollmõõduna, sest $P_3P_4 + P_2P$ ei või olla vähem kui $^1/_2$ Pü + 6 sm + õv.

Kolmeosalise ning kaheosalise varruka konstrueerime voodriga mantlite varruka konstruktsiooni järgi. Kkl ja Kks arvutame siin antud valemi järgi.

Tabel 53. Arvutustabel voodrita mantli konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Proportsioonivalem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	$^1/_2$ Rü	50,0	av 15,0 + õv 2,0	67,0	RR_6	
2.	$^1/_2$ Vü	42,0				vöö pikkus = = Vü + 40 sm
3.	$^1/_2$ Pü	53,0				
4.	Sp	44,5	mj 2,5	47,0	AV	20% K + 10,0
5.	Üp	105,5	tv 1,5	107,0	AN	
6.	$^1/_2$ Sl	20,5	õv 1,0 + av 3,0	27,5	RR_2	35% $^1/_2$ Rü + + 4,0 + 25% av
7.	$^1/_2$ Rl	19,6	õv 1,0 + av 3,0	24,2	R_5R_6	30% $^1/_2$ Rü + + 5,6 + 30% av
8.	Kkl	12,9	+ av 5,4	18,3	R_2R_5	35% $^1/_2$ Rü — — 4,6 + 45% av


M
K3
K4
Õ3
Tk
Õ4
Õ5
2
M1
5
10
Õ
Õ2
Õ1
2,5
K2
1
K
A
K1
A1
11
S
S1
1
L1
L
1
L
6
R6
R7
R5
R4
R3
R2
R
4,5
2,5
V3
V
8
T1
T
8
P3
18
P4
P2
P
6
N2
N3
N4
N1
N

Joon. 51

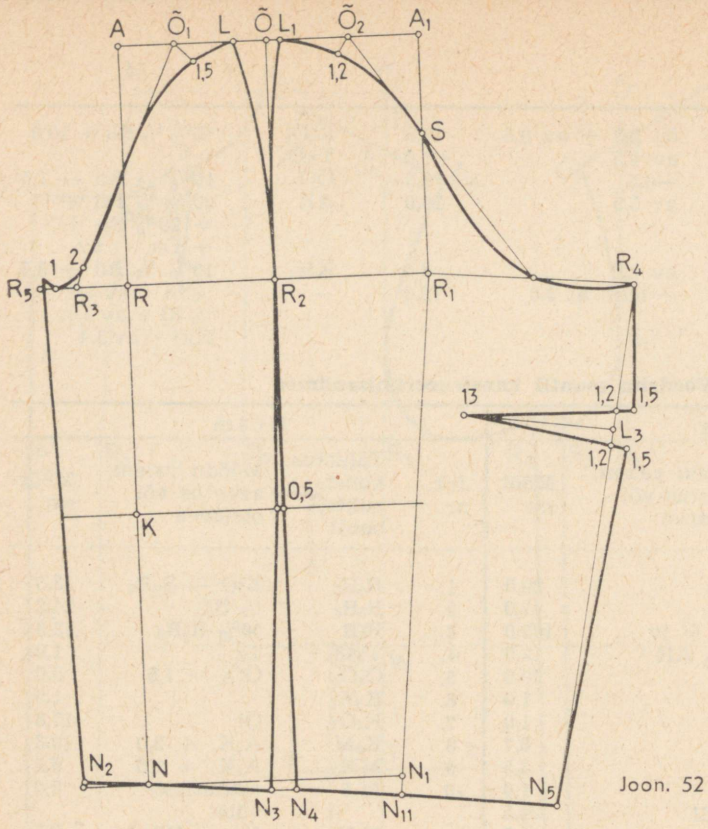
9.	Õl	15,3	õv 2,0 + av 0,5	17,8	$K_2Õ_2$	15% ½ Rü + 10,0
10.	Tk	—0,5	av 1,5	+1,0	$TkÕ_3$	—
11.	Õk	3,0	—0,5	3,5	$ÕÕ_1$	10% ½ Rü — 1,5
12.	Kks	23,5	av 5,5	29,0	AR	20% ½ Rü + + 20% Sp + + Õk + av
13.	Kk	6,7	av 2,0	8,7	KK_1	10% ½ Rü + 3,5
14.	av	15,0	— tehn. av 3,0	12,0	—	½ Sl + av 3,0; ½ Rl + av 3,6; Kkl + av 5,4

Tabel 54. Voodrita mantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	29,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_3R_2	13,3
2.	AV	SK	47,0	2.	R_5R_6	½ Rl	24,2
3.	AN	ÜP + tv	107,0	3.	R_5R_7	50% R_5R_6	12,3
4.	AS	50% AR	12,0	4.	$TkÕ_3$	Tk	1,0
5.	VP		20,0	5.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 1,5	5,0
6.	AA_1		1,0	6.	K_3K_4		1,5
7.	A_1K	õv	1,0	7.	$K_4Õ_5$	Õl	17,8
8.	KK_1	Kk	8,7	8.	K_3M	A_1K_1 + 2,0	10,3
9.	K_1K_2		3,5	9.	MM_1	A_1K_1 + 1,0	9,2
10.	K_21	õv	1,0	10.	M_15	rinnasisse-võte	5,0
11.	RR_2	½ Sl	24,5	11.	N_2N_3	5% ½ Rü	2,5
12.	$ÕÕ_1$	Õk	3,5	12.	N_2N_4	R_6R_4 + 2,5	40,0
13.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. + + kah. 0,5	21,0	13.	V_3T	põiki tasku	10,5
14.	R_2S_1	33% $R_2Õ_1$	9,0	13a.	TT_1	püsti tasku	4,5
15.	R_2R_3		5,0	14.		ülekäik	6,0
16.	NN_1	RR_3 — 1,5	28,0				

Tabel 55. Arvutustabel voodrita mantli varruka konstrueerimiseks

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused varruka konstrueerimiseks	Mõõdu leppemärk varruka konstrueerimisel	Mõõt konstrueerimisel sm	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	65,0	+ konstr. lisa 0,5 + tv 1,0	Vp	66,5	AN
2.	Kkl	18,3	av 7,1	½ VI	25,4	AA_1
3.	Kkk	23,0	Kkk — 15% Kkk	Vkk	19,5	AR
4.	½ Vsl	13,0		½ Vsl	18,0	NN_1



Joon. 52

Tabel 56. Mantli varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	25,4	12.	NN_1	$^1/_2$ Vsl + 4,0	22,0
2.	AN	Vp	66,5	13.	N_1N_{11}		2,0
3.	AR	Vkk	19,5	14.	NN_3	50% NN_{11}	11,0
4.	RK	50% RN — 2,0	20,0	15.	RR_5		7,0
5.	AÕ	50% AA_1	12,7	16.	NN_2		5,0
6.	ÕL		3,0	17.	N_3N_4		2,0
7.	$LÕ_1$	50% LA	4,9	18.	R_5R_4	Vl + õv 4,0	50,8
8.	$ÕL_1$		1,5	19.	N_2N_5	Vsl + õv 4,0 + N_3N_4	42,0
9.	$L_1Õ_2$	50% L_1A_1	5,8				
10.	RR_3	$LÕ_1$ — 1,0	3,9	20.	R_4L_3		12,0
11.	A_1S	50% A_1R_1 — 1,5	8,2	21.	R_4N_5	R_5N_2 + sissevõte	

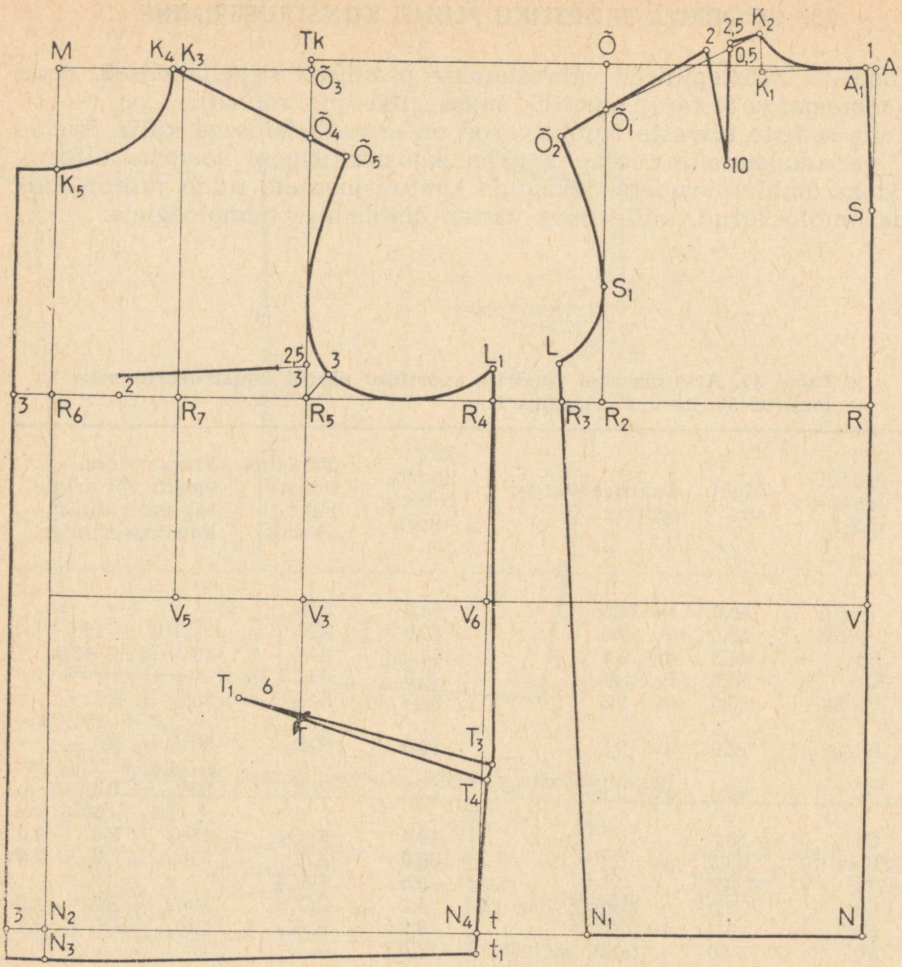
23. VOODRITA SPORTLIKU PLUUSI KONSTRUEERIMINE

Voodrita meestepluusid valmistatakse peamiselt sirgelõikelised. Seda tingib materjal ja otstarve (spordi-, suusa-, töö- jne. rõivad).

Kuna selliste rõivaste õmblusvarud on erineva laiusega külje, kaelakaare, varrukakaare jne. osas, anname konstruktsiooni voodrita ülikondade jaoks õmblusvarudeta; lekaalide kontuurjoontele tuleb juurde joonestada õmblusvarud, mille laius vastab õmblemise tehnoloogiale.

Tabel 57. Arvutustabel voodrita sportliku pluusi konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel sm	Tähistus konstruktsioonil	Proportsioonivalem või arvutus individuaalkonstrueerimisel
1.	$^1/_2$ Rü	50,0	av 14,0	54,0	RR_6	—
2.	$^1/_2$ Pü	53,0	av 7,0	60,0	NN_2	$^1/_2$ Rü + 10,0
3.	Sp	44,5	mj 2,5	47,0	AV	20% K + 10,0
4.	Üp	75,0	tv 1,0	76,0	AN	—
5.	$^1/_2$ Sl	20,5	av 2,8	23,3	RR_2	35% $^1/_2$ Rü + + 3,0 + 25% av
6.	Kkl	12,9	av 6,1	19,0	R_2R_5	35% $^1/_2$ Rü — — 4,6 + 55% av
7.	$^1/_2$ Rl	19,6	av 2,2	21,8	R_5R_6	30% $^1/_2$ Rü + + 4,6 + 20% av
8.	Õl	16,5		16,5	$K_2Õ_2$	15% $^1/_2$ Rü + 9,0
9.	Kks	23,5	av 5,5	29,0	AR	33% $^1/_2$ Rü + 7,0
10.	Tk	—0,5		—0,5	$TkÕ_3$	
11.	Õk	3,0	+ konstr. lisa 1,0	4,0	$ÕÕ_1$	10% $^1/_2$ Rü — 1,0
12.	Kk	6,7	av 2,5	9,2	A_1K_1	10% $^1/_2$ Rü + 4,2
13.	av	14,0	— tehn. av. 3,0	11,0	—	—


M
K4
K3
Tk
Õ3
Õ4
Õ5
K5
2,5
3
2
3
L1
3
R6
R7
R5
R4
V5
V3
V6
T1
6
T3
T4
3
N2
N3
N4
t
t1
Õ
2
2,5
K2
0,5
K1
1
A
A1
Õ1
Õ2
10
S
S1
L
R3
R2
R
V
N1
N

Joon. 53

Tabel 58. Sportliku pluusi konstrueerimisandmed

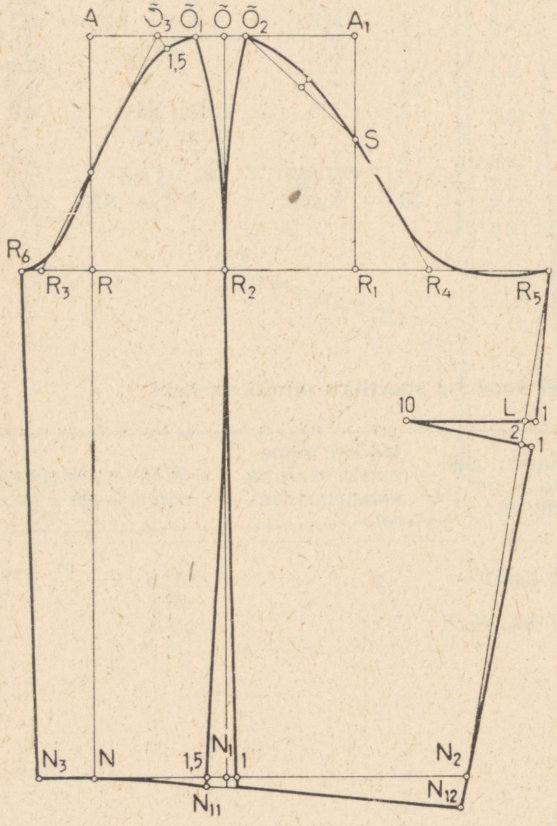
Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	29,5	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	15,8
2.	AV	Sp	47,5	2.	R_5R_6	1/2 Rl	21,8
3.	AN	Üp	76,0	3.	R_6R_7	50% R_5R_6	10,9
4.	AS	50% AR — 2,0	13,0	4.	$TkÕ_3$	Tk	0,5
5.	RR_2	1/2 Sl	23,3	5.	K_3K_4		1,0
6.	A_1K_1	Kk	9,2	6.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_1$ + 2,0	5,0
7.	K_1K_2	30% A_1K + 0,5	3,5	7.	$K_4Õ_5$	Õl	16,5
8.	$ÕÕ_1$	Õk	4,0	8.	K_4M	A_1K_1 + 1,0	10,2
9.	$K_2$2,5	sissevõtte algus	2,5	9.	MK_5	A_1K_1 — 1,0	8,2
10.		sissevõtte sügavus	2,0	10.	V_3T		10,0
				11.	V_6T_4		15,0
				12.	T_4T_3		2,0
11.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. + + kah. 0,5	19,5	13.	TT_1	tasku eesmine ots	6,0
12.	R_2S_1		10,0	14.	tt_1	T_3T_4	2,0
13.	R_2R_3		3,2	15.	N_2N_3	5% 1/2 Rü	2,5
14.	NN_1	RR_3 — 3,0	23,5	16.	N_2N_1	1/2 Pü — NN_1	36,0
15.	R_3L		3,0				

Tabel 59. Arvutustabel voodrita sportliku pluusi varruka konstrueerimiseks

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused varruka konstrueerimiseks	Mõõdu leppemärk varruka konstrueerimisel	Mõõt konstrueerimisel sm
1.	Vp	64,0	konstr. lisa 0,5	Vp	64,5
2.	Kkl	19,0	av 3,8	Vl	22,8
3.	Kkk	21,5	Kkk — 10% Kkk	Vkk	19,3
4.	1/2 Vsl	16,5	—	1/2 Vsl	16,5

Tabel 60. Sportliku pluusi varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	22,8	10.	RR_6		6,0
2.	AN	Vp	64,5	11.	NN_3		4,5
3.	AR	Vkk	19,3	12.	R_1R_4	$^1/_2$ ÕA + 0,5	6,2
4.	AÕ	50% AA_1	11,4	13.	R_6R_5	Vl	45,6
5.	$ÕÕ_1$		2,5	14.	N_3N_2	Vsl + 2,5	35,5
6.	$ÕÕ_3$	50% AÕ	5,7	15.	N_2N_{12}		2,5
7.	$ÕÕ_2$		2,0	16.	R_5L		12,0
8.	A_1S	50% A_1R_1 — 1,5	8,2	17.	L_22		2,0
9.	RR_3	$AÕ_3$ — 2,0	3,7	18.	$N_{12}R_5$	R_6N_3 + sissev. L_2	45,2



Joon. 54

24. POOLPALITU KONSTRUEERIMINE

Sünteetilisest, impregneeritud või puuvillasest materjalist poolpalitu ehk jope konstrueerimise erinevus seisneb suurema avaruse ja lisatöötlemisvarude arvestamise vajaduses.

Konstrueerimisel on tarvis tähele panna järgmist.

Punkt K_4 on viidud ettepoole, kui me ei kasuta sissevõtet hõlma kaelakaarel.

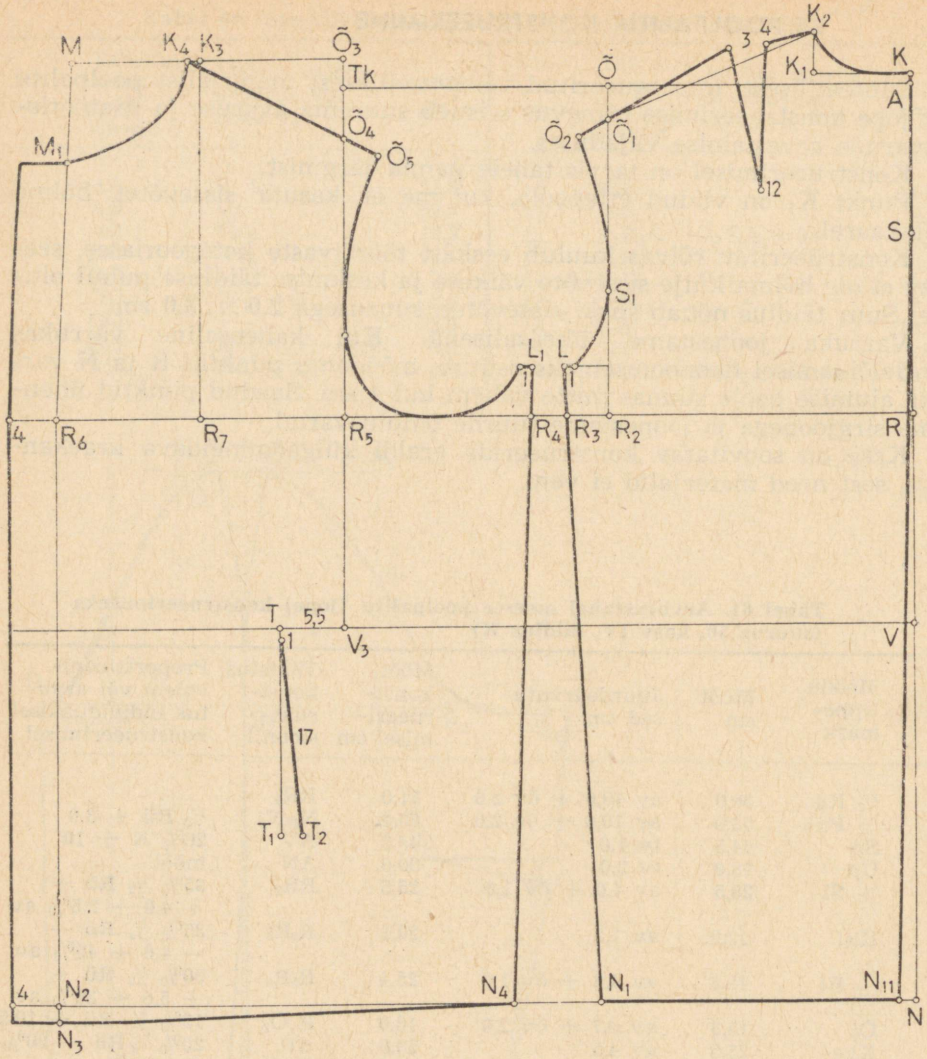
Konstrueeritav rõivas kuulub eeskätt töörõivaste kategooriasse, seetõttu ei ole hõlma külje sissevõte väikese ja keskmise täidluse puhul oluline. Suur täidlus nõuab siiski sissevõtet, suurusega 2,0 ... 3,0 sm.

Varruka joonestame üheosalisena. Kui kaheosaline varrukas juurdelõikamisel ökonoomsemaks osutub, mõõdame punktid R ja N varruka alumise poole suunas mitte vähem kui 4 sm. Saadud punktid ühendame sirgjoonega ja joonestame juurde õmblusvarud.

Krae on soovitatav konstrueerida eraldi külgeõmmeldava kraekannaga, sest need materjalid ei veni.

Tabel 61. Arvutustabel meeste poolpalitu (jope) konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel sm	Tähistus konstruktsioonil	Proportsioonivalem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 19,0 + õv 2,0	71,0	RR_6	
2.	1/2 Pü	53,0	av 10,0 + õv 2,0	65,0	$N_{II}N_2$	1/2 Rü + 3,0
3.	Sp	44,5	tv 1,0	45,5	AV	20% K + 10
4.	Üp	78,0	tv 2,0	80,0	AN	mõõt
5.	1/2 Sl	20,5	av 4,0 + õv 1,0	25,5	RR_2	35% 1/2 Rü + + 4,0 + 2,5% av
6.	Kkl	12,9	av 7,2	20,1	R_2R_5	35% 1/2 Rü — — 4,6 + 45% av
7.	1/2 Rl	19,6	av 4,8 + õv 1,0	25,4	R_5R_6	30% 1/2 Rü + + 5,6 + 30% av
8.	Õl	15,3	av 0,7 + õv 2,0	18,0	$K_1Õ_2$	15% 1/2 Rü + 10,5
9.	Kks	23,5	av 4,5	28,0	AR	20% 1/2 Rü + 20%
10.	Tk			+2,0	$TkÕ_3$	Sp + Õk + + 1,5 + av
11.	Õk	3,0	— av 0,5	2,5	$ÕÕ_1$	10% 1/2 Rü — 2,5
12.	Kk	6,7	av 1,7	8,4	KK_1	10% 1/2 Rü + 3,4
13.	av	19,0	— tehn. av. 3,0	16,0	—	—


M
K4
K3
Õ3
Tk
Õ
3
4
K2
K1
K
A
M1
Õ4
Õ5
Õ2
Õ1
12
S
S1
L1
L
1
1
4
R6
R7
R5
R4
R3
R2
R
T
5,5
1
V3
V
17
T1
T2
4
N2
N4
N1
N11
N
N3

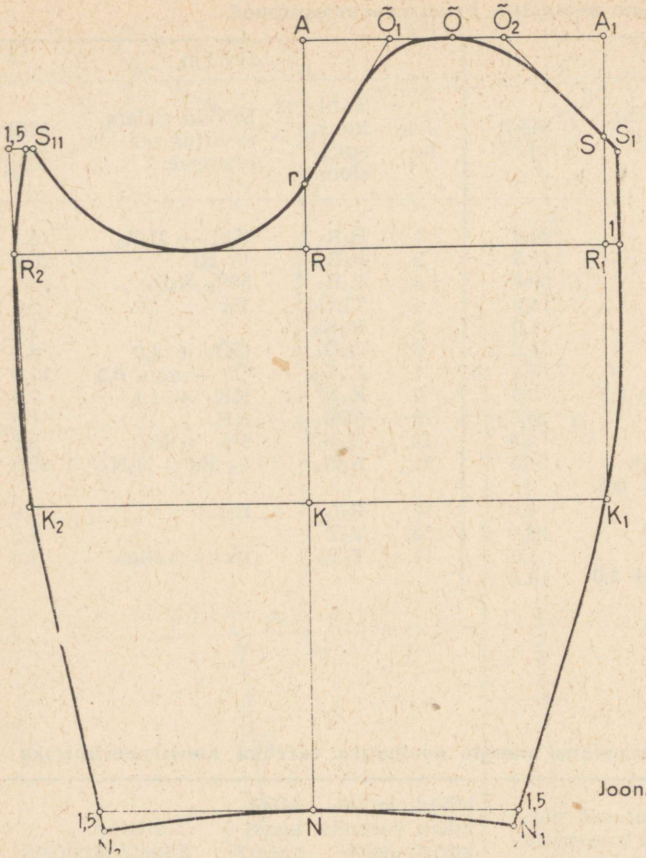
Joon. 55

Tabel 62. Meeste poolpalitu konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	28,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	16,1
2.	AV	Sp	45,5	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	25,4
3.	AN	Üp	80,0	3.	R_5R_7	50% R_5R_6	12,7
4.	AS	50% AR	14,0	4.	$TkÕ_3$	Tk	2,0
5.	AK	õv 1,0	1,0	5.	K_3K_4		1,0
6.	NN_{11}		1,5	6.	$Õ_3Õ_4$	$ÕÕ_{1'}$ + 4,0	6,5
7.	KK_1	Kk	8,4	7.	$K_4Õ_5$	Õl — ven. 0,5	17,5
8.	K_1K_2	33% KK_1 + 0,5	3,3	8.	K_4M	KK_1 + 1,5	9,9
9.	RR_2	$^1/_2$ Sl	25,5	9.	MM_1	$KK_{1'}$	8,4
10.	$ÕÕ_1$	Õk	2,5	10.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü	2,5
11.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 3,0 + kah. 0,5	21,5	11.	N_2N_4	$^1/_2$ Pü — $N_2N_{1'}$	39,0
12.	R_2R_3		4,0	12.	$R_4L_{1'}$	R_3L	4,0
13.	$N_{1'}N_1$	RR_3 — 3,5	26,0	13.	V_3T		5,5
14.	R_3L		4,0	14.	T_1T_2	tasku kallak	2,0
15.	$R_2S_{1'}$	33% $R_2Õ_{1'}$ + 2,0	10,5				

Tabel 63. Arvutustabel meeste poolpalitu varruka konstrueerimiseks

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Arvutused varruka konstrueerimiseks	Mõõdu leppemärk varruka konstrueerimisel	Mõõt konstrueerimisel sm	Tähistus konstruktsioonil
1.	Vp	65,0	konstr. lisa 0,5 + + tv 1,0	Vp	66,5	AN
2.	Kkl	20,1	av 6,0	Vl	26,1	$AA_{1'}$
3.	Kkk	23,0	Kkk — 20% Kkk	Vkk	18,4	AR
4.	$^1/_2$ Vsl	18,0	—	$^1/_2$ Vsl	18,0	N_1N_2



Joon. 56

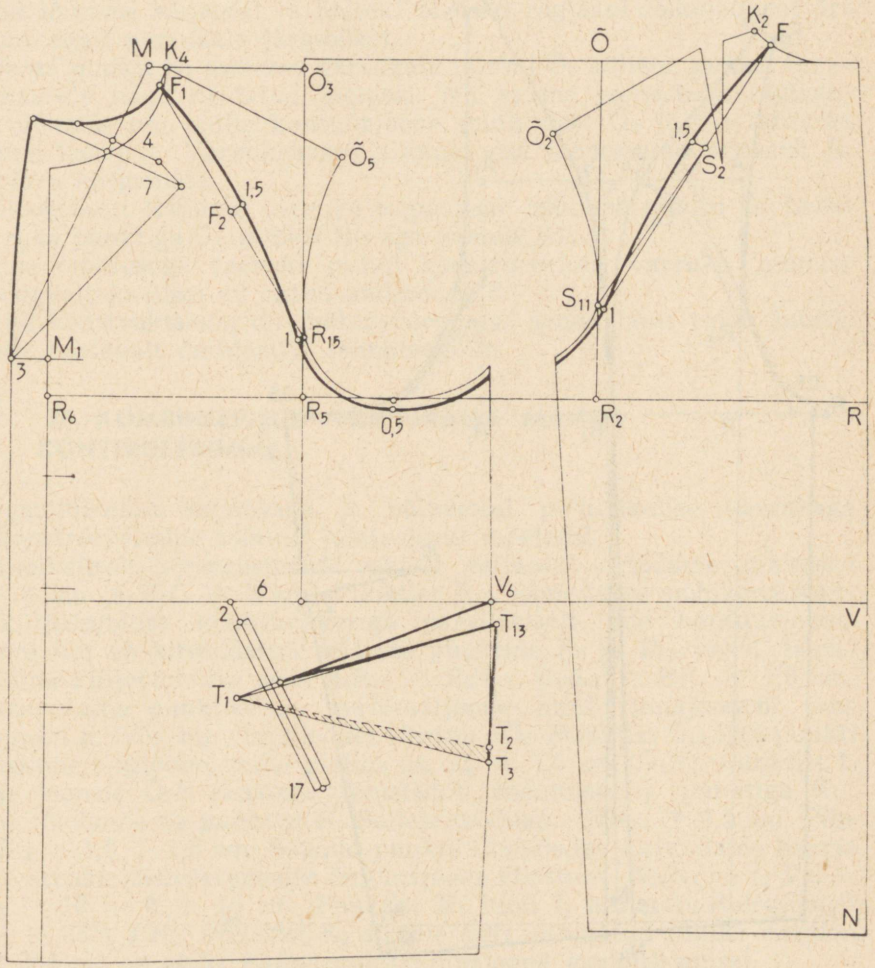
Tabel 64. Meeste poolpalitu varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	26,0	8.	R_1S	50% A_1R_1	9,2
2.	AN	Vp	66,5	9.	Rr	33% RA + 1,0	5,3
3.	AR	Vkk	18,4	10.	RR_2	RR_1 — 1,0	25,0
4.	RK	50% RN — 2,0	22,3	11.	KK_2	KK_1 — 2,0	24,0
5.	AÕ	50% AA_1	13,0	12.	NN_1	$^1/_2$ Vsl	18,0
6.	$ÕÕ_1$	50% ÕA — 1,0	5,5	13.	NN_2	$^1/_2$ Vsl	18,0
7.	$ÕÕ_2$	33% $ÕA_1$	4,3	14.	N_2S_{11}	N_1S_1	

25. RAGLAANLÕIKELISE SPORTLIKU PLUUSI KONSTRUEERIMINE

Raglaanlõikelise sportliku pluusi saame lihtsalt tuletuslikul teel põhikonstruktsioonist.

Põhikonstruktsioonil mõõdame kõigepealt selja kaelakaarel K_2F = = 2 sm. Saadud punktist (F) tõmbame selja käeaugukaarele raglaani abi-

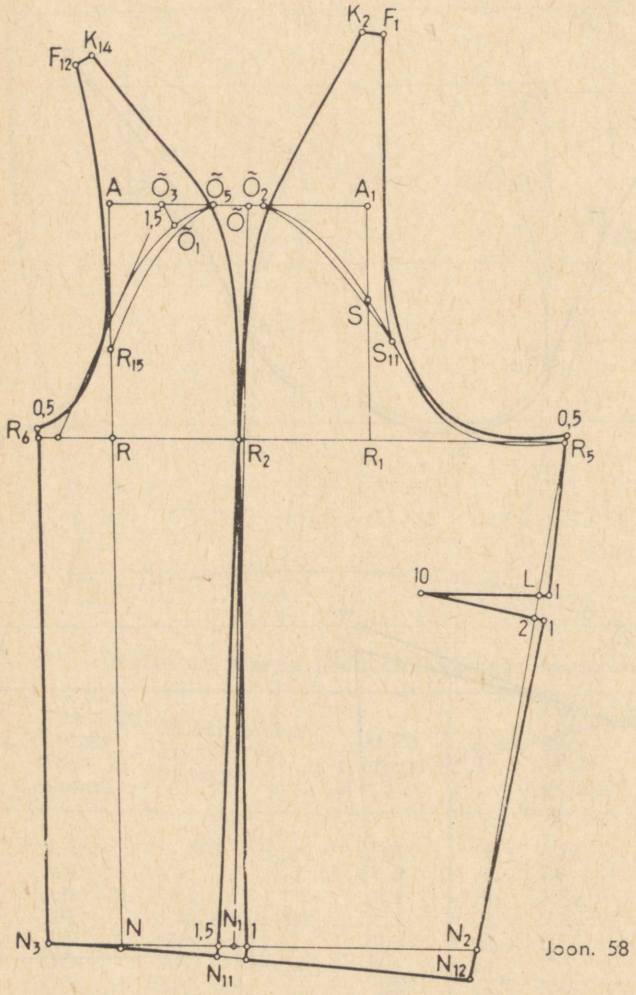


Joon. 57

joone, nagu näidatud joonisel. Ristumiskoha joonega $R_2Õ$ märgime punktiga S_{11}. $FS_2 = 33\%\ FS_{11}$.

Punktist S_2 joonestame 1,0 sm pikkuse ristjoone. Saadud punkte ühendades kujundame seljaosa raglaani lõikejoone.

Hõlmal joonestame vastavalt moele revääri ja kaelakaare. Seejärel joonestame vastavalt moele tasku. Joonisel 57 antud tasku asukoha tõttu peame muutma ka sissevõtte T_1T_2 asukohta. Selleks tõmbame sirgjoone



Joon. 58

V_6T_1, mida mööda sooritame sissevõtte. Nüüd murrame kokku sissevõtte osa $T_1T_2T_3$, mille tulemusena avaneb uus läbilõige T_1V_6. Uuel asukohal joonestame sissevõtte kuni taskuni.

Raglaanlõike saamiseks mõõdame hõlma kaelakaarel K_4F_1 = 2 sm. Saadud punktist (F_1) tõmbame sirgjoone käeaugukaarele, mille lõikumist joonega $R_5Õ_3$ tähistame punktiga R_{15}. F_1F_2 = 50% F_1R_{15}. Punktist F_2 tõmbame 1,5 sm pikkuse ristjoone. Saadud punkte ühendades saame hõlma raglaani lõikejoone, nagu näidatud joonisel; ühtlasi süvendame käeaugukaart 0,5 sm.

Nüüd lõikame seljaosal ja hõlmal õlaosad raglaani lõikejooneni ära ja asetame need varrukale järgmiselt.

Seljaosa punkti $Õ_2$ asetame varrukale punkti $Õ_2$ kohale, punkti S_{11} — varrukakaarele nagu näidatud joonisel. Nii saame joonestada raglaanvarruka ülemise osa, mille kontuurjoone punktidest $Õ_2$ ja S_{11} lähtudes kujundame kaarjalt. Varrukakaare alumise osa joonestame punktist R_5 0,5 sm võrra kõrgemale.

Analoogiliselt toimime varruka esipoolega: asetame punkti $Õ_5$ kohakuti varruka punktiga $Õ_1$, punkti R_{15} aga joonele RA.

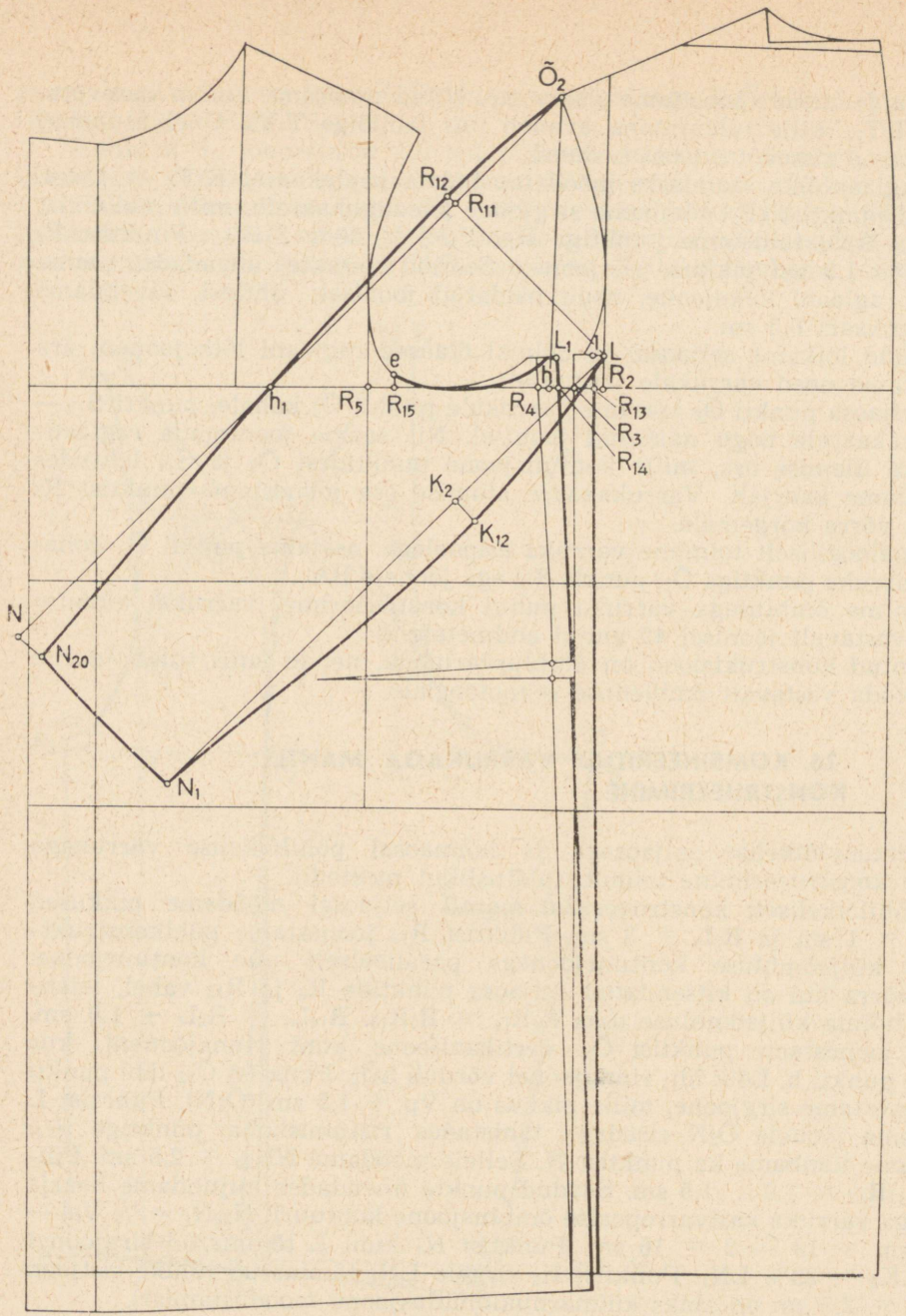
Kolme õmblusega varruka puhul konstrueerime varruka alumise poole vastavalt joonisel 49 antud andmetele.

Antud konstruktsioon on õmblusvarudeta, nende laius tuleb juurde joonestada vastavalt õmblemise tehnoloogiale.

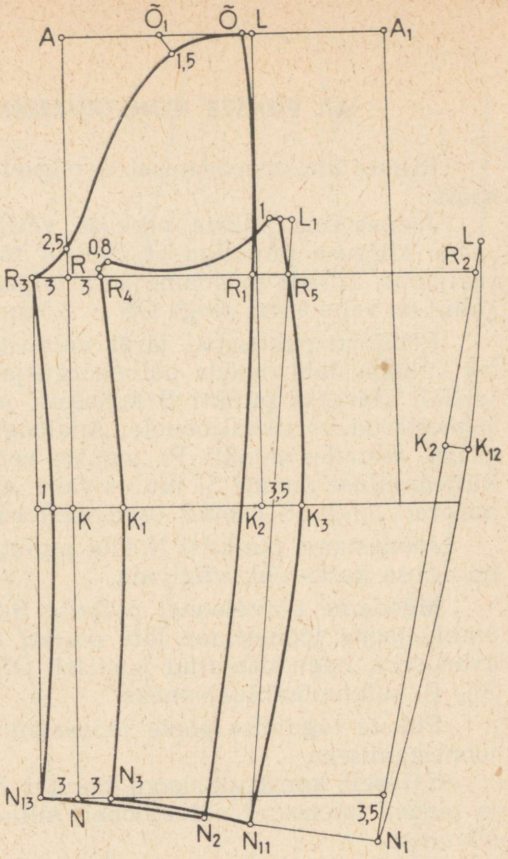
26. KOMBINEERITUD VARRUKAGA MANTLI KONSTRUEERIMINE

Kimonolõikelise seljaosaga ja hõlmaosal põhilõikelise varrukaga mantli konstrueerimine toimub tuletuslikul meetodil.

Põhilõikeliselt konstrueeritud mantli seljaosal mõõdame pikkused R_2R_{13} = 1 sm ja R_2L = 3 sm. Punktist R_{13} joonestame põhikonstruktsiooni küljeõmbluse kontuurjoonega paralleelselt uue kontuurjoone. Samavõrra kui on kitsendatud seljaosa punktide R_3 ja R_{13} vahel, laiendame hõlma küljeõmbluse osas R_4R_{14} = R_3R_{13}. $R_{14}L_1$ = R_2L + 1,0 sm. Nüüd joonestame punktist $Õ_2$ vertikaaljoone kuni rinnajooneni, kus saame punkti h. Lõik hh_1 rinnajoonel võrdub $hÕ_2$. Punktist $Õ_{12}$ läbi punkti h_1 joonestame sirgjoone, mille pikkus on Vp + 1,5 sm ($Õ_1N$). Punktist L tõmbame joonele $Õ_2N$ ristsirge, tähistades ristumiskoha punktiga R_{11}. Ristjoone tõmbame ka punktist N. Sellele mõõdame NN_{20} = 2,5 sm. Pikkus $R_{11}R_{12}$ = 1,0 . . . 1,5 sm. Saadud punkte ühendades kujundame kaarja joonega varruka käsivarrepealse õmblusjoone kontuuri. $N_{20}N_1$ = $^1/_2$ Vsl — — 2 sm = 18 — 2 = 16 sm. Punktist N_1 kuni L tõmmatud sirgjoonel lõik LK_2 = 33% LN_1. Punktist K_2 sirgele LN_1 tõmmatud lühike ristjoon K_2K_{12} = 2,5 sm on abiks küünarnukiõmblusjoone moodustamisel.



Joon. 59



Joon. 60

Põhilõikelise käsivarrepealse õmblusega varruka esipoole konstruktsiooni abijooni R_3R_1, KK_2 ja $N_{13}N$ pikendame paremale. Lõik R_1R_2 võrdub lõiguga LR_{12} (seljaosa varrukalaius), varrukasuu joonel N_2N_1 aga kimonol lõiguga N_1N_{20}. N_1L võrdub kimonol lõiguga N_1L. Punktide L, K_{12}, N_1 ühendamisel saame varruka pealmise poole küünarnukiõmblusjoone, mis on aluseks varruka alumise poole sama õmblusjoone joonestamiseks.

Varruka alumise poole konstrueerimiseks mõõdame R_3R_4 = 6 sm; KK_1 = 4,0 sm ja $N_{13}N_3$ = 6,0 sm. Saadud punktid ühendame kaarjoonega. R_4R_5 = Vl + õv 2,0 (õv käsivarrepealseks õmbluseks) — R_3R_2 = = 16 sm. N_3N_{11} = Vsl + õv 2,0 — $N_{13}N_1$ = 11,5 sm. Punktist N_{11} läbi punkti R_5 joonestatud sirgel lõik $N_{11}L_1$ on võrdne lõiguga N_1L. K_2K_3 = = 3,5 sm. Viimane on abiks varruka küünarnukiõmblusjoone joonestamisel, nagu näidatud joonisel.

Tuletuslikul meetodil võime joonestada ka hõlma- või seljaosa raglaanlõikelisena.

27. PÜKSTE KONSTRUEERIMINE O-JALGSETELE

Pükste konstrueerimisel O-jalgsetele kasutame nn. tuletuslikku meetodit.

Joonestame pükste pikkuse vertikaaljoone, millel märgime põlvejoone kõrguse punktiga O. Sellest tõmbame paremale väikese horisontaaljoone, millele mõõdame 50% jalgade kõverusest põlvede kohal. Antud juhul on vahe 5 sm, seega OS = 2,5 sm.

Põhikonstruktsiooni järgi valmistatud pükste esi- ja tagaosa lekaalid lõikame läbi mööda põlvekõrgusjoont. Nüüd asetame pükste esipoole lekaali sääreosa punkti S kohakuti joonestuse punktiga S ja punkti N joonestatud vertikaaljoonele. Analoogiliselt toimime ka esipoole ülemise osaga, asetades punkti P_3 joonise vertikaaljoonele. Nii jääb joonestusel küljeõmbluse punkti S_1 juures vahe, aga sammuõmbluse punkti S_2 juures katavad lõigatud lekaali osad üksteist (joonisel viirutatud osa).

Joonestame punktist N läbi punkti P_3 kuni vööjooneni sirgjoone, mis on esiosa kesk- ehk viigijoon.

Mõõdame põlvejoonel pikkuse S_1S_{11} = 1 . . . 1,5 sm. Pükste küljeõmblusjoone joonestame läbi punkti S_{11} väikese kõverusega sääremarja avaruseks, nagu näidatud joonisel. $OS_{12} = OS_{11}$. Ühendame punktid N_1, S_{12}, P_2 sammuõmblusjooneks.

Pükste tagumise poole joonestamisel toimime analoogiliselt esipoole joonestamisega.

Selliselt konstruktsiooni muutes lüheneb sammuõmblusjoone pikkus ja püksid laienevad põlvejoonel, millega varjame suurel määral jalgade kõverust.

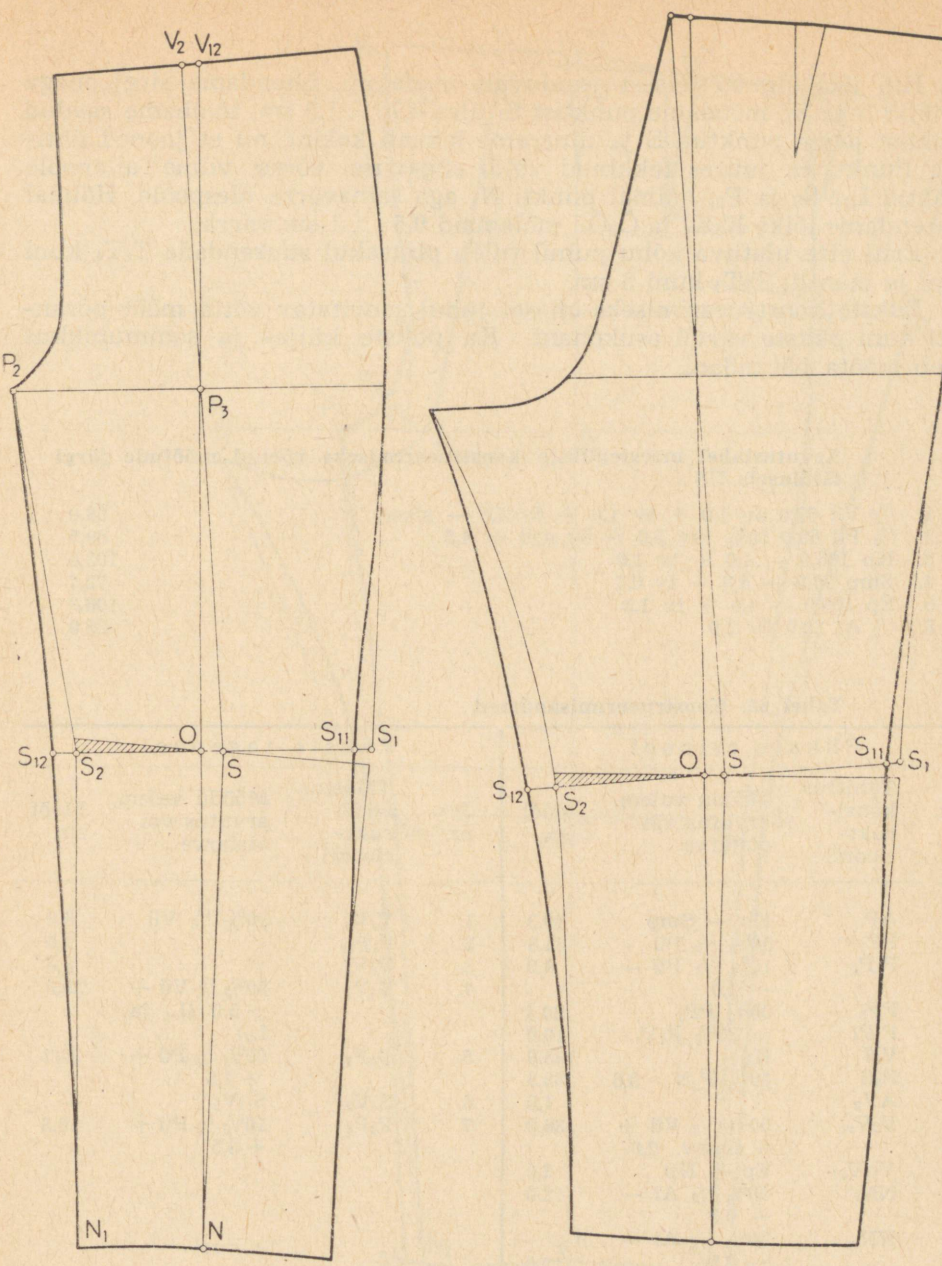
28. ERINEVUSED RÕIVASTE KONSTRUEERIMISEL EBAPROPORTSIONAALSE KEHAEHITUSE PUHUL

Individuaaltootmisel tuleb eriti arvestada abaluu kõrget mediaalset serva. Sel juhul muudame konstrueerimise arvutustabeli mõõte järgmiselt. Suurendame lõike R_1R_2 0,5 . . . 1 sm, R_5R_4 0,5 . . . 1 sm ja VV_1 0,5 . . . . . 0,7 sm.

Kõrge abaluuharja puhul tuleb raskesti töödeldavatel riietel pintsaku ja mantli seljaosa õlale konstrueerida sissevõte, mille sügavus võib olla 2,5 . . . 4,0 sm.

Õla pöördenurga puhul ette tuleb vähendada punktide $Õ_3$ ja $Õ_4$ vahet 1 . . . 2 sm ning suurendada K_3 ja K_4 vahet 0,5 . . . 1 sm.

Rangluu rinnakupoolse otsa väljaulatumise puhul ühtib punkt K_3 punktiga K_4 või punkt K_4 on punktist K_3 kuni 0,5 sm vasakul.



Joon. 61

Kui üks õlg on teisest tunduvalt madalam, ühendame sirgjoonega punktid S ja S_1, mõõdame punktist S_1 üles 0,7 . . . 1,5 sm, tõmbame saadud punktist joone punktini S ja murrame lekaali kokku, nii et jooned ühtivad. Punkti S_1 juures tekkinud voldi sügavuse võrra viime allapoole punktid L_1, R_3 ja P_2, hõlmal punkti N_4 aga samavõrra ülespoole. Hõlmal suurendame lõike K_3K_4 ja $Õ_3Õ_4$, mõlemaid 0,5 . . . 1 sm võrra.

Eriti ette ulatuva kõhu puhul tuleb pintsakul suurendada T_3T_4 kuni 4 sm ja mantlil T_2T_3 kuni 5 sm.

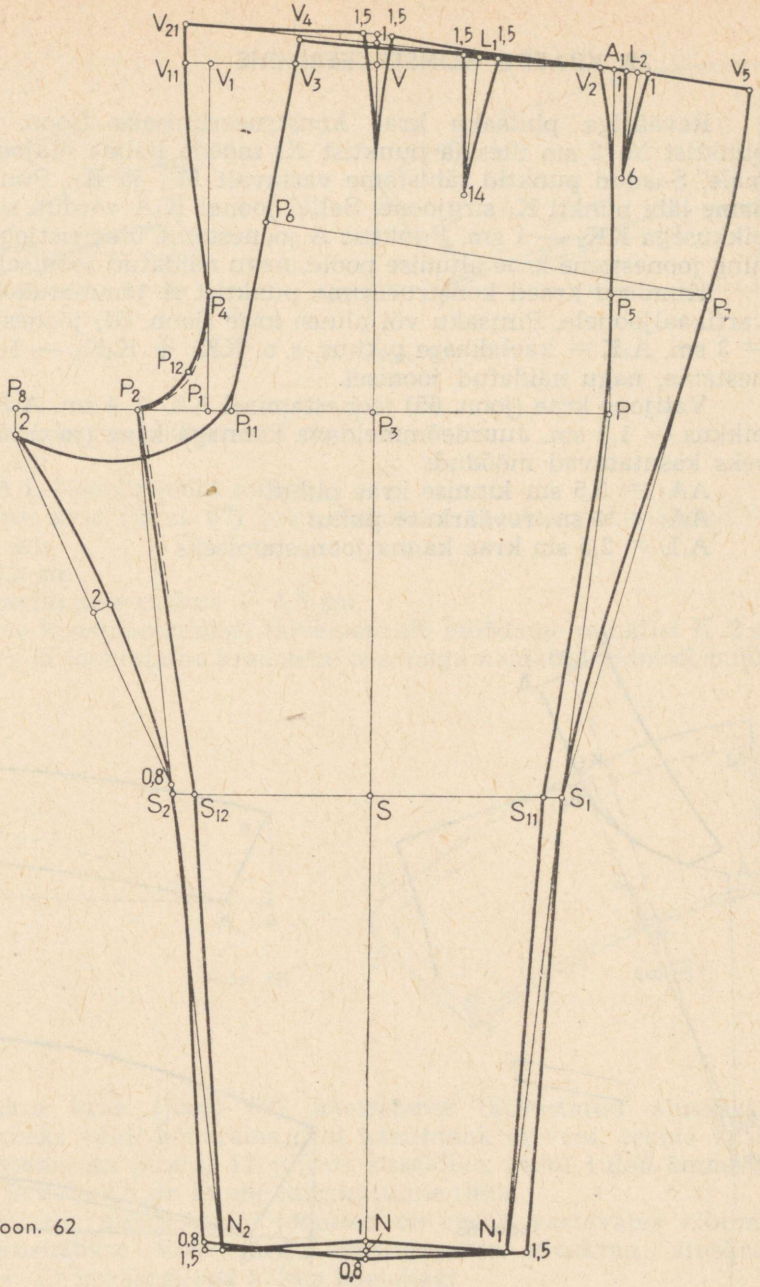
Pükste konstrueerimiseks on sel juhul soovitatav võtta mõõt põrandast kuni pükste värvli asukohani. Ka pükste külje- ja sammupikkus tuleb mõõta põrandani.

Arvutustabel meestepükste konstrueerimiseks võetud mõõtude järgi täidlusele ÜS

1.	1/2 Vü 62,0 av 1,0 + tv 1,0 + õv 4,0 — sissev.	68,0
2.	1/2 Pü 65,0 50% (av 5,0 + õv 4,0) = 4,5	69,5
3.	Kp 106,0 — 4,0 + tv 1,0	103,0
4.	Smp 76,0 — 4,0 + tv 0,7	72,7
5.	Ep 109,0 — 4,0 + tv 1,3	106,3
6.	1/2 Al 23,0 õv 2,0	25,0

Tabel 65. Konstrueerimisandmed

Pükste esipool				Pükste tagapool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AP	Kp — Smp	30,3	1.	V_1V_3	10% 1/2 Vü	6,8
2.	PP_1	50% 1/2 Pü	34,8	2.	P_1P_{11}		2,0
3.	P_1P_2	10% 1/2 Pü — — 1,0	6,0	3.	V_3V_4		3,0
4.	PP_3	50% PP_2	20,4	4.	V_4V_5	50% 1/2 Vü + + 5,0 (L_1 ja L_2)	39,0
5.	P_1P_4	≈ 33% P_1V_1	10,0				
6.	VN	Kp	103,0	5.	P_6P_7	50% 1/2 Pü + + 4,5	39,3
7.	P_3S	50% P_3N — 3,0	33,3				
8.	AV_2		1,0	6.	S_1V_5	S_1V_2	—
9.	V_2V_{11}	50% 1/2 Vü + + sissev. 2,0	36,0	7.	P_2P_8	10% 1/2 Pü + + 3,5	10,5
10.	$V_{11}V_{21}$	Ep — Kp	3,3				
11.	NN_1	50% 1/2 Al — — 0,5	12,0				
12.	NN_2	50% 1/2 Al — — 0,5	12,0				
13.	P_2P_{12}		5,0				


V21
V4
1,5
1,5
1,5
L1
1,5
A1
L2
V5
V11
V1
V3
V
V2
1
1
6
14
P6
P4
P5
P7
P12
P8
P2
P1
P11
P3
P
2
2
0,8
S2
S12
S
S11
S1
N2
1
N
N1
0,8
1,5
1,5
0,8

Joon. 62

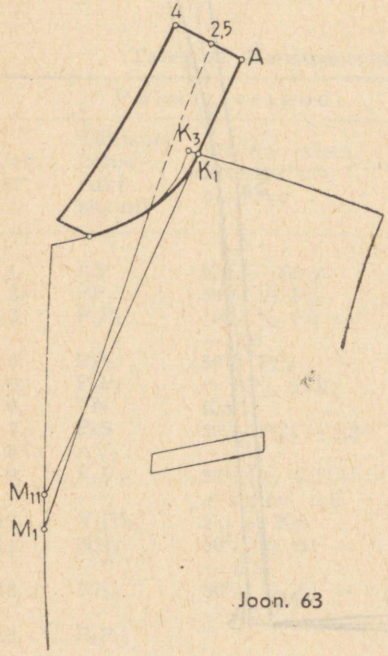
29. KRAEDE KONSTRUEERIMINE

Revääriga pintsaku krae konstrueerimiseks (joon. 63) mõõdame punktist M_1 2 sm üles ja punktist K_3 mööda hõlma õlajoont 1 sm paremale. Saadud punktid tähistame vastavalt M_{11} ja K_1. Punktist M_{11} tõmbame läbi punkti K_1 sirgjoone. Sellel joonel K_1A võrdub selja kaelakaare pikkusega KK_2 — 1 sm. Punktist A joonestame üles ristjoone sirgele AK_1 ning joonestame krae alumise poole, nagu näidatud joonisel.

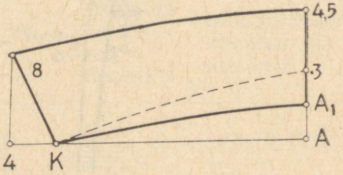
Kinnised kraed konstrueerime punktist A tõmmatud horisontaal- ja vertikaaljoonele. Pintsaku või pluusi krae (joon. 64) joonestamisel AA_1 = = 3 sm, A_1K = kaelakaare pikkus, s. o. $KK_1 + K_4K_5$ — 1 sm. Edasi joonestame, nagu näidatud joonisel.

Vatijope krae (joon. 65) joonestamisel AA_1 = 4 sm. A_1K = kaelakaare pikkus — 1,5 sm. Juurdeõmmeldava kannaga krae (joon. 66) joonestamiseks kasutatavad mõõdud:

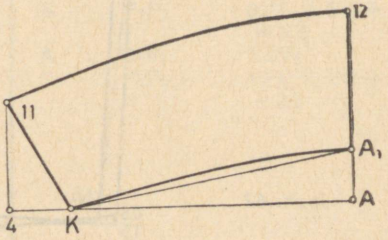
AA_1 = 5,5 sm kinnise krae puhul
AA_1 = 4 sm reväärkrae puhul
A_1L = 2,5 sm krae kanna joonestamiseks



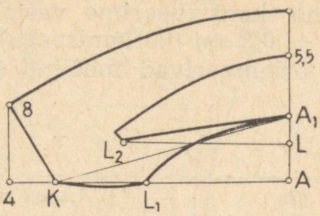
Joon. 63



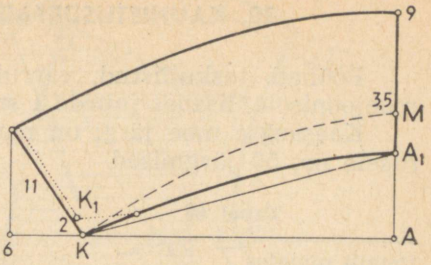
Joon. 64



Joon. 65

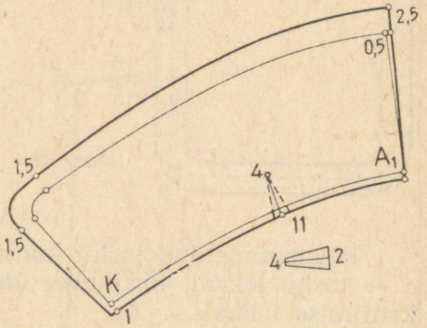


Joon. 66



Joon. 67

A_1K = kaelakaare pikkus — 1 sm
KL_1 = 8 sm
A_1L_2 = A_1L (õmblusjoont mööda)
Talvemantli krae (joon. 67) joonestamiseks kasutatavad mõõdud:
AA_1 = 7 sm
A_1M = 3,5 sm
A_1K = kaelakaare pikkus — 1,5 sm.
Reväärkrae konstrueerimisel talvemantlile mõõdame punktist K 2 sm (punkt K_1) üles ja joonestame krae selle osa, nagu näidatud joonisel punktiiriga.



Joon. 68

Karusnahkse krae (joon. 68) joonestame täpsustatud aluskraest kahanduse tarbeks veidi kõverama; kui karusnahk ei veni, teeme kraekanna moodustamiseks punkti 11 juurde sisselõike, kuhu tuleb õmmelda 4 sm pikkune ja 2 . . . 2,5 sm laiune kiilukujuline tükk.
Standardkraede puhul, mille joonised on antud vastavates albumites, tuleb karusnahkse krae järgi konstrueerida aluskrae, aluskrae pikkuse A_1K + 1,5 sm järgi aga hõlma kaelakaar.

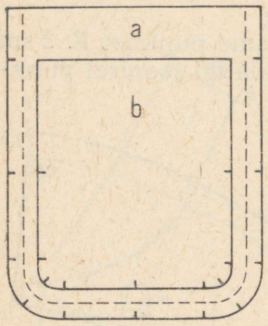
30. KAUNISTUSDETAILIDE KONSTRUEERIMINE

Põõnad, taskuliistud, varrukakäänised jne. konstrueerime vastavalt moejoonisele, lisades juurde 1 sm (0,7 sm õv + 0,3 sm töötlemisvaru).

Kaasaegse moe järgi on nende detailide orienteerivad mõõdud suurusele nr. 50 järgmised.

Tabel 66

Detaili nimetus	Pikkus sm	Laius sm
Pintsaku rinnatasku liist	10 ... 10,5	2,0 ... 2,2
Pintsaku küljetasku liist	16 ... 16,5	2,5 ... 3,5
Pintsaku küljetasku klapp	15,5	4,5 ... 5
Pluusi varruka käänis	27,0 ... 28,0	5 ... 6
Mantli küljetasku liist	17 ... 18	3 ... 4
Mantli küljetasku klapp	16 ... 16,5	5 ... 5,5
Mantli põõn	mj.	6 ... 7
Mantli vöö	125	4 ... 5

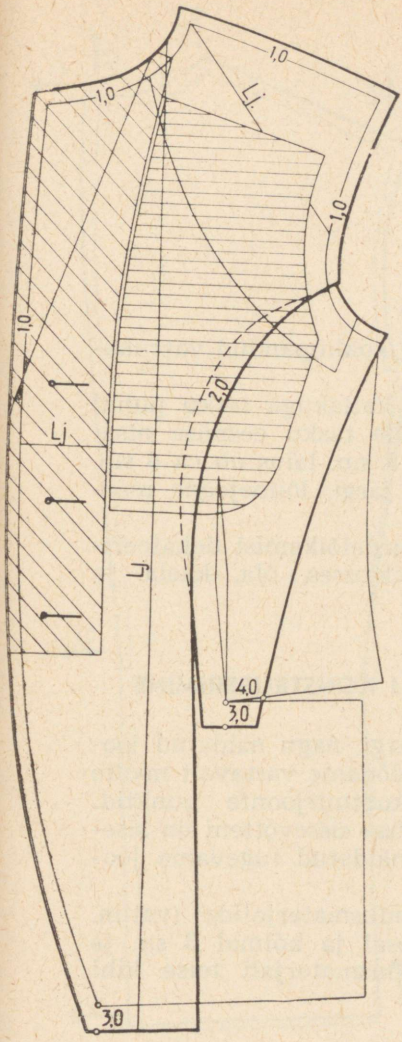


Joon. 69

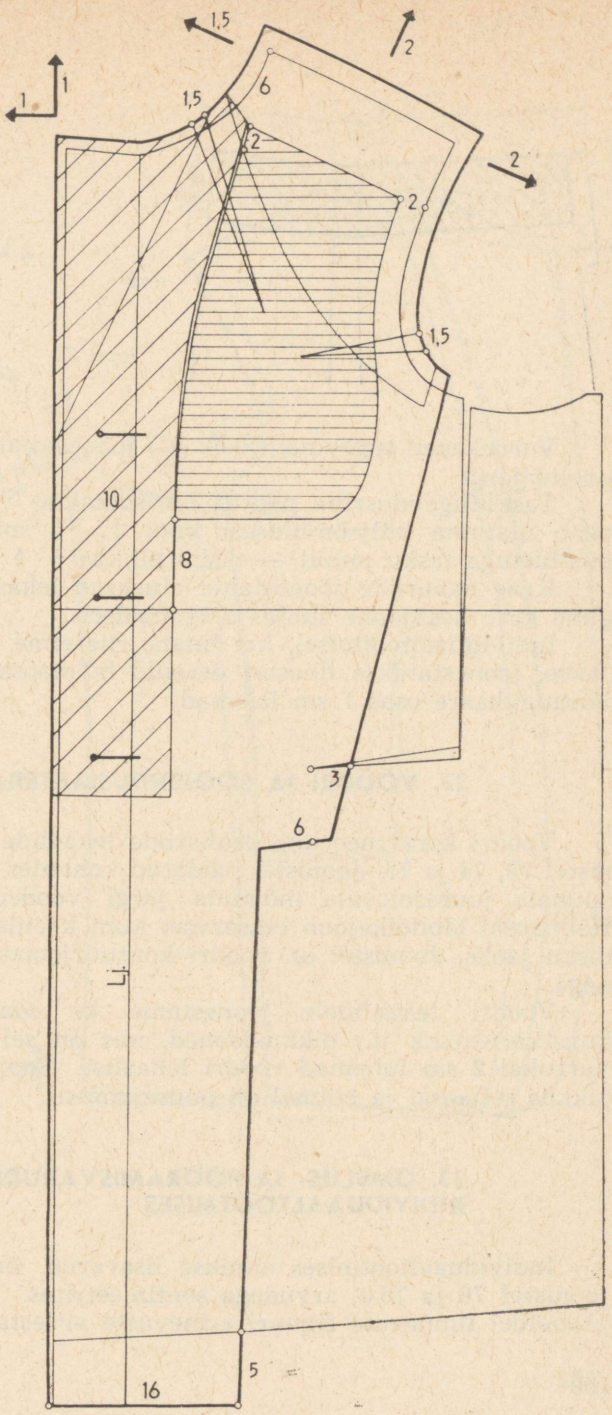
Pealeõmmeldud tasku konstrueerime nii, nagu näidatud joonisel 69. *a* — tasku lekaal, kusjuures õmblusjoon on tähistatud punktiiriga, *b* — kriitimise lekaal.

31. ABIMATERJALIDE KONSTRUEERIMINE

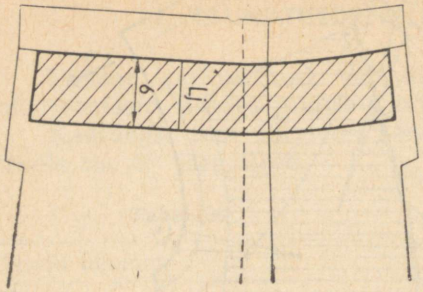
Pintsaku ja mantli rinnatugevdusmaterjalide ning esiääre tugevdusriba konstrueerimine on näidatud joonistel 70 ja 71. Linase või karvariide kontuurjooned on joonestatud hõlmaosale, sellest laiemad õmblustehnoloogilised varud on antud arvudega sentimeetrites. Jõhvriie on näidatud horisontaalselt, puuvillane tugevdusriba diagonaalselt viirutatuna.



Joon. 70



Joon. 71



Joon. 72

Varrukasuu tugevdus (joon. 72) joonestatakse kokkupandud varrukapoolte järgi.

Taskutugevdusriba pikkus horisontaalse või kallakuga tasku puhul peab ulatuma küljeõmblusest kuni 2 . . . 3 sm üle tasku eesmise otsa; püstliistuga tasku puhul — tasku pikkus + 4 . . . 5 sm, laius on ca 6 sm.

Krae vaheriide joonestame aluskrae lekaali järgi, lõimejoone märgime krae keskjoone suhtes diagonaalselt.

Individuaaltootmisel, kui linane riie enne juurdelõikamist dekateeritakse, joonestatakse linasest detailid hõlmaosa pikkuses, õla, kaela- ja käeaugukaare osas 1 sm laiemad.

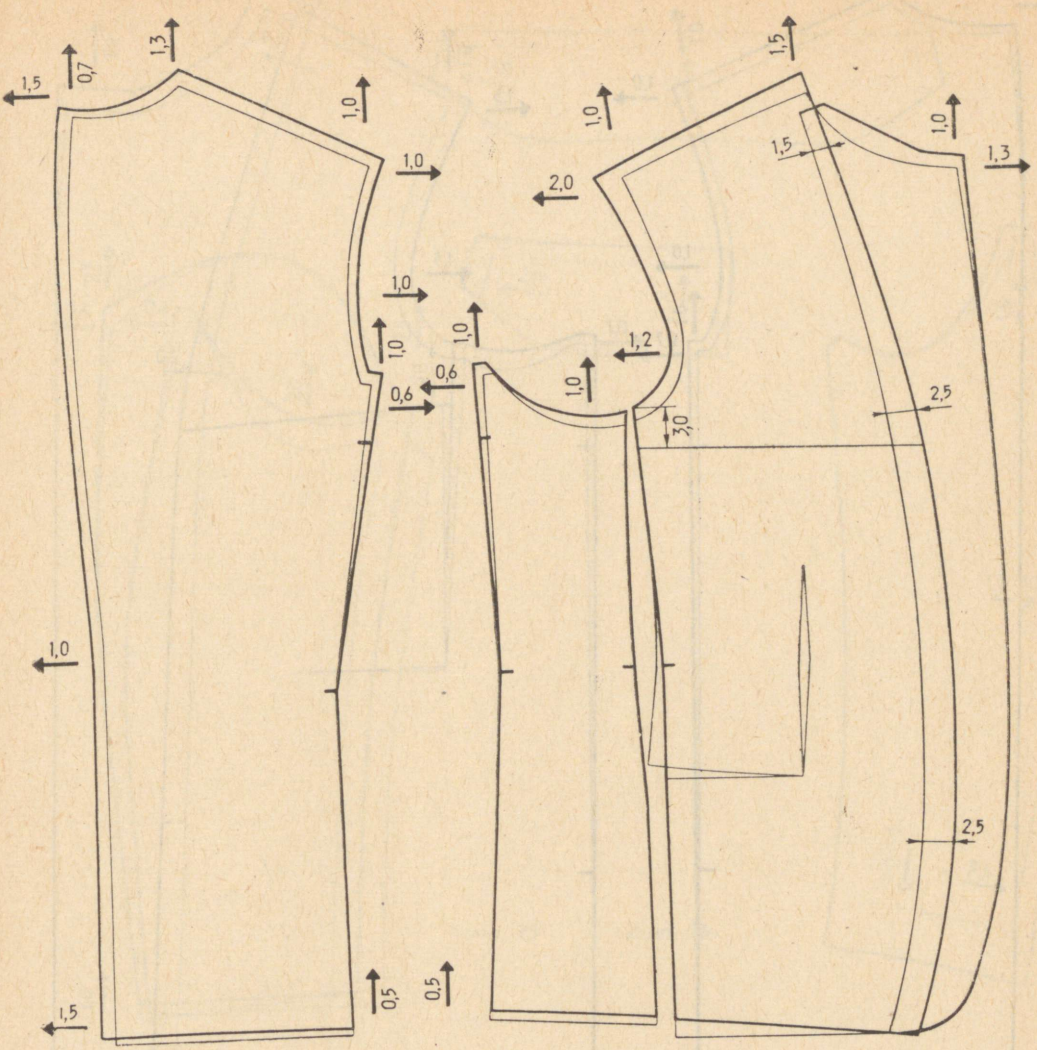
32. VOODRI JA SOOJENDUSMATERJALI KONSTRUEERIMINE

Voodri konstrueerime pealisriide lekaalide järgi, nagu näidatud joonistel 73, 74 ja 75. Joonistel näidatud kohtades mõõdame vastavalt noolte suunale juuresolevate mõõtude järgi voodri kontuurjoonte punktid. Hõlmaosal läbilõikejoon eesservast kuni kaenlaaluse sissevõtteni on sisetasku jaoks. Joonistel on voodri kontuurjooned näidatud tugevama joonega.

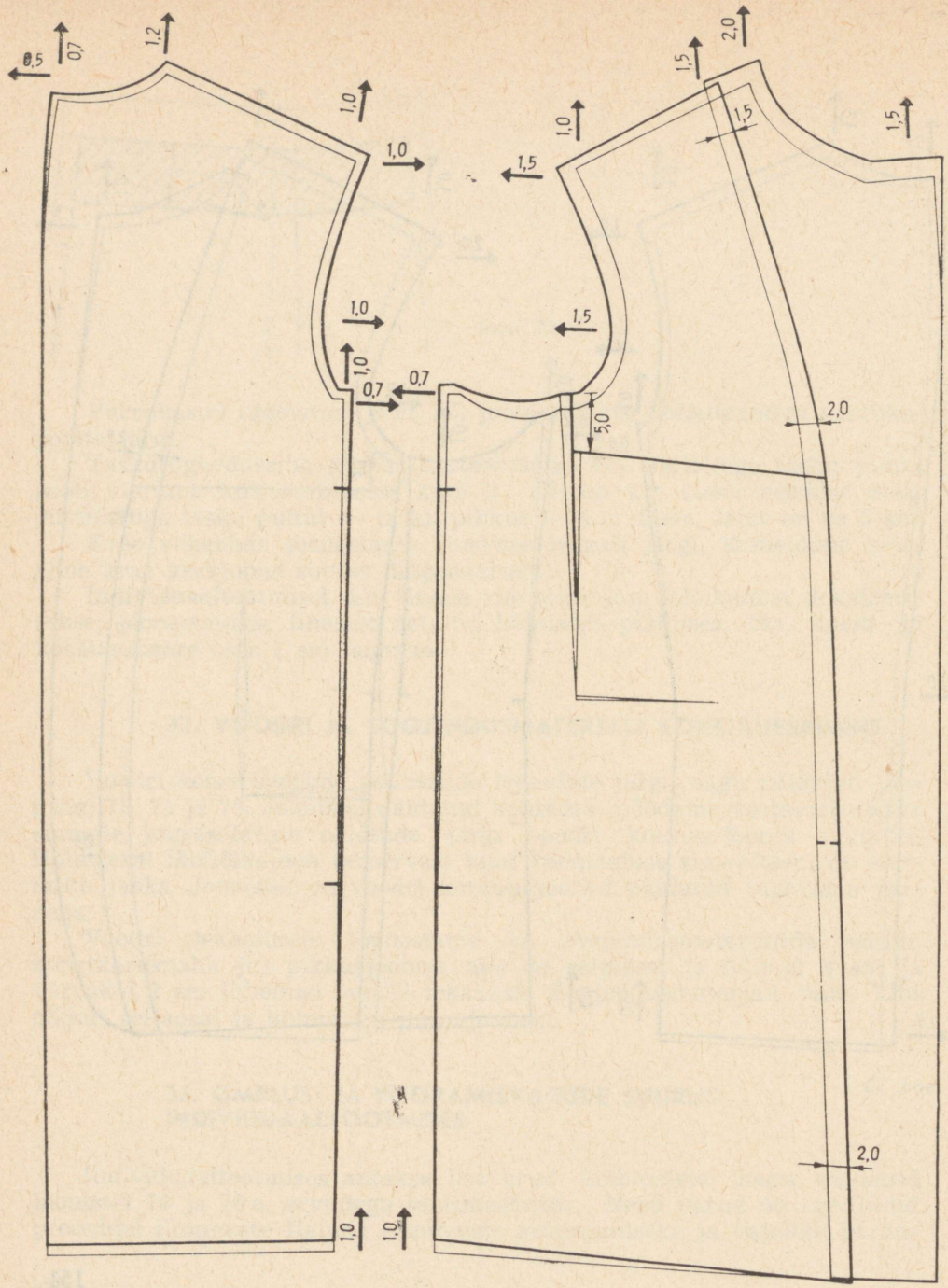
Voodri lekaalidele joonestame ka soojendusmaterjalide (vatiin, kunstkarusnahk jt.) pikkusjooned, mis on seljaosal ja hõlmal 3 sm ja varrukal 2 sm lühemad voodri lekaalist. Soojendusmaterjali teise kihi pikkus seljaosal ja hõlmal on puusajooneni.

33. ÕMBLUS- JA PÖÖRAMISVARUDE SUURUS INDIVIDUAALTOOTMISES

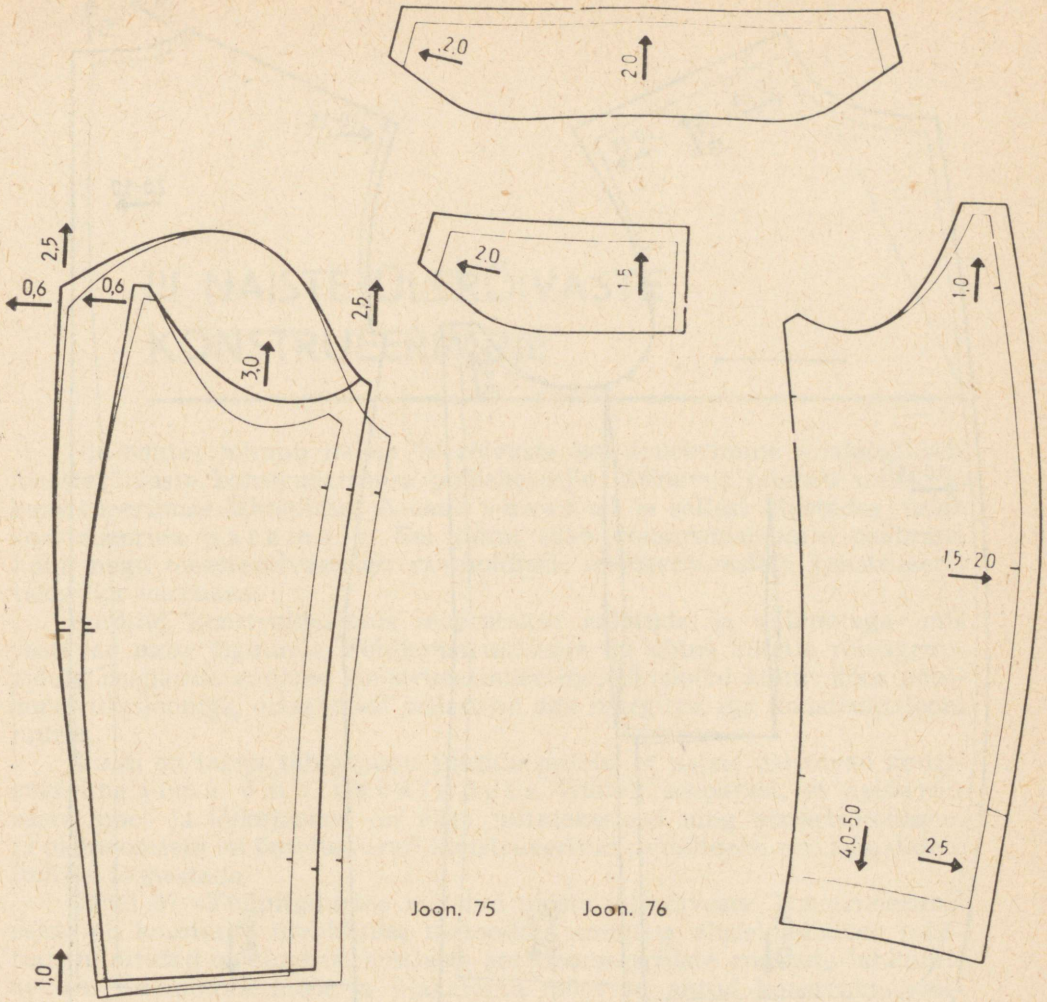
Individuaaltootmises antakse lisavarud õmblustele, nagu näidatud joonistel 76 ja 76 *a*, arvudega sentimeetrites. Need varud on tarvilikud proovidel ilmnevate figuuri erinevuste arvestamiseks ja vajalike paran-


1,5
0,7
1,3
1,0
1,0
1,0
1,0
0,6
0,6
1,0
1,0
1,0
1,5
1,0
0,5
0,5
1,5
1,0
2,0
1,0
1,2
1,5
1,0
1,3
2,5
3,0
2,5

Joon. 73



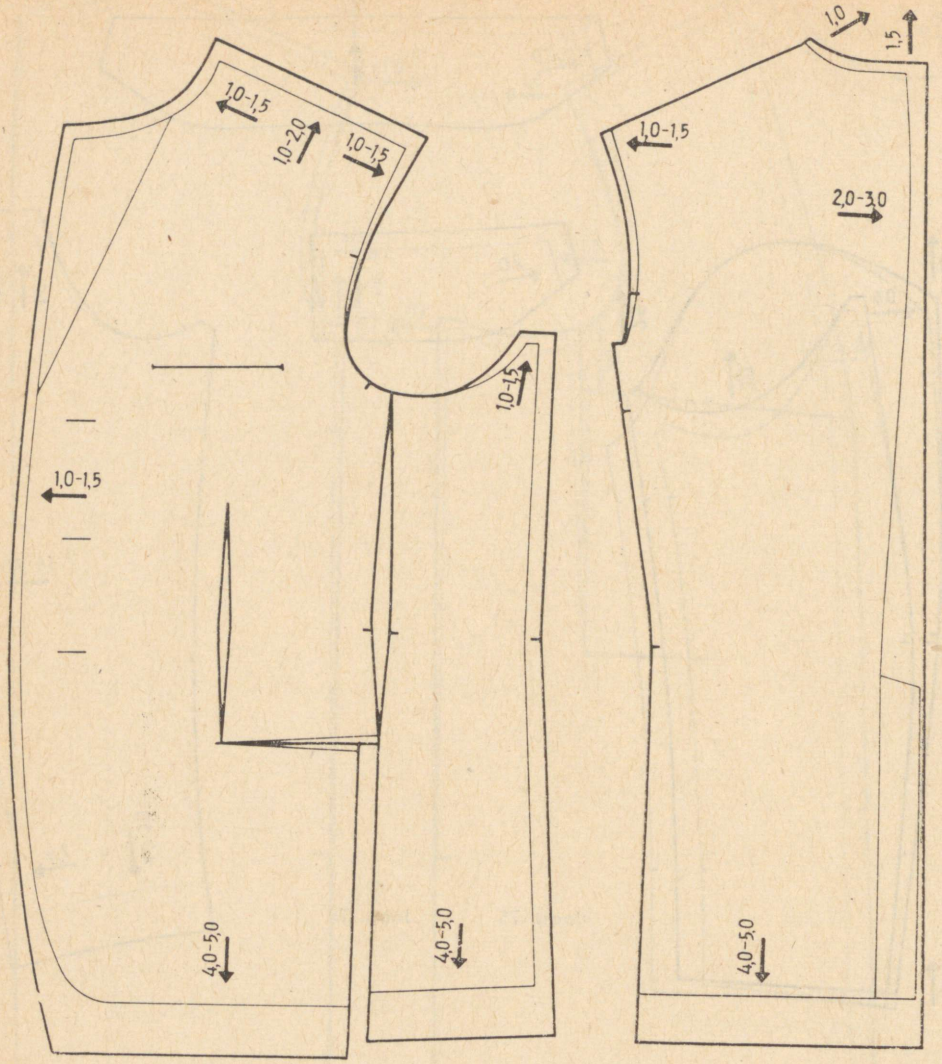
Joon. 74



Joon. 75 Joon. 76

duste tegemiseks. Mantlitele antakse lisavarud samas vahekorras kui pintsakutele. Peale selle anname juurde pööramisvaru toote allääres ja varrukasuus. Pealmisele varrukapoolele tavaliselt lisavarusid juurde ei anta.

Pükstele antakse lisavaru tagumise poole sammu- ja isteõmblusele ca 2 . . . 3 sm laiuses.



Joon. 76*a*

III NAISTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMINE

Üldjoontes toimub naiste ülerõivaste konstrueerimine analoogiliselt meesterõivaste konstrueerimise põhiskeemile. Erinevus seisneb selles, et konstrueerimise lähtepunkt A asub v a s a k u l ja sellest alustades tuleb konstrueerida p a r e m a l e. Sel juhul jääb konstruktsioonile pealmine hõlm nagu meesterõivastelgi; vastupidiselt meesterõivastele konstrueeritakse ka varrukas.

Punktid konstruktsioonis määratakse mõõtude ja valemitega, mis vastavad naise figuurile. Põhikonstruktsioon on ühine kõigile rõivagruppidele, seepärast anname konstrueerimise instruktsiooni ainult koos põhikonstruktsiooniga, erinevused sellest on aga märgitud iga konstruktsiooni juures.

Eraldi on tarvis tähelepanu juhtida sellele, et naiste ülerõivad konstrueerime i l m a õ m b l u s v a r u d e t a. Nimelt seepärast, et naisterõivaste moe- ja lõikejooned on väga mitmekesised ning otstarbekohasem ja ökonoomsem on õmblusvarud konstrueeritud detailidele, nn. lekaalidele juurde joonestada.

Tabel 67 «Tüüpfiguuride mõõdud naiste ülerõivaste konstrueerimiseks» on koostatud üleliidulise metoodika andmete alusel. Mõnede mõõtude muutused on tingitud eestlaste antropomeetriliste andmete lahkuminekust. Kaelaümbermõõt ja õlakallaku mõõt on antud konstruktsioonimõõduna.

$^1/_2$ selja-, $^1/_2$ rinna- ja käeaugukaare laiuse summa on antud koos tehnilise avarusega, mis võrdub $^1/_2$ Rü + 2,0 sm; samavõrra erinevad ka mõõduvõtmise andmed antropomeetrilistest mõõtudest.

Mõõtude täpsus mitte üle 0,1 sm on küllaldane konstrueerimise arvutustabeli koostamiseks. Üleliidulise metoodika andmetega võrreldes on tabelit lihtsustatud täidluste ja kasvude osas, samuti on lihtsustatud valemeid konstrueerimisel.

1. TÜÜPFIGUURIDE MÕÕDUD NAISTE ÜLERÕIVASTE KONSTRU-

Tabel 67

Jrk. nr.	Mõõdu nimetus	Mõõdu leppemärk	Täidlus või kasv	Suurus 44	46	48	50
1.	1/2 rinnaümbermõõtu	1/2 Rü		44,0	46,0	48,0	50,0
2.	1/2 vööümbermõõtu	1/2 Vü	V	31,0	33,0	35,0	37,0
			K	34,0	36,0	38,0	40,0
			S	37,0	39,0	41,0	43,0
3.	1/2 puusaümbermõõtu	1/2 Pü	V	47,0	49,0	51,0	53,0
			K	49,0	51,0	53,0	55,0
			S	51,0	53,0	55,0	57,0
4.	Seljapikkus	Sp	III	40,0	40,0	40,0	40,0
5.	1/2 seljalaiust	1/2 Sl	K	17,5	18,0	18,5	19,0
6.	Käeaugukaare laius	Kkl	K	10,2	10,8	11,4	12,0
7.	1/2 rinnalaiust	1/2 Rl	K	18,3	19,2	20,1	21,0
8.	Õlalaius	Õl	K	12,9	13,1	13,3	13,5
9.	Kaelakaare laius	Kk	K	5,5	5,7	5,9	6,1
10.	Käeaugukaare sügavus	Kks	K	20,5	21,0	21,5	22,0
11.	Õlakallak	Õk	K	3,2	3,3	3,4	3,5
12.	Esipikkus	Ep	V III	51,0	51,5	52,0	52,5
			K III	51,5	52,0	52,5	53,0
			S III	52,0	52,5	53,0	53,5
13.	Rinnakõrgus	Rk	V III	33,0	34,0	35,0	36,0
			K III	34,0	35,0	36,0	37,0
			S III	35,0	36,0	37,0	38,0

2. NAISTERÕIVASTE PIKKUS MASSTOOTMISEKS

Tabel 68

(Naisterõivaste pikkus seljakeskjoont mööda ja varrukate pikkus õla-

NSV-s kasutatava

Kostüümid					Kevad-sügismantlid (villased,						
	Varruka-pikkus		Seeliku pikkus		Varruka-pikkus	Üldpikkus seljakeskjoonel					
Suurus	44 ... 58		44 ... 48		44 ... 58	44 ... 48			50		
Täidlus-aste / Kasv	—	V	K	S	—	V	K	S	V	K	S
I	51	54	56	58	55	89	91	93	89,5	91,5	93,5
II	53	57	59	61	57	93	95	97	93,5	95,5	97,5
III	55	60	62	64	59	97	99	101	97,5	99,5	101,5
IV	57	63	65	67	61	101	103	105	101,5	103,5	105,5
V	59	66	68	70	63	105	107	109	105,5	107,5	109,5
VI	61	69	71	73	65	109	111	113	109,5	111,5	113,5

Nr. 50 ... 58 seelikute pikkus muutub analoogiliselt mantlitega.

Talvemantlid, liibuvad kevad-sügismantlid ning nende varrukad on 1 sm pikemad.

Kostüümjaki pikkus — moe järgi. Seelikute ja mantlite pikkust võib muuta,

52	54	56	58	60	Muutumine suuruses	Muutumine kasvus	Tabelimõõtu asendav proportsioonivalem
52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	2,0	—	—
39,0	41,0	44,0	47,0	50,0	44 . . . 54 = 2,0 54 . . . 60 = 3,0	—	1/2 Rü — 13,0
42,0	44,0	47,0	50,0	53,0	„	—	1/2 Rü — 10,0
45,0	47,0	50,0	53,0	56,0	„	—	1/2 Rü — 7,0
55,0	57,0	59,5	62,0	64,5	44 . . . 54 = 2,0 54 . . . 60 = 2,5	—	1/2 Rü + 3,0
57,0	59,0	61,5	64,0	66,5	„	—	1/2 Rü + 5,0
59,0	61,0	63,5	66,0	68,5	„	—	1/2 Rü + 7,0
40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	—	1,0	≈20% K + 9,0
19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	0,5	—	25% 1/2 Rü + 6,5
12,6	13,2	13,8	14,4	15,0	0,6	—	30% 1/2 Rü — 3,0
21,9	22,8	23,7	24,6	25,5	0,9	—	45% 1/2 Rü — 1,5
13,7	13,9	14,1	14,3	14,5	0,2	—	10% 1/2 Rü + 8,5
6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	0,2	—	10% 1/2 Rü + 1,1
22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	0,5	—	25% 1/2 Rü + 9,5
3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	0,1	—	5% 1/2 Rü + 1,0
53,0	53,5	54,0	54,5	55,0	0,5	1,0	ÕTk = 10% 1/2 Rü—1,0
53,5	54,0	54,5	55,0	55,5	0,5	1,0	ÕTk = 10% 1/2 Rü—0,5
54,0	54,5	55,0	55,5	56,0	0,5	1,0	ÕTk = 10% 1/2 Rü
37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	1,0	1,0	—
38,0	39,0	40,0	41,0	42,0	1,0	1,0	—
39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	1,0	1,0	—

õmblusest kuni varrukasuuni kasvu ja täidluse järgi on antud Eesti, Läti ja Leedu kinnitatud skaala alusel)

kummeeritud dubleeritud, impregneeritud, kunstnahast, kaproonist jt. materjalidest)

52			54			56			58		
V	K	S	V	K	S	V	K	S	V	K	S
90	92	94	90,5	92,5	94,5	91	93	95	91,5	93,5	95,5
94	96	98	94,5	96,5	98,5	95	97	99	95,5	97,5	99,5
98	100	102	98,5	100,5	102,5	99	101	103	99,5	101,5	103,5
102	104	106	102,5	104,5	106,5	103	105	107	103,5	105,5	107,5
106	108	110	106,5	108,5	110,5	107	109	111	107,5	109,5	111,5
110	112	114	110,5	112,5	114,5	111	113	115	111,5	113,5	115,5

kui tehnilises kirjelduses on näidatud põhjendus (moejoonis jne.).

1/2 Rü baasil antud valemid hõlmavad ka 1/2 I Rü, mida siin antud konstrueerimissüsteemis ei rakendata, sest 1/2 I Rü võrdub:

75% 1/2 Rü + 7,2 täidlus V,
75% 1/2 Rü + 7,8 „ K,
75% 1/2 Rü + 8,4 „ S.

Antud süsteemis vastab sellele valem:

R_6R_7 = 15% 1/2 Rü + 0,7 täidlus V,
15% 1/2 Rü + 1,0 „ K,
15% 1/2 Rü + 1,3 „ S.

Lõiku R_6R_7 suurendame reväärkrae puhul 0,5 ... 1 sm, jättes sellega avarust töötlemiseks revääri murdejoonel.

Valem $Õ_3Õ_4$ = 10% Rü + TkÕ (+ 1,0 sm ühe rinnasissevõtte puhul) koos mõõduga Rk määrab rinnasissevõtte sügavuse ja käeaugukaare joone.

Mõõtu Õk tuleb õlatäidise puhul vähendada vastavalt selle paksusele 0,3 ... 0,7 sm.

3. ORIENTEERIVAD AVARUSTE NORMID NAISTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMISEL MASSTOOTMISEKS

Tabel 69

	Jakk		Seelik, püksid	Kevad-sügis- ja vihmamantel			Talvemantel		
	liibuv	pool-liibuv		liibuv	pool-liibuv	sirge	liibuv	pool-liibuv	sirge
1/2 rinnaümber-mõõdule 44 ... 58	4,5	6,0		6,0	8,0	10,0	9,0	11,0	13,0
1/2 vööümber-mõõdule 44 ... 58	3,0	—	1,0	4,0	—	—	6,0	—	—
1/2 puusa-ümbermõõdule 44 ... 58	2,5	3,5	seelik 1,0 ... ... 2,0 püksid 2,0 3,0	4,0	5,0	—	6,0	7,0	—
1/2 varruka-laiust suurusele 50	19,5	20,0	—	20,5	21,0	22,0	21,5	22,5	23,0

1. Varruka pool laiust on antud käeaugukaare sügavuse tasemel.
2. Varrukate laius käeaugukaare sügavuse tasemel muutub olenevalt suurusest 0,6 sm.
3. Juurdearvutus laiustele on võetud koos kanga paksuse, voodri ning abimaterjalidega, välja arvatud õmblusvarud.

Naisterõivaste erinevate siluettide saavutamiseks tuleb toodetele anda erinevad avarused. Näiteks trapetslõike saamiseks tuleb $^1/_2$ Rü-le anda vähem avarust (6,0 ... 7,0 sm) kui poolliibuva silueti puhul (7,0 ... ... 8,0 sm); $^1/_2$ Pü-le aga vastupidi. Vihmamantlid (kummeeritud, dubleeritud, sünteetilistest materjalidest jne.) tuleb konstrueerida avarusega $^1/_2$ Rü-le 11,0 ... 13,0 sm.

Alates suurusest 52 tuleb anda $^1/_2$ Rü-le ca 1,0 sm võrra avarust vähem.

4. TÖÖTLEMISVARU JUURDELISAMINE TOODETE PIKKUSELE

Töötlemisvaru antakse konstrueerimisel pikkusele juurde, olenevalt toote liigist.

Tabel 70

Toote nimetus	Selja-keskjoon	Esipikkus	Varrukas
Mantel, kõrgem kvaliteet	3,0	3,5	1,0
Mantel, harilik kvaliteet	2,5	3,0	1,0
Mantel, lavsaanisisaldusega riidest	1,5	2,0	1,0
Dubleeritud mantel	1,0	1,2	1,0
Impregneeritud mantel	1,2 ... 1,5	1,4 ... 1,7	1,2
Jakk	0,7	1,0	0,7
Seelik	0,7	0,7	—
Püksid	Kp 1,0	Smp 0,7	—

Terve seljaga villastele mantlitele (ilma seljaõmblusteta), antakse tv 0,5 sm vähem, hõlmaosal pikiläbilõikega hõlma ulatuses 0,5 sm rohkem tabelis antud mõõdust.

5. PÖÖRAMISVARU LAIUS

(Vabariikidevaheliste tehniliste tingimuste MPTÜ 17-210-67 ja MPTÜ 17-211-67 järgi)

Tabel 71

Pööramis-varu asukoht	Mõõt sm (lekaalidel)			
	Kostüüm-jakk	Seelik		Mantel
		sirge	lai	
Toote alläär	3,0	4,0	3,0	4,0
Varruka-suu	3,0	—	—	3,0

Märkus. Pööramisvaru laiust võib muuta, olenevalt kanga struktuurist ja spetsiaalrõivastel, kui see on näidatud toote tehnilistes tingimustes.

Töö- ja spordirõivaste pikkus ja laius

Kinnitatud skaalades mõningate rõivaliikide pikkuse kohta on märkus: «Vastavalt kinnitatud mudelile», või on antud ainult varrukate pikkus.

6. ORIENTEERIVAD MÕÕDUD JA AVARUSED NAISTE TÖÖ- JA VOODRITA ÜLIKONDADE KONSTRUEERIMISEKS

(suurus 50, kasv IV)

Tabel 72

	Pikkus seljakeskjoonel	Varrukapikkus	Kätisega varruka pikkus	Õlalaius	1/2 varrukalaiust Kks tasemel	Avarus 1/2 Rü-le	Jaki laius aliääres	Avarus pükste 1/2 Vü-le	Avarus pükste 1/2 Pü-le
Spordiülikond	70	62	64	14	22	10...12	60	1	2
Suusaülikond	70	62	64	14	22,5	12...14	61	1	2,5
Tööülikond	70	62	64	15	23	13...14	61	2	3...3,5
Vateeritud tööülikond	73	62	64	16	24,5	15	62	4	5...5,5

Õlalaiuse suurendamisel tuleb samavõrra lühendada varrukapikkust. Eri suuruste mõõdud muutuvad vastavalt tüüpfiguuri mõõtude skaalale. Jakkide ja nende varrukate pikkus muutub olenevalt kasvust 2 sm, pükste küljepikkus 4 sm. Käänisega püksid tuleb valmistada 2,0 sm pikemad.

Töötlemisvarud pikkusele ja laiusele on samad kui meeste töö- ja spordirõivastel, samuti ka orienteerivad normid varrukakaare kahandamiseks.

7. NAISTE SIRGELÕIKELISE KEVAD-SÜGISMANTLI KONSTRUEERIMINE

Joonestame punktist A (joon. 77) horisontaalsirge paremale ning vertikaalsirge mantli pikkuses alla. Punktist A mõõdame: 1) AR (käeaugukaare sügavus), 2) AV (seljapikkus), 3) AN (toote pikkus) ja 4) VP (puusakõrgus). Saadud punktidest tõmbame paremale horisontaaljooned pikkusega ca 1/2 Rü + 10 sm. AK määrab seljakumeruse ja abaluude avaruse. Lõik KS pikeneb, kui A ja K vahe suureneb. Punktide K, S, N ühendamine annab seljakeskjoone ja kontuurjoone.

Joonestame punktist K paremale KS suhtes ristsirge. KK_1 tähistab kaelakaare laiust, s. o. Kk + avarus riide paksusele ja õmblusvarudele. Punktist K_1 tõmbame lühikese ristsirge joonele KK_1. K_1K_2 on tavaliselt 33% KK_1-st.

Nüüd mõõdame pool seljalaiust RR_2. Joonestame punktist R_2 vertikaalsirge üle kaelajoone. Ristumiskoha tähistame punktiga Õ, $Õ Õ_1$ on õlakallaku konstrueerimisel lihtsustatud mõõt. Võetud mõõdu korral võime punkti $Õ_1$ leida kahesuguselt vastavalt järgmistele mõõtudele: 1) $VÕ_1$ = kaldõlakõrgus (mõõtude seletuses mõõt nr. 33), mõõdetakse punktist V diagonaalselt joonele $R_2Õ$; 2) $VÕ_1$ = õlakõrgus (mõõt nr. 43), mõõdetakse vööjoonelt vertikaalselt samale joonele. R_2R_3 tähistab selja küljeõmbluse asukohta vastavalt moele, samuti NN_1. Joonestame punktist N_1 läbi R_3 kuni L_1-ni sirgjoone, mis on selja küljeõmbluse kontuurjoon. NN_1 on allääre kontuurjoon.

L_1 ja S_2 on nn. abipunktid seljaosa käeaugukaare joonestamisel; punkti L_1 kõrgus sõltub küljeõmbluse asukohast. Punktid K_2 ja $Õ_1$ ühendame sirgjoonega, sellel joonel K_2a määrab õlasissevõtte asukoha. Punktist a tõmbame ca 10 sm pikkuse vertikaaljoone alla ja üles 0,3 . . . 0,5 sm ulatuses (olenevalt sissevõtte a_1a_2 sügavusest). Keskpunktiga 10 joonestame läbi punkti a_1 väikese kaarjoone, millele mõõdame sissevõtte sügavuse a_1a_2.

Ühendame punktid K_2 ja a_1 ja tõmbame punktist a_2 läbi punkt $Õ_1$ sirgjoone. K_2a_1 + $a_2Õ_2$ võrdub õlalaiusega (+ kahandus). Sissevõtte a_1a_2 sügavus ja kahanduse määr sõltuvad riide materjalist. Näiteks lavsaanisisaldusega riide puhul võib a_1a_2 10 sm pikkuse sissevõtte korral olla kuni 2,5 sm. Sissevõtte suurema sügavuse korral tuleb seda ka vastavalt pikendada.

Kaarjoon KK_2 tähistab kaelakaare kontuurjoont, K_2a_1 ja $a_2Õ_2$ — õla kontuurjoont. Käeaugukaare kontuurjoone saame järgmiselt: punktist R_2 joonestatud nurgapoolitajale määrame punkti S_2 asukoha; läbi punktide $Õ_2$, S_1, S_2 kuni L_1 joonestame kaare, mis ongi seljaosa käeaugukaare kontuurjoon.

Hõlmaosa joonestamist alustame rinnajoonel punktist R_4. R_4R_5 on käeaugukaare laius, miinus juba seljaosale konstrueeritud R_2R_3. R_5R_6 määrab poole rinnalaiuse. Kontrollimisel peab RR_3 + R_4R_6 vastama: $^1/_2$ rinnaümbermõõtu + soovitud avarus $^1/_2$ rinnaümbermõõdule kõrvalekaldumisega ± 0,3 sm, mis võib tekkida arvude ümardamise tõttu (täpsusega mitte üle 0,1 sm) konstrueerimistabeli koostamisel. Punktist R_5 joonestame vertikaalsirge üle kaelajoone kõrguse ning alla kuni puusajooneni. Punktist R_6 tõmbame samuti vertikaaljoone üles ning alla üle allärejoone. See on ühtlasi esikeskjooneks. R_6R_7 valem määrab esiosa kaelakaare laiuse. Punktist R_7 tõmbame vertikaaljoone üles ja alla vööjooneni.

V_5K_3 määrab nn. rõiva tasakaalu, s. t. hõlma kõrguse seljaosa suhtes. Punktist K_3 joonestame horisontaalsirge paremale esikeskjooneni, kus lõikepunktiks on K_4, ning vasakule seljalaiuse ($R_2Õ$) jooneni, millel ristumiskoha tähistame punktiga Tk.

Punktist K_3 vasakule leiame punkti L_3. See on õlasissevõtte alguspunkt, millest joonestame alla vertikaaljoone. K_3Rk määrab vastavalt figuuri mõõdule õlasissevõtte pikkuse. Punktist Rk joonestame horisontaalsirge vasakule rinnalaiusjooneni, kus lõikepunkti tähistame punktiga Rk_1. $Õ_3Õ_4$ valem määrab kaldjoone $Õ_4Rk_1$ nurga, millest oleneb käeaugukaare kõverus (vt. tüüpfiguuride mõõtude tabel). Praktiliselt ei või hõlma käeaugukaare kõverust viia vasakule üle diagonaaljoone $Õ_4RK_1$, eriti kõrge rinna ja täidlase figuuri puhul. Põhjused on järgmised: 1) õlasissevõte ei või liiga sügav olla, vastasel korral tekib õmbluse otsa koonuseline teravik, mida ei ole võimalik välja pressida; 2) käeaugukaare joon kõverdub liialt, mistõttu riie ei kooldu vabalt õlanuki järgi; 3) suurt koonust moodustava sissevõttega ei saa niikuinii töödelda kehale vastavat rinnaosa (see tuleb arvesse vaid pehme ja veniva riidematerjali kuumniiskel töötlemisel). Sobiva rinnamahu saavutamiseks tuleb kõrge rinna puhul kasutada moekohaseid läbilõikejooni, milleks naiste moed pakuvad küllaldaselt võimalusi.

Joonestame keskpunktiga Rk läbi punkti L_3 sirkliga kaare vasakule jooneni $Õ_4Rk_1$. Lõikumiskoha tähistame punktiga $Õ_5$. $Õ_5Õ_6$ on õlakallak joonel $Õ_4Rk_1$. Punktist $Õ_6$ mõõdame kaarjoonele $Õ_5L_3$ õlalaiuse, mille tähistame punktiga K_{13} ning ühendame sirgjoone abil punktiga $Õ_6$. Joonel $Õ_6K_{13}$ mõõdame pikkuse $K_{13}L_4$, mis peab võrduma lõiguga K_3L_3. Punktid L_4 ja Rk ühendame sirgjoonega ning sissevõtte külgmise kontuurjoone joonestame väikese kaarega, nagu on näidatud joonisel.

RkL_5 võrdub pikkusega RkL_4. Punktid K_3L_5 ühendame sirgjoonega, mis on õla kontuurjoon õlasissevõtteni. $L_4Õ_{16}$ on võrdne õlalaiusega miinus K_3L_5 ning miinus venitamine töötlemisel õlanuki avaruseks (0,3 . . . . . 0,6 sm).

Hõlma käeaugukaare kontuurjoone saame järgmiselt: punktist R_5 joonestame nurgapoolitaja, millele mõõdame punkti R_{15}; läbi punktide $Õ_{16}$, R_{15} tõmbame kuni L_2-ni kaarjoone, mis ongi hõlma käeaugukaare kontuurjoon.

Punktist $Õ_{16}$ mõõdame mööda käeaugukaart alla 0,3 . . . 0,5 sm, sest riie venib käeaugukaare osas. Õla kontuurjoone $L_4Õ_{26}$ joonestame nii, nagu näidatud joonisel.

K_4K_5 on hõlma kaelakaare sügavus. Punktid K_3 ja K_5 ühendame kaarjoone abil kaelakaareks. K_4K_5 kasutatakse kinnise krae puhul, reväärkrae mõõdud on antud konstruktsioonis.

Sirgel mantlil on keskmise ja väikese täidluse korral hõlma laius puusajoonel = P_3P_4; suure täidluse puhul peab kogu mantli laius puusa-

joonel vastama valemile $P_3P_4 + PP_2 = {}^1/_2$ Pü + avarus (mitte vähem kui 3 sm kevad-sügismantlil ning 5 sm talvemantlil ja karusnahksel kasukal).

Joonestades sirge punktist R_4 läbi punkti P_4 alläärejooneni ning üles punktist L_1 tõmmatud horisontaaljooneni, saame hõlma küljejoone.

Joonestame paralleelselt esikeskjoonega ülekäigu laiuse vastavalt moele.

Joon N_4N_3 on hõlma allääre kontuurjoon.

V_3T annab tasku kõrguse.

Selja kaelakaare pikkuse saame arvutustabeli koostamisel valemiga $KK_2 = 81\%\ KK_1 + K_1K_2$.

Märkus. Edaspidi on konstruktsioonis mõnede punktide tähised asendatud arvuga, näiteks seljaõlasissevõttel, taskutel, revääridel jne.

8. VARRUKATE KONSTRUEERIMINE

Varrukakaare kõrguse määrab käeaugukaare kõrgus, mis on punktidest $Õ_2$ ja $Õ_6$ vertikaalselt rinnajooneni mõõdetud pikkuste summa jagatud kahega. Peale selle tulevad arvesse materjali omadused, toote liik, otstarve ja ka moejoon. Varrukalaiuse käeaugukaare sügavuse tasemel määrab käeaugukaare laius.

Varruka joonestamist alustame ülevalt punktist A, millest tõmbame horisontaaljoone vasakule poole varruka laiuses ja vertikaaljoone alla varruka pikkuses. Lõik AA_1 määrab varrukalaiuse (pool varruka ümbermõõdust), AR — varrukakaare kõrguse, AN — varrukapikkuse, RK — küünarnukijoone kõrguse ja NN_1 — poole varrukasuu laiuse. $K_{11}K_{10}$ määrab varruka küünarnukiõmbluse kumeruse ja N_1N_{11} — varrukasuu kaldaku vastavalt moejoonele. Punktidest R, K ja N tõmbame horisontaaljooned vasakule. Punktist A_1 joonestatud vertikaalsirge lõikumiskoha varrukakaare sügavusjoonega tähistame punktiga R_1 ja küünarnukijoonel punktiga K_1. Punktid K_{10} ja N_{11} ning N_{11} ja N ühendame sirgjoonega, millega moodustame nn. varruka konstrueerimise põhivõrgu. Varruka pealmise poole laienemine väljapoole põhivõrku peab vastama alumise poole kitsenemisele.

Punkt Õ määrab varrukakaare kõrgeima koha, ühtlasi ka punkti, mis normaalse käehoiu puhul ühtib õlaõmblusjoonega. $ÕÕ_1$ ja $ÕÕ_2$ määravad varrukakaare laiuse. Punktist R 3,5 sm ülalpool on punkt, millest tõmbame sirgjoone punktini $Õ_1$. Mõõt A_1S määrab seljapoolse varrukakaare kuju. R_1R_{11}, $K_{10}K_{11}$ ja $N_{11}N_{20}$ määravad küünarnukiõmbluse kontuurjoone, mille lõikumise punktist $Õ_2$ läbi punkti S joonestatud sirgega tähistame punktiga L. (Lavsaanisisaldusega jt. raskesti töödeldavate riiete puhul tuleb neid mõõte vähendada 1 . . . 2 sm võrra.) Punktist L joonestame horisontaalsirge paremale, mille lõikumise joonega A_1R_1 tähistame punktiga

S_1. RR_2, KK_2 ja NN_2 määravad varruka esiõmbluse kontuurjoone. Punktist $Õ_1$ 1,7 ja punktist $Õ_2$ 1,5 sm pikkused nurgapoolitajad on abiks varrukakaare kontuurjoone joonestamisel, nagu näidatud joonisel. Varrukasuu kontuurjoone moodustab punktist N_{20} läbi punkti N joonestatud sirgjoon.

Varruka alumise poole joonestamisel lõikude RR_{12}, KK_{12}, NN_{12} ja $R_{12}R_{22}$ abil moodustatakse esi- ja $N_{11}N_3$, $K_{10}K_{21}$, R_1R_{21} ja S_1L_1 abil — küünarnukiõmbluse kontuurjooned. Varrukasuu joonestame väikese kaarega ja varrukakaare, nagu näidatud joonisel. Varrukakaare sujuvat üleminekut õmbluste kohal kontrollime, nagu näidatud joonisel 29.

Nüüd mõõdame varrukakaare pikkuse suhet käeaugukaare pikkusega. Kui kahandus varrukakaarel on üle või alla lubatud piiri (vastavalt materjalile), suurendame või vähendame vastavalt lõike R_1R_{21} ja R_1R_{11}.

Kuna põhikonstruktsioon on kõigil tooteliikidel sama, käsitleme järgnevate konstruktsioonide puhul tekstis ainult erinevusi siin seletatud konstrueerimisest. Konstrueerimise põhivõrgul on varrukapoolte laiendamisel ja kitsendamisel mõningad punktitähised asendatud arvudega.

Tabel 73. Arvutustabel naiste kevad-sügismantli konstrueerimiseks (suurus 50, kasv IV, täidlus K)

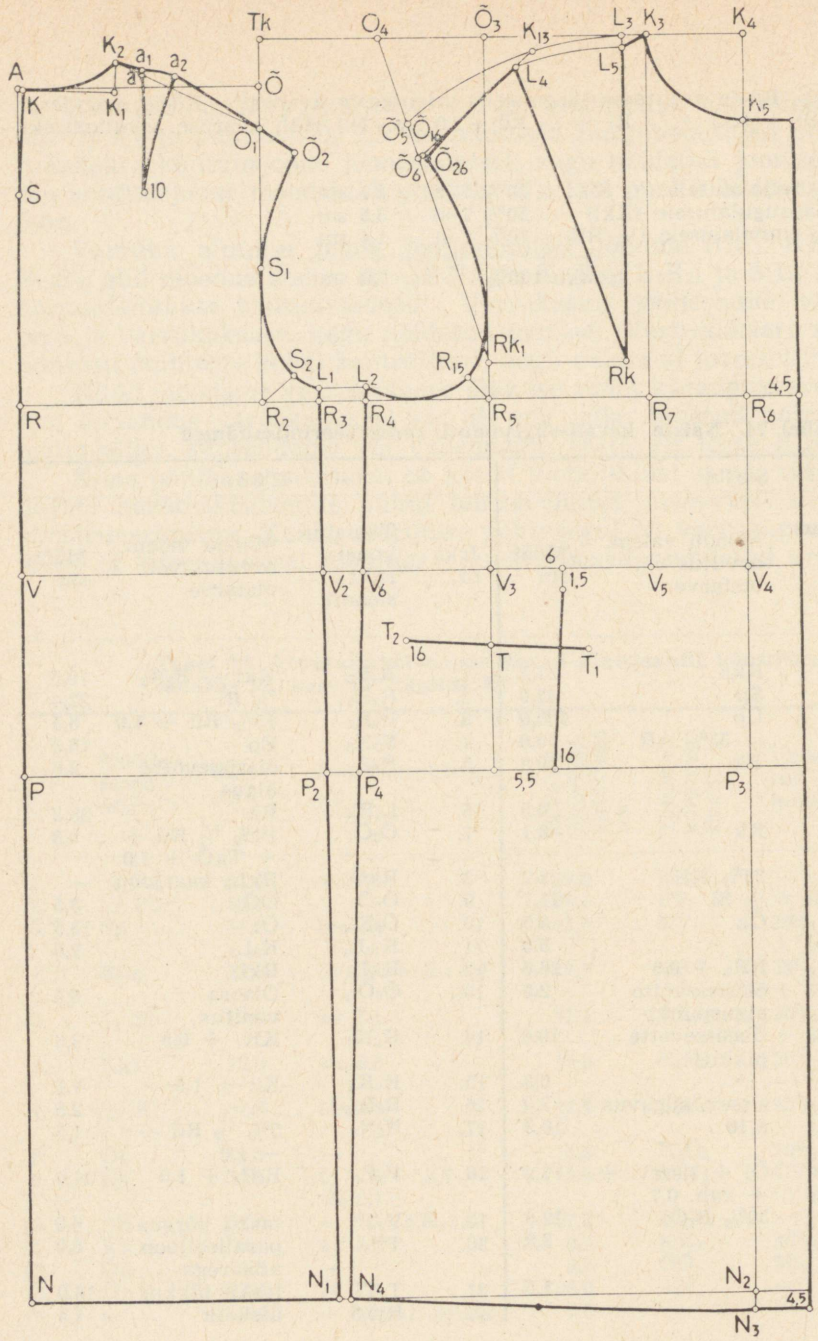
Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt koos juurdearvutustega sm	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 9,0	59,0	RR_6	—
2.	1/2 Pü	55,0		55,0	PP_3	1/2 Rü + 5,0
3.	Sp	41,0	tv 1,0	42,0	KV	20% K + 9,0 + + tv
4.	Kks	22,0	tv 1,0 + av 4,5	27,5	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
5.	1/2 Sl	19,0	av 2,1	21,1	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + 30% av
6.	Kkl	12,0	av 3,5	15,5	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + 50% av
7.	1/2 Rl	21,0	av 1,4	22,4	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + 20% av
8.	Õl	13,5	—	13,5	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
9.	Ep	53,0	tv 1,0 — 8,7 (KK_2)	45,3	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 0,5
10.	Rk	37,0	— 8,7 (KK_2)	27,3	RkK_3	—
11.	Kk	6,1	av 2,0	8,1	KK_1	10% 1/2 Rü + 3,1
12.	Õk	3,5	—	3,5	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
13.	Üp	103,5	tv 2,5	106,0	AN	—
14.	av	9,0	— tehnil. av 2,0	7,0		

Avaruse $^1/_2$ Rü-le arvutame järgmiselt: orienteeriv avarus $^1/_2$ Rü-le moe järgi on 9,0 sm, $^1/_2$ Sl + Kkl + $^1/_2$ Rl = $^1/_2$ Rü + 2,0 sm. Nii jääb avaruse arvutamiseks %-des 7 sm.

$^1/_2$ seljalaiusele ($^1/_2$ Sl)	30% 7-st	= 2,1 sm
Käeaugulaiusele (Kkl)	50% 7-st	= 3,5 sm
$^1/_2$ rinnalaiusele ($^1/_2$ Rl)	20% 7-st	= 1,4 sm
Kokku 100%		= 7,0 sm

Tabel 74. Naiste kevad-sügismantli konstrueerimisandmed

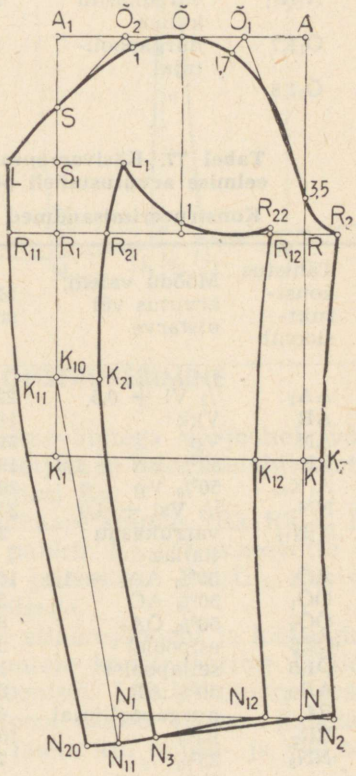
Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	27,5	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	10,5
2.	AV	Sp	42,0	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	22,4
3.	AN	Üp	106,0	3.	R_6R_7	15% Rü + 1,0	8,5
4.	AS	≈ 33% AR	9,0	4.	V_5K_3	Ep	45,3
5.	VP	Pk	19,0	5.	K_3L_3	õlasissevõtte algus	2,0
6.	AK		0,5	6.	L_3Rk	Rk	28,3
7.	KK_1	Kk	8,1	7.	$Õ_3Õ_4$	10% $^1/_2$ Rü + + TkÕ + 1,0	9,3
8.	K_1K_2	33% KK_1	2,7	8.	$RkÕ_5$	RkL_3 kaarjoon	—
9.	RR_2	$^1/_2$ Sl	21,1	9.	$Õ_5Õ_6$	$ÕÕ_1$	3,5
10.	$ÕÕ_1$	Õk	3,5	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,5
11.	R_2R_3		5,0	11.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
12.	NN_1	RR_3 + 0,5	26,6	12.	RkL_5	RkL_4	
13.	K_2a	õlasissevõtte alguspunkt	2,5	13.	$Õ_6Õ_{16}$	Õlaosa venitus	0,4
14.	a10	õlasissevõtte pikkus	10,0	14.	K_3K_4	KK_1 + 0,5	8,6
15.	aa_1		0,3	15.	K_4K_5	Kk + 1,0	7,1
16.	a_1a_2	sissev. sügavus	3,0	16.	R_5R_{15}		2,5
17.	$10a_2$	a_110	10,3	17.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü — — 1,0	1,5
18.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. + + kah. 0,7	17,2	18.	P_3P_4	R_6R_4 + 1,0	34,0
19.	R_2S_1	50% $R_2Õ_1$	12,0	19.	V_3T	tasku kõrgus	6,0
20.	R_2S_2		3,8	20.	TT_1	paralleeljoon alläärega	8,0
21.	R_3L_1		1,5	21.	T_1T_2	tasku pikkus	16,0
				22.	$R_64,5$	ülekäik	4,5


A
K
K1
K2
a1
a2
a
10
Õ
Õ1
Õ2
S
S1
S2
L1
L2
Tk
O4
Õ3
K13
L3
K3
K4
L4
L5
K5
Õ5
Õ4
Õ6
Õ26
Rk1
R15
Rk
4,5
R
R2
R3
R4
R5
R7
R6
6
1,5
V
V2
V6
V3
V5
V4
T2
16
T
T1
16
P
P2
P4
5,5
P3
N
N1
N4
N2
4,5
N3

Joon. 77

Tabel 75. Arvutustabel naiste kevad-sügismantli varruka konstrueerimiseks

Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valemid ja arvutused	Leppemärk varruka konstrueerimisel	Mõõt konstrueerimisel sm	Tähistus konstruktsioonil	Märkused
Vp	59,0		Vp	59,0	AN	Konstruktsioon annab Vp + + tv 1,0 sm
Kkl	15,5	Kkl + 6,0	Vl	21,5	AA_1	
Kkk	21,0	Kkk — 10% Kkk	Vkk	18,9	AR	
1/2 Vsl	16,0	—	1/2 Vsl	16,0	NN_1	



Joon. 78

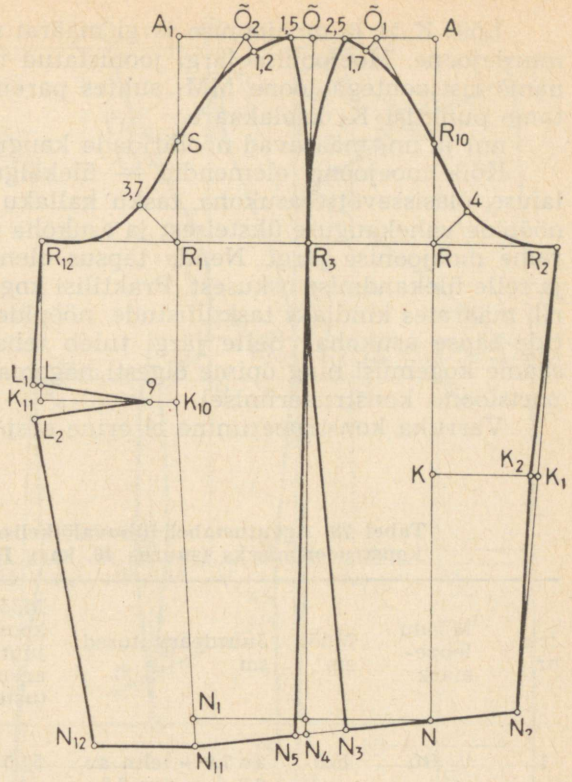
Tabel 76. Naistemantli varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konst-rukt-sioonil	Valem või arvutus	Mõõt sm
	Varruka pealmine pool		
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	21,5
2.	AN	Vp	59,0
3.	AR	Vkk	18,9
4.	RK	50% RN — 1,0	19,0
5.	K_1K_{10}	10% Vp	6,0
6.	AÕ	50% AA_1	10,7
7.	$ÕÕ_1$	50% ÕA	5,4
8.	$ÕÕ_2$	50% $ÕA_1$	5,4
9.	A_1S	50% A_1R_1 — — 2,5	6,2
10.	NN_1	$^1/_2$ Vsl	16,0
11.	N_1N_{11}	varrukasuu kallak	2,5
12.	$Õ_11{,}7$	nurgapooli-tajal	1,7
13.	$Õ_21{,}5$	„	1,5
14.	RR_2		3,0
15.	KK_2		2,0
16.	NN_2		3,0
17.	$N_{11}N_{20}$		3,0
18.	$K_{10}K_{11}$		3,5
19.	R_1R_{11}		4,0
	Varruka alumine pool		
20.	RR_{12}		3,0
21.	KK_{12}		4,0
22.	NN_{12}		3,0
23.	$R_{12}R_{22}$		0,6
24.	$N_{11}N_3$	$N_{11}N_{20}$	3,0
25.	$K_{10}K_{21}$	$K_{10}K_{11}$	3,5
26.	R_1R_{21}	R_1R_{11} + 0,5	4,5
27.	S_1L_1	S_1L + 2,0	6,0

Tabel 77. Käsivarrepealse õmblusega varruka konstrueerimine eelmise arvutustabeli põhjal

Konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konst-rukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl + 0,5	22,0
2.	AR	Vkk	18,9
3.	AN	Vp	59,0
4.	RK	50% RN — 1,0	19,0
5.	A_1K_{10}	50% Vp	29,5
6.	NN_1	$^1/_2$ Vsl + 4,0	20,0
7.	N_1N_{11}	varrukasuu kallak	2,5
8.	AÕ	50% AA_1 — 1,0	10,0
9.	$ÕÕ_1$	50% AÕ	5,0
10.	$ÕÕ_2$	50% $ÕA_1$	6,0
11.	Õ2,5	esipoolel	2,5
12.	Õ1,5	seljapoolel	1,5
13.	AR_{10}	50% AR	8,7
14.	R4	nurgapoolitajal	4,0
15.	RR_2	RR_3	10,0
16.	NN_2	25% $^1/_2$ Vsl — 0,5	7,5
17.	NN_3	25% $^1/_2$ Vsl — 0,5	7,5
18.	K_1K_2		1,0
19.	A_1S	50% A_1R_1 + + 0,5	9,2
20.	$R_13{,}7$	nurgapoolitajal	3,7
21.	R_1R_{12}	R_1R_3	12,0
22.	$N_{11}N_5$	25% $^1/_2$ Vsl + + 0,5	3,5
23.	$N_{11}N_{12}$	horisontaal-joonel	8,5
24.	$K_{11}L$		2,2
25.	$K_{11}9$	sissevõtte pikkus	9,0
26.	LL_1		0,5
27.	L_1L_2	$R_{12}N_{12}$ — — R_2N_2 + 0,5	2,5
28.	L_29	L_19	9,5



Joon. 79

9. LIIBUVALÕIKELISE MANTLI KONSTRUEERIMINE

Liibuvuse saavutame pikisuunaliste sissevõtetega vööjoonel (või ka kõrgemal vööjoonest). Kui mood ei näe seljaosal ette lisaläbilõiget või volte, konstrueerime küljeõmbluse läbi punkti R_2.

Hõlma õlasissevõtte nihutame käeaugukaare suunas (Rk Rk_{10}). L_4L_{14} võrra pikendame õlajoont K_3L_5 ja saame punkti L_{15}. Õlasissevõtte asukoha muutmise tõttu on $Rk_{10}L_{15}$ ca 0,5 sm pikem kui $Rk_{10}L_{14}$, mis tuleb punkti Rk_{10} juures kahandada sissepressimisega.

Punktist Rk_{10} tõmbame vertikaaljoone allääre jooneni ja käeaugukaarel punktist L puusajooneni. Nendele joontele konstrueerime läbilõikejoone ja küljesissevõtte, nagu näidatud joonisel. Läbilõikejoone eesmise poole konstrueerimisel punktist Rk_{10} allpool tuleb silmas pidada, et lõikejoon hõlmaääre suhtes oleks allääres laiem kui puusa- ja vööjoonel.

Lõik K_3M ja moejoonise järgi määratud punkt M_1 määravad revääri murdejoone. Moejoonise järgi joonistatud revääri laiuse ja pikkuse kanname ristjoontega joone MM_1 suhtes paremale ja vasakule ning joonestame punktist K_3 kaelakaare.

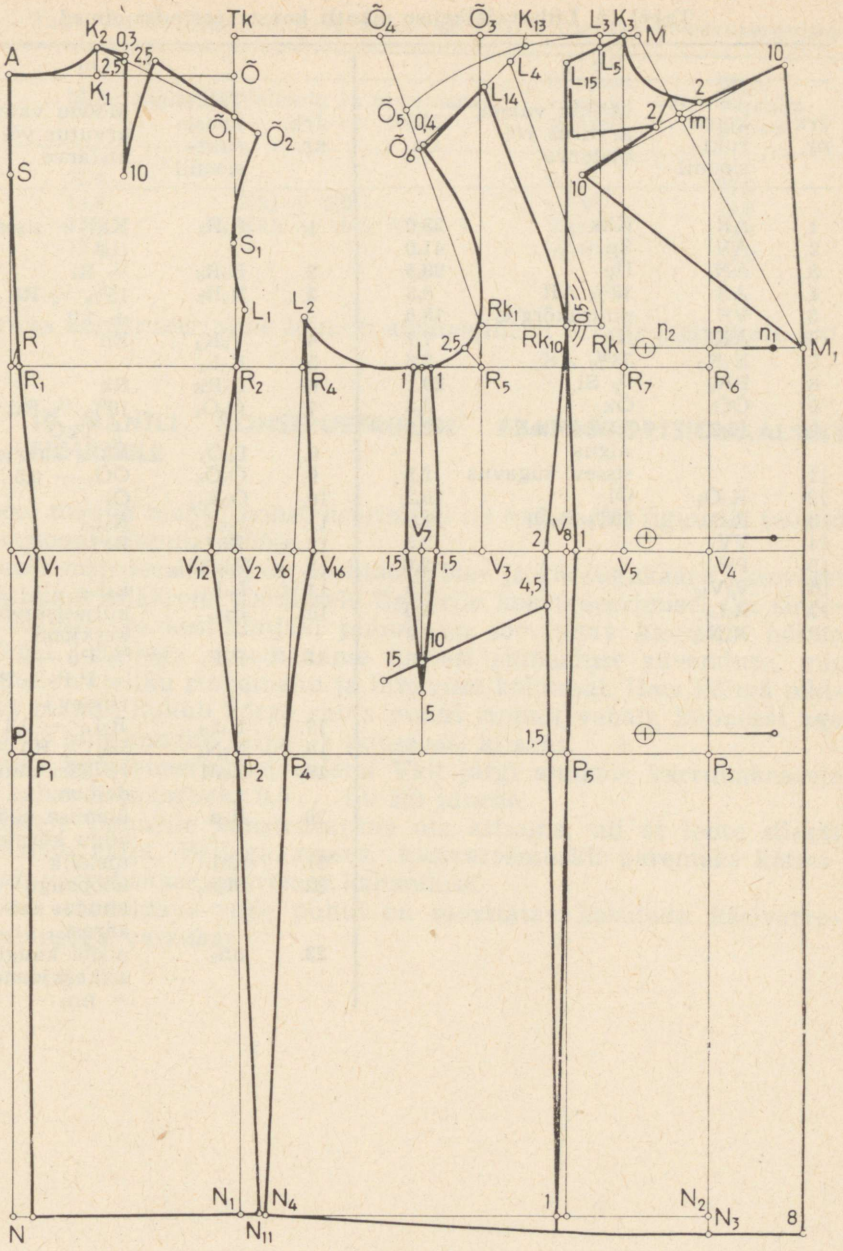
nn_1 ja nn_2 määravad nööbiridade kauguse keskjoonest.

Kõik moejoone elemendid — ülekäigu, revääri kuju, pikkuse ja laiuse, õlasissevõtte asukoha, tasku kallaku ja kõrguse, nööbiridade vahe, nööpide vahekauguse üksteisest ja asukoha mantli pikkuse suhtes — määrame moejoonise järgi. Nende täpsus oleneb moepildi õigest lugemisest ja selle ülekandmise oskusest. Praktilisi kogemusi saame proovidest figuuril, määrates kindlaks taskuliistude, nööpide, revääri, krae jt. moeelementide täpse asukoha. Selle järgi tuleb teha lekaalidele parandused. Nii saame kogemusi ning õpime õigesti nägema ja üle kandma moepildi proportsioone konstrueerimisel.

Varruka konstrueerimine ei erine eespool kirjeldatust.

Tabel 78. Arvutustabel liibuvalõikelise kevad-sügismantli konstrueerimiseks (suurus 46, kasv III, täidlus V)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt koos juurdearvutustega	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	46,0	av 7,0 + tehn. av 2,0 + sissev. 2,0	57,0	RR_6	—
2.	1/2 Vü	33,0	av 10,0	43,0	V_1V_4	1/2 Rü — 13,0
3.	1/2 Pü	49,0	av 4,0	53,0	P_1P_3	1/2 Rü + 3,0
4.	Sp	40,0	tv 1,0	41,0	AV	20% K + 9,0 + + tv
5.	Kks	21,0	av 4,0	25,0	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
6.	1/2 Sl	18,0	30% av = 2,1	20,1	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + av 2,1
7.	Kkl	10,8	50% av = 3,5	14,3	R_4R_5	30% 1/2 Rü — 3 + + av 3,5
8.	1/2 Rl	19,2	20% av = 1,4	20,6	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + av 1,4
9.	Õl	13,1	kah. 0,6 + sissev. 2,5	16,2	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
10.	Ep	52,5	tv 1,0 — AK_2 (8,5)	45,0	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 1,0
11.	Rk	34,0	— AK_2 (8,5)	25,5	L_3Rk	—
12.	Õk	3,3		3,3	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
13.	Kk	5,7	av 2,0	7,7	AK_1	10% 1/2 Rü + 3,1
14.	Üp	97,0	tv 2,5	99,5	AN	—


A
K2
0,3
2,5
2,5
K1
Tk
Õ
Õ1
Õ2
10
S
S1
L1
L2
R
R1
R2
R4
Õ4
Õ3
K13
L3
K3
M
L4
L5
L15
L14
Õ5
0,4
Õ6
2
2
m
10
10
Rk1
0,5
Rk10
Rk
L
2,5
1
1
R5
R7
R6
n2
n
n1
M1
V7
V8
2
1
V
V1
V12
V2
V6
V16
1,5
1,5
V3
4,5
V5
V4
15
10
5
P
P1
P2
P4
1,5
P5
P3
N1
N4
1
N2
N3
8
N
N11

Joon. 80

Tabel 79. Liibuvalõikelise mantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	25,0	1.	R_4R_5	Kkl + sissev. (L)	15,3
2.	AV	Sp	41,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	20,6
3.	AN	Üp	99,5	3.	R_6R_7	15% 1/2 Rü + + 1,0	7,9
4.	AS	33% AR	8,3	4.	V_5K_3	Ep	45,0
5.	VP	puusakõrgus	18,0	5.	K_3L_3		2,0
6.	AK_1	Kk	7,7	6.	L_3Rk	Rk	25,5
7.	K_1K_2	33% AK_1	2,6	7.	$Õ_3Õ_4$	10% 1/2 Rü + + TkÕ	8,6
8.	RR_2	1/2 Sl	20,1	8.	$L_3Õ_5$	RkL_3 kaarjoon	—
9.	$ÕÕ_1$	Õk	3,3	9.	$Õ_5Õ_6$	$ÕÕ_1$ — 0,5	2,8
10.	$K_2$2,5	sissevõtte algus	2,5	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,1
11.		sissev. sügavus	2,5	11.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
12.	$K_2Õ_2$	Õl	16,2	12.	RkL_5	RkL_4	
13.	R_2S_1	50% $R_2Õ_1$	11,9	13.	$RkRk_{10}$		3,0
14.	VV_1		2,5	14.	L_4L_{14}	L_5L_{15}	3,0
15.	PP_1		2,0	15.	R_5L	küljesissevõtte keskjoon	5,0
16.	V_2V_{12}		2,5	16.	P_3P_4	1/2 Pü — — $P_1P_2 + P_5$1,5 (sissev.)	36,5
17.	R_2L_1		5,0	17.	R_4L_2	R_2L_1 — 0,3	4,7
18.	N_1N_{11}		2,0	18.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — 1,0	1,3
				19.	K_3M	revääri murdejoon	1,5
				20.	R_6n	ülemise nööpaugu kõrgus	2,0
				21.	nM_1	ülekäik	8,0
				22.	M_1n_1	nööpaugu kaugus esiäärest	2,5
				23.	nn_2	nööbi kaugus esikeskjoonest = nn_1	5,5

Tabel 80. Arvutustabel liibuvalõikelise mantli varruka konstrueerimiseks

Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valemid ja arvutused	Leppem. varruka konstr.	Mõõt varruka konstr.
Vp	57,0	—	Vp	57,0
Kkl	14,3	Kkl + 5,0	1/2 Vl	19,3
Kkk	19,5	Kkk — 10% Kkk	Vkk	17,5
1/2 Vsl	15,0	—	1/2 Vsl	15,0

Varruka konstrueerimine toimub analoogiliselt konstruktsioonile joonisel 78.

10. MANTLI KONSTRUEERIMINE EBAPROPORTSIONAALSELE FIGUURILE

Allpool toodud mantli konstrueerimisel on kasutatud figuurilt võetud ja proportsioonivalemite mõõte.

Hõlma konstrueerimisel on kasutatud õla- ja käeaugukaare sissevõtet ja pikiläbilõiget allääreni. Täidlasele figuurile konstrueerimisel (ka sirgelõikelise mantli või kostüümjaki puhul) on soovitatav kasutada hõlma pikiläbilõiget. Sellega moodustame ühtlasi rinnaaluse süvenduse, mis annab tootele vajaliku rinnamahu ja liibuvuse kõhuosal. Ilma hõlma pikiläbilõiketa mantel kukub kõrge rinna puhul rinnalt vabalt, kõhuosal aga on liialt avar ning tundub selja- ja puusaosal kitsana.

Varruka konstrueerimisel valemi Vkk järgi anname varrukakaarele suurema kahanduse tarbeks 0,5 . . . 1,0 sm juurde.

Täidlasele figuurile konstrueerime õla kitsama, nii et toote siluett näeks saledam välja. Sellega seoses, käsivarremuskli paremaks katmiseks, vajab varrukakaar suuremat kahandust.

Raskesti töödeldava riide puhul on soovitatav kasutada käsivarrepealse õmblusega varrukat.

Tabel 81. Arvutustabel naiste kevad-sügismantli konstrueerimiseks võetud mõõtude ja proportsioonivalemite järgi

(suurus 72, täidlus Üs)

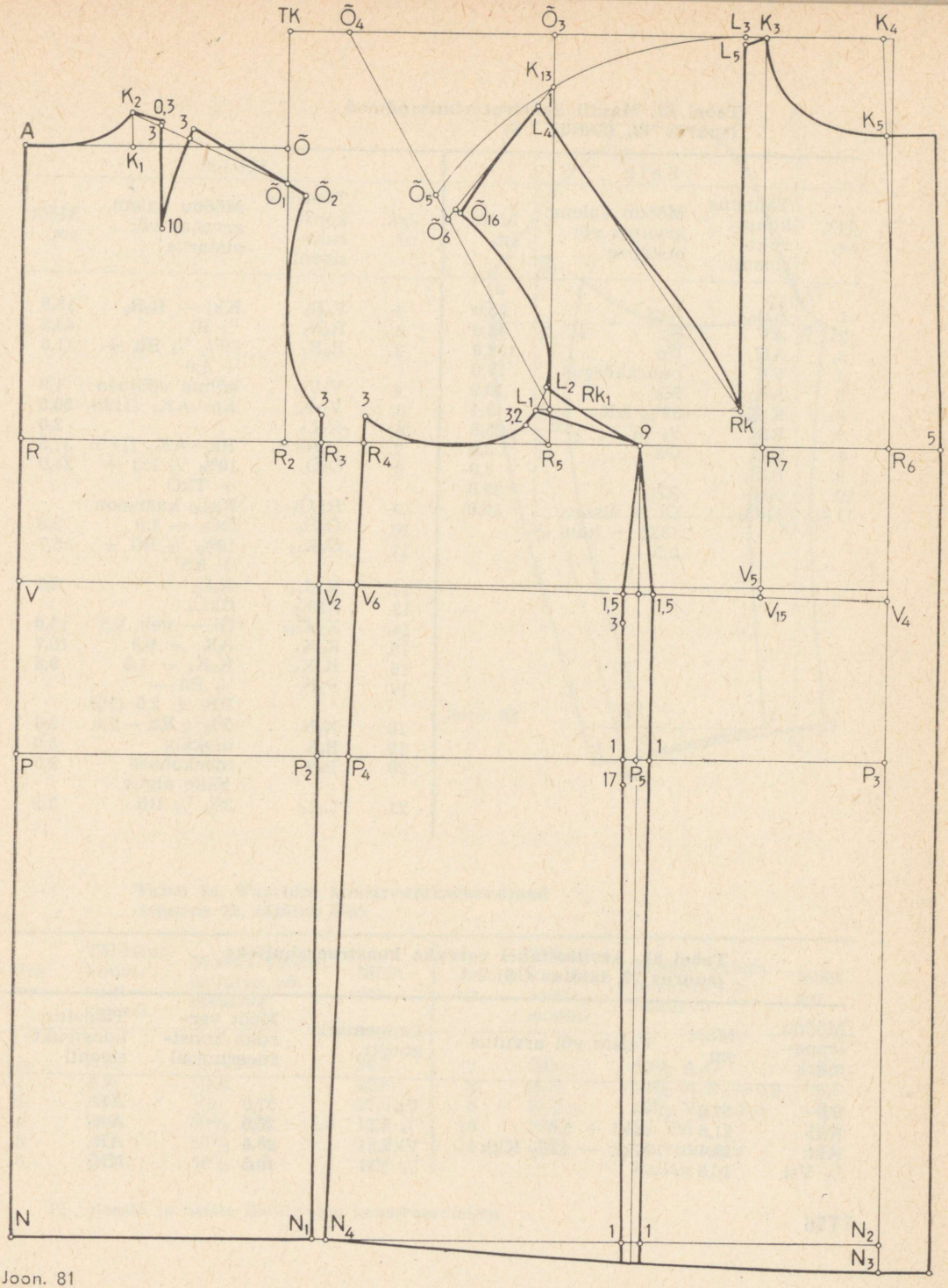
Arvutused mõõtude kontrollimiseks.

Võetud mõõt: $^1/_2$ Sl = 24,0
„ „ $^1/_2$ Rl = 32,0
Proportsioonimõõt: Kkl = 18,6

Kokku 74,6
— $^1/_2$ Rü 72,0

Tehniline avarus 2,6

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused ja mõõte asendavad proportsioonivalemid	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
1.	$^1/_2$ Rü	72,0	av 8,5	80,5	RR_6
2.	$^1/_2$ Pü	74,0	av 6,0	80,0	PP_3
3.	Sp	39,0	mj 4,0	43,0	AV
4.	Kks	—	25% $^1/_2$ Rü + 9,5 + av 1,5	28,8	AR
5.	$^1/_2$ Sl	24,0	30% av = 1,8	25,8	RR_2
6.	Kkl	—	30% $^1/_2$ Rü — 3,0 + 50% av	21,6	R_2R_5
7.	$^1/_2$ Rl	32,0	20% av = 1,2	33,2	R_5R_6
8.	Õl	15,5	—	15,5	$K_2Õ_2$
9.	Ep	64,0	mj 4,0	68,0	AV_{15}
10.	Rk	48,0	tv 1,0	49,0	ARk
11.	Kk	—	10% $^1/_2$ Rü + 3,0	10,2	AK_1
12.	Õk	—	5% $^1/_2$ Rü	3,8	$ÕÕ_1$
13.	Üp	106	tv 2,0	108,0	AN
14.	av	8,5	— tehn. av 2,6	≈6,0	—


TK
$\tilde{O}_4$
$\tilde{O}_3$
L_3
K_3
K_4
L_5
K_{13}
1
L_4
K_5
K_2
0,3
3
3
A
K_1
$\tilde{O}$
$\tilde{O}_1$
$\tilde{O}_2$
10
$\tilde{O}_5$
$\tilde{O}_{16}$
$\tilde{O}_6$
L_2
Rk_1
L_1
3,2
Rk
3
3
9
5
R
R_2
R_3
R_4
R_5
R_7
R_6
V_5
V
V_2
V_6
1,5
1,5
V_{15}
V_4
3
1
1
P
P_2
P_4
17
P_5
P_3
N
N_1
N_4
1
1
N_2
N_3

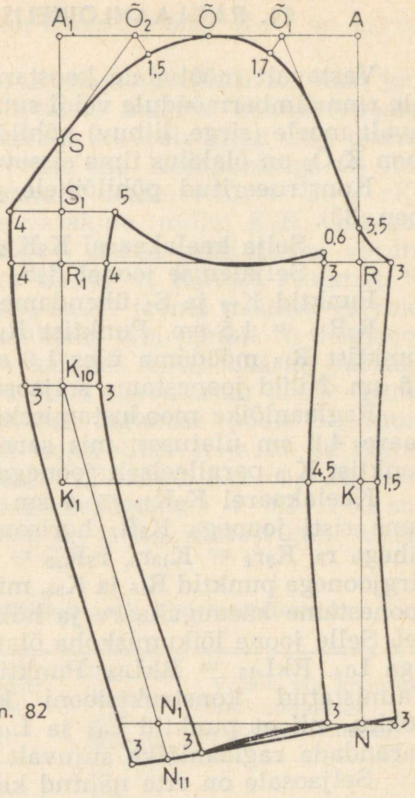
Joon. 81

Tabel 82. Mantli konstrueerimisandmed (suurus 72, täidlus ÜS)

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	28,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	18,6
2.	AV	Sp	43,0	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	33,2
3.	AN	Üp	108,0	3.	R_6R_7	15% $^1/_2$ Rü + + 1,0	11,8
4.	VP	puusakõrgus	17,0	4.	V_5V_{15}	hõlma vööjoon	1,0
5.	AK_1	Kk	10,2	5.	$V_{15}K_3$	Ep—AK_2 (11,5)	56,5
6.	K_1K_2	33% AK_1	3,4	6.	K_3L_3		2,0
7.	RR_2	$^1/_2$ Sl	25,8	7.	L_3Rk	Rk—AK_2 (11 5)	37,5
8.	$\bar{O}\bar{O}_1$	Õk	3,8	8.	$\bar{O}_3\bar{O}_4$	10% $^1/_2$ Rü + + TkÕ	21,0
9.	R_2R_3		3,0	9.	$Rk\bar{O}_5$	RkL_3 kaarjoon	
10.	NN_1	RR_3	29,0	10.	$\bar{O}_5\bar{O}_6$	$\bar{O}\bar{O}_1$ — 1,0	2,8
11.	$K_2\bar{O}_2$	Õl + sissev. (3,0) + kah. 0,5	19,0	11.	$\bar{O}_6K_{13}$	10% $^1/_2$ Rü + + 3,5	15,7
				12.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
				13.	RkL_5	RkL_4	
				14.	$K_{13}\bar{O}_{16}$	Õl — ven. 0,5	15,0
				15.	K_3K_4	AK_1 + 0,5	10,7
				16.	K_4K_5	K_3K_4 — 1,5	9,6
				17.	P_3P_4	$^1/_2$ Pü — PP_2 + 2,0 (P_5)	
				18.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü — 1,0	2,6
				19.	R_65	ülekäik	5,0
				20.	R_59	moekohase lõike algus	9,0
				21.	L_1L_2	3% $^1/_2$ Rü	2,2

Tabel 83. Arvutustabel varruka konstrueerimiseks (suurus 72, täidlus ÜS)

Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valem või arvutus	Leppemärk konstr.	Mõõt varruka konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
Vp	57,0	—	Vp	57,0	AN
Kkl	21,6	Kkl + 5,0	$^1/_2$ Vl	26,6	AA_1
Kkk	23,4	Kkk — 12% Kkk	Vkk	20,6	AR
$^1/_2$ Vsl	16,5	—	$^1/_2$ Vsl	16,5	NN_1



Joon. 82

Tabel 84. Varruka konstrueerimisandmed (suurus 72, täidlus ÜS)

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	26,6	7.	$ÕÕ_2$	50% $A_1Õ$	6,7
2.	AR	Vkk	20,6	8.	A_1S	50% $A_1R_1 - 0,5$	9,3
3.	AN	Vp	57,0	9.	K_1K_{10}	10% Vp + 2,5	≈8,0
4.	RK	50% RN — 1,0	17,3	10.	NN_1	$^1/_2$ Vsl	16,5
5.	AÕ	50% AA_1	13,3	11.	N_1N_{11}	varrukasuu kallak	3,0
6.	$ÕÕ_1$	50% AÕ	6,7				

11. RAGLAANLÕIKELISE MANTLI KONSTRUEERIMINE

Vastavalt mõõtudele koostame arvutustabeli, milles arvestame poolele rinnaümbermõõdule veidi suurema avaruse. Nüüd konstrueerime vastavalt moele (sirge, liibuv) põhilõikelise hõlma- ja seljaosa. Seljaosa õlajoon $K_2\tilde{O}_2$ on õlalaius ilma sissevõtteta.

Konstrueeritud põhilõikele joonestame raglaanlõike järgmiselt (vt. joon. 83).

Selja kaelakaarel K_2K_{12} = 2,0 sm.

Seljalaiuse joonel R_2S_1 = 3,5 sm.

Punktid K_{12} ja S_1 ühendame sirgjoonega, millel $K_{12}r$ = 50% $K_{12}S_1$. R_2R_{12} = 1,5 sm. Punktist R_{12} joonestame horisontaalsirge paremale. Punktist R_{13} mõõdame üles 1,0 sm ja punktist r joonestatud ristjoonele 1,5 sm. Nüüd joonestame seljaosa raglaanijoone, nagu näidatud joonisel.

Raglaanlõike moodustamiseks hõlmal joonestame punktist K_{13} kaelakaare 4,0 sm ulatuses, mis sarnaneb kaarega K_3K_5. Selleks tõmbame punktist K_{13} paralleelselt joonega L_4Rk ca 3,5 sm pikkuse joone.

Kaelakaarel K_3K_{23} = 4 sm (vastavalt moele). Punktist K_{23} joonestame risti joonega K_3R_7 horisontaalsirge, mille lõikepunkti tähistame tähega r_2. $K_3r_2 = K_{13}r_3$, $r_3K_{33} = r_2K_{23}$. R_5R_{15} = 4,5 sm. Nüüd ühendame sirgjoonega punktid R_{15} ja K_{33}, millel $R_{15}r_1$ = 50% $K_{33}R_{15}$, $r_1$1,5 = 1,5 sm. Joonestame käeaugukaare ja hõlma raglaanijoone, nagu näidatud joonisel. Selle joone lõikumiskoha õlasissevõtte joonega L_4Rk tähistame punktiga L_{14}. $RkL_{15} = RkL_{14}$. Punktid L_{15} ja K_{23} ühendame kaarja joonega. Valmistatud konstruktsiooni kontrollimiseks murrame õlasissevõtte kokku, nii et punktid L_{14} ja L_{15} on kohakuti. Vajaduse korral tuleb parandada raglaanlõike sujuvalt kaarjat üleminekut õlasissevõtte kohal.

Seljaosale on ette nähtud kahandus ca 1,5 sm, hõlmal — ca 1,0 sm.

12. RAGLAANLÕIKELISE VARRUKA KONSTRUEERIMINE

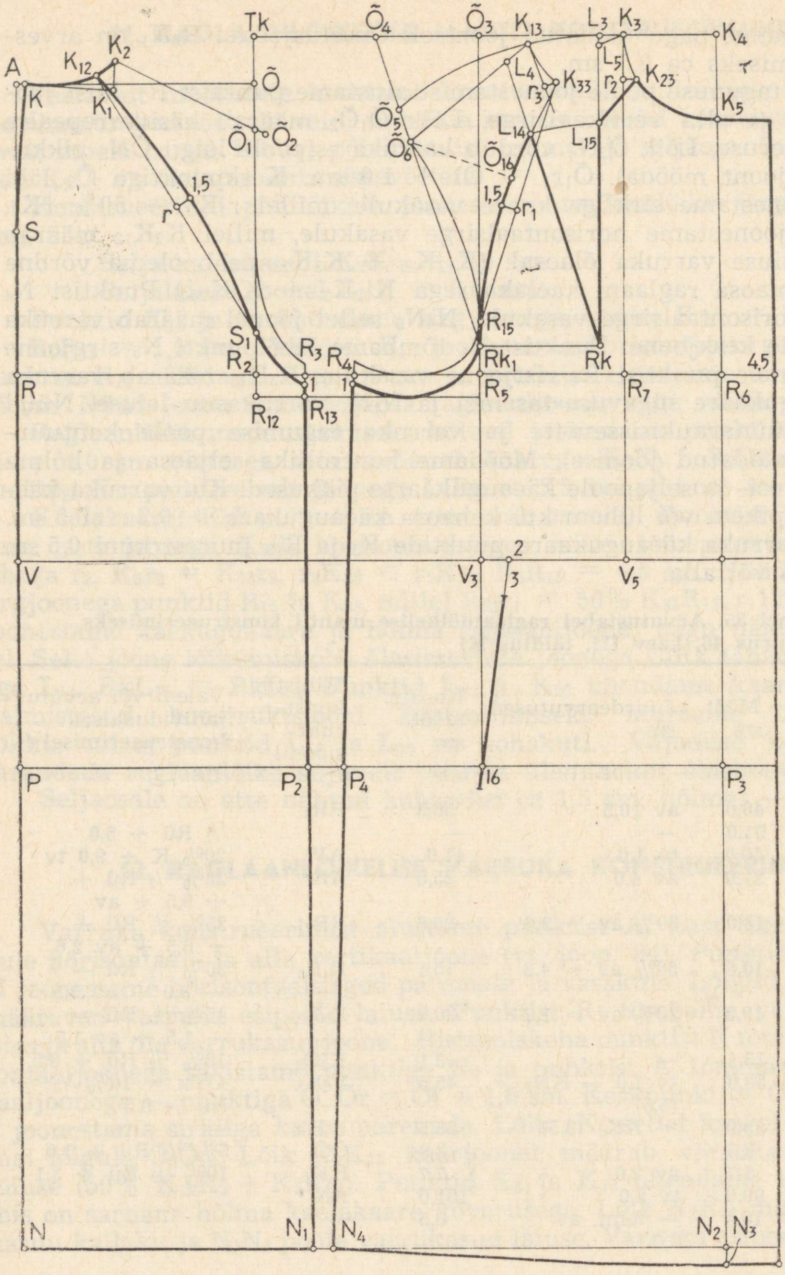
Varruka konstrueerimist alustame punktist A, kust tõmbame vasakule horisontaal- ja alla vertikaaljoone (vt. joon. 84). Punktidest R, K ja N joonestame horisontaalsirged paremale ja vasakule. Lõigud RR_1 ja R_1R_2 määravad varruka esipoole laiuse. Punktist R_1 tõmbame vertikaaljoone üles ja alla üle varrukasuujoone. Ristumiskoha punktist N tõmmatud horisontaaljoonega tähistame punktiga N_2 ja punktist A tõmmatud horisontaaljoonega — punktiga Õ. Õr = Õl + 1,0 sm. Keskpunktiga Õ läbi punkti r joonestame sirkliga kaare paremale. Lõik rK_3 sellel kaarel vastab hõlmal lõigule $\tilde{O}_6\tilde{O}_{16}$. Lõik K_3K_{23} kaarjoonel määrab varruka kaelakaare laiuse (50% $K_{12}K_2$ + K_3K_{23}). Punktid K_3 ja K_{23} ühendame kaarjoonega, mis on sarnane hõlma kaelakaare kõverusega. Lõik N_2N_{12} määrab varrukasuu kallaku ja N_1N_3 poole varrukasuu laiuse. Varruka esipoole kontuur-

joone joonestame, nagu näidatud joonisel. Õmblusjoonel R_3N_1 on arvestatud venitamiseks ca 0,5 sm.

Varruka tagumise poole joonestamist alustame punktist R_2, kust joonestame üles ja alla vertikaalsirge. Lõik $Õ_1Õ_2$ määrab käsivarrepealse õmbluse kumeruse. Lõik $Õ_2N_4$ võrdub varruka esipoole lõigu $ÕN_3$ pikkusega (õmblusjoont mööda). $Õ_1r_1$ = Õl + 1,0 sm. Keskpunktiga $Õ_2$ läbi punkti r_1 joonestame sirkliga kaare vasakule, millel r_1K_2 = 50% rK_3. Punktist K_2 joonestame horisontaalsirge vasakule, millel K_2K_{12} määrab kaelakaare laiuse varruka õlaosal. ($K_{12}K_2$ + K_3K_{23} peab olema võrdne selja- ja hõlmaosa raglaani kaelakaarega $K_{12}K_2$ + K_3K_{23}.) Punktist N_4 joonestame horisontaalsirge vasakule. N_4N_5 sellel joonel määrab varruka tagumise poole keskjoone. Punktist R_4 tõmbame läbi punkti N_5 sirgjoone ja sellele joonele punktist R_4 ristjoone vasakule. R_3R_{13} määrab varruka laiuse käeaugukaare sügavuse tasemel ja N_1N_6 varrukasuu laiuse. Nüüd joonestame küünarnukisissevõtte ja varruka tagumise poole kontuurjoone, nagu näidatud joonisel. Mõõdame kontrolliks seljaosa ja hõlma ning varruka esi- ja seljapoole käeaugukaarte pikkused. Kui varruka käeaugukaar on pikem või lühem kui kehaosa käeaugukaar + 0,3 . . . 0,5 sm, joonestame varruka käeaugukaare punktide R_3 ja R_{13} juurest kuni 0,5 sm vastavalt üles või alla.

Tabel 85. Arvutustabel raglaanlõikelise mantli konstrueerimiseks (suurus 46, kasv III, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Konstr. mõõt sm	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	46,0	av 10,5	56,5	RR_6	
2.	1/2 Pü	51,0	—	—		1/2 Rü + 5,0
3.	Sp	40,0	tv 1,0	41,0	AV	20% K + 9,0 tv
4.	Kks	21,0	av 4,0	25,0	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
5.	1/2 Sl	18,0	30% av = 2,6	20,6	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + av 2,6
6.	Kkl	10,8	50% av = 4,3	15,1	R_4R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + av 3,5
7.	1/2 Rl	19,2	20% av = 1,7	20,9	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + av 1,7
8.	Õl	13,1	—	13,1	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
9.	Ep	53,0	tv 1,0 — KK_2 (8,5)	45,5	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 0,5
10.	Rk	35,0	— KK_2 (8,5)	26,5	L_3Rk	—
11.	Õk	3,3		3,3	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
12.	Kk	5,7	av 2,0	7,7	KK_1	10% 1/2 Rü + 3,1
13.	Üp	99,0	tv 2,0	101,0	AN	
14.	av	10,5	— tehn. av 2,0	8,5	—	


A
K
K12
K2
K1
Tk
Õ
Õ1
Õ2
1,5
r
S
S1
R2
R3
R4
1
1
R12
R13
Õ4
Õ3
K13
L3
K3
K4
L4
K33
r3
r2
K23
L5
K5
Õ5
Õ6
L14
L15
Õ16
1,5
r1
R15
Rk1
Rk
4,5
R
R5
R7
R6
2
V
V3
3
V5
P
P2
P4
16
P3
N
N1
N4
N2
N3

Joon. 83

Tabel 86. Konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	25,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	11,1
2.	AV	Sp	41,0	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	20,9
3.	AN	Üp + tv	101,0	3.	R_6R_7	15% $^1/_2$ Rü + + 1,0	7,9
4.	VP	puusakõrgus	18,0	4.	V_5K_3	Ep	45,5
5.	AS	50% AR	12,5	5.	K_3L_3		2,0
6.	AK		1,0	6.	L_3Rk	Rk	26,5
7.	KK_1	Kk	7,7	7.	$Õ_3Õ_4$	10% $^1/_2$ Rü + + TkÕ	9,1
8.	K_1K_2	33% AK	2,6	8.	$RkÕ_5$	RkL_3 kaarjoon	—
9.	RR_2	$^1/_2$ Sl	20,6	9.	$Õ_5Õ_6$	Õk	3,3
10.	R_2R_3	küljeõmblusjoon	4,0	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,1
11.	$ÕÕ_1$	Õk	3,3	11.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
12.	$K_2Õ_2$	Õl	13,1	12.	RkL_5	RkL_4	—
13.	NN_1	RR_3	24,6	13.	P_3P_4	R_6R_4 + 1,0	43,0
14.	R_2S_1		3,5	14.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü — — 1,0	1,3
15.	K_2K_{12}		2,0	15.	K_4K_5		7,0
16.	$K_{12}r$	50% $K_{12}S_1$	13,0	16.	K_3K_{23}		4,0
17.	r1,5	raglaanijoone moodust.	1,5	17.	$K_{23}r_2$		1,2
18.	R_2R_{12}		1,5	18.	$K_{13}r_3$	K_3r_2	3,5
19.	$R_{13}1$		1,0	19.	r_3K_{33}	r_2K_{23}	1,2
				20.	R_5R_{15}		4,5
				21.	$K_{33}r_1$	50% $K_{33}R_{15}$	10,7
				22.	$r_11,5$		1,5
				23.	RkL_{15}	RkL_{14}	19,0

Tabel 87. Arvutustabel raglaanlõikelise varruka konstrueerimiseks

Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valemid ja arvutused	Leppemärk konstr.	Mõõt varruka konstrueerimisel
Vp	57,0		Vp	57,0
Kkl	15,1	Kkl + 7,0	$^1/_2$ Vl	22,0
Kkk	22,0	Kkk — 16% Kkk	Vkk	18,5
$^1/_2$ Vsl	15,5		$^1/_2$ Vsl	15,5

Tabel 88. Raglaanlõikelise varruka konstrueerimisandmed

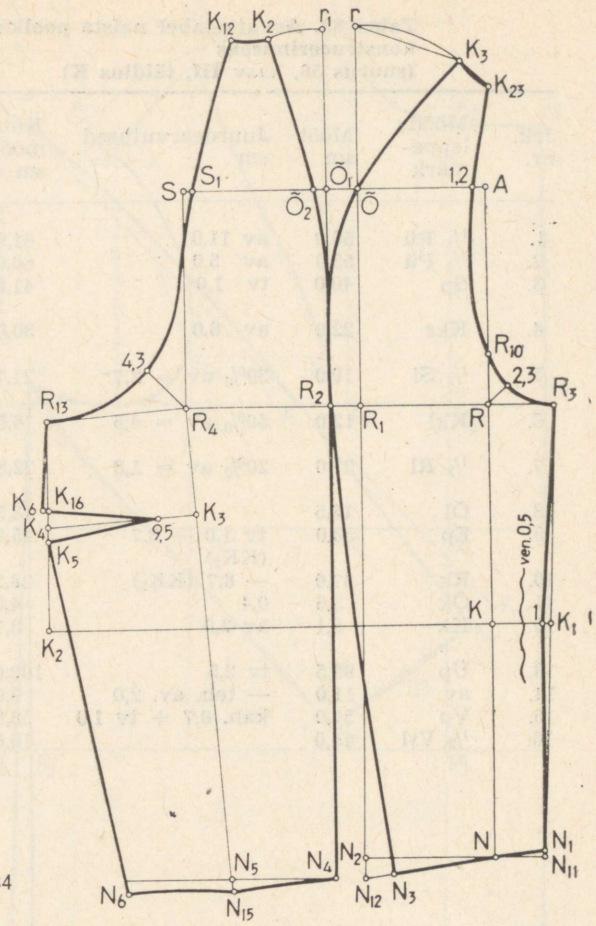
Varruka esimene pool				Varruka tagumine pool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Vkk	18,5	1.	R_2R_4	50% ½ Vl + + 1,0	12,0
2.	AN	Vp	57,0	2.	$Õ_1Õ_2$		1,0
3.	RK	50% RN	19,3	3.	$Õ_2N_4$	$ÕN_3$ — 0,5 õmblusjoont mööda	60,5
4.	AÕ	50% ½ Vl	11,0	4.	N_4N_5	50% ½ Vsl + + 1,0	8,7
5.	Õr	Õl + 1,0	14,1	5.	$Õ_1r_1$	Õl + 1,0	14,1
6.	rK_3	$Õ_6Õ_{16}$ hõlmal	≈9,0	6.	r_1K_2	50% rK_3	4,5
7.	K_3K_{23}	kaarjoonel	3,0	7.	K_2K_{12}	K_3K_{23}	3,0
8.	A1,2		1,2	8.	SS_1		1,0
9.	RR_{18}	R_5R_{15} hõlmal	4,0	9.	R_3R_{13}	Vl	44,0
10.	R2,3	nurgapoolitajal	2,3	10.	R_4K_3	50% RK	9,6
11.	RR_3		5,0	11.	N_5N_{15}		1,0
12.	NN_{11}		4,0	12.	N_4N_6	Vsl — N_1N_3	18,0
13.	R_1R_2		2,0	13.	K_4K_5		1,2
14.	N_2N_{12}		1,5	14.	K_4K_{16}		1,3
15.	N_1N_3	50% ½ Vsl + + 1,0	8,7	15.	$K_4$9,5	sissev. pikkus	9,5
				16.	$K_6$9,5	$K_5$9,5	9,7
				17.	$R_{13}N_6$	$R_3N_1 + K_6K_5$	41,0
				18.	$R_4$4,3	nurgapoolitajal	4,3

13. POOLKIMONOLÕIKELISE MANTLI KONSTRUEERIMINE

Kimonolõikelise seljaosa ja põhilõikelise varrukaga hõlma konstrueerime esmalt põhilõikelise, kusjuures Kk sügavusele on antud rohkem avarust (vt. joon. 85).

Seljaosale kimonovarruka konstrueerimiseks mõõdame pikkuse $R_2Õ_1$; rinnajoonel $R_2F = R_2Õ_1$.

Punktist $Õ_2$ tõmbame läbi punkti F sirgjoone, millel on $Õ_2F_1$ = Vp + + 1,0 sm. Punktist F_1 joonestame ristsirge vasakule, millel F_1F_{11} = 2,5 sm. Ühendades kaarjoonega punktid $Õ_2$, F ja F_{11}, saame varruka käsivarrepealse õmbluse kontuurjoone. Joonestame punktist F_{11} joone FF_{11} suhtes ristsirge vasakule, millel $F_{11}F_2$ = ½ Vsl — 1,0 = 15,0 sm. Punktid F_2 ja R_3 ühendame sirgjoonega, sellel joonel $R_3$10 = 10 sm. Punkte L_1, 10 ja F_2 ühendav joon moodustab varruka alumise õmbluse kontuurjoone.



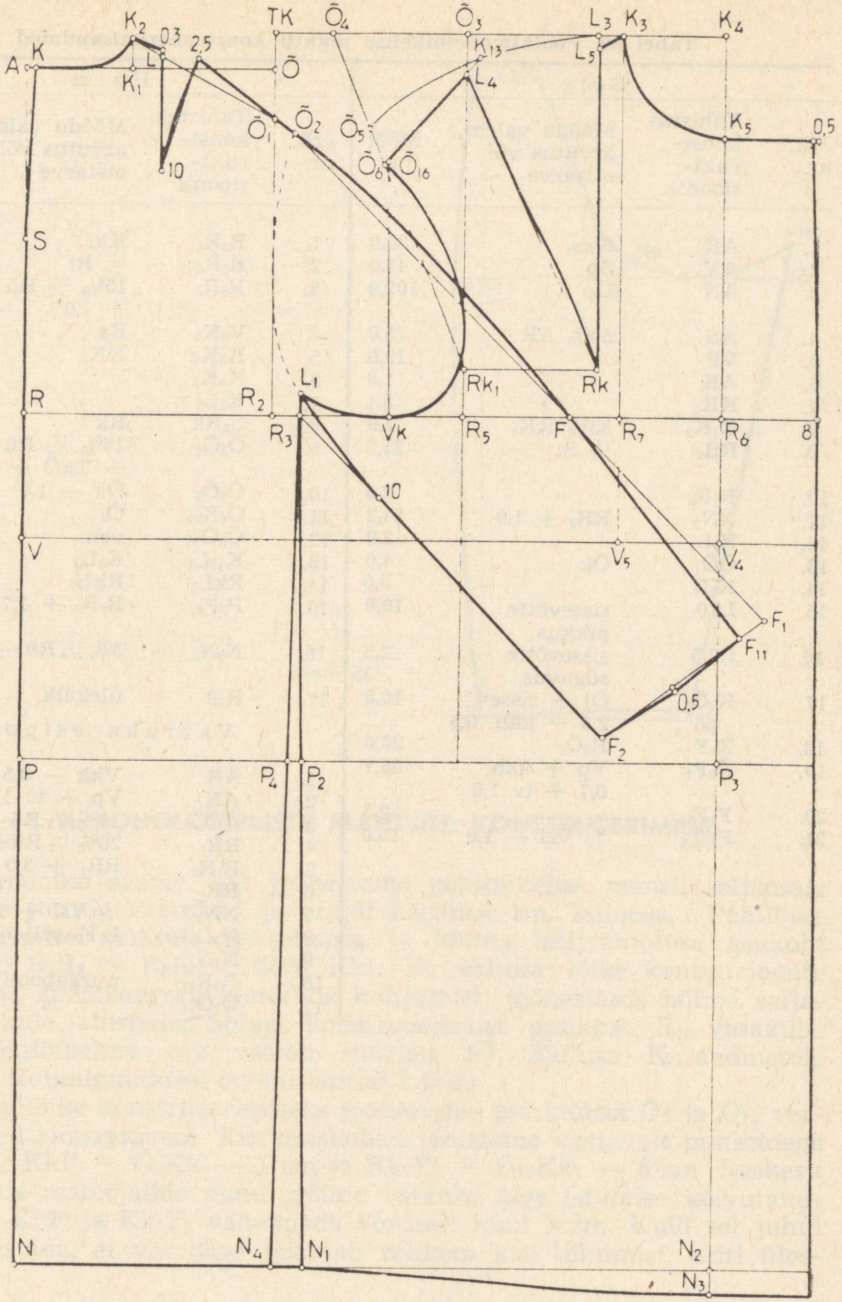
Joon. 84

Varruka esipoole konstrueerimine

Punktist A joonestame vertikaaljoone alla ja lühikese horisontaaljoone paremale (vt. joon. 86). AR = $Õ_6$Vk — 0,5 sm hõlmal, s. o. 20 sm; AN = Vp = 57 sm. Punktist R joonestame vasakule ja paremale, punktist N paremale horisontaaljoone. Lõik RR_2 määrab varruka käsivarrepealse kumeruse, lõigud RR_1 ja $AÕ_1$ varrukakaare laiuse ja R_2R_3 varruka laiuse. NN_1 = $^1/_2$ Vsl + 1,0 = 17 sm. N_1L_{11} = L_1F_2 seljaosal. Varruka esipoole kontuurjoone joonestame, nagu näidatud joonisel.

Tabel 89. Arvutustabel naiste poolkimonolõikelise mantli konstrueerimiseks (suurus 50, kasv III, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Konstr. mõõt sm	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 11,0	61,0	RR_6	—
2.	1/2 Pü	55,0	av 5,0	60,0	PP_3	1/2 Rü + 5,0
3.	Sp	40,0	tv 1,0	41,0	AV	20% K + 9,0 + + tv 1,0
4.	Kks	22,0	av 8,0	30,0	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av 8,0
5.	1/2 Sl	19,0	30% av = 2,7	21,7	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + av 2,7
6.	Kkl	12,0	50% av = 4,5	16,5	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + av 4,5
7.	1/2 Rl	21,0	20% av = 1,8	22,8	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + av 1,8
8.	Õl	13,5		13,5	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
9.	Ep	53,0	tv 1,0 — 8,7 (KK_2)	45,3	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 0,5
10.	Rk	37,0	— 8,7 (KK_2)	28,3	L_3Rk	—
11.	Õk	3,6	0,4	4,0	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü
12.	Kk	6,1	av 2,0	8,1	KK_1	(KK_2 = 81% KK_1 + K_1K_2)
13.	Üp	99,5	tv 2,5	102,0	AN	—
14.	av	11,0	— teh. av. 2,0	9,0	—	—
15.	Vp	57,0	kah. 0,7 + tv 1,0	58,7		
16.	1/2 Vsl	16,0		16,0		

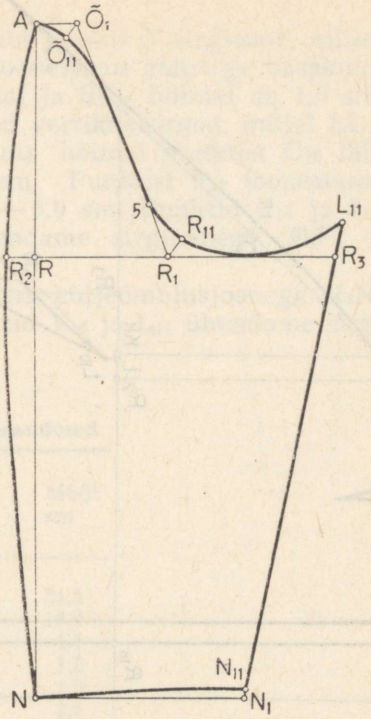


A
K
K2
0,3
2,5
L
K1
10
TK
Õ4
Õ3
L3
K3
K4
K13
L5
L4
Õ
Õ1
Õ2
Õ5
Õ6
Õ16
K5
0,5
S
R
R2
L1
Rk1
Rk
R3
Vk
R5
F
R7
R6
8
10
V
V5
V4
F1
F11
0,5
F2
P
P4
P2
P3
N
N4
N1
N2
N3

Joon. 85

Tabel 90. Poolkimonolõikelise mantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	30,0	1.	R_2R_5	Kkl	16,5
2.	AV	Sp	41,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	22,8
3.	AN	Üp	102,0	3.	R_6R_7	15% 1/2 Rü + + 1,0	8,5
4.	AS	50% AR	15,0	4.	V_5K_3	Ep	45,3
5.	VP		19,0	5.	K_3K_4	KK_1	8,7
6.	AK		1,0	6.	K_4K_5		8,0
7.	KK_1		8,1	7.	K_3L_3		2,0
8.	K_1K_2	33% KK_1	2,9	8.	L_3Rk	Rk	28,3
9.	RR_2	1/2 Sl	21,7	9.	$Õ_3Õ_4$	15% 1/2 Rü + + TkÕ + 1,0	10,3
10.	R_2R_3		2,5	10.	$Õ_5Õ_6$	Õk — 1,0	3,0
11.	NN_1	RR_3 + 1,0	24,2	11.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,5
12.	R_3L_1		2,0	12.	$Õ_6Õ_{16}$	ven.	0,5
13.	$ÕÕ_1$	Õk	4,0	13.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
14.	K_2L		3,0	14.	RkL_5	RkL_4	27,5
15.	L10	sissevõtte pikkus	10,0	15.	P_3P_4	R_6R_3 + 1,7	41,0
16.	L2,5	sissevõtte sügavus	2,5	16.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — 1,0	1,5
17.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 2,5 + kah. 0,5	16,5	17.	R_68	ülekäik	8,0
18.	R_2F	$R_2Õ_1$	26,0		Varruka esipool		
19.	$Õ_2F_1$	Vp + kah. 0,7 + tv 1,0	58,7	1.	AR	Vkk — 0,5	20,0
20.	F_1F_{11}		2,5	2.	AN	Vp + tv 1,0	58,0
21.	$F_{11}F_2$	1/2 Vsl — 1,0	15,0	3.	AÕ	10% 1/2 Rü—1,5	3,5
				4.	RR_1	20% 1/2 Rü+1,5	11,5
				5.	R_1R_3	RR_1 + 3,0	14,5
				6.	RR_2		2,5
				7.	NN_1	1/2 Vsl + 1,0	17,0
				8.	N_1L_{11}	L_1F_2 seljaosal	40,0
				9.	N_1N_{11}		0,5
				10.	R_1R_{11}	nurgapoolitajal	2,0
				11.	$Õ_1Õ_{11}$	„	1,7

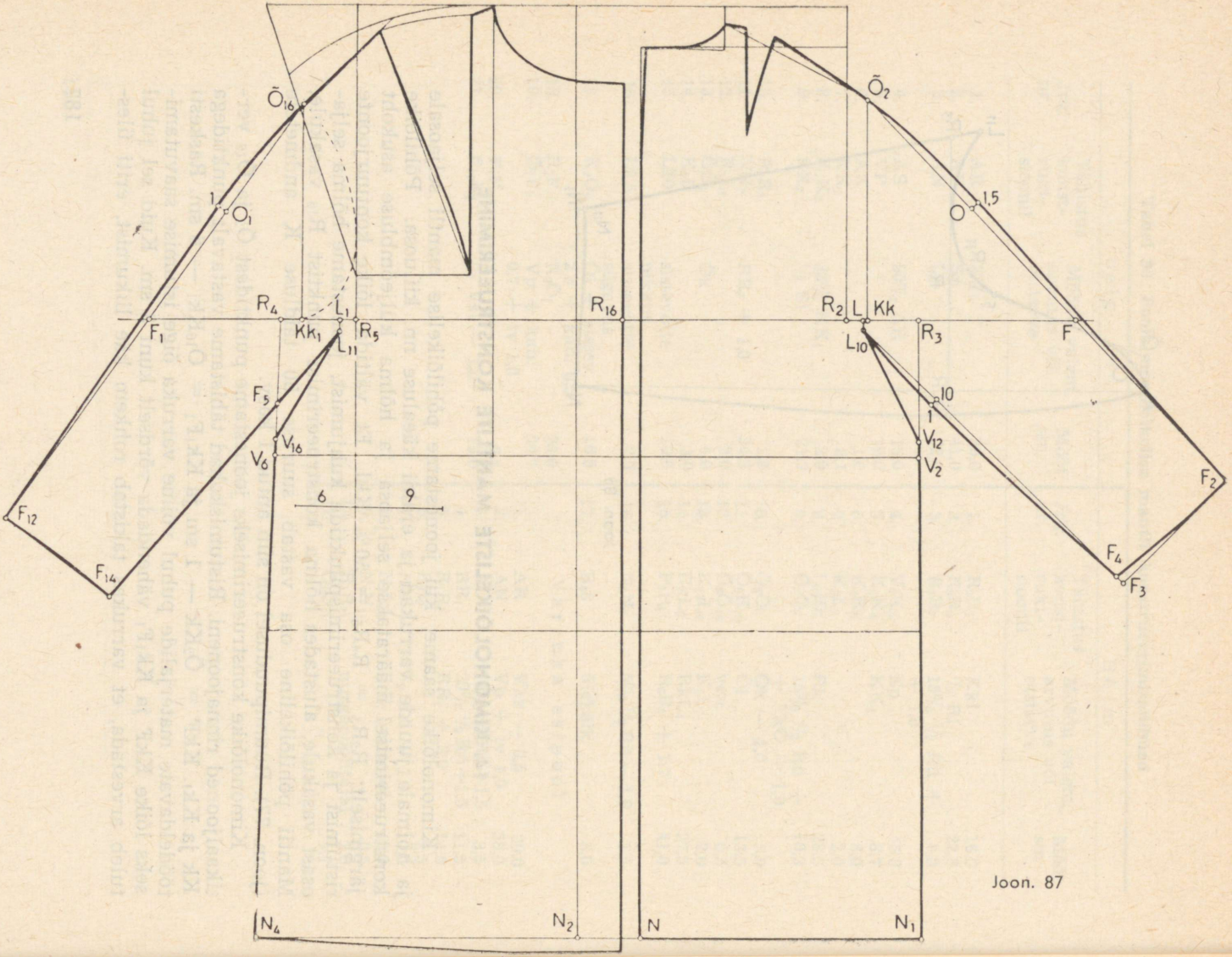


Joon. 86

14. KIMONOLÕIKELISTE MANTLITE KONSTRUEERIMINE

Kimonolõike saame, kui joonestame põhilõikelise mantli seljaosale ja hõlmale juurde varrukad ja eraldi käealuse nn. kiiluosa. Põhilõike konstrueerimisel määratakse seljaosa ja hõlma küljeõmbluse asukoht järgmiselt: $R_2R_3 = R_4R_5 = 50\%$ Kkl. Et vältida lõike kontuurjoonte ristumist ja konstrueerimispunktide kuhjumist, joonestame hõlma seljaosast vasakule, alustades hõlma konstrueerimist punktist R_{16} vasakule. Mantli põhilõikeline osa vastab suuruse 50 täidluse K andmetele (joon. 77). Ruumipuudusel on siin antud I kasv.

Kimonolõike konstrueerimiseks joonestame punktidest $Õ_2$ ja $Õ_{16}$ vertikaaljooned rinnajooneni. Ristumiskohad tähistame vastavalt punktidega Kk ja Kk_1. KkF = $Õ_2$Kk — 1 sm ja $Kk_1F_1 = Õ_{16}Kk_1$ — 6 sm. Raskesti töödeldavate materjalide puhul võime varruka õige istumise saavutamiseks lõike KkF ja Kk_1F_1 vähendada võrdselt kuni 3 sm. Kuid sel juhul tuleb arvestada, et varrukas takistab rohkem käe liikumist, eriti üles-


Õ16
1
O1
R4
L1
R16
F1
Kk1
R5
L11
F5
V16
V6
6
9
F12
F14
N4
N2
Õ2
1,5
O
R2
L
Kk
L10
R3
F
10
1
V12
V2
F2
F4
F3
N
N1

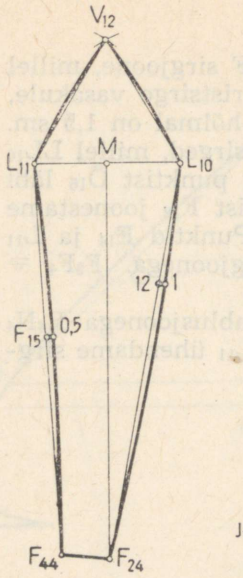
Joon. 87

tõstmisel. Seljaosal tõmbame punktist $Õ_2$ läbi punkti F sirgjoone, millel $Õ_2F_2$ = Vp + 1,0 ... 1,5 sm. Punktist F_2 joonestame ristsirge vasakule, millel F_2F_3 = $^1/_2$ Vsl — 1,0 sm. R_2L seljaosal ja R_5L_1 hõlmal on 1,5 sm. Punktidest L ja L_1 joonestame alla lühikesed vertikaalsirged, millel LL_{10} ja L_1L_{11} on 1,0 ... 2,0 sm. Nüüd joonestame hõlmal punktist $Õ_{16}$ läbi punkti F_1 sirge, millel $Õ_{16}F_{12}$ = Vp — 1,0 sm. Punktist F_{12} joonestame ristsirge vasakule, millel $F_{12}F_{14}$ = $^1/_2$ VSl — 3,0 sm. Punktid F_{14} ja L_{11} hõlmal ja punktid L_{10} ja F_3 seljaosal ühendame sirgjoonega. F_3F_4 = = 1,0 sm.

Hõlma varrukajoone $F_{14}L_{11}$ ristumiskoha küljeõmblusjoonega R_4N_4 tähistame punktiga F_5. F_5V_{16} = 3 sm. Punktid V_{16} ja L_{11} ühendame sirg-

Tabel 91. Kimonomantli konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	KkF	$Õ_2Kk$ — 1,0	21,5
2.	Kk_1F_1	$Õ_{16}F_1$ — 6,0	16,0
3.	R_5L_1		1,5
4.	R_2L		1,5
5.	LL_{10}		1,5
6.	L_1L_{11}		1,5
7.	$Õ_2F_2$	Vp + 1,0	56,0
8.	$Õ_2O$	50% $Õ_2F$	
9.	O1,5		1,5
10.	F_2F_3	$^1/_2$ Vsl — 1,0	15,0
11.	F_3F_4		1,0
12.	$L_{10}10$		10,0
13.	10 1		1,0
14.	$Õ_{16}F_{12}$	Vp — 1,0	54,0
15.	$Õ_{16}O_1$	50% $Õ_{16}F_1$	
16.	$F_{12}F_{14}$	$^1/_2$ Vsl — 3,0	13,0
17.	F_5V_{16}		3,0
18.	V_2V_{12}	V_6V_{16}	1,5
	Varrukaalune kiiluosa		
19.	ML_{10}	KkR_3	6,3
20.	ML_{11}	KkR_4	6,3
21.	$L_{10}F_{24}$	$L_{10}F_4$ — 1,0 (seljaosal)	
22.	$F_{24}F_{44}$		4,0
23.	$L_{11}F_{44}$	$L_{11}F_{14}$ (hõlmal)	
24.	$L_{10}12$		12,0
25.	$L_{11}F_{15}$	50% $L_{11}F_{44}$	
26.	$L_{10}V_{12}$	$L_{10}V_{12}$ (seljaosal)	
27.	$L_{11}V_{12}$	$L_{11}V_{16}$ (hõlmal)	



Joon. 88

joonega. V_2V_{12} seljaosal võrdub hõlmal V_6V_{16}. Punktid V_{12} ja L_{10} ühendame sirgjoonega. Kontuurjooned joonestame, nagu näidatud joonisel. Kimonovarrukate konstrueerimisel tuleb mõõte rakendada vastavalt konstrueerimisandmete järjekorrale.

Varrukaaluse nn. kiiluosa konstrueerime eraldi. Selleks tõmbame horisontaal- ja vertikaaljoone, mille ristumiskoha tähistame punktiga M. $ML_{10} = LR_3$ seljaosal ja $ML_{11} = L_1R_4$ hõlmal. $L_{10}F_{24} = L_{10}F_4 - 1{,}0$ sm seljaosal. $F_{24}F_{44} = 4$ sm, $L_{11}F_{44} = L_{11}F_{14}$ hõlmal.

15. LIIBUVALÕIKELISE KIMONOMANTLI KONSTRUEERIMINE

Kõigepealt konstrueerime põhilõikelise mantli seljaosa ning sellest vasakule hõlma. Hõlma joonestamist alustame punktist R_{16} vasakule. Seljaosale ja hõlmale joonestame pikisuunalised läbilõiked konstrueerimisandmete põhjal, nagu näidatud joonisel. Õlasissevõtted seljal ja hõlmal kanname läbilõikejoontesse.

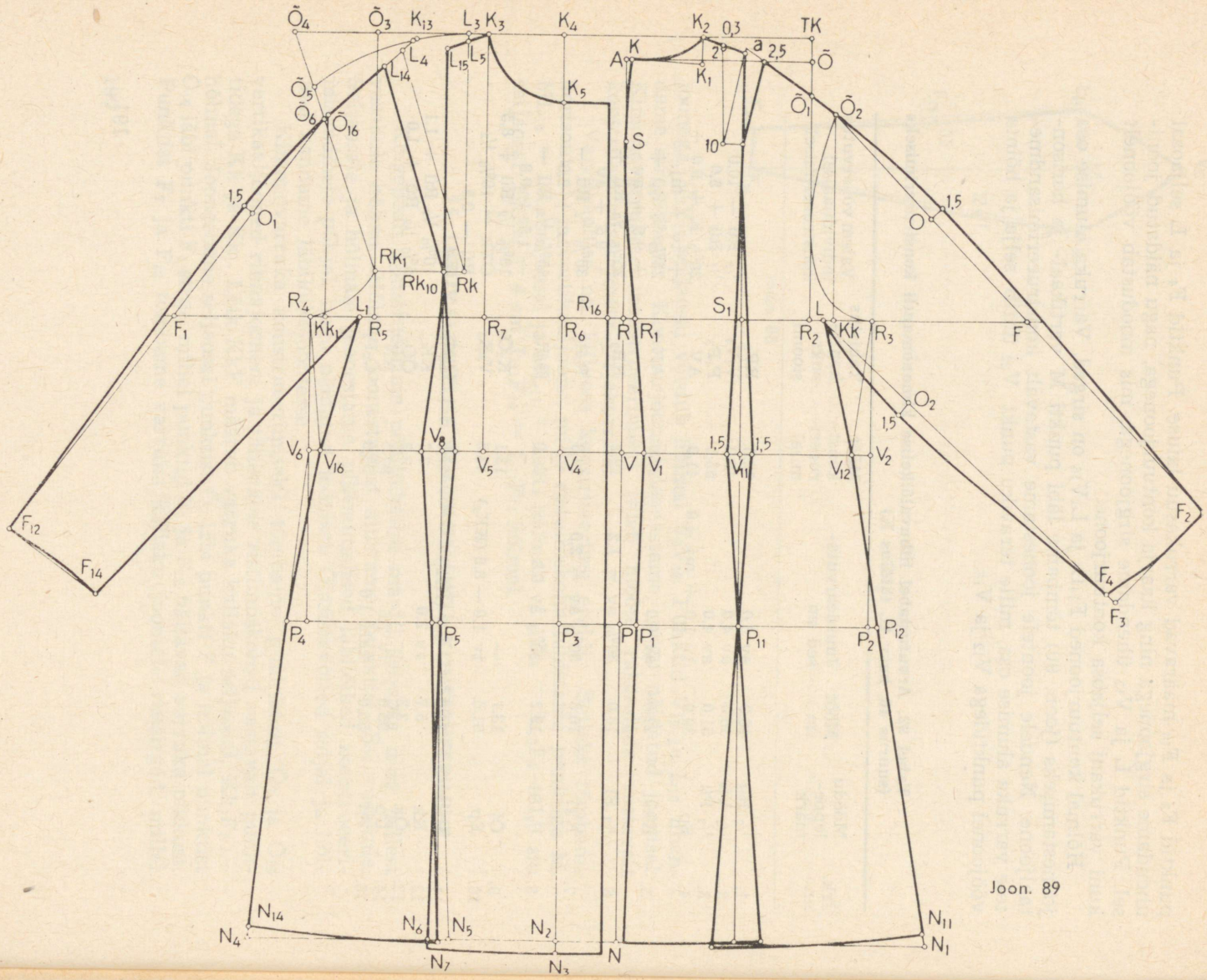
Kimonovarruka konstrueerimiseks tõmbame punktidest $Õ_2$ ja $Õ_{16}$ vertikaaljooned rinnajooneni ja tähistame ristumiskohad vastavalt punktidega Kk ja Kk_1. Lõik KkF määrab varruka kallaku seljaosal, Kk_1F_1 — hõlmal. Joonestame seljaosal punktist $Õ_2$ läbi punkti F ja hõlmal punktist $Õ_{16}$ läbi punkti F_1 sirge, millel punktid F_2 ja F_{12} näitavad varruka pikkust. Punktist F_2 ja F_{12} tõmbame varruka kallaku joontele ristsirged, millel

punktid F_3 ja F_{14} määravad varrukasuu laiuse. Punktid F_4 ja L seljaosal ühendame sirgjoonega ning kaarja kontuurjoonega, nagu näidatud joonisel. Punktid L ja V_{12} ühendame sirgjoonega, mis moodustab vööjoonelt kuni varrukani seljaosa kontuurjoone.

Hõlmal kontuurjooned $F_{14}L_1$ ja L_1V_{16} on sirged. Varruka alumise osa joonestamiseks (joon. 90) tõmbame läbi punkti M vertikaal- ja horisontaaljoone. Nendele joontele joonestame vastavalt konstrueerimisandmetele varruka alumise osa, mille teraviku punkt V_{22} ühtib selja ja hõlma vööjoonel punktidega V_{12} ja V_{16}.

Tabel 92. Arvutustabel liibuvalõikelise kimonomantli konstrueerimiseks (suurus 46, kasv II, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	46,0	av 6,0	52,0	RR_6	
2.	1/2 Vü	36,0	av 4,0	40,0	V_1V_4	1/2 Rü — 10,0
3.	1/2 Pü	51,0	av 4,0	55,0	P_1P_3	1/2 Rü + 5,0
4.	Sp	39,0	tv 1,0 + mj. 1,0	41,0	AV	20% K + 9,0 + + tv + mj.
5.	Kks	21,0	av 6,0	27,0	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
6.	1/2 Sl	18,0	30% av = 1,2	19,2	RR_2	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
7.	Kkl	10,8	50% av = 2,0	12,8	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + 2,0
8.	1/2 Rl	19,2	20% av 0,8	20,0	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + 0,8
9.	Õl	13,1	—	13,1	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
10.	Ep	51,0	tv 1,0 — 8,5 (KK_2)	43,5	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 0,5
11.	Rk	34,0	—8,5 (KK_2)	25,5	L_3Rk	—
12.	Kk	5,7	av 2,0	7,7	KK_1	10% 1/2 Rü + 1,1
13.	Õk	3,3	—	3,3	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
14.	Üp	95,0	tv 2,5	97,5	AN	—
15.	Vp	55,0	kah. 1,0	56,0	$Õ_2F_2$	—

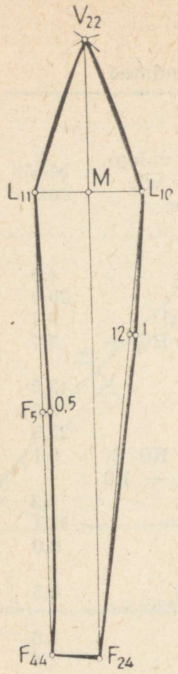


Õ4
Õ3
K13
L3
K3
K4
K2
0,3
TK
A
K
2
a
2,5
Õ
K1
L4
L15
L5
L14
Õ5
K5
Õ1
Õ2
Õ6
Õ16
S
10
1,5
O1
1,5
O
Rk1
Rk10
Rk
R4
L1
R16
S1
L
F1
Kk1
R5
R7
R6
R
R1
R2
Kk
R3
F
O2
1,5
V6
V16
V8
V5
V4
V
V1
1,5
V11
1,5
V12
V2
F12
F14
F2
F4
F3
P4
P5
P3
P
P1
P11
P2
P12
N14
N4
N6
N5
N2
N7
N3
N
N11
N1

Joon. 89

Tabel 93. Liibuvalõikelise kimonomantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	27,0	1.	$R_{16}R_6$	ülekäik	4,5
2.	AV	Sp	41,0	2.	R_6R_5	1/2 Rl	20,0
3.	AN	Üp	97,5	3.	R_5R_4	50% Kkl	6,4
4.	VP	puusakõrgus	18,0	4.	R_6R_7	15% 1/2 Rü + + 1,0	7,7
5.	AS	33% AR	9,0	5.	V_5K_3	Ep	43,5
6.	AK		0,5	6.	K_3L_3		2,0
7.	RR_2	1/2 Sl	19,2	7.	L_3Rk	Rk	25,5
8.	$KK_{1'}$	Kk	7,7	8.	$Õ_3Õ_4$	10% 1/2 Rü + + ÕTk + 1,0	9,1
9.	K_1K_2	33% KK_1	2,6	9.	$Õ_5Õ_6$	Õk	3,3
10.	$ÕÕ_1$	Õk	3,3	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,1
11.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 2,5 + kah 0,5	16,1	11.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
12.	R_2R_3	50% Kkl	6,4	12.	$Õ_6Õ_{16}$	ven. 0,5	0,5
13.	R_2S_1	33% R_2R	6,4	13.	RkL_5	RkL_4	
14.	VV_1		2,5	14.	$RkRk_{10}$		2,5
15.	$PP_{1'}$		2,0	15.	L_4L_{14}	L_5L_{15}	2,6
16.	P_2P_{12}		1,0	16.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — 1,0	1,3
17.	a2,5		2,5	17.	P_3P_4	1/2 Pü + 1,0 — — P_1P_{12}	28,4
18.	V_1V_{12}	50% 1/2 Vü + sissev. 3,0 — 1,0	22,0	18.	V_4V_{16}	50% 1/2 Vü + sissev. 3,0 + 1,0	24,0
19.	$V_{12}N_{11}$	V_1N — 0,5	56,0	19.	$V_{16}N_{14}$	$V_{12}N_{11}$	56,0
Varrukaosa				Varrukaosa			
20.	R_2L		1,5	20.	$R_5L_{1'}$		1,5
21.	KkF	$KkÕ_2$	21,0	21.	$Kk_1F_{1'}$	$Kk_1Õ_{16}$ — 5,0	16,0
22.	$Õ_2F_2$	Vp + kah 1,0	56,0	22.	$Õ_{16}F_{12}$	Vp — ven. 1,0	54,0
23.	F_2F_3	1/2 Vsl — 1,0	13,0	23.	$F_{12}F_{14}$	1/2 Vsl — 3,0	11,0
24.	F_3F_4		1,0	24.	$Õ_{16}O_1$	50% $Õ_{16}F_1$	13,0
25.	LO_2		12,0	25.	$O_1$1,5		1,5
26.	$O_2$1,5		1,5	Varruka alumine osa			
27.	$Õ_2O$	50% $Õ_2F$	14,5				
28.	O1,5		1,5	1.	ML_{10}	LR_3 seljaosal	4,9
				2.	$ML_{1'1}$	L_1R_4 hõlmal	4,9
				3.	$L_{10}V_{22}$	$V_{12}L$ seljaosal	14,0
				4.	$L_{1'1}V_{22}$	$V_{16}L_1$ hõlmal	14,0
				5.	$L_{16}F_{24}$	LF_4 seljaosa varrukal	41,0
				6.	$L_{11}F_{44}$	L_1F_{14} hõlma varrukal	40,0



Joon. 90

16. KÜLJEOSAGA POOLLIIBUVALÕIKELISE KIMONOMANTLI KONSTRUEERIMINE

Mõõtude alusel koostatud arvutustabeli järgi konstrueerime esiteks põhilõikelise poolliibuva mantli seljaosa- ja hõlma konstrueerimisandmete järjekorras. Põhivõrgu joonestamisel tõmbame vertikaaljooned punktidest R_1 ja R_5 kuni alläärejooneni.

Varruka konstrueerimist alustame seljaosal, kus käsivarrepealse ja varrukasuu kontuurjoone punkti F_4 joonestame nagu eespool antud kimonomantlitel. Edasi joonestame keskpunktiga F_4 läbi punkti L kaare vasakule, millel $LL_{10} = 50\%\ LL_1$. $F_4F_5 = 2$ sm. Punktid F_5 ja L_{10} ühendame sirgjoonega. Samal põhimõttel konstrueerime varruka hõlmale, joonestades keskpunktiga F_{14} läbi punkti L_1 kaare paremale, kus $L_1L_{11} = 50\%\ LL_1$. Joonte $F_{15}L_{11}$ ja F_5L_{10} ristumiskoha tähistame punktiga L_2.

Varruka alumise õmbluse kontuurjoone seljaosal moodustavad jooned, mis läbivad punktid F_5 ja L_2 ning L_2 ja L, edasi seljaläbilõike kontuurjooned — punktid L, V_{12}, P_{12} N_{14}. Hõlmal saame varruka kontuurjoone, ühendades punktid F_{15} ja L_2 ning L_2 ja L_1 ning läbilõikejoone — L_1, V_{16}, P_5, N_6. Seejärel joonestame keskpunktiga L raadiusega LL_2 ja

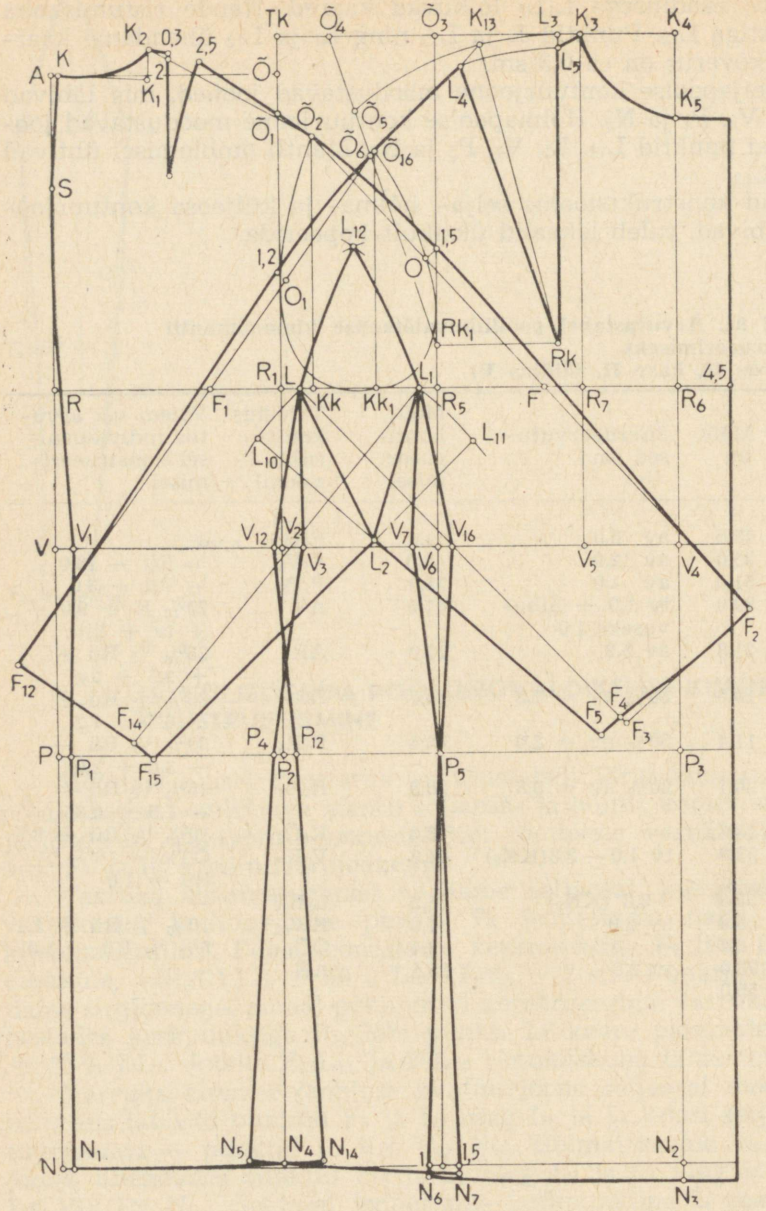
keskpunktiga L_1 raadiusega L_1L_2 lõikuvad kaared. Nende ristumiskoha tähistame punktiga L_{12}. Punktid L ja L_{12} ning L_1 ja L_{12} ühendame kaarjoonega, mille kõverus on ca 0,3 sm.

Küljeosa seljapoolse kontuurjoone moodustavad jooned, mis läbivad punktid L_{12}, L, V_3, P_4 ja N_5. Hõlmapoolse kontuurjoone moodustavad jooned, mis läbivad punktid L_{12}, L_1, V_7, P_5 ja N_7. Mantli õmblemisel ühtivad punktid L_2 ja L_{12}.

Kuna antud konstruktsioonis selja-, hõlma- ja küljeosa kontuurjooned üksteist läbivad, tuleb lekaalid üksikult kopeerida.

Tabel 94. Arvutustabel poolliibuvalõikelise kimonomantli konstrueerimiseks (suurus 48, kasv II, täidlus V)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	48,0	av 6,0	54,0	RR_6	
2.	1/2 Vü	35,0	av 12,0	47,0	V_1V_4	1/2 Rü — 13,0
3.	1/2 Pü	51,0	av 4,0	55,0	P_1P_3	1/2 Rü + 3,0
4.	Sp	39,0	tv 1,0 + liibuvuseks 1,0	41,0	AV	20% K + 9,0 + + tv + liib.
5.	Kks	21,8	av 5,2	27,0	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
6.	1/2 Sl	18,5	30% av = 1,2	19,7	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + 1,2
7.	Kkl	11,4	50% av = 2,0	13,4	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + 2,0
8.	1/2 Rl	20,1	20% av = 0,8	20,9	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + 0,8
9.	Õl	13,3	—	13,3	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
10.	Ep	52,0	tv 1,0 — 8,8(KK_2)	44,2	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 1,0
11.	Rk	35,0	—8,8 (KK_2)	26,2	L_3Rk	—
12.	Kk	5,9	av 2,0	7,9	KK_1	10% 1/2 Rü + 1,1
13.	Õk	3,4	—	3,4	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
14.	Üp	93,0	tv 2,5	95,5	AN	—
15.	Vp	55,0				


Tk
$\tilde{O}_4$
$\tilde{O}_3$
K_{13}
L_3
K_3
K_4
K_2
0,3
2,5
K
A
2
K_1
$\tilde{O}$
L_5
K_5
$\tilde{O}_1$
$\tilde{O}_2$
$\tilde{O}_5$
L_4
$\tilde{O}_6$
$\tilde{O}_{16}$
S
L_{12}
1,5
1,2
O
O_1
Rk_1
Rk
R_1
L
L_1
4,5
R
F_1
Kk
Kk_1
R_5
F
R_7
R_6
L_{11}
L_{10}
V
V_1
V_{12}
V_2
V_7
V_{16}
V_3
L_2
V_6
V_5
V_4
F_2
F_{12}
F_{14}
F_4
F_5
F_3
P
P_1
F_{15}
P_4
P_{12}
P_2
P_5
P_3
N
N_1
N_5
N_4
N_{14}
1
1,5
N_2
N_6
N_7
N_x

Joon. 91

Tabel 95. Küljeosaga poolliibuvalõikelise kimonomantli konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	27,0	18.	R_1R_5	Kkl	13,4
2.	AV	Sp	41,0	19	R_5R_6	1/2 Rl	20,9
3.	AN	Üp	95,5	20.	R_6R_7	15% 1/2 Rü + + 1,0	8,2
4.	VP	Pk	18,0	21.	V_5K_3	Ep	44,2
5.	AK		0,5	22.	K_3L_3		2,0
6.	RR_1	1/2 Sl	19,7	23.	L_3Rk	Rk	26,2
7.	KK_1	Kk	7,9	24.	$Õ_3Õ_4$	10% 1/2 Rü + ÕTk + 1,0	9,0
8.	K_1K_2	33% KK_1	2,6	25.	$Õ_5Õ_6$	Õk	3,4
9.	$ÕÕ_1$	Õk	3,4	26.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,3
10.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 2,5 + kah 0,5	16,3	27.	$Õ_6Õ_{16}$	ven. 0,5	0,5
11.	R_1L		1,5	28.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
12.	VV_1		1,5	29.	RkL_5	RkL_4	
13.	V_2V_{12}		1,0	30.	K_3K_4	R_6R_7	8,2
14.	PP_1		1,0	31.	K_4K_5		7,5
15.	P_2P_{12}		1,5	32.	R_5L_1		1,5
16.	NN_1		1,0	33.	V_6V_{16}		1,5
17.	N_4N_{14}		3,0	34.	V_6V_7		2,0
				35.	V_2V_3		2,0
				36.	P_3P_4	1/2 Pü — P_1P_{12}	35,0
				37.	N_4N_5		3,0
				38.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — 1,0	1,4
Seljaosa varrukas				Hõlma varrukas			
39.	KkF	$KkÕ_2$ — 1,0	22,5	46.	Kk_1F_1	$Kk_1Õ_{16}$ — 6,0	14,5
40.	$Õ_2F_2$	Vp + 1,0	56,0	47.	$Õ_{16}F_{12}$	Vp — ven. 1,0	54,0
41.	F_2F_3	1/2 Vsl — 1,0	14,0	48.	$F_{12}F_{14}$	1/2 Vsl — 3,0	12,0
42.	F_3F_4		1,0	49.	L_1L_{11}	50% LL_1	5,8
43.	LL_{10}	50% LL_1	5,8	50.	$F_{14}F_{15}$		2,0
44.	F_4F_5		2,0	51.	$O_1$1,2		1,2
45.	O1,5		1,5	Küljeosa varrukaalune kiil			
				52.	LL_{12}	LL_2	
				53.	L_1L_{12}	L_1L_2	

17. MANTLITE KONSTRUEERIMINE RASKESTI TÖÖDELDAVATEST MATERJALIDEST

Kummeeritud, dubleeritud, kunstnahast jt. raskesti töödeldavatest materjalidest toodete jaoks konstruktsioonide valmistamisel tuleb avarused anda suuremad kui villastele toodetele. Avaruse lisamisega ja väiksema kahandusega varruka- ja käeaugukaarel saavutame toote vaba istuvuse.

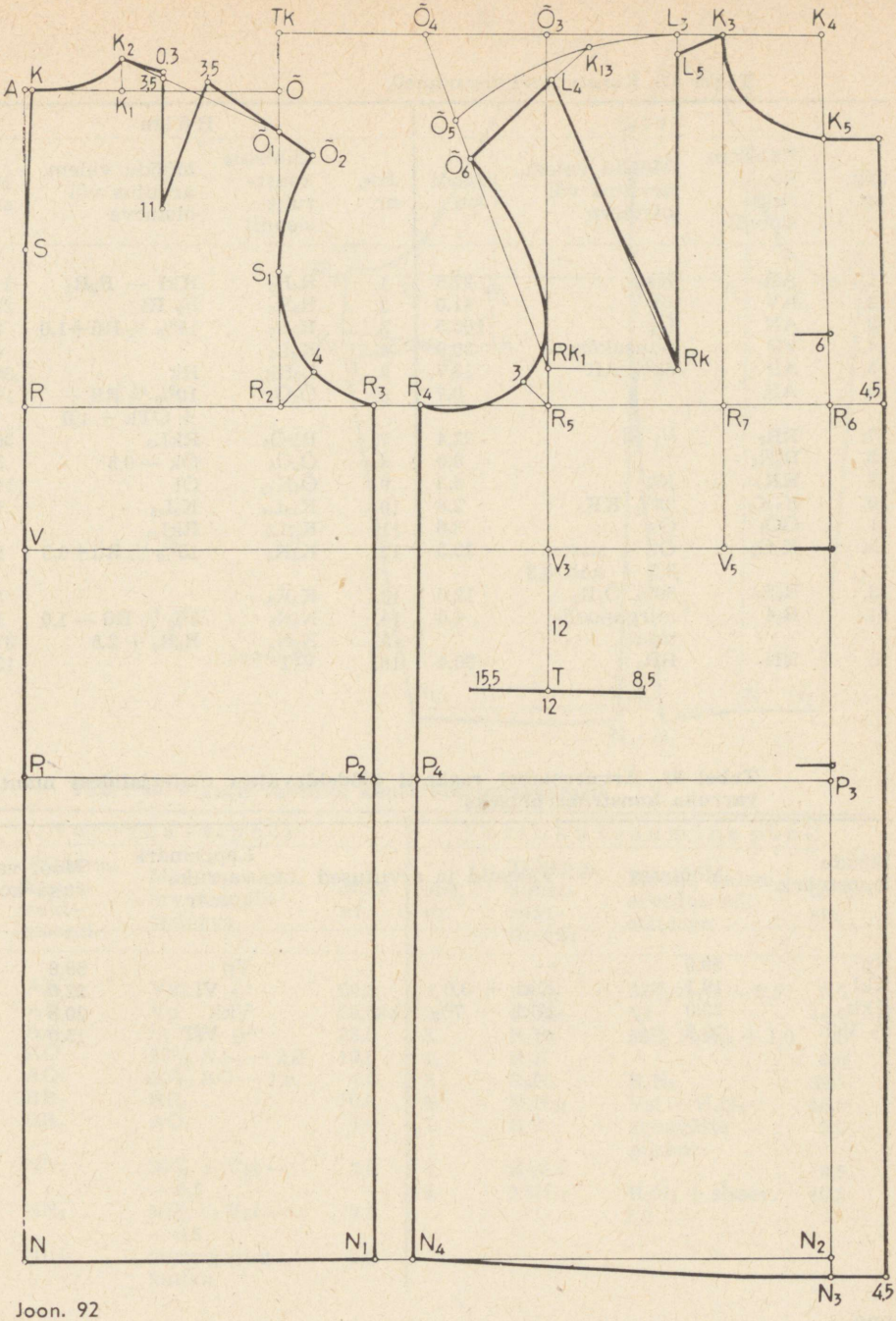
Krae konstrueerime tavaliselt kaheosalise (eraldi kraekannaga).

Varrukad on soovitatav konstrueerida käsivarrepealse õmblusega.

Järgnevalt anname põhikonstruktsiooni, millele on võimalik konstrueerida ka raglaan- ja kimonolõiget nagu villaste mantlite puhulgi.

Tabel 96. Arvutustabel raskesti töödeldavatest materjalidest mantli konstrueerimiseks (suurus 52, täidlus K, kasv V)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Konstr. mõõt sm	Tähistus konstr.	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	52,0	av 13,0	65,0	RR_6	—
2.	1/2 Pü	55,0		—		1/2 Rü + 5,0
3.	Sp	41,0		41,0	AV	20% K + 9,0
4.	1/2 Sl	19,5	25% av 2,9	22,4	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + av 2,9
5.	Kkl	12,6	60% av 6,5	19,1	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3 + av 6,5
6.	1/2 Rl	21,9	15% av 1,6	23,5	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + av 1,6
7.	Õl	13,7	av 1,0	14,7	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
8.	Kk	6,3	av 2,0	8,3	KK_1	10% 1/2 Rü + + 1,1 + av 2,0
9.	Kks	22,5	av 5,0	27,5	AR	25% 1/2 Rü + 9,5
10.	Õk	3,6	—	3,6	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
11.	Ep	54,5	—KK_2 (9,0)	45,5	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 1,0
12.	Rk	39,0	—KK_2 (9,0)	30,0	L_3Rk	—
13.	Üp	104,0	tv 1,0	105,0	AN	—
14.	av	13,0	— tehn. av 2,0	11,0	—	—


TK
$\tilde{O}_4$
$\tilde{O}_3$
L_3
K_3
K_4
K_2
0,3
3,5
K
3,5
A
K_1
$\tilde{O}$
K_{13}
L_4
L_5
$\tilde{O}_5$
K_5
$\tilde{O}_1$
$\tilde{O}_2$
$\tilde{O}_6$
11
S
S_1
4
Rk_1
Rk
6
R
R_2
R_3
R_4
3
R_5
R_7
R_6
4,5
V
V_3
V_5
12
15,5
T
8,5
12
P_1
P_2
P_4
P_3
N
N_1
N_4
N_2
N_3
4,5

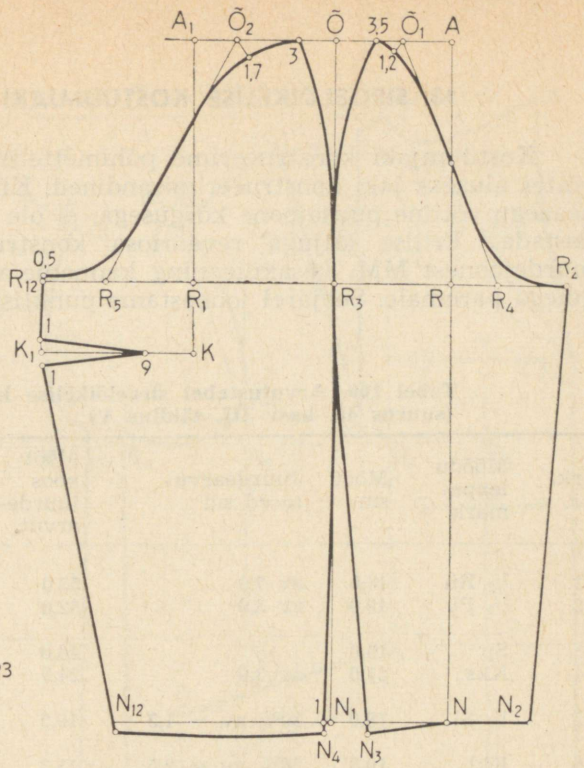
Joon. 92

Tabel 97. Konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	27,5	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	11,1
2.	AV	Sp	41,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	23,5
3.	AN	Üp	105,5	3.	R_6R_7	15% 1/2 Rü+1,0	8,8
4.	VP	puusakõrgus	20,0	4.	K_3L_3		4,0
5.	AS	50% AR	13,7	5.	L_3Rk	Rk	30,0
6.	AK		0,7	6.	$Õ_3Õ_4$	10% 1/2 Rü + + ÕTk + 1,0	10,7
7.	RR_2	1/2 Sl	22,4	7.	$RkÕ_5$	RkL_3	30,0
8.	R_2R_3		8,0	8.	$Õ_5Õ_6$	Õk — 0,5	3,1
9.	KK_1	Kk	8,3	9.	$Õ_6K_{13}$	Õl	14,7
10.	K_1K_2	33% KK_1	2,8	10.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	4,0
11.	$ÕÕ_1$	Õk	3,6	11.	RkL_5	RkL_4	
12.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 3,5 + kah 0,3	18,5	12.	K_3K_4	15% 1/2 Rü+0,5	8,3
13.	R_2S_1	50% $Õ_1R_2$	12,0	13.	K_4K_5		8,5
14.	R_24	nurgapooli-tajal	4,0	14.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — 1,0	1,6
				15.	N_2N_4	R_6R_4 + 2,5	37,0
15.	NN_1	RR_3	30,4	16.	V_3T		12,0

Tabel 98. Arvutustabel raskesti töödeldavatest materjalidest mantli varruka konstrueerimiseks

Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valemid ja arvutused	Leppemärk varruka konstr.	Mõõt varruka konstr.
Vp	59,0	—	Vp	59,0
Kkl	19,1	Kkl + 3,0	1/2 Vl	22,0
Kkk	22,0	Kkk — 7% Kkk	Vkk	20,6
1/2 Vsl	15,0	—	1/2 Vsl	15,0



Joon. 93

Tabel 99. Mantli varruka konstrueerimisandmed

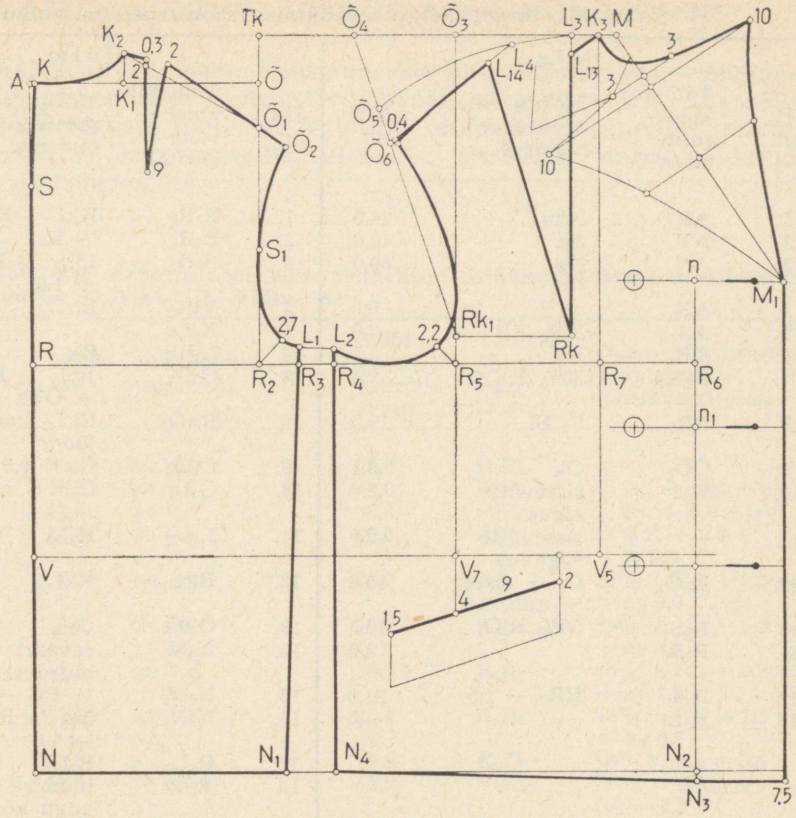
Varruka esipool				Varruka tagumine pool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Vkk	20,6	1.	$A_1Õ_2$	$33^0/_0$ $A_1Õ$ — 0,5	3,5
2.	AN	Vp	59,0	2.	R_2R_{12}	Vl	44,0
3.	AA_1	$^1/_2$ Vl	22,0	3.	R_1R_5	$50^0/_0$ R_1R_{12} + 1,0	7,0
4.	AÕ	$50^0/_0$ AA_1 — 2,0	10,0	4.	R_1K		6,0
5.	$AÕ_1$	$50^0/_0$ AÕ — 1,0	4,0	5.	R_3N_4	R_3N_3	39,5
6.	RR_2	RR_3	10,0	6.	N_4N_{12}	Vsl — N_1N_2	16,0
7.	RR_4	$AÕ_1$	4,0	7.	K_19	sissevõtte pikkus	9,0
8.	NN_1	$50^0/_0$ $^1/_2$ Vsl — — 0,5	7,0	8.	$R_{12}0,5$		0,5
9.	NN_2	$50^0/_0$ $^1/_2$ Vsl — — 0,5	7,0	9.	$0,5N_{12}$	R_2N_2 + sissev. 2,0	40,5
10.	N_1N_3	varrukasuu kallak	1,0				

18. SIRGELÕIKELISE KOSTÜÜMJAKI KONSTRUEERIMINE

Kostüümjaki konstrueerime põhimõtteliselt niisamuti nagu mantli, võttes aluseks jaki konstrueerimisandmed. Kui jaki joonestamisel VN on peaaegu võrdne puusajoone kõrgusega, ei ole puusajoont vaja eraldi joonestada. Erilise kujuga revääriosa konstruktsiooni joonestame algul murdejoonest MM_1 vasakule ning kanname vastavalt mõõtudele ristsirgetega paremale. Seejärel joonestame punktist K kaelakaare.

Tabel 100. Arvutustabel sirgelõikelise kostüümjaki konstrueerimiseks (suurus 46, kasv III, täidlus V)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt koos juurdearvut.	Tähistus konstr.	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	46,0	av 7,0	53,0	RR_6	—
2.	1/2 Pü	49,0	av 3,0	52,0	NN_1 + + N_4N_2	1/2 Rü + 3,0
3.	Sp	40,0		40,0	AV	20% K + 9,0
4.	Kks	21,0	av 3,0	24,0	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av
5.	1/2 Sl	18,0	30% av = 1,5	19,5	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + av 1,5
6.	Kkl	10,8	50% av = 2,5	13,3	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + av 2,5
7.	1/2 Rl	19,2	20% av = 1,0	20,2	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 + av 1,4
8.	Õl	13,1	sissev. 2,2 + + kah. 0,5	15,8	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
9.	Ep	52,5	— KK_2 (8,3)	44,2	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 0,5
10.	Rk	34,0	—KK_2 (8,3)	25,7	L_3Rk	—
11.	Õk	3,1		3,1	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,0
12.	Kk	5,7	av 1,8	7,5	KK_1	10% 1/2 Rü + 3,0
13.	Üp	59,0	tv 1,0	60,0	AN	—
14.	av	7,0	— tehn. av 2,0	5,0	—	—


Tk
$\tilde{O}_4$
$\tilde{O}_3$
L_3 K_3 M
10
K_2
0.3
2
A
K
2
K_1
$\tilde{O}$
$\tilde{O}_1$
$\tilde{O}_2$
9
S
S_1
$\tilde{O}_5$
0.4
$\tilde{O}_6$
L_{14}
L_4
L_{13}
3
3
10
n
M_1
2.7
L_1
L_2
2.2
Rk_1
R
Rk
R_2
R_3
R_4
R_5
R_7
R_6
n_1
V
V_7
9
2
V_5
4
1.5
N
N_1
N_4
N_2
N_3
7.5

Joon. 94

Tabel 101. Sirgelõikelise kostüümjaki konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	24,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	10,3
2.	AV	Sp	40,0	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	20,2
3.	AN	Üp	60,0	3.	R_6R_7	15% $^1/_2$ Rü + + 1,0	7,9
4.	AK		0,5	4.	V_5K_3	Ep	44,2
5.	AS	33% AR	8,0	5.	K_3L_3		2,0
6.	KK_1	Kk	7,5	6.	L_3Rk	Rk	25,7
7.	K_1K_2	30% KK_1	2,5	7.	$Õ_3Õ_4$	10% $^1/_2$ Rü + + ÕTk	8,8
8.	RR_2	$^1/_2$ Sl	19,5	8.	$RkÕ_5$	RkL_3 kaarjoon	—
9.	$ÕÕ_1$	Õk	3,1	9.	$Õ_5Õ_6$	Õk — 0,5	2,6
10.	K_22	sissevõtte algus	2,0	10.	$Õ_6L_4$	Õl	13,1
11.	—	sissevõtte sügavus	2,0	11.	L_4L_{14}	K_3L_3	2,0
12.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. + + kah. 0,5	15,8	12.	RkL_{13}	RkL_{14}	
13.	R_2S_1	50% $R_2Õ_1$	10,5	13.	$Õ_60,4$	ven.	0,4
14.	R_2R_3		3,0	14.	K_3M	reväärі murdej.	1,5
15.	NN_1	RR_3 — 1,5	21,0	15.	N_2N_4	$^1/_2$ Pü — NN_1	31,0
16.	R_3L_1		1,5	16.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü — — 1,0	1,3
				17.	R_4L_2	R_3L_1	1,5
				18.	R_6n	ülemise nööpaugu kõrgus	7,0
				19.	nn_1	nööpaukude vahe	12,0
				20.	nM_1	ülekäik	7,5

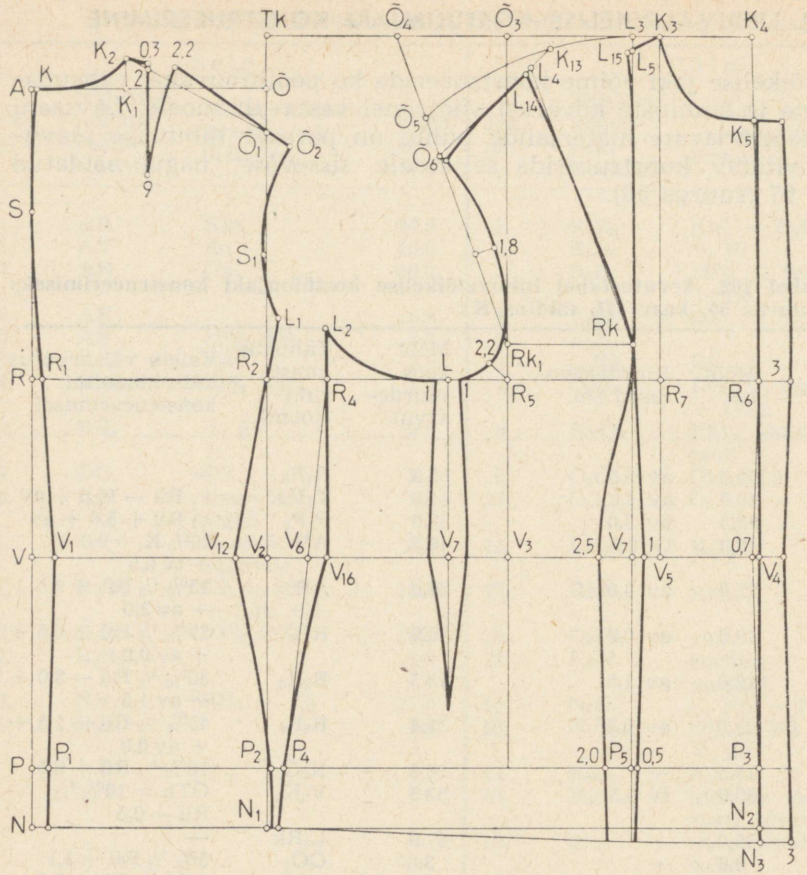
19. LIIBUVALÕIKELISE KOSTÜÜMJAKI KONSTRUEERIMINE

Liibuvalõikelise jaki võime konstrueerida ka poolliibuvana, vähendades sissevõtete ja õmbluste kõverust vööjoonel vastavalt moele. Lavsaani jt. raskesti töödeldavate materjalide puhul on parema liibuvuse saavutamiseks soovitatav konstrueerida seljaosale sissevõte, nagu näidatud jaki joonisel 97 (suurus 56).

Tabel 102. Arvutustabel liibuvalõikelise kostüümjaki konstrueerimiseks (suurus 50, kasv III, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt koos juurdearvut.	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	50,0	av 5,0	55,0	R_1R_6	—
2.	1/2 Vü	40,0	av 4,0	44,0	V_1V_4	1/2 Rü — 10,0 + av
3.	1/2 Pü	55,5	av 3,0	58,0	P_1P_3	1/2 Rü + 5,0 + av
4.	Sp	40,0	tv 0,5	40,5	AV	20% K + 9,0 + + tv 0,5
5.	Kks	22,0	av 3,0	25,0	AR	25% 1/2 Rü + 9,5 + + av 3,0
6.	1/2 Sl	19,0	av 0,9	19,9	RR_2	25% 1/2 Rü + 6,5 + + av 0,9
7.	Kkl	12,0	av 1,5	13,5	R_2R_5	30% 1/2 Rü — 3,0 + + av 1,5
8.	1/2 Rl	21,0	av 0,6	21,6	R_5R_6	45% 1/2 Rü — 1,5 + + av 0,6
9.	Õl	13,5	—	13,5	$K_2Õ_2$	10% 1/2 Rü + 8,5
10.	Ep	53,0	tv 0,5	53,5	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü — 0,5
11.	Rk	37,0	—	37,0	L_3Rk	—
12.	Õk	3,6	—	3,6	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,1
13.	Kk	6,1	av 1,7	7,8	KK_1	10% 1/2 Rü + 2,8
14.	Üp	63,0	tv 1,0	64,0		

Av 5,0 — tehn. av 2,0 = 3,0
1/2 Sl + av 30% = 19,0 + 0,9
Kkl + av 50% = 12,0 + 1,5
1/2 Rl + av 20% = 21,0 + 0,6


Tk
$\tilde{O}_4$
$\tilde{O}_3$
L_3
K_3
K_4
K
K_2
0.3
2.2
2
K_1
$\tilde{O}$
$\tilde{O}_1$
$\tilde{O}_2$
9
K_{13}
L_{15}
L_5
L_4
L_{14}
$\tilde{O}_5$
$\tilde{O}_6$
K_5
1.8
A
S
S_1
L_1
L_2
Rk
2.2
Rk_1
R
R_1
R_2
R_4
1
L
1
R_5
R_7
R_6
3
V
V_1
V_{12}
V_2
V_6
V_{16}
V_7
V_3
2.5
V_7
1
V_5
0.7
V_4
P
P_1
P_2
P_4
2.0
P_5
0.5
P_3
N
N_1
N_2
N_3
3

Joon. 95

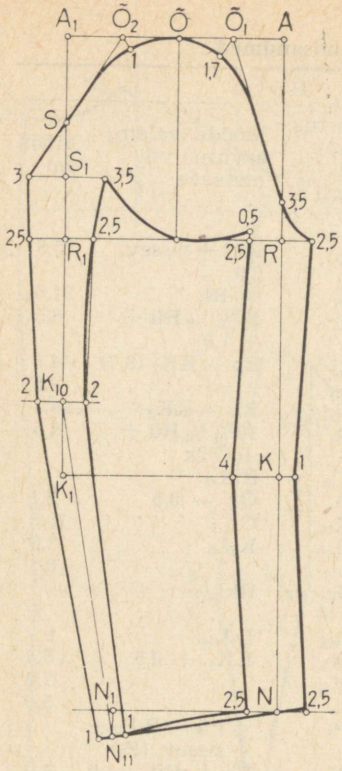
Tabel 103. Liibuvalõikelise jaki konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	25,0	1.	R_4R_5	Kkl + sissev. 2,0	15,5
2.	AV	Sp	40,5	2.	R_5R_6	1/2 Rl	21,6
3.	AN	Üp	64,0	3.	R_6R_7	15% 1/2 Rü + + 1,0	8,5
4.	VP	puusakõrgus	18,0	4.	V_5K_3	Ep — KK_2 (8,7)	44,8
5.	AS	50% AR — 2,0	10,5	5.	K_3L_3		2,0
6.	AK		0,3	6.	L_3Rk	Rk — KK_2	28,3
7.	VV_1		2,5	7.	$Õ_3Õ_4$	10% 1/2 Rü + + ÕTk	9,5
8.	PP_1		2,0	8.	$RkÕ_5$	RkL_3	—
9.	KK_1	Kk	7,8	9.	$Õ_5Õ_6$	Õk — 0,5	3,1
10.	K_1K_2	33% KK_1	2,6	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,5
11.	RR_2	1/2 Sl	19,9	11.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
12.	$ÕÕ_1$	Õk	3,6	12.	L_4L_{14}		0,7
13.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 2 2 + kah. 0,5	16,2	13.	RkL_5	RkL_{14}	—
14.	R_2S_1	50% $R_2Õ_1$	10,7	14.	L_5L_{15}	L_4L_{14}	0,7
15.	V_2V_{12}		2,7	15.	K_3K_4	KK_1 + 0,5	8,3
16.	R_2L_1		5,0	16.	K_4K_5		7,0
				17.	R_5L		5,0
				18.	P_3P_4	1/2 Pü — P_1P_2 + + sissev. (P_5)	
				19.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — 1,5	1,0

20. KOSTÜÜMJAKI VARRUKA KONSTRUEERIMINE

Tabel 104. Arvutustabel kostüümjaki varruka konstrueerimiseks (suurus 50, kasv III)

Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valem või arvutus	Leppemärk varruka konstr.	Mõõt sm	Tähistus konstruktsioonil
Vp	55,0	—	Vp	55,0	AN
Kkl	13,5	Kkl + 5,0	1/2 Vl	18,5	AA_1
Kkk	19,5	—10% Kkk	Vkk	17,5	AR
1/2 Vsl	14,0	—	1/2 Vsl	14,0	NN_1



Joon. 96

Tabel 105. Kostüümjaki varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Valem või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1	$^1/_2$ Vl	18,5
2.	AR	Vkk	17,5
3.	AN	Vp	55,0
4.	RK	50% RN	19,0
5.	K_1K_{10}	10% VP	5,5
6.	AÕ	50% AA_1	9,3
7.	$ÕÕ_1$	50% ÕA	4,6
8.	$ÕÕ_2$	50% $ÕA_1$	4,7
9.	A_1S	50% A_1R — 1,5	7,3
10.	NN_1	$^1/_2$ Vsl	14,0
11.	N_1N_{11}	varrukasuu kallak	2,0

21. LIIBUVALÕIKELISE KOSTÜÜMJAKI KONSTRUEERIMINE

Tabel 106. Arvutustabel liibuvalõikelise kostüümjaki konstrueerimiseks (suurus 56, kasv III, täidlus S)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Konstr. mõõt koos juurdearvut.	Tähistus konstruktsioonil	Valem või arvutus individuaalsel konstrueerimisel
1.	1/2 Rü	56,0	av 5,0	61,0	R_1R_6	—
2.	1/2 Vü	50,0	av 3,0	53,0	V_1V_4	1/2 Rü — 6,0
3.	1/2 Pü	63,5	av 3,5	67,0	P_1P_3	1/2 Rü + 7,5
4.	Sp	40,0	—	40,0	AV	20% K + 9,0
5.	Kks	23,5	av 3,0	26,5	AR	25% 1/2 Rü + + 9,5 + av 3,0
6.	1/2 Sl	20,5	30% av = 0,9	21,4	RR_2	25% 1/2 Rü + + 6,5 + av 0,9
7.	Kkl	13,8	50% av = 1,5	15,3	R_2R_5	30% 1/2 Rü — — 3,0 + av 1,5
8.	1/2 Rl	23,7	20% av = 0,6	24,2	R_5R_6	45% 1/2 Rü — — 1,5 — av 0,6
9.	Õl	14,1	—mj 0,5	13,6	$K_{13}Õ_{16}$	10% 1/2 Rü + 8,5
10.	Õk	4,1	—	4,1	$ÕÕ_1$	5% 1/2 Rü + 1,1
11.	Ep	55,0	— AK_2 (9,3)	45,7	V_5K_3	ÕTk = 10% 1/2 Rü
12.	Rk	41,0	— AK_2 (9,3)	31,7	L_3Rk	—
13.	Kk	6,7	av 2,0	8,7	AK_1	10% 1/2 Rü + 3,0
14.	Üp	52,0	tv 1,0	53,0	AN	—
15.	av	5,0	— tehn. av 2,0	3,0	—	—

Tabel 107. Liibuvalõikelise kostüümjaki konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	26,5	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3 + + 4,0 (L)	15,3
2.	AV	Sp	40,0	2.	R_5R_6	1/2 Rl	24,2
3.	VP	puusakõrgus	20,0	3.	R_6R_7	15% 1/2 Rü + + 1,0	9,4
4.	AN	Üp	53,0	4.	V_5K_3	Ep	45,7
5.	AS	33% AR	9,0	5.	K_3L_3		2,0
6.	AK_1	Kk	8,7	6.	L_3Rk	Rk	31,7
7.	K_1K_2	33% AK_1	2,9	7.	$Õ_3Õ_4$	10% 1/2Rü+ÕTk	11,3
8.	RR_2	1/2 Sl	21,4	8.	$RkÕ_5$	RkL_3 kaarjoon	31,7

Tabel 107 (järg)

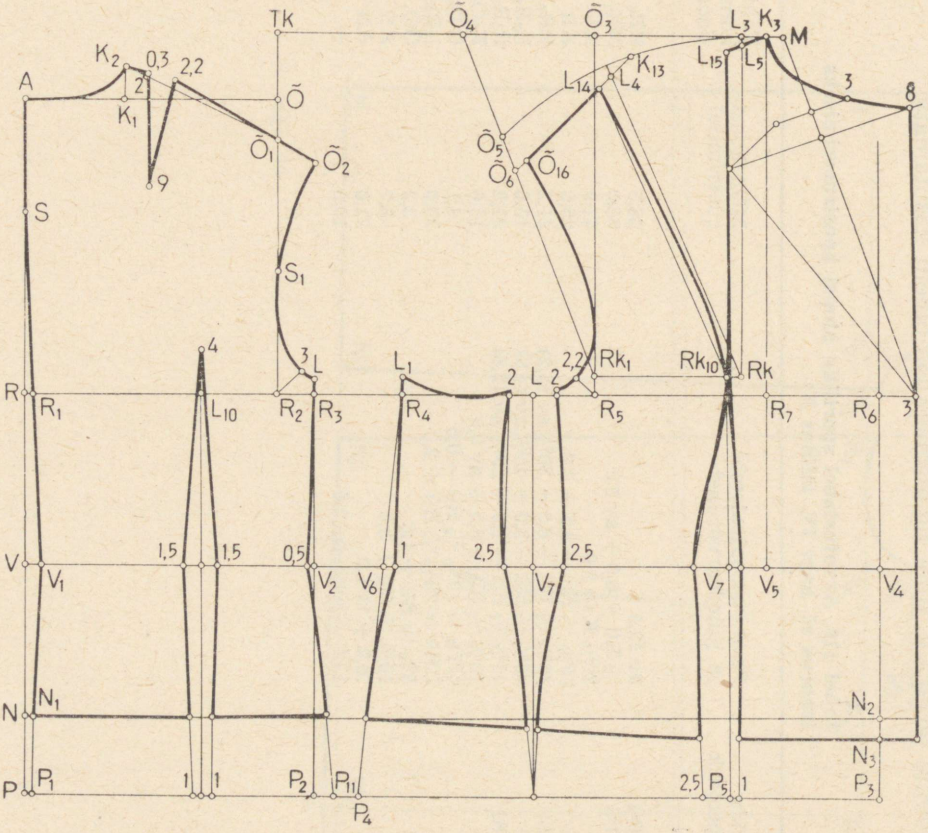
Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
9.	VV_1		1,5	9.	$Õ_5Õ_6$	Õk — 0,5	3,6
10.	PP_1		1,0	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	14,1
11.	$ÕÕ_{1'}$	Õk	4,1	11.	$K_{13}Õ_{1'6}$	Õl — ven.	13,3
12.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 2,2 + kah. 0,5	16,3	12.	$RkRk_{10}$		1,5
13.	R_2R_3		3,0	13.	$K_{13}L_4$	K_3L_3	2,0
14.	R_2S_1	50% $R_2Õ_1$	11,2	14.	RkL_5	RkL_4	
15.	R_2L_{10}	33% 1/2 Sl	7,1	15.	L_4L_{14}	L_5L_{15}	1,5
16.	R_3L		1,5	16.	K_3M	reväärі murdej.	1,5
17.	$P_2P_{1'}$		2,0	17.	N_2N_3	5% 1/2 Rü — — 1,0	1,6
				18.	P_3P_4	1/2 Pü — $P_1P_{1'}$ + + sissev. P_5	45,0

Tabel 108. Arvutustabel jakivarruka konstrueerimiseks (suurus 56, kasv III)

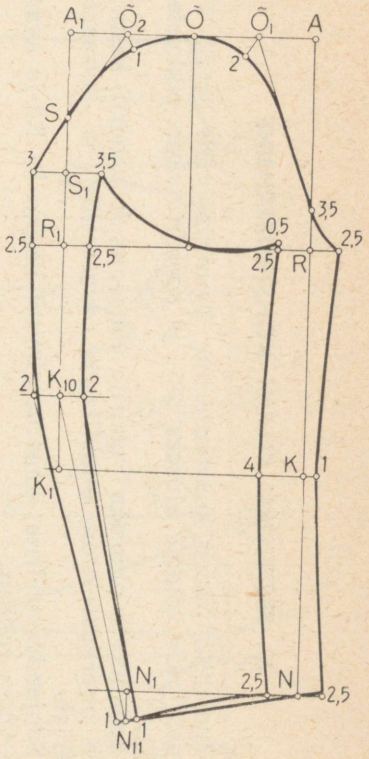
Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Valemid ja arvutused	Leppemärk varruka konstr.	Mõõt konstr.
Vp	55,0		Vp	55,0
Kkl	15,3	Kkl + 5,0	1/2 Vl	20,3
Kkk	20,0	Kkk — 10% Kkk	Vkk	18,0
1/2 Vsl	15,0		1/2 Vsl	15,0

Tabel 109. Jakivarruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	$AA_{1'}$	1/2 Vl	20,3	7.	$ÕÕ_1$	50% ÕA	5,1
2.	AR	Vkk	18,0	8.	$ÕÕ_2$	50% $ÕA_{1'}$	5,1
3.	AN	Vp	55,0	9.	A_1S	50% A_1R — 2,0	7,3
4.	RK	50% RN	18,5	10.	$NN_{1'}$	1/2 Vsl	15,0
5.	K_1K_{10}	10% Vp	5,5	11.	N_1N_{11}	varrukasuu kallak	2,0
6.	AÕ	50% AA_1	10,2				



Joon. 97



Joon. 98

22. SPORTLIKU PLUUSI KONSTRUEERIMINE

Sportliku pluusi konstrueerime figuurimõõtude järgi. Pikkuste ja avaruste osas võtame aluseks töö- ja spordirõivaste pikkuste ja laiuste skaala.

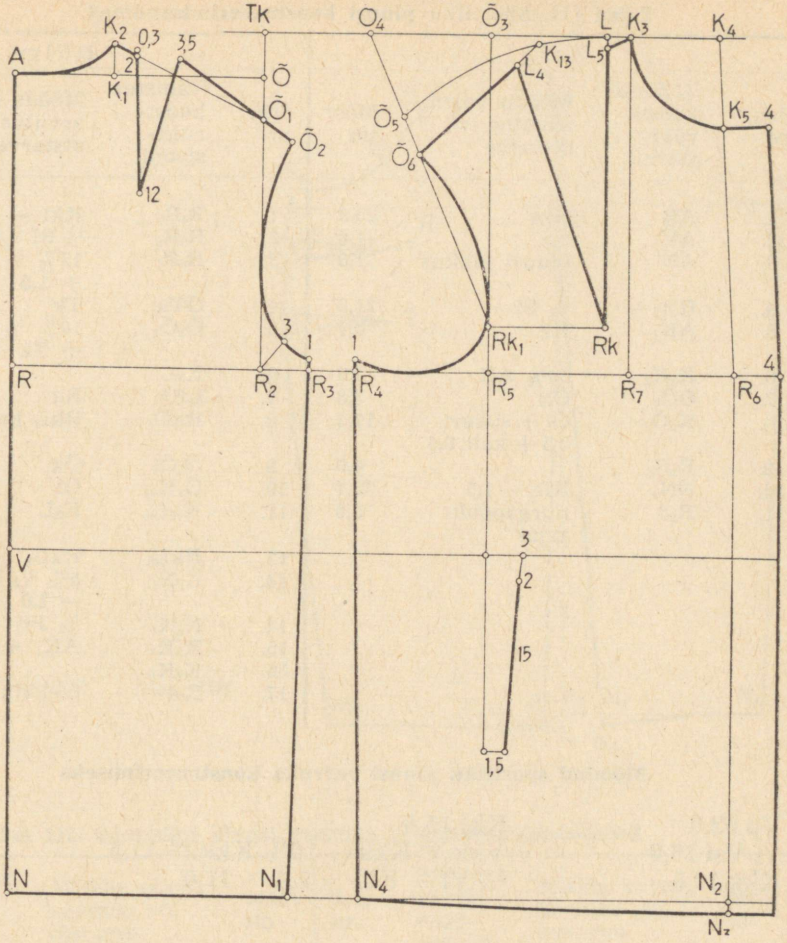
Sportlikuks pluusiks (voodrita või soojendusvoodril) kasutatakse peamiselt impregneeritud, puuvillaseid, sünteetilisi ja lavsaanisisaldusega materjale.

Soojendusvoodrite konstrueerimisel lisame $^1/_2$ Rü-le avarust 1 kuni 2 sm võrra rohkem.

Näitena anname konstrueerimistabeli, mis on koostatud proportsioonivalemite järgi, s. o. ilma figuurimõõtude tabelit kasutamata.

Tabel 110. Arvutustabel sportliku pluusi konstrueerimiseks (suurus 46, kasv IV, täidlus K)

Mõõdu leppemärk	Proportsioonivalemid ja juurdearvutused	Mõõt konstrueerimisel	Tähistus konstruktsioonil
$^1/_2$ Rü	av 12,5	58,5	RR_6
$^1/_2$ Pü	$^1/_2$ Rü + 5,0 + av 5,0	56,0	NN_2
Sp	20% K + 9,0	41,0	AV
Kks	25% $^1/_2$ Rü + 9,5 + 4,0	25,0	AR
$^1/_2$ Sl	25% $^1/_2$ Rü + 6,5 + 30% av (3,2)	21,2	RR_2
Kkl	30% $^1/_2$ Rü — 3,0 + 45% av (4,8)	15,6	R_2R_5
$^1/_2$ Rl	45% $^1/_2$ Rü — 1,5 + 25% av (2,6)	21,8	R_5R_6
Õl	10% $^1/_2$ Rü + 8,5 + av 0,5	13,6	$K_2Õ_2$
Ep	ÕTk = 10% $^1/_2$ Rü — 0,5	4,1	ÕTk
Rk	LRk = 50% $^1/_2$ Rü + 2,0	25,0	LRk
Õk	5% $^1/_2$ Rü + 1,0	3,3	$ÕÕ_1$
Kk	10% $^1/_2$ Rü + 3,0	8,7	AK_1
Üp	70,0 + tv 1,0	71,0	AN
av	12,5 — tehn. av 2,0	10,5	—


Tk
O_4
$\tilde{O}_3$
L
K_3
K_4
A
K_2
0,3
3,5
2
K_1
$\tilde{O}$
$\tilde{O}_1$
$\tilde{O}_2$
12
K_{13}
L_5
L_4
$\tilde{O}_5$
$\tilde{O}_6$
K_5
4
3
1
1
Rk_1
Rk
4
R
R_2
R_3
R_4
R_5
R_7
R_6
3
V
2
15
1,5
N
N_1
N_4
N_2
N_z

Joon. 99

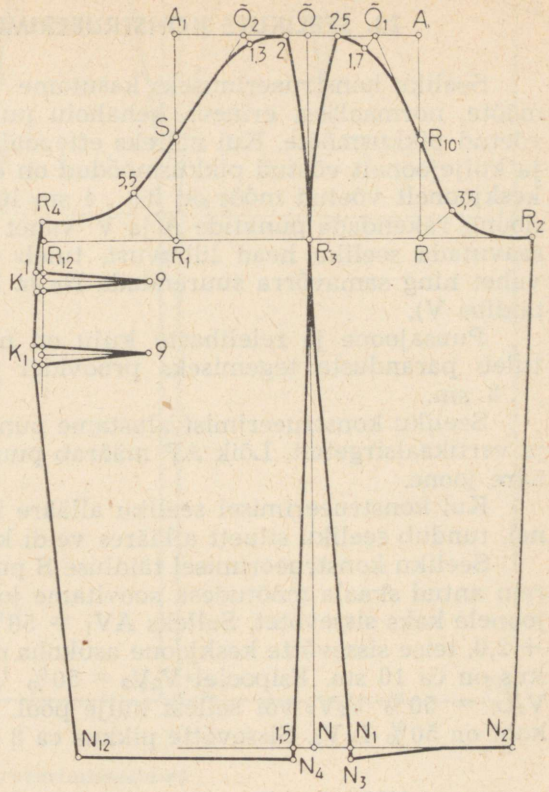
Tabel 111. Sportliku pluusi konstrueerimisandmed

Selg				Hõlm			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AR	Kks	25,0	1.	R_4R_5	Kkl — R_2R_3	11,6
2.	AV	Sp	41,0	2.	R_5R_6	$^1/_2$ Rl	21,8
3.	AN	pluusi pikkus	71,0	3.	R_6R_7	15% $^1/_2$ Rü + + 1,5	8,4
4.	RR_2	$^1/_2$ Sl	21,2	4.	ÕTk	Tk	4,1
5.	AK_1	Kk	8,7	5.	$Õ_3Õ_4$	10% $^1/_2$ Rü + + Tk + 2,0	10,7
6.	K_1K_2	33% AK	2,9	6.	K_3L		2,0
7.	$ÕÕ_1$	Õk	3,3	7.	LRk	Rk	25,0
8.	$K_2Õ_2$	Õl + sissev. 3,5 + kah. 0,4	17,4	8.	$RkÕ_5$	RkL kaarjoon	25,0
9.	R_2R_3		4,0	9.	$Õ_5Õ_6$	Õk	3,3
10.	NN_1	RR_3 — 1,5	23,7	10.	$Õ_6K_{13}$	Õl	13,6
11.	R_23	nurgapoolitajal	3,0	11.	$K_{13}L_4$	K_3L	2,0
				12.	RkL_5	RkL_4	
				13.	N_2N_3	5% $^1/_2$ Rü — — 1,0	1,3
				14.	N_2N_4	$^1/_2$ Pü — NN_1	32,3
				15.	K_3K_4	AK_1 + 0,5	9,2
				16.	K_4K_5		7,0
				17.	R_64	ülekäik	4,0

Mõõdud sportliku pluusi varruka konstrueerimiseks

Vp 62,0
$^1/_2$ Vsl 16,0
Kkk 19,5

Kkl 15,6
Vkk = Kkk — 10% Kkk = 17,5
$^1/_2$ Vl = Kkl + 5,4 = 21,0



Joon. 100

Tabel 112. Sportliku pluusi varruka konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	$\tilde{O}N$	Vp	62,0	11.	NN_1		3,0
2.	$\tilde{O}R_3$	Vkk	17,5	12.	N_1N_2	1/2 Vsl — 2,0	14,0
3.	R_3R_2	1/2 Vl — 2,0	19,0	13.	N_1N_3		1,3
4.	R_3R_{12}	1/2 Vl + 2,0	23,0	14.	R_3N_4	R_3N_3	
5.	R_3R	50% R_3R_2	9,5	15.	$R_{12}R_4$		1,5
6.	R_3R_1	50% R_3R_{12}	11,5	16.	$R_{12}K$		3,0
7.	$\tilde{O}\tilde{O}_2$	50% $\tilde{O}A_1$	5,8	17.	KK_1		6,0
8.	$A\tilde{O}_1$	50% $A\tilde{O}$ — 1,0	3,8	18.	R_4N_{12}	$R_2N_2 + K$ (1,5) + K_1 (1,5)	47,5
9.	A_1S	50% A_1R_1	8,8				
10.	AR_{10}	50% AR	8,8	19.	N_4N_{12}	1/2 Vsl + 2,0	18,0

23. SEELIKUTE KONSTRUEERIMINE

Seeliku konstrueerimiseks kasutame $^1/_2$ Vü, $^1/_2$ Pü ja seeliku pikkuse mõõte, normaalsest erineva kehahoiu puhul ka esi- ja seljakeskjoonelt võetud pikkusmõõte. Kui näiteks ettepoole hoidva figuuri puhul esikeskja küljejoonelt võetud pikkusmõõdud on enam-vähem võrdsed, siis seljakeskjoonelt võetud mõõt on 3 . . . 4 sm lühem. Seega ei saa konstruktsioonis rakendada punktide A ja V vahet vastavuses võetud mõõduga. Et saavutada seeliku head liibuvust, tuleb vähendada punktide N ja N_1 vahet ning samavõrra suurendada N_2 ja N_{12} vahet (vt. seelik suurus 46, täidlus V).

Puusajoone ja reielihaste kuju on naistel väga erinev, sellepärast tuleb paranduste tegemiseks proovidel jätta detailidele lisavaru 2 . . . . . 3 sm.

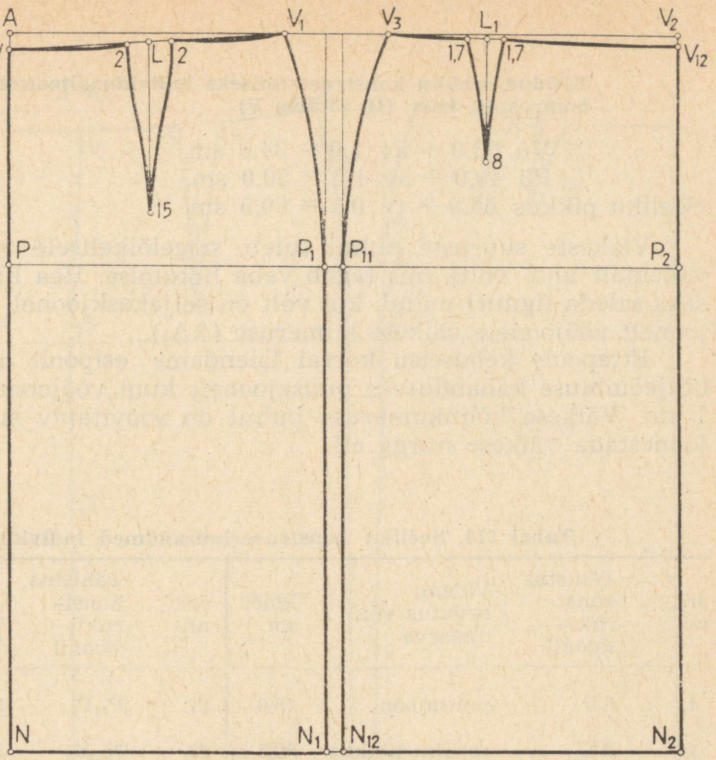
Seeliku konstrueerimist alustame punktist A joonestatud horisontaal- ja vertikaalsirgetelt. Lõik AP määrab puusajoone ja lõik AN seeliku allääre joone.

Kui konstrueerimisel seeliku allääre laius võrdub laiusega puusajoonel, tundub seeliku siluett allääres veidi kitsenev.

Seeliku konstrueerimisel täidluse S puhul, kui Vü ja Pü vahe on suurem antud skaala mõõtudest, soovitame joonestada selja- ja esipoole vööjoonele kaks sissevõtet. Selleks AV_1 = 50% $^1/_2$ Vü — 1,0 + sissev. 4,0 + + 2,0, teise sissevõtte keskjoone asukoha määrab 50% LV_1. Sissevõtte pikkus on ca 10 sm. Esipoolel V_2V_3 = 50% $^1/_2$ Vü + 1,0 + sissev. 2,5 + 2,5, V_2L_1 = 50% V_2V_3 või sellest külje pool. Teise sissevõtte keskjoone asukoht on 50% L_1V_3. Sissevõtte pikkus ca 8 sm.

Mõõdud seeliku konstrueerimiseks (suurus 50, kasv III, täidlus K)

$^1/_2$ Vü = 40,0 + av 1,0 = 41,0
$^1/_2$ Pü = 55,0 + av 1,0 = 56,0
Seeliku pikkus = 62,5 + tv 1,0 = 63,5



Joon. 101

Tabel 113. Seeliku konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AP	puusajoon	20,0	9.	L2	sissev. sügavus	2,0 + + 2,0
2.	AN	seeliku pikkus	63,5	10.	$P_{11}P_2$	50% 1/2 Pü + + 1,0	29,0
3.	PP_1	50% 1/2 Pü — — 1,0	27,0	11.	$N_{12}N_2$	$P_{11}P_2$	29,0
4.	NN_1	PP_1	27,0	12.	V_2V_{12}		0,7
5.	AV_1	50% 1/2 Vü — — 1,0 + sissev. 4,0	23,5	13.	$V_{12}V_3$	50% 1/2 Vü + + 1,0 + sissev. 3,5	25,0
6.	AV		1,5	14.	V_3L_1	33% V_3V_{12}	8,3
7.	VL	50% VV_1	11,7	15.	L_18	sissev. pikkus	8,0
8.	L15	sissev. pikkus	15,0	16.	$L_11{,}7$	sissev. sügavus	1,7 + + 1,7

Mõõdud seeliku konstrueerimiseks individuaaltootmisel (suurus 46, kasv III, täidlus V)

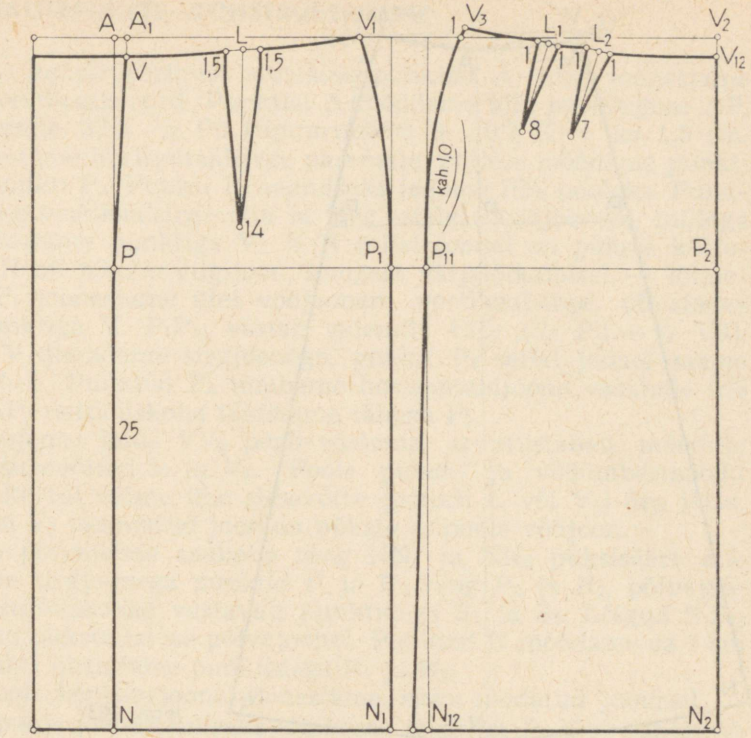
$^1/_2$ Vü 33,0 + av 1,0 = 34,0 sm,
$^1/_2$ Pü 49,0 + av 1,0 = 50,0 sm,
Seeliku pikkus 60,0 + tv 0,5 = 60,5 sm.

Väikeste suuruste puhul tuleb sirgelõikelisele seelikule soovitada vähemalt ühte volti, mis tagab vaba liikumise. Hea liibuvuse saavutamiseks saleda figuuri puhul, kui volt on seljakeskjoonel, joonestame puusajoonelt vööjoonele väikese kumeruse (AA_1).

Ettepoole kehaseisu korral laiendame esipoolt alläärest. Esipoole küljeõmbluse kahanduseks puusajoonelt kuni vööjooneni arvestame kuni 1 sm. Väikese kõhukumeruse puhul on soovitatav sissevõtted L_1 ja L_2 joonestada väikese nurga all.

Tabel 114. Seeliku konstrueerimisandmed individuaaltootmises

Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstrukt-sioonil	Valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AP	puusajoon	18,0	11.	$P_{11}P_2$	50% $^1/_2$ Pü + + 1,0	26,0
2.	AN	seeliku pikkus	60,5	12.	$N_{12}N_2$	$P_{11}P_2$ + 1,5	27,5
3.	PP_1	50% $^1/_2$ Pü — — 1,0	24,0	13.	V_2V_{12}		1,0
4.	NN_1	PP_1	24,0	14.	$V_{12}V_3$	50% $^1/_2$ Vü + + 1,0 + sissev. 4,0	22,0
5.	AA_1		1,5	15.	V_3L_1	33% V_3V_{12}	7,3
6.	A_1V		1,5	16.	L_1L_2		4,0
7.	VV_1	50% $^1/_2$ Vü — — 1,0 + sissev. 3,0	19,0	17.	L_18	sissev. pikkus	8,0
8.	VL	50% VV_1	9,5	18.	L_27	sissev. pikkus	7,0
9.	L14	sissev. pikkus	14,0	19.	L_11	sissev. sügavus	2,0
10.	L1,5	sissev. sügavus	3,0	20.	L_21	sissev. sügavus	2,0

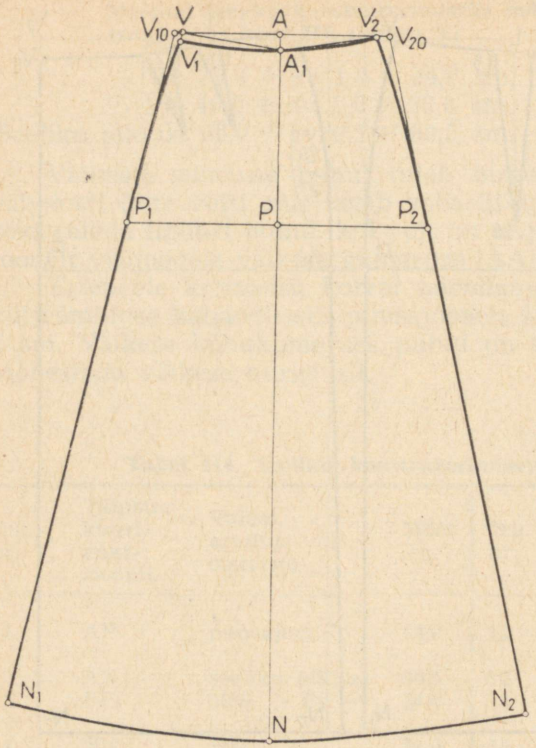


Joon. 102

Mõõdud neljalaidse seeliku konstrueerimiseks (suurus 46, kasv III, täidlus K)

$^1/_2$ Vü 33,0 + av 1,0 = 34,0
$^1/_2$ Pü 51,0 + av 1,0 = 52,0
Seeliku pikkus 60,0 + tv 0,5 = 60,5

Neljalaidse, allääres laieneva seeliku konstrueerimist alustame vertikaaljoonel punktist A paremale ja vasakule. Siin antud konstruktsiooni järgi valmistatud seelik on vööjoonelt kuni puusajooneni liibuv. Kui soovime laiemat klošši, suurendame lõike PP_1 ja PP_2. Õmbluste kontuurjooned joonestame punktist V läbi punkti P_1 ja punktist V_2 läbi punkti P_2. Sel juhul süvendame vööjoone kaart punktide A ja A_1 vahel 10% ulatuses Pü-le antud laienduse mõõdust. Joon V_1N_1 on esi- ja seljaosa keskõmblusjooneks.



Joon. 103

Tabel 115. Konstrueerimisandmed

Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AA_1		1,5	7.	A_1V_2	25% $^1/_2$ Vü — 0,5	8,0
2.	A_1N	seeliku pikkus	60,5	8.	VV_{10}		1,0
3.	A_1P	puusakõrgus	18,0	9.	V_2V_{20}		2,0
4.	PP_1	25% $^1/_2$ Pü	13,0	10.	VV_1		1,0
5.	PP_2	25% $^1/_2$ Pü	13,0	11.	V_1N_1	A_1N	60,5
6.	A_1V	25% $^1/_2$ Vü + 0,5	9,0	12.	V_2N_2	AN	62,0

24. NAISTEPÜKSTE KONSTRUEERIMINE

Naistepükste konstrueerimist alustame punktist A, kust joonestame horisontaal- ja vertikaalsirged. Punktist A mõõdame alla istekõrguse AP, mis vastab valemile 33% $^1/_2$ Pü (figuurimõõt) + 10% K + av 1,5 sm. Punktist P joonestame horisontaalsirge paremale, millele mõõdame punkti P_1 ning sellest punkti P_2. Punkti P_3 saamiseks jagame PP_2 pooleks. Punktist P_3 joonestame vertikaalsirge alla ja üles esialgse vööjooneni, millega ristumiskoha tähistame punktiga V_1. V_1N sellel joonel on pükste küljepikkus. Joon V_1N on pükste viigijoon, kangast väljalõikamisel — lõimejoon. Punktist P_1 joonestame üles vööjooneni vertikaalsirge, tähistades ristumiskoha punktiga V. P_1P_{11} vastab valemile 10% ($^1/_2$ Pü — $^1/_2$ Vü). Punktid P_{11} ja V ühendame sirgjoonega, punkti P_4 sellel joonel saame valemiga 50% $P_{11}V$. Punktist P_4 tõmbame horisontaaljoone vasakule üle vertikaaljoone AP, ristumiskoha tähistame tähega P_5.

Esipoole vööjoone laius VV_2 peab vastama arvutustabeli mõõdule 50% $^1/_2$ Vü + sissevõtted L ja V_1. Poole puusa- ja vööümbermõõdu väiksema suhte korral võime ühe sissevõtte (punkti L või V_1) ära jätta. Punktist V_{10} kuni V_2 tõmmatud joon on pükste esipoole vööjoon.

P_3S määrab põlvejoone asukoha ning NN_1 ja NN_2 püksisääre alllaiuse. Ühendame sirgjoonega punktid P ja N_1 ning P_2 ja N_2, põlvejoonel tähistame ristumiskohad vastavalt punktidega S_1 ja S_2. Lõigud S_1S_{11} ja S_2S_{12} määravad pükste laiuse põlvejoonel. Punktist N mõõdame ca 1 sm üles; saadud punkti ühendame punktidega N_1 ja N_2.

Pükste esipoole kontuurjoone joonestame, nagu näidatud joonisel.

Pükste tagapoole joonestamiseks tõmbame punktist P_1 läbi punkti V_1 sirgjoone, millel V_1V_4 määrab isteõmbluse kõrguse. Punktist V_4 joonestame esialgsele vööjoonele sirge V_4V_5, mis vastab 50% $^1/_2$ Vü + sissevõte L_1 (ca 5 sm). Punktist P_4 tõmmatud puusajoonele mõõdame P_6P_7, mis oleks enam-vähem risti isteõmblusjoonega P_1V_4.

Punktist P_2 paremale mõõdame punkti P_8, millest joonestame väikese vertikaalsirge alla. Sellele saadud lõigu P_8P_{18} ülesandeks on sammuõmbluse venitamine. Punktist N mõõdame alla ca 1,0 sm; saadud punkti ühendame punktidega N_{11} ja N_{12}.

Vööjoone kujundame ca 0,5 sm kaarega ülespoole, teised kontuurjooned joonestame, nagu näidatud joonisel. Pükste konstrueerimiseks täidlustele K ja S koostame arvutustabeli vastava figuuri mõõtude järgi, valemid arvutuseks ei erine antud konstruktsiooni arvutustest.

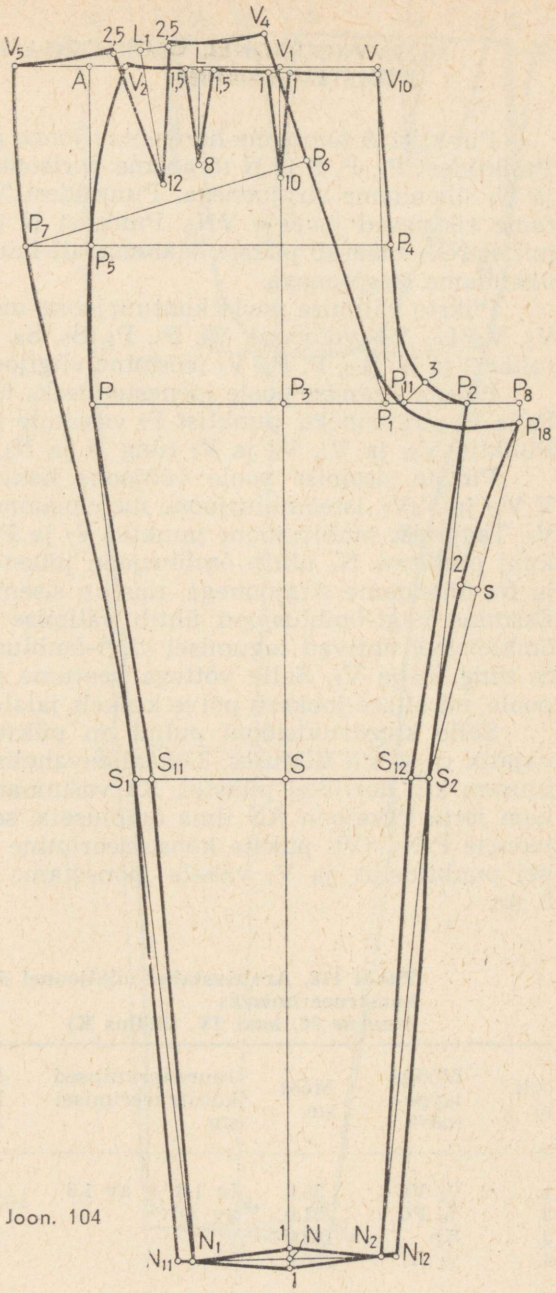
Tabel 116. Arvutustabel naistepükste konstrueerimiseks (suurus 46, täidlus V)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused sm	Mõõt konstrueerimisel sm
1.	1/2 Vü	33,0	tv 1,0 + av 1,0	35,0
2.	1/2 Pü	49,0	av 3,0	52,0
3.	Kp	104,0	tv 1,0	105,0
4.	1/2 Al	17,5	—	17,5

Tabel 117. Naistepükste konstrueerimisandmed

Pükste esipool				Pükste tagapool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AP[1]	33% 1/2 Pü + + 10% K + + av 1,5	28,2	1.	V_1V_4		3,0
2.	PP_1	50% 1/2 Pü	26,0	2.	V_4V_5	50% 1/2 Vü + + 5,0 (L_1)	22,5
3.	P_1P_{11}	10% (1/2 Pü — — 1/2 Vü)	1,5	3.	P_6P_7	1/2 Pü — P_4P_5	26,0
4.	$P_{11}P_2$	10% 1/2 Pü	5,2	4.	P_2P_8	10% 1/2 Pü	5,2
5.	V_1L	20% 1/2 Vü	6,6	5.	P_8P_{18}		1,5
6.	VV_2	50% 1/2 Vü + + 2,0 (V_1) + + 3,0 (L)	22,5	6.	V_5L_1	50% V_5V_4	11,3
7.	V_1N	Kp	105,0	7.	N_1N_{11}		1,5
8.	P_3S	50% P_3N — 5,0	38,3	8.	N_2N_{12}		1,5
9.	NN_1	50% 1/2 Al — 0,8	8,0	9.	N1		1,0
10.	NN_2	50% 1/2 Al — 0,8	8,0	10.	S_2S	50% S_2P_{18}	
11.	P_1P_4	50% VP_1	14,3				
12.	VV_{10}		0,7				
13.	$P_{11}3$	nurgapoolitajal	3,0				
14.	N1		1,0				
15.	S_2S_{12}		1,5				
16.	S_1S_{11}		1,5				

[1] AP valem on erandina figuuri mõõdu, mitte konstrueerimismõõdu järgi.


V5
2,5
L1
2,5
V4
V1
V
A
V2
1,5
L
1,5
1
11
V10
12
8
P6
10
P7
P4
P5
P
P3
P11
3
P2
P8
P1
P18
2
S
S1
S11
S
S12
S2
N1
1
N
N2
N11
N12
1

Joon. 104

25. VIIGIJOONEL ÕMBLUSEGA NAISTEPÜKSTE KONSTRUEERIMINE

Punktist A tõmbame horisontaaljoone paremale ja vertikaaljoone alla. Punktidest P_1, P, S ja N tõmbame horisontaaljooned paremale. Punktid V ja N_1 ühendame sirgjoonega. Punktidest V, P_2, P_4, S_1 paremale joonestame ristsirged joonele VN_1. Punktist N tõmbame läbi punkti N_2 sirge, millel NN_4 määrab pükste sääreosa all-laiuse. Punktid N_4 ja S_2, S_2 ja P_3 ühendame sirgjoonega.

Pükste välimise poole kontuurjoone moodustame läbi punktide V_1, L, V_3, V_4, L_1, V_5 (vööjoon), V_5, P_3, P_5, S_5, S_2, N_4 (tagumine viigijoon), N_4, N (alläär) ja N, S_{10}, P, P_1, V_1 (eesmine viigijoon).

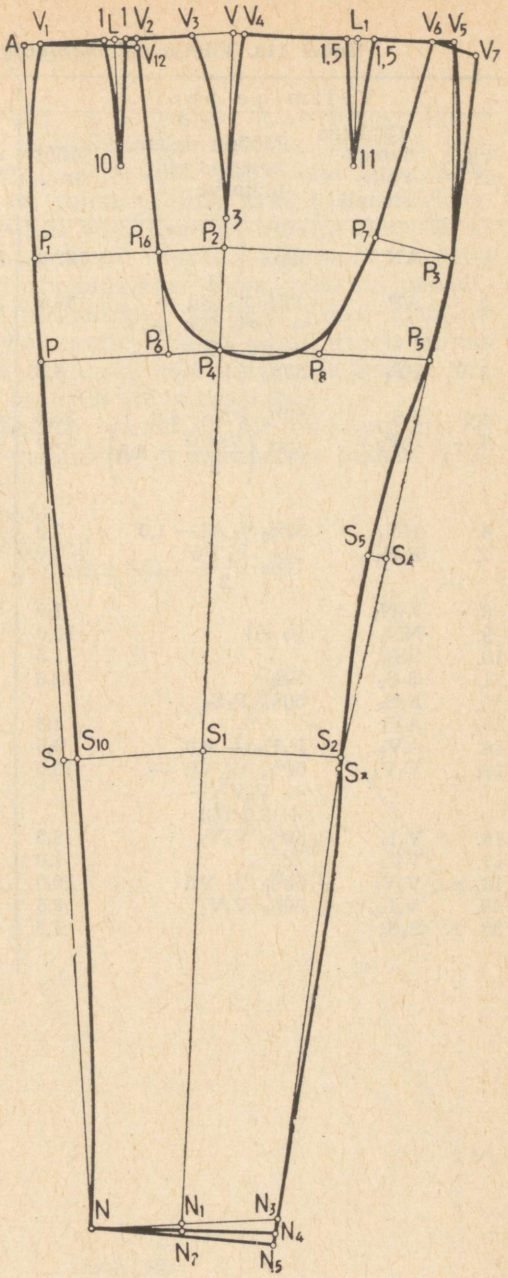
Pükste sisemise poole joonestamiseks ühendame punktid P_6 ja V_2 ning P_8 ja V_6 sirgjoonega, punktist P_3 vasakule tõmbame ristsirge joonele S_2P_3. Punktid V_{12} ja V_1, V_6 ja V_7 ning N ja N_5 ühendame sirgjoontega.

Pükste sisemise poole vööjoone kontuurjoone moodustavad jooned V_1V_{12} ja V_6V_7, isteõmblusjoone moodustame läbi punktide V_{12}, P_{16}, P_4, P_7, V_6. Tagumise õmblusjoone punktid V_7 ja P_3 ühendame kaarjoonega, edasi kuni punktini N_4 ühtib õmblusjoon pükste välimise poolega. Punktid N ja N_5 ühendame sirgjoonega, mis on sisemise poole allääre kontuurjoon. Eesmine viigi-õmblusjoon ühtib välimise poole kontuurjoonega. Pükste õmblemisel ühtivad tagumisel viigi-õmblusjoonel punktid N_5 ja N_4, S_2 ja S_3 ning V_5 ja V_7. Selle võttega keerame pükste viigi-õmblusjoont sissepoole, nii et see jookseb põlve keskelt jalalaba keskele.

Selle konstruktsiooni puhul on pükste venitamine kaarjoonel P_4P_7 vajalik ca 2 sm ulatuses. Lekaalidevahelise kao % on selle lõike puhul suurem kui harilikel pükstel. Karvasuunata kangaste puhul on otstarbekam jätta lõikejoon AN ilma õmbluseta, selle asemele tuleb teha õmblus joonele P_4N_2. (Vt. pükste konstrueerimine tuletuslikul meetodil.) Vööjoonel punktide A ja V_1 vahele joonestame sissevõtte, mille pikkus on ca 3 sm.

Tabel 118. Arvutustabel viigijoonel õmblusega naistepükste konstrueerimiseks (suurus 46, kasv IV, täidlus K)

Jrk. nr.	Mõõdu leppemärk	Mõõt sm	Juurdearvutused konstrueerimisel sm	Mõõt konstrueerimisel sm
1.	½ Vü	36,0	tv 1,0 + av 1,0	38,0
2.	½ Pü	51,0	av 2,0	53,0
3.	Kp	102,0		102,0
4.	½ Al	16,0		16,0


A
V1
1
L1
1
V2
V12
V3
V
V4
L1
1,5
1,5
V6
V5
V7
10
11
3
P1
P16
P2
P7
P3
P
P6
P4
P8
P5
S5
S4
S
S10
S1
S2
Sx
N
N1
N3
N4
N7
N5

Joon. 105

Tabel 119. Viigijoonel õmblusega pükste konstrueerimisandmed

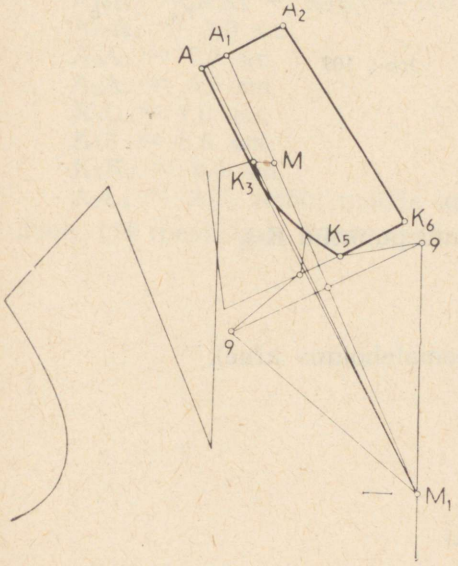
Välimine pool				Sisemine pool			
Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm	Jrk. nr.	Tähistus konstruktsioonil	Mõõdu valem, arvutus või otstarve	Mõõt sm
1.	AN	Kp	102,0	1.	P_4P_6	10% 1/2 Pü — — 1,0	4,3
2.	AP	33% 1/2 Pü + + 10% Kp + + av 0,8	28,0	2.	P_3P_7	25% 1/2 Pü	6,6
3.	PP_1	33% AP	9,3	3.	P_4P_8	10% 1/2 Pü + + 3,0	8,3
4.	PS	50% PN — 4,0	33,0	4.	V_5V_6		2,0
5.	P_1P_2	$50\% \left(\frac{1/2\ Pü}{2} + 4{,}5\right)$	15,5	5.	V_6V_7	1/2 Vü — ($V_{12}V_1$ + V_1V_3 + V_4V_5 — — 5,0)	3,0
6.	NN_1	50% 1/2 Al — 1,0	7,0	6.	N_4N_5		1,0
7.	P_2P_3	$75\% \frac{1/2\ Pü}{2}$	≈ 20,0	7.	S_2S_3		1,0
8.	N_1N_2		1,0	8.	S_3V_7	S_2V_5	
9.	NN_3	1/2 Al	16,0				
10.	SS_{10}		1,5				
11.	S_1S_2	SS_1	12,0				
12.	P_5S_4	50% P_5S_2					
13.	AV_1		1,5				
14.	AV_2	P_1P_2 — 6,0	9,5				
15.	V_1V_3	50% 1/2 Vü — — V_2V_1 + + 2,0 (L)	13,0				
16.	V_1L	50% V_1V_3	6,5				
17.	VV_4		1,0				
18.	V_4V_5	50% 1/2 Vü	19,0				
19.	V_4L_1	50% V_4V_5	9,5				
20.	S_4S_5		1,5				

26. KRAEDE KONSTRUEERIMINE

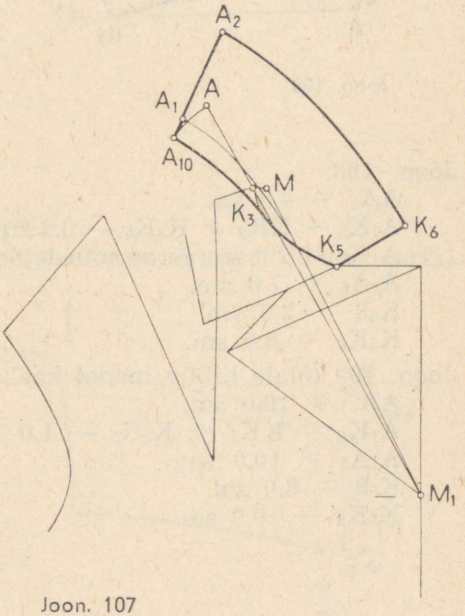
Konstrueerimisel määrab krae kuju ja kõveruse krae laius, õlgade kallak, revääri pikkus, moejoon ja töötlemise tehnoloogia. Näiteks joonisel 106 antud krae liibub vastu kaela ning krae pöördeosa laius A_1A_2 võib olla kuni 5 sm. Joonisel 107 on samakujuline krae ja revääriosa, kuid krae on liibuv õlajoonel; sel puhul võib krae pöördeosa laius A_1A_2 olla ka suurem. Kuna naisterõivaste moejoon muutub kiiresti ka kraede osas, on erilise moejoone puhul otstarbekam krae lõige määrata proovidel linasest või puuvillasest riidest mulaažiga, vajalikul juhul määrata ka kaelakaare kuju. Kaelast eemalehoiduvate kraede puhul tuleb silmas pidada, et seljaosa kaelakaart punkti K juures võib võtta alla kuni 1 sm. Kaelakaare suuremal süvendamisel muutub rõiva tasakaal.

Reväärkrae joonestamiseks tõmbame punktist M_1 läbi punkti K_3 sirgjoone. K_3A pikkuse sellel joonel määrab selja kaelakaare pikkus KK_2. Konstrueerimisandmed (vt. joon. 106):

K_3M = 2,0 sm (revääri murdejoon),
K_3A = KK_2 (selja kaelakaare pikkus),
AA_1 = 2,0 sm (krae murdejoon punktini M),
A_1A_2 = 5,0 sm (krae laius),
K_5K_6 = 6,0 sm (kraenurga laius).



Joon. 106



Joon. 107

Joon 107:

K_3M = 1,0 sm,

K_3A = KK_2 — ven. 0,5 sm,

tsentrist K_3 joonestame läbi punkti A kaare vasakule,

AA_{10} = 3,6 sm (ÕK mõõt),

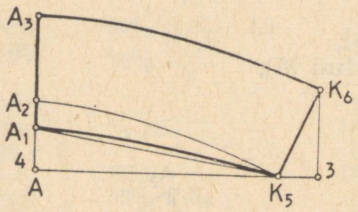
$A_{10}A_1$ = 1,5 sm,

A_1A_2 = 8,0 sm,

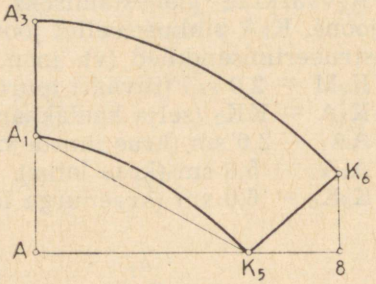
K_5K_6 = 7,0 sm.

Krae keskjoon $A_{10}A_2$ tuleb joonestada sellise nurga all, et kaarjoonte A_2K_6 ja $A_{10}K_3$ üleminek teisele kraepoolele oleks sujuv.

Kinnised kraed konstrueerime punktist A joonestatud horisontaal- ja vertikaaljoontele. Krae pikkuse määrab kaelakaare pikkus KK_2 + K_3K_5.



Joon. 108



Joon. 109

Joon. 108:

AA_1 = 4,0 sm,

A_1K_5 = KK_2 + K_3K_5 — 0,5 sm,

A_1A_2 = 2,0 sm (krae murdejoon kuni punktini K_5),

A_2A_3 = 7,0 sm,

K_53 = 3,0 sm,

K_5K_6 = 8,0 sm.

Joon. 109 (õlale liibuv madal kaelast eemalehoiduv krae):

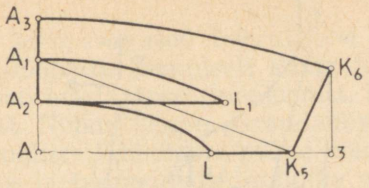
AA_1 = 10,0 sm,

A_1K_5 = KK_2 + K_3K_5 — 1,0 sm,

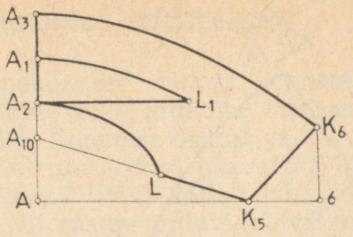
A_1A_3 = 10,0 sm,

K_58 = 8,0 sm,

K_5K_6 = 10,0 sm.



Joon. 110

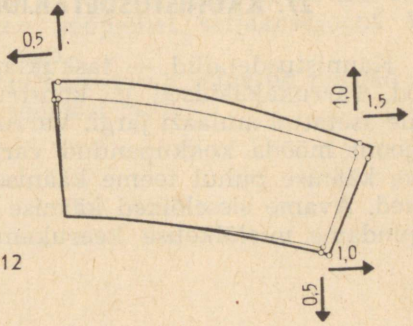


Joon. 111

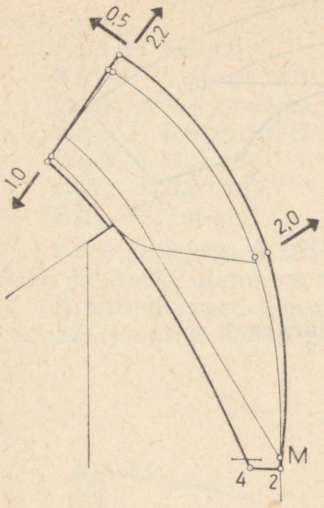
Joon. 110 (eraldi külgeõmmeldava kannaga reväärkrae):
AA_2 = 4,0 sm,
A_2A_1 = 3,0 sm,
A_1K_5 = KK_2 + K_3K_5,
A_2A_3 = 7,0 sm (krae laius),
K_5L = 7,0 sm,
K_53 = 3,0 sm,
K_5K_6 = 8,0 sm,
A_2L_1 = A_2L (mõõt mööda kaarjoont).

Joon. 111 (eest kinni kantav kannaga krae):
AA_{10} = 5,0 sm,
$A_{10}K_5$ = KK_2 + K_3K_5 — 3,0 sm,
$A_{10}A_2$ = 3,0 sm,
A_2A_3 = 7,0 sm,
A_2A_1 = 3,5 sm,
K_5L = 7,0 sm,
K_56 = 6,0 sm,
K_5K_6 = 8,0 sm,
A_2L_1 = A_2L (mõõt mööda kaarjoont).

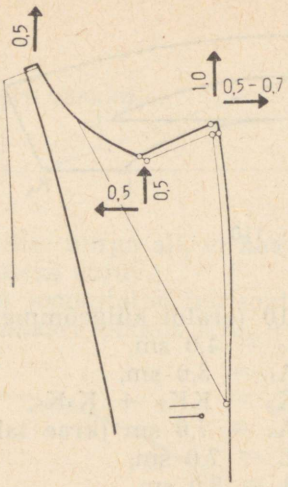
Joon. 112 (pealiskrae konstrueerimine täpsustatud aluskrae lekaali järgi).



Joon. 112



Joon. 113



Joon. 114

Pealmise krae joonestame aluskrae välisserva suhtes kahanduse tarbeks kõverama. Paksemate (drapp jt.) riiete puhul peame silmas joonisel antud arve. Õhukeste villaste ja lavsaani sisaldavate riiete puhul vähendame neid mõõte ca 50%, samavõrra suurendame aga karusnahkse krae puhul.

Joon. 113. Karusnahkse sallkrae konstrueerime, nagu näitavad joonisel antud arvud. Lõik M2 = 2 sm.

Joon. 114. Revääri katteriide joonestame, nagu näidatud joonisel, nööpaugud joonestame pealisriidega võrreldes ca 1 sm allapoole.

27. KAUNISTUSDETAILIDE KONSTRUEERIMINE

Kaunistusdetailid — taskuklapid, pealeõmmeldud taskud, põõnad, vööd, varrukakäänised jt. konstrueerime moepildi või proovidel toote peale asetatud mulaaži järgi. Varrukale joonestame lihtsa käänise esiõmblusjoont mööda kokkupandud varrukasuu järgi. Varrukast eemale hoiduva käänise puhul teeme käänise lekaalile soovitud kohtadele sisselõiked. Avame sisselõiked käänise ülemisel äärel 2 . . . 3 sm ulatuses ja kujundame uuelõikelise keerukama käänise.

28. MOEKOHASTE KONSTRUKTSIOONIDE TÖÖTLEMINE

Mitmesugused keerulisena näivad moekohased lõiked joonestame põhilõigetele peamiselt silma järgi. Moejoonte õige asukoha määramine nõuab head, täpset moejoonist, head moepildi lugemise oskust ja ka vilumust. Nende joonte parandamiseks proovidel tuleb jätta lisavarud. Ristisuunaliste läbilõigete puhul võime jätta riide läbilõike kohalt lahti lõikamata ja traageldada läbilõike osa kokku. Nii saame proovidel väiksema riidekulu juures suures ulatuses muuta läbilõike asukohta. Sama võime teha ka pikisuunaliste läbilõigetega, kui need ei ole seotud õlasissevõtte asukoha muutmisega.

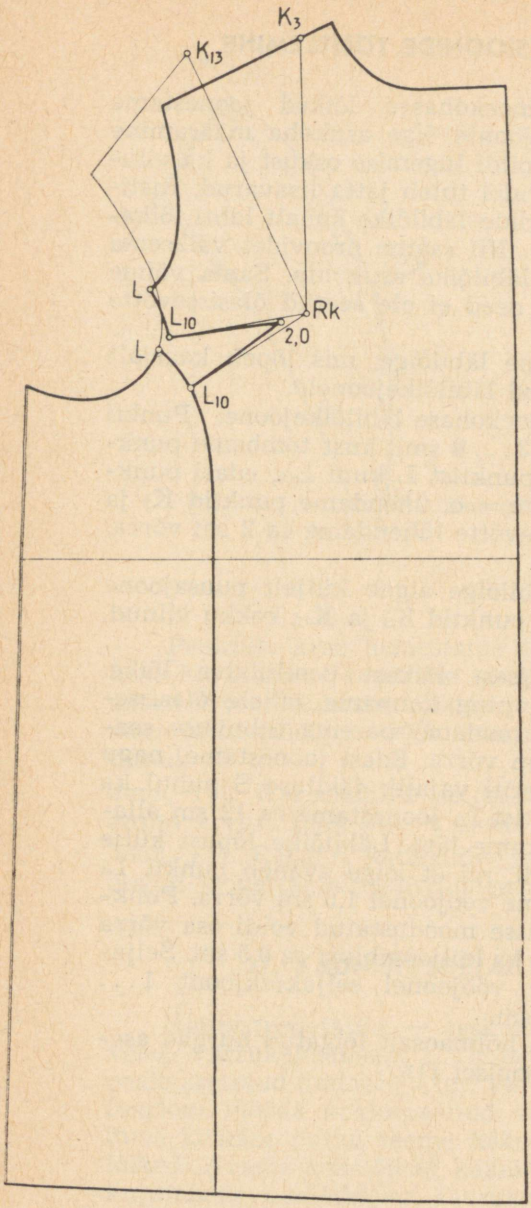
Joonisel 115 on hõlmal pikisuunaline läbilõige, mis lõpeb kaarjalt käeaugukaarel. Õlasissevõte on üle viidud läbilõikejoonele.

Kõigepealt joonestame punktist L moekohase läbilõikejoone. Punkti L_{10} kõrguse määrame samuti moe järgi (3 . . . 8 sm), kust tõmbame punktini Rk sirgjoone. Seejärel lõikame läbi punktist L kuni L_{10}, edasi punktini Rk. Kui murrame kokku õlasissevõtte, s. o. ühendame punktid K_3 ja K_{13}, avaneb sissevõte L_{10} Rk. Saadud sissevõtte lühendame ca 2 sm võrra, nagu näidatud joonisel.

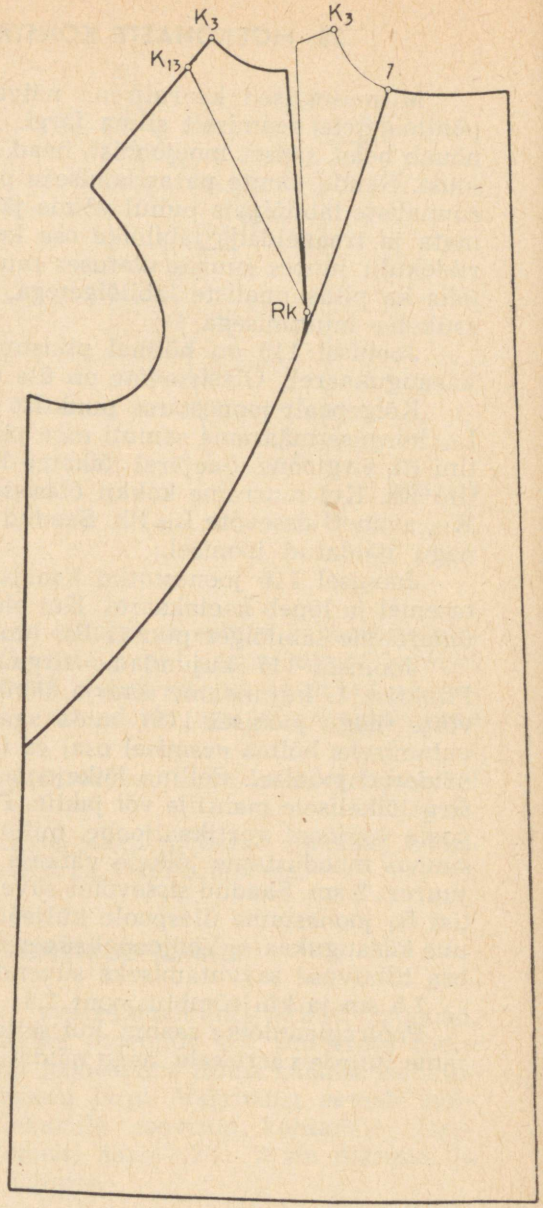
Joonisel 116 joonestatud kaarjas läbilõige algab küljelt puusajoone tasemel ja lõpeb kaelakaarel. Kui oleme punktid K_3 ja K_{13} kokku viinud, ümardame läbilõiget punkti Rk juures.

Joonisel 117 kujundame sirgelõikelisest lõikest poolliibuva lõike. Punktist L kujundame kaarja läbilõike ning kanname sellele õlasissevõtte (nagu joonisel 115), mida aga suurendame parema liibuvuse saavutamiseks hõlma eesmisel osal ca 0,7 sm võrra. Edasi joonestame, nagu näidatud joonisel. Selline lõikejoon on eriti vajalik täidluse S puhul ka sirgelõikelisele mantlile või jakile. Punktist L_1 joonestame ca 12 sm allapoole vööjoont vertikaaljoone, mille lõikame läbi. Läbilõike lõpust külje suunas moodustame lõikele väikese voldi, nii et lõige avaneb punkti L_1 juurest 2 sm. Saadud sissevõtet süvendame vööjoonel 1,5 sm võrra. Punktist R_4 joonestame ülespoole küljeõmblusse moodustatud voldi osa võrra uue käeaugukaare. Vööjoonel süvendame ka küljeõmblust ca 0,5 sm. Seljaosa liibuvuse saavutamiseks süvendame vööjoonel seljakeskjoont 1 . . . . . 1,5 sm ja küljeõmblusjoont 1,5 . . . 2 sm.

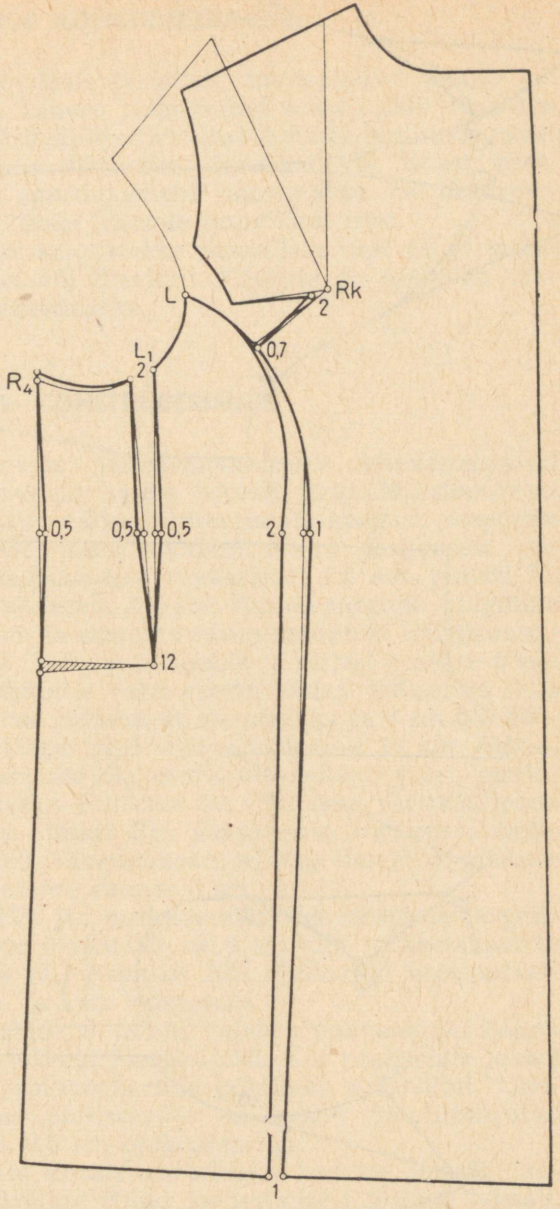
Poolraglaanlõike saame, kui selja- ja hõlmaosalt lõigatud nurgad asetame juurde varrukale, nagu näidatud joonisel 118.



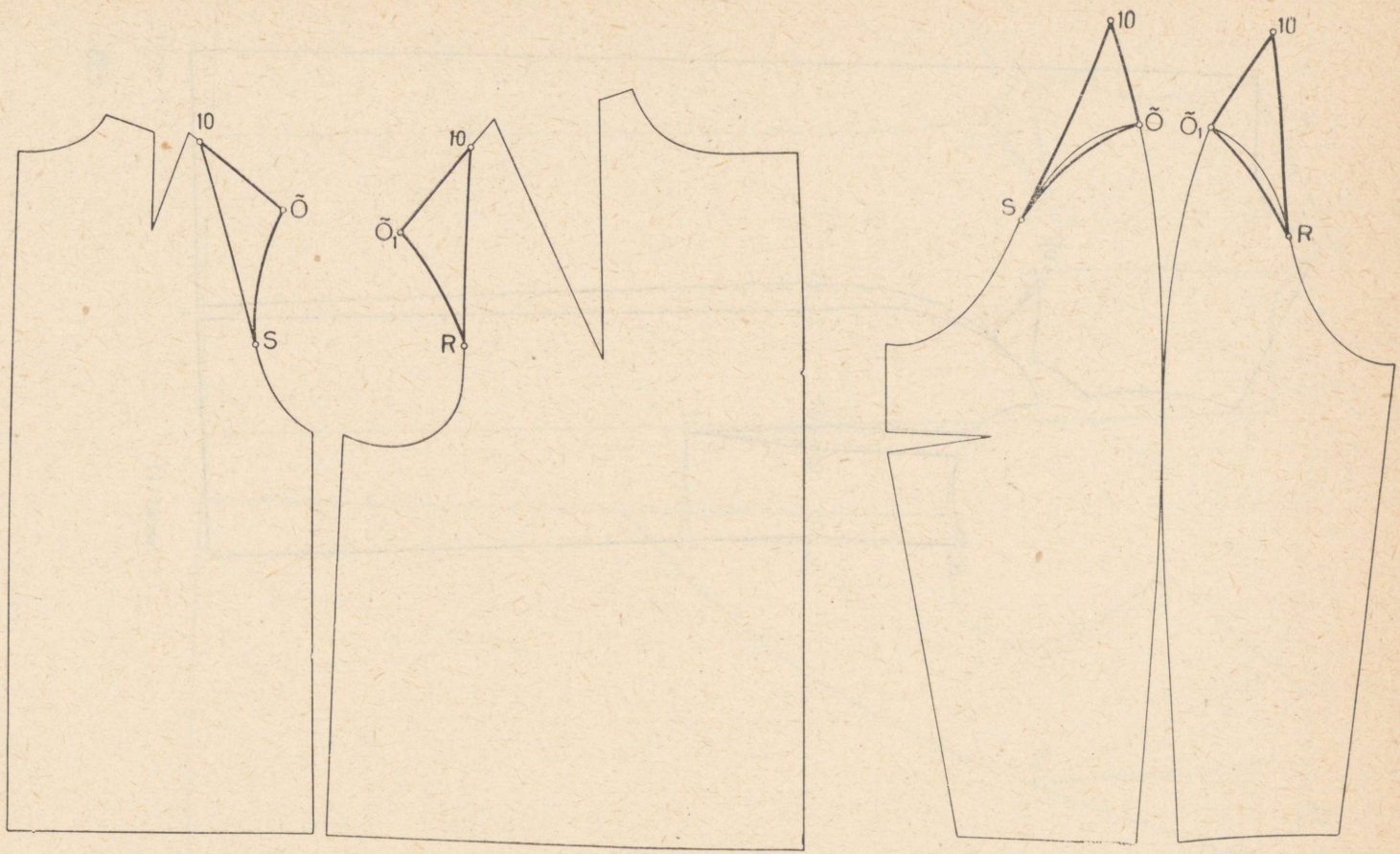
Joon. 115



Joon. 116



Joon. 117



Joon. 118

29. VAHEMATERJALIDE KONSTRUEERIMINE

Rinnaosa ja eesääre tugevdusmaterjalina kasutatakse linast või karvariiet, samuti ka fliseliini. Linase riide puhul kasutatakse rinnaosa lisatugevduseks naturaal- või kunstjõhvriiet. Odavamatel õmblustoodetel kasutatakse selleks otstarbeks ka liimiriiet, fliseliini või linast riiet. Reväärkrae tugevduseks kuni murdejooneni kasutatakse ka liimiriiet, kõrgema kvaliteediga toodetel lisaks linasele puuvillast riiet.

Taskusisselõike tugevduseks kasutatakse puuvillast riiet ja varrukasuu tugevduseks puuvillast riiet või fliseliini. Fliseliin on sobiv ka trapetslõikelise mantli allääre tugevduseks.

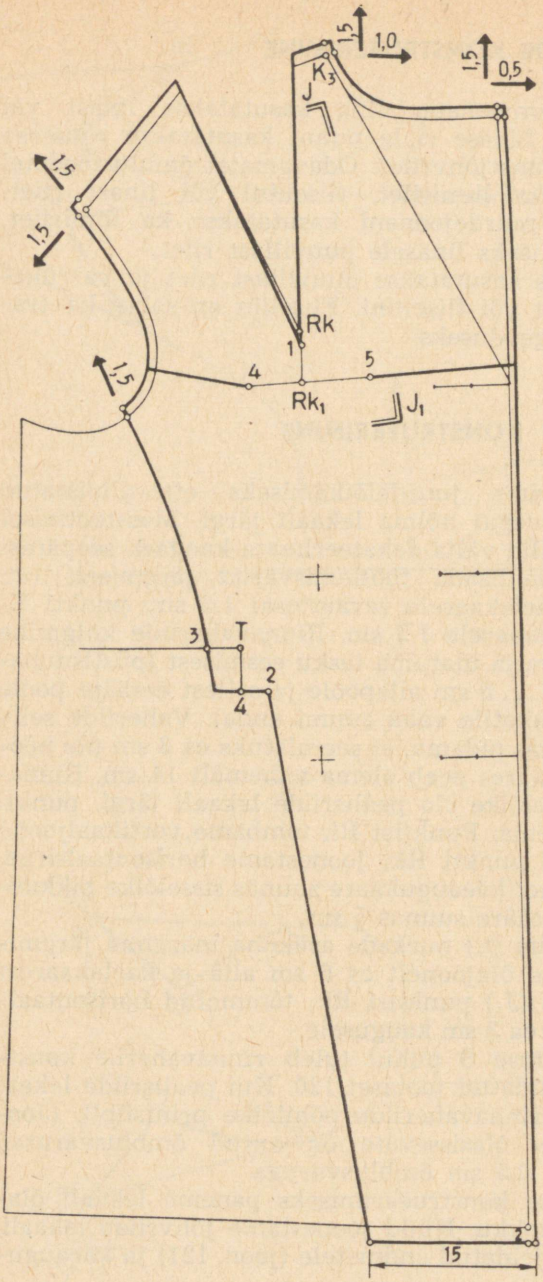
30. RINNAVAHERIIDE KONSTRUEERIMINE

Rinnavaheriide konstrueerime juurdelõikamiseks ettevalmistatud (koos õmblus- ja pööramisvarudega) hõlma lekaali järgi. Masstootmisel lõigatakse vahematerjalide detailid välja dekateerimata kangast, seepärast tuleb kokkutõmbumiseks juurde lisada töötlemisvarud järgmiselt (vt. joon. 119): eesäärele 0,5 sm, kaelakaarele revääriosal 1,5 sm, punkti K_3 juures 1,0 sm, õlale ja käeaugukaarele 1,5 sm. Rinnavaheriide külgmine osa peab katma taskuava ca 3 sm ja ulatuma tasku eesmisest (püstisuunalisel taskul ülemisest) nurgast 4 . . . 5 sm allapoole ja sellest eesääre poole mitte vähem kui 2 sm (et taskukotile vaba ruumi anda). Vaheriide selle osa konstrueerimisel peame silmas pidama, et see ulatuks ca 3 sm üle nööpide asukohast. Linase laius allääres peab olema vähemalt 14 sm. Rinnakumeruse saamiseks teeme sisselõike õla pealisriide lekaali järgi, punkti Rk juurest aga 1 sm võrra pikema. Punktist Rk tõmbame vertikaaljoone alla, kus $RkRk_1 = 4$ sm. Läbi punkti Rk_1 joonestame horisontaalsirge, millele mõõdame sisselõikejooned: käeaugukaare suunas sisselõike pikkuse määramiseks 4 sm, paremale eesääre suunas 5 sm.

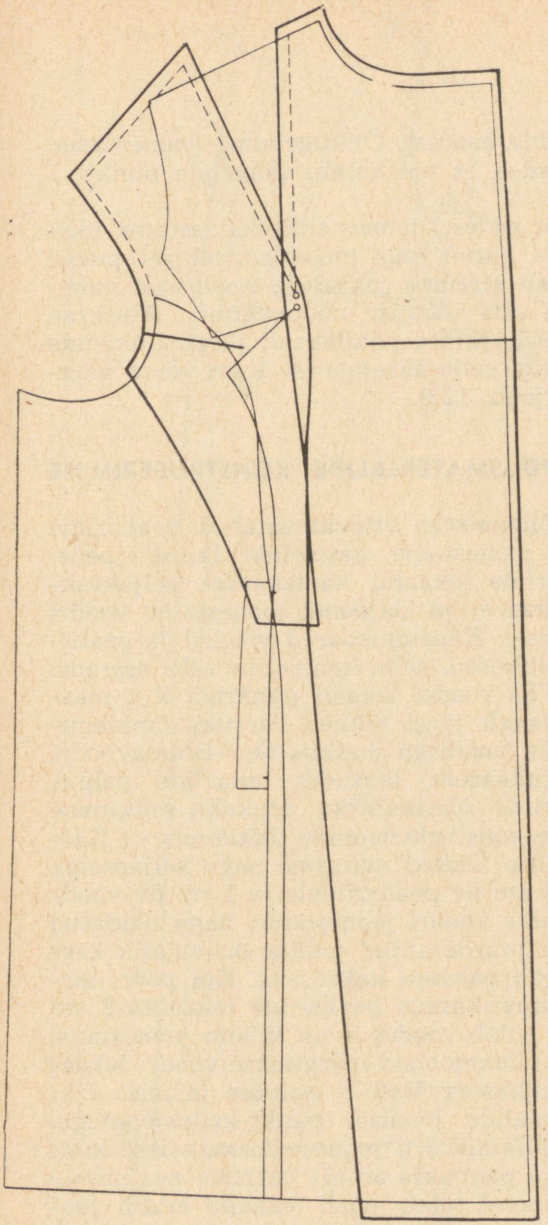
Rinnaosa tugevduse (jõhvriie jt.) nurkade asukoha märgime järgmiselt: ülemine nurk (J) vaheriide õlajoonelt ca 6 sm alla ja kaelakaarest ca 3 sm eemale. Alumine nurk (J_1) punktist Rk_1 tõmmatud horisontaaljoonest ca 4 sm alla nööpaugust ca 3 sm kaugusele.

Liibuva lõike, samuti täidluse S puhul tuleb rinnavaheriie konstrueerida kaheosalisena, nagu näidatud joonisel 120. Kui pealisriide lekaal on õlasissevõtteta, joonestame rinnavaheriide põhilõike printsiibil. (Joonisel punktiirjooned, kusjuures õlasissevõte on antud õmblusvaruta.) Sisselõiked rinnavaheriidele on 0,5 sm õmblusvaruga.

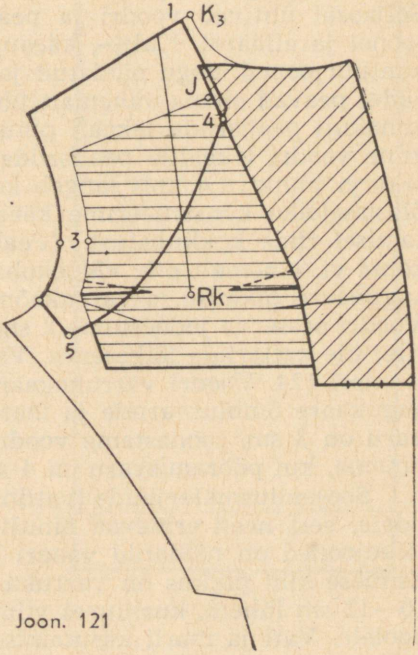
Rinna- ja õlaosa tugevduse konstrueerimiseks paneme lekaali õlasissevõtte õmblusjooni mööda kokku. Nüüd joonestame jõhvriide lekaali, mille eesserv vastab eespool kirjeldatud andmetele (joon. 121) ja käeaugu-



Joon. 119



Joon. 120



Joon. 121



Joon. 122

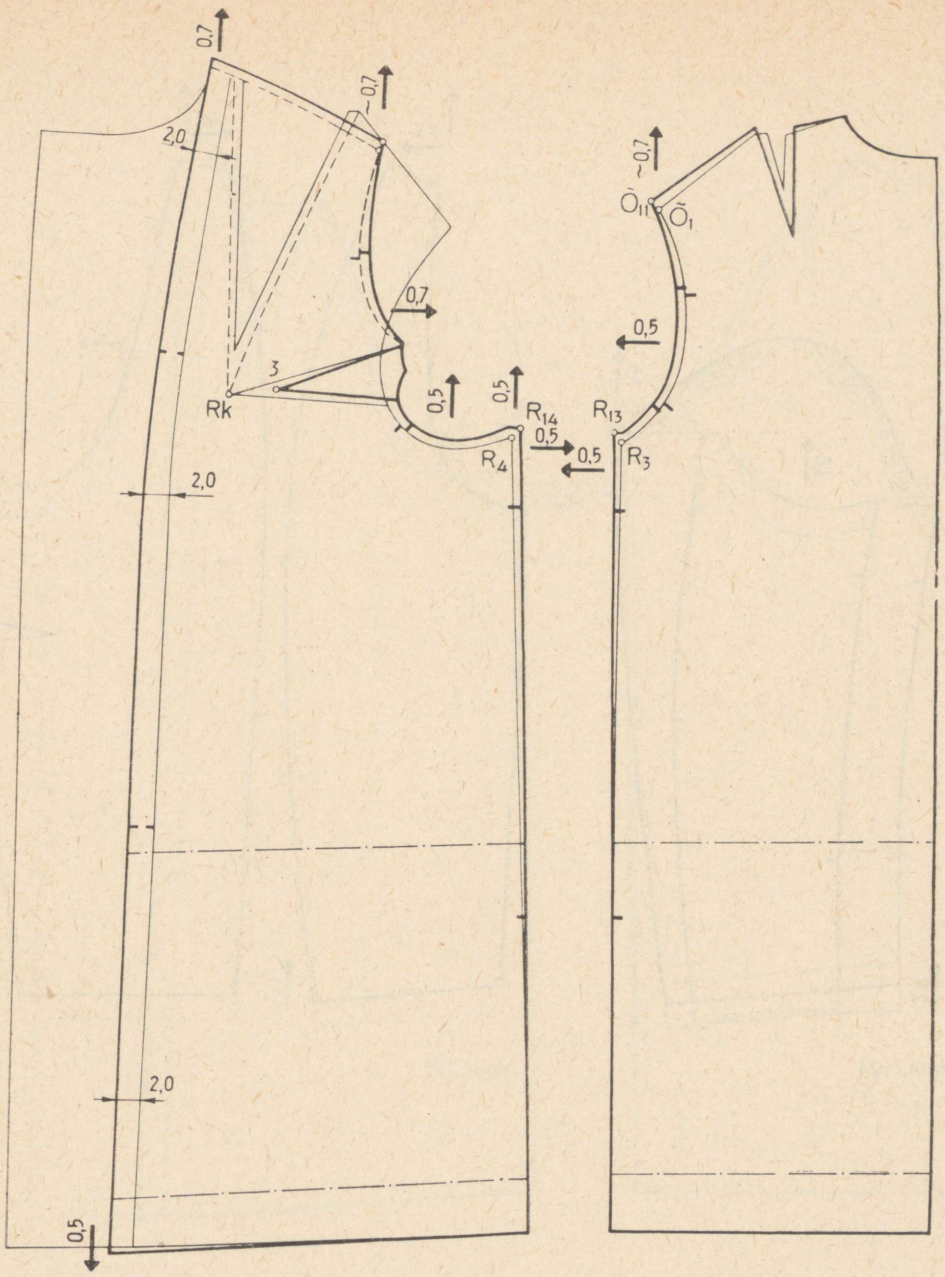
kaarel jääb 3 sm kaugusele vaheriide kaarest. Õlatugevduse joonestame, nagu näidatud joonisel, silmas pidades, et see kataks jõhvriide punkti J juurest ca 4 sm ulatuses.

Revääri tugevduse (puuvillasest riidest) joonestamiseks asetame üksteisele jõhvriide eesserva sisselõike ääred, mis moodustavad sel puhul sirgjoone. Revääri tugevdusriba peab ulatuma jõhvriide eesservast vaheriide eesääreni revääri ulatuses ja alla ülemise nööpauguni. Aluskrae tugevduse joonestame aluskrae juurdelõikuse põhilekaali järgi, liimiriide puhul aluskrae kriitimise lekaali järgi selle äärejoonest 1 sm võrra väiksema ja keskjoonelt 1 sm pikema (joon. 122).

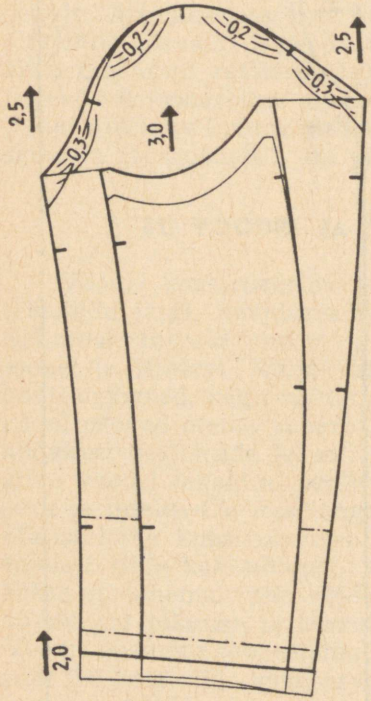
31. VOODRI JA SOOJENDUSMATERJALIDE KONSTRUEERIMINE

Voodri konstrueerime juurdelõikamiseks ettevalmistatud pealisriide lekaalide järgi, kusjuures hõlmale joonestame katteriide laiuse joone. Seljaosal ühtivad voodri ja pealisriide lekaalid kaelakaarel, seljakeskjoonel ja alläärel. Külje-, käeaugukaare- ja õlajoonel joonestame voodri kontuurjooned, nagu näidatud joonisel. Käeaugukaared voodril ja pealisriidel peavad olema vähemalt ühepikkused, selle kontrollimiseks asetame kohakuti pealisriide lekaali punkti R_3 voodri lekaali punktiga R_{13}, märgime voodri lekaalile pealisriide lekaali järgi täkked varruka õmblemiseks ja punkti $Õ_1$, mis langeb kokku voodriga punktis $Õ_{11}$. Hõlmavoodri õlasisselõike konstrueerime käeaugukaarele, lähtudes lekaalide paigutamisel riide kokkuhoiust. (Pealisriide õlasisselõike asukoha muutmise kohta vt. lähemalt ptk. «Moekohaste konstruktsioonide töötlemine».) Käeaugukaare pikkuse ja varrukaõmbluse täkked märgime nagu seljaosalgi. Voodri eesserva joonestame 2 sm (1 sm õv pealisriidele ja 1 sm õv voodrile) üle katteriide lõikeserva. Varruka voodri joonestame, nagu näidatud joonisel 124. Voodri varrukakaarele juurde antud pikkus on vajalik käeaugukaare õmblusvarude ja materjali paksuse katmiseks. Kui pööramisvaru on 3 sm, joonestame voodri varrukasuus pealisriide lekaalist 2 sm lühema, kui pööramisvaru on 4 sm, tuleb vooder 3 sm lühem joonestada.

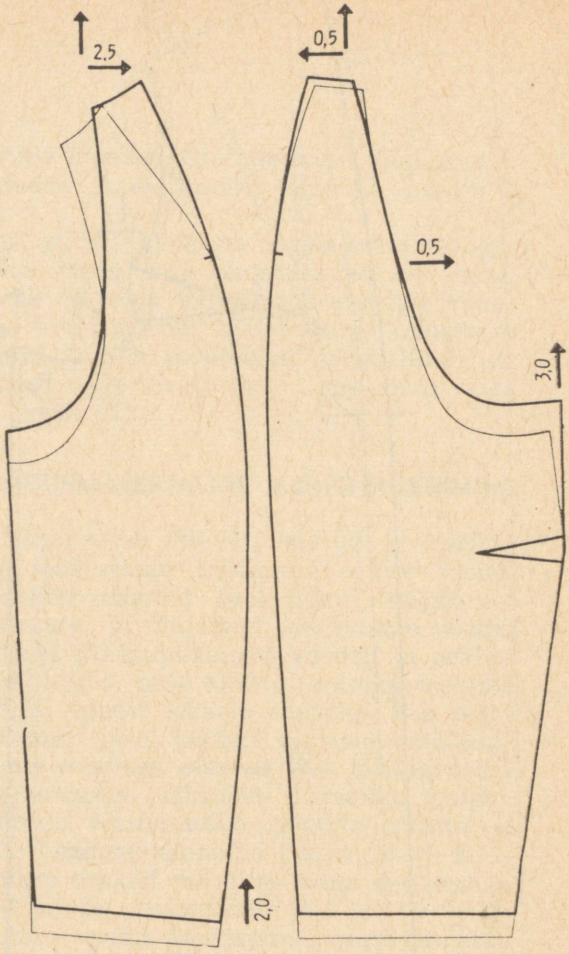
Soojendusmaterjalide (vatiin jt.) lõikejooned märgitakse voodri lekaalidele, sest need erinevad ainult pikkustes. Vatiini esimese ja teise kihi lõikejooned on näidatud voodri lekaalide joonisel punkt-kriipsjoontega. Esimese kihi pikkus on varruka pööramisvaru joonest 2 sm, teisel kihil 10—12 sm lühem, kusjuures viimane pannakse ainult varruka pealmisele poolele. Vati ja marli kasutamise korral tuleb marli lekaalid eraldi joo-



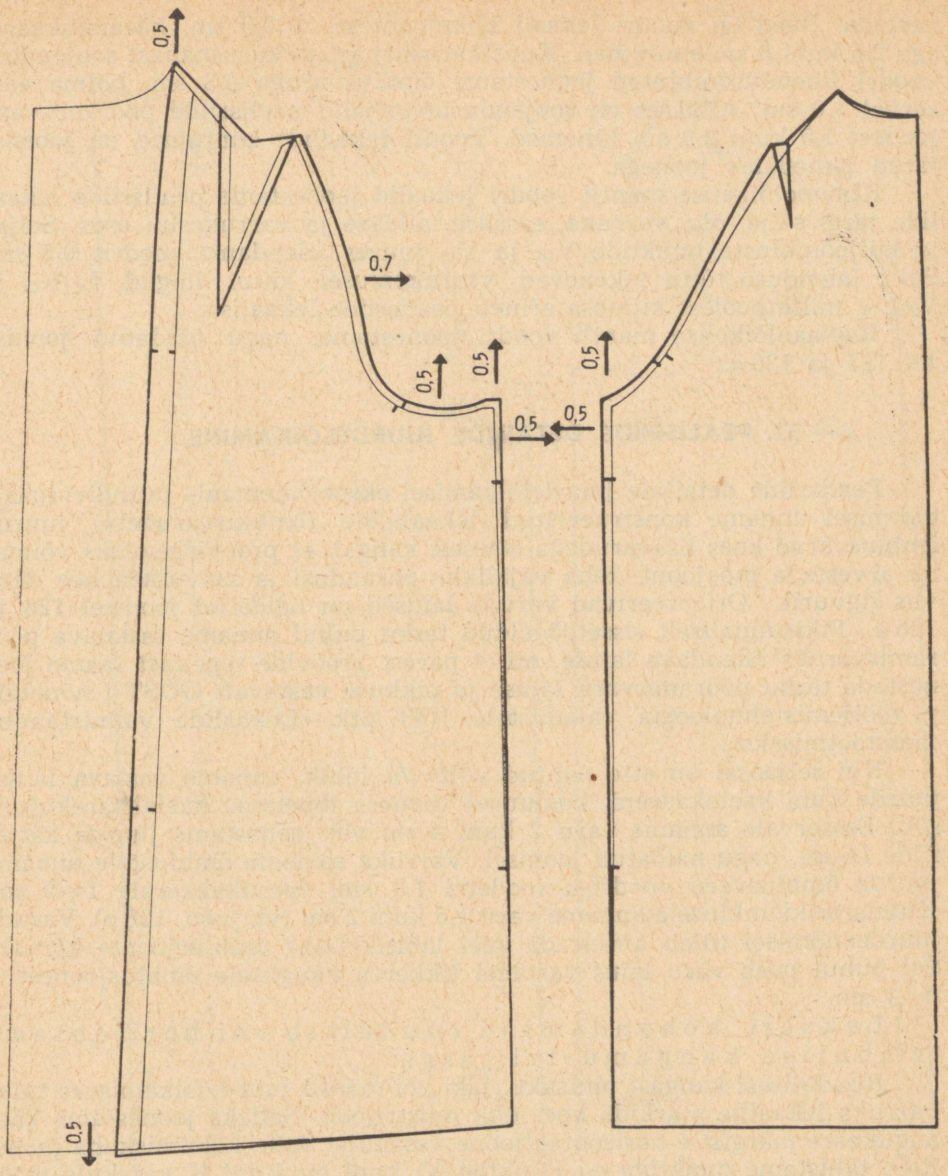
Joon. 123



Joon. 124



Joon. 125



Joon. 125a

nestada. Need on voodri lekaali lõikejoontest ca 2,0 sm, käeaugukaarel aga 2,5 kuni 3 sm suuremad. Kunstkarusnahast ja karusnahast soojendusvoodri ühendusõmblused joonestame õmblusvaruga 0,3 sm, hõlma eesserval 1,0 sm. Allääres on soojendusmaterjalid pealisriide pööramisvaru joonest 1,5 kuni 2,0 sm lühemad. Voodri lekaalide kontuurid on joonestatud jämedama joonega.

Kimonolõikelise mantli voodri lekaalid joonestame pealisriide lekaalide järgi selja, õla, varruka, eesääre, allääre ja varrukasuu osas. Selja- ja küljeõmbluste punktide V_{16} ja V_{12} juures laiendame voodrit 0,5 sm. Selle laienduse tõttu pikenevad varrukaalusel kiilul lõigud $L_{11}V_{22}$ ja $V_{22}L_{10}$, mille poolest kiiluosa erineb pealisriide lekaalist.

Raglaanlõikelise mantli voodri joonestame, nagu näidatud joonistel 125 ja 125 *a*.

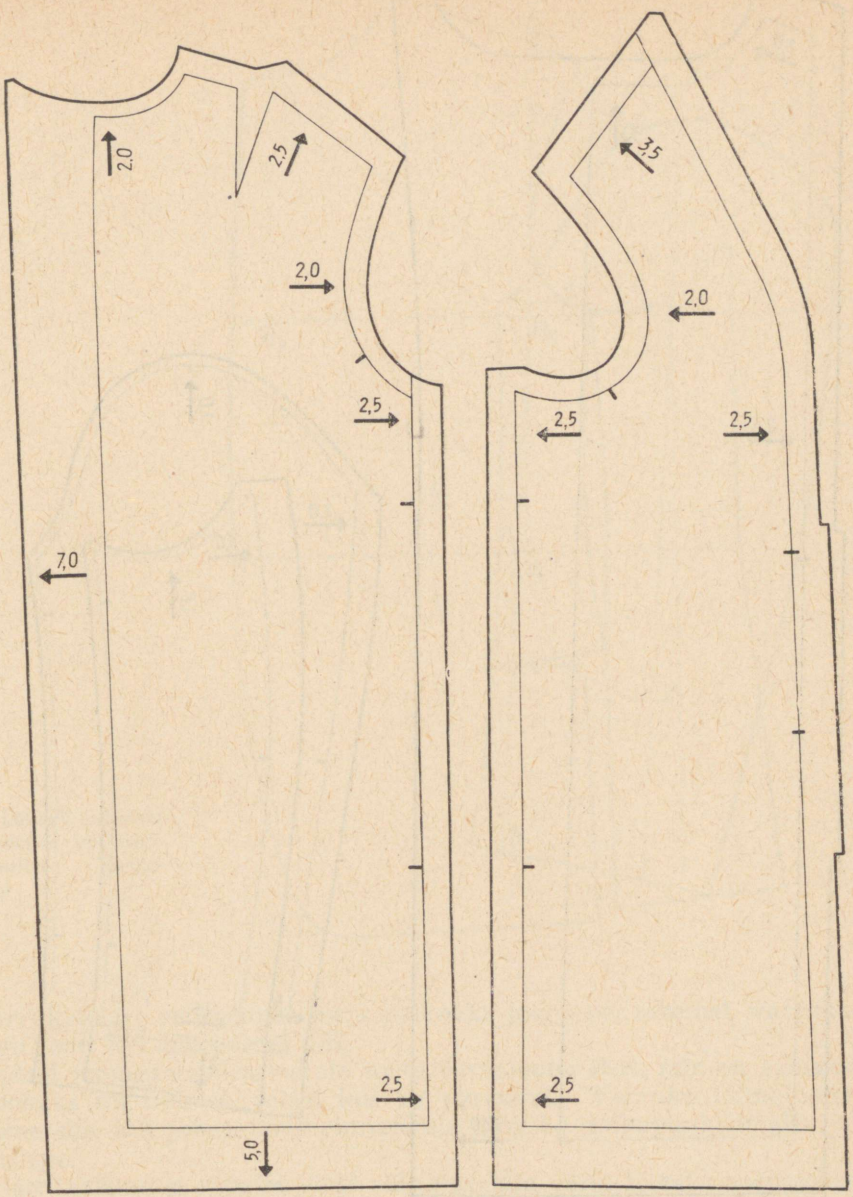
32. PEALISRIIDE DETAILIDE JUURDELÕIKAMINE

Pealisriide detailide juurdelõikamisel eksperimentaal- ja individuaaltootmisel anname konstrueeritud lekaalidele (õmblusvarudeta) juurde õmblusvarud koos lisavarudega otseselt kangal, et proovidel oleks võimalik arvestada moejoont, teha vajalikke parandusi ja saavutada hea istuvus figuuril. Orienteerivad varude laiused on näidatud joonisel 126 ja 126 *a*. Pikisuunaliselt sissetöödeldud tasku puhul anname taskuava pööramisvaruks täiendava laiuse, nii et pärast proovide tegemist saame joonestada tasku pööramisvaru laiuse ja pikkuse vastavalt GOST-i nõuetele ja töötlemistehnoloogia vajadustele. (Vt. ptk. «Lekaalide valmistamine masstootmiseks».

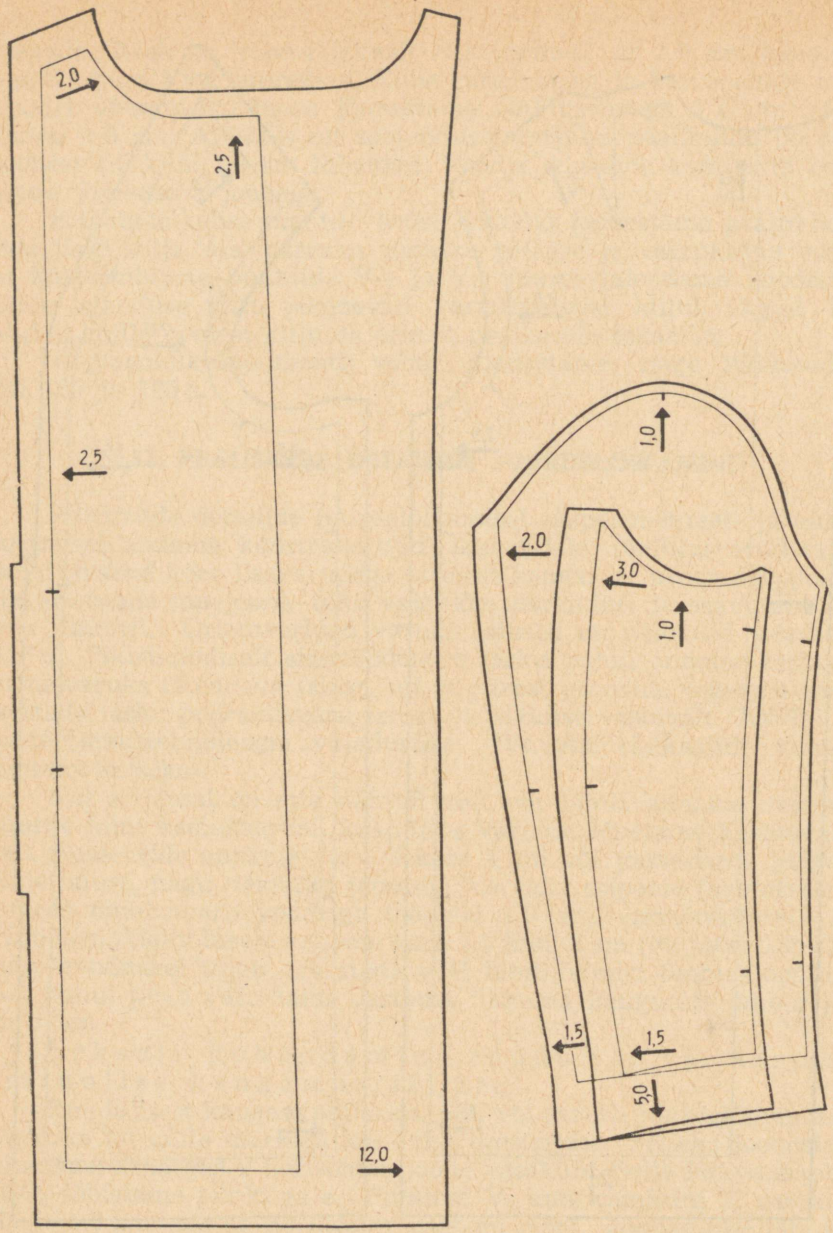
Kui seljaosal on ette nähtud volt või lõhik, anname vastava laiuse juurde kuni kaelakaareni, kusjuures varuosa lõpetame kaelakaarekujuliselt. Eesservale anname varu 2 kuni 4 sm või joonestame juurde katteriide laiuse, nagu näidatud joonisel. Varruka esipoole õmblustele anname juurde õmblusvaru voodriga toodetel 1,0 sm, varrukakaarele 1—2 sm. Küünarnukiõmblusele anname varu 1,5 kuni 2 sm (vt. joon. 126 *a*). Varude juurdeandmisel tuleb arvestada veel läbitikkimist õmblusjoonte kõrvalt. Sel puhul peab varu laius vastama tikkerea kaugusele õmblusjoonest + + 1 sm.

Lekaali kohandamine ruudulise või horisontaaltriibulise kangamustri järgi.

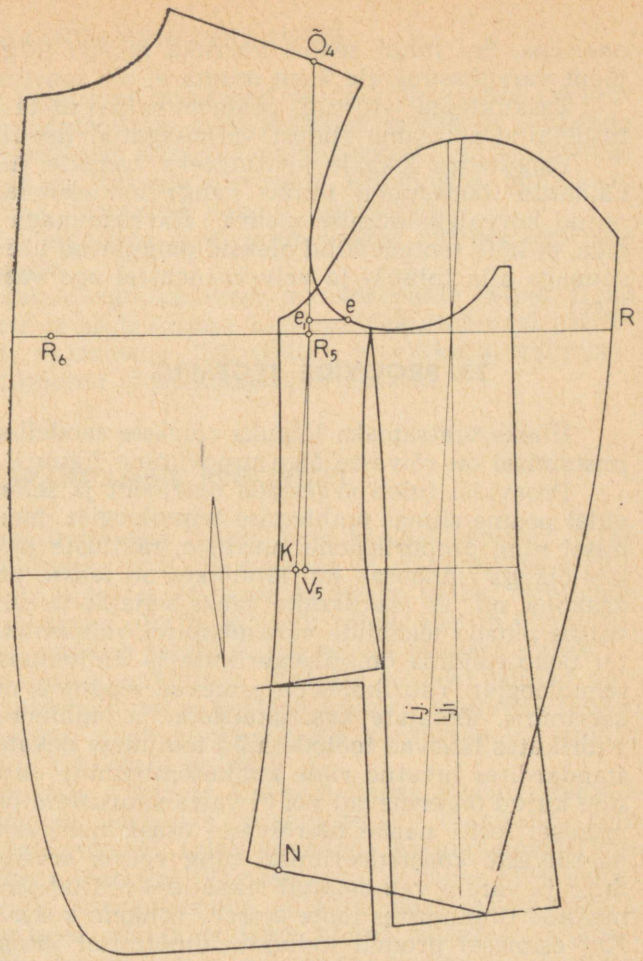
Ruudulisest kangast pintsaku, jaki või mantli juurdelõikamiseks tuleb varruka lekaalile märkida koe- ehk mustrijoon. Selleks joonestame käeaugukaare märgist e horisontaaljoone vasakule. Selle lõikumiskoha joonel R_5O_4 tähistame punktiga e_1. Punktist V_5 kuni punktini K vasakule mõõdame 1,0 sm, mis on normaalse käehoiu mõõt. Joonestame läbi punkti e_1 üles ja läbi punkti K alla sirge. Sellele asetame varruka lekaali,



Joon. 126



Joon. 126a



Joon. 127. Lekaali kohandamine ruudulise või horisontaaltriibulise kangamustri järgi

nii et varrukakaare esiõmbluse nurk paikneks joone ee_1 tasemel, varruka põhivõrgu joon RN aga joonel e_1K.

Seejärel joonestame varrukale toote rinnajoone R_6R, mis on samaks mustrijooneks nii hõlmal, seljal kui ka varrukal. Varruka lõimejoone (Lj.) saame siis, kui joonestame rinnajoone ning Lj. lõikepunktist alla ja üles ristsirge.

Horisontaalsuunas mustri järgi võib varruka välja lõigata normaalse keha- ja käehoiu puhul. Kui V_5K on rohkem kui 1,0 sm, siis lõimejoon (kanga muster pikisuunas) näeb varruka suhtes välja diago-

naalsena. Sel juhul seame varruka mustri järgi ainult eest (sest lõimejoont varrukasuus üle 3 sm muuta ei ole soovitatav).

Taskuklapid, -liistud, pealeõmmeldavad taskud, käänised jt. kaunistusdetailid sobitame riidest väljalõigatud detailidel mustri järgi.

Paigutades lekaale kriitimiseks kangale tuleb jälgida, et lekaalidel näidatud lõimesuund ühtiks kanga lõimesuunaga või ei ületaks tabelis antud kõrvalekaldumise määra. Karvasuunaga kangastel tuleb veel jälgida, et kõik tootedetailid oleksid paigutatud ühes suunas ja nimelt karvasuunaga alla (plüüš- ja velvetkangastel aga vastupidi, s. o. karvasuunaga üles).

33. PROOVIDE TEGEMINE

Üheks tähtsamaks lõiguks rõivaste modelleerimisel ja lekaalide valmistamisel on rõivaste õige proovimine figuuril.

Proovidel tuleb arvestada moejoont ja selle sobivust figuurile. Proovidel peame silmas õmblemise tehnoloogiat moekohaste lõigete kujundamisel ning proportsioone suuruste, täidluste ja kasvudega. Näiteks pikiläbilõikega rinnaosal, kui läbilõikes on tasku, peame määrama lõikejoone asukoha nii, et taskukotile jääks vajalik laius. Seda asjaolu on tarvis silmas pidada lekaalide vähendamisel väiksematele suurustele. Konstruktor peab tundma õmblusvabrikute ja individuaalateljeede brigaadide töö tehnoloogiat. Vabrikutes on erinevad seadmed, masinad, pressid, mehhaniseerimine, töötajate kvalifikatsioon ja õmblemise tehnoloogia. Õmblusvabrikutes lähevad tootedetailid tootmisse dekateerimata, tekstiilikangaste standardites lubatud riide kokkutõmbumine on aga liiga suur, rinnapresside kujud on erinevad või ei vasta suurustele ja täidlustele rinnaosa vormimisel (eriti naiste ülerõivaste osas); neid asjaolusid peame arvestama ka rõivaste konstrueerimisel ning võtma arvesse vastava vabriku kogemusi ja varem valmistatud lekaalidel tehtud parandusi. Nii näiteks läheb masstöö tingimustes toote eesserv rohkem kokku kui individuaaltootmisel. Kui esimesel proovil individuaaltootmisel jätame esikeskjooned mantli allääres üksteisest eemale ca 1,0 sm, siis masstöö jaoks peaks see vahe suurem olema, 1,5 . . . 2,0 sm. Ettepoole längus õlgade või normaalsest suurema õlakallaku puhul suurendame lõiku R_6R_7 0,5 . . . 1,0 sm, mistõttu kaelakaare punkt K_3 nihkub käeaugukaare suunas. Masstootmiseks suurendame lõiku R_6R_7 reväärkrae puhul 0,5 . . . 1,0 sm; karusnahkse sallkrae puhul suurendame veel lõiku ÕTk 1 . . . 2 sm.

Proovi võivad segada liiga suured varud, eriti käeaugu- ja kaelakaarel. Sel juhul tuleb neid proovidel vähemaks lõigata. Õige moejoone, tasakaalu ja õlajoone saamiseks tuleb tarvilikud õmblused vajaduse korral lahti võtta ja kinnitada nööpnõeltega vastavalt parandusele. Kriidiga märkimist silma järgi võib teha ainult väga vilunud rätsep.

34. VIGADE PARANDAMINE LEKAALIDEL

Pärast proovi teeme vajalikud muutused ja parandused ka lekaalidel. Kui toode on valmis, kontrollime selle mõõtude vastavust lekaalide mõõtudele. Kui lekaalide mõõdud erinevad valmistootest, ent õmblemise tehnoloogia on õige, muudame lekaale olenevalt erinevuste põhjustest (kokkuhoidmine, venitamine, materjali kokkutõmbumine).

Vabrikule valmistatud lekaalide järgi õmmeldakse mitmes suuruses katsepartiid, nn. proovitooted.

Proovitooteid võrreldakse algmudelitega mannekeenide seljas. Need peavad vastama moejoonele ja hästi istuma. Lahkuminekute korral parandatakse lekaalid vastavalt vajadusele. Kui osutub tarvilikuks, valmistatakse veel kord katsepartiitooted ja parandatakse lekaalid.

35. VIGADE PARANDAMINE PROOVIDEL

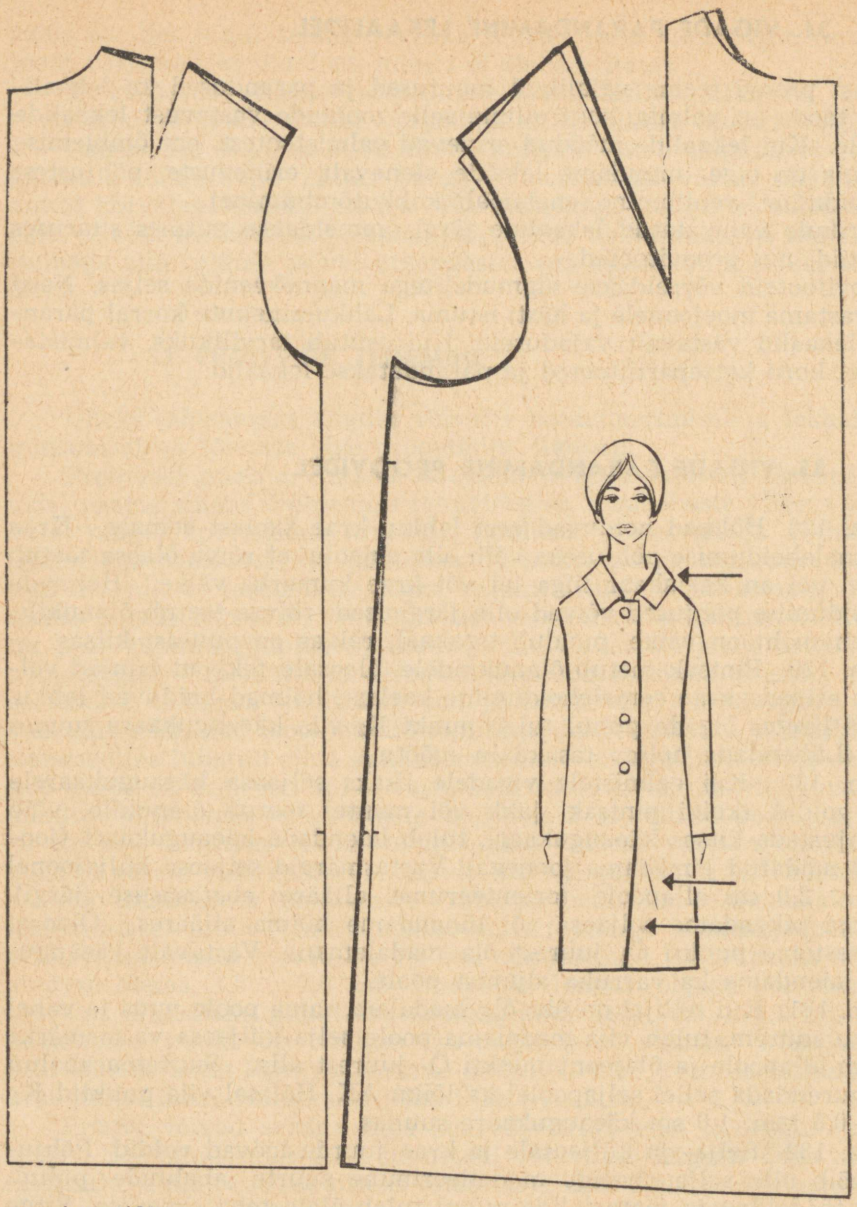
Joon. 128. Hõlmad hoiduvad eest lahku, krae kaelast eemale. Krae liigse eemalehoidumise põhjuseks võib olla asjaolu, et rõiva õlaosa toetub õlanukile, või on kaelakaar liiga lai või krae kumerus väike. Hõlmade lahku hoidumise põhjused võivad olla järgmised: rõivas toetub õlanukile, rõiva rinnamaht on väike, puudub tasakaal, rõivas on puusast kitsas.

Joon. 129. Pintsak toetub õlanukkidele, õlaosale tekivad lainjad voldid, võib esineda krae eemalehoidumine kaelast, hõlmad hoiduvad lahku. Ettepoole längus õlgade puhul tuleb punkt K_3 viia käeaugukaare suunas ja alla. (Lühendada hõlma tasakaalu mõõtu.)

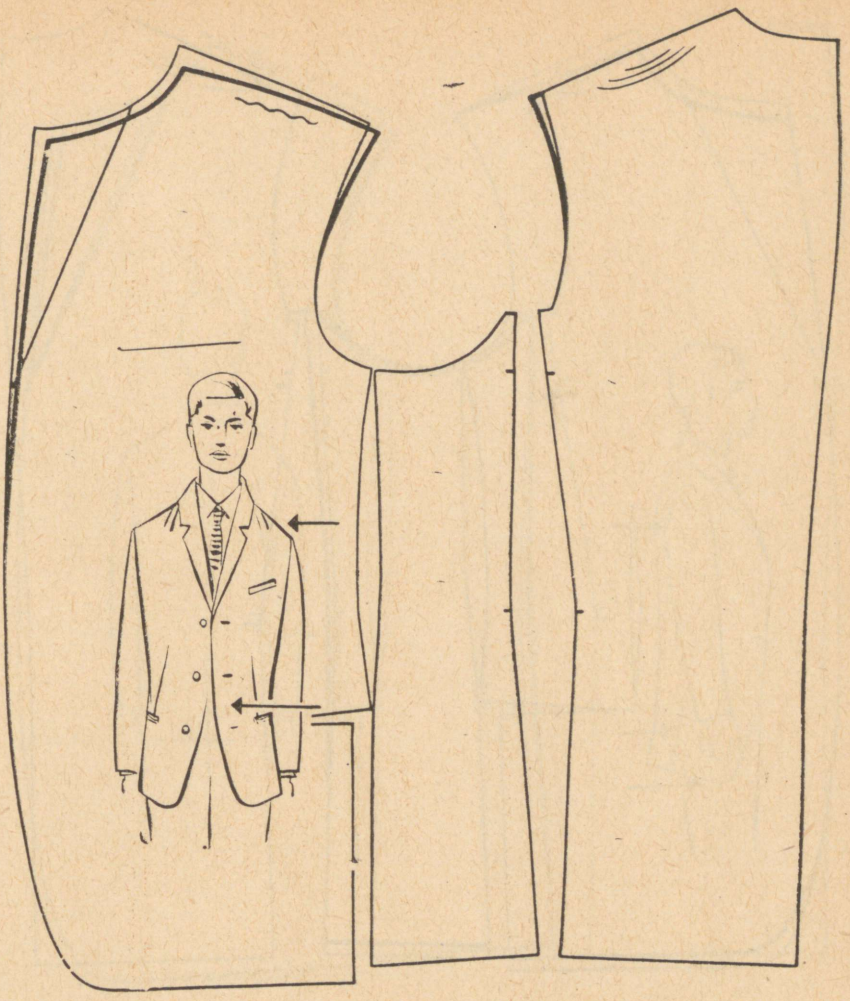
Joon. 130. Kui eelmistele vigadele lisaks seljaosa käeaugukaarele tekivad voldid (kuigi pintsak, jakk või mantel toetub õlanukile, võib seda põhjustada kitsas käeaugukaar), tuleb laiendada käeaugukaart (joonisel 130 näidatud jämedama joonega). Vastasmärgid seljaosa küljejoonel viia 1,0 ... 2,0 sm allapoole (orienteerume allääre ebatasasuse järgi). Samavõrra pikendame seljaosa või lühendame hõlma allääres. Õlaosal aga joonestame punkti $Õ_1$ juurest õla madalamana. Vastavalt käeaugukaarele laiendame ka varruka alumist poolt.

Joon. 131. Kui tellijal on üks õlg madalam, sama poole puus ja vahel ka abaluu suurem, tuleb viia madalama poole selja-küljeosa vastasmärke ca 1,0 sm allapoole ja õlajoont punkti $Õ_1$ juurest alla. Suurema abaluu puhul suurendada sellel seljapoolel ka lõiku AK. Hõlmal viia punktid K_3, M ja $Õ_5$ 0,5 kuni 1,0 sm käeaugukaare suunas.

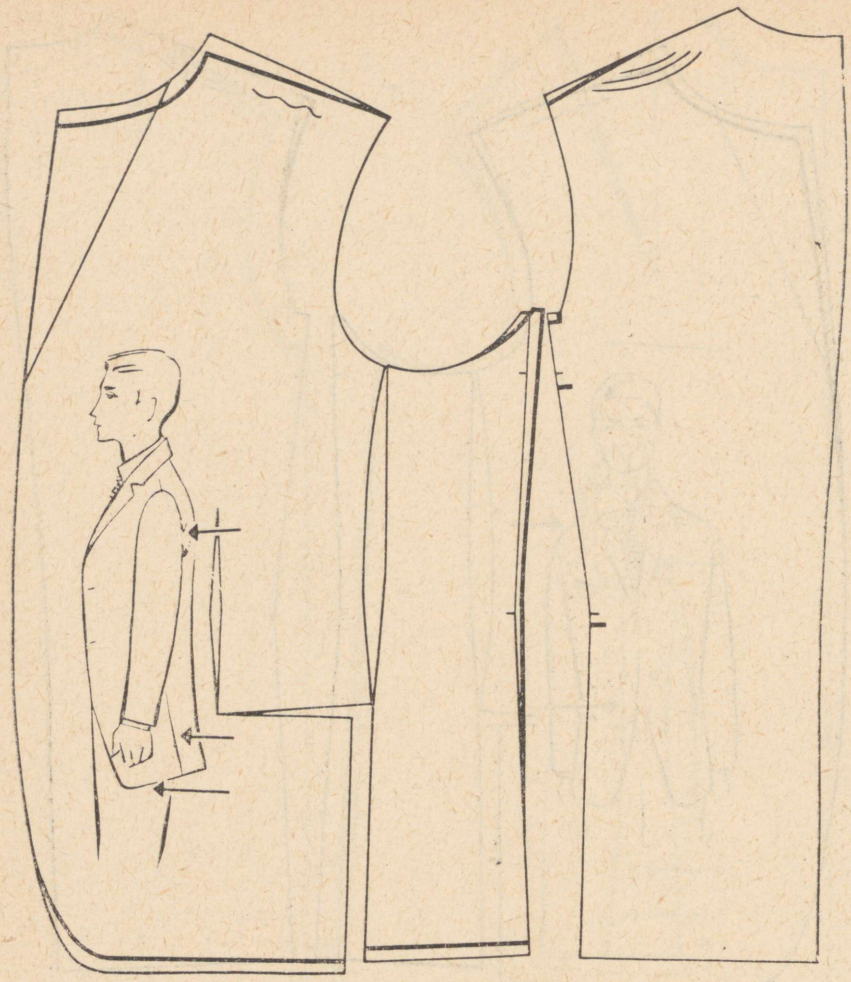
Joon. 132. Selja- ja küljeosale ja krae juurde löövad voldid. Põhjuseks võib olla selja ebaõige modelleerimine suurte abaluude puhul. Raskesti töödeldavate materjalide puhul tuleb õlale teha sissevõte. Sirge kehahoiu puhul laiendame seljakeskjoonel kaelakaart.



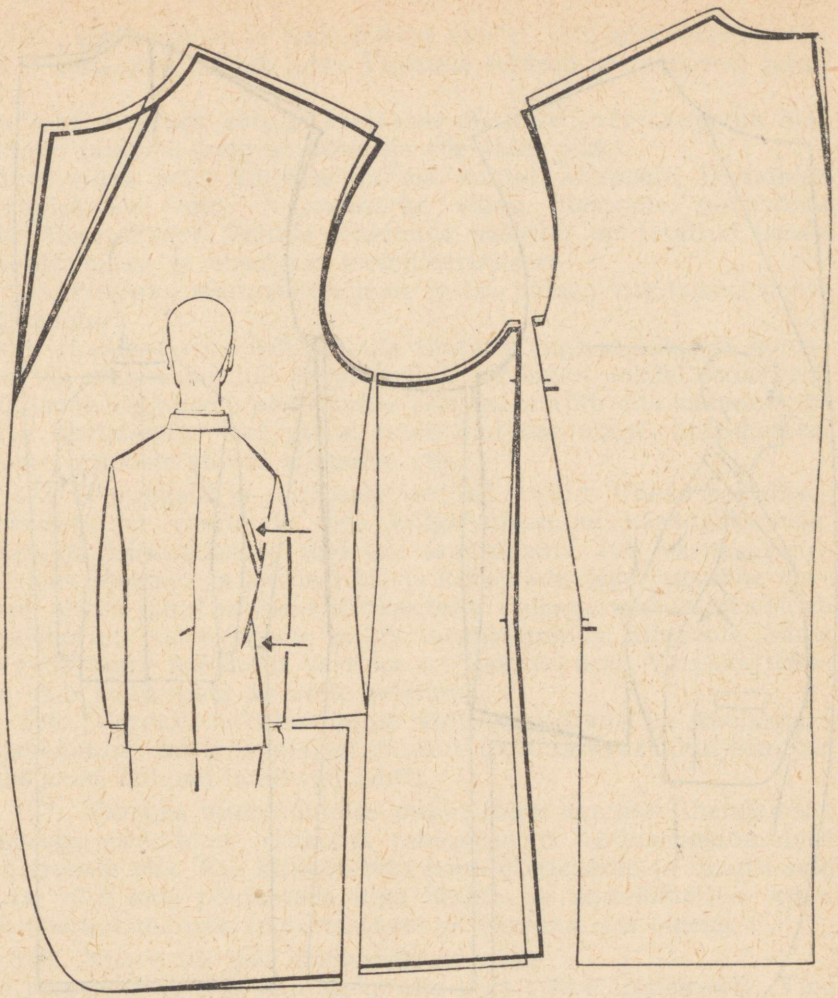
Joon. 128



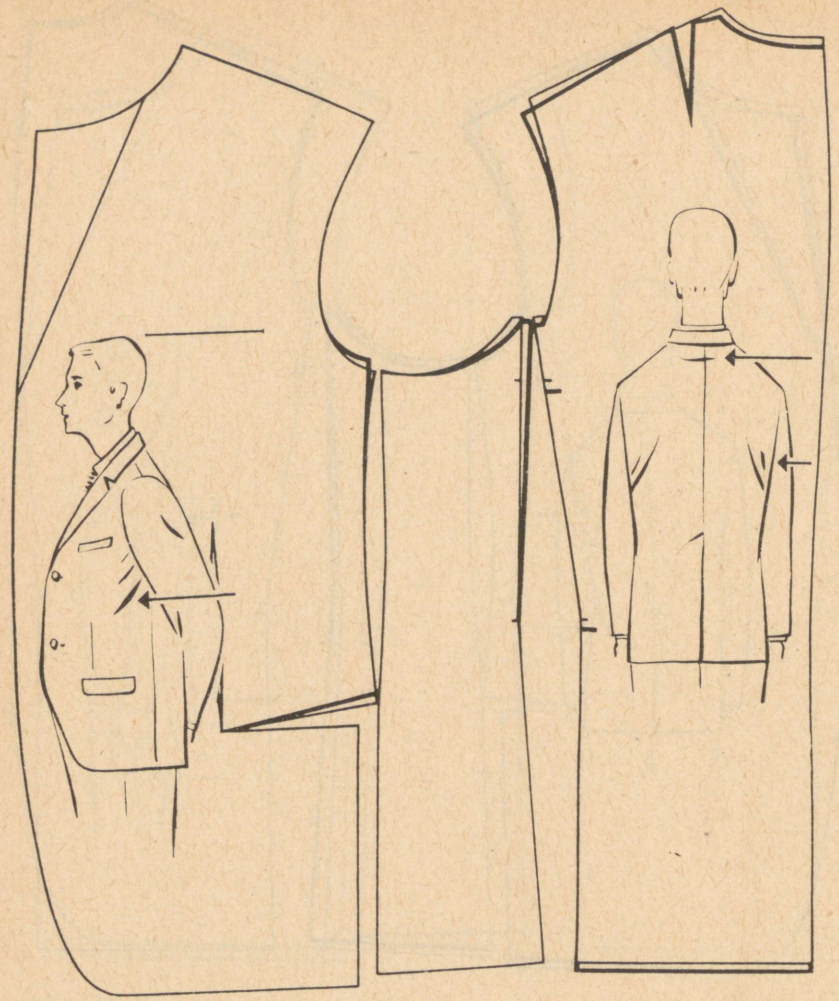
Joon. 129



Joon. 130



Joon. 131



Joon. 132

Joon. 133. Krae juurde ja õlale löövad voldid, vööjoonel võivad tekkida lohud ja seljalõhik hoidub lahti. Pükstele tekivad põlvejoonest tuharani voldid.

Võimalikud põhjused: selg ja kaelakaar on kitsad, rõivas toetub õlanukile, puudub tasakaal (selg on hõlmaga võrreldes pikk).

Sel juhul viime selja küljeosa hõlma suhtes allapoole, laiendame selja ja kaelakaare joont. Vastasmärke viime ülespoole, samavõrra pikendame hõlma alläärt. Voltide tekkimine pükstele on tingitud nende vähesest venitamisest ja ebaõigest modelleerimisest.

Joon. 134. Pintsaku rinnaosa on lame ja lai, pükste viigijooned pöörduvad väljapoole.

Pintsaku rinnaosa vead võivad olla tingitud liigsest laiusest konstrueerimisel või rinnavaheriide ja pealisriide ebaõigest modelleerimisest. Pükste viigijoone väljapoole pöördumise põhjuseks võib olla sammuõmbluse ebaõige ühendamine. Sel puhul tuleb õmbluse uuesti ühendamisel tagumist poolt esipoole suhtes allapoole viia.

Joon. 135. Varrukale ja seljaosale tekivad voldid. Üheks keerulisemaks ülesandeks on varrukate õige külgeõmblemine käeaugukaarele, varrukakaare ja käeaugukaare sobivuse saavutamine (vt. varrukakaare sobitamine käeaugukaarega joonisel 29) ja kahanduse õige jagamine varrukakaarele. Antud juhul hoidub varrukas taha. Selle parandamiseks tuleb varruka esiõmblust viia ettepoole ja küünarnukiõmblust allapoole. Sama pildi võib anda liigne kahandus varruka seljapoolsel osal. Varruka tahahoidumine võib põhjustada ka volte seljaosal.

Joon. 136. Varruka tahahoidumist võib põhjustada ka kaelakaare (KK_2) väljavenimine, mille tagajärjel muutub toote tasakaal (küljeõmblus hoidub tahapoole, hõlmad hoiduvad lahti).

Joon. 137. Varruka ettehoidumise puhul tuleb varruka ühendamisel käeaugukaarega esiõmbluse asukohta tahapoole ja küünarnukiõmbluse asukohta ülespoole viia. Kui küljeõmblus hoidub ettepoole ja mantli selg vastu puusa, võib seda põhjustada liiga lühike ja sirgelõikeline krae. Krae parandamisel muutub toote tasakaal ja varruka seis õigeks.

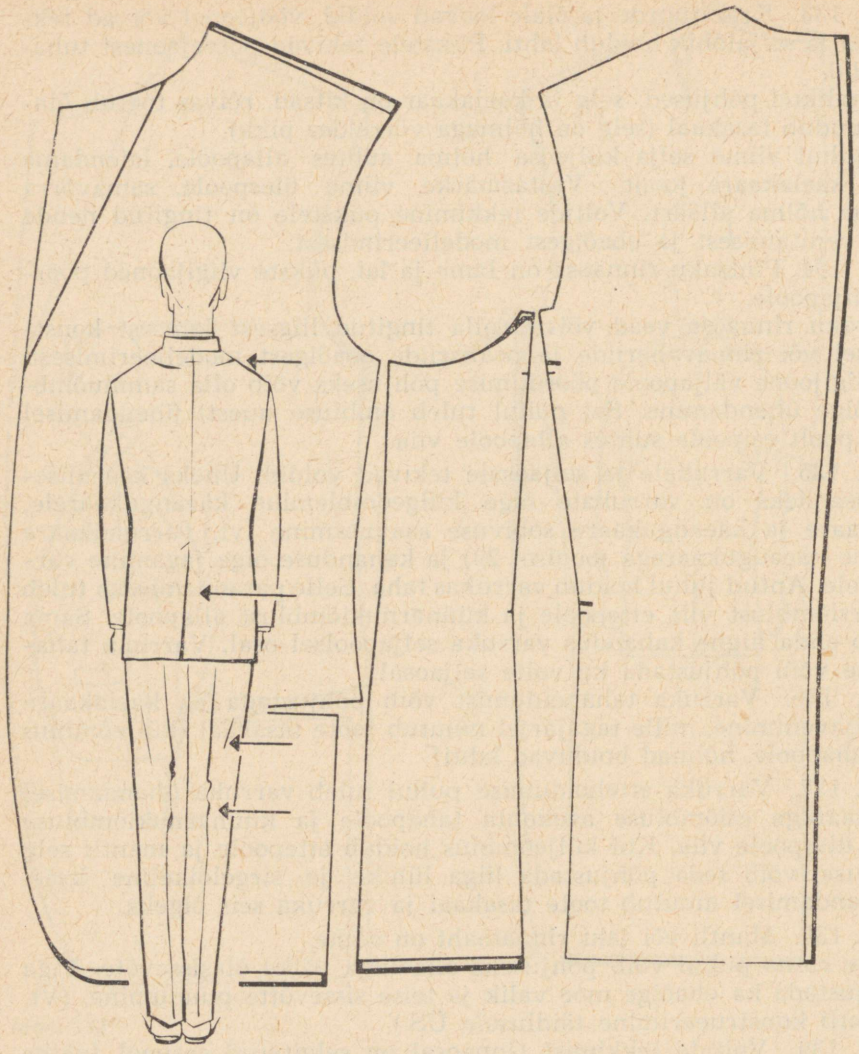
Joon. 138. Mantli või jaki rinnamaht on väike.

Kõrge rinna puhul võib põhjuseks olla liiga väike õlasissevõte. Viga võib põhjustada ka ebaõige moe valik ja teise sissevõtte puudumine. (Vt. naistemantli konstrueerimine täidlusele ÜS.)

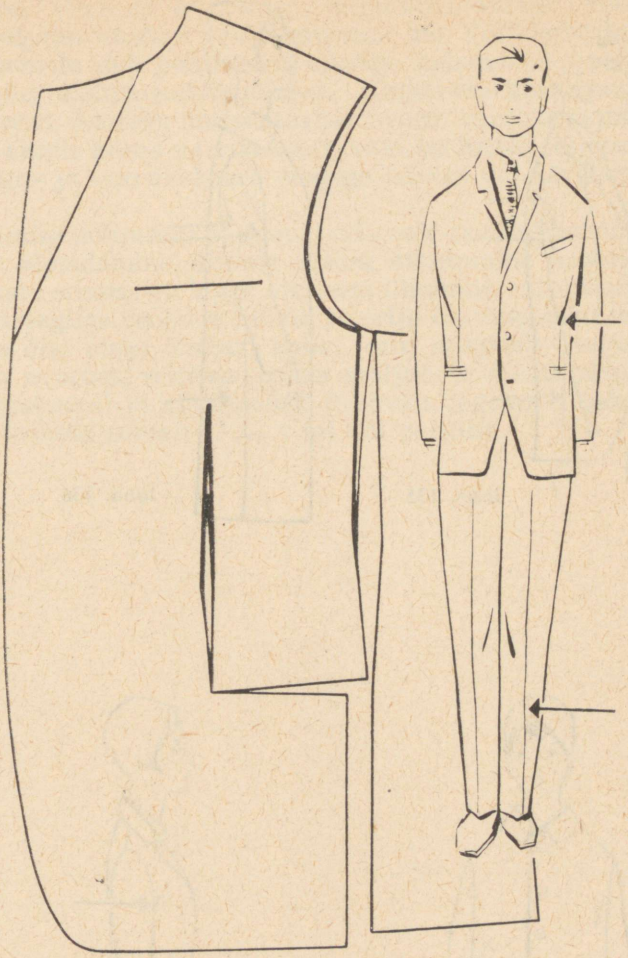
Joon. 139. Voltide tekkimist rinnaosal on selgitatud eespool (väike rinnamaht). Üheks põhjuseks võib olla veel rinnavaheriide ja hõlma ebaõige modelleerimine.

Seeliku ettehoidumise põhjust ja selle parandamist on kirjeldatud seelikute konstrueerimise juures.

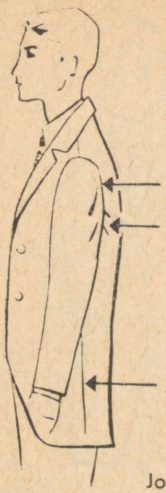
Kui proovidel ilmnevad vead, tuleb kõigepealt vaadelda toodet tervikuna ja selgitada vea tekkimise põhjus. Tihti on põhjuseks halb toote



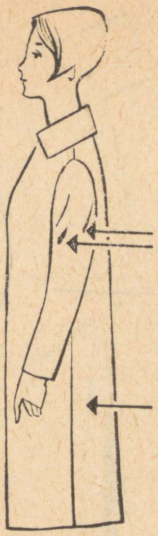
Joon. 133



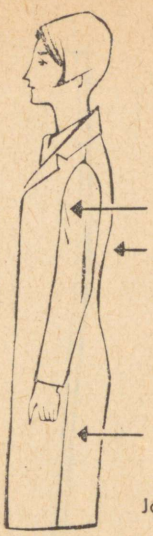
Joon. 134



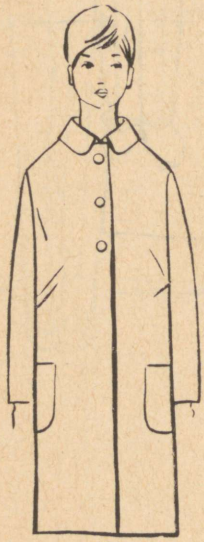
Joon. 135



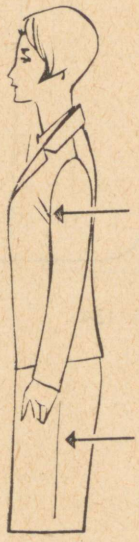
Joon. 136



Joon. 137



Joon. 138



Joon. 139

prooviks ettevalmistamine: veninud kaelakaar, õlaõmblus, eesäär, käeaugukaare ja rinna- või seljaosa ebaõige modelleerimine jne. Voltide tekkimist varruka alumisele poolele võib põhjustada ebaõige kahanduse jaotus varrukakaarel ja esi- ning küünarnukiõmbluses. Konstrueerimisvigade põhjus võib olla ka peidetud. Näiteks horisontaalseid volte varrukakaarel võivad põhjustada mitte ainult kitsas varrukakaar, vaid ka kitsas seljaosa abaluude tasemel, käeaugu- ja varrukakaare ebaõige laiuste või kõrguste vahekord jne.

Hõlmade lahkuhoidumise põhjuseks ei pruugi olla vale tasakaalumõõt, vaid õlaõmbluse ebaõige ühendamine. Hõlma ülaosa nihutamine proovidel kaela- või käeaugukaare suunas on kõige olulisem ülesanne, mis nõuab täpsust ja vilumust. Põhireegliks on leida hõlma ja selja õla ühendamisel selline asukoht, et hõlma õlal oleks õlanuki kohal (eriti ettepoole längus õlgade puhul) ca 0,7 sm avarust, seljaosa peaks sealjuures olema sirge ja vaba langusega käeaugukaarel ja küljejoonel. Proovide tegemisel tuleb moejoont ja siluetti kontrollida eemalt (3 . . . 4 m) või peeglist.

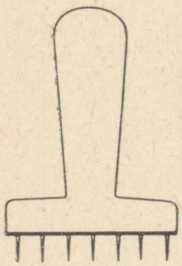
IV. LEKAALIDE VALMISTAMINE MASSTOOTMISEKS. MATERJALIÕPETUS. ÜLERÕIVASTE ÕMBLEMISE TEHNOLOOGIA

1. LEKAALIDE VALMISTAMINE MASSTOOTMISEKS

Mudeltootega kooskõlas viimistletud õmblus- ja töötlemisvarudega lekaalid valmistame tugevast paberist või õhukesest papist.

Joonestame pliiatsiga, kusjuures joonte jämedus võib olla ca 0,1 mm. Joonestamise ebatäpsus lõikeäärtest ei tohi ületada $\pm$ 0,1 sm. Kaarjooned mõõdame eelnevalt välja punktidega või kasutame selleks spetsiaalset kalibreeritud mõõtekahvlit (vt. joon. 140).

Lekaalide detailid kopeerime vajaduse korral kopeerrattaga (katteriie, pealeõmmeldavad taskud jt.). Nööpaukude asukoha ja pikkuse, tasku märkide, käeaugu- ja varrukakaarel olevate kontrolltäkete, katteriide ja voodri ning teiste täkete ja märkide mõõtmisel tuleb arvestada ka kahan-



Joon. 140

dust ja venitamist, kui see on ette nähtud. Pealtkapitavate õmbluste puhul tuleb õmblusjooned välja joonestada. Sissevõtete otstel tuleb märkida õmbluse lõpetamise koht. Detailide vastasmärgid joonestame õmblusjoonte suhtes perpendikulaarselt. Õmblus- ja pööramisvarud on lekaalidele peale joonestatud. Kahanduse ja venituse suurus on näidatud arvudega. Tehnilises kirjelduses ettenähtud valmistoote ja töötlemisvaru mõõdud märgime vastava koha joonele. Kõigile lekaalide detailidele joonestame lõimesuunajoone, mille tähistame lühendiga Lj., ja keskjoone tähistusega Kj. Igale detailile kirjutame: mudeli nr., toote nimetus, suuruse nr., kasv ja täidlus ning varustame järjekorranumbriga (vt. joon. 141 ja 141 *a*).

Andmed tuleb märkida kõigile pealisriide ja voodri detailidele: naistele parema, meestele vasaku külje detailidele.

Toote lekaalide kohta koostame nn. toote passi, mille kirjutame või kleebime pealisriide seljaosa lekaalile. Selle juurde kuulub ka moejoonis. Kontrollitud lekaalide servad tembeldatakse TKO templiga.

Toote passi koostame alljärgneva skeemi järgi.

M-1650

Naiste kevad-sügismantel
Suurus nr. 50
Kasv III
Täidlus K

Jrk. nr.	Detaili nimetus	Lekaalide arv	Detailide arv juurdel.
	Villane riie		
1.	Selg	1	2
2.	Hõlma küljeosa	1	2
3.	Hõlma esiosa	1	2
4.	Varruka pealmine pool	1	2
5.	Varruka alumine pool	1	2
6.	Aluskrae	1	2
7.	Pealmine krae	1	1
8.	Katteriie	1	2
9.	Varruka õlariba 6 × 12	—	2
	Vooder		
10.	Selg	1	2
11.	Hõlm	1	2
12.	Varruka pealmine pool	1	2
13.	Varruka alumine pool	1	2
14.	Sisetripp	1	1
15.	Riputustripp 3 × 10	—	1
	Taskuriie		
16.	Taskukoti välimine pool	1	2
17.	Taskukoti sisemine pool	1	2

Jrk. nr.	Detaili nimetus	Lekaalide arv	Detailide arv juurdel.
	Puuvillane riie		
18.	Reväärituge vdus	1	2
19.	Taskutugevdusriba	1	2
20.	Varrukasuutugevdus (unifits.)	1	2
	Vahelinane või karvariie		
21.	Rinnalinane	1	2
22.	Õlatugevdus	1	2
23.	Õlatäite linane (unifits.)	1	4
24.	Krae vahelinane	1	2
25.	Jõhvriie	1	2
	Abilekaalid		
26.	Eesääre täpsustamise lek.	1	—
27.	Krae täpsustamise lek.	1	—
28.	Varrukasuu täpsustamise lek.	1	—
29.	Allääre täpsustamise lek.	1	—

Lekaalid valmistatud . . . . . 19 . . . a.
Konstruktor: (allkiri)
TKO: (allkiri)

Originaallekaalide komplekti järgi toimub lekaalide tehniline paljundamine, s. o. suurendamine-vähendamine vajalikele suurustele ja kasvudele. Paljundustelt kopeeritakse lekaalid suuruste ja kasvude järgi papile või kartongile. Lekaalid lõigatakse välja kopeeritud piirjooni mööda kõige suurema antud kasvu järgi. Lekaalide detailidele märgitakse kõikide ettenähtud kasvude jooned (allääre, taskutel, sissevõtetel, vastasmärkidel, nööpaukudel jne.) ning tähistatakse vastavate kasvude numbritega.

Ühele lekaalide komplektile (tavaliselt originaallekaalide suuruse numbrile) joonestatakse ka õmblus- ja pööramisvarude laiuste jooned kas kogu pikkuses või 3 . . . 4 sm ulatuses lekaalide nurkadest. Lekaalide detailid varustatakse samade andmetega, mis leiduvad originaallekaalide detailidel, välja arvatud valmistoote mõõdud; viimased antakse toote tehnilises kirjelduses. Kõnesolevale lekaalide komplektile lisatakse toote pass, milles kõik detailid varustatakse detaili nimetuse ja järjekorranumbriga.

Kõik lekaalide servad peavad olema varustatud ääretempliga. Lekaalid komplekteeritakse suuruse numbrite järgi. Originaallekaalide komplekte hoitakse vabriku eksperimentaaltsehhis ja neid kasutatakse töölekaalide valmistamisel ning kontrollimisel.

Originaallekaalide vastavust mõõtude tabelile tuleb kontrollida mitte harvemini kui kord kvartalis. Pärast kontrollimist ja paranduste tege-

Tabel 120. Lõimesuunast kõrvalekaldumise lubatud normid juurdelõikamisel

Jrk. nr.	Ülerõivaste detailid	Kõrvalekaldumise % (detaili pikkuses)							
		Pealisriie						Vooder	
		mustriga kangad			mustrita kangad			puuvillane	siid
		villane	puuvillane	siid	villane	puuvillane	siid		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mantlid, pintsakud, jakid								
1.	Selg (ühe-, kahe- või kolmeosaline, passega või läbilõikega vööjoonel)	0,5	0,5	0,5	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0
2.	Hõlm (ühe- või kaheosaline, passega või läbilõikega vööjoonel)	—	—	—	1,0	1,0	1,0	5,0	1,0
3.	Varrukas (ühe, kahe või kolme õmblusega) varruka pealmine pool	1,0	1,0	1,0	4,0	4,0	4,0	15,0	15,0
	varruka alumine pool	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	15,0	15,0
4.	Pealiskrae	—	—	—	5,0	5,0	1,0	—	—
5.	Aluskrae	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0	20,0	—	—
6.	Katteriie ülemine osa	—	—	—	—	—	—	—	—
	alumine osa (jätkud)	2,0	2,0	2,0	10,0	10,0	10,0		
7.	Pealeõmmeldavad taskud, taskuklapid, -liistud ja -kandid	—	—	—	8,0	8,0	8,0	15,0	15,0
8.	Põõn või vöö	0,5	0,5	0,5	5,0	5,0	5,0	15,0	15,0
9.	Varrukatripid ja käänised	—	—	—	5,0	5,0	5,0	15,0	15,0
	Püksid								
1.	Esi- ja tagapool	—	—	—	3,0	3,0	3,0	—	2,0
2.	Taskuklapp	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
3.	Esikinnis ja nööbik	2,0	2,0	2,0	10,0	10,0	10,0	—	—
4.	Värvel	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	15,0	10,0
	Vest								
1.	Hõlm	—	—	—	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0
2.	Taskuliistud	—	—	—	8,0	8,0	8,0	5,0	5,0
3.	Katteriie	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	—	—
	Seelik								
1.	Esi- ja tagapool	—	—	—	5,0	5,0	5,0	—	—

mist, mis on tarvilik, sest lekaalid kuluvad, papp tõmbub niiskuse toimel kokku jne., varustatakse lekaalid templiga «kontrollitud», kuupäeva ja kontrollija allkirjaga.

Originaallekaalide järgi valmistatakse töölekaalid, mida kasutatakse paigutusjoonise tegemisel, juurdelõikamisel ja juurdelõigatud detailide kontrollimisel. Peale selle valmistatakse abilekaalid taskute, voltide, õmbluste otste, nööpaukude jm. märkimiseks ning lekaalid hõlmaäärte, allääre, krae, revääri jt. detailide täpsustamiseks. Töö- ja abilekaalid valmistatakse tihedast pressitud kartongist (paksusega 0,87 ... 1,20 mm). Kui lekaale kasutatakse detailide juurdelõikamiseks lintjuurdelõikusmasinal, äärestatakse või dubleeritakse need plekiga.

Töö- ja abilekaalide vastas-, kasvu- jt. märgid tehakse lekaalide äärtesse sälkudena. Kolmnurgakujulise sälgu sügavus ei tohi ületada 0,75 sm, sälgu laius — 0,5 sm. Ristkülikukujulise sälgu laius võib olla kuni 0,15 sm. Märkide (taskunurgad, õmbluste otsad jt.) asukohad lekaalide pinnal tähistatakse ristikujuliste läbilõigetega, mille laius võib olla kuni 0,15 sm.

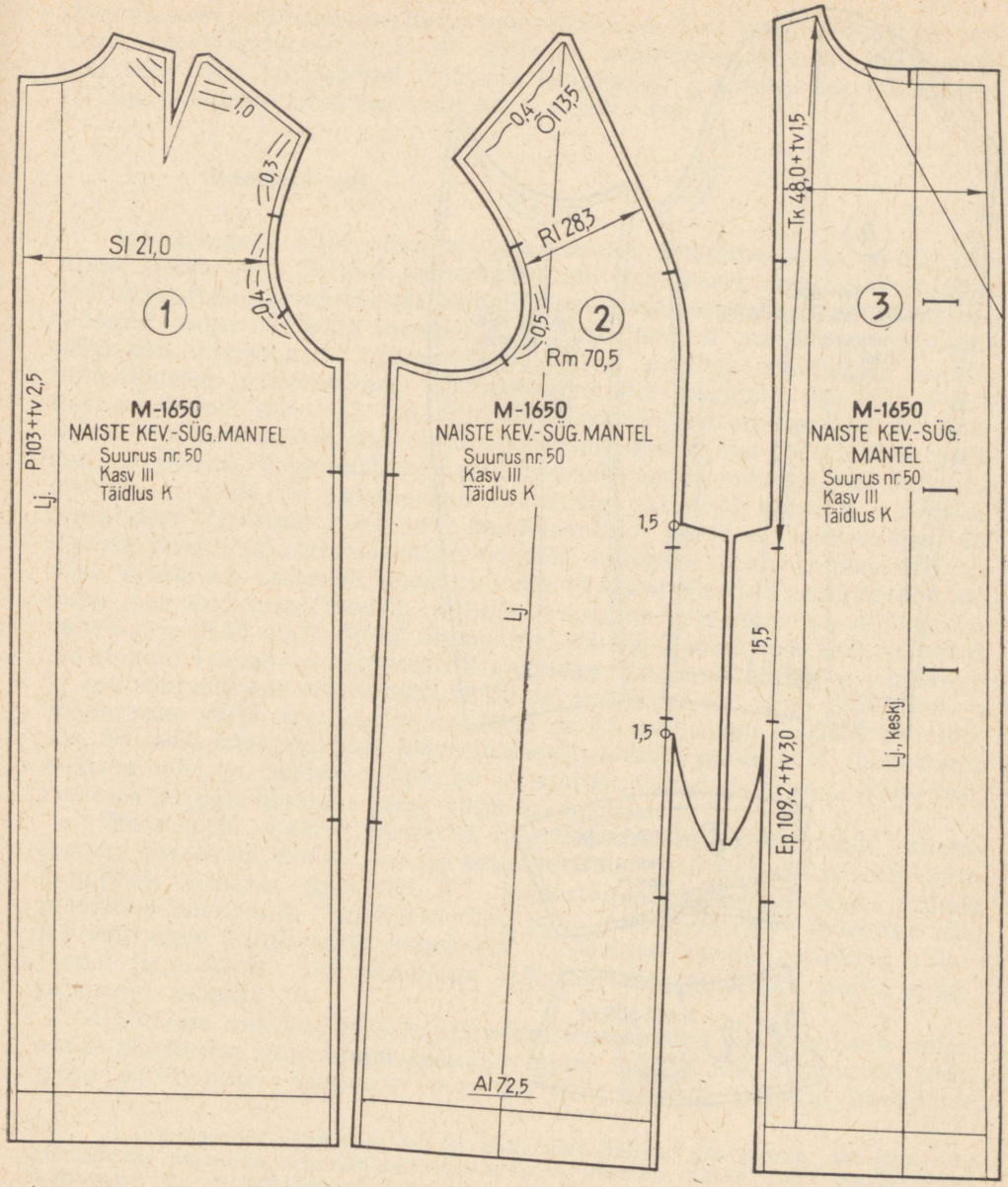
Kõik töö- ja abilekaalid varustatakse samade andmetega, mis on märgitud originaallekaalidele. Töölekaalid varustatakse lõimesuuna- ja sellest juurdelõikamisel lubatud kõrvalekaldumise joonega. Tabeli 120 alusel arvutame kõrvalekaldumise normi järgmiselt: detaili pikkus mööda lõimejoont korrutatud tabelis antud arvuga jagatud 100-ga. Tulemus mõõta sentimeetrites lõimejoonest detaili allääres vasakule ja paremale.

2. LEKAALIDE TEHNILINE PALJUNDAMINE

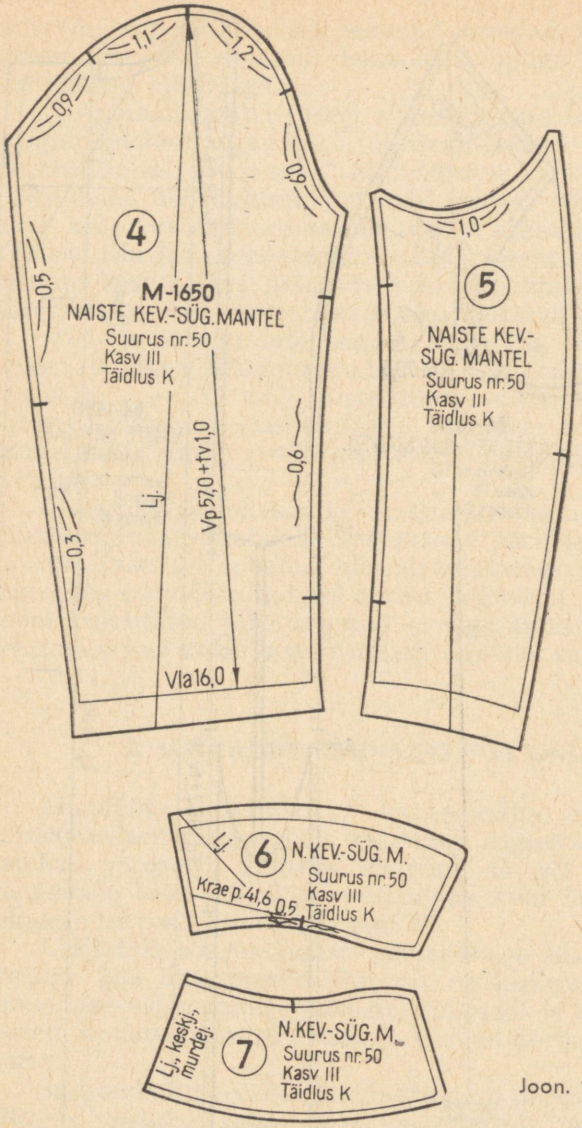
Masstööks suurendatakse-vähendatakse ettevalmistatud lekaale proportsionaalselt suurustes ja kasvudes. Alglekaali vähendatakse ja suurendatakse võrdselt. Näiteks suuruse 46 või 48 originaallekaali võime vähendada kuni 44-ni ja suurendada kuni 54-ni; suuruse 54 originaallekaali vastavalt kuni suuruseni 60.

Lekaalide suurendamise-vähendamise süsteeme on mitmeid. Allpool anname ühe lihtsamatest. Parema ettekujutuse saamiseks anname suurendamise-vähendamise joonistel suuruste ja kasvude kohta eraldi. Praktiliselt joonestatakse suurused ja kasvud normaalsuuruses (1:1) ühele joonisele.

Suurendamine-vähendamine toimub horisontaal- ja vertikaaljoontele. Aluseks võetakse lekaalidele joonestatud lõimejooned. Nooled joonistel näitavad suurenemise-vähenemise suunda, juuresolevad arvud suurenemist-vähenemist sentimeetrites. Mõõtude täpseks märkimiseks on otstarbekohane kasutada kalibreeritud märkimisnaaskleid, joonte tõmbamiseks kahte ühesuurust täisnurkset kolmnurka. Suurendamise-vähenda-


1,0
0,3
Sl 21,0
0,4
1
P 103+tv 2,5
Lj
M-1650
NAISTE KEV.-SÜG.MANTEL
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K
0,4
Ö 13,5
Rl 28,3
0,5
2
Rm 70,5
M-1650
NAISTE KEV.-SÜG.MANTEL
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K
Lj
Al 72,5
1,5
1,5
15,5
Ep 109,2+tv 3,0
Tk 48,0+tv 1,5
3
M-1650
NAISTE KEV.-SÜG.
MANTEL
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K
Lj, keskj

Joon. 141


4
M-1650
NAISTE KEV.-SÜG.MANTEL
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K
1,1
1,2
0,9
0,9
0,5
Lj.
Vp 57,0 + tv 1,0
0,6
0,3
Vla 16,0
5
1,0
NAISTE KEV.-SÜG. MANTEL
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K
6
Lj.
Krae p. 41,6
0,5
N. KEV.-SÜG. M.
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K
7
Lj. keskj. murdej.
N. KEV.-SÜG. M.
Suurus nr 50
Kasv III
Täidlus K

Joon. 141a

mise aluseks on konstrueerimise mõõtude tabel. Suuruste vahe 2,0 sm jaotame meesterõivastel nii, et seljaosa suureneb-väheneb küljejoonel 0,65 sm, hõlm küljejoonel 0,65 sm, keskjoonel ja seega ka hõlmaäärel 0,7 sm; naisterõivastel vastavalt 0,7, 0,4 ja 0,9 sm.

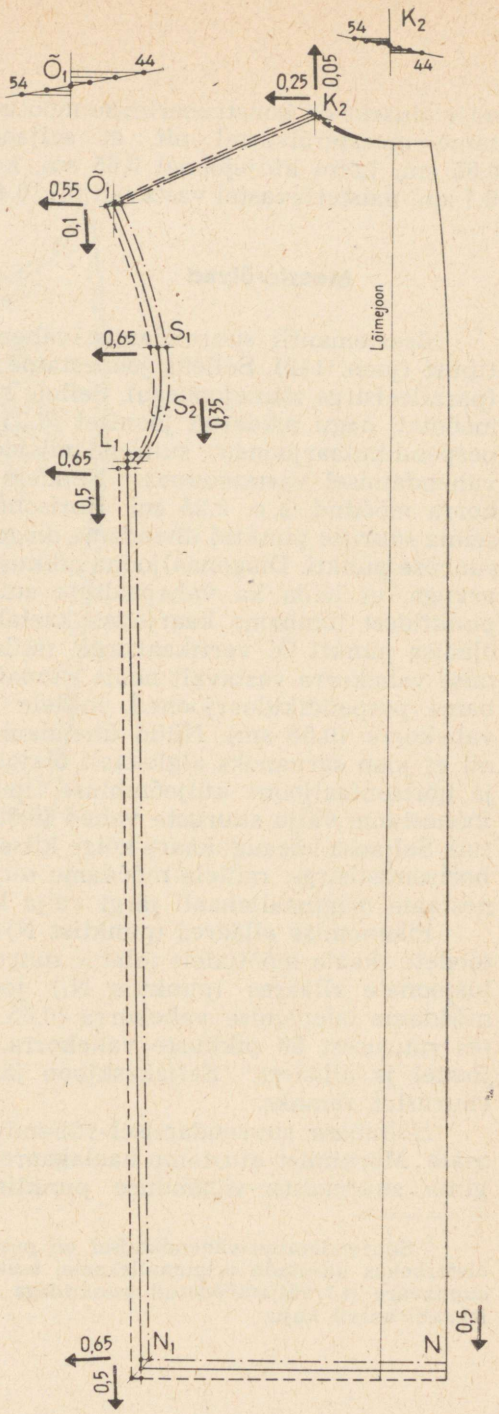
Meesterõivad

Meestemantli suurendamist-vähendamist alustame selja kaelakaare tipust (joon. 142). Selleks joonestame läbi kaelakaare tipu vertikaalsirge (paralleelsirge lõimejoonega). Sellele sirgele kanname suuruste vahekorra mõõdud, nagu näidatud joonisel (0,05 sm). Saadud punktidest tõmbame perpendikulaarjooned suurendamisjoonisel noolega näidatud suunas, vähendamisel vastassuunas. Nendele joontele märgime suuruste vahekorra mõõdud, s. o. 0,25 sm. Horisontaaljoontel leitud suurima ja väikseima suuruse punktid ühendame diagonaaljoonega, mis peab läbima põhisuuruse punkti. Diagonaaljoone pikkus tuleb jagada vahepealsete suuruste arvuga, et leida ka vahepealsete suuruste vastavad punktid. Saadud punktidest tõmbame kaarjoone kaelakaarele.[1] Seejärel joonestame läbi õlaotsa punkti $Õ_1$ vertikaalsirge, millele märgime suurenemise-vähenemise vahekorra vastavalt noole suunale (0,1 sm). Saadud punktidest tõmbame perpendikulaarjooned, millele märgime suurenemise-vähenemise vahekorra (0,55 sm). Nüüd ühendame õla- ja kaelakaare tipu punktid, nii et joon sarnaneks alglekaali õlajoonega. Seejärel tõmbame vertikaal- ja horisontaaljoone küljeõmbluse tipust (punktist L_1) ning mõõdame ja joonestame välja suuruste vahed (0,65 ja 0,5 sm), nagu eespool kirjeldatud. Seljaosa käeaugukaare kõige kitsamalt kohalt, punktist S_1 joonestame horisontaalsirge, millele mõõdame seljalaiuse vahed (0,65 sm). Nüüd joonestame originaallekaali järgi välja käeaugukaare.

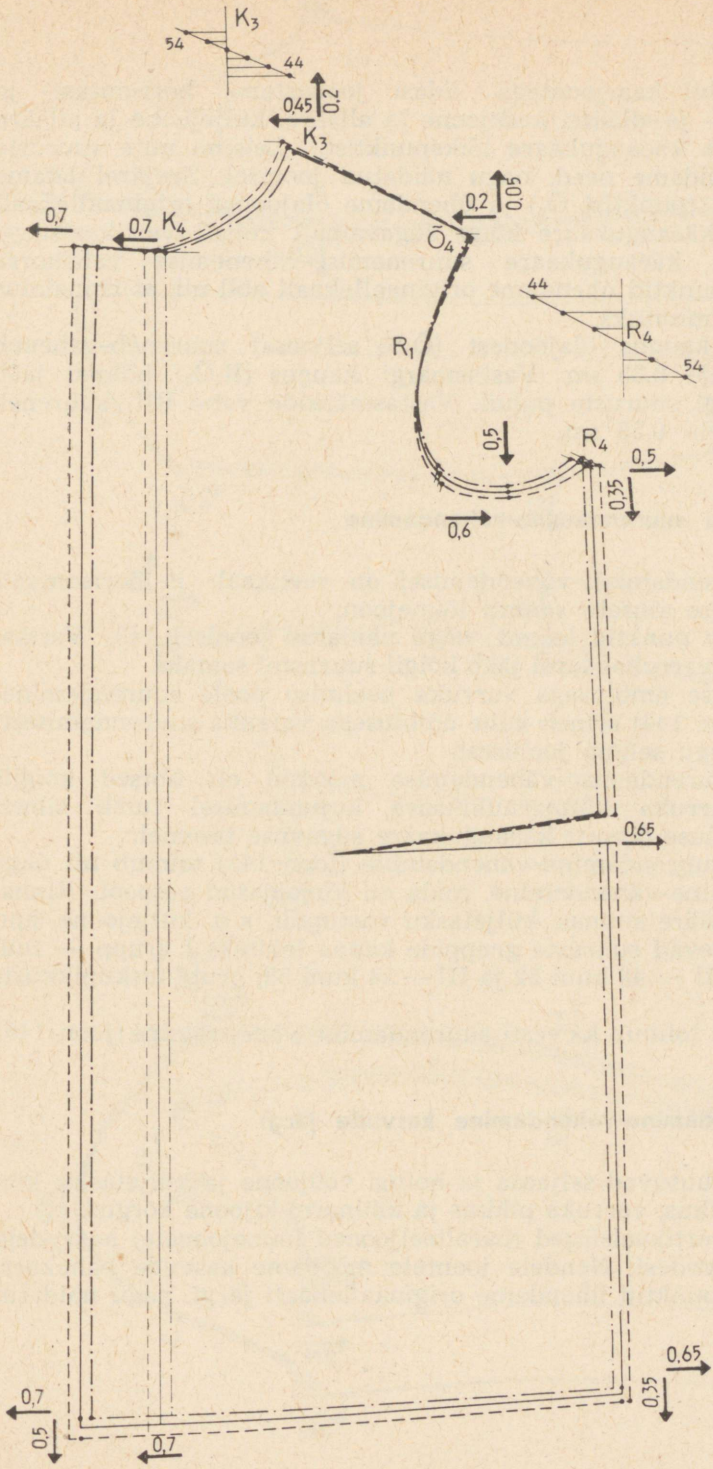
Pikenemise allääres (punktist N) mõõdame juurde vastavalt valmistoodete skaala mõõtudele (alates suurusest 50 + 0,5 sm). Selja küljeõmblusjoonele allääres (punktist N_1) joonestame horisontaalsirge, millele mõõdame laienemise vahekorra (0,65 sm). Vertikaalsirgele märgime alates suurusest 50 pikkuste vahekorra. Ühendame saadud punktid küljejoonel ja allääres. Seljakeskjoon jääb hariliku põhilõike puhul kõigil suurustel samaks.

Hõlmaosa suurendamisel-vähendamisel toimime analoogiliselt seljaosale. Märkimist alustame kaelakaare tipust (punkt K_3). Järgnevalt märgime suurenduse-vähenduse punktist K_4. Saadud punktid ühendame

[1] Suurendamisel-vähendamisel on punktidevaheliste kaarjoonte ühendamiseks otstarbekas kasutada originaallekaale, asetades vastava kaare (näit. kaela-, käeaugukaare jt.) väljamõõdetud punktidega kohakuti. Sellega säilitab kaarjoon alglekaalil antud kuju.


54
K_2
44
$\tilde{O}_1$
54
44
0,25
0,05
K_2
0,55
$\tilde{O}_1$
0,1
Läimejoon
0,65
S_1
S_2
0,35
L_1
0,65
0,5
0,65
N_1
N
0,5
0,5

Joon. 142


K3
54
44
0,45
0,2
K3
0,7
0,7
K4
0,2
0,05
O4
44
R4
54
R1
0,5
R4
0,5
0,35
0,6
0,65
0,65
0,7
0,35
0,5
0,7

originaallekaali abil kaarjoontega. Edasi joonestame horisontaal- ja vertikaalsirged esi- ja allääre, keskjoone ja allääre, küljejoone ja allääre ning küljejoone ja käeaugukaare lõikepunktist. Leiame uute suuruste punktid ning ühendame need, nagu näidatud joonisel. Seejärel leiame uued punktid õlal (punktist $Õ_4$) ja ühendame õlajooned originaallekaali abil. Joonestame käeaugukaare kõige sügavamalt kohalt vertikaalsirge, millele mõõdame käeaugukaare suurenemise-vähenemise vahekorra (0,5 sm). Saadud punktid ühendame originaallekaali abil nii, et rinnalaius käeaugukaarel ei muutuks.

Vastasmärgi kaugus õlajoonest ($Õ_1S_2$ seljaosa) suureneb-väheneb vastavalt suurustele 0,35 sm. Vastasmärgi kaugus ($R_1Õ_4$) hõlmal jääb muutumatuks kõigi suuruste puhul. Vastasmärkide vahe RR_1 suureneb vastavalt suurustele 0,55 sm.

Varruka suurendamine-vähendamine

Varruka suurendamisel-vähendamisel on vertikaal- ja horisontaalsirgete joonestamise aluseks samuti lõimejoon.

Uute suuruste punktid leiame, nagu näidatud joonisel 143. Vastasmärkide vahe ÕE varrukakaarel jääb kõigil suurustel samaks.

Käsivarrepealse õmblusega varruka pealmise poole suurendamine-vähendamine (joon. 144) erineb kahe õmblusega varruka suurendamisest-vähendamisest, nagu selgub joonisest.

Varrukate suurendamise-vähendamise mõõdud on ühtsed kõigile tooteliikidele. Varruka küünarnukikaare kujundamisel tuleb silmas pidada varruka laiuse õigsust käeaugukaare sügavuse tasemel.

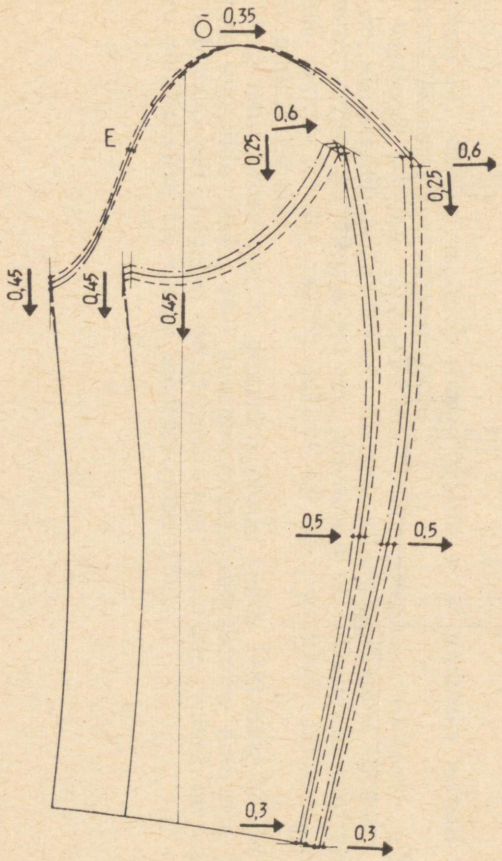
Pintsaku suurendamine-vähendamine (joon. 145) toimub nii nagu mantli suurendamine-vähendamine, mida on kirjeldatud eespool. Rinnatasku pikeneb eesääre suunas, küljetasku vastupidi, s. o. küljejoone suunas. Taskud pikenevad suuruste gruppide kaupa (näiteks I grupp — suurused 44 kuni 46; II — 48 kuni 52 ja III — 54 kuni 58; grupi taskupikkuste vahe on 0,6 sm).

Analoogiliselt toimub ka vesti suurendamine-vähendamine (joon. 146).

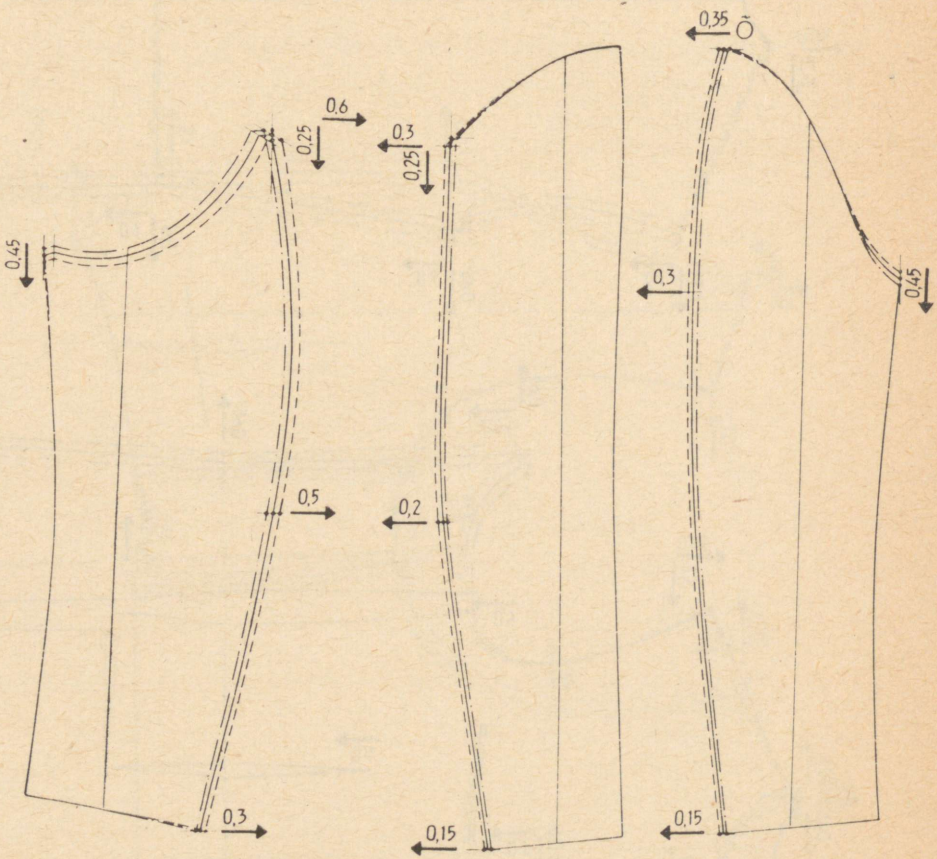
Suurendamine-vähendamine kasvude järgi

Kasvudega muutuvad seljaosa ja hõlma vööjoone ja küljetasku kõrgus ning toote pikkus, varruka pikkus ja küünarnukijoone kõrgus.

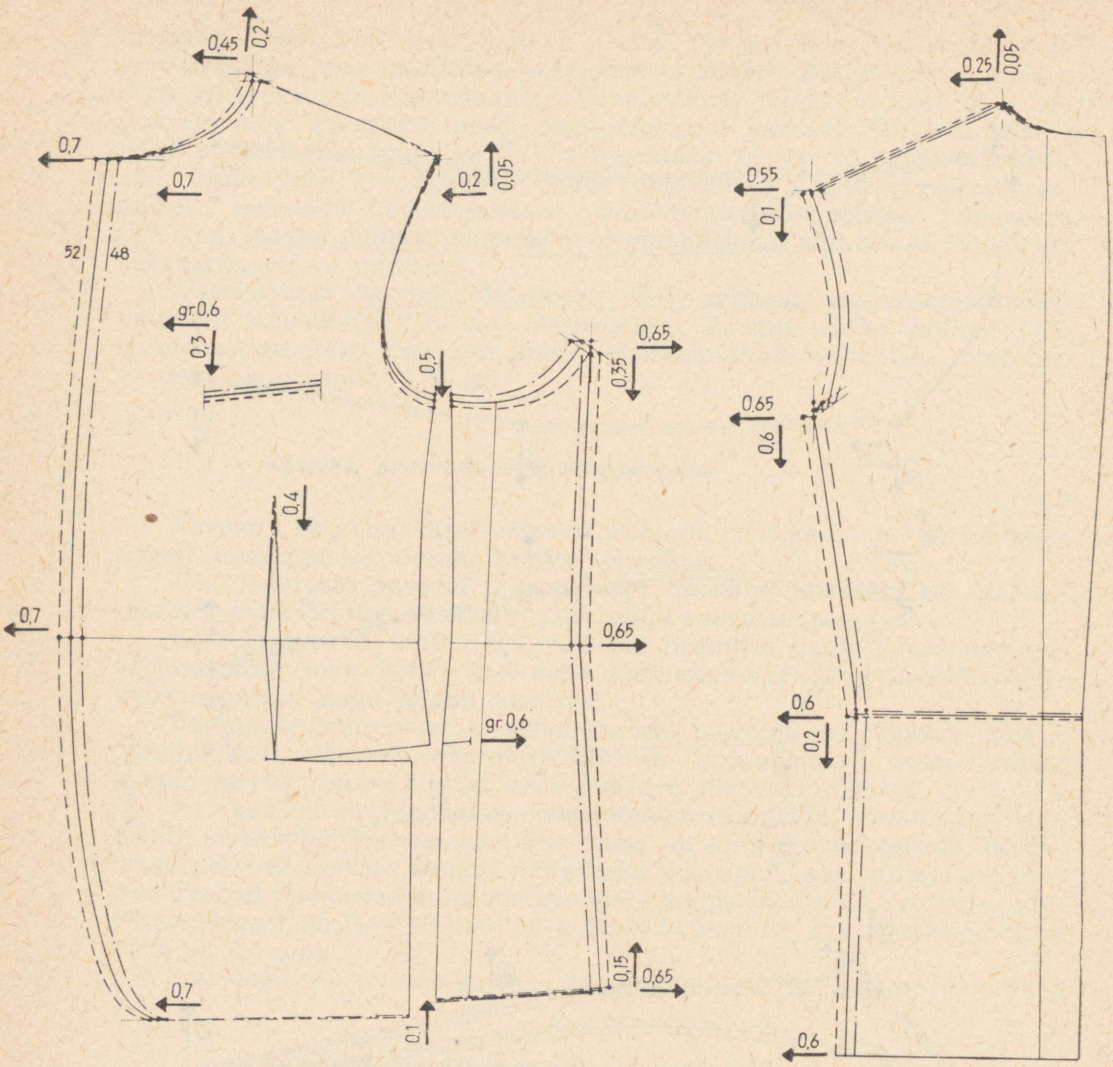
Joonestame vertikaalsirged (paralleeljooned lõimejoonele) kasvudega muutuvatest punktidest. Nendele joontele mõõdame kasvude vahekorra mõõdud. Saadud punktid ühendame originaallekaali järgi, nagu näidatud



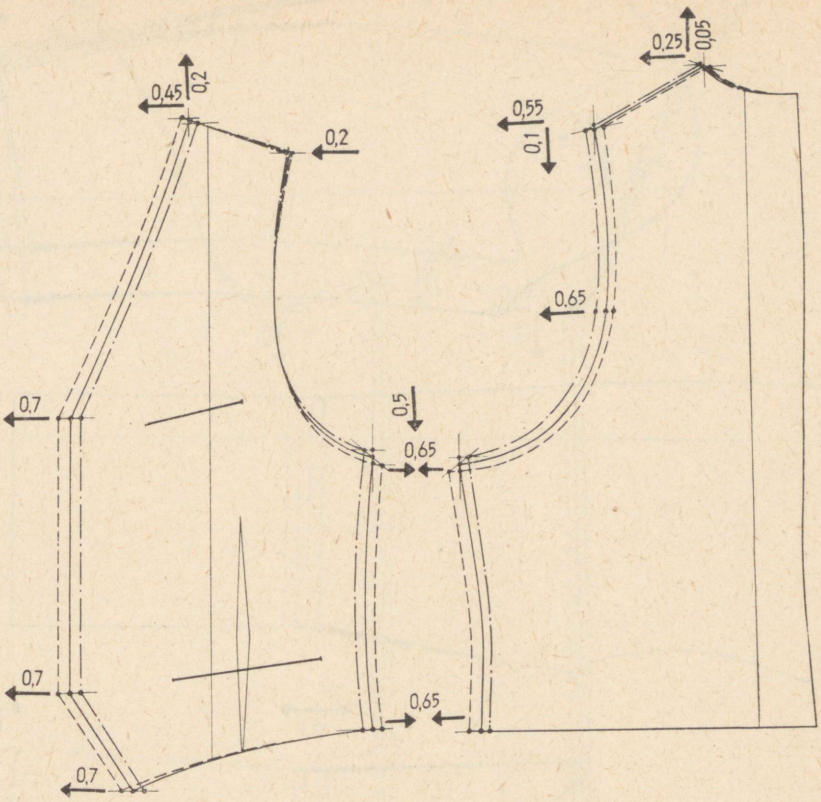
Joon. 143



Joon. 144


0,45
0,2
0,7
0,7
0,2
0,05
52
48
gr 0,6
0,3
0,5
0,65
0,35
0,4
0,7
0,65
gr 0,6
0,7
0,15
0,65
0,1
0,25
0,05
0,55
0,1
0,65
0,6
0,6
0,2
0,6

Joon. 145

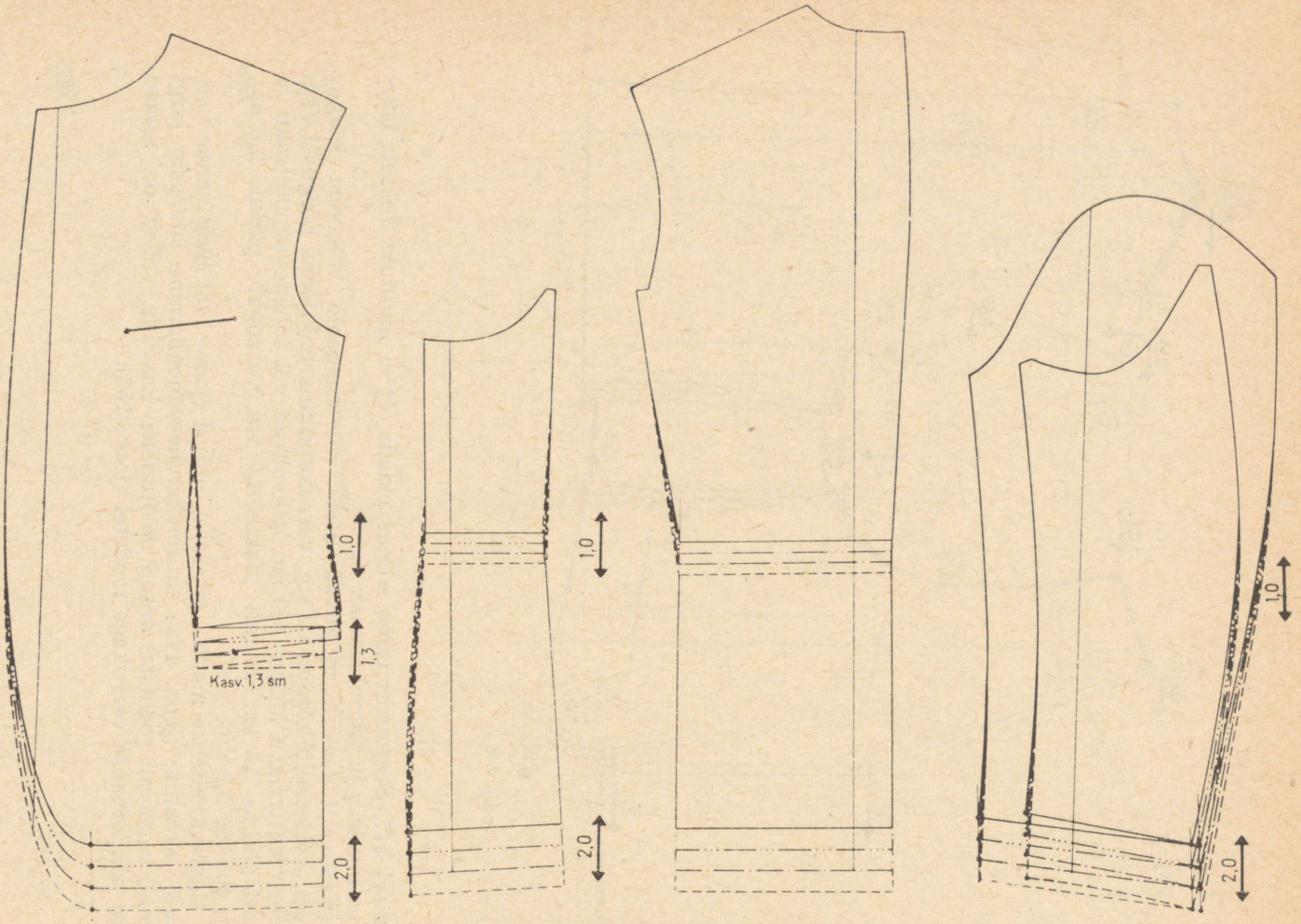


Joon. 146

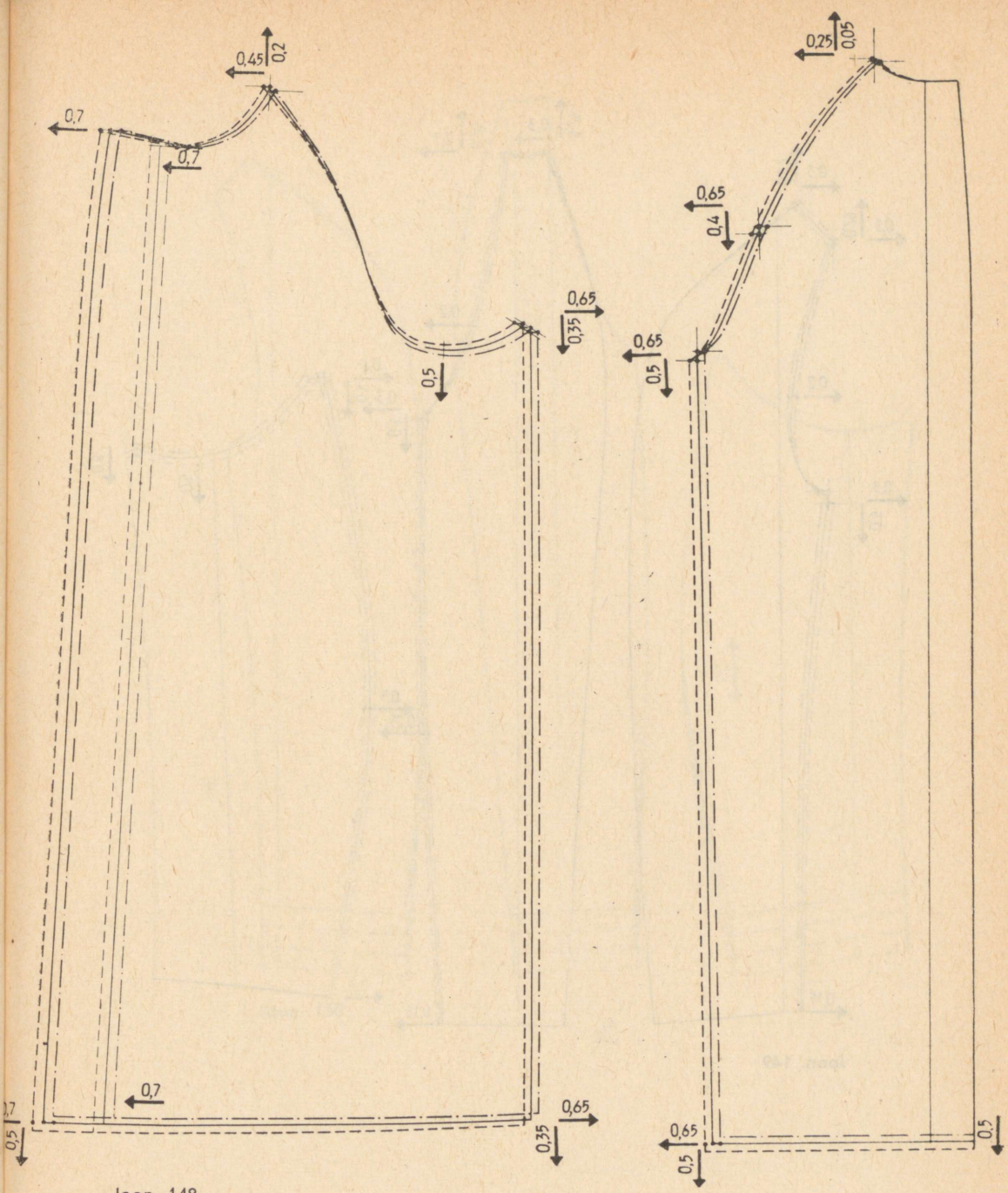
joonisel 147. Seejuures tuleb silmas pidada, et ei muutuks lekaali laius (laius allääres ja varrukasuus).

Vastavalt kasvule nihkuvad üles- või allapoole vööjoone kõrgus 1,0 sm, küljetasku kõrgus 1,3 sm, varruka küünarnukijoone kõrgus 1,0 sm ja vesti küljetasku kõrgus 1,0 sm; pikenevad või lühenevad pintsaku ja pluusi pikkus 2,0 sm, mantli pikkus 4,0 sm, varrukate pikkus 2,0 sm, vesti pikkus 1,0 sm.

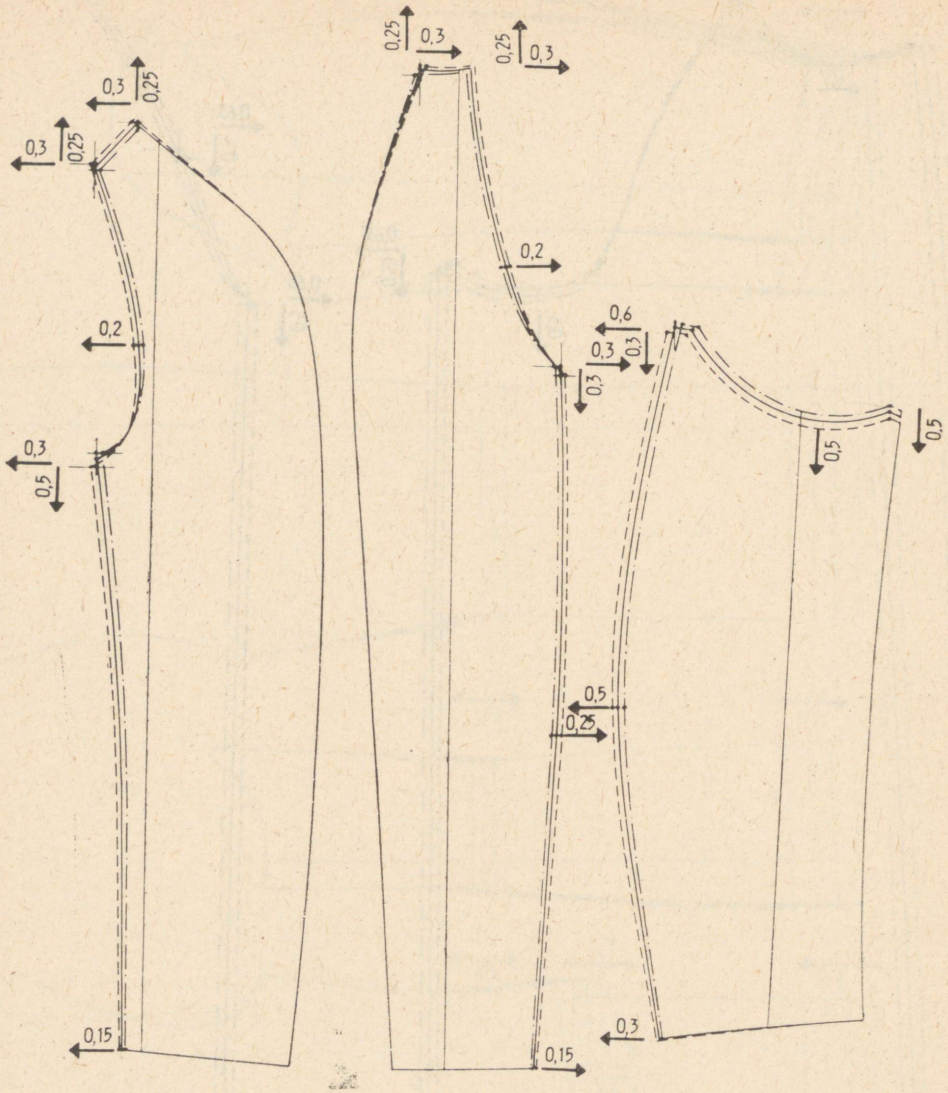
Raglaanlõikelise mantli, pintsaku, pluusi (joon. 148) ning nende varrukate lekaalide (joon. 149) suurendamine-vähendamine suuruste järgi toimub vastavalt joonistel antud mõõtudele; kasvude vahed on samad nagu põhilõikelise varrukaga toodetel (joon. 150).



Joon. 147



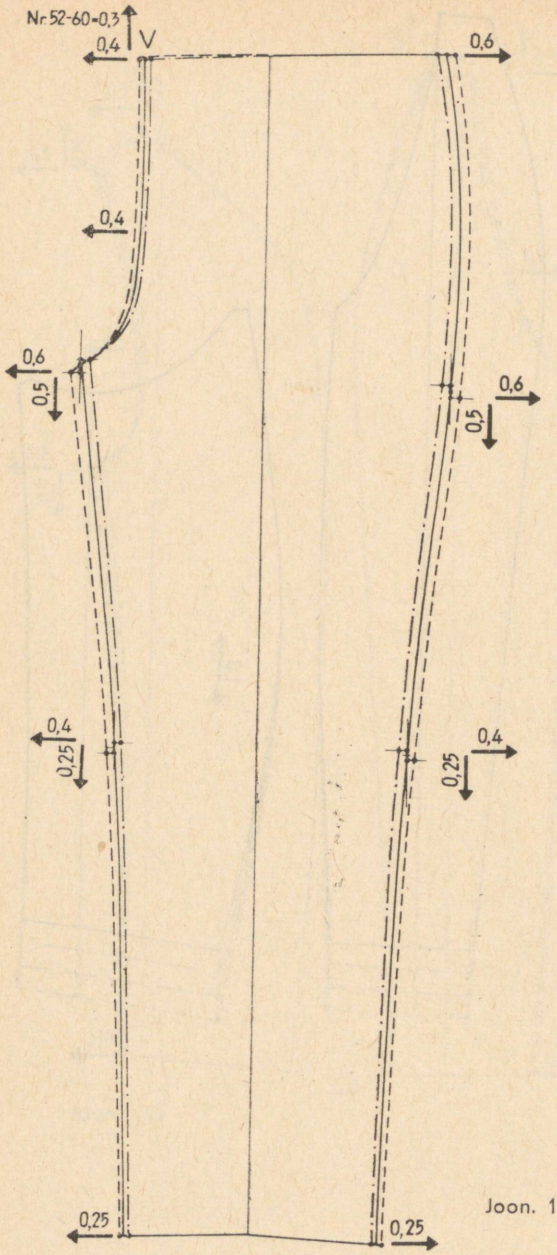
Joon. 148


0,25
0,3
0,25
0,3
0,3
0,25
0,3
0,25
0,2
0,6
0,3
0,3
0,3
0,2
0,3
0,5
0,5
0,5
0,5
0,25
0,15
0,3
0,15

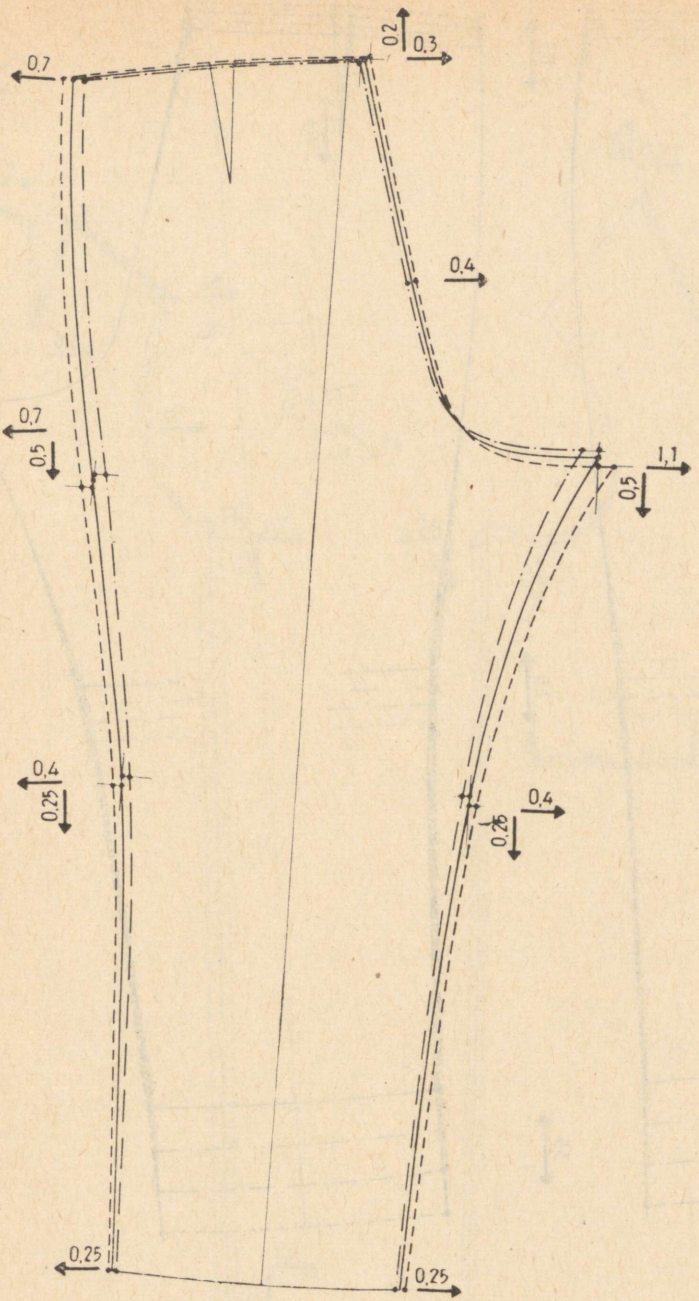
Joon. 149

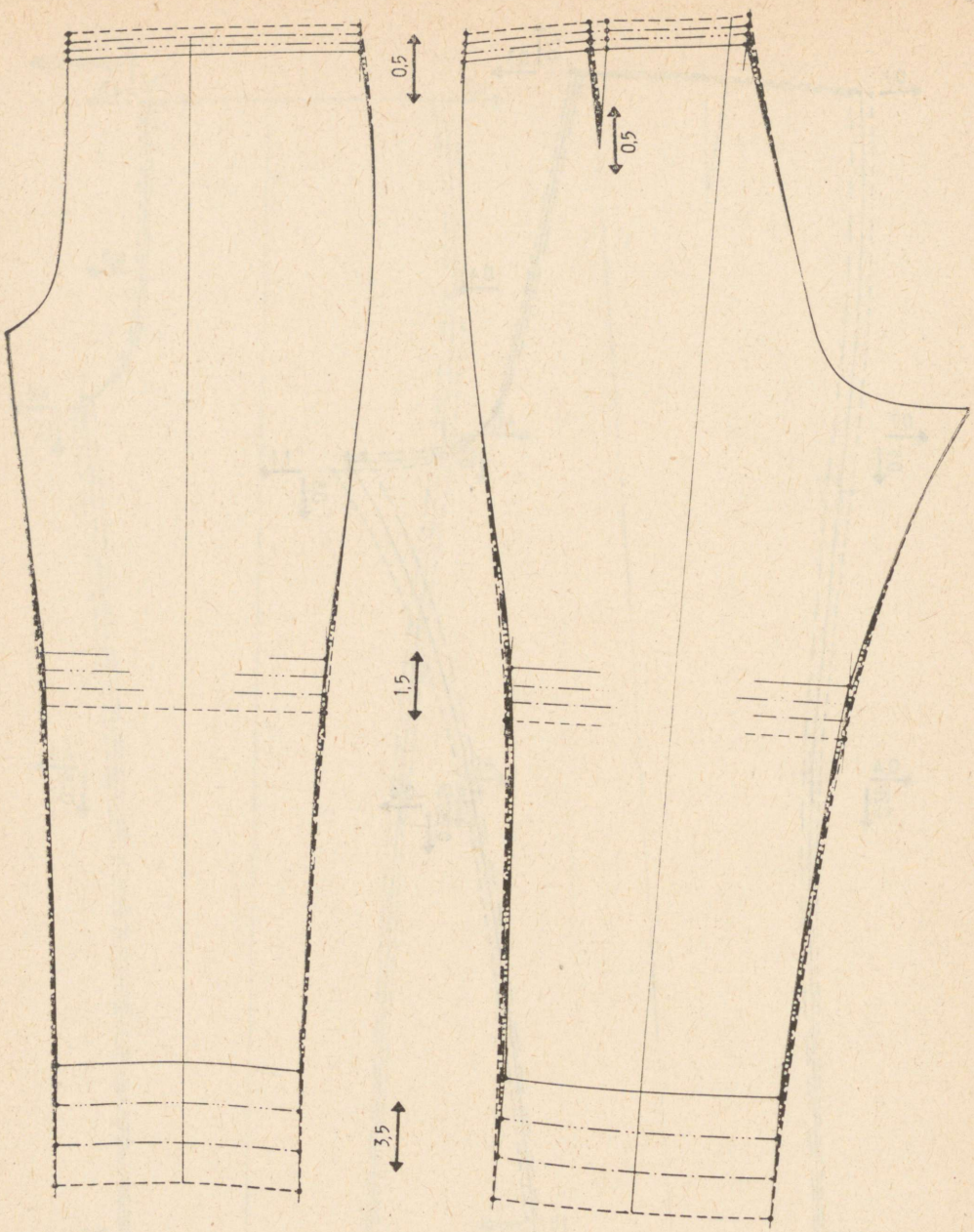


Joon. 150

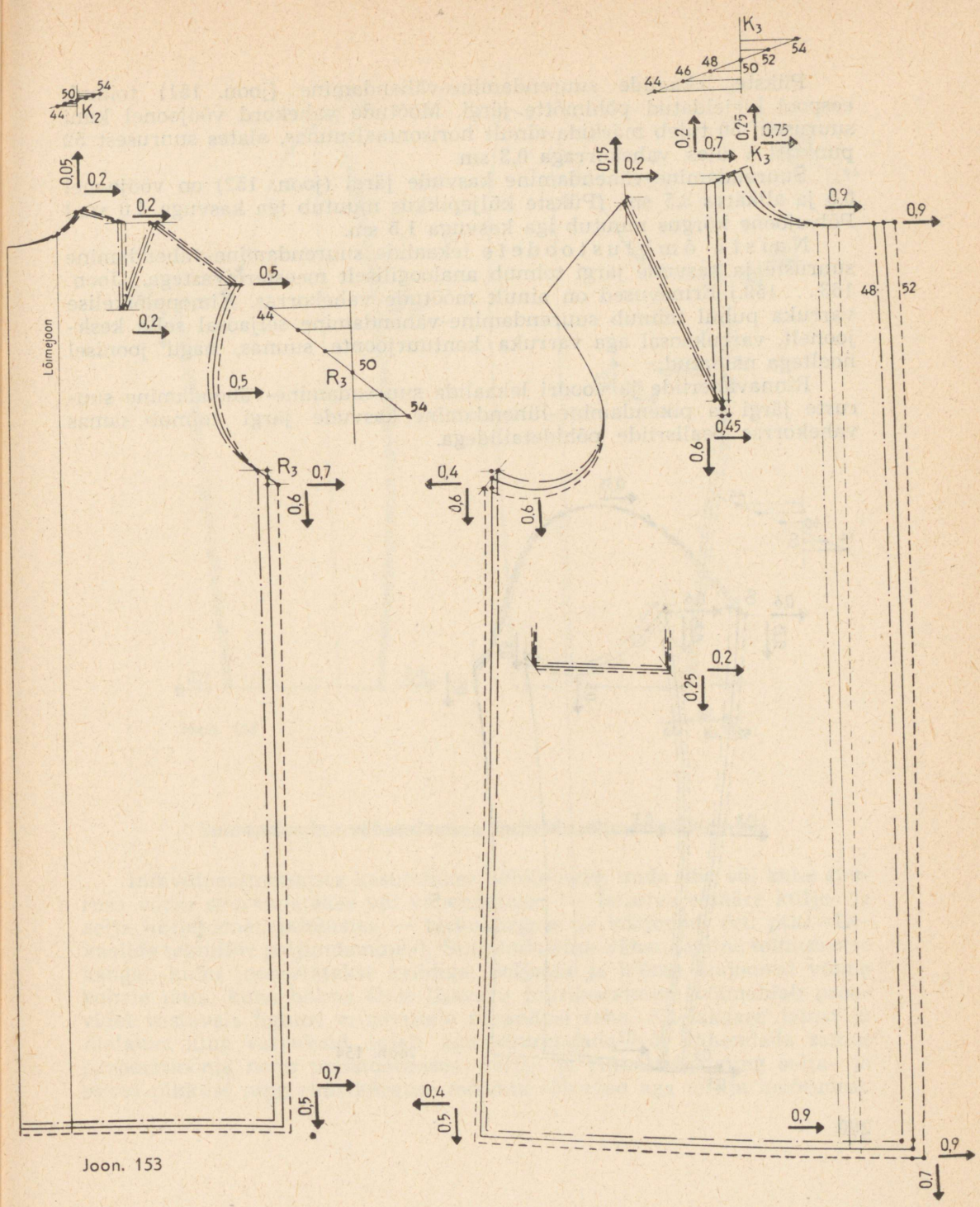


Joon. 151


0.7
0.2
0.3
0.4
0.7
0.5
1.1
0.5
0.4
0.25
0.4
0.25
0.25
0.25



Joon. 152


K3
44
46
48
50
52
54
K2
50
54
44
0,05
0,2
0,2
0,2
0,5
0,5
44
50
54
R3
R3
0,7
0,6
Lõimejoon
0,7
0,5
0,2
0,7
0,25
K3
0,15
0,2
0,9
0,9
48
52
0,45
0,6
0,4
0,6
0,6
0,2
0,25
0,4
0,5
0,9
0,9
0,7

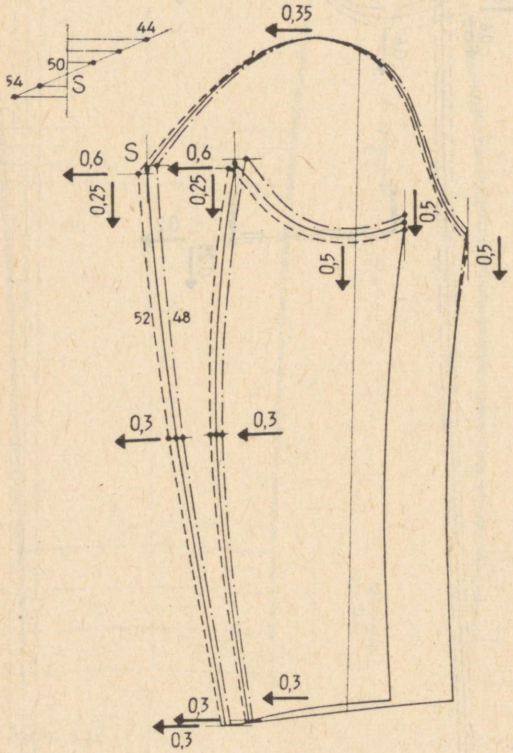
Joon. 153

Pükste lekaalide suurendamine-vähendamine (joon. 151) toimub eespool kirjeldatud põhimõtte järgi. Mõõtude vahekord vööjoonel kuni suuruseni 50 tuleb märkida ainult horisontaalsuunas, alates suurusest 52 punktist V üles, vahekorraga 0,3 sm.

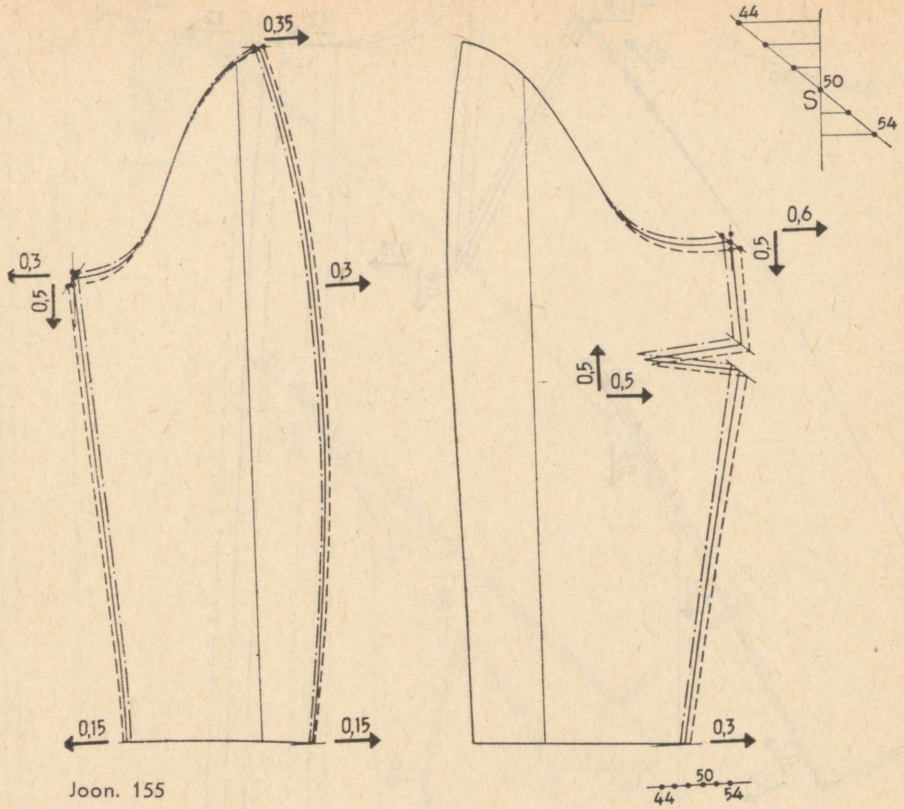
Suurendamine-vähendamine kasvude järgi (joon. 152) on vööjoonel 0,5 ja allääres 3,5 sm. (Pükste küljepikkus muutub iga kasvuga 4,0 sm.) Põlvejoone kõrgus muutub iga kasvuga 1,5 sm.

N a i s t e õ m b l u s t o o d e t e lekaalide suurendamine-vähendamine suuruste ja kasvude järgi toimub analoogiliselt meesterõivastega. (Joon. 153 . . . 159.) Erinevused on ainult mõõtude vahekorras. Kimonolõikelise varruka puhul toimub suurendamine-vähendamine seljaosal selle keskjoonelt, varrukaosal aga varruka kontuurjoonte suunas, nagu joonisel nooltega näidatud.

Rinnavaheriide ja voodri lekaalide suurendamine-vähendamine suuruste järgi ja pikendamine-lühendamine kasvude järgi toimub samas vahekorras pealisriide põhidetailidega.



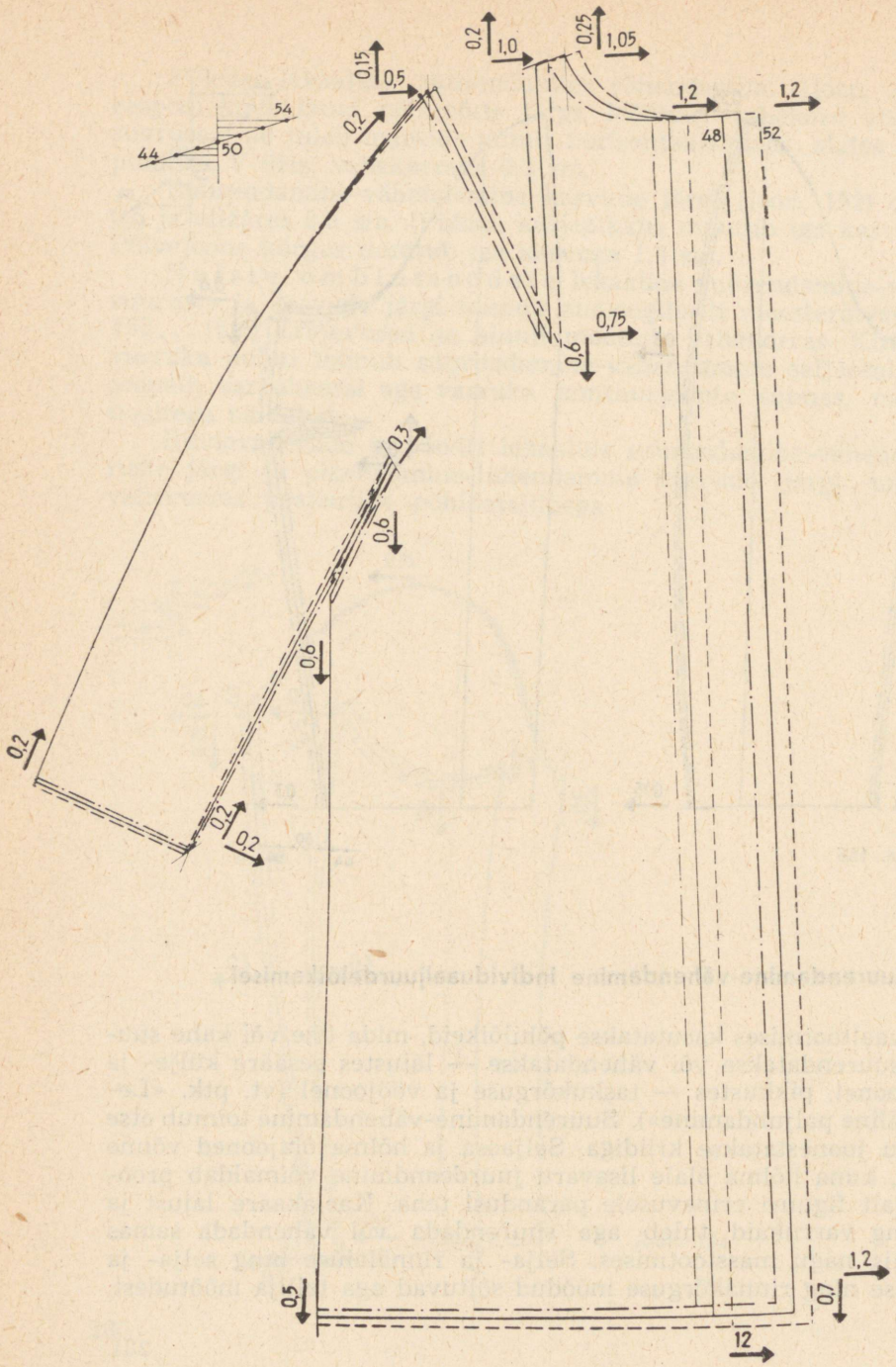
Joon. 154



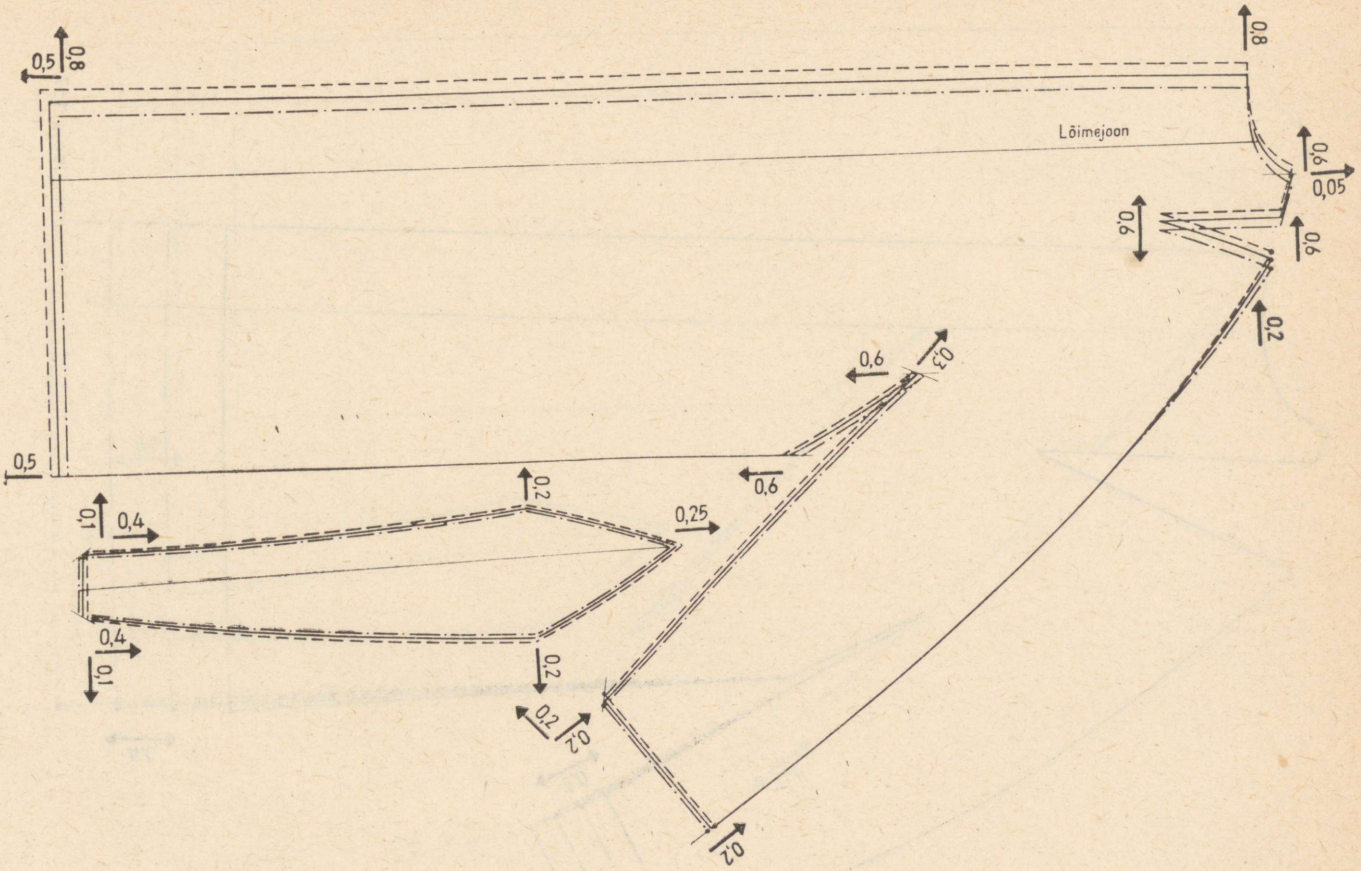
Joon. 155

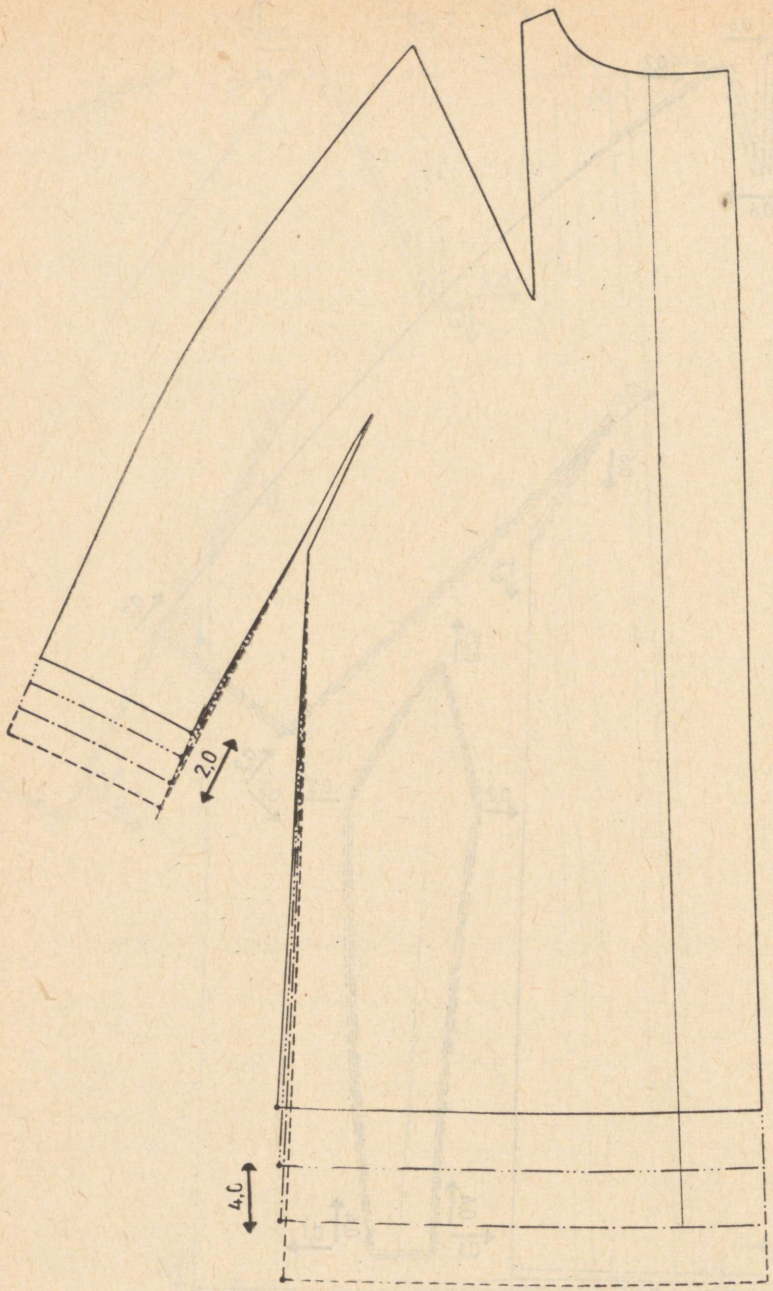
Suurendamine-vähendamine individuaaljuurdelõikamisel

Individuaaltootmises kasutatakse põhilõikeid, mida ühe või kahe suuruse võrra suurendatakse või vähendatakse — laiustes eesääre külje- ja selja küljejoonel, pikkustes — taskukõrguse ja vööjoonel (vt. ptk. «Lekaalide tehniline paljundamine»). Suurendamine-vähendamine toimub otse kangal, kuhu joonestatakse kriidiga. Seljaosa ja hõlma õlajooned võime kohale jätta, kuna hõlma õlale lisavaru juurdeandmine võimaldab proovidel vastavalt figuuri erinevusele parandusi teha. Kaelakaare laiust ja õlalaiust ning varrukaid tuleb aga suurendada või vähendada samas proportsioonis nagu masstootmises. Selja- ja rinnalaiuse ning selja- ja esiosa pikkuse ning rinnakõrguse mõõdud sõltuvad aga tellija mõõtudest.

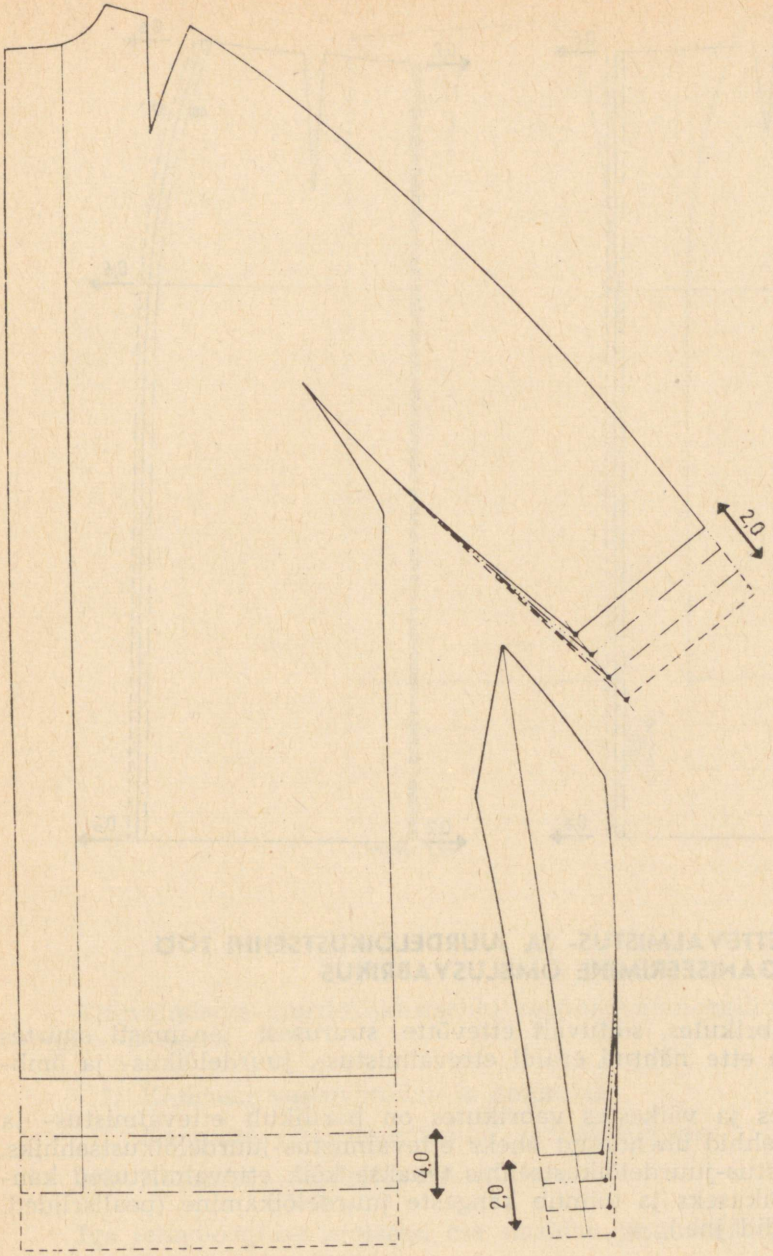

0,2
1,0
0,25
1,05
0,15
0,5
54
44
50
0,2
1,2
1,2
48
52
0,75
0,6
0,3
0,6
0,6
0,2
0,2
0,2
0,5
1,2
0,7
12

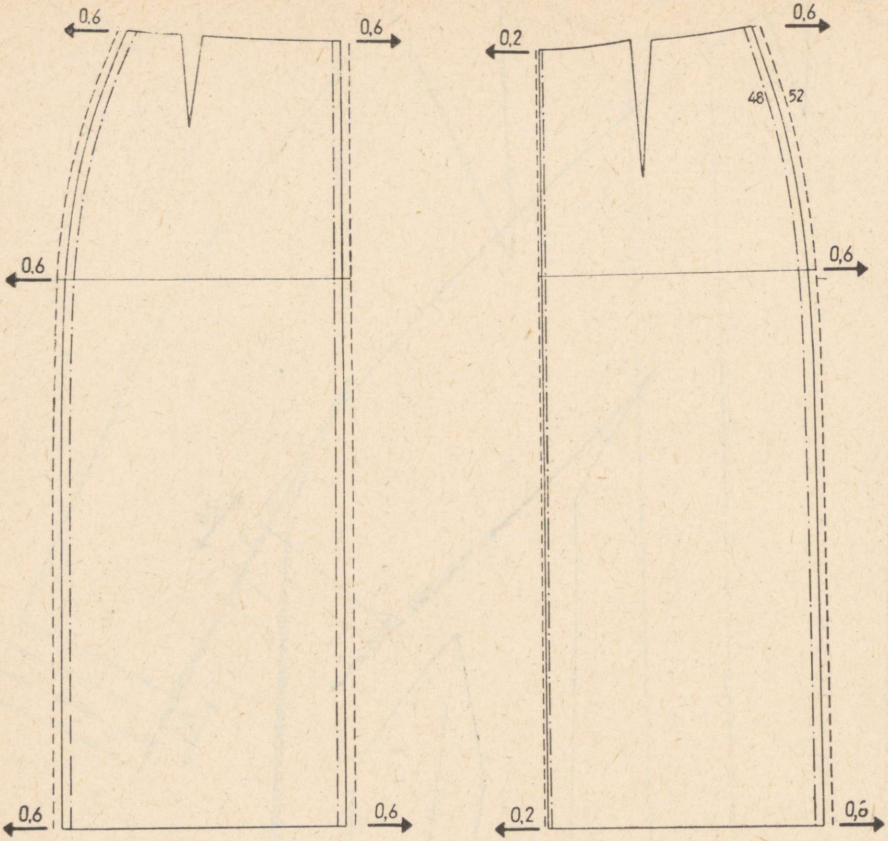
Joon. 156


Lõimejoon
0,5
0,8
0,8
0,6
0,05
0,6
0,6
0,2
0,6
0,3
0,5
0,6
0,2
0,1
0,4
0,25
0,4
0,1
0,2
0,2
0,2
0,2



Joon. 157


2,0
4,0
2,0



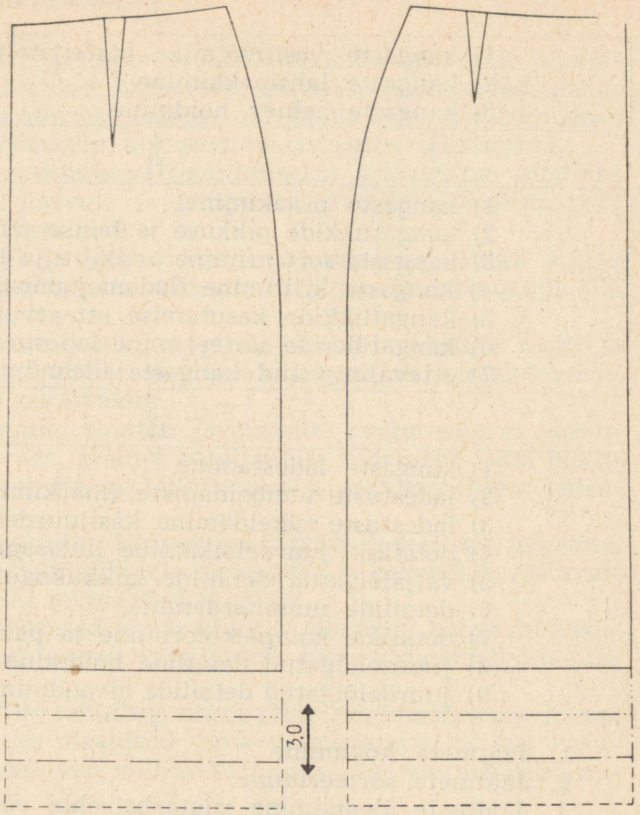
Joon. 158

3. ETTEVALMISTUS- JA JUURDELÕIKUSTSEHHI TÖÖ ORGANISEERIMINE ÕMBLUSVABRIKUS

Õmblusvabrikutes, sõltuvalt ettevõtte suurusest (enamasti suurtes vabrikutes) on ette nähtud eraldi ettevalmistus-, juurdelõikus- ja õmblustsehhid.

Keskmistes ja väikestes vabrikutes on harilikult ettevalmistus- ja juurdelõikustsehhid ühendatud üheks ettevalmistus-juurdelõikustsehhiks.

Ettevalmistus-juurdelõikustsehhis tehakse kõik ettevalmistused kangaste juurdelõikuseks ja toimub kangaste juurdelõikamine (pealisriided, voodrid, lisandid jne.).



Joon. 159

Ettevalmistus-juurdelõikustsehhi tootmistehnoloogiline protsess jaotatakse 3 osaks.

I. Kangaste vastuvõtmine ja hoidmine.
II. Kangaste ettevalmistamine juurdelõikuseks.
III. Kangaste juurdelõikamine.

Iga tehnoloogilise protsessi osa sisaldab järgmised operatsioonid:

I

1) kangaste vastuvõtmine hankijatelt,
2) kangaste lahtipakkimine,
3) kangaste eelnev hoidmine.

↓

II

1) kangaste praakimine,
2) kangatükkide pikkuse ja laiuse mõõtmine,
3) kangaste sorteerimine artiklite ja laiuse järgi,
4) kangaste kriitimine (lademejoonis),
5) kangatükkide kasutamise ettearvutus,
6) kangatükkide sorteerimine ladestuseks ja nende hoidmine,
7) ettevalmistatud kangaste üleandmine juurdelõikustsehhi.

↓

III

1) kangaste ladestamine,
2) ladestuste tembeldamine (märkimine),
3) ladestuste tükeldamine käsijuurdelõikusmasinatega,
4) detailide juurdelõikamine lintsaagmasinatega,
5) väljalõigatud detailide kokkukogumine,
6) detailide nummerdamine,
7) detailide komplekteerimine ja pakkimine,
8) juurdelõigatud detailide hoidmine,
9) juurdelõigatud detailide üleandmine õmblustsehhi.

↓

1. Jäätmete kogumine.
2. Jäätmete sorteerimine.
3. Jäätmete üleandmine laiatarbetsehhi või mujale.

Materjalide katsetamine

Materjali omaduste ja töötlemisrežiimi kindlaksmääramiseks ning selleks et kontrollida, kas valitud materjal vastab projekteeritavale mudelile, toimub materjalide katsetamine. Materjale katsetatakse vastavate seadmetega varustatud laboratooriumides. Kesklaboratooriumide puudumise korral kuuluvad niisugused laboratooriumid eksperimentaaltsehhi või tehnilise kontrolli osakonna juurde.

Katsetamisel kontrollitakse kanga omadusi: kokkutõmbumist, pesukindlust, hügroskoopsust, drapeerumisomadust, allumist kuum-niiskele töötlemisele, vastupidavust temperatuurile, värvikindlust. Peale selle määratakse kanga tihedus, kaal ja vastupidavus. Uurimisele kuuluvad ka abi- ja kaunistusmaterjalid: niitide vastupidavus, värvikindlus; sünteetilistel kleepematerjalidel — painduvus, kõvadus, vastupidavus rebimisele ning kleepekindlus kuum-niiskel töötlemisel jne.

Materjalikulu normeerimine

Eksperimentaaltsehhi ülesandeks on materjalide kulunormide määramine. Seoses sellega, et kõikidest kasutatavatest materjalidest moodustavad õmblustoodete valmistamisel peamise osa (kuni 90% maksumusest) kangad, pööratakse materjalikulu normeerimisele suurt tähelepanu.

Kanga kulunorm joonestamiseks (kriitimiseks) määratakse kindlaks vastavalt toote suurusele, kasvule ja kanga ladestusviisile (parem pool alla või paremad pooled vastamisi).

Kulunormi määramisel ja joonestamisel arvestatakse samuti kanga laiust ja välimust (karvastatud, triibuline, ruuduline, karvasuunaga või ilma jne.).

Paigutusnormi määravad lekaalide pind, lekaalidevaheline kadu ja kriitimisjoon. Paigutusnormi fikseerides tuleb jälgida, et lekaalidevahelise sisekao protsent oleks minimaalne.

Ladestusnormi määramine toimub järgmiselt: paigutusnorm korrutatakse ladestuskihtide arvuga, saadud resultaadile liidetakse kaod ladesduste ja kangatükkide otstel, kanga lõtvumisest ja sektsioonilisest ladestusest tekkivad kaod.

Tehniline norm on keskmine kangakulu kõikide ladestuste laiustele, mis tehakse antud tootemudeli kõikidele suurustele ja kasvudele vastavalt mudeli tehnilises kirjelduses ettenähtud skaalale.

Tehniliste normide arvutused annavad täpse ülevaate kangaste kasutamisest vabrikus ning on aluseks järgmise aasta materjalivajaduse planeerimisel.

Kangakulu fondinorm on tehniline norm pluss minimaalne arv kanga alamõõdulisi otsajääke, mida plaanitud toote valmistamisel ei saa kasutada. Fondinormi nimetatakse veel tellimusnormiks, sest see määrab ettevõtte kangastevajaduse.

Kanga kulunormi põhinäitajaks on lekaalide pindala, mille mõõtmiseks eesrindlikumates ettevõtetes on hakatud kasutama fotoelektronmasinaid. Lekaalide pindala ja kanga kulunorm sõltuvad toote mudelist, suurusest, kasvust ja täidlusest.

Kanga kulunormide määramisel tehakse kõigepealt eksperimentaalpaigutused, mille järgi määratakse kindlaks vältimatu lekaalidevahelise sisekao protsent. Kangaste ökonoomsemaks kasutamiseks tuleb vähendada sisekadusid.

Sisekao protsent oleneb mitte ainult ratsionaalsest lekaalide paigutamisest, vaid reast teistest objektiivsetest faktoritest: a) lekaalide komplektide arv paigutuses, b) suuruste ja kasvude suhe paigutuses, c) kanga laius, d) ladestusviis, e) kangapinna iseloom, f) lekaalide paigutuse tehnilised nõuded, g) suurte ja väikeste lekaalide suhe toote lekaalide komplektis, h) lekaalide kuju, i) paigutuse pikkus.

Kõige ökonoomsemast paigutusest tehakse edaspidiseks tööks koopia lademejoonestajatele-kriitijatele. Mida rohkem tehakse erinevatele suuruste-kasvude kombinatsioonidele paigutusi (kanga erineva laiuse juures), seda täpsemaks kujuneb norm. Optimaalsest paigutusvariandist saab koopia kõige hõlpsamini vastava fotoseadeldise abil.

Suurtes vabrikutes, mis on spetsialiseeritud piiratud nomenklatuurile, on ettevalmistus- ja juurdelõikustsehhis likvideeritud selline töömahukas operatsioon nagu lademejoonise (lekaalide ratsionaalse paigutamise joonis) valmistamine. Lademejoonis saadakse paralleelselt materjali kulunormide koostamisega. Selleks asetatakse paigutuslaudadele ultravioletkiirtele reageeriv paber ja sellele lekaalid. Paigutusest viiakse üle ultraviolettkiiri väljastav seade. Paber ilmutatakse vastavas seadmes ning saadakse lekaalide normaalsuuruses paigutuspilt, millest vajaduse järgi tehakse koopiad. Paigutuspilt pannakse kangalademele ja selle joonte järgi lõigatakse detailid välja.

1. K a n g a s t e v a s t u v õ t m i n e hankijalt seisneb kangaste kontrollimises ja seda tehakse vabriku laos või ettevalmistustsehhis selleks eraldatud kohas. Materjali saabumisel kontrollitakse selle vastavust saatekirja andmetele sortimendi, kvantiteedi ja kvaliteedi osas. Pallide, kastide ja rullide vastuvõtmisel kontrollitakse pakendite arvu, säilitatust ning partii kaalu. Lahtiste (paberisse pakitud) kangatükkide vastuvõtmisel kontrollitakse nende arvu ja mõõtu kangapassi või kangaotsa templi järgi, võrreldes iga tüki pikkust saatekirja andmetega. Mittevastavuste korral saatekirjade ja vastuvõetava kauba vahel ning defektide avastamise puhul koostatakse sellekohane akt.

Pärast lahtipakkimist, dokumentide vormistamist ja vastuvõtuakti koostamist paigutatakse riie hoiuruumi stellaažidele või antakse kohe lahtipakkimisele.

2. Riide ettevalmistamist juurdelõikuseks alustatakse kangaste praakimisega. See toimub vastavatel praakimislaudadel või -masinatel. Praakimismasinal liigub kangas mehhaaniliselt üle kaldpinna, mis on hästi valgustatud kas loomuliku valgusega või päevavalguslampidega. Kangaste pikkuse ja laiuse mõõtmine toimub mitmel viisil. Mõõtmist võib teha 3 m pikkusel laual või spetsiaalsel mõõtmismasinal, mis on varustatud automaatse pikkusearvestajaga. Samaaegselt kanga pikkuse mõõtmisega mõõdetakse iga 3 m järel kanga laius; selleks on mõõtmislauale kinnitatud mõõdulint või spetsiaalne seade, mis joonistab laiuse diagrammi.

Sageli ühendatakse õmblusvabrikutes kangaste välisdefektide kontrollimine ühtseks operatsiooniks kangaste pikkuse ja laiuse mõõtmisega.

Kontrollitud kangad paigutatakse alustele või riiulitele artiklite, faktilise laiuse, värvide ja otstarbe järgi.

Lademekangas joonestatakse (kriiditakse) laual pliiatsi või kriidiga.

Joonestajal peab olema täielik komplekt toote lekaale ning eksperimentaaltsehhis tehtud joonis või foto paigutusest.

Kui joonestaja oskab lekaalide parema paigutamisega materjali kokku hoida, tehakse pärast joonise kontrollimist paigutusest uus foto või joonis, mis jääb edaspidi paigutuse aluseks.

Vastavalt juurdelõikuse graafikule tehakse kangastele eelarvutused ladestuseks. Selleks kasutatakse suuruste-kasvude skaalasid, konfektsioonikaarte, materjali kulunorme, arvutustabeleid, kangaste kartoteeki.

Juurdelõikuseks ettearvutatud kangatükkide partiid saadetakse juurdelõikustsehhi mehhaanilisel transportööril, kärude või liftiga.

Juurdelõikus koosneb kahest põhioperatsioonist — kangaste ladestamisest ja lademete lõikamisest. Ladestamine toimub vastavalt juurdelõikuse instruktsioonikaardile. Kui kangas esineb defekt, püütakse see paigutada lekaalidevahelise kao kohale, kui see aga pole võimalik, siis lõigatakse see kangaosa välja ning kasutatakse edaspidi üksikjuurdelõikamisel.

Ladestuslaua otsad on varustatud vastavate seadmetega — lademehoidjaga, käsi- või mehhaanilise noaga kangaotsa lõikamiseks ja kangarulli hoidmise seadmega.

Pealmisele kangakihile märgitakse toote suurus, kasv, samuti ladestuse number. Lade tükeldatakse juurdelõikusmasinal, detailide täpne väljalõikamine toimub lintjuurdelõikusmasinal. Väljalõigatud detailid komplekteeritakse laual ning antakse edasi nummerdamiseks ja talongide külgeõmblemiseks või üheaegseks talongide trükkimiseks ja külgekleepimiseks.

Kõik pealisriide, voodri ja manuste detailid komplekteeritakse ning pakitakse spetsiaalsel laual. Eelnevalt seotakse nad ühte ühisesse pakk' ja pannakse juurde vastavad marsruutlehed ning etiketid.

Detailide komplekteerijate töölauad asuvad lintjuurdelõikusmasinate laudade järel, moodustades ühtse juurdelõikusagregaadi. Komplekteerijad panevad komplekteeritud detailide pakid transportöörile. Komplekteerimislaudadel toimub ka suuruste trükkimine ja mõningad teised väiksemad ettevalmistusoperatsioonid.

Komplekteeritud detailide pakid antakse transportööril edasi markeerijatele. Markeerijatelt suunatakse detailid koos marsruutlehtedega, hinnakirja ja kalkulatsioonitalongidega lattu hoiule.

Detailid antakse õmblustsehhi edasi koos marsruutlehtedega.

Ettevalmistus-juurdelõikustsehhi tehnoloogilise protsessi iseärasuseks on operatsioonide väike arv.

Ühe detailide paki või ühe toote valmistamise aeg juurdelõikuses on väga kõikuv, ulatudes mõnest sekundist kuni 3 ... 5 minutini, olenevalt toote valmistamise iseloomust, mudelist ja selle keerukusest, ettevõtte tüübist, juurdelõikustsehhi mehhaniseerimisastmest.

4. GOST-i NÕUDED KANGASTELE JA VALMISTOODETELE

Riiklikud üleliidulised standardid on standardite ainus vorm Nõukogude Liidus. Riiklikel üleliidulistel standarditel ehk GOST-idel (Государственный общесоюзный стандарт) on seaduse jõud ja nad on kohustuslikud kõigis NSV Liidu rahvamajandusharudes, kõigis üleliidulise, vabariikliku ja kohaliku alluvusega ettevõtetes. GOST-ides on fikseeritud kvaliteedi miinimumnõuded toodangule, millel on eeldused olla tootmises aastate vältel ning mis omab tähelepanuväärset osa rahvamajanduses.

Standardid määravad kindlaks toodangu liigi, toodete ja materjalide kvaliteedinäitajad. Standardid peavad peegeldama teaduse ja tehnika kaasaegseid saavutusi ja eesrindlike ettevõtete kogemusi. Nad sisaldavad kõige lühemas vormis põhinõudeid, mis iseloomustavad toodangu parameetreid ja kvaliteeti.

GOST-id kinnitab NSV Liidu Ministrite Nõukogu juures asuv Standardite, Mõõtude, Kaalude ja Mõõteriistade Komitee. Igal GOST-il on number, mis koosneb kahest osast. Esimene neist on GOST-i järjekorranumber, teine — kinnitamisaasta.

Standardites on näidatud, kes esitas toote kinnitamiseks, kes ja millal kinnitas, kehtestamise aeg. Standardites määratakse kindlaks ka toodangu hindamise meetodid.

Riiklikud üleliidulised standardid tõstavad toodete kvaliteeti. Nad loovad tingimused üksikute toodangugruppide tehniliseks ja majanduslikuks arenguks ning tagavad kõrgekvaliteediliste rahvatarbekaupade tootmise meie maal.

Standardites on toodud järgmised andmed: määratlus, klassifikatsioon, tehnilised nõuded, vastuvõtu- ja sorteerimiseeskirjad, markeerimine, pakkimine ja hoidmine. Kõige tähtsamaks lõiguks on tehnilised nõuded.

Standardites toodud normid on muutuvad. Teaduse ja tehnika arenedes vaadatakse nad läbi ja vajaduse korral asendatakse uutega.

GOST-id on kehtivad kõikidele tööstusharudele, olenemata nende alluvusest.

5. VABARIIKLIKUD TEHNILISED TINGIMUSED

Kaupadele, millele pole välja töötatud standardeid, kehtestatakse vabariikidevahelised või vabariiklikud tehnilised tingimused.

Tehniliste tingimuste koostamise ja kinnitamise instruktsioonides on vastavalt NSV Liidu Ministrite Nõukogu otsusele 16. okt. 1959. a. ette nähtud, et tehnilistes tingimustes püstitatud näitajate ja normide eesmärgiks peab olema tootmise tehniline täiustamine. Erilist tähelepanu tuleb pöörata toodangu kvaliteedile, toormaterjali ja materjali kokkuhoiule, töö-

jõudluse kasvule, omahinna alandamisele ja parimate kodu- ning välismaiste tehnikasaavutuste kasutamisele.

Vabariiklikud tehnilised tingimused (VTT) kinnitab vabariigi ministrite nõukogu või selle ülesandel vabariigi riiklik plaanikomisjon ja need kehtestatakse toodete kohta, mida valmistatakse antud vabariigi ettevõtteis.

Vabariigi ministrite nõukogu või riiklik plaanikomisjon võib kasutusele võtta ka teiste vabariikide analoogilise toodangu tehnilised tingimused, vormistades need ümber vastavalt oma vabariigi tingimustele.

Peale vabariiklike tehniliste tingimuste kinnitatakse vabariikidevahelised tehnilised tingimused toodete gruppidele, mida toodetakse kõikides vabariikides ning mille näitajad ei tohi üksteisest erineda.

Vabariikidevahelised tehnilised tingimused kinnitatakse NSV Liidu Ministrite Nõukogu riiklike komiteede ning ministeeriumide, ametkondade ja NSV Liidu keskasutuste poolt kooskõlastatult vabariiklike ministrite nõukogudega.

Tehnilised tingimused kinnitatakse kas üheliigiliste toodete gruppidele (näit. naiste- ja tütarlastemantlid ja poolmantlid) või üksikutele tooteliikidele (näit. naiste- ja tütarlastepõlled).

Tehniliste tingimuste projektid koostab tootja ettevõte või erandjuhtudel toodangut tarbivad organisatsioonid.

Tehniliste tingimuste projektid töötatakse läbi ettevõtete, uurimisasutuste, konstrueerimisbüroode, projekteerimisinstituutide ja teiste organisatsioonide poolt, kes tegelevad tehnilise dokumentatsiooni väljatöötamisega.

Tehnilised tingimused peavad olema kooskõlastatud vabariiklike kaubandusorganisatsioonidega.

Tehnilised tingimused registreerib kinnitav organisatsioon, varustades need ka järjekorranumbri ja kinnitamise aastaarvuga.

Tehniliste tingimuste sissejuhatavas sättes märgitakse ära, missuguse toodangu kohta tehnilised tingimused on koostatud.

Tehniliste tingimuste sisu jaotatakse osadeks.

I osa — klassifikatsioon.

Selles osas märgitakse, missugustes suurustes ja kasvudes nimetatud tooteid valmistatakse, millisele inimese pikkusele ettenähtud kasvu numbrid vastavad. Laste õmblustoodete kohta on antud vanused, mis vastavad suuruse numbritele.

II osa sisaldab tehnilised nõuded toodetele.

Selles osas on märgitud, millistele vabariiklikele tehnilistele tingimustele või standarditele peavad vastama toodete valmistamiseks kasutatavad materjalid ja pisted, tikkeread ning õmblused. Tehnilised nõuded näevad ette valmistoodete põhimõõtmiskohad ja lubatavad kõrvalekaldumised põhimõõtmiskohtades.

Olenevalt tegumoest on mudelite tehnilistesse kirjeldustesse lubatud täiendavaid mõõte sisse võtta ja üleliigseid välja jätta.

Veel on tehnilistes nõuetes ära toodud juurdelõikamise ja õmblemise tehnilised nõuded.

III osa sisaldab vastuvõtu ja kvaliteedi kontrollimise standardi või tehnilise tingimuse numbri.

IV osas on antud markeerimise, kokkupaneku, pakkimise ja transportimise tehniliste tingimuste või standardite number.

Tehnilised tingimused peavad olema vormistatud järgmiselt.

Tabel 121

Tehnilised tingimused kinnitanud organisatsiooni nimetus	..... tehnilised tingimused Toodangu nimetus	Indeks ja number Tehniliste tingimuste number, mille asemel on uus tehniline tingimus kehtestatud Grupp

Tehniliste tingimuste tekst

Tehnilised tingimused esitanud organisatsiooni nimetus	Tehnilised tingimused kinnitanud organisatsiooni nimetus ja kinnitamise kuupäev	Kehtestamise aeg

6. TOOTE MUDELI TEHNILISE KIRJELDUSE KOOSTAMINE

Igale uuele masstootmiseks määratud mudelile koostatakse tehniliste tingimuste ja mudeltoote alusel tehniline kirjeldus.

Tehnilise kirjelduse koostamisel lähtutakse õmblusettevõtete tingimustest toodete valmistamisel, arvestatakse põhi- ja abimaterjalide ökonoomset kasutamist, valitakse eesrindlikud töötlemismeetodid, mis tagavad toodangu kõrge kvaliteedi minimaalse ajakulu juures ja võimaldavad maksimaalselt kasutada uusimaid tootmise ja tehnika saavutusi.

Tehnilise kirjelduse esilehele märgitakse mudeli väljatöötanud organisatsiooni nimetus ja tema administratiivne alluvus ning aadress, mudeli number, toote nimetus ja kanga nimetus kiuliigi järgi.

Järgmisele lehele (vorm nr. 1) märgitakse tehnilise kirjelduse järjekorranumber, toote nimetus koos mudeli numbriga, sesoon, jaehindade hinnakirja number, soovitatavad suurused, kasvud ja täidlused, mudeli kinnitanud asutus, kinnitamise protokolli number ja kuupäev. Toote teh-

niline kirjeldus sisaldab: 1) moejoonise (vorm nr. 2); 2) moekirjelduse (vorm nr. 3); 3) soovitatavad materjalid (vorm nr. 4); 4) tehnilised nõuded toote kohta ja töötlemise peamised nõuded — juurdelõikamise ja õmblemise erinevused tüüpmetoodikast (vorm nr. 5); 5) lekaalide spetsifikatsiooni (vorm nr. 6); 6) töötlemise keerukuse grupi (vorm nr. 7); 7) mudeli mõõtude tabeli (vorm nr. 8). Lisana kaasneb tehnilise kirjeldusega: 1) lekaalide komplekt, 2) lekaalide komplektide pindala tabel (vorm nr. 9), 3) kangakulu arvutus koos paigutusskeemidega (vorm nr. 10).

Moejoonise lehele kirjutatakse autorite (kunstniku ja konstruktori) nimed, mudeli number ja toote nimetus.

Moekirjeldus sisaldab silueti iseloomustuse, mudeli välise kirjelduse, pealismaterjali, kaunistuse, voodri, furnituuri jne. värvigamma.

Soovitatavad materjalid esitatakse tabelina.

Tabel 122

Jrk. nr.	Põhi- ja abimaterjalide nimetus	Artikkel	Mõõtühik	Kogus	Märkused
1	2	3	4	5	6

Märkuste lahtrisse märgitakse materjalid, millega võib vajaduse korral asendada ettenähtud materjale, kusjuures need peab eelnevalt kooskõlastama tellija organisatsiooniga. Asendamisel peab olema tagatud mudeli välimuse ja ekspluatatsiooniomaduste säilivus näidise tasemel.

Toodete tehnilistes nõuetes näidatakse ära, missugustele vabariikidevahelistele tehnilistele tingimustele, vabariiklikele tehnilistele tingimustele või GOST-idele peab vastama: a) toodete töötlemine (juurdelõikus ja õmblemine), b) pisted, tikkeread ja õmblused, c) valmistoodete vastuvõtmine, d) toodete kvaliteet, e) valmistoodete markeerimine, kokkupanemine ja pakkimine, f) pakkimine transportimiseks.

Tehnilistele nõuetele annavad allkirja eksperimentaaltsehhi juhataja ja tehnoloog.

Lekaalide spetsifikatsioon esitatakse tabelina.

Tabel 123

Jrk. nr.	Lekaali nimetus	Lekaali number	Kogus		Unifitseeritud mudeli nr.
			Lekaale	Detaile	
	1. Põhilekaalid				
	2. Töö- ja abilekaalid				

Lekaalide spetsifikatsioonile annab allkirja kas konstruktor või tehnoloog.

Keerukusegrupi määramiseks kasutatakse järgmist tabelit.

Tabel 124

Pallide arv töötlemissõlmede järgi	
Sõlme nr.	Pallide arv

Kokku palle:

Keerukus: a) ilma kaunistuseta .....

b) kaunistusega .....

c) toote töötlemise keskmine aeg .....

Märkus. Töövõtete muutmise korral on lubatud keerukusegrupp ümber arvestada.

Keerukusegrupi määramise õigsust kinnitab oma allkirjaga tehnoloog.

Keerukusegrupi määramiseks on välja töötatud õmblustoodete masstootmise töötlemise maksumuse normatiivid (HCO-63). Normatiivides on ära toodud pallide arv üksikute sõlmede järgi. Need liidetakse ja vastavalt saadud summale määratakse keerukusegrupp. Keerukusegrupi järgi saadakse toote töötlemise maksumus.

Mõõtude tabelid sisaldavad põhimõõtmiskohtade loetelu ning lekaali ja valmistoote mõõtmed kõikidele tootmiseks ettenähtud suurustele ja kasvudele. Mudeli tootmiseks ettenähtud suurused ja kasvud näeb ette tellija. Kui tellija seda teinud pole, läheb mudel tootmisse tüüpsuurustekasvude protsentskaala järgi. Mõõtude tabelis on ära toodud õmblusvarude laiused ja valmistoodetel lubatavad kõrvalekaldumised põhimõõtmiskohtades. Põhimõõtmiskohad ja lubatavad kõrvalekaldumised põhimõõtmiskohtades määratakse toodete grupi tehniliste tingimuste või GOST-i järgi. Täiendavalt lisanduvad mudeli iseärasustest tingitud mõõdud. Valmistoodete ja lekaalide mõõtmiskohad on samad.

Mõõtude tabeli vorm on järgmine.

Tabel 125. Mudeli mõõtude tabel

Jrk. nr.	Mõõtmise kohad	Kasv	Mõõdud suuruste ja täidluste järgi								Õmblusvarud ja töötlemise lisad sm-tes	Lubatud kõrvalekaldumine sm-tes
			Keskmine täidlus									
			44	46	48	50	52	54	56	58		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Lekaalil									
			Valmistootel									

Mõõtude tabeli õigsuse eest vastutab konstruktor.
Lekaalide komplekti pindala tabel on järgmine.

Tabel 126

Jrk. nr.	Suurus	Kasv	Täidlus	Lekaalide komplektide pindala m^2				
				Pealismaterjalile	Voodrile	Hõlma vaheriidele	Lisamaterjalidele	Kaunistusdetailidele

Tabelile kirjutab alla arvutuse teostaja.
Kangakulu arvutustabelile märgitakse eelnevalt mudeli number toote nimetus, suurus, kasv ja täidlus.

Kangakulu arvutus.

Mudelile .....

Toode .....

Suurus .....

Kasv .....

Täidlus .....

Tabel 127

Jrk. nr.	Kanga nimetus	Ladestusviis	Paigutusraam		Kangakulu	Lekaalide pindala	Sisekao %	Lekaalide paigutuse skeem
			Pikkus sm	Laius sm				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Pealismaterjalid
2. Kaunistusmaterjalid
3. Voodrid
4. Lisamaterjalid

Tabelile kirjutab alla arvutuse teostaja.

Mudeli tehniline kirjeldus kooskõlastatakse eksperimentaaltsehhi, tootmis- ja varustusosakonnaga ning seda kinnitavad nimetatud osakondade esindajad allkirjadega.

Tehnilise kirjelduse kinnitab ettevõtte peainsener. Vastav märge tehakse vormi nr. 1 parempoolsele ülemisele nurgale ning varustatakse ettevõtte pitsatiga.

7. TEKSTIILITÖÖSTUSES KASUTATAVAD KIUDAINED

Tekstiilikiudude üldine iseloomustus

Kiudaineid, mida kasutatakse kangaste, õmblusniitide, kedruse jt. tekstiiltoodete valmistamiseks, nimetatakse tekstiilikiududeks.

Üksikkiude, mis ei jagune peenemateks kiududeks, nimetatakse elementaarkiududeks. Kiude, mis koosnevad mitmest elementaarkiust, nimetatakse tehnilisteks kiududeks. Kiude, mille pikkus ulatub kümnetesse ja sadadesse meetritesse, nimetatakse elementaarniitideks. Elementaarniitide ühendamisel saadakse kompleksniidid.

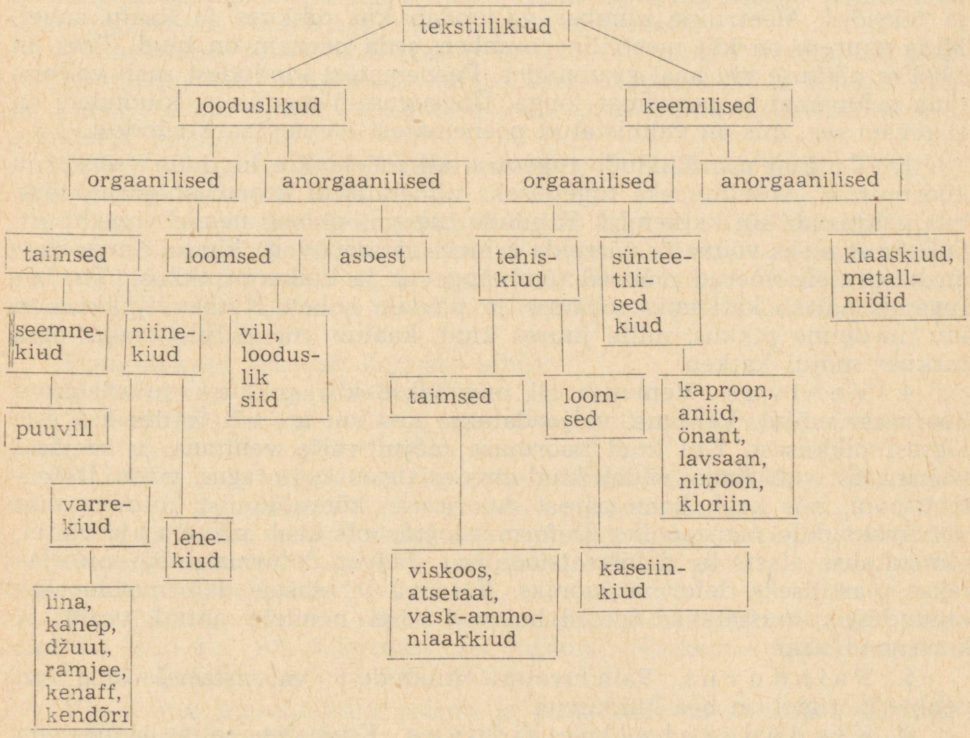
Vaatamata tekstiilikiudude laialdasele sortimendile on neid võimalik klassifitseerida.

Tekstiilikiud jagunevad kahte suurde rühma: 1) looduslikud kiud ja 2) keemilised kiud.

Looduslikud kiud jagunevad orgaanilisteks ja anorgaanilisteks. Orgaanilised kiud omakorda jagunevad taimseteks ja loomseteks. Taimsed kiud on 1) seemnekiud ja 2) niinekiud.

Niinekiud jagunevad lehekiududeks ja varrekiududeks.

Ka keemilised kiudained jagunevad esmalt orgaanilisteks ja anorgaanilisteks. Orgaanilised kiud omakorda jagunevad tehis- ja sünteetilisteks kiududeks, tehiskiud — taimseteks ja loomseteks.



Tekstiilikiud kujutab endast kõrgmolekulaarset ühendit, välja arvatud klaas- ja metallkiud.

Kõrgmolekulaarsed ühendid ehk polümeerid on sellised ained, mille molekulid koosnevad 100 kuni 1000 aatomist ja on suure molekulkaaluga. Selliseid hiiglamolekule nimetatakse ka makromolekulideks. Makromolekulid koosnevad korduvatest aatomite rühmadest ehk monomeeridest. Monomeeride arvu molekulides nimetatakse polümerisatsiooni astmeks. Polümerisatsiooni astmest olenevad kiudude omadused. Mida kõrgem on polümerisatsiooni aste, seda tugevamad kiud.

Tekstiilikiudude põhilised omadused on järgmised.

1. P i k k u s. Tekstiilikiu pikkus kõigub mõnest millimeetrist sadade meetriteni. Kiudude pikkusest oleneb ketramismeetodite valik. Pikematest kiududest saab kedrata peenemat, ühtlasemat ja tugevamat lõnga.

2. P e e n u s. Kiudude peenust väljendatakse kas millimeetrites või mikronites. Kaudselt väljendatakse kiudude pikkust meetrilise numbriga ja teksides. Meetriline number väljendab kiu pikkuse ja kaalu suhet. Mida suurem on kiu meetriline number, seda peenem on kiud. Teks on 1000 m pikkuse kiu kaal grammides. Peenematest kiududest saab valmistada pehmemat ja peenemat lõnga. Ühesuguse jämedusega kiududest on tugevam see, mis on valmistatud peenematest elementaarkiududest.

3. T u g e v u s. Kiudude tugevuse all mõeldakse kiudude vastupanu koormusele. Absoluutseks tugevuseks nimetatakse koormust grammides, mis põhjustab kiu katkemist. Kiudude tugevus oleneb nende jämedusest. Selleks et oleks võimalik võrrelda erineva läbimõõduga kiudude tugevust, on kasutusele võetud mõisted tõmbetugevus ja katkemispikkus. Tõmbetugevus näitab katkemiskoormuse ja pindala suhet. Katkemispikkus on kiu niisugune pikkus, mille juures kiud kaalub nii palju, et ta oma raskuse mõjul katkeb.

4. V e n i v u s. Venivuse all mõeldakse kiu pikkuse juurdekasvu koormuse mõjul. Venivust väljendatakse kas km-tes või %-des kiu esialgsest pikkusest. Kui kiud koormuse mõjul välja venitada ja seejärel koormusest vabastada, püüab kiud oma esialgset kuju tagasi võtta. Deformatsiooni, mis kaob kohe pärast koormuse kõrvaldamist, nimetatakse vetruvaks deformatsiooniks. Deformatsiooni, mis kaob pikema aja vältel, nimetatakse elastseks deformatsiooniks. Jäävat deformatsiooni nimetatakse plastiliseks deformatsiooniks. Vetruva ja elastse deformatsiooniga kiududest valmistatavad tooted hoiavad hästi nendele antud vormi ja kortsuvad vähe.

5. P a i n d u v u s. Painduvatest kiududest valmistatud lõng on pehme ja riidel on hea kukkuvus.

6. K i u d u d e v a h e l i n e s i d u v u s. Kiududevaheline siduvus on libeda pinnaga lühikiudude oluliseks näitajaks.

7. H ü g r o s k o o p s u s. Hügroskoopsus on kiudude omadus imada niiskust ümbritsevast keskkonnast. Hügroskoopsust väljendatakse %-des. Hügroskoopsuse % suurus oleneb kiudude struktuurist, õhu niiskusest ja temperatuurist.

8. S o o j u s j u h t i v u s. Sellest oleneb toodete otstarbe määramine.

9. V a s t u p i d a v u s v ä l i s m õ j u t u s t e l e. Kiud peavad olema vastupidavad õhu, auru, vee, valguse, leeliste, hapete jne. toimele.

10. Ö k o n o o m s u s. Kiud peavad olema odavad, kergesti kättesaadavad ja suurte kadudeta töödeldavad.

Puuvill

Üheks tähtsamaks tekstiilikiuks on puuvillakiud, mida kogutakse puuvillapõõsa seemnetelt. Nõukogude Liidus kasvatatakse kahte liiki puuvilla: 1) keskmisekiulist ja 2) peenekiulist. Keskmisekiulise puuvillakiu pikkus on 24 . . . 35 mm. See puuvill valmib kiiresti ja on saagirikas. Keskmisekiulist puuvilla kasutatakse keskmise kvaliteediga puuvillaste riiete tootmiseks (sits, bjass, lõuend, paksem lõuend).

Peenekiulise puuvillakiu pikkus on 35 . . . 50 mm. Peenekiuline puuvill on nõudlik kasvutingimuste suhtes, kuid ta annab pikka pehmet siidjat kiudu, millest valmistatakse kõrgekvaliteedilist puuvillast riiet (batist, markisett, popliin jne.).

NSV Liidu puuvillatoodangus moodustab keskmisekiuline puuvill 90%, peenekiuline — 10%.

Palja silmaga vaadates on puuvillakiud ülipeen valge karvake, mikroskoobi all aga paks kurdunud lint. Valmimata kiude nimetatakse surnud kiududeks. Surnud kiud on sirge, õhukeste seintega, nõrk ja halvasti vetruv. Ülevalminud kiud on silindrikujuline, sirgete paksude seintega, väga tugev, kuid karm.

Puuvillakiud koosneb kolmest kihist:

1) kaitsekiht e. rasvavaba kiht;

2) tselluloosikiht e. tüvikiht (tselluloos ladestub õõnsuse seintele selliselt, et kiud väliselt jämedamaks ei muutu);

3) õõnsus, mis on täidetud õhuga ja protoplasma jääkidega. Õhusisalduse tõttu on puuvillakiud väikese soojusjuhtivusega.

Mida paremini puuvillakiud on valminud, seda rohkem ta sisaldab tselluloosi. Temas on kuni 96% tselluloosi, vähesel määral rasva, vaha, mineraalaineid, valkaineid, tuhka jne.

Puuvillakiud on hea hügroskoopsusega. Normaalsetes tingimustes sisaldab kiud 8 . . . 9% hügroskoopset niiskust. Niiskemas keskkonnas on kiud võimeline imama kuni 20% niiskust.

Vee mõjul puuvillakiud paisub ja tema tugevus suureneb 15 kuni 17%. Sellepärast võib märgi puuvillaseid esemeid nühkida, hõõruda ja väänata.

Kuni 150 kraadini kiu omadused ei muutu; kõrgema temperatuuri juures tugevus väheneb ja 250° juures kiud pruunistub. Lühiajaliselt talub kiud hästi kõrget temperatuuri. Rõhu all ja auru mõjul muutub kiud kollakaks.

Leelised ei avalda puuvillakiududele kahjulikku mõju isegi kõrge temperatuuri juures. Õhuhapniku juurdevooluga keetmisel puuvillakiu tugevus väheneb tselluloosi oksüdeerumise tagajärjel. Sellepärast peab puuvillaseid materjale keetma suletud nõudes. Kontsentreeritud leeliste mõjul muutuvad puuvillakiu struktuur ja omadused: kiud paisub tuge-

vasti, sirgub ning püüab pikkuselt kokku tõmbuda, õõnsus väheneb või kaob täielikult. Kui puuvillast lõnga või riiet töödelda pingul olekus kontsentreeritud leelisega (naatriumhüdroksiid), omandab puuvill siidja läike, tema tugevus suureneb, hügroskoopsus paraneb, kiud värvub paremini. Sellist töötlemist nimetatakse merseriseerimiseks. Merseriseeritakse kõrgekvaliteedilisi puuvillaseid riideid (markisett, popliin).

Hapete mõjul puuvillakiud laguneb. Lagundavat mõju avaldab ka päikesevalgus. Sellepärast on soovitatav puuvillaseid materjale hoida pimedas, jahedas ja kuivas ruumis. Kui puuvillakiudu kiiritada 940 tundi, väheneb tema tugevus 50% võrra.

Puuvillakiud süttib kergesti, põleb kiiresti ja peaaegu täielikult, järele jääb kerge hõljuv hallikas tuhk. Kiud põleb paberi lõhnaga. Pärast leegi kustutamist jääb kiu ots hõõguma ning säde liigub kiiresti mööda kiudu edasi.

Kiu läbimõõt on 0,5 . . . 0,025 millimeetrit. Venivus moodustab 7 . . . 8% esialgsest pikkusest, plastiline deformatsioon aga 30% ja sellepärast on puuvillased materjalid väga kortsuvad. Kiud on valge või kollaka värvusega, kuid esineb ka beeži, rohelist jt. värvitoone. Kvaliteetse lõnga saamiseks on olulise tähtsusega kiu ühtlus ja puhtus.

Lina

Lina on puuvilla järel teiseks tähtsaks taimseks tekstiilikiuks. NSV Liidus kasvatatakse lina kogu maal, rohkem aga põhjapoolsetes rajoonides. Kõige enam kasvatatakse NSV Liidus kiulina ja seemnelina.

Lina on üheaastane rohttaim, teda külvatakse varakevadel ja koristatakse umbes kolme kuu pärast. Seejärel lina kuivatatakse ja kupardatakse. Järgnevalt leotatakse linavarsi. Leotamisprotsessis arenevad linavartel bakterid ja mikroorganismid, mille tegevuse mõjul laguneb pektiinaine, mis ühendab kiude varrega. Seejärel linavarred kuivatatakse ja murtakse. Murtud lina nimetatakse toorlinaks. Järgnevalt toimub lina ropsimine, mille käigus eralduvad linaluud ning saadakse tehniline kiud. Tehnilist kiudu kasutatakse kvaliteetse lõnga ketramiseks. Peale tehnilise kiu eralduvad linavartelt lühikesed sassis takukiud, millest kedratakse madalakvaliteedilist lõnga vaheriide ja kotiriide kudumiseks.

Tehniline kiud koosneb kiudude kimbukestest, kusjuures igas kimbus on 12 kuni 24 elementaarkiudu. Kõik nad on omavahel ühendatud pektiinainega. Sellise kinnise struktuuri tõttu on linakiud väga tugevad, väikese venivusega, sileda läikiva pinnaga, rasked, hea õhujuhtivusega jne. Elementaarkiud kujutavad endast pikki peeni teravate otstega seest õõnsaid rakke, mille ristlõige on tärnikujuline. Elementaarkiu pikkus on keskmiselt 2 sm. Linakiudude õõnsus on palju väiksem kui puuvillakiududel,

sisaldab vähem õhku ja sellepärast on kiud väga hea soojusejuhtivusega. Linakiude loetakse külmadeks kiududeks.

Linakiud sisaldavad kuni 80% tselluloosi, peale selle pektiini, pigmenti, rasva, vaha, valkaineid, lämmastikku, tuhka jne.

Linakiudude keemiline koostis on lähedane puuvillakiududele. Ka omadustelt on nad enam-vähem sarnased. Erinevused on järgmised.

1. Linast materjali pole soovitatav keeta leeliseses lahuses, sest leelise mõjul laguneb elementaarkiude ühendav pektiinaine, mille tõttu kiudude tugevus väheneb. Merseriseerimise efekt on linakiul väiksem kui puuvillakiul.
2. Hapete mõjule on linakiud vastupidavamad kui puuvillakiud.
3. 170° temperatuuri juures lina omadused ei muutu.
4. Linakiud sisaldavad 11 ... 12% hügroskoopset niiskust ja on seda võimelised imama kuni 25%.
5. Heaks omaduseks on linakiudude õlisus, mis annab kiududele pehmuse, elastsuse ja suurema kaalu. Linakiud on pektiini- ja pigmendisisalduse tõttu värvuselt hallikad või kollakad. Puhas elementaarkiud on täiesti valge. Linakiud on läikivad, sest nad on sirged ja sileda pinnaga.

Lina tehnilise kiu pikkus on 35 ... 90 sm. Elementaarkiudude peenus — 0,012 ... 0,020 mm. Tehnilise kiu läbimõõt oleneb elementaarkiudude arvust. Elementaarkiudude tugevus on 15 ... 25 g; tehnilise kiu tugevus — 200 ... 400 g. Linakiudude venivus on väga väike — 1,5 ... ... 2,5%, seetõttu kasutatakse lina vaheriide valmistamiseks. Linased materjalid on kortsuvamad kui puuvillased. Plastiline deformatsioon on 40 kuni 50%.

Teised varrekiud

Peale lina kasutatakse veel kanepit, džuuti, ramjeed ja teisi kiude. Kõige suuremat tähtsust omab ramjee.

Ramjeekiud on väga tugeva siidja läikega, pehmed ja elastsed. Nad ei kõdune ega mädane. Ramjeest valmistatakse peent ja ilusat lauapesu, kleidiriideid, pitsi jne. Teised varrekiud on väga karmid.

Vill

Villa saadakse mitmesugustelt loomadelt. Tekstiilitööstuses leiab peamiselt kasutamist lambavill. NSV Liidus pööratakse suurt tähelepanu peenvillalammaste kasvatamisele, sest peenvillast saab valmistada kvaliteetsemat riiet ning ta annab 2 ... 3 korda rohkem lõnga kui karmvill.

Villakiud on silindrilise kujuga ja koosneb kahest või kolmest kihist. Pealmine on soomuskiht, mis kaitseb kiudu väliste mõjutuste eest. Soo-

muskihist oleneb villa läige. Teine kiht on tüvikiht, mis koosneb pikkadest rakkudest, mille vahed on täidetud rakkudevahelise ollusega. Tüvikihist oleneb kiu venivus ja elastsus. Kolmas kiht on südamik, mis on täidetud kohevate rakkude ja õhuga.

Ehituse järgi jaotatakse villakiud nelja tüüpi.

1. U d u v i l l a k i u d on pehmed ja lainjad, siidja läikega. Soomused on silindrikujulised ja ümbritsevad kiude. Uduvillakiud on hea vanuvusega, nende pikkus on 3 ... 4 sm ja 10 ... 12 sm, läbimõõt — 15 ... 30 mikronit. Uduvillakiud koosneb ainult soomus- ja tüvikihist.

2. O g a k i u d on karmid, peaaegu sirged, tugeva läikega ja väiksema vanuvusega. Ogakiudude soomused meenutavad kuusekäbi ja liibuvad tihedalt kiule. Ogakiud koosneb kolmest kihist. Kiudude pikkus on 10 ... 25 sm, läbimõõt — 50 ... 95 mikronit.

3. Ü l e m i n e k u - v i l l a k i u d on uduvilla- ja ogakiudude vahepealsed kiud, kuid omadustelt lähedasemad uduvillakiududele. Nad koosnevad küll kohati kolmest kihist, kuid õõnsus pole pidev.

4. S u r n u d k i u d on lühikesed karmid sirged rabedad nõrgad ja tuhmi läikega. Nad värvuvad halvasti. Surnud kiud kuluvad riide seest kiiresti välja.

Vill liigitatakse kõigepealt koostise järgi.

1. *Ühtlase koostisega vill* koosneb ühesuguse pikkuse, peenuse ja loogelisusega kiududest. Ühtlase koostisega vill võib olla peen, poolpeen, poolkarm ja karm.

2. *Ebaühtlase koostisega vill,* mis sisaldab kõiki nelja villatüüpi. Võib olla poolkarm ja karm.

Peenuse järgi saame järgmised villaliigid.

1. P e e n v i l l — pikkusega 3 ... 8 sm ja läbimõõduga 14 ... 25 mikronit. Saadakse meriinolammastelt ja kasutatakse kõrgekvaliteediliste ülikonna-, kleidi- ja mantliriiete tootmiseks. Koosneb uduvillakiududest.

2. P o o l p e e n v i l l koosneb udu- ja ülemineku-villakiududest. Kasutatakse kõrgekvaliteediliste kammvillaste kangaste tootmiseks. Seda villaliiki saadakse ungari lammastelt. Kiudude pikkus on 4 ... 15 sm, läbimõõt 24 ... 34 mikronit.

3. P o o l k a r m v i l l a saadakse segatõulistelt lammastelt. Poolkarmvill koosneb udu-, üleminekuvilla- ja ogakiududest või ainult üleminekuvilla- ja ogakiududest. Kasutatakse odavamate ülikonnariiete tootmiseks. Kiu pikkus on 5 ... 20 sm, läbimõõt — 34 ... 40 mikronit.

4. K a r m v i l l koosneb kõigist neljast kiutüübist. Saadakse karmvillalammastelt ja kasutatakse eranditult karmvillast kangaste tootmiseks. Kiu pikkus on 1 ... 25 sm, läbimõõt üle 40 mikroni.

Villakiud koosneb põhiliselt keratiinist, s. o. valgu liigist, mis ei lahustu vees, lahjendatud hapetes ja osaliselt ka leelistes.

Villakiud on suure hügroskoopsusega. Ta sisaldab normaalsetes tingimustes kuni 18% niiskust ning võib imada kuni 35% hügroskoopset niiskust. Kiud imavad ja annavad niiskust ära väga aeglaselt. Niiskes olekus avalduvad kõige paremini villa positiivsed omadused — elastsus ja painduvus. Niisket villa on kergem töödelda, sest kuiv vill on karm ja habras.

Vee mõjul kiu tugevus väheneb, venivus aga suureneb. Kuuma auru mõjul muutuvad kiud vormitavaks. Kui villakiud kuuma auru mõjul välja venitada ja kuivatada, siis ei võta nad oma esialgset kuju tagasi. Pärast niisutamist võtavad kiud oma esialgse kuju tagasi.

Töötlemisel tuleb silmas pidada temperatuuri. Kuuma auru mõjul (110° C) villa tugevus väheneb (peenvillal 5% ja karmvillal 25%). Kui mõjutamise temperatuur on kuni 110° C, siis jahtudes kiudude tugevus taastub, töötlemisel üle 110° C aga mitte. Villaseid tooteid peab triikima läbi puuvillase või linase riide, mõjutades neid lühiajaliselt. Temperatuuri mõjul kaotab vill oma hügroskoopse niiskuse ja muutub karmiks ning nõrgaks.

Kui villakiude leelises kuumutada, siis villakiud lahustub. Villaste esemete pesemiseks tuleb kasutada vastavaid sünteetilisi pesemisvahendeid.

Nõrgad happed tugevdavad madala temperatuuri juures villakiudu. Kontsentreeritud happed aga seostavad villa.

Valguse mõjul villakiud pikkamööda lagunevad, väheneb kiudude tugevus ja venivus. Võrreldes teiste kiududega on villakiud valguse mõjule siiski vastupidavamad. Kui villakiudu kiiritada päikese käes 1120 tundi, siis väheneb tema tugevus 50%.

Villakiud on enamasti valged, kuid esineb ka värvilist villa, mis on enamasti valgest villast karmim.

Villakiud põleb ainult leegis, levitades sarvelõhna ning jättes lõnga otsa söestunud tombu.

Villa tähtsamaks omaduseks on tema peenus, millest oleneb villa otstarve, ketramismeetod, toodete kvaliteet. Mida peenem on vill, seda suurem on tema loogelisus. Loogelisusest aga oleneb villase riide struktuur. Loogelisematest kiududest riie kortsub vähem, on kohevam, sisaldab rohkem õhku ja seetõttu on väiksema soojusjuhtivusega.

Kiu pikkusest oleneb ketramismeetodi valik.

Kiu tugevus on kõikuv ja oleneb kiu läbimõõdust. Näiteks peenvillakiudude tugevus on 4 . . . 7 g ja karmvilla kiududel kuni 63 g. Suhteliselt on peenvill siiski karmvillast tugevam, kuna peenvilla katkemispikkus on 12 . . . 16 km, karmvillal aga 8 . . . 12 km.

Villakiud on väga hea venivusega. Olenevalt liigist võib kiud venida kuni 40%. Villakiud on ka väga vetruvad. Plastiline deformatsioon moodustab 20 . . . 30%. Villased materjalid on vähekortsuvad.

Looduslik siid

Looduslik siid on siidiussi siidinäärmete eritis, mis õhu mõjul tardub tugevateks peenteks niitideks. NSV Liidus toodetakse kahte liiki siidi: 1) mooruspuusiidi, 2) tammekedrikusiidi. Tööstuslikult tähtsam on mooruspuusiid. Mooruspuu siidiuss teeb läbi neli arenguastet:

1) liblikas muneb munad,
2) munadest arenevad ussid e. röövikud,
3) uss punub enda ümber kookoni ja muutub selle sees nukuks,
4) nukust areneb liblikas, kes purustab kookoni, muneb munad ja sureb.

Liblika poolt purustatud kookoneid pole võimalik lahti harutada ja sellepärast kogutakse kookonid kaheksandal või üheksandal päeval pärast nende valmimist.

Esialgse töötlemise käigus hävitatakse nukud kookonite sees kuuma õhu või auru mõjul. Seejärel kuivatatakse kookonid mädanemise ja hallitamise ärahoidmiseks. Siidihaspeldamise vabrikutes sorteeritakse kookonid värvuse, suuruse ja kvaliteedi järgi ning paigutatakse katlasse kuuma vette temperatuuriga kuni 99°. Katlasse lastakse sisse hari, mis mõlemas suunas pööreldes liigutab kookoneid. Hari eemaldab ühtlasi kookonitelt pealmise sassis kihi ning kui hari üles tõsta, saab siidniidi otsad kergesti kätte. Siidniidi otsad kinnitatakse haspli külge. Kerimisel paigutatakse kookonid ümber vannidesse, milles vee temperatuur on umbes 50°. Kuna üks kookoniniit oleks liiga nõrk, võetakse lahtikerimisel kokku 3 . . . 10 ja enam kookoniniiti. Sel teel tekivad kompleksniidid, mida nimetatakse toorsiidiks. Osa toorsiidi läheb vahetult kangaste kudumiseks, osa aga korrutatakse.

Mikroskoopilisel uurimisel nähtub, et kookoniniit koosneb kahest elementaarniidist, mis on omavahel ühendatud liimollusega. Kuumas seebivees liimollus lahustub ja kookoniniidid jagunevad elementaarniitideks läbimõõduga 10 . . . 16 mikronit.

Kui toorsiid on tuhm ja katsumisel kahiseb, siis keedetud siid on tugeva särava läikega, katsumisel pehme.

Pealmistes kihtides on kookoniniit ümmargune, seesmistes kihtides aga lindikujuline. Umbes 20 . . . 29% siidist läheb jäätmetesse. Jäätmed töödeldakse ümber lühikiuliseks massiks, millest kedratakse siidlõnga.

Kookoniniit koosneb põhiainest fibroiinist (80%) ja sideainest seritsiinist (20%). Fibroiin ja seritsiin on valkained.

Looduslik siid põleb nagu vill.

Normaalsetes tingimustes on loodusliku siidi hügroskoopsus 11%, kuid niiskes keskkonnas on ta võimeline imama kuni 30% hügroskoopset niiskust. Siid imab ja annab ära niiskust väga kiiresti. Seega on looduslik siid hügieeniline kiud.

Vee mõjul kiud paisub, tugevus väheneb 5 . . . 15%, venivus suureneb 15 . . . 20%.

Kuni 100° temperatuuri juures siidi omadused ei muutu. Kõrgema temperatuuri mõjul kaotab ta hügroskoopse niiskuse, muutub karmiks ja hapraks. Siidi triikimistemperatuur peab olema vähem kui 160° C.

Hapete mõju looduslikule siidile on peaaegu sama mis villale. Kontsentreeritud happed lagundavad siidi, nõrgad happed mõju ei avalda. Orgaaniliste hapete mõjul suureneb siidi läige ja kahin.

Leelised kahjustavad siidi, nende mõjul siidikiud paisuvad, nõrgenevad ja lahustuvad.

Loodusliku siidi iseärasuseks on tema võime imada metallide sooli ja teisi aineid. Seda omadust kasutatakse siidriide kaalu suurendamiseks ja kukkuvuse parandamiseks.

Valguse mõjul laguneb looduslik siid võrdlemisi kiiresti. Juba 200 tunni jooksul kiiritamisel päikese käes kaotab ta 50% oma tugevusest.

Siidikiude on valgeid ja ka kollakaid.

Kookoniniidi peenus on kõikuv isegi ühe kookoni piires. Meetriline number on tal 2000 . . . 5600. Toorsiidi diameeter oleneb sellest, mitu kookoniniiti on haspeldamisel ühendatud. Enam kasutatavateks toorsiidinumbriteks on 310, 429, 623 jne.

Kookoniniidi pikkus võib olla 400 . . . 1500 meetrit. Elementaarniidi tugevus on keskmiselt 4 grammi. Venivus moodustab 20 . . . 22% esialgsest pikkusest, plastiline deformatsioon on 30 . . . 40%. Seega on siid villast kortsuvam.

Looduslikku siidi on väga raske töödelda, ta on libeda pinnaga ja hargneb kergesti.

Tammekedriku kookonid on suurte mõõtmetega, kuid raskesti lahtikeritavad ja sellepärast kasutatakse neid peamiselt siidlõnga tootmiseks. Tammekedriku kookoniniit on poole jämedam kui mooruspuu siidiussil, ta on tugevam, vetruvam ja vastupidavam leeliste ning hapete mõjule.

Asbest

Asbest tähendab tõlkes mittepõlev. Ta on looduslik mineraal, mida toodetakse Kesk-Uraalides ja Kaukaasias. Asbesti kompleksid lõhenevad ülipeenteks kiududeks diameetriga kuni üks mikron. Asbest on suure tõmbetugevusega, kuid murdub kergesti. Kuna kiud on väga libedad, kedratakse neid koos puuvillaga. Kiud on väga soe, vastupidav leeliste mõjule ja juhib halvasti elektrit. Sellepärast kasutatakse teda isolatsioonimaterjalina.

500° temperatuuri juures asbestkiu omadused ei muutu, kuid 1500° juures kiud sulavad.

Asbestkiust materjale kasutatakse eririietuse, näiteks tuletõrjujate ülikondade, kardinate ja eesriiete valmistamiseks.

Tehiskiud

Tehiskiude toodetakse tööstustes looduslikest orgaanilistest (tselluloos) ja anorgaanilistest (metall, klaas) ainetest.

Mõte toota tehiskiude tekkis juba 17. sajandil, kuid tööstuslik tehiskiudude tootmine algas alles 19. sajandi lõpul. Esimesteks tehiskiududeks olid nitraatsiid, vaskammoniaak- e. bembergsiid ja viskoossiid, mis tänapäeval on leidnud kõige laialdasemat kasutamist.

Tehiskiudu toodetakse siidniitidena (pikkade kiududena) ja staapelkiududena (lühikeste kiududena). Staapelkiudude tootmine on kaks korda odavam kui siidniitide tootmine.

Viskooskiu lähteaineks on kuusepuit. Puit tuuakse vabrikusse õhukeste lehtede kujul. Ühtlase kedruse saamiseks puidu lehed sorteeritakse, kuivatatakse ja töödeldakse 18%-lise naatriumhüdroksiidiga, mille mõjul lehed paisuvad. Lehtedest eralduvad mittetselluloossed ühendid ning tekib leelistselluloos. Seejärel pressitakse lehed kuivaks ja peenendatakse, et suurendada kokkupuutepinda õhuhapnikuga. Viimase mõjul tselluloos oksüdeerub, väheneb tselluloosi molekulkaal, mis on oluline siirupitaolise vedeliku saamiseks. Oksüdeerumisprotsessi nimetatakse eelvalmimiseks ja see kestab 12 ... 24 tundi 25 ... 30°-se temperatuuri juures. Seejärel töödeldakse leelistselluloosi väävelsüsinikuga ja lahustatakse leelises. Tekib sitke siirupitaoline vedelik, mida nimetatakse viskoosiks. Viskoosil lastakse järelvalmida. Selle protsessi käigus viskoosi segatakse ja filtreeritakse õhuhapnikust vabastamise eesmärgil. Valmis viskoos pumbatakse ketruspuhutitesse, surutakse läbi filtri klaastorusse, mis lõpeb sõelaga e. düüsiga. Sõela põhjas on 23 ... 36 ava. Viskoosijoad satuvad sadestusvanni, mis on täidetud väävelhappe lahusega. Väävelhappes reageerib viskoos happega. Tselluloos taandub ja kuna ta on tahke aine, tekivadki ülipeened kiud, mis kompleksniidina pärast venitamist poolitakse või lastakse eelnevalt läbi tsentrifuugi. Tsentrifuugis omandab kiud mõningad algkeerud (kuni 130 keerdu meetri peale).

Ketramisele järgneb viskoosi viimistlemine, mis seisneb kiudude pesemises, vajaduse korral pleegitamises, kiudude seebitamises, kuivatamises, keeru pealelaskmises, poolimises, sorteerimises ja kastidesse pakkimises.

Värvilise kiu saamiseks lisatakse viskoosile vastavalt värvainet. Ketruslahuses värvitud kiud on eriti värvikindlad.

Mikroskoobis võib näha, et viskooskiud on soonilise pinnaga, ristlõige on tärnikujuline. Sooniline pind tekib kiudude ebaühtlase hangumise tagajärjel. Vaatamata sellele on kiudude pind libe.

Viskoosi hügroskoopsus on 11 ... 12%, ta imab ja annab niiskust väga kiiresti ära. Vee mõjul kiud paisuvad ja nende tugevus langeb 50 ... 60%, väheneb elastsus, suureneb venivus. Sellepärast pole soovitatav märgi viskoostooteid väänata ega hõõruda.

Kuni 120° temperatuuri mõjul kiudude omadused märgatavalt ei muutu.

Leeliste mõjul viskooskiud paisuvad, väheneb nende tugevus ja kestval mõjutamisel kiud isegi lahustuvad.

Mineraalsed happed lagundavad viskooskiude, nõrgad orgaanilised happed aga mõju ei avalda. Valguse mõjule on kiud võrdlemisi vastupidavad. Alles pärast 900-tunnilist kiiritamist päikese valguses väheneb kiudude tugevus 50%.

Viskooskiud põleb samuti nagu puuvill.

Viskooskiudude pikkus on soovikohane. Nende peenus oleneb sõela avade diameetrist ja kiudude venitatusest enne poolimist. Mida rohkem kiud on enne poolimist välja venitatud, seda tugevamad nad on. Kiudude tugevus kuivas olekus on kaks korda väiksem kui looduslikul siidil. Venivus moodustab 20...22% kiu pikkusest. Kiudude plastiline deformatsioon on 60...70%. Seega on kiud väga kortsuv.

Kiud on klaasja läikega. Läike vähendamiseks lisatakse ketruslahusele titaandioksiidi pulbrit. Viskoosmaterjalid on väga hargnevad ja libisevad juurdelõikamisel.

Atsetaatkiu tootmisel on lähteaineks kas puuvilla- või puidutselluloos. Puidu kiud puhastatakse ja töödeldakse väävelhappe anhüdriidiga äädikhappe juuresolekul ja lahustatakse atsetoonis. Saadud ketruslahus filtreeritakse ja surutakse läbi sõela. Ketruslahuse joad hanguvad soojendatud õhuga šahtis. Atsetaatkiud erilist viimistlemist ei vaja. Enne poolimist venitatakse kiudu tugevasti, õlitatakse, lastakse keerd peale ja poolitakse. Värvilise kiu saamiseks lisatakse ketruslahusele värvaineid. Atsetaatkiud on nii nagu viskooskiudki soonilise pinnaga. Soonte arv on väiksem, kuid nad on sügavamad. Atsetaatkiud on poole peenemad kui viskooskiud, seepärast on atsetaatkiud pehmem, ilusama läikega, elastsem ning vähem kortsuv.

Atsetaatkiu hügroskoopsus on väike — 6...7%. Tema tugevus kuivas olekus on väiksem kui viskoosil, kuid märjas olekus kaotab ta tugevusest kuni 35%.

Leelised ja happed avaldavad atsetaatkiule lagundavat mõju.

Temperatuuri mõjude suhtes on atsetaatkiud viskooskiust tundlikum. Triikimistemperatuur võib olla kuni 140°, triikida tuleb läbi niisutatud riide.

Valgus atsetaatkiudu ei kahjusta. Kiu iseärasuseks on see, et ta laseb ultraviolettkiiri läbi.

Põletamisel leegi kohal kiud sulab, kiu otsa tekib klaasjas kõva tume tomp ja levib hapukas lõhn.

Kiud värvub halvasti. Teda on võimalik värvida ainult spetsiaalsete värvidega.

Atsetaatkiust kangaid kasutatakse vihmamantlite ja supelkostüümide valmistamiseks. Sageli kasutatakse atsetaatkiudu koos viskooskiuga.

Vaskammoniaakkiu tootmisel on lähteaineks puuvillatselluloos, mida töödeldakse vaskoksiidammoniaagiga. Ketruslahus filtreeritakse ja surutakse läbi sõela. Vaskammoniaakkiudude ketramine sarnaneb viskooskiudude ketramisega. Ka omadustes on neil väga palju ühist. Kiud põleb nii nagu viskooskiud. Keemilised omadused on neil sarnased. Märjas olekus väheneb vaskammoniaakkiu tugevus 40 . . . 45%. Venivus on neil 12 . . . 15%. Mõjutamisel 120° juures väheneb kiudude tugevus poole võrra. Triikimistemperatuur on sama mis viskoosil.

Vaskammoniaakkiud on peen, pehme ja sügava läikega.

Kaseiinkiudu valmistatakse piimakaseiinist. Villakiududega võrreldes on nad hapete suhtes tundlikumad, kuid leelistele veidi vastupidavamad.

Kaseiinkiul on hea soojusisolatsioonivõime ja segus villaga on nad hästi vildistatavad. Nad on laialdaselt kasutusel kvaliteetse kübaravildi tootmiseks.

Kiu põhiliseks puuduseks on asjaolu, et tema valmistamisel vajatakse toorainena piima — toiduainet; pealegi on kiul suhteliselt madalad füüsikalis-mehaanilised omadused. Hügroskoopsuse poolest on kaseiinkiud sarnane villa ja siidiga.

Anorgaanilised keemilised kiud

Klaaskiudu toodetakse silikaatklaasist. Klaaskuulikesed sulatatakse 1400° C juures ning sulatatud mass surutakse läbi sõela. Enne poolimist venitatakse kiude tugevasti. Kiudude läbimõõt on 1 . . . 20 mikronit. Mida peenemad on kiud, seda enam vastavad nad tekstiilikiududele esitatavatele nõuetele.

Klaaskiud on kõrge keemilise püsivusega, sisaldavad 0,2% hügroskoopset niiskust; nad on soojad kiud.

Tekstiilitööstuses kasutatakse klaaskiudu väga vähe. Sellest valmistatakse sukki ja kardinaid. Enamasti kasutatakse klaaskiudu tehniliseks otstarbeks.

Metallkiud saadakse traadi järkjärgulisel venitamisel. Kasutatakse vaske, vase ja nikli sulamit ja teisi metalle. Sageli kaetakse metallniidid õhukese hõbeda- või kullakihiga. Toodetakse ümmargusi, lindikujulisi ja spiraalseid ning ka korrutatud metallniite. Mõnikord punutakse puuvillane või siidniit metallniidiga üle. Viimasel ajal kaetakse metallniidid kaitseks välismõjude eest õhukese sünteetilise kilega, mis võib olla värviline.

Kõige tugevamad on kaproonniidiga korrutatud metallniidid.

Metallniite kasutatakse brokaadi kudumiseks, tikkimiseks, paelte kaunistamiseks jm.

8. UUED KIUDAINED JA KANGAD

Kõige nooremateks kiududeks on sünteetilised kiud, mis leiavad tänapäeval üha laialdasemat kasutamist. Sünteetiliste kiudainete hulgas on esikohal polüamiid-, polüester- ja polüakrüülnitriilkiud.

Sünteetilisi kiude saadakse kõrgmolekulaarsetest vaikudest, mida toodetakse sünteetilisel teel madalmolekulaarsetest ühenditest — fenoolist, atsetüleenist, etüleenist jt.

Sünteetilised kiud erinevad teistest tekstiilikiududest suure keemilise ja mehaanilise tugevuse poolest (nad on kaks korda tugevamad kui naturaalsiidikiud), erilise kerguse ja kõrgetele temperatuuridele vastupidavuse poolest. Nii näiteks sulab kaproon 215° C juures, nitroon 240° C ja lavsaan ligikaudu 250° C juures.

Sünteetiliste tekstiilikiudude puuduseks on nende väike hügroskoopsus, mis halvendab nende hügieenilisi omadusi. Kaproonil ja aniidil on hügroskoopsus 4%, lavsaanil ja nitroonil vähem kui 1%.

Sünteetilisi kiude toodetakse nii siidniitidena kui staapelkiududena. Staapelkiude kasutatakse koos teiste kiududega (lavsaan linasega, lavsaan puuvillasega).

Polüamiidkiududest tuntumad on kaproon e. perloon, aniid e. nailon ja önant.

K a p r o o n k i u d u toodetakse kaproonvaigust, mida saadakse polümerisatsiooni teel. Tooraineiks on kivisüsi, nafta ja gaas, millest toodetakse keemilisel teel fenooli, bensooli ja tsükloheksaani.

NSV Liidus toodetakse kaproonkiude fenoolist. Fenoolist valmistatakse keemilisel teel valget soolataolist ainet kaprolaktaani, millest polümerisatsiooni teel saadaksegi kaproonvaiku. Viimane surutakse läbi sõela. Kiudude tootmiseks kasutatakse kuivketramismeetodit, mis seisneb selles, et vaigujoad hanguvad külma õhu voolus. Kiude venitatakse tugevasti, õlitatakse, vajaduse korral korrutatakse ja poolitakse.

Kaproonkiude toodetakse elementaarniitidena, mida nimetatakse monokaprooniks, kompleksniitidena ja peente staapelkiududena.

Kaproonkiud on sileda pinnaga ja ringikujulise ristlõikega. Seetõttu on kaproonriided väga hargnevad ja libedad.

Kaproonkiu hügrokoopsus on madal — 3,5 . . .4%. Sellepärast loetakse teda ebahügieeniliseks kiuks.

Kaproonkiud ei põle, vaid sulab. Sulanud massist saab välja tõmmata uusi niite, mis pärast jahtumist tõmmates venivad. Leeliste toimele on kaproonkiud vastupidav. Kui kaproonkiudu 10%-lises leelise lahuses 10 tundi keeta, kaotab ta 5% oma tugevusest. Vee mõjul väheneb kaprooni tugevus 5 . . . 10%, venivus suureneb kuni 30%.

Kaproonkiud on väga tugev. Tema katkemispikkus on 70 . . . 75 km,

venivus 20 ... 25%. Ta on vetruv, vähekortsuv kiud. Kaproonkiu hõõrdetugevus on 10 korda suurem kui viskoosil.

100 ... 130° temperatuuri mõjul kaproontoodete mõõtmed ja vorm stabiliseeruvad ning ei muutu edaspidi töötlemisprotsessis, kui töötlemistemperatuur ei ületa stabiliseerimistemperatuuri. Kõrgema temperatuuri mõjul kaproontooted deformeeruvad ja tõmbuvad kokku. Kaproon on väga tundlik temperatuuri mõjule. Näiteks 150° juures väheneb tugevus 70%. Kaprooni sulamistemperatuur on 215°.

Valguse mõjul vananeb kaproon võrdlemisi kiiresti, muutub karmiks ja tema tugevus väheneb.

N a i l o n k i u d. Nailonit ehk aniidi toodetakse aniidvaigust, mida saadakse polükondensatsioonimeetodil. Lähteaineteks on fenool, bensool ja furfuraan. Aniidkiudude tootmine toimub sama tehnoloogia järgi kui kaproonkiu tootmine. Nailon on leeliste suhtes võrdlemisi püsiv. Orgaanilised happed talle külmalt ei toimi, välja arvatud sipelghape ning vähesel määral ka äädikhape, mis avaldavad lahustavat toimet. Ka kloroform lahustab nailonit. Nailonil on väga väike veeimamisvõime. Keevas vees tõmbub kiud kokku. Kiu kokkutõmbumist saab vältida, kui kiudu mõjutatakse auruga 120° C juures või keeva veega, kusjuures kiud on väljavenitatud olekus. Nailonkangast saab ka kuumal pinnal töödelda.

Nailonkiud sulab 225° C juures. Päikesevalgus vähendab kiu tugevust. Nailonkiu, eriti sukkade ja kootud esemete värvimiseks kasutatakse tsellitoonvärvaineid. Pesukindlaid värvinguid saab platikeht-värvainetega.

Nailonkiu pikenemine on võrdne villakiu pikenemisega, mistõttu nende segu võimaldab kõige paremini mõlema kiuliigi tugevusomadusi ära kasutada. Villa- ja nailonkiudu saab värvida ühes värvivannis metalli sisaldavate värvidega heledatesse ja keskmistesse värvitoonidesse. Tumedate toonide saamiseks võib kasutada happelisi värvaineid. Kalevis ja kammvillkangastes võib nailonisisaldus olla 10 ... 15%. Nailonkiuga kangad on tunduvalt pehmemad, paremini karvastatud ja kulumisele vastupidavamad kui kaproonkangad.

Ö n a n t k i u d u toodetakse önantvaigust, mida saadakse polükondensatsioonimeetodil. Lähteaineks on etüleen. Önantkiu tootmine sarnaneb kaproonkiu tootmisega ja toimub samade seadmetega. Enamik önantkiu omadusi langeb kokku kaproonkiu omadustega.

Erinevused on järgmised:

1) hügroskoopset niiskust on önantkiududes 2,4%;
2) hõõrdetugevus on 1,5 korda suurem kui kaproonil;
3) venivus on 12 ... 15% väiksem;
4) sulamistemperatuur on 225°;
5) hapete mõjule on önantkiud vastupidavam kui kaproon.

Õnantkiud on pehmem, kandmisel vastupidavam ja venib pärast niiskumist vähem kui kaproonkiud.

Kaprooni, nailonit ja õnanti kasutatakse õhukeste kangaste, naiste aluspesu, sukkade, pluuside, tülli ja niitide tootmiseks. Nendest materjalidest valmistatud esemed on kergesti pestavad ja kuivavad kiiresti. Neil on suur vastupidavus putukate ja mikroorganismide toimele. Puuduseks on tugev elektriseerumine, madal vastupanuvõime valguse toimele, kerge määrdumine ja suur venivus suhteliselt väikeste koormuste puhul.

Vormipüsivaks tegemiseks on neid kangaid vaja termiliselt stabiliseerida. Stabiliseerimistemperatuur on nailonil 225° ja kaproonil 130° C. Stabiliseerida tuleb enne värvimist või kõrgemal temperatuuril töötlemist.

Kaprooni, perlooni, nailoni ja õnandi staapelkiudu kasutatakse koos puuvilla, lambavilla või tsellvillaga toodete tugevusomaduste parandamiseks ja kandmisea pikendamiseks. Kaproonkiudu kasutatakse drappkangastes kuni 15%. Ka täisvillane kangas sisaldab 5 . . . 6% kaproonkiudu, et suurendada kanga vastupidavust. Kaproonkiu lisamisega ei tohi liialdada, sest suure kaproonisisalduse korral ilmuvad kandmisel riide pinnale topid.

Polüvinüülkloriidkiudu toodetakse reas välisriikides. Kiu suure vastupidavuse tõttu hapetele ja leelistele kasutatakse seda tehniliste kangaste ja eririietuse tootmiseks.

Polüvinüülkloriidkiududest on tuntumad kloriin-, vinjon-, saran-, termovilkiud, movilkiud ja fibrovilkiud.

K l o r i i n k i u d u toodetakse kloriidvaigust, mida saadakse etüleeni ja atsetüleeni töötlemise produktide polümerisatsiooni teel. Kiudude tootmiseks kasutatakse kuiv- ja märgketruse meetodit. Enamkasutatav on märgketruse meetod, sest see võimaldab saada peenemat kiudu.

Kloriidvaik lahustatakse atsetoonis, saadud ketruslahus surutakse läbi sõela sadestusvanni ning pärast viimistlemist poolitakse.

Kloriin on suure püsivusega keemiliste ainete toimele. Ta põleb leegis, levitades tahma ja kummi põlemisega sarnast lõhna. Kloriinkiud on väikese vastupidavusega kuum-niiskele töötlemisele. 90° C juures hakkab kiud lagunema, sellepärast ei soovitata töötlemisel kasutada temperatuuri üle 80° C. Juba 70° juures tõmbub kiud kokku. Normaalsetes tingimustes sisaldab 1% niiskust.

Kloriinkiudu kasutatakse ravipesu valmistamisel, sest ta on heade dielektriliste omadustega. Vastu naha pinda hõõrudes tekitab ta küllalt suuri elektrostaatilisi laenguid, mis parandavad reumat, radikuliiti ja teisi haigusi põdevate inimeste enesetunnet.

Kloriinkiud peab hästi sooja, sellepärast kasutatakse seda lasterõivaste valmistamiseks. Koos villaga kasutatakse kloriini kleidi- ja mantliriiete ning koos kaprooniga kleidiriiete tootmiseks ja trikookangastes.

Vinjonkiudu kasutatakse tänu tema termoplastilisusele sideainena vaipade ja lausmaterjalide tootmisel.

Sarankiudu kasutatakse mööblikatete, kardinate, kohvrikatete jt. valmistamiseks.

Termovilkiudu töödeldakse nagu puuvilla, aparaadi- või kammkedrust. Villakiuga võrreldes on termovilkiul paremad termoisolatsiooniomadused ja hea hügroskoopsus, mistõttu neist valmistatud tooted kuivavad hästi. Kiud on ühtviisi tugevad nii märjas kui kuivas olekus. Suure termovilkiusisaldusega kangad on kortsumatud ja püsiva plisseega. Nad on vastupidavad kandmisel ning bakterite, koide ja hallituse toimele. Naha vastu hõõrdumisel on kiul omadus moodustada tugevaid negatiivseid elektrilaenguid, mistõttu termovilesemeid kasutatakse reumahaiguste ravimisel. Termovilkiu ja villa segust valmistatakse kõrgekvaliteedilist aluspesu, mis ei vildistu ega tõmbu kokku. Termovilkiudu võib töödelda segus nailoniga, puuvillaga ja viskooskiududega. Nailon segus termovilkiuga annab valmistoodetele suurema kulumiskindluse ja lainja pinna. Neid kangaid kasutatakse spordirõivaste, jakkide ja lasterõivaste valmistamiseks. 70% viskoos-staapelkiu ja 30% termovilkiu segust valmistatakse ühevärvilisi või kirjukoelisi kangaid nii meeste kui naiste ülerõivasteks.

Movilkiudu kasutatakse kreppkeeruga niitide ja karvastatud trikooesemete valmistamiseks. Teda värvitakse atsetaatsiidi värvidega. Movilkiu kahanevus on suur. Seda omadust kasutatakse efektpõiminguga toodete valmistamiseks. Kanga laineline pind saadakse, kui ühes silmust moodustavas süsteemis kasutada movillõnga, teises puuvill- või teisi lõngu.

Fibrovilkiudu kasutatakse supelkostüümide ja pesutoodete valmistamisel, fibrovili ja viskoos- või atsetaatstaapeli segust valmistatakse pullovere ja sokke.

Tuntum polüakrüülnitriilkiud on nitroon. Nitrooni valmistatakse akrüülnitriilist, mida saadakse kivisõe, nafta ja gaasi ümbertöötamisel. Nitroonkiudu saab toota kuiv- ja märgketramise meetodil. Rohkem kasutatakse märgketramise meetodit, mis seisneb nitroonvaigu lahustamises dimetüülformamiidis. Ketruslahus surutakse läbi sõela sadestusvanni. Kiude venitatakse tugevasti, õlitatakse, lastakse keerd peale ja poolitakse.

Nitrooni toodetakse niitidena ja staapelkiuna. Niidid on sarnased loodusliku siidiga, staapelkiud aga peenvillaga. Tuleleegis nitroon algul sulab, siis süttib ja põleb kollase leegiga.

Nitroon sarnaneb paljude omaduste poolest kaprooniga, kuid erineb temperatuurikindluse poolest. Lühiajalisel mõjutamisel kannatab nitroon temperatuuri 180 ... 200° C, kestval mõjutamisel aga 120 ... 130° C. 200 ... ... 235° C mõjul kiud pehmeneb ning 250° C juures sulab. Tänu nitrooni termoplastilistele omadustele on temast võimalik valmistada tooteid, mis säilitavad plisseed.

Kiud on väikese hügroskoopsusega, sisaldab normaalsete tingimuste juures 1,5% niiskust, ei tõmbu vees kokku ega paisu.

Mineraalsete hapete, leeliste, bakterite, hallituse ja koide suhtes on nitroon vastupidav. Nitrooni katkemispikkus on 25 ... 28 km, pikenemine — 30 ... 40%.

Oma soojuseliste omaduste poolest ei jää nitroon maha villast.

Nitroonesemed ei tõmbu pesus kokku, ei kortsu, ei vaja triikimist ning säilitavad oma värskuse.

Hõõrdetugevuselt jääb nitroon maha kaproonist, lavsaanist, villast, puuvillast ja kunstkiududest. Sellepärast pole soovitatav lisada teda villale üle 15 ... 20%. Nitrooni värvitakse happevärvidega.

Nitrooni kasutatakse peamiselt koos villaga kostüümi- ja mantliriiete tootmisel, aga samuti ka kunstkarusnaha ja mittekootud vatiini, eririietuse ja tehniliste kangaste valmistamiseks.

Polüesterkiududest on kõige enam levinud l a v s a a n.

Lavsaani saadakse treftaalhappe töötlemisel. Lavsaani toodetakse pikkade niitidena ja staapelkiududena. Niidid on siledad ja ümarad.

Lavsaan on väikese hügroskoopsusega. Normaalsetes tingimustes sisaldab ta 0,4% niiskust, niisutamisel imab niiskust kuni 1,5%. Väikese hügroskoopsuse tõttu värvub kiud halvasti. Värvitakse kõrgemal temperatuuril (120 ... 180°) mitmesuguste tursutavate ainete kasutamisega. Võib värvida ka ketrusvedelikku.

Hapete ja külmade leeliste suhtes on lavsaankiud püsiv, kuid lahustub kuumendamisel kontsentreeritud leelistes ja fenoolis. Päikesevalgusele vastupidav.

Lavsaan kannatab temperatuuri kuni 180°, säilitades oma esialgsest tugevusest 30 ... 40%. Kiud pehmeneb 235° C juures ja sulab 260° C juures.

Tuleleegis kiud algul sulab, siis süttib ja põleb kollase leegiga. Sulanud massist on kiude raskem välja tõmmata kui kaproonist, hangunult ei veni palju.

Lavsaankiud on villakiududega väga sarnased, nad on pehmed ja soojad.

Lavsaankiust valmistatud tooted ei kortsu, säilitavad hästi vormi, näiteks pikemat aega plisseed ja volte. Lavsaankiudu võib kasutada segus villaga, kusjuures segulõngades võib lavsaanisisaldus tõusta 50%-ni. Lavsaanesemeid on kerge pesta ning nad kuivavad kiiresti. Lavsaankiudu kasutatakse ka koos siidi ja linasega.

Lavsaanriided nõuavad erilist konstruktsiooni ning vähe õmblusi. Kuju säilitamise eesmärgil (ebasoovitavate püsivate voltide vältimiseks) on lavsaankangaid vaja umbes 220° C juures stabiliseerida.

Tänu oma headele omadustele on lavsaankiul suur perspektiiv. Sellest valmistatakse ülikonna- ja kleidiriideid, niite jne. Kuna ta on

väiksema vastupidavusega kui kaproon, ei kasutata seda sukkade ja sokkide valmistamiseks.

Jaapanis toodetakse uut kiudu e k s l a a n i, mis on akrüülkiud. Ekslaan on kerge, soe, hästi värvuv ja mittepleekiv, kergesti pestav ja peaaegu kortsumatu (äärmiselt elastne). Ta on villasest 2 . . . 3 korda vastupidavam, ei koita ega hallita. Päikesepaistel kuivatamine riiet ei mõjuta.

Ekslaani tarvitatakse laialdaselt rõivaste ja tööstusliku otstarbega esemete valmistamisel. Eriti nõutav on ta trikootoodete valmistamisel (sviitrid, pesu, sokid, sukad jm.).

Sünteetilised kiudained on ammendamatuks allikaks suurepäraste omadustega tekstiiltoodetele. Enamik sünteetilistest kiududest valmistatud tooteid on odavamad ja palju vastupidavamad kui looduslikest kiudainetest tooted. Väga tähtis on asjaolu, et sama tööjõukulu puhul saab sünteetilisi materjale palju suuremates kogustes.

Laialdast kasutamist on leidnud d u b l e e r i t u d m a t e r j a l i d. Dubleeritud materjal koosneb kahest kangast, mis on ühendatud liimikilega. Dubleeritud riide pealismaterjalina kasutatakse mitmesuguseid puuvillaseid, villaseid, siid- jt. materjale. Voodriks aga puuvillast, poolvillast, šotiriiet, sitsi, šifooni, kaprooni jt. Levinud on kombinatsioonid: kaproon dubleeritult villase riidega, kaproon dubleeritult sünteetilise karusnahaga, kaproon dubleeritult porolooniga, villane riie dubleeritult porolooniga, trikotaaž porolooniga jt.

Dubleeritud kangad on kõvad ja lasevad halvasti õhku läbi. Materjalide jäikust arvestades tuleb rõivaste kavandamisel kasutada võimalikult vähe õmblusi.

Suurt poolehoidu on leidnud e l a s t i k k a n g a d, mida kasutatakse spordi- ja puhkuserõivaste valmistamiseks. Valmistatakse puuvillast ja poolvillast elastikut.

Viimastel aastatel on hoogustunud l a u s m a t e r j a l i d e tootmine. NSV Liidus toodetakse umbes 150 miljonit m^2 lausmaterjali aastas.

Lausmaterjalid on tekstiiltooted, mis osaliselt meenutavad telgedel kootud riiet. Lausmaterjale valmistatakse kas vahetult kiududest — ilma ketramis- ja kudumisoperatsioonideta või vahetult lõngadest — ilma kudumisoperatsioonita. Lausmaterjalide tootmiseks saab kasutada lühikiude ning jäätmeid, millest ei saa lõnga valmistada.

Lausmaterjale toodetakse põhiliselt kolme meetodi järgi: 1) silmkudumis-õmblemismeetod, 2) liimimismeetod ja 3) termoplastiline meetod. Silmkudumis-õmblemismeetodil valmistatakse lausmaterjali looduslikest ja keemilistest kiudainetest ning nende segudest. Kiud puhastatakse, kohestatakse, ropsitakse ja kraasitakse nii nagu ketrusprotsessi eel. Saadud kiudude kiht on korrapärane ja kiudude asetus kihis paralleelne. Kuna selline kiudude kiht ei ole piki- ja põikisuunas ühtlase tugevusega, toimub kiudude kihi ümberlappamine selliselt, et kiud jäävad kihti põiki-

suunaliselt. Ümberlapatud kiudude kiht kootakse läbi trikotaažikudumismasina tüüpi masinal kl. 2,5; 5; 10 (masina klass näitab nõelte paiknemise tihedust 25-mm lõigul). Saadud materjal viimistletakse. Silmkudumis-õmblemise teel saadud flanelli-, baika-, kalevi- ja drapilaadseid lausmaterjale kasutatakse kergete laste- ja naisterõivaste, ülerõivaste ja spordirõivaste valmistamiseks, filtriks ning soojendusmaterjalina.

Lausmaterjalid on meeldiva välimusega, küllaldase tugevusega, elastsed ja õhku läbilaskvad. 1 m^2 kaal on 200 ... 800 g, laius 140 ... 180 sm, paksus 1 ... 3,5 mm, kokkutõmbuvus pikisuunas 7%. Töötlemisel raskusi ei valmista.

Liimitud lausmaterjalide valmistamise protsess koosneb kolmest etapist:

1) kiudude kihi ettevalmistamine,
2) liimollusega läbiimmutamine,
3) kuivatamine, viimistlemine ja värvimine.

Kiudude kiht valmistatakse ette nii nagu eelmise meetodi puhul või aerodünaamilise meetodi järgi. Viimasel juhul on kiud materjalides ebakorrapärase asetusega. Ettevalmistatud kiht immutatakse läbi liimollusega, mis ühendab kiude omavahel. Selleks lastakse kiudude kiht läbi vanni, mis on täidetud sünteetiliste produktide vesiemulsiooniga. Seejärel materjal kuivatatakse ja viimistletakse. Üleni liimollusega läbiimmutatud lausmaterjalid on küll tugevad, kuid väga kalgid. Pehmema materjali saamiseks trükitakse liimollus kiudude kihile mustriliselt. Sel juhul seotakse liimollusega 50% kiududest.

Meil kasutatakse liimitud lausmaterjali peamiselt vaheriidena, mida nimetatakse fliseliiniks. Fliseliini 1 m^2 kaal on olenevalt otstarbest 60 ... ... 180 g ja paksus 0,3 ... 0,9 mm.

Fliseliini kasutatakse vaheriidena rõivaste ja peakatete valmistamiseks.

Omadustelt on fliseliin kalk vähekortsuv õhku läbilaskev mitteveniv hügroskoopne materjal. Puuduseks on see, et ta ei ole kuum-niiskelt vormitav.

Termoplastilisel teel valmistatakse lausmaterjale looduslikest, temperatuuri mõjul mittesulavatest kiududest, millele lisatakse 10 ... 25% sulavaid kiude — atsetaati, kaprooni, kloriini. Kiudude kiht lastakse kalandri valtside vahelt läbi, mis on kuumutatud 150 ... 200°, valtside rõhk on 3,5 kg/sm^2. Temperatuuri ja rõhu mõjul kiud osaliselt pehmenevad, osaliselt sulavad, sidudes mittesulanud kiude omavahel. Termoplastilisel teel valmistatud lausmaterjalid on ilusa välimusega, heade omadustega ja väga mitmekesised. Näiteks võib 1 m^2 kaal olla 17 ... 1300 g, paksus 0,6 ... ... 75 mm. Termoplastilisi lausmaterjale kasutatakse kergete ja ülerõivaste õmblemiseks, vaheriidena ja tehniliseks otstarbeks.

Termoplastilistest materjalidest toodete detaile ühendatakse kas niit-õmblustega või keevitatakse kõrgsagedusvoolu abil.

Eesti NSV-s toodetakse lausmaterjalidest poolvillast vatiini, puuvillast riiet «Kalev» ja poolvillast riiet «Sportlik». Enamiku toodangust moodustab vatiin ja peamiseks valmistamismeetodiks on silmkudumis-õmblemismeetod.

1970. aastaks kasvab Eesti NSV-s lausmaterjalide tootmine 900 000 m^2-ni.

Õmblustoodete valmistamisel keemiliste kiudude sisaldusega materjalidest tuleb arvestada nende kiudude iseärasusi, mis ilmnevad töötlemisprotsessis.

Keemilise kiu sisaldusega materjalid ei allu hästi kuum-niiskele töötlemisele, õmblused kisuvad ning alumine detail kahaneb õmblemisel, mida pole võimalik kuum-niiskel töötlemisel kõrvaldada. Liiga kõrge temperatuuri juures kuum-niiskel töötlemisel tekivad riide pinnale plekid või riie muudab värvi. Need defektid pole kõrvaldatavad.

Rõivaste modelleerimisel ja konstrueerimisel tuleb püüda kuum-niisket töötlemist miinimumini viia. Selleks on soovitatav kahandused asendada sissevõtete ning läbilõigetega. Ka varrukakaare kahandus peab olema minimaalne ning ei tohi ületada 0,02 ... 0,03 sm käeaugukaare ühe sm kohta.

Lõimelõngasuunalistes läbilõigetes ei tohi kahandus olla lavsaanmaterjalide korral üle 0,3 ... 0,5% ja nitroonmaterjalide korral üle 0,8% õmbluse pikkusest.

Õmblemisel peab niitide pingutus olema nõrk ning õmmeldes tuleb detaile venitada. Käsitsi on võimalik venitada õmmeldes kiirusega 2500 ... 2800 pööret minutis.

Paigutuste joonistamiseks tuleb kasutada teravat kriiti. Märgid toote paremale poolele tuleb teha kuiva seebiga. Kriidi ja seebi jäljed tuleb kõrvaldada enne triikimist kummi- või poroloonitükiga.

Õmbluste hea kvaliteet tagatakse sobivate nõelte ja niitide kasutamisega. Näiteks lavsaanmaterjali õmblemiseks võib kasutada puuvillaseid niite nr. 40, 50 ja 60, õmblussiidi nr. 18, 33 ja 65 ja lavsaanniite nr. 90/2 kleidiriiete õmblemiseks ning nr. 90/3 ja 90/4 kostüümi- ja mantliriiete õmblemiseks.

Õige konstruktsiooni, õmblusprotsessi ja kuum-niiske töötlemise režiimi valiku korral on keemilisi kiudaineid sisaldavatest materjalidest tooted hea väljanägemisega.

9. LIIMID. LIIMIKILE. KOKKULIIMITUD JA LIIMISEGUGA MATERJALID. LIIMIMISMENETLUS

Liimimine annab toote detailidele küllaldase tugevuse ja elastsuse ning ilmastiku mõjule vastupidava «õmbluse». Seetõttu on liimitud tootel pikem kantavus, nad säilitavad paremini oma kuju ja on kaunimad.

Liimimist kasutatakse ka erirõivaste juures õmbluste hermeetiliseks muutmiseks.

Kuna liimimisel asendatakse mehhaanilised tööprotsessid füüsikalis-keemilistega, suureneb tunduvalt töötootlikkus.

Liime valmistatakse kõrgmolekulaarsete ühendite baasil. Peale kõrgmolekulaarsete ühendite sisaldavad liimid veel plastifikaatoreid, täiteaineid, kõvendeid ja lahusteid. Liimid on vedelad, pastataolised, pulbrid või kiled.

Kangaste liimimiseks kasutatavatest liimidest on tuntumad БФ-6, ПВБ-К1, polüvinüülkloriidplastikaat, kloriidvaigupasta, ПА-548 jt.

БФ-6 on plastifitseeritud sünteetilise vaigu lahus etüülpiirituses.

ПВБ-К1 on plastifitseeritud polüvinüülbutüraali lahus etüülpiirituses.

Polüvinüülkloriidplastikaat on elastne kile, mis koosneb polüvinüülkloriidvaigust, dibutüülftalaadist ja tsink- või kaltsiumstearaadist.

Kloriidvaigupasta on tihe polüvinüülkloriidvaigu lahus dibutüülftalaadis.

ПА-548 on polüamiidvaikude lahus 70%-lises etüülpiirituses. See liim tagab õmbluste suure vastupidavuse, kuid õmblused on kalgid.

Liimidel peavad olema järgmised omadused:

1) suur pindadevaheline liitumine, mis tagab õmbluse tugevuse;
2) painduvus, et valmistoode ei oleks kange;
3) elastsus;
4) püsivus vee ja keemilisel puhastamisel kasutatavate ainete suhtes;
5) püsivus kandmistingimuste füüsikalis-keemiliste mõjude suhtes;
6) püsivus ilmastikutingimuste suhtes.

Kasutatava liimi füüsikalise oleku ja liimimisprotsessi järgi eristatakse järgmisi liimimisviise:

1) ühendamine vedela või pastataolise liimiga;
2) ühendamine termoplastilise kelmega, mis on tekitatud voodrile;
3) ühendamine detailide vahele pandava termoplastilise lindiga;
4) plastmassist detailide ühendamine kõrgsagedusvooluga.

Vedela liimiga ühendamisel kasutatakse süsivesikute baasil valmistatud kliistreid ja kautšuki baasil valmistatud liimi.

Kliistrid ei ole veekindlad, kuid see-eest odavad ja lihtsad käsitseda. Kliistrite kasutamisel tuleb silmas pidada, et ladudes hoidmisel muutuvad kliistreid sisaldavad tooted sageli kõlbmatuks.

Kautšuki baasil valmistatud liime kasutatakse erirõivaste hermeeti-

liste õmbluste valmistamisel. Seda tehakse kahel viisil: niitõmblused kaetakse liimiga või liimitakse neile käsitsi kummeeritud riidest riba.

Detailide ühendamisel pastaga kasutatakse kloriidvaigupastat, mis muutub 150...160° juures kõvaks, kuid väga elastseks plastikaadiks.

Ühendamiseks kantakse ühe detaili peale pastakiht. Teine detail vajutatakse surve all esimese peale. Temperatuur peab sealjuures olema 150...160°. Jahtumisel toatemperatuurini muutub pasta tahkeks ja seob mõlemad detailid tugevasti kokku.

Seda menetlust kasutatakse õmbluste hermeetiliseks muutmiseks dubleeritud riidest mantlitel ja polükloorvinüülist valmistatud kunstnahast toodete detailide liimimisel.

Detailide ühendamiseks termoplastilise kelmega, mis on tekitatud voodrile, kasutatakse liimi БФ-6 või ПВБ-К1.

Bjassi, mitkali, linasest vaheriide või jõhvriide ühele poolele kantakse liimikiht. Riidest väljalõigatud detailid asetatakse ettenähtud kohale, seejärel pressitakse neid kuuma triikrauaga või pressiga. Liim muutub vedelaks ja imbub ühendatava riide sisse. Pärast jahtumist läheb liim plastilisest olekust elastsesse ja ühendab detailid tugevasti. Tardunud kelme suur elastsus teeb õmblused painduvaks ja pehmeks ning tõstab toodete kvaliteeti.

Liimitud vaheriideribasid kasutatakse edukalt kääniste ja aluskrae vahevoodriks, liimitud jõhvriiet — ribadena hõlma vahevoodriks.

Katsetamise varal on kindlaks tehtud, et vahekandi lahtirebimisel jääb liimikiht alati vahekandi külge, kui liimimisel toimub kuumutamine läbi vahekandi (mitte läbi pealisriide).

Seega ei takista liimimine rõivaste ümberpööramist. Juhul kui vähesel määral liimi jääb pealisriidele, saab seda sealt kergesti etüülpiiritusega kõrvaldada.

Detailide ühendamisel nende vahele pandava termoplastilise lindiga tuleb lindi valikul lähtuda õmbluse liigist. Ülerõivaste varrukasuude ja hõlmaäärte töötlemiseks kasutatakse sünteetiliste vaikude liimist БФ-6 või polüvinüülbutüraalliimist tahket kuivatatud 3...5 mm laiust linti.

Vormirõivaste kraedetailide ja taskuliistude ühendamisel kasutatakse polükloriidvaiguliimist linti. Õmbluste hermeetiliseks muutmisel kasutatakse gutapertšiliimist linti.

Detailide ühendamiseks kinnitatakse vastavas laiuses lint ühe ühendatava detaili ühenduskohta. Kinnitamiseks tehakse lindi pind lahustiga kleepuvaks. Teine ühendatav detail pannakse esimese detaili peale ja mõlemad detailid pressitakse kuumalt kokku.

Detailide õigeks ühendamiseks on vajalik vastav temperatuur, surve, pressimise kestus ja liimikihi paksus. Rõivaste detailide kokkuliimimisel

on tähtis, et termoplastilise lindi üleminek elastsest olekust plastilisse toimuks temperatuuril 140 ... 200°. Kui temperatuur on alla 140°, sulab termoplastiline lint toodete kuum-niiskel töötlemisel, imbub riidesse, muutub pärast tardumist jäigaks ja õmblused ei ole painduvad. Temperatuuri juures üle 200° on oht, et riie hakkab lagunema.

Puuduliku surve puhul saadakse liiga nõrgad õmblused, ülearu tugeva surve puhul aga tekivad riidele raskesti kõrvaldatavad läikekohad. Liialt õhuke liimikiht ei taga küllalt tugevat õmblust, seevastu liialt paks liimikiht võib põhjustada plekkide tekkimist.

Pressimisel peab lint muutuma plastiliseks ja kleepuvaks. Kui lint on vähe soojendatud ja ei ole veel kleepuvaks muutunud, saadakse nõrgad õmblused. Pressimise kestus oleneb materjalist.

Plastmassist detailide ühendamine kõrgsagedusvoolu abil. Seda meetodit kasutatakse peamiselt polükloorvinüülist vihmamantlite ja -keepide valmistamisel. Keevitamisel võib teha igasuguseid õmblusi, kasutada juhtjoonlaudu ja teisi vahendeid. Keevitatud õmblused on niiskuskindlad 0,35 ... 0,4 at rõhu juures ja 1,5 ... 2 korda tugevamad lihtsatest niitõmblustest.

Liimitud ja liimiseguseid kangaid kasutatakse õmblustööstuses vihmamantlite, jopede, erirõivaste jt. toodete valmistamiseks.

Liimisegustest kangastest tuntuimad on dubleeritud kangad. Need kangad on meeldiva välimusega, kuid raskesti töödeldavad. Tooted valmistatakse sirge siluetiga, kasutades võimalikult vähe õmblusi. Võimaluse piires lõigatakse katteriie koos hõlmaga ja tooted küljeõmblusteta.

Liimimismeetodil valmistatakse kunstkarusnahku, lausriiet ja õhukest rõivavatti vatiliini. Viimane on liimikihiga kaetud ühelt või mõlemalt poolt. Tuntud on veel järgmised kangad.

1. Tekstoviniit — kunstnaha liik; selle valmistamiseks kasutatakse puuvillast riiet (sits, satään, bjass), mis kaetakse ühelt poolt poorse polükloorvinüülkihiga. Materjal on veekindel ja laseb õhku läbi.

2. Viniliit riidest alusel — valmistatakse puuvillasest riidest (sits, satään), kaetakse ühelt või mõlemalt poolt läbipaistva polükloorvinüülkihiga, mis säilitab riide mustri; materjal on veekindel, kuid ei lase õhku läbi.

3. Viniliit ilma riidest aluseta — toodetakse õhukese kilena, 1 m^2 kaal 200 ... 300 g; on värvikindel, tugev, keemiliselt püsiv, atmosfääri mõjule vastupidav; viniliit on kerge, vetruv ja veniv materjal, tema puuduseks on see, et ta kergesti rebeneb, on nõelaga vigastatav, temperatuuril 70° pehmeneb ja madala temperatuuri puhul muutub kõvaks ja murduvaks, ei lase õhku läbi.

Kolme viimati nimetatud materjali kasutatakse vihmamantlite valmistamiseks.

10. KARUSNAHK JA KUNSTKARUSNAHK

Karusnahku kantakse soojendus- ja kaunistusmaterjalidena. Nad peavad olema ilusa välimusega, tugevad ja soojapidavad. Karusnaha ilu oleneb karvkatte värvusest, karvade kräsu kujust, pikkusest, tihedusest, läikest, pehmusest ja vetruvusest. Hea karusnahk peab olema kerge, vastupidav, pehme nahakilega, tublisti veniv ja võimaldama tootele anda vajalikku kuju. Kõrgemalt hinnatakse ühe ja sama loomaliigi suuremate mõõtmetega karusnahku.

Karusnaha tugevus oleneb sellest, kuivõrd tugevalt on karvad kile küljes kinni, kuid samuti karvade ja kile tugevusest. Karusnahku on suure, keskmise ja väikese vastupidavusega.

Suure vastupidavusega on saarma-, piibri-, pesukaru- ja karakullnahad; keskmise vastupidavusega — naturaalsed ja värvitud rebase-, nutria- ja oravanahad; väikese vastupidavusega — muti-, jänese- ja suslikunahad.

Kõik karusnahamaterjalid jagatakse toorkarusnahkadeks, karusnahast pooltoodeteks ja karusnahast esemeteks. Toorkarusnahad on mets- ja koduloomadelt nülitud ja konserveeritud nahad. Karusnahast pooltooted on töödeldud ja mõnikord pärast seda veel värvitud.

Toorkarusnahk koosneb nahakoest ja karvkattest. Toorkarusnaha nahakude (kile) koosneb marrasknahast, pärisnahast ja naha aluskoest. Töötlemisel aluskude kõrvaldatakse.

Karvkate koosneb juht-, oga- ja villakarvadest. Nahakude ja karvkate koosnevad valkainetest: marrasknahk ja karvad — keratiinist, pärisnahk aga valkainetest, millest põhiline on kollageen.

Karusnahkade pind jagatakse reaks topograafilisteks osadeks: selg (turi), seljapealne (taguosa), kõht (rind, kõhualune) jt.

Värskelt nülitud toornahkade kaitsmiseks mädanemise eest eemaldatakse neilt rasv, nahk silutakse ja konserveeritakse. Konserveeritakse mitmel viisil: kuivatatakse, töödeldakse soolaga või soola lahusega ning kasutatakse kombineeritud kuivatamis- ja soolamisviisi. Konserveeritud toornahku võib kaua säilitada kuivades, jahedates, hästi õhutatud laoruumides.

Toorkarusnahku töödeldakse pikeldamise või hapendamisega, millele järgneb parkimine ja rasvatamine.

Karusnahku värvitakse ainult sel juhul, kui soovitakse parandada naha loomulikku värvust või seda muuta. Enamasti värvitakse odavamaid nahku, imiteerides neid kallimaliigilisteks (küülikunahka kotikuks, lambanahka saarmaks jne.). Värvitakse peamiselt sünteetiliste hapenduvate värvidega.

Karusnahkade kvaliteedi tõstmiseks klopitakse ja kammitakse neid, kusjuures karvad võtavad ühesuguse suuna.

Karusnahku imiteeritakse kallimahinnalisteks tavaliselt enne värvimist pügamise teel vastavate masinatega. Pügatakse kassi-, küüliku- ja lambanahku. Pikakarvalisi karusnahku epileeritakse ja kitkutakse, kusjuures eraldatakse ogakarvad. Kitkumisel tõmmatakse ogakarvad välja, epileerimisel lõigatakse nad nahakile lähedalt läbi.

Kräsus karvade õgvendamiseks ja suurema läike andmiseks silutakse karvu silumismasinatega (näiteks lambanahku).

Karusnahkade sortiment on väga laialdane. Nende põhiliigid on järgmised.

1. Orav. Talviste oravanahkade karvkate on seljal ja külgedel erineva tumedusega hall või tuhkhall. Seljal esinevad mõnikord hele- või tumepruunid vöödid. Kõhualune on valge, saba hall, pruun, mustjaspruun, punane või must.

Oravanahku kasutatakse naturaalsetena, kuid ka värvituna, eelistatakse pruune toone. Oravanahast valmistatakse naiste- ja lastekasukaid, poolkasukaid, jakke, peakatteid ja kraesid.

2. Saarmas on kaetud läikiva õrna libeda tume- või helepruuni udekarvaga. Heledad nahad värvitakse mõnikord pruuniks või mustaks, imiteerides kotikut. Saarma ogakarvad on jämedad ning need kitkutakse tavaliselt välja. Kvaliteedilt on saarmanahk üks vastupidavamaid ja kaunimaid nahku; sellest valmistatakse meeste- ja naistemantlite kraesid ja mütse.

3. Kärp. Talviste kärpide nahad on valge karvkattega, ainult sabaots on must. Kärbinahku kasutatakse tavaliselt kaunistusena, kuid ka muhvide ja naistemütside valmistamiseks.

4. Jänesenahad võivad olla loomulikku värvi (valged ja segavärvilised) või värvitud.

5. Karakulliks nimetatakse karakulli lamba kuni kolme päeva vanustelt talledelt võetud nahku.

Enneaegselt — neljandal kuni viiendal kuul — sündinud tallede nahku nimetatakse olenevalt karvade arenemisastmest goljakiks, karakultšaks või karakull-karakultšaks. Väljakasvanud kräsuga (kuni ühe kuu vanuste) tallede nahku nimetatakse jahobabaks, üle ühe kuu vanuste tallede nahku frjassokiks. Täiskasvanud karakulli lammaste nahku nimetatakse lambanahkadeks.

Karakull võib olla mitmesuguse värvusega, must, hall jne.; tal on mitmesuguse kuju, läike ja tihedusega kräsu. Loomulik must karakull värvitakse üle. Karakullist valmistatakse kraesid, kasukaid, jopesid ja peakatteid.

Karakull on hea vastupidavusega.

6. Siberi kärbi talvine karvkate on helekollane, saba kohev. Siberi kärbi nahad värvitakse pruuniks. Sellest nahast õmmeldakse naistekasukaid, kraesid, peleriine.

7. Kassinahad jagatakse mets- ja kodukassinahkadeks. Metskassi karv on pikem ja pehmem. Kassinahast valmistatakse kraesid, mütse, jakke ja kasukaid.

8. Küülikunahad jaotatakse loomulikeks pikakarvalisteks, värvitud pikakarvalisteks, värvitud-pügatud ning värvitud-pügatud-epileeritud nahkadeks.

9. Nugiseid on kahte liiki: metsnugis ja mäginugis. Metsnugis on tumesinise või helesinise varjundiga, tumekollane või liivakarva, udekarv suitshall. Mäginugis erineb metsnugisest jämedama, pikema ja hõredama ogakarva ning pikema saba poolest. Ogakarvade alumine osa on heledam kui metsnugisel, kuid ülemine osa tavaliselt tumedam. Nugisenahkadest valmistatakse kraesid ja peakatteid ning mantlite kaunistusi.

10. Rebane. Esineb punarebaseid, hõberebaseid, valgepealisi, plaatina- ja mustjaspruune rebaseid.

Punarebaseid esineb paljudes rajoonides. Kõige kohevam ja ilusam helepunane karvkate on Kamtšatka rebasel. Kõige hinnalisemad on hõbe- ja plaatinarebased.

Hõberebase karvkatte ogakarvad on mitmesuguse intensiivsusega mustad, hõbejasvalge keskosaga. Udekarvad on hallid.

Valgepealistel hõberebastel on karvkatte põhivärvus nagu hõberebastel, kusjuures esinevad enam või vähem silmapaistvad ridamisi asetsevad valged laigud. Ninaotsast üle otsaesise kulgeb valge vööt. Kaela ümber on valge võru, mis ühineb valge rinna ja kõhualusega. Käpad on varbaotstest kuni küünarliigeseni valged või mustade täppidega. Nahad, mille pea peal on katkendlik valge vööt, kaela ümber poolik valge võru ja käppadel varvaste lähedal valged täpid, kuuluvad ka valgepealiste rebaste nahkade hulka.

Plaatinarebaste karvkate on hall või helehall. Ogakarvad on peamiselt plaatinavärvi, kuid esineb ka valgeid ja halle karvu. Udekarvad on hele- või tumehallid. Nahkadel esineb käppade ja rinna osas üksikuid valgeid laike. Valgepealistel plaatinarebastel on oga- ja udekarvad sama värvi kui plaatinarebastel. Nahkadel on valged laigud, mis paiknevad mustrina.

Mustjaspruunide rebaste karvkate on mitmesuguse intensiivsusega must erinevate ruskete varjunditega.

Rebasenahk on kerge, ilus ja vastupidav. Sellest valmistatakse kraesid, kasukaid, peakatteid, boasid jne.

11. Merluška on lühisaba-, pikasaba-, rasvasaba- ja rasvaõnarsaba-lammaste üle ühe kuu vanuste tallede nahk. Merluškat kasutatakse samaks otstarbeks kui karakulli.

12. Naaritsanahk on õrna lühikese sinakashalli villakarva ja läikiva pruuni ogakarvaga. Naarits on hinnaline karusnaha liik, millest

õmmeldakse kasukaid, kraesid, peakatteid ning mida kasutatakse kaunistusena.

13. Lambanahad jaotatakse imitatsiooni ja värvi järgi: 1) värvitud — pruunid, mustad, beežid jne.; 2) looduslikud — ühetoonilised ja kirjud; 3) värvitud ja karakulli imitatsiooniga.

Olenevalt otstarbest pügatakse vill a) mütside jaoks 8 . . . 10 ja 12 . . . . . 14 mm pikkuseks, b) karusnahast ülerõivaste jaoks 14, 16, 18 ja 20 mm pikkuseks, c) karakulli imitatsiooniks 6 . . . 8 mm pikkuseks.

14. Smuška on smuška tõugu Ukraina ja Moldaavia lammaste ühekuni kolmepäevastelt talledelt nülitud nahk. Smuška on kvaliteedilt karakullist halvem, teda kasutatakse samaks otstarbeks kui karakulli.

15. Soobel on kõige hinnalisem ja eriti kaunis karusnahk. Sooblinahk on kaetud keskmise pikkusega tiheda siidse läikiva mitmesugustes värvitoonides karvaga (liivakarva kollasest kuni peaaegu mustani). Kõige enam hinnatakse tumedaid nahku. Sooblinahast õmmeldakse kraesid ja peakatteid.

16. Suslikunahad on vähem väärtuslikud. Neil on madal lamav karv. Võivad olla loomuliku värvusega (kollakad, kollakashallid hästi väikeste täpikestega) ja värvitud. Suslikunahku kasutatakse naiste- ja lastekasukate, jakkide ja kraede õmblemiseks.

17. Tuhkur. Tuhkrunahkadest valmistatakse kraesid, kätiseid, kasukaid ja voodreid. On olemas mets-(mustad) ja stepi-(valged) tuhkrud, kuid ka täpilise karvkattega tuhkrud.

Kunstkarusnahad on tekstiiltooted, mis väliselt sarnanevad naturaalsete karusnahkadega. Kunstkarusnahku valmistatakse kudumistelgedel, liimimise teel ja trikotaažimasinatel.

Telgedel kootakse kunstkarusnahku kolmest või viiest lõngade süsteemist. Sellel meetodil valmistatakse järgmisi kunstkarusnahku: 1) karakull, 2) karakultša, 3) kotik ja 4) plüüš.

Karakull kootakse kolmest lõngade süsteemist. Põhja kudumiseks kasutatakse puuvillaseid lõngu. Karustuslõngaks on angoora villast kedratud ja kräsutatud aparaadilõng. Karusnaha pinnale moodustatakse kudumise teel aasad, mis meenutavadki karakulli kräsu.

Karakultša valmistatakse nii nagu karakullgi. Erinevus on ainult selles, et siin lõigatakse aasad lahti. Seejärel kammitakse, pöetakse ja pressitakse sisse karakultšamuster.

Kotik kootakse viiest lõngade süsteemist. Põhja kudumiseks kasutatakse puuvillaseid lõngu. Karustuslõngaks on siidlõngad. Seejärel kunstkarusnahk värvitakse ja viimistletakse.

Plüüš kootakse viiest lõngade süsteemist. Põhi kootakse puuvillastest lõngadest. Karustuslõngaks on nii villased kui ka siidlõngad. Plüüš erineb kotikust pikema karvkatte poolest.

Liimimise teel valmistatakse kunstkarakulli ja kunstsmuškat. Nende valmistamine koosneb kolmest operatsioonist:

1) šenillpaelte ettevalmistamine,
2) paela liimimine riidele,
3) karusnaha viimistlemine ja kuivatamine.

Šenillpael koosneb puuvillastest korrutatud lõngadest, mille kurdude vahele on kinnitatud 10 ... 12 mm pikkused viskoos- või kaproonkiud. Šenillpaela töödeldakse veekindlate ainetega ja kräsutatakse. Seejärel toimub šenillpaela kleepimine puuvillasele riidele ladumismasinal, kusjuures riie kaetakse eelnevalt sünteetilise liimiga. Seejärel kõrvaldatakse vastavatel laudadel karusnaha vead ja kuivatatakse kunstkarusnahka kambrites 70 ... 80° juures.

Kunstsmuškat valmistatakse nii nagu karakulligi, kuid šenillpaela seest tõmmatakse enne liimimist puuvillased lõngad välja. Karvkate jääb seetõttu kohevam. Kunstkarakull on väga raske: 1 m^2 kaal ulatub 900 ... 1000 grammini.

Kunstkarusnaha valmistamine trikotaažimasinatel võib toimuda kahel meetodil:

1) kraaslindist,
2) karustussiduse abil.

Enam on leidnud kasutamist esimene meetod. Kraaslindist karusnaha tootmiseks valmistatakse kõigepealt kiudude segu peamiselt sünteetilistest kiududest.

Näit.: 50 ... 85% nitrooni + 50 ... 15% nailonit;
70 ... 85% nitrooni + 30 ... 15% kaprooni;
70 ... 80% nailonit + 30 ... 20% lavsaani;
70 ... 80% kaprooni + 30 ... 20% lavsaani jne.

Kiudude segu kohestatakse ja kraasitakse. Kraaslindi 1 m kaal on 12 ... 16 g. Kraaslindi kaalust oleneb kunstkarusnaha kaal (1 m^2 kaalub 675 ... 800 g). Kraaslint kootakse trikotaažaluse kudumise käigus selle sisse. Pärast kudumist töödeldakse kunstkarusnahka veekindlate ainetega ning silutakse ja pöetakse karvkatet.

Kunstkarusnaha tootmine laieneb pidevalt tänu seadmete kõrgele tootlikkusele, mitmesuguse tooraine kättesaadavusele ja toodangu madalale omahinnale.

11. ERINEVUSED INDIVIDUAAL- JA MASSTOODETE ÕMBLEMISE TEHNOLOOGIAS

Õmblustööstuse tootmisprotsessi struktuur koosneb järgmistest põhietappidest:

1) uute mudelite loomine ja nende ettevalmistamine;

2) kangaste vabrikusse vastuvõtmine ja nende ettevalmistamine juurdelõikuseks;
3) juurdelõikamine;
4) õmblemisprotsess;
5) viimistlusprotsess.

Toote valmimisaeg individuaaltootmisel on tunduvalt suurem kui masstootmisel. Kui uue mudeli loomine ja juurutamine on töömahult tööstuses suurem kui individuaalateljees, siis tööstusliku ja individuaaltootmise tööjõudluse suur vahe seisneb peamiselt tööstusliku tootmise organiseerimise vormides, rakendatavas tehnikas, lihtsustatud töötlemismeetodites, töö operatsioonilises jaotuses, unifitseerimises, spetsialiseerimises ja mehhaniseerimises.

Individuaaltootmisel on töö operatsiooniline jaotus kuni 12 korda väiksem kui masstootmisel, töötlemismeetodid nõuavad tegumoodide erinevuse tõttu rohkem ajakulu. Kõige töömahukam ja keerukam etapp rõivaste tootmisel on õmblemisprotsess. Käsitsitöö asendamine õmblusmasina tööga sai alguse üle saja aasta tagasi õmblusmasina leiutamisega.[1] Kuid ka praeguste moodsate seadmete, presside ja masinate kasutamisel moodustab mehhaniseeritud töö õmblemisprotsessis kuni 90%, individuaaltootmisel aga alla 50%.

Uute sünteetiliste materjalide kasutuselevõtmine tingis ka uute konstrueerimismeetodite ja uut tüüpi õmblustööstuse seadmete loomise ning olemasolevate kohandamise uutele nõuetele. Lavsaan, kaproon jt. sünteetilised materjalid nõuavad detailide ühendamist täiesti tasapindselt (kahanduseta). Selleks on konstrueeritud õmblusmasinad kl-597, kl-697 jt., millel riide edasinihutamise mehhanism kindlustab krookevaba õmbluse. Hakati tootma niite, mis on vastupidavad õmblemiseks kiirekäiguliste (kuni 6000 p/min.) masinal ja ei tõmbu kuum-niiskel töötlemisel kokku.

12. DETAILIDE JA SÕLMEDE KONSTURKTSIOONIDE UNIFITSEERIMINE

Konstruktsioonide unifitseerimine seisneb mitmekesise kujuga detailide ja sõlmede sisseviimises igasse sarnasesse tüüpi, kahjustamata kvaliteeti, toodete välisilmet ja tarbija huve.

Normaliseerimisel ja standardiseerimisel koostatakse ühtsed mõõtude normid rõivaste unifitseeritud üksikelementide konstruktsioonidele.

Ebaolulised, mitte millegagi õigustatud erinevused ühetüübiliste detailide konstruktsioonides ja mõõtudes, mis ei avalda mõju toodete

[1] Esimese kahe niidiga õmbleva süstikpistemasina leiutas ameeriklasest mehaanik Elias Howe 1845. aastal. Masin moodustas piste pika süstiku abil ning tema töökiirus oli kuni 300 pistet minutis.

välisilmele, muudavad vabrikute eksperimentaal- ja juurdelõikustsehhide töö uute mudelite tootmiseks ettevalmistamisel tunduvalt keerulisemaks.

Unifitseerimisele alluvad nii põhidetailid (seljad, hõlmad, varrukad) kui ka väikesed detailid, eriti detailid, mis ei avalda mõju toote välisilmele (kandid, taskukotid, klapid, liistud jt.).

Taskute unifitseeritud detailide mõõtude normaliseerimine toimub suuruste gruppide järgi, olenemata täidlusest ja kasvust. Esimesse gruppi kuuluvad suurused 44 ... 50, teise 52 ... 60, mille puhul lihtsustub taskute kõikide väikeste detailide lekaalide tehniline paljundamine. Klappide, kantide, tugevdusribade, alusribade pikkus ja taskukottide laius ei muutu oma grupi suuruste lõikes. Nende detailide laius (taskukotil — pikkus) jääb ühtseks kõikidele suurustele, kasvudele, täidlustele ja mudelitele.

Unifitseeritud detailide kasutamine mitmesugustes kombinatsioonides võimaldab toota mitmekesiseid, üksteisest välisilmelt erinevaid mudeleid.

Unifitseerida võib mitte ainult rõivaste detaile, vaid ka tüüpide järgi toodete ruumilist kuju.

Üheaegselt detailide kuju unifitseerimisega, nende mõõtude normaliseerimise ja standardiseerimisega tuleb lahendada tehnoloogilise töötlemise unifitseerimise ja normaliseerimise küsimusi.

Kahjustamata toote kvaliteeti, välisilmet ja tarbija huve peab konstruktor valima ühele või teisele toote sõlmele või terviktootele kõige ratsionaalsema konstruktsioonilise lahenduse, kasutama standardseid detaile jt., mis võimaldavad toote töötlemise tehnoloogilist protsessi mehhaniseerida ja automatiseerida. Õmblusvabrikutele uute mudelite valikul ja kinnitamisel tuleb arvestada mitmesuguste lõigetega ja tegumoodidega toodete valmistamise võimalust ühel vooluliinil, samuti konstruktiivset ja tehnoloogilist järgnevust ühtede mudelite asendamisel teisega. Iga unifitseeritud detail kannab kindlat numbrit. Kui näiteks tootmisse läheb meesteülikond, mis koosneb ainult unifitseeritud detailidest, siis selle toote lekaalide loetelu koosneb unifitseeritud detailide numbritest koos lekaalide nimetustega. Antud numbrite järgi komplekteeritakse toote lekaalid. Enamasti on tootes ainult osa detaile unifitseeritud. Unifitseeritud detailid ja mudelid on igas vabrikus registreeritud eraldi teistest mudelitest.

Et eraldada unifitseeritud mudeleid harilikest, on unifitseeritud detailidel ja mudelitel erinevad tähed numbrite ees. Näiteks U-10 tähendab: mudel nr. 10, mis on unifitseeritud; D-10 — unifitseeritud detail nr. 10 jne.

13. UNIFITSEERITUD TEHNOLOOGIA JUURUTAMINE JA TOODETE VALMISTAMINE TEHNOLOOGILISTE PROTSESSIDE JÄRGI

Õmblustööstuse ettevõtetes läbiviidud katsetused näitasid, et unifitseeritud tehnoloogia kasutuselevõtmisega meeste- ja naistemantlite, -kostüümide, -ülikondade ja meeste- ning poistesärkide valmistamisel tõusis tööviljakus kuni 7%.

Edasised konstruktsioonide ja tehnoloogia täiustused, mis on välja töötatud Üleliidulise Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi ja Clara Zetkini nim. Õmblusvabriku poolt, andsid järgmisi tulemusi: keskmises keerukuses meestemantlid valmistati 3,6 tunniga, mis on 1,9 tundi vähem keskmistest normidest. Konstruktsioonide ja toote töötlemise tehnoloogia muutmisega on tööviljakus kasvanud 34%.

Moskva õmblusvabrikus «Vimpel» tõusis tööviljakus naistemantlite tootmisel liimimismeetodil 16%, normaeg vähenes 4,5 tunnilt 3,75 tunnile.

Uute konstruktsioonide põhiprintsiipideks on:

1) vähendada protsessisisest kuum-niisket töötlemist ja monteerida tooteid detailide täpsustamiseta, mida võimaldab konstruktsioonide täiustamine;

2) maksimaalselt kasutada masinaoperatsioone;

3) laialdaselt kasutada liimimismeetodit;

4) detailide täpne juurdelõikus.

A. MEESTEÜLIKOND

Pintsakuselgade töötlemine

Läbilõikamata sissevõtted õmmeldakse märgitud joonte järgi koos põhimaterjalist (või teisest, põhimaterjaliga ühesuguse paksusega materjalist) ribaga. Riba peab ulatuma 1 ... 2 sm üle sissevõtte lõpu. Ribale tehakse sissevõtte lõpu kohal sisselõige. Sissevõte pressitakse ühele poole, riba teisele poole kuni läbilõikeni.

Läbilõigatud sissevõte õmmeldakse, asetatakse selle lõpu alla 3 ... 4 sm pikkune materjaliriba või kinnitatakse lõppu tükk liimiriiet.

Selja keskõmblus õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga mööda paremat seljapoolt alates kaelakaarest.

Selja keskõmblus niisutatakse ja pressitakse lahku.

Käeaugukaarele pannakse kogu ulatuses põiki- või viltusuunaline liimiriidest või harilik pidepael ehk lõikekujuline puuvillane riba (kalingur).

Viltusuunaline liimiriidest riba lõigatakse 0,8 ... 1,0 sm laiune, lõimelõnga suunast 7 ... 10° nurga all.

Kalingurist riba laius on 1,2 ... 1,5 sm. Kaelakaarele pannakse 3 ... ... 4 sm laiune kalingurist või fliseliinist lõikekujuline riba või pidepael.

Pidepael pannakse lõikeservale nii, et detailide ühendusõmblus (varrukate ühendamine käeaugukaarega, krae ühendamine kaelakaarega) läheks mööda pidepaela.

Hõlmade töötlemine

Hõlma käeaugukaarele ja õla lõikeservale pannakse pidepael, liimiriide riba või kalingur.

Hõlma sissevõte töödeldakse analoogiliselt seljaosa sissevõttega.

Küljeosa ühendatakse hõlmaga 1,0 sm laiuse õmblusvaruga.

Küljeosa ja hõlma ühendusõmbluse õmblusvaru niisutatakse ja pressitakse lahku.

Liistuga rinnatasku töötlemine

Liist töödeldakse liimiriidest, puuvillasest materjalist (kalingur, bjass) või fliseliinist tugevdusel.

Liimiriidest tugevdus kinnitatakse liistu külge pressimise teel.

Puuvillasest materjalist või fliseliinist tugevdus kinnitatakse samuti pressimise teel liimikile abil, mis on eelnevalt pandud tugevdusriba ülemisele äärele, või kinnitatakse spetsiaalmasinal.

Liistu ülemine äär ühendatakse voodriga 0,5 sm laiuse õmblusvaruga. Ühendusõmblus lõpetatakse 0,7 ... 1,0 sm enne liistu otsmisi ääri.

Liistu otsad kriiditakse lekaali järgi ja triigitakse 0,7 sm laiuselt tagasi. Liistu teravamast nurgast kõrvaldatakse üleliigne õmblusvaru. Liistu ülemine serv pressitakse, moodustades liistust 0,2 sm laiuse kandi. Liistu vooder lõigatakse otstel ära kuni 0,2 sm kauguselt tagasipressitud servadest kogu liistu laiuses (valmis laius).

Liistu laiust kontrollitakse lekaali järgi ja märgitakse liistu külgeõmblemise joon.

Taskukotile õmmeldakse vastaskant.

Taskukoti teine ots õmmeldakse liistu voodri külge.

Liist õmmeldakse hõlmale märgitud joonte järgi, tõstes liistu voodri üles.

Liistu külgeõmblemise varu nurgad lõigatakse kääridega ära mitte ligemalt kui 0,1 sm õmblusest.

Liistu vooder õmmeldakse hõlma külge liistu külgeõmblemise joone kõrvalt.

Vastaskant koos taskukotiga õmmeldakse hõlma külge 0,7 sm laiuse õmblusvaruga ülalpool liistu 0,8 sm kauguselt liistu külgeõmlemise joo-

nest. Vastaskandi õmblus lõpetatakse liistu eesmisest otsast 0,5 sm ja käeaugukaare poolsest otsast 0,2 sm kauguselt.

Pahemalt poolt, liistu ja vastaskandi külgeõmblemise õmbluste vahelt tehakse sisselõige, mis lõpetatakse kolmnurgakujuliselt 1,0 sm kaugusel õmbluste lõpust.

Taskukott keeratakse pahemale poole.

Vastaskandi külgeõmblemise õmblusvaru pressitakse lahku. Tasku pressitakse pahemalt poolt.

Taskuliist traageldatakse hõlma külge, seejuures jälgitakse kangamustri ühtimist liistu ülemisel äärel ja hõlmal.

Taskukott õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga.

Liistu otsad kinnitatakse hõlma külge paremalt poolt käsitsi salapistetega, siksakimasinal või universaalõmblusmasinal (kui tikkeread on moes ette nähtud). Siksakimasina pistete pikkus ei tohi ületada 0,1 sm.

Klapiga ja kahe kandiga küljetasku töötlemine

Taskuklapid töödeldakse, olenevalt mudelist, vaheriideta, liimiriidest või puuvillasest riidest vaheriidega (kalingur, bjass, mitkal) või fliseliinil.

Liimiriidest vaheriie kinnitatakse klapi külge pressimise teel, nii et liimiriie ei ulatuks klapi ja voodri ühendusõmbluse vahele. Mittekleepuva vaheriide puhul ulatub vaheriie klapi ja voodri ühendusõmblusesse.

Taskuklapi vooder (mis on pealmisest poolest 0,3 . . . 0,6 sm kitsam) ühendatakse klapiga 0,5 . . . 0,7 sm laiuse õmblusvaruga; nurkades hoitakse pealisriiet 0,2 . . . 0,3 sm kokku.

Klapi nurkades kõrvaldatakse üleliigne õmblusvaru, nii et selle laiuseks jääb 0,2 . . . 0,3 sm.

Klapp pööratakse välja ja pressitakse šablooni abil.

Šablooni puudumisel traageldatakse klapi äär enne pressimist voodri poolt, seejures moodustub pealisriidest 0,1 . . . 0,2 sm laiune kant.

Taskuklapi kanti ei kinnitata.

Taskuklapile märgitakse selle külgeõmblemise joon.

Hõlmale märgitakse nelja kriidijoonega tasku asukoht. Horisontaalsete kriidijoonte vahemaa võrdub nelja taskukandi laiusega.

Pahemale poole küljetaskute kohale kinnitatakse kalingurist, bjassist või liimikilega kaetud vaheriidest tugevdusriba või asetatakse tasku alla taskukott. Viimasel juhul peab taskukoti lõimelõnga suund olema paralleelne taskuavaga.

Taskukant asetatakse parema poolega vastu hõlma, kandi horisontaalsed küljed keeratakse tagasi, nii et murdejoon jääks hõlmale märgitud kriidijoonele. Kandid õmmeldakse masinal kahe paralleelse tikkereaga.

Pahemalt poolt tikkeridade vahelt tehakse kääridega sisselõige, nii et tasku otsad jäävad 1,0 sm pikkuselt lõikamata. Tasku otstesse tehakse kolmnurksed sisselõiked, mis lõpetatakse 0,1 sm kaugusel tikkeridade lõpust.

Taskukandid keeratakse välja.

Alumise kandi külge kinnitatakse taskukott siksakimasinal või universaalõmblusmasinal, kusjuures kandi lõikeserv on eelnevalt äärestatud või sisse keeratud.

Voodririidest vastaskant õmmeldakse taskukoti teise otsa külge 0,7 sm laiuse õmblusvaruga ja tikitakse pealt 0,1 . . . 0,2 sm kauguselt.

Taskukott koos vastaskandiga ja taskuklapp kinnitatakse ülemise kandi kinnitusõmbluse kõrvalt riide paremalt poolt.

Koos taskukandi õmblemisega kinnitatakse taskunurgad pahemalt poolt edasi-tagasi tikkereaga, ühtaegu korrastatakse kolmnurgad tasku otstes ja tõmmatakse kandid sirgu.

Kahe kandiga taskute (klapiga ja ilma) otsad võivad olla kinnitatud kas pahemalt poolt universaalõmblusmasinal või paremalt poolt spetsiaalmasinaga. Klapiga ja ühe kandiga taskute otsad kinnitatakse paremalt poolt lukuõmblemismasinal (liimiga).

Taskud pressitakse pahemalt ja paremalt poolt.

Hõlma vaheriide töötlemine

Hõlma vaheriide jätkud ühendatakse masinal, asetades lõikeservad teineteise peale.

Vaheriide sissevõte õmmeldakse universaalõmblusmasinal pealepandud õmblusega või siksakimasinal, asetades lõikeservad vastamisi. Liimimismeetodil ühendamiseks pannakse vaheriide lõikeservad vastakuti ja asetatakse liimiga kaetud riba alla, kusjuures sissevõtte lõikeservad peavad jääma riba keskele.

Täiendava rinnavaheriide (jõhvi) sisselõiked ühendatakse pealepandud õmblustega.

Rinna täiendav tugevdus (jõhv jt.) ja õla tugevdustükk ühendatakse vaheriidega masinal või liimimismeetodil spetsiaalse padjaga pressil. Viimasel juhul peavad jõhvriie ja õla tugevdustükk olema kaetud liimipulbriga või -ribadega.

Rinna täiendav tugevdus (linane, jõhvriie jt.) ja õla tugevdustükk ühendatakse vaheriidega siksakimasinal või universaalõmblusmasinal pikuti tikkeridadega. Tikkeridade vahe on ca 2 sm. Tikkeread peavad lõppema õla lõikeservast 4 . . . 5 sm kaugusel. Õmmeldakse jõhvi poolt, kusjuures vaheriide allatraageldamisel jääb jõhvriie voodri poolele. Jõhvi servadele õmmeldakse masinal kahe tikkereaga põikiriidest puuvillased

katteribad; jõhvi serv peab seejuures riba keskele jääma. Tikkeridade kaugus on 0,2 . . . 0,3 sm ribade äärest. Ribadega hoitakse vaheriiet kokku 0,5 . . . 0,7 sm. Liimimismeetodi puhul pannakse jõhvriide servadele 1,5 . . . . . 2 sm laiune liimipael, mis kinnitatakse triikrauaga pressides või spetsiaalseadeldise abil.

Toodetel, kus reväärі vaheriidena kasutatakse spetsiaalset liimiga kaetud riiet, lõigatakse hõlma vaheriie ilma reväärіosata. Reväärі vaheriie ühendatakse hõlma vaheriidega pärast pressimist masinal 1,0 sm laiuse õmblusvaruga või ühendatakse pressimise teel hõlmaga spetsiaalse padjaga pressil pärast hõlma ühendamist vaheriidega.

Hõlma vaheriie pressitakse pressil või triikrauaga spetsiaalsel padjal. Pressitakse eesääre, kaelakaare ja käeaugukaarte poolt. Sellega antakse vaheriidele vajalik rinnakumerus. Seejärel pressitakse ülejäänud osa.

Pintsakutel, mille konstruktsioonis ei ole ette nähtud eesääre töötlemisel pidepaela kasutamist (materjalide puhul, mis sisaldavad üle 50% kunstkiudu), õmmeldakse reväärіosale ja eesäärele puuvillane riba (kalingur, bjass) kahe masintikkereaga siksaki- või universaalõmblusmasinal. Esimene tikkerida õmmeldakse mööda vaheriide eesäärt 3,0 sm kaugusel servast ja teine — mööda riba sisemist äärt, alates ülemisest nööpaugust. (Juhul kui katteriided ühendatakse hõlma eesäärel koos hõlma vaheriidega, puuvillast riba ei õmmelda.)

Katteriiete töötlemine

Katteriide jätkud ühendatakse 0,5 . . . 0,7 sm laiuse õmblusvaruga.

Jätkude ühendusõmblused pressitakse lahku, üheaegselt pressitakse sirgeks ka katteriided.

Katteriiete sisemised lõikeservad kriiditakse ja tasandatakse. Ühtlasi eemaldatakse jätkude ühendusõmbluste õmblusvarude nurgad.

Voodri töötlemine

Voodri sissevõtted õmmeldakse masinal.

Sisetasku aas valmistatakse sobivast paelast või voodririidest. Voodririidest riba lõikeservad keeratakse 0,4 . . . 0,5 sm sisse, siis veel kord vastamisi ja õmmeldakse 0,1 sm kauguselt servast. Ribast moodustatakse aas, kusjuures õmblused jäävad aasa keskele, ja aasa ots kinnitatakse masinal kolmekordse edasi-tagasi tikkereaga.

Taskukoti ühele otsale õmmeldakse voodririidest vastaskant, kandi lõikeserv keeratakse 0,7 sm laiuselt sisse ja tikitakse pealt 0,1 sm kaugusel murdeservast.

Taskukantidele märgitakse taskuava asukoht (kandiribade keskjoonele).

Põhimaterjalist taskukandid asetatakse paremate pooltega vastamisi; kandi otsad ühendatakse kuni vastasmärkideni ja lõpetatakse edasi-tagasi õmblusega.

Kantide ühendusõmblus pressitakse lahku; kandid pressitakse kogu ulatuses.

Ülemine taskukant, taskukoti ots ja sisetasku aas õmmeldakse hõlma voodri ülemise osa külge 1,0 sm laiuse õmblusvaruga.

Alumine taskukant ja taskukoti ots õmmeldakse hõlma voodri alumise osa külge 1,0 sm laiuse õmblusvaruga.

Taskukott õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga, selle külge kinnitatakse riba taskukoti ühendamiseks katteriidega. Riba õmmeldakse 1 . . . 2 sm kaugusele taskukoti alumisest äärest.

Taskuava otstesse õmmeldakse lukud.

Hõlma voodri küljeosa ühendatakse voodri eesmise osaga 1,0 sm laiuse õmblusvaruga.

Voodri selja keskõmblus õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga, õmblemata jäetakse 30 . . . 40 sm pikkuselt 10 . . . 15 sm kauguselt kaelakaarest.

Riputustripp õmmeldakse voodririidest ühe tikkereaga keskelt, eelnevalt keeratakse sisse lõikeservad. Riputustripi valmis laius on 0,7 sm, pikkus 7 . . . 8 sm. Riputustripiks võib kasutada ka spetsiaalset paela.

Voodri küljeõmblused õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga selja poolt, seejuures jälgitakse vastasmärkide ühtimist.

Vooder triigitakse pahemalt poolt; sissevõtted ja küljeõmblused triigitakse ühele poolele. Lõpuks triigitakse voodritaskud.

Varruka voodri eesmised õmblused ühendatakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga 10 sm ulatuses ülemisest äärest.

Varruka voodri ülemist äärt kontrollitakse lekaali järgi ja tehakse vastasmärgid.

Varruka voodri küünarnukiõmblused ühendatakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga vastasmärkide järgi.

Varrukate töötlemine

Varruka pealmise poole esiõmblust venitatakse küünarnuki kohalt.

Varruka eesmine õmblus õmmeldakse vastasmärkide järgi selle pealmiselt poolelt.

Varruka eesmise õmbluse õmblusvarud pressitakse lahku.

Varrukasuus märgitakse varrukasuu tagasipööramise joon ja läbiõmblemise joon.

Varrukasuu pööramisjoonele pannakse kalingurist, bjassist, fliseliinist või liimikilega kaetud materjalist tugevdusriba.

Kalingurist või bjassist tugevdusriba kinnitatakse liimikilega, liiminiidiga või salapistetega. Liimikile kantakse vastava masinaga tugevdusriba ühe poole ülemisele äärele ja tugevdusriba teisele poolele 1,5 ... ... 2,0 sm kaugusele alumisest äärest; liimikile jäetakse panemata 4 ... ... 5 sm ulatuses tugevdusriba otstest.

Tugevdusriba asetatakse varrukale selliselt, et liimikile, mis asub tugevdusriba ülemisel äärel, jääks vastu varrukat. Pressimisel keeratakse ühtlasi tagasi varrukasuu pööramisvaru.

Lõhiku nurgad pealmisel ja alumisel varrukapoolel õmmeldakse 0,5 ... 0,7 sm laiuse õmblusvaruga; õmblemisel keeratakse nurgad parema poolega sissepoole.

Lõhiku nurgad keeratakse välja ja korrastatakse.

Varruka küünarnukiõmblus õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga varruka alumise poole poolt; varruka pealmist poolt hoitakse vastasmärkide järgi kokku. Samaaegselt õmmeldakse lõhik.

Lõhiku kohale varruka alumisele poolele tehakse sisselõige.

Küünarnukiõmbluse õmblusvaru pressitakse lahku, ühtlasi pressitakse lõhik.

Lõhiku õmblusvarud kinnitatakse vaheriide külge salapistetel või liimikilega; kile asetatakse lõhiku alla küünarnukiõmbluste ja lõhiku pressimise ajal.

Varrukad pööratakse paremale poole ja pressitakse.

Krae töötlemine

Krae pealmine pool niisutatakse ja pressitakse.

Krae pealmine pool kriiditakse abilekaali järgi, välimine äär ja otsad tasandatakse.

Aluskrae otsad ühendatakse 0,5 ... 0,7 sm laiuse õmblusvaruga.

Aluskrae ühendusõmbluste õmblusvarud pressitakse lahku.

Ühendusõmbluste õmblusvarude nurgad kaelakaarel kõrvaldatakse kääridega 1,0 sm pikkuselt, õmblusvaruks jäetakse 0,1 ... 0,2 sm.

Aluskrae võib olla spetsiaalsest lausmaterjalist, kusjuures vaheriidena kasutatakse fliseliini või liimikorraga kaetud vaheriiet.

Põhimaterjalist krae ühendatakse vaheriidega masinal või liimimismeetodil.

Hariliku vaheriide puhul ühendatakse aluskrae vaheriidega krae kannaosas universaalõmblusmasinal järgmiselt: esimene tikkerida õmmeldakse paralleelselt krae alumise äärega 1,2 sm kauguselt; teine tikkerida kulgeb mööda kraekanna murdejoont; järgnevad üksteisega paralleelsed

tikkeread 0,5 sm laiuste vahedega. Krae pöördeosas ühendatakse aluskrae vaheriidega pikeerimismasinal, kusjuures esimene tikkerida õmmeldakse paralleelselt krae kanna murdejoonega 1 . . . 2 sm kauguselt viimasest. Ülejäänud tikkeread kulgevad paralleelselt esimesega. Tikkeridade vahe on 0,7 sm. Õhukesest riidest pintsakute aluskrae otsad kaetakse kalingurist või fliseliinist tugevdustükiga.

Pärast tikkimist aluskrae pressitakse, kriiditakse abilekaali järgi ja tasandatakse; seesmisele äärele tehakse (kaelakaarega ühendamiseks) vastasmärgid. Vaheriie lõigatakse mööda krae seesmist äärt 1,0 sm laiuselt ära.

Krae pealmine pool ühendatakse aluskraega siksaki- või peitpistemasinal. Siksakimasinaga ühendamisel tõmmatakse aluskrae paremale poolele 1 . . . 1,2 sm kaugusel välimisest servast kriidijoon. Aluskraele ja krae pealmisele poolele tehakse kontrollmärgid. Pealiskrae välimine äär asetatakse aluskraele vastavalt märgitud joonele ja kinnitatakse siksakimasinal 0,3 . . . 0,4 sm pikkuste pistetega.

Krae keeratakse tagasi ja traageldatakse.

Krae otsad kinnitatakse käsitsi.

Pealiskrae tasandatakse mööda krae seesmist äärt ja tehakse vastasmärgid.

Toote kokkumonteerimine

Hõlmad asetatakse paremate pooltega vastamisi spetsiaalsele padjale. Rinnakumeruse saavutamiseks pressitakse sisse revääriosa kuni vööjooneni ja käeaugukaar rinnajoone tasemel. Hõlma alumine osa triigitakse siledaks.

Hõlmad traageldatakse vahelinasele käsitsi, spetsiaalmasinal või õmmeldakse universaalõmblusmasinal.

Hõlmade asetamisel vahelinasele tuleb jälgida nende lõikeservade ja rinnakumeruste ühtimist.

Traageldusõmblused tehakse järgnevalt: rinna keskelt õla lõikeservast kuni küljetaskuni; paralleelselt hõlma eesäärega 3 . . . 3,5 sm kaugusel lõikeäärtest; 2 sm seespool revääri murdejoonest; 5 . . . 6 sm kaugusel kaelakaarest, õla lõikeservast ja käeaugukaarest; 3 . . . 4 sm kaugusel vaheriide seesmisest äärest. Tikkeread peavad lõppema õla lõikeservast 5 . . . 6 sm ja allääre murdejoonest 4 sm kaugusel.

Revääride pikeeritakse salapistemasinal või käsitsi paralleelselt revääri murdejoonega, kahandades ühtlasi vaheriiet. Tikkeridade vahe on 0,2 . . . 0,5 sm. Esimene tikkerida asub 1 sm toote pool revääri murdejoonest. Tikkeread peavad lõppema 1,5 sm enne revääri lõikeserva.

Õhukesest materjalist pintsakute puhul kinnitatakse revääride puuvillane vaheriie (bjass, kalingur).

Liimiga kaetud vaheriie ühendatakse revääriga pressimise teel.

Hõlmad koos vaheriidega pressitakse spetsiaalsel pressil või triikrauaga.

Küljeõmblused õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga selja poolt, jälgides vastasmärke. Üheaegselt kinnitatakse küljeõmblustesse küljetasku tugevdusribade otsad. Olenevalt konstruktsioonist hoitakse seega küljeõmblusi kokku allpool käeaugukaart ja hõlma küljetasku tasemel.

Küljeõmblused niisutatakse ja pressitakse lahku.

Hõlmad asetatakse parema poolega vastamisi.

Kontrollitakse sisselõigete õmblemist, pidepaelaga töötlemise ühtlust hõlma ja seljaosa käeaugu-, kaelakaare ja hõlma õla lõikeserval.

Kontrollitakse hõlmade pressimist ja ühendamist vahelinasega, taskute töötlemist.

Pealmisele hõlmale märgitakse lekaali järgi eesääre, katteriide, revääri nurkade, kaelakaare ja allääre kriitimise joon ning tasandatakse hõlmad märgitud joonte järgi.

Vaheriie lõigatakse ära kaelakaarel, revääri nurkades ja eesäärel, olenevalt pidepaela ja katteriide ühendusõmbluse laiusest.

1 sm laiuse pidepaela puhul ühendatakse katteriie hõlmaga 0,5 sm laiuse õmblusvaruga; õmmeldakse mööda pidepaela serva. Vaheriie lõigatakse eesääres 0,9 sm laiuselt. (Vahelinase lõikeserv peab kulgema pidepaela keskel.) Vaheriie tasandatakse käeaugukaare ja õla lõikeserval.

Hõlmadele märgitakse revääri murdejoon ja allääre pööramise joon.

Eesäärele pannakse pidepael liimimismeetodil, või tavaline pidepael, mis kinnitatakse käsitsi või peitpistemasinal mõlemast pidepaela äärest või ainult mööda sisemist serva (välimine serv kinnitatakse masinal üheaegselt katteriide õmblemisega).

Pidepaelaga hoitakse hõlma eesäärel ja allääres 0,2 ... 0,3 sm, revääri ülemises osas 0,7 ... 1,0 sm kokku. Revääri murdejoonest 1 sm sissepoole pannakse pidepael $^2/_3$ ulatuses murdejoone pikkusest, hoides kokku 0,4 ... 0,5 sm.

Allääre pannakse pidepael vähemalt 30 sm pikkuselt allääre pööramisosa poolele.

Sünteetilist kiudu sisaldavaist materjalidest toodetel töödeldakse eesäär pidepaelata; katteriie ühendatakse koos vaheriidega või selle äärele kinnitatud puuvillase ribaga.

Kui hõlma eesäär töödeldakse puuvillase ribaga, tuleb hõlma vaheriie eesservast 0,9 ... 1,0 sm laiuselt ära lõigata. Hõlma vaheriide lõikeserv kinnitatakse puuvillase riba külge siksakimasinal.

Taskualuse tugevdusriba eesmine ots kinnitatakse vaheriide külge käsitsi või siksaki- või lukuõmblemismasinal.

Rinnatasku liistu otsad kinnitatakse hõlma vaheriide külge vaheriide

poolt käsitsi või peitpistemasinal. Lubatud on ka pealisriide poolt universaalõmblus- või siksakimasinal läbi õmmelda.

Hõlmadele märgitakse abilekaali järgi revääri nurkade ja eesääre õmblemise joon.

Eesäär ja revääri ühendatakse katteriidega spetsiaalmasinal kl. 206-ПМЗ või universaalõmblusmasinal, eelnevalt traageldatakse katteriided traageldusmasinal või käsitsi.

Kontrollitakse pidepaela panemise kvaliteeti eesäärel ja allääres. Katteriide kahandus pressitakse sisse.

Liigne õmlusvaru hõlma ja revääri nurgast lõigatakse ära ja tehakse sisselõige revääri lõpus.

Hõlma katteriide ühendusõmbluse õmblusvaru pressitakse lahku.

Katteriide ühendusõmbluse õmblusvaru kinnitatakse hõlma vaheriide külge liimikilega, peitpistemasinal või universaalõmblusmasinal.

Õmblusvaru kinnitatakse paremalt poolt kaugusega 0,1 . . . 0,2 sm ühendusõmblusest, revääriosal hõlma ja eesääres katteriide poolt.

Peitpistemasinal kinnitatakse õmblusvaru hõlma vaheriide või selle puuvillase riba külge. Hõlma eesäärel võib eelnevalt traageldada äärest 0,2 . . . 0,4 sm kauguselt.

Hõlmad keeratakse välja ja korrastatakse revääri nurgad ning hõlma alumised nurgad.

Eesäärel ja revääri traageldatakse välja kas traageldusmasinal kl. 222-ПМЗ või käsitsi. Revääri traageldatakse välja hõlma poolt, eesäärel katteriide poolt. Revääriosal kuni ülemise nööpauguni pööratakse välja katteriidest kant laiusega 0,1 . . . 0,15 sm, eesäärtel — hõlmaosast laiusega 0,1 . . . 0,2 sm. Traageldusspistete kaugus servast on 0,4 . . . 0,7 sm.

Katteriie traageldatakse kinni mööda revääri murdejoont ja sisemist serva, ühtlasi antakse avarust revääriosa vabaks mahapööramiseks ja rinnakumeruseks.

Üherealistel pintsakutel on lubatud katteriide sisemine serv osaliselt hõlma vaheriide külge kinnitada, nimelt hõlma ülemises osas kuni sisetaskuni. Kaherealistel pintsakutel on katteriide osaline kinnitamine lubatud nööpaukudega hõlmal.

Pintsaku ja voodri sobivust kontrollitakse neid üksteise peale asetades. Voodrile tehakse kontrollmärgid ühendamiseks mööda katteriide sisemisi servi ja alläärt. Kontrollitakse katteriide väljatraageldamise kvaliteeti.

Kontrollitakse voodrit käeaugukaarel, lõigatakse ära voodri ülejäägid ja tehakse lekaali järgi vastasmärgid.

Voodri õlaõmblused õmmeldakse kokku 1,0 sm laiuse õmblusvaruga, õmblemata jäetakse kaelakaarepoolne osa 2 . . . 3 sm ulatuses.

Varruka vooder õmmeldakse voodri käeaugukaarele vastasmärkide järgi 1,0 sm laiuse õmblusvaruga.

Pressitakse reväärid, hõlmad, taskud, küljeõmblused, selja keskõmblus ja allään. Pressitakse pealiskrae.

Katteriidele märgitakse krae külgeõmblemise joon, tasandatakse ja tehakse vastasmärgid katteriidele krae ühendusõmbluse lõppu.

Pintsaku õlaõmblused õmmeldakse 1,0 sm laiuse õmblusvaruga, hoides kokku seljaosa.

Aluskrae õmmeldakse kaelakaarele siksakimasinal või universaalõmblusmasinal 1,0 sm laiuse õmblusvaruga. (Universaalõmblusmasinal kahe operatsiooniga — seljakeskjoonelt krae nurkade suunas.) Mannekeenil kontrollitakse õlaõmbluste ja aluskrae külgeõmblemise kvaliteeti.

Õlaõmblused ja aluskrae külgeõmblemise õmblus (juhul, kui krae on ühendatud universaalõmblusmasinal) pressitakse lahku.

Pealiskrae ühendatakse katteriidega 1,0 sm laiuse õmblusvaruga vastasmärkide järgi.

Katteriide ja pealiskrae ühendusõmbluse (piiliõmbluse) varu pressitakse lahku.

Põhiõmbluse õmblusvaru kinnitatakse vaheriide külge spetsiaal- või universaalõmblusmasinaga. Piiliõmblus on lubatud jätta kinnitamata juhul, kui õmbluse pikkus revääri nurgast kuni revääri murdejooneni ei ületa 6 sm.

Pealiskrae traageldatakse aluskraele mööda krae kanna murdejoont ja katteriide ning pealiskrae ühendusõmblust.

Pealiskrae otsad kinnitatakse aluskraele käsitsi, ühtlasi kinnitatakse krae ja revääri nurgad.

Varrukad õmmeldakse käeaugukaarele 1,0 sm laiuse õmblusvaruga vastasmärkide järgi spetsiaalmasinal kl. 202-ПМ3, millel saab reguleerida varrukakaare kahanduse suurust. Spetsiaalmasina puudumisel on lubatud varrukad eelnevalt traageldada käeaugukaarele. Varrukad õmmeldakse käeaugukaarele koos villase ribaga õlaosale. Varrukad võib õmmelda käeaugukaarele koos hõlma vaheriidega.

Kontrollitakse mannekeenil varruka külgeõmblemist ja kahanduse õigsust varrukakaartel. Kontrollitakse krae ja katteriiete ühendusõmbluse õigsust.

Varrukate kahandus pressitakse sisse spetsiaalpressiga või spetsiaalsel varrukapadjal. Varruka villane õlariba pressitakse lahku.

Käeaugukaarel kinnitatakse õlatäide ja hõlma vaheriie. Läbitikitud õlatäite seljapoolne osa kaetakse täiendava riide, vatiini või fliseliiniga.

Vooder ühendatakse pealisriidega 1,0 sm laiuse õmblusvaruga. Ühendatakse allään, katteriie, õlaõmblused ja pealiskrae.

Kui voodri nurgad hõlma allääres õmmeldakse voldikujuliselt, siis allääre pööramisvaru ühendatakse katteriidega üheaegselt hõlma eesääre õmblemisega.

Hõlma vooder õmmeldakse katteriiete külge lõpuni, seejärel ühendatakse vooder allääre ga.

Sisetaskute kohale tehakse katteriide õmblusvarusse sisselõiked.

Pealiskrae ja voodri ühendusõmblus kinnitatakse kaelakaarel aluskrae õmblusvaru külge universaalõmblus- või peitpistemasinal.

Kontrollitakse voodri külgeõmblemise õigsust.

Pintsaku allääre pööratud serv kinnitatakse külje- ja seljaõmbluse õmblusvaru külge universaalõmblusmasinal või liimipaelaga, mille tükid kinnitatakse üheaegselt voodri õmblemisega alläärele.

Pintsaku alläärt üleni ei kinnitata.

Voodri küljeõmblusi ei kinnitata.

Pintsak pööratakse välja paremale poole.

Avaus voodri seljaõmbluses õmmeldakse kinni läbi varruka voodris oleva avause.

Pintsaku vooder käeaugukaarel kinnitatakse spetsiaalmasinal kl. 97-ПМЗ või universaalõmblusmasinal kogu käeaugukaare ulatuses või osaliselt — 8 . . . 10 sm ulatuses üleval ja all.

Kontrollitakse varruka voodri õmblemist ja kinnitamist käeaugukaares.

Varruka eesmise õmbluse varrukapoolne ots õmmeldakse kokku 10 sm ulatuses.

Varrukatel keeratakse pahem pool välja; varruka vooder õmmeldakse varruka suusse; varrukad korrastatakse.

Avaus varruka eesmises õmbluses õmmeldakse kinni, õmblusvarud pööratakse sissepoole 0,1 . . . 0,2 sm kauguselt vastamisi asetatud servadest.

Varrukad pööratakse paremale poole välja.

Eemaldatakse traagelniidid revääridest, eesäärtest, alläärest, kraest, katteriietest, hõlmadest.

Toote viimistlemine

Pintsaku vasakule hõlmale märgitakse nööpaukude asukohad.

Tehakse spetsiaalmasinal nööpaugud.

Niidid nööpaugu otstes venitatakse välja ja korrastatakse.

Nööpaugu otstesse õmmeldakse lukud.

Niidid nööpaugu otstest lõigatakse ära.

Pintsak puhastatakse tolmust, kõrvaldatakse niidiotsad.

Pressitakse revääri d ja eesääred, krae ja pintsaku allääre, küljetaskud, küljeõmblused ja selg. Pressitakse õlaõmblused ja varrukakaared.

Kontrollitakse nööpaukude kvaliteeti.

Pintsak pressitakse üleni paremalt poolt ja triigitakse vooder siledaks.

Pintsakult kõrvaldatakse läige.

Hõlmale ja varrukatele märgitakse nööpide asukohad.

Õmmeldakse nööbid. Üherealisele pintsakule on lubatud õmmelda nööbid läbivate pistetega.

Meestepükste töötlemine

Voodriga pükste voodri alläär kas palistatakse universaalõmblusmasinal, äärestatakse äärestusmasinal või lõigatakse spetsiaalseadeldise abil sakiliseks.

Õmblustes olevate taskute servadesse pannakse liimi- või tavaline pidepael.

Sissetöödeldud taskud peab töötlema läbi taskukoti.

Pükste tagumise tasku kinnis töödeldakse nööbiga; nööpaugud töödeldakse lukuõmblemismasinal või valmistatakse aasnööpauk, olenevalt mudelist.

Taskuklapid töödeldakse vaheriideta, liimi-, puuvillase või fliseliinist vaheriidega.

Liimivaheriie ühendatakse põhiriidega pressimise teel. Teiste vaheriiete kasutamisel ühendatakse need põhidetailidega universaalõmblusmasinal.

Külje- ja tagumise tasku otsad kinnitatakse pahemalt poolt universaalõmblusmasinal või paremalt poolt lukuõmblemismasinal. Õmblustes olevate taskute ja klapiga töödeldud taskute otsad kinnitatakse lukuõmblemismasinal.

Taskukotid õmmeldakse kahekordse õmblusega või äärestatakse äärestusmasinal.

Pükste esikinnise äärde pannakse pidepael juhul, kui seda nõuab konstruktsioon.

Pükste vööosa töödeldakse spetsiaalse paelaga või voodri ja vaheriidega. Kummiga töödeldud pükste vööle vaheriiet ei panda.

Vöö külgeõmblemise õmblus triigitakse lahku või vöö poole, olenevalt vööosa töötlemisest. Kui vöö ühendusõmblus on triigitud lahku, siis õmmeldakse kaunistustikkerida pükste poolt; kui vöö ühendusõmblus on triigitud vöö poole, siis õmmeldakse kaunistustikkerida vöö poolt.

Kitsas miidripael ja vooder võib jääda kinnitamata sissevõtete ja õmbluste kohalt.

Rihmahoidetripid töödeldakse kas universaalõmblus-, siksaki- või peitpistemasinal.

Pükste tagumistele pooltele isteõmbluse alumisele osale õmmeldakse tugevdus, mis on pükste voodri materjalist. Tugevdustüki välimine serv äärestatakse äärestusmasinal või lõigatakse sakiliseks.

Pükste esikinnis kinnitatakse alumises osas paremalt ja pahemalt poolt universaalõmblus- või lukuõmblusmasinal.

Pidepaela panemine

Lõikeservade venimise ärahoidmiseks ja konstruktsiooni säilitamiseks panna pidepael selja ja hõlma käeaugukaartele, hõlma õlajoonele, seljaosa kaelakaarele ja raglaan- või kimonolõikeliste varrukate puhul esiosa õlajoonele jm., kui see toote tehnilises kirjelduses on ette nähtud. Pidepael pannakse väikese kahandusega universaalõmblusmasinal või kasutatakse selleks lõikekohaseid ribasid liimiriidest.

Hõlma eesservadesse ja alläärele pannakse tavaline või liimipidepael, alläärele naisterõivastel 30 sm, lasterõivastel 15 . . . 20 sm pikkuselt.

Linane pidepael traageldatakse traageldusmasinal. Pidepaela sisemine serv kinnitatakse peitpistemasinal. Reväärídega toodetel, mille reväärid on pikeeritud spetsiaalmasinal, pannakse pidepael revääri murdejoonele $^2/_3$ ulatuses.

Kui reväärídel on kasutatud liimivaheriiet, siis pidepaela murdejoonele ei panda.

Täiendavad pidepaela panemise kohad, pidepaela laius ja kahanduse suurus määratakse toote tehnilises kirjelduses.

Pidepaela või tugevdusriide ühendamise tikkeread peavad jääma õmblusvarude sisse.

Detailide servade töötlemine pidepaelaga või kangaribadega peab toimuma enne toote kokkumonteerimist.

Detailide servade töötlemine

Kergesti hargnevatest materjalidest allääres lahtise voodriga toodetel toimub järgmiste lõikeservade töötlemine äärestusmasinal: pealisriide ühendusõmblused, kaunistusõmblused, lõikeservaga voldid jne.; vaheriidel sisemised lõikeservad; voodril selja- ja küljeõmblused.

Lõikeservade äärestamine toimub kevad-sügis- ja suvemantlitel 40 . . . . . 50 sm ulatuses allservast naisterõivastel ja 25 . . . 30 sm ulatuses lasterõivastel.

Lõikeservad võib töödelda universaalõmblusmasinal kl. 22, variant E, mis üheaegselt õmblemisega lõikab sakilise ääre, sakkide sügavus — 0,4 sm.

Voodrita ja vöökohani voodriga toodete detailide lahtised lõikeservad kanditakse riideribaga või spetsiaalpaelaga. Lõikeservi võib kantida ka kevad-sügis- ja talvemantlitel, kui see on ette nähtud tehnilises kirjelduses. Lõikeservade kantimiseks võib kasutada universaalõmblusmasina eriseadeldist. Seadeldis on kahevariandiline, ühe- või kahekordse kandiäärte pööramisega.

Sissevõtte töötlemine

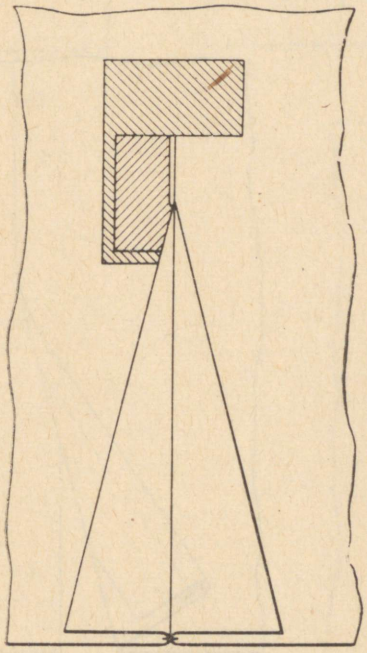
Läbilõigatud sissevõte ühendatakse, asetades otstes õmbluse alla kas villasest, puuvillasest või lausriidest 5 . . . 6 sm pikkuse riba (joon. 160).

Läbilõikamata sissevõte (hõlmadel, seljaosa õlaõmblustel, varruka küünarnukiõmblustel jne.) tuleb samuti õmmelda riideribaga kogu õmbluse ulatuses (joon. 161).

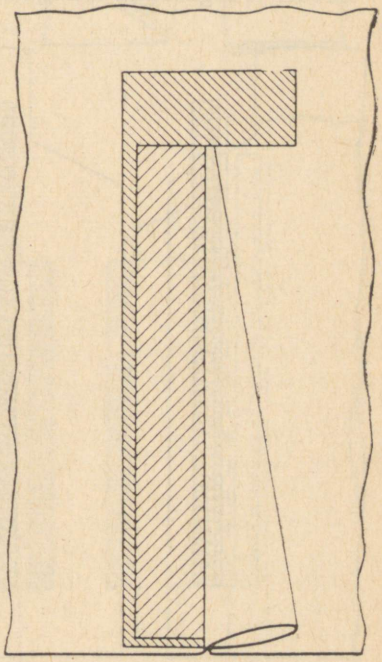
Riideribad lõpevad 1 . . . 2 sm ulatuses allpool sissevõtte tippu. Riideriba üks kiht täkestatakse kuni tikkereani, seejärel pressitakse õmblus kahele poole, kusjuures otstes jääb riideriba ühekordseks. Sissevõtte otsad võib kinnitada liimiriidest tükkidega.

Reljeefsete õmbluste töötlemine

Igasuguste reljeefsete õmbluste, läbilõigete ja kaunistustikkeridade töötlemine toimub vastavalt mudelile, kusjuures nimetatud õmbluste



Joon. 160



Joon. 161

vastaspoolele tuleb panna kas lausriidest, vatiinist või põhimaterjalist riideribad, kasutades selleks jäätmeid. Kaunistustikkeridade laius ja pistete tihedus määratakse toote tehnilises kirjelduses.

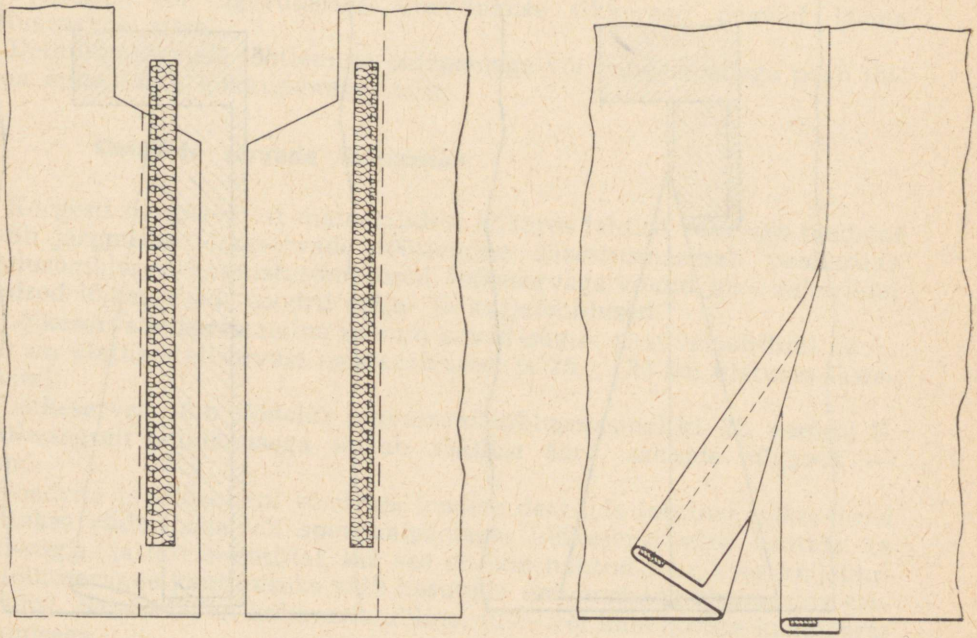
Lõhikute töötlemine

Lõhikuid võib töödelda liimipidepaelaga (joon. 162), liimivaheriidega ja pidepaelata (joon. 163), pidepaelaga ja liimita tugevdusriidega (joon. 164).

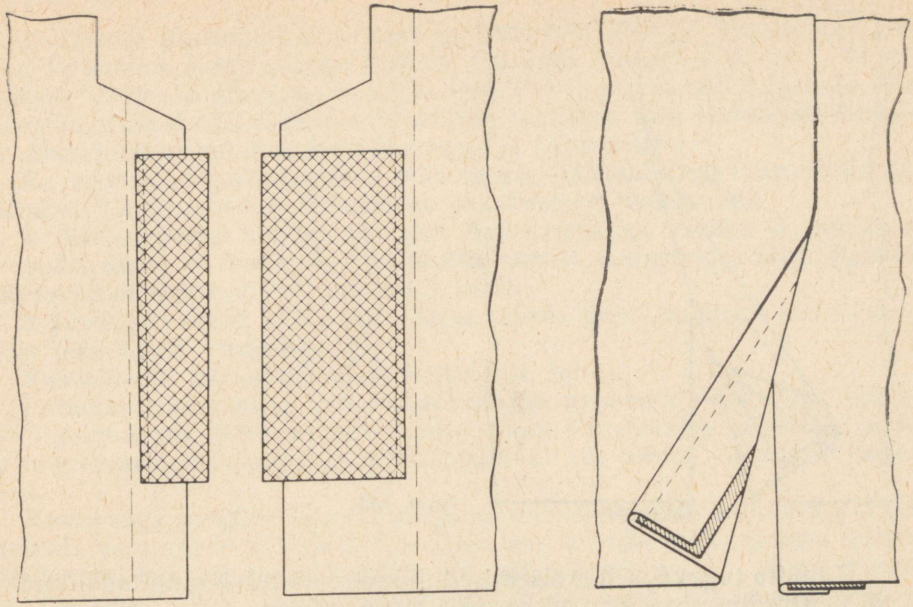
Lõhikute töötlemisel liimipidepaelaga (tugevdusriideta) või liimivaheriidega (pidepaelata) ühendatakse pidepael või tugevdusriie universaalõmblusmasinal märgitud joonte järgi töötlemisvarudel, asetades liimiga kaetud pooled üles, seejärel pressitakse üheaegselt servade pressimisega.

Lõhikute töötlemisel pidepaelaga ja liimita tugevdusriidega ühendatakse pidepael ja tugevdusriie üheaegselt universaalõmblusmasinal pööramisvarude poolt.

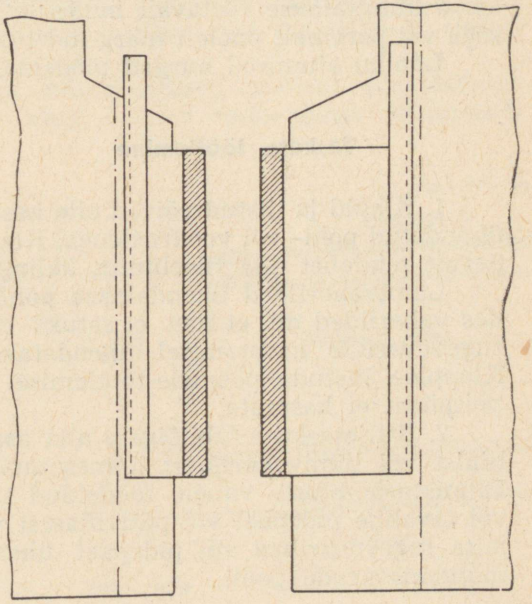
Õmblusega samaaegselt pressitakse lõhiku servad. Viimased võib eelnevalt traageldada traageldusmasinal, seejärel pressitakse.



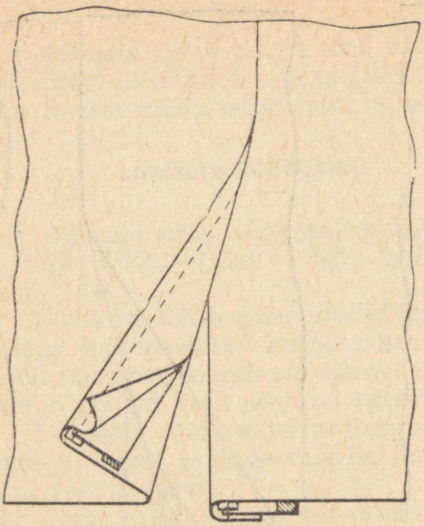
Joon. 162



Joon. 163



Joon. 164



Joon. 165

Liimita tugevdusriide sisemised lõikeservad tuleb kinnitada liimikilega või peitpistemasinal ühe tikkereaga (joon. 165).

Vaheriie ja pidepael peavad lõppema allääre pööramisjoonel. Lõhiku otsad kinnitatakse vastavalt mudelile kas üheaegselt õmbluse ühendamisega või paremalt poolelt märgitud joone järgi edasi-tagasi tikkereaga.

Lõhiku alumised nurgad töödeldakse voodri ühendamisel.

Taskute töötlemine

1. Klapid ja liistud võivad olla kas ühes tükis voodriga (joon. 166) või ühendatud põhi- või voodririidega. Klappide ja liistude vaheriie võib olenevalt mudelist olla fliseliinist, kalingurist, bjassist või liimivaheriidest.

Liimivaheriided ühendatakse põhimaterjaliga pressimise teel, asetades vaheriided nii, et nad ei satuks õmblustesse (joon. 166 *a*). Liimita tugevdusriide kasutamisel ühendatakse detailid koos tugevdusriidega. Klappide, liistude, põõnade töötlemisel kaunistustikkereata servi ei tepita, peitpistet ei kasutata.

2. Küljetaskute läbilõigete alla asetatakse kalingurist, bjassist, fliseliinist või liimivaheriidest lõimesuunaline tugevdusriba. Läbilõigete või kaunistusõmbluste vahele töödeldud taskute servadesse pannakse liimi- või tavaline pidepael või puuvillasest või liimiriidest tugevdusribad. Liimita tugevdusribad või pidepael ühendatakse universaalõmblusmasinal töötlemisvarude poolt.

3. Liistud ühendatakse hõlmadega koos taskukotiga. Erandi moodustavad figuursete läbilõigetega taskud. Voodrita mantlitel ja 15 . . . 20 sm allapoole vööjoont ulatuva voodriga mantlitel tugevdustükke taskute alla ei asetata. Taskute läbilõiked töödeldakse sel juhul läbi taskukoti. Taskukott ühendatakse kahekordse tikkereaga ja äärestatakse.

Ka voodriga õmblustoodetel võib taskud töödelda tugevdustükkideta. Taskukoti lõimesuund peab kulgema paralleelselt taskuavaga.

4. Sisselõigatud klapiga taskutel, kus taskuklapi vooder ja taskukott on voodririidest, ei õmmelda taskukotile voodri vastaskanti. Sisselõigatud taskute otsad kinnitatakse pahemalt poolt.

5. Liistuga taskud, mille liistu laius valmis kujul on alla 3 sm, töödeldakse põhiriidest vastaskandiga.

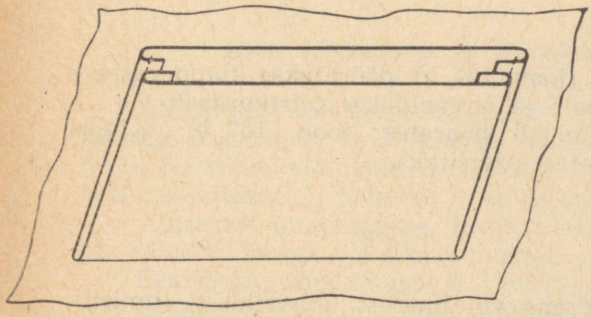
Vastaskandi ühendusõmblus triigitakse lahku.

Läbiõmblemata liistu otsad kinnitatakse pahemalt poolt koos taskukoti õmblemisega; läbiõmmeldud liistu otsad kinnitatakse paremalt poolt kas universaalõmblusmasinal, siksakimasinal või käsitsi, olenevalt tegumoest.

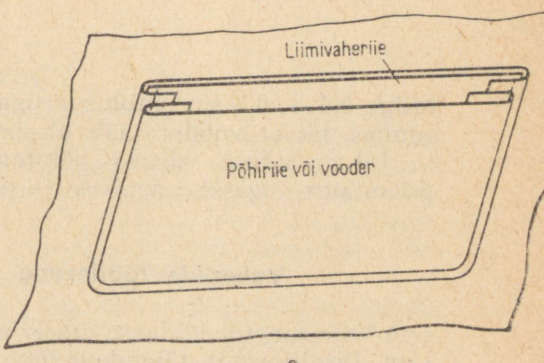
Eesservaga paralleelsete või nurga all olevate taskute taskukotid tuleb kinnitada vaheriidele või katteriide sisemiste servade külge (pärast voodri ühendamist) kas universaalõmblus- või peitpistemasinal 4 . . . 6 sm pikkuselt. Taskukott võib olla kas vaheriide all või peal. Nimetatud taskute tugevdustükke võib vaheriidele mitte kinnitada.

6. Pealepandud taskud töödeldakse tugevdustükkideta, kusjuures voodriga toodetel asetatakse nurkade alla liimi- või puuvillasest riidest tugevdustükid.

7. Kaunistusklapid, liistud ja mitmesugused pöönad ühendatakse põhidetailidega kahe tikkereaga: klapi vooder õmmeldakse põhidetaili

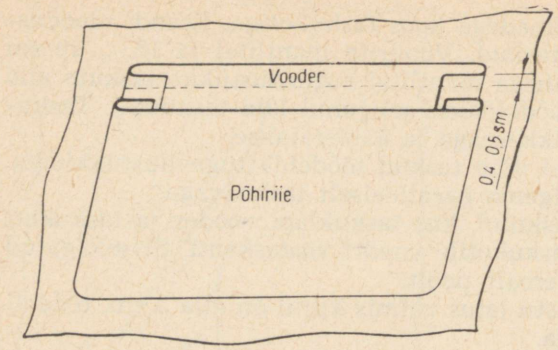


Joon. 166

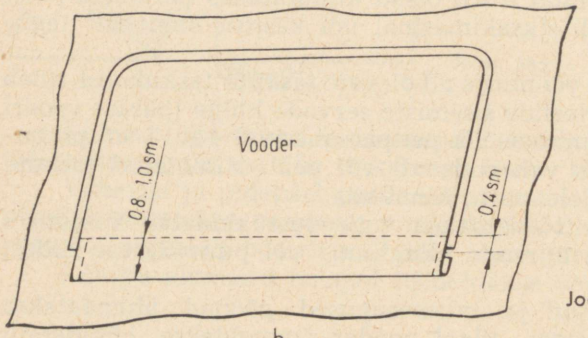


a

Joon. 166a



a



b

Joon. 167

külge 0,4 . . . 0,5 sm õmblusvaruga (joon. 167, *a*), pööratakse klapp vastassuunas, nii et vooder jääb ülespoole ja õmmeldakse teistkordselt 0,8 . . . . . 1,0 sm laiuse varuga põhimaterjali haarates (joon. 167, *b*). Klapp pööratakse õigesse asendisse ja detail pressitakse.

Vaheriide töötlemine

Vaheriie töödeldakse ühekordsena või linasest, jõhvriidest, liimiriidest, fliseliinist jt. täiendava tugevduskihiga olenevalt tegumoest, mis märgitakse ära toote tehnilises kirjelduses.

Jätkud, sissevõtted ja täiendav tugevduskiht ühendatakse pealistus-

õmblusega universaalõmblusmasinal või siksakimasinal. Liimiriidest tugevdustükid ühendatakse pressimise teel.

Vaheriidena võib kasutada ka liimiriiet, liimiga fliseliini, liimipidepaela materjali, õhukest vahtpolüuretaanikihti jt.

Vaheriide allapanemine

Hõlmad traageldatakse vaheriidele traageldusmasinal kl. 63-ПМ3 või ühendatakse universaalõmblusmasinal käeaugukaartes, kaelakaarel, revääri murdejoonel (revääriga toodetel 5 . . . 7 sm ulatuses kaelakaarest) ja eesservas liimipidepaelaga. Tikkeread on 0,8 . . . 0,9 sm kaugusel lõikeservast. Käeaugukaar kuni õlaõmbluseni jäetakse 5 . . . 7 sm ulatuses lahti.

Liimivaheriie ühendatakse revääridega pressimise teel ovaalsetel pressidel või pikeeritakse reväärid peitpistemasinal 0,5 sm vahedega. Pärast pikeerimist reväärid pressitakse. Õhukesest riidest toodetel kaetakse pikeeritud reväärid kalingurist, bjassist või fliseliinist vaheriidega, et tikkeread läbi ei paistaks. Vaheriie ühendatakse kas liimiriidega või peitpistemasinal, kusjuures tikkerida kulgeb paralleelselt revääri murdejoonega.

Liimivaheriide kasutamisel ühendatakse hõlmad pressimise teel vaheriidega enne sissevõtete, reljeefsete jt. õmbluste ühendamist.

Toodetel, millel soojendusvaheriie ei kinnitata vaheriidele, võib liimivaheriide ülemise osa kinnitada hõlmadele, alumise osa — katteriietele. Sellisel juhul töödeldakse hõlmad pidepaelata. Pidepael pannakse ainult toote alläärele (vastavalt mudelile ka toote kogu laiuses).

Krae töötlemine ja ühendamine

Aluskraele asetatakse kas liimi- või harilik vaheriie. Liimiriie ühendatakse pressimise teel, vaheriie aga peitpistemasinal. Aluskrae pikeerimisel on tikkeread põiki detaili 2,5 . . . 3 sm vahedega. Pikeeritud aluskrae pressitakse ja vaheriie krae kannaosal lõigatakse ära 1 sm ulatuses.

Aluskrae õmmeldakse kaelakaarele universaalõmblusmasinal lihtühendusõmblusega või siksakimasinal pealistusõmblusega.

Pealiskrae ühendatakse katteriietega. Õmblusvarud triigitakse lahku.

Õhukestest materjalidest toodete puhul asetatakse pikeeritud aluskrae otstele kalingurist, bjassist või fliseliinist tugevdustükid.

Krae ühendatakse aluskraega siksakimasinal. Viimase puudumisel krae eelnevalt traageldatakse ja ühendatakse universaalõmblusmasinal.

Kahandus pressitakse sisse pressil või triikrauaga. Ühendusõmblus triigitakse lahku.

Pealiskraest moodustatakse 0,1 sm laiune kant ja krae traageldatakse traageldusmasinal, mille järel kant pressitakse ja tepitakse vastavalt mudelile.

Krae traageldatakse maha mööda krae välisäärt ja murdejoont, jättes pealiskrae aluskraest lõdvemaks.

Kui krae ei ole kapitud, siis kinnitatakse krae ühendusõmbluse õmblusvaru liimikile, liiminiidi või spetsiaalmasinaga.

Nööpaukude töötlemine

Mantlitel ja poolmantlitel võivad olla kandiga, niit-, aas- või muud kaunistusnööpaugud.

Niitnööpaukude puhul vaheriiet nööpaukude alt ära ei lõigata, vaid nööpaukude asukohad kaetakse spetsiaalse emulsiooniga.

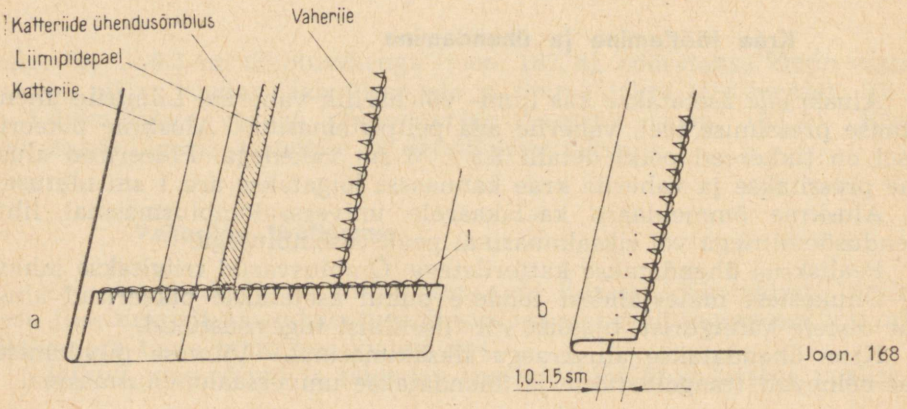
Kui piste on korralik, nii et vaheriie paistma ei jää, pole emulsiooni järele vajadust.

Minimaalne nööpaugu kaugus eesservast on $^2/_3$ nööbi läbimõõdust.

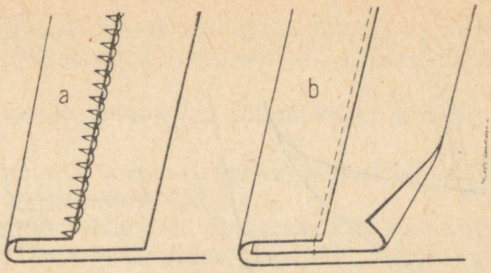
Toote äärte töötlemine

Krae, reväärid ja eesserv õmmeldakse spetsiaalmasinal kl. 206-ПМЗ, tikkerida hõlma eesservas kulgeb mööda pidepaela välisserva allääreni.

Spetsiaalmasina puudumisel traageldatakse krae- ja katteriided eelnevalt kas traageldusmasinal või käsitsi.



Joon. 168



Joon. 169

Katteriide ja krae (suve- ja kevad-sügismantlitel) kahandus pressitakse sisse.

Krae ja eesserva ühendusõmblused pressitakse lahku.

Toodete puhul, mille konstruktsioon ei näe ette ees- ja revääriservas kokkuhoidmist pidepaelaga, töödeldakse eesserv pidepaelata. Sel juhul ühendatakse hõlm ja katteriie läbi vaheriide.

Pärast õmblusvarude lahkupressimist kinnitatakse toote alläär katteriide poolt (joon. 168, *a*).

Alläär kinnitatakse peitpistemasinal kas toote servast või 1 ... 1,5 sm kauguselt lõikeservast (joon. 168, *b*). Kergesti hargnevatest materjalidest toodete alläär äärestatakse eelnevalt äärestusmasinal.

Lõhikutega toodete puhul jäetakse alläär 4 ... 5 sm ulatuses kinnitamata. Katteriide alumised nurgad töödeldakse voodri ühendamisel.

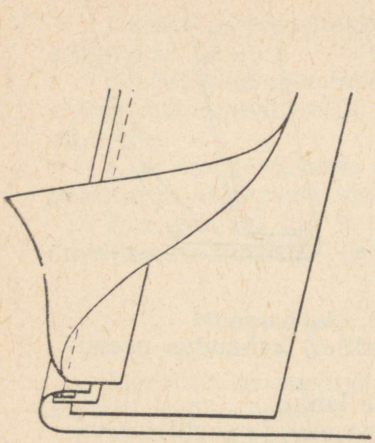
Krae ja hõlma eesservade kant traageldatakse traageldusmasinal kl. 222-ПМ3, pressitakse ja tikitakse vastavalt mudelile. Krae kandiosa ning katteriide ja krae ühendusõmblus, samuti katteriide sisemine serv traageldatakse tootele traageldusmasinal 3 ... 4 sm kauguselt lõikeservast.

Toodete allääred on soovitatav töödelda fliseliiniga. Viimane pannakse allääre murdejoonele tagasipööramise laiuse ulatuses ja kinnitatakse allääre pööramisega peitpistemasinal (joon. 169, *a*). Kui kasutatakse liimifliseliini, kinnitatakse fliseliin alläärele universaalõmblusmasinal ja alläär kinnitatakse pressimise teel (joon. 169, *b*).

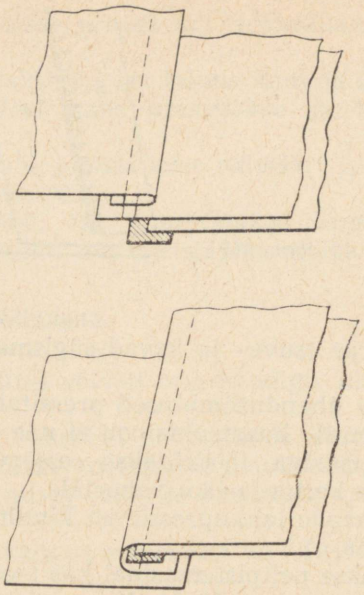
Kui toote eesservas ja krael ei ole kaunistustikkerida, siis kinnitatakse vaheriie hõlmale peitpistemasinal paralleelselt hõlma eesservaga 4 ... 5 sm kauguselt eesservast (alumisest nööpaugust kuni allääreni).

Krae ja eesserva õmblusvarud kinnitatakse vaheriidele kas liimikile, liiminiidi või peitpistemasinaga, kusjuures õmblusvaru hõlmaosal lõigatakse ära, jättes selle laiuseks 0,2 ... 0,3 sm.

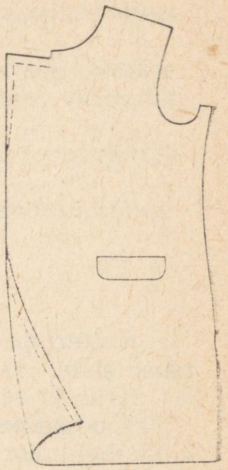
Liimikile õmmeldakse spetsiaalmasinal МНП-1 vaheriidele ühendusõmbluse kõrvale. Liiminiit pannakse universaalõmblusmasinal katteriide ja pealiskrae poole õmblusvarudele.



Joon. 170



Joon. 171



Õmblusvarude kinnitamine peitpistemasinal toimub pärast servade väljatraageldamist (joon. 170). Selleks suurendatakse katteriide ja pealiskrae õmblusvaru 1,0 ... 1,2 sm.

Õmblusvarud võib kinnitada ka universaalõmblusmasinal. Sel juhul kinnitatakse õmblusvarud katteriide poolt ja revääri ulatuses hõlma poolt (joon. 171). Tikkerida olgu 0,1 ... 0,2 sm kaugusel eesserva õmblusest.

Viimase töötlemisviisi kasutamisel lõigatakse õmblusvarud 0,2 kuni 0,3 sm laiuseks:

a) üleni nööbitavatel toodetel katteriide poolt;

b) revääriga toodetel — eesservas kuni revääride katteriide poolt;

c) revääridel — hõlma poolt.

Revääri murdejoonel ja -nurkades õmblusvarusid 3 ... 4 sm ulatuses ei kinnitata (universaalõmblusmasinal).

Peale nimetatud meetodite võib katteriided ja krae kinnitada õmblemise teel (kevad-sügis- ja suvemantlitel) peitpistemasinal, krae ja revääri nurgad aga käsitsi.

Õmmelda tuleb krae osas 1,5 ... 2 sm kauguselt servast, eesservas paralleelselt katteriide sisemiste servadega 3 ... 4 sm kauguselt.

Sellise töötlemisviisi kasutamisel ei kinnitata katteriide ja voodri ühendusõmblust vaheriide või vatiini külge.

Eesservade teppimisel võib hõlmale peitpistemasinal kinnitada katteriided koos vaheriidega. Sellisel juhul vaheriiet allpool nööpauke hõlmale ei kinnitata.

Katteriidega koos lõigatud hõlmade eesservad töödeldakse kas liimivõi linase pidepaelaga.

Linane pidepael traageldatakse eesservale traageldusmasinal, mõlemad servad kinnitatakse hõlmale peitpistemasinal.

Pidepaela sisemine serv võib olla eelnevalt õmmeldud hõlma vaheriidele universaalõmblus- või siksakimasinal enne vaheriide allatraageldamist.

Kui toote konstruktsioon ei nõua kahandamist pidepaelaga, võib eesservad töödelda pidepaelata. Vaheriide välisserv kinnitatakse sel juhul hõlmale peitpistemasinal (joon. 172).

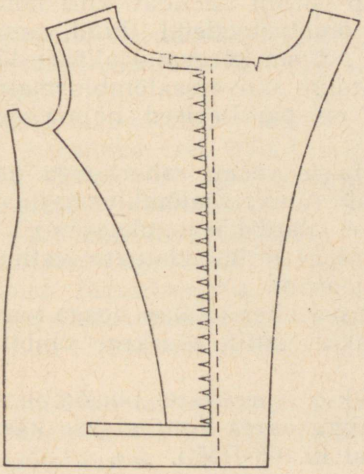
Varrukate töötlemine

Varrukasuu tugevduseks võib olla kas bjass, kalingur või fliseliin, mis ühendatakse liimikilega või peitpistemasinal.

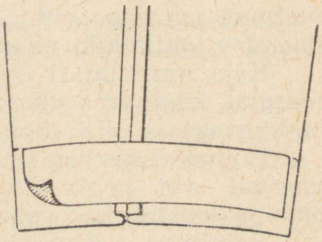
Kui tugevdusriie on ühendatud (pärast esi- ja küünarnukiõmbluse töötlemist), traageldatakse varrukasuu traageldusmasinal pööramisvaru märkide järgi.

Lõhikud töödeldakse masinal.

Varrukasuu tugevduseks võib olla ka liimiriie, mis ühendatakse pressimise teel (joon. 173).



Joon. 172



Joon. 173

Vatiiniga toodetel asetatakse varrukate pealmiste poolte vatiinile täiendav kiht, mis ühendatakse universaalõmblusmasinal põhidetailiga esi- ja küünarnukiõmblusi mööda. Täiendav vatiinikiht lõpeb 10 . . . 12 sm enne varrukasuu tugevdusriide alumist lõikeserva.

Vatiin õmmeldakse kokku masinal, mis on varustatud noaga. Vatiin ühendatakse varrukatega küünarnukiõmblust mööda 8 . . . 10 sm ulatuses.

Vatiini alumised servad õmmeldakse varrukasuu tugevdusriide külge peitpistemasinal.

Vatiin traageldatakse varrukatele traageldusmasinal 10 . . . 12 sm allpool varrukakaare lõikeservi.

Varrukad õmmeldakse käeaugukaarele spetsiaalmasinal kl. 202 vastasmärkide järgi. On soovitatav õmmelda varrukad käeaugukaarele koos vaheriidega.

Varrukate kahandus pressitakse sisse.

Õlatäited ja täiendav vatikiht (varrukakaare alus), kui nad on mudelil ette nähtud, kinnitatakse spetsiaalmasinal kl. 63-ПМЗ.

Voodri töötlemine

1. Voodri detailid ühendatakse, varrukad õmmeldakse käeaugukaarele, riputustripp — kaelakaarele.

2. Naiste ja tütarlaste kaherealised mantlid (suurus 44 . . . 46) ja poolmantlid õmmeldakse hõlmahoidetripiga, mis võib olla seotav või nööpauguga. Kui küljetaskud puuduvad, tuleb teha voodritasku. Voodritasku serv töödeldakse siksakimasinal.

Toode tuleb enne voodri ja vatiiniga ühendamist hoolikalt pressida.

3. Vatiiniga toodetel peab vatiini täiendav kiht hõlma- ja seljaosas ulatuma puusajooneni. Laste õmblustoodetel (kuni suuruseni 30) peab täiendav vatiinikiht olema 4 . . . 5 sm kõrgemal allääre lõikeservast.

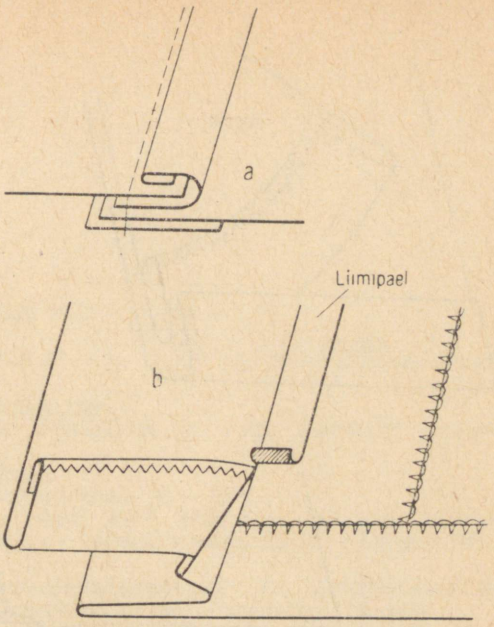
Kaks vatiinikihti ühendatakse universaalõmblusmasinal või siksakimasinal, kusjuures tikkeread on paralleelsed hõlma eesservaga, külje-õmblustega ja õlaõmblustega.

Hõlma eesservas ühendatakse vatiin vaheriidega universaalõmblusmasinal või peitpistemasinal (universaalõmblusmasinal nendel laste õmblustoodetel, kus vaheriie ei ulatu käeaugukaareni).

Vaheriide sisemised lõikeservad ühendatakse vatiiniga universaalõmblusmasinal alläärest vööjooneni.

Vatiini külje- ja õlaõmblused ühendatakse noaga varustatud masinal. Seljaosa kaelakaarel kinnitatakse vatiin aluskrae õmblusele universaalõmblusmasinal.

Varruka vatiin ühendatakse varrukate otsaõmblemise õmblusega; hõlma ja seljaosa vatiin käeaugukaares kinnitatakse käeaugukaare õmblusvaru külge spetsiaalmasinal kl. 63-ПМЗ.



Joon. 174

4. Vooder kontrollitakse toote järgi laual, vastasmärgid tehakse voodrile ja katteriidele.

Vooder ühendatakse krae ja katteriidega, jättes alläärest 7 . . . 8 sm õmblemata. Rinnakumerusel pannakse vooder volti, mis hiljem triigitakse sissevõttena.

Voodri ja katteriide ühendusõmblus kinnitatakse vatiinile või vaheriidele peitpistemasinal, voodri ja krae ühendusõmblus kinnitatakse aluskrae õmbluse külge.

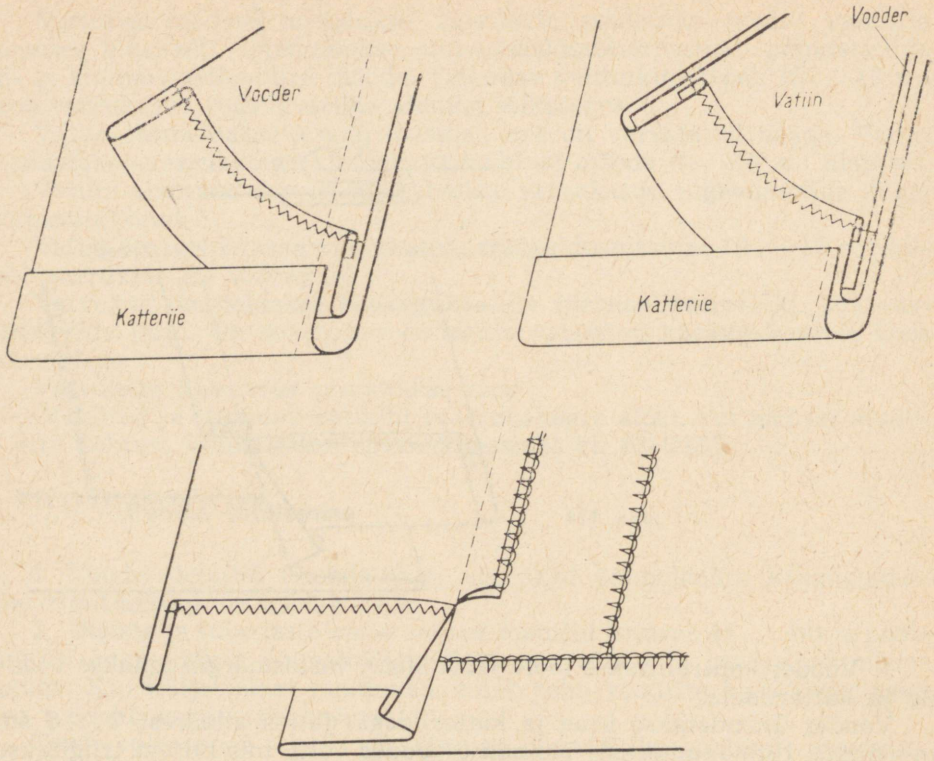
Vatiinita toodetel on soovitatav katteriide sisemised lõikeservad kinnitada vaheriidele pressimise teel. Selleks õmmeldakse koos voodri ühendamisega liimipael, asetades liimiga kaetud poole vaheriidele (joon. 174). Voodrit ja vatiini toote küljeõmblustes ei kinnitata.

Vooder varrukate otstes ühendatakse universaalõmblusmasinal ja õmblusvaru kinnitatakse tugevdusriidele peitpistemasinal.

Kui varrukasuu tagasikeeratud osa kinnitatakse tugevdusriidele liimikihiga, siis voodri ühendusõmblust ei kinnitata.

Voodri või vatiini küünarnukiõmblus kinnitatakse masinal 8 . . . 10 sm ulatuses.

Kui vatiinita toodetel on varrukasuu tugevduseks kasutatud liimiriiet, siis voodri ühendusõmblus kinnitatakse universaalõmblusmasinal esi- ja küünarnukiõmblustes.



Joon. 175

Vatiiniga toodetel kinnitatakse voodri ühendusõmblus vatiinile kogu ulatuses.

Voodri käeaugukaareõmblus kinnitatakse universaalõmblusmasinal toote käeaugukaare õmblustele üleval ja all 8 . . . 10 sm ulatuses.

Voodri alläär õmmeldakse siksakimasinal maksimaalse pistelaiusega.

Seejärel õmmeldakse vooder ühendamata kohtades katteriietele, õmmeldakse ühtlasi ka katteriide alumised nurgad (joon. 175).

Katteriided kinnitatakse hõlma külge väikese 5 . . . 6-pistelise aasaga. Kinnitada tuleb allääre pööramisvaru lõikeserval katteriide laiuse keskkohal.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. E. Gorelov, E. Kabanova, K. Rätsep, Naiste ja laste kergete rõivaste õmblemise tehnoloogia. Tln. 1963.
2. Kleine Enzyklopädie. Die Frau. Leipzig 1964.
3. G. Loogna, Plastiline anatoomia. Funktsioon ja vorm kujutavas kunstis. Tln. 1964.
4. Fr. Meyer, Künstleranatomie. Leipzig.
5. I. Tšervits, Kaubatundmine. Õmblustooted. Tln. 1959.
6. Ülerõivaste õmblemise tehnoloogia. (Eesti NSV Ministrite Nõukogu Riikliku Kõrgema ja Kesk-eriharidus Komitee Teaduslik-metoodilise Kabineti väljaanne.) Tln. 1966.
7. Дополнения к единой методике конструирования одежды. (Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности.) М. 1966.
8. Единая методика конструирования одежды. Мужская одежда. М. 1967.
9. Единая методика конструирования одежды. Женская одежда. М. 1967.
10. Е. Б. Коблякова, А. В. Савостицкий, И. А. Антонов, Основы конструирования одежды. М. 1966.
11. О внедрении унифицированной технологии и организации изготовления одежды по технологичным конструкциям. Приказ Министерства легкой промышленности СССР № 573 от 28 декабря 1966 г.
12. Шкала типоразмеров и ростов в процентном соотношении на швейные изделия для западного экономического района, разработанная членами общества НТО легкой промышленности Латвийской, Эстонской и Литовской ССР. Рига 1963.

SISUKORD.

Saateks 3
Sissejuhatus 5

I. ÜLDOSA.
1. Õmblustööstuse arenguperspektiivid sotsialistlikus ühiskonnas 7
A. Konstrueerimise osatähtsus õmblustööstuses 8
B. Õmblustoodete sortiment ja grupeerimine 10
C. Rõivamudelite valmistamise protsess 11
2. Rõivaste areng 12
A. Kaasaegne moejoon 24
3. Üldandmed inimese kehaehitusest 26
A. Antropoloogia Instituudi töö rõivaste suuruselisel standardiseerimisel 32
B. Tüüpsuuruste-kasvude skaalad, nende otstarve, koostamise printsiibid ja kasutamine 33
4. Üldandmed konstrueerimise süsteemidest 36
A. Ülevaade mulaaž- ja arvutuslikul meetodil konstrueerimise süsteemidest 36
B. Rõivaste konstrueerimise süsteemid 37
C. Mõõduvõtmine rõivaste konstrueerimiseks 44
D. Absoluutsed tüüpfiguuride mõõdud meesterõivaste konstrueerimiseks 50
E. Absoluutsed tüüpfiguuride mõõdud naisterõivaste konstrueerimiseks 52
F. Konstrueerimise elemendid 56
G. Rõivaste põhikonstruktsiooni skeem 61
H. Konstrueerimisel kasutatavad lühendid ja märgid 63

II. MEESTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMINE. 65
1. Meeste tüüpfiguuride mõõdud ülerõivaste konstrueerimiseks 66
2. Meesterõivaste pikkus masstootmiseks 66
3. Orienteerivad avaruste normid meesterõivaste konstrueerimisel masstootmiseks 68
4. Töötlemis- ja pööramisvaru juurdelisamine toodete pikkusele 69
5. Töö- ja spordirõivaste pikkus ja laius 70
6. Orienteerivad normid varrukakaare kahandamiseks 71
7. Meestepintsaku konstrueerimine 71
8. Pintsaku konstrueerimine täidlasele figuurile 80
9. Varrukate konstrueerimine 83
10. Meestevesti konstrueerimine 87
11. Meestepükste konstrueerimine 90
12. Pükste konstrueerimine täidlasele figuurile 94
13. Meeste kalifeepükste konstrueerimine 94

14. Püksid õmblusega viigijoonel 100
15. Meestemantlite konstrueerimine 102
16. Mantlivarrukate konstrueerimine 108
17. Meeste talvemantlite konstrueerimine 112
18. Raglaanlõikelise mantli konstrueerimine 115
19. Raglaanlõikelise varruka konstrueerimine 119
20. Kahe õmblusega raglaanvarruka konstrueerimine 122
21. Raglaanvarruka joonestamine hõlmale ja seljaosale 124
22. Voodrita mantli konstrueerimine 125
23. Voodrita sportliku pluusi konstrueerimine 128
24. Poolpalitu konstrueerimine 133
25. Raglaanlõikelise sportliku pluusi konstrueerimine 137
26. Kombineeritud varrukaga mantli konstrueerimine 139
27. Pükste konstrueerimine O-jalgsetele 142
28. Erinevused rõivaste konstrueerimisel ebaproportsionaalse kehaehituse puhul 142
29. Kraede konstrueerimine 146
30. Kaunistusdetailide konstrueerimine 148
31. Abimaterjalide konstrueerimine 148
32. Voodri ja soojendusmaterjali konstrueerimine 150
33. Õmblus- ja pööramisvarude suurus individuaaltootmises 150

III. NAISTE ÜLERÕIVASTE KONSTRUEERIMINE. 155
1. Tüüpfiguuride mõõdud naiste ülerõivaste konstrueerimiseks 156
2. Naisterõivaste pikkus masstootmiseks 156
3. Orienteerivad varude normid naiste ülerõivaste konstrueerimisel masstootmiseks 158
4. Töötlemisvaru juurdelisamine toodete pikkusele 159
5. Pööramisvaru laius 159
6. Orienteerivad mõõdud ja avarused naiste töö- ja voodrita ülikondade konstrueerimiseks 160
7. Naiste sirgelõikelise kevad-sügismantli konstrueerimine 160
8. Varrukate konstrueerimine 163
9. Liibuvalõikelise mantli konstrueerimine 169
10. Mantli konstrueerimine ebaproportsionaalsele figuurile 173
11. Raglaanlõikelise mantli konstrueerimine 173
12. Raglaanlõikelise varruka konstrueerimine 178
13. Poolkimonolõikelise mantli konstrueerimine 182
14. Kimonolõikeliste mantlite konstrueerimine 187
15. Liibuvalõikelise kimonomantli konstrueerimine 190
16. Küljeosaga poolliibuvalõikelise kimonomantli konstrueerimine . . . 194
17. Mantlite konstrueerimine raskesti töödeldavatest materjalidest . . . 198
18. Sirgelõikelise kostüümjaki konstrueerimine 202
19. Liibuvalõikelise kostüümjaki konstrueerimine 205
20. Kostüümjaki varruka konstrueerimine 207
21. Liibuvalõikelise kostüümjaki konstrueerimine 209
22. Sportliku pluusi konstrueerimine 212
23. Seelikute konstrueerimine 216
24. Naistepükste konstrueerimine 221
25. Viigijoonel õmblusega naistepükste konstrueerimine 224
26. Kraede konstrueerimine 227
27. Kaunistusdetailide konstrueerimine 230
28. Moekohaste konstruktsioonide töötlemine 231
29. Vahematerjalide konstrueerimine 235

30. Rinnavaheriide konstrueerimine 235
31. Voodri ja soojendusmaterjalide konstrueerimine 238
32. Pealisriide detailide juurdelõikamine 242
33. Proovide tegemine 246
34. Vigade parandamine lekaalidel 247
35. Vigade parandamine proovidel 247

IV. LEKAALIDE VALMISTAMINE MASSTOOTMISEKS. MATERJALIÕPETUS. ÜLERÕIVASTE ÕMBLEMISE TEHNOLOOGIA. 258
1. Lekaalide valmistamine masstootmiseks 258
2. Lekaalide tehniline paljundamine 262
3. Ettevalmistus- ja juurdelõikustsehhi töö organiseerimine õmblusvabrikus 286
4. GOST-i nõuded kangastele ja valmistoodetele 292
5. Vabariiklikud tehnilised tingimused 292
6. Toote mudeli tehnilise kirjelduse koostamine 294
7. Tekstiilitööstuses kasutatavad kiudained 298
8. Uued kiudained ja kangad 311
9. Liimid. Liimikile. Kokkuliimitud ja liimiseguga materjalid. Liimimismenetlus 319
10. Karusnahk ja kunstkarusnahk 322
11. Erinevused individuaal- ja masstoodete õmblemise tehnoloogias . . . 326
12. Detailide ja sõlmede konstruktsioonide unifitseerimine 327
13. Unifitseeritud tehnoloogia juurutamine ja toodete valmistamine tehnoloogiliste protsesside järgi 329
A. Meesteülikond 329
B. Naiste- ja tütarlastemantlid 342
Kasutatud kirjandus 357

Карл Сокк, Лийна Ээльма, Элла Кала. Конструирование мужской и женской верхней одежды. На эстонском языке. Художественное оформление С. Лойк. Издательство «Валгус», Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

Toimetajad E. Gorelov ja I. Sõnajalg. Kunstiline toimetaja R. Kelu. Tehniline toimetaja E. Sagris. Korrektorid T. Nahkur ja S. Vettik.

Laduda antud 19. IX 1968. Trükkida antud 14. III 1969. Kohila Paberivabriku trükipaber nr. 2, 70×90/16. Trükipoognaid 22,5. Tingtrükipoognaid 26,3. Arvestuspoognaid 23,74. Trükiarv 5000. MB-03106. Tellimise nr. 7224. Trükikoda «Kommunist», Tallinn, Pikk t. 2. Hind 65 kop.

65 kop.

A
29803
602935/



TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00602935 1