

# სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტი



მოსწავლის სახელმძღვანელო

თბილისი 2015

# სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის სახელმძღვანელო



## წინა სიტყვაობა

პროფესიული სწავლება გულისხმობს პროფესიული ცოდნისა და სამუშაოს მოძიების, პროფესიული წინსვლის და უნარჩვევების კომბინირებულად დაუფლებას. დღესდღეობით საბაზრო ეკონომიკაზე გარდამავალ საქართველოში სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება ადგილობრივი წარმოების განვითარება. ამისათვის კი აუცილებელია როგორც საწარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიებით აღჭურვა, ისე შესაბამისი პროფილის კვალიფიციური სპეციალისტების აღზრდა.

პროფესიული განათლების მიღება მნიშვნელოვანია როგორც მოსახლეობის დასაქმებისათვის, ისე ქვეყანაში სხვადასხვა ეკონომიკური სექტორის (მათ შორის მსუბუქი მრეწველობის) აღდგენა-გაფართოებისათვის.

ამას ემსახურება პროფესიული კოლეჯების არსებობა და, ზოგადად, სახელმწიფოს მხრიდან პროფესიული სწავლების ხელშეწყობა.

დასახული მიზნის მისაღწევად აუცილებელია : სათანადო ბაზრების შექმნა, მათი მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტებით დაკომპლექტება, თანამედროვე მანქანა დანადგარებით აღჭურვა. სასწავლო პროცესის კარგად ორგანიზება და, რაც მთავარია, თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი სახელმძღვანელოების შექმნა.

სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის სახელმძღვანელო კურსის მთავარი ამოცანაა სტუდენტისთვის იმ უნარჩვევების გამოუმუშავება, რომლებიც მის პროფესიულ წინსვლას გაუსვამს ხაზს, დაეხმარება სამუშაოს მოძიების პროცესში და რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, შესაძლებლობას მისცემს დამოუკიდებლად წარმართოს ყველა პროცედურა სამუშაოების დაწყებიდან მის დასრულებამდე .

წინამდებარე სახელმძღვანელო შექმნილია სწავლების თანამედროვე ე.წ. „მოდულური“ სისტემის მიხედვით . მასში მოცემულია საკმერვალო ნაწარმის სპეციალისტისათვის საჭირო ყველა თეორიული და პრაქტიკული საკითხი. თვალსაჩინოებისათვის მრავლადაა ფოტოსურათები და ბმულები, რაც უფრო მიმზიდველს და საინტერესოს ხდის მას. წიგნი მოიცავს 15 თავს. დაწყებული მოსამზადებელი სამუშაოების აღწერით, დამთავრებული - ნაწარმისათვის საბოლოო სახის მიცემით.

„სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის“ სახელმძღვანელო შემუშავდა განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ხარისხის მართვის ცენტრის ხელშეწყობით. განკუთვნილია პროფესიული კოლეჯების შესაბამისი პროფილის სტუდენტებისათვის.

## შესავალი

სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის პროფესია მსუბუქი მრეწველობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია. ბოლო წლებში სამკერვალო წარმოებაში შეინიშნება მნიშვნელოვანი ძვრები, შესაბამისად საქართველოს შრომის ბაზარზე გაჩნდა მოთხოვნა სამკერვალო წარმოების სპეციალისტებზე. მსუბუქი მრეწველობის სპეციალისტებს შორის სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის პროფესია ყველაზე მეტადაა გავრცელებული. წინამდებარე სახელმძღვანელოში დეტალურადაა განხილული სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის ყველა მოდული. სახელმძღვანელოში დიდი ყურადღება ეთმობა საწარმოო უსაფრთხოების, სამუშაოს მოძიებისა და პროფესიული წინსვლის საკითხებს. სახელმძღვანელოში განხილულია შემდეგი თემები:

- სამკერვალო მანქანები და თბურ-დანამვითი მოწყობილობები;
- სამკერვალო ნაწარმის დასამზადებლად გამოყენებული მასალები და ფურნიტურა;
- მოსამზადებელ და საგამომჭრელო უბნებზე ტექნოლოგიური პროცესების წარმართვა;
- ტანსაცმლის დეტალების შეერთების მეთოდები;
- სხვადასხვა დანიშნულების ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება (ქვედა-კაბა, შარვალი);
- ქალის მსუბუქი კაბის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ქალის კოფტის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ქალის ჟაკეტის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ბავშვის კაბის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება;
- ბავშვის შარვლისა და კომბინიზონის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება;
- მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციულ – ტექნოლოგიური დამუშავება;
- მამაკაცის შარვლის კონსტრუქციულ –ტექნოლოგიური დამუშავება;
- მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება;

სახელმძღვანელო გაჯერებულია სავარჯიშოებით რაც დაეხმარება სტუდენტებს სხვადასხვა ტიპის საკერავ მანქანებთან მუშაობის უნარ-ჩვევების გაუმჯობესებაში და ტანსაცმლის სხვადასხვა სახის ასორტიმენტის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავების შესწავლაში.

## სარჩევი

წინა სიტყვაობა .....	3
შესავალი .....	4
თავი 1.....	17
სამკერვალო მანქანები და .....	17
თბურ-დანამვითი მოწყობილობები .....	17
2. უსაფრთხოების ნორმები .....	19
2.2.ჩაცმულობა.....	20
2.3.საამქროს უსაფრთხოების ზოგადი წესები .....	20
2.4.საკერავ მანქანაზე მუშაობის უსაფრთხოების წესები და ერგონომიკა.....	23
2.5.პირველადი სამედიცინო დახმარება.....	26
2.6.ერგონომიკა .....	26
3. უნივერსალური დანიშნულების საკერავი მანქანის ძირითადი .....	28
დეტალების აღწერა და მათი მუშაობის პრინციპის შესწავლა.....	28
3.1.უნივერსალური დანიშნულების საკერავი მანქანის.....	33
მაფით გაწყობის საფუძვლები .....	33
3.2. საკერავი მანქანის მაფით გაწყობა .....	35
3.3.უნივერსალური დანიშნულების საკერავ მანქანაზე გამოყენებული ნემსები.....	37
4.საკერავ მანქანაზე წარმოქმნილი გვირისტების სახეები.....	42
4.1.მაქური გვირისტის ხარისხი.....	43
4.2.კერვის დეფექტები, მათი გამოსწორება .....	43
5.ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტის მანქანის ტექნოლოგიური დახასიათება,.....	45
მისი ძირითადი დეტალები .....	45
5.1.2222 - M კლასის საკერავი მანქანა.....	45
5.2.285 კლასის მალული გვირისტის მანქანა .....	46
6.ორ - და სამმაფიანი ჯაჭვური გვირისტის მანქანები. ....	51
237 კლასის საკერავი მანქანა .....	51
7.MO სერიის სამ- და ხუთმაფიანი მანქანების ზოგადი დახასიათება.....	54
7.1.ოვერლოკის მანქანაზე მუშაობის უსაფრთხოების ზოგადი წესები.....	54
7.2 მანქანის ნაწილები, რომლებიც.....	55
უზრუნველყოფს უსაფრთხო კერვას .....	55
7.3 ქსოვილის ნაწიბურების შემოსაჭრელი.....	56
დანები .....	56
7.4 თათის მუშაობა.....	56

7.5 ნემსის შეცვლა.....	58
7.6 MO სერიის საკერავი მანქანის შეზეთვის სისტემა .....	59
8. სამძაფიანი ოვერლოკის მანქანის ძაფით .....	63
გაწყოების საფუძვლები .....	63
9. ხუთძაფიანი ოვერლოკის მანქანის .....	67
ძაფით გაწყოების საფუძვლები .....	67
10. სამკერვალო საწარმოებში გამოყენებული სპეციალური დანიშნულების საკერავი მანქანები..	73
10.1 ფირმა "დიურკოპ - ადლერის" 530 სერიის ციფრული პროგრამული მართვის ნახევრად ავტომატი .....	74
10.2 ციფრული პროგრამული მართვის ფირმა "ჯუკის" ლილკილოების შემსრულებელი საკერავი მანქანა, მოდელი LBN – 1700 .....	76
10.3 LBH – 1700 საკერავი მანქანის ექსპლუატაცია .....	78
11. ფირმა "მინევრას" 73401 – P3 კლ. ნახევრად ავტომატი .....	80
12. თბური-დანამვითი ოპერაციების დანიშნულება სახეები .....	86
და შესრულების მეთოდები .....	86
12.1 თბურ დანამვით ოპერაციებზე გამოყენებული .....	86
დანადგარების დახასიათება .....	86
12.2 წნეხები .....	87
12.3 ქსოვილების დასაწებებელი მოწყობილობა .....	89
12.4 საუთოო მაგიდები .....	89
თავი 2 .....	91
სამკერვალო ნაწარმის დასამზადებლად გამოყენებული .....	91
მასალები და ფურნიტურა .....	91
1. ბოჭკოების კლასიფიკაცია .....	91
1.1 ბუნებრივი ბოჭკოები .....	91
1.2 ქიმიური ბოჭკოები .....	95
2. ქსოვილების კლასიფიცირება ბოჭკოვანი .....	98
შემადგენლობის მიხედვით .....	98
3. ხელოვნური და ბუნებრივი ქსოვილების განსაზღვრა .....	99
4. საკაბე საკოსტუმე, საპალტოე და სასარჩულე ქსოვილები .....	101
4.1 საკაბე ქსოვილები .....	101
4.2 საკოსტუმე ქსოვილები .....	103
4.3 საპალტოე ქსოვილები .....	103
4.4 სასარჩულე ქსოვილები .....	104

5.ძაფის ნომრის განსაზღვრა.....	105
6.ძაფის ტექსტურ მეტრული ნომრის განსაზღვრა.....	106
.....	106
7.ძაფის სტრუქტურის განსაზღვრა.....	106
7.1 საკერავი ძაფების დახასიათება .....	106
7.2 ბუნებრივი ბოჭკოებისაგან დამზადებული ძაფები.....	106
7.3 სინთეზური ბოჭკოებისაგან დამზადებული ძაფები.....	107
7.4 კომბინირებული ძაფები .....	107
7.5 მონოძაფი.....	107
8.ფურნიტურის არსი და ელემენტები.....	107
9. შუასადები მასალები ( წებოვანი და არაწებოვანი).....	110
10. დეკორატიულ გასაფორმებელი ელემენტები .....	110
11.ქსოვილის სისქის სიგანისა და სიგრძის განსაზღვრა .....	112
12.ქსოვილების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები.....	114
13. ქსოვილების კლასიფიკაცია .....	115
14. ქსოვილების დეფექტები .....	117
15.დიუმური და მეტრული სისტემის ზომითი მახასიათებლები .....	119
16. ქსოვილის ღებვა და გამოყვანის წუნები .....	122
თავი 3.....	124
მოსამზადებელ და საგამომჭრელო უბნებზე ტექნოლოგიური .....	124
პროცესების წარმართვა .....	124
1.ხელით (მანქანით) ნახევარფაბრიკატების გამოჭრა.....	124
2. საგამომჭრელო საამქროში გამოყენებული მანქანები, მათზე მუშაობის .....	127
უსაფრთხოების წასები და ერგონომიკა. ....	127
3.ნაფენის გასამზადებელი(ავტომატური და ნახევრადავტომატური)მანქანა.....	127
4.საგამომჭრელო მაგიდასთან დამონტაჟებული ნაპირების გადამჭრელი ავტომატური მანქანა. ....	127
5.გადასაადგილებელი და სტაციონალური საგამომჭრელო მანქანები:.....	128
5.1.მოდრავი-გადასაადგილებელი საგამომჭრელო მანქანა.....	128
ვერტიკალური დანით.....	128
5.2.მოდრავი- გადასაადგილებელი საგამომჭრელო მანქანა.....	129
მრგვალი(დისკური) დანით.....	129
5.4.სტაციონალური საგამომჭრელო მანქანები .....	130
6. გამოჭრილი ნახევარფაბრიკატების დაკომპლექტება.....	132
6.1.მოსამზადებელი და საგამომჭრელო საამქრო ერთ-ერთი ძირითადი გოლია,წარმოებაში. .	132

7.ქსოვილის წუნდება.....	134
8.ქსოვილის შერჩევა ნაფენისათვის.....	134
9.ქსოვილის დაფენა- დაკომპლექტება. ....	135
10 . ნახევარფაბრიკატების დანომვრა:.....	137
11. საერთაშორისო სტანდარტის და ხარისხის.....	138
კონტროლის დადგენილი მონაცენების გაცნობა .....	138
12. თარგეტალონის დუბლირება(კოპირება) და შენახვა.....	139
თავი 4 .....	141
ტანსაცმლის დეტალების შეერთების მეთოდები .....	141
1.ხელის სამუშაოები.....	142
2.სამუშაო ადგილების ორგანიზაცია ხელის სამუშაოებისათვის .....	149
3.ხელის გვირისტულები და გვირისტები.....	150
4.ხელის სამუშაოების ტერმინოლოგია.....	157
5.ხელის სამუშაოების შესრულების ტექნიკური პირობები .....	158
6.სამუშაო ადგილის ორგანიზაცია მანქანის სამუშაოებისათვის.....	160
7.სავარჯიშოები მანქანის მართვის სიჩქარის განსავითარებლად .....	162
8.სავარჯიშო ფურცლები .....	163
9.ნაკერების სახეები .....	171
10.მანქანის სამუშაოების ტერმინოლოგია.....	181
11.მანქანის სამუშაოების შესრულების ტექნიკური პირობები.....	181
12.ნაწარმის თბურ-დანამვითი დამუშავება .....	183
13.მოწყობილობები და სამარჯვები უსაფრთხოების წესები .....	183
თბურ- დანამვითი სამუშაოების შესრულებისათვის.....	183
14.თბური დანამვითი სამუშაოების ტერმინოლოგია .....	183
15.თბური-დანამვითი სამუშაოების შესრულების.....	184
ტექნიკური პირობები.....	184
თავი 5.....	141
სხვადასხვა დანიშნულების ტანსაცმლის ძირითადი .....	186
კვანძების ტექნოლოგიური დამუშავება.....	186
1. გასაფორმებელი დეტალების დამუშავება.....	186
2.ჯიბებისა დამუშავება.....	187
2.1 გვერდის გაჭრული ჯიბის დამუშავება.....	187
ერთი და ორი კანტიტ სარქველითა და უსარქველოთ.....	187
2.2. ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავება უნიფიცირებული მეთოდით.....	191



2.3.გაჭრილი ჯიბის დამუშავება ფურცლაკის ჩაკერებული ბოლოებით.....	192
2.4. გაჭრილი ჯიბის დამუშავება ფურცლაკის დაკერებული ბოლოებით .....	194
2.5.გაჭრილი ჯიბის დამუშავება და აკინძვა ფურცლაკით.....	195
( პიჯაკზე ზაფხულის პალტოსა და სხვა ნაწარმზე).....	195
2.6.დახრილი ჯიბის დამუშავება შარვლის წინა ნახევარზე .....	197
2.7. ჯიბის დამუშავება ჩართოჩი შარვლის წინა ნახევარზე .....	198
2.8.გაჭრილი ჯიბის დამუშავება შარვლის უკანა ნახევარზე ორი კანტით და სარქველით და უსარქველოდ .....	199
2.9.ჯიბის დამუშავება ნაკერში ფურცლაკით და ფურცლაკის გარეშე .....	202
2.10.საათის ჯიბის დამუშავება შარვლის წინა ნახევარზე.....	203
2.11.ჯიბის დამუშავება ქალის კაბებზე.....	204
2.12.შიგნითა ჯიბის დამუშავება ზედა ტანსაცმელზე .....	208
2.13.შიგნითა ჯიბის დამუშავება კალთქვეშის გამონაშვერზე .....	209
3.ზედნადები ჯიბების დამუშავება ზედა ტანსაცმელზე.....	210
3.1.მარტივი ზედნადები ჯიბის დამუშავება.....	210
3.2.ზედნადები ჯიბის დამუშავება ნაკეცებით და ფურცლაკით.....	211
4.სახელოს ბოლოს დამუშავება .....	212
5.მანჟეტის დამუშავება და მიკერება სახელოზე .....	215
6.შესაკრავის დამუშავება პერანგზე თამასით.....	217
7.საყელის დგარის დამუშავება და შეერთება.....	218
ყელისა და კისრის ამონაჭერში.....	218
8.საყელის დამუშავება დგარით.....	219
9.კალთისა და კალთქვეშის დამუშავება .....	220
10.ნაოჭის ასხმა .....	222
11.ფურჩალისა და ვოლანის დამუშავება.....	222
12.ფურფუმების დამუშავება .....	224
13.მოგრძო და ოვალური ფორმის ჟაბოების დამუშავება.....	224
თავი 6 .....	226
ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება (ქვედა-კაბა, შარვალი).....	226
1.სწორი ქვედაკაბის საწყისი ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების.....	228
ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება .....	228
2. ექვს ნაკერიანი ქვედა კაბის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება.....	232

3. კონუსური ქვედაკაბის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება.....	235
4. „ნახევრად მზე“ ქვედაკაბის ნახაზი .....	238
5. ქვედაკაბა „მზე“ .....	239
6. შარვლის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის.....	241
საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება .....	241
7. კონსტრუქციული ნახაზიდან თარგების ამოღება .....	246
8. თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და .....	247
სახის ქსოვილში .....	247
9. შარვლისა და ქვედაკაბის კვანძების დამუშავების .....	249
განსაკუთრებულობა.....	249
10. ქვედაკაბების ტექნოლოგია.....	250
10.1. ქვედა კაბის დამუშავების ტექნოლოგიური.....	250
თანმიმდევრობა.....	250
10.2. ქვედაკაბის გამოჭრილი დეტალები .....	250
10.3. ამოღებულობებისა და ნაკვეთების დამუშავება.....	251
10.4. ქვედაკაბის ზედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება.....	253
10.5. ქვედაკაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის დამუშავება .....	256
10.6. სარჩულიანი ქვედაკაბის დამუშავება .....	258
10.7. ქვედაკაბის საბოლოო გაწყობა და დაუთობა .....	258
10.8. ქვედაკაბის დამუშავების დროს წარმოქმნილი დეფექტები .....	260
11. ქალის შარვლების ტექნოლოგია .....	261
11.1. ქალის შარვლების ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა.....	261
11.2. შარვლის გამოჭრილი დეტალები .....	262
11.3. შარვლის ნახევრების დამუშავება ამოღებულობებისა და ნაკვეთების დამუშავება.....	263
11.4. შარვლის ნახევრების თბურ დანამვითი დამუშავება.....	263
11.5. სარჩულის დამუშავება და შეერთება .....	265
შარვლის წინა ნახევრებთან.....	265
11.6. შარვლის წინა ნახევრების დამუშავება .....	265
ელვა შესაკრავით.....	265
11.7. ჯიბეების დამუშავება.....	266
11.8. შარვლის გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება .....	266
11.9. შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება.....	267

11.10.შარვლის ბოლოს დამუშავება .....	268
11.11.შარვლის საბოლოო გაწყობა და დაუთოება .....	271
11.12. შარვლის არასწორი დამუშავებისას.....	272
შეიძლება წარმოიქმნას შემდეგი დეფექტები.....	272
თავი 7 .....	275
ქალის მსუბუქი კაბის კონსტრუქციულ -ტექნოლოგიური დამუშავება .....	275
1.საერთო ცნობები ტანსაცმელზე.....	275
ტანსაცმელი და მისი წარმოშობის ჰიპოთეზები .....	275
2. ცნობები მორფოლოგიისა და ანთროპოლოგიის შესახებ .....	275
3. ცნობები ანატომიის შესახებ.....	276
4. ადამიანის ფორმა და პროპორცია .....	278
სხეულის ფორმა. აგებულების ტიპები.....	278
5.ტანსაცმლის კონსტრუქციის სისტემები .....	281
6.დანამატები გათვალისწინებული ტანსაცმლის კონსტრუქციისას .....	281
7.ზომების აღების წესი ქალის ფიგურიდან .....	282
7.1.ზომების აღების ტექნიკა და მეთოდთა ქალის ფიგურაზე.....	284
7.2.ქალის კაბის ძირითადი კონსტრუქციული ნახაზის აგება.....	289
7.3.ქალის კაბის ერთნაწილიანი სახელოს კონსტრუქციული ნახაზის .....	293
აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება .....	293
8.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	295
9.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში .....	295
10. თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა და გამოჭრა .....	296
11. ქალის კაბის გაფასონებული კონსტრუქციული ნახაზი და ჩანახაზი.....	296
12. ქალის კაბის გამოჭრილი დეტალების დასახელება.....	296
13. წელის ხაზზე გადაჭრილი კაბი დამუშავების თავისებურება .....	297
14. ქალის კაბის (ნახატი 2) ტექნოლოგიური დამუშავების .....	298
თანმიმდევრობა.....	298
14.1.კაბის წინა ნაწილის დამუშავება.....	298
14.2.კაბის საზურგის დამუშავება და წინა ნაწილთან შეერთება.....	299
14.3.საყელის დამუშავება და შეერთება ყელის ამონაჭერში.....	299
14.4.სახელოს დამუშავება და შეერთება ილღის ამონაჭერში .....	299
14.5.კაბის ბოლო ნაპირის დამუშავება და საბოლოო გაფორმება.....	300
თავი 8.....	301
ქალის კოფტის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება .....	301

1.ქალის კოფთისკონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის.....	301
საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება.....	301
1.1.საყელოს ნახაზის აგებისათვის საჭირო .....	305
გაანგარიშება და ნახაზის აგება.....	305
1.2.დგარზე მიკერებული გადაფენილი საყელოს კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება.....	305
1.3.სახელოს ნახაზის აგებისათვის საჭირო .....	306
გაანგარიშება და ნახაზის აგება.....	306
2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	308
3.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და .....	309
სახის ქსოვილში .....	309
4.კოფთის( ზედა პერანგის) ტექნოლოგიური დამუშავება .....	309
4.1. კოფთის გარეგნული სახის აღწერა .....	310
4.2.საყელოს დამუშავება დგარით, მანჟეტის დამუშავება და .....	311
სახელოს შეხსნილის დამუშავება განხილულია 5 თავში .....	311
4.3.სახელოზე მანჟეტის მიკერება განხილულია 13 თავში.....	311
4.4.სახელოს ჩაკერება ილლიის ამონაჭერში განხილულია 10 თავში.....	311
4.5.საყელოს ჩაკერება ყელისა და კისრის ამონაჭერში .....	311
4.6.ზედა პერანგის ბოლოს დამუშავება და საბოლოო დამუშავება .....	313
თავი 9 .....	314
ქალის ჟაკეტის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება .....	314
1.ქალისჟაკეტის კონსტრუქციული ნახაზის აგება,.....	314
ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი.....	314
2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	321
3.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და .....	321
სახის ქსოვილში .....	321
4.ქალის ჟაკეტის ტექნოლოგიური დამუშავება.....	321
4.1.ჟაკეტის საზურგის დამუშავება .....	325
4.2.კალთის დამუშავება .....	325
4.3.კალთქვეშის დამუშავება .....	326
4.4.კალთისა და ზურგის შეერთება .....	326
4.5.კალთქვეშის შეერთება კალთასთან .....	327
4.6.საყელოს დამუშავება.....	328
4.7.საყელოს ჩაკერება ყელის ამონაჭერში.....	329

4.8.სახელოს დამუშავება.....	330
4.9.სარჩულის დამუშავება.....	331
4.10.სარჩულის შეერთება საზედაპირესთან .....	332
4.11.სახელოს ჩაკერება ილლიის ამონაჭერში და ილლიის ამონაჭრის მოწესრიგება.....	333
4.12.პიჯაკის საბოლოო გაფორმება.....	334
თავი 10 .....	336
ბავშვის კაბის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება .....	336
1.გოგონას კაბის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო .....	338
განგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება .....	338
1.2. სახელის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო .....	343
განგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება.....	343
2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	344
3.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და .....	344
სახის ქსოვილში .....	344
4. ბავშვის ტანსაცმლის ასორტიმენტი.....	346
5.გოგონას კაბის გარეგნული სახის აღწერა .....	347
5.1.გოგონას კაბის დამუშავება საყელოთი და სახელოთი.....	348
თავი 11.....	355
ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება.....	355
1. ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო.....	355
განგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება .....	355
1.1.საყელის ნახაზი.....	358
1.2.სახელოს ნახაზი .....	359
2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	360
3. თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და .....	360
სახის ქსოვილში .....	360
4.ქურთუკის ტექნოლოგიური დამუშავება.....	360
4.1.ქურთუკის კალთის საწყისი დამუშავება.....	361
4.2.ჯიბის დამუშავება კალთაზე.....	361
4.3.სახელოს დამუშავება.....	361
4.4. სარჩულის დამუშავება.....	362
4.6. კალთაზე გრძივი ქსოვილის დამუშავება .....	362
4.7. ქურთუკის კალთისა და ზურგის შეერთება.....	362
4.8. ქურთუკის კალთის წინა ნაპირების დამუშავება .....	363

და საყელოს ჩაკერება ყელის ამონაჭერში.....	363
4.9. სახელოს ჩაკერება ილლიის ამონაჭერში .....	363
4.10. ქურთუკის ბოლო ნაპირის დამუშავება და საბოლოო გაფორმება.....	364
თავი 12 .....	365
ბავშვის შარვლისა და კომბინიზონის .....	365
კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება .....	365
1.ბავშვის შარვლის კონსტრუქციული ნახაზის აგება, .....	365
ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი.....	365
2.ბავშვის კომბინიზონის და ნახევრად კომბინიზონის .....	371
ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი.....	371
და კონსტრუქციული ნახაზის აგება.....	371
2.1.ბავშვის კომბინიზონის ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითიდა კონსტრუქციული ნახაზის აგება.....	372
3.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	377
4.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა დასახის ქსოვილში .....	377
5.ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური და მუშავება.....	377
6.ბავშვის კომბინიზონის და ნახევრად კომბინიზონის .....	377
ტექნოლოგიური დამუშავება.....	377
6.1.კომბინიზონის ძირითადი ნაწილების დამუშავება.....	378
6.1.ყელის ამონაჭრის დამუშავება .....	378
6.2.სახელის დამუშავება და შეერთება ილლიის ამონაჭერში.....	379
6.3.ნახევრად კომბინიზონის დამშავების განსაკუთრებულობა.....	379
6.4.ნახევრად კომბინიზონის ძირითადი ნაწილების შეერთება .....	379
6.5.ბოლო ნაპირის დამუშავება და კომბინიზონის გაფორმება .....	380
6.6.კაპიუმონის დამუშავება .....	380
თავი 13.....	382
მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციულ – ტექნოლოგიური დამუშავება.....	382
1.მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის.....	382
საჭირო ანგარიშის ჩატარება და ნახაზის აგება.....	382
1.1 სახელოს ნახაზი .....	385
1.2. დგარზე მიკერებული გადაფენილი საყელოს კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება .....	387
2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	388
3.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში .....	388
4.მამაკაცის პერანგის შეკერვის ოპერაციებისა და.....	389

გამოყენებული აღჭურვილობის ნუსხა .....	389
5.მამაკაცის ზედა პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება .....	390
5.1.მამაკაცის ზედა პერანგის საყელოსა და სახელოს დამუშავება.....	391
თავი 14 .....	394
მამაკაცის შარვლის კონსტრუქციულ –ტექნოლოგიური დამუშავება .....	394
1.შარვლის ნახაზის აგებისათვის საჭიროა მამაკაცის ტანის ძირითადი ზომების ცხრილი, ან უშუალოდ ტანზე აღებული ზომები .....	395
2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	401
3.თარგების ჩაწობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში .....	401
4.მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება .....	402
4.1.შარვლის გარეგნული სახის აღწერა.....	402
4.2.შარვლის გამოჭრილი დეტალები .....	402
4.3.შარვლის ძირითადი ნაწილების დაწყებითი დამუშავება.....	404
4.4.გვერდის ჯიბის დამუშავება .....	405
4.5.შარვლის შესაკვრელის დამუშავება.....	405
5.6. შარვლის ზედა ნაპირის დამუშავება .....	406
4.7.შარვლის შუა და ბიჯის განაჭერი ნაპირების შეერთება .....	407
4.8.შარვლის ბოლო ნაპირის დამუშავება .....	408
4.9.შარვლის საბოლოო დაუთობა და გაწობა .....	409
თავი 15 .....	411
მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება .....	411
1.მამაკაცის პიჯაკის და შარვლის დეტალების კონსტრუქციებისათვის საჭირო ზომების აღების და ჩაწერის წესი.....	412
2. მამაკაცის პიჯაკის ნახაზის ძირითადი სქემის აგება.....	418
2.1.მამაკაცის პიჯაკის ზურგის ნახაზის აგებისათვის საჭირო .....	419
გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით .....	419
ნახაზის აგება .....	419
2.2. მამაკაცის პიჯაკის კალითს ნახაზის აგებისათვის საჭირო .....	422
გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით .....	422
ნახაზის აგება .....	422
2.3.პიჯაკის სახელოს ნახაზის აგება .....	426
2.4.ქვედა საყელოს ნახაზის აგება.....	430
2.5.პიჯაკის მცირე ზომის დეტალების თარგების.....	431
გამოხაზვა და გამოჭრა .....	431

2.6.პიჯაკის სარჩულისა და შუასადების ნაწილების.....	432
თარგების გამოხაზვა და გამოჭრა .....	432
3.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება.....	434
4.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და .....	434
სახის ქსოვილში .....	434
5.პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავების თავისებურება.....	435
5.1.პიჯაკის გარეგნული სახის აღწერა .....	435
5.2 კალთის დამუშავება .....	436
5.3.ჯიბების დამუშავება.....	437
5.4.პიჯაკისსაზურგის დამუშავება.....	437
5.5.კალთქვეშის დამუშავება და შეერთება კალთასთან.....	437
5.6.კალთისა და ზურგის შეერთება .....	439
5.7.საყელის დამუშავება და შეერთება ყელის ამონაჭერში.....	439
5.8.სარჩულის დამუშავება და შეერთება საზედაპირესთან .....	442
5.9.სახელის დამუშავება.....	443
5.10.სახელის ჩაკერება იღლის ამონაჭერში და იღლის ამონაჭრის მოწესრიგება.....	445
5.4.პიჯაკის საბოლოო გაფორმება.....	447
ლ ე ქ ს ი კ ო ნ ი .....	449



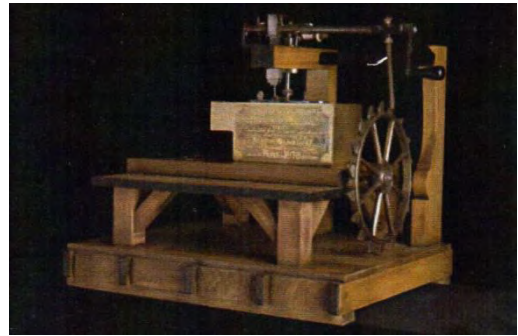
## თავი 1 სამკერვალო მანქანები და თბურ-დანამვითი მოწყობილობები

მოცემულ თავში მოთხრობილია საკერავი მანქანის გამოგონების, მისი კონსტრუქციის განვითარებისა და დახვეწის ისტორია, უსაფრთხოების ნორმების დაცვა, ერგონომიკა, საკერავი მანქანების ტექნოლოგიური და კონსტრუქციული ნიშნის მიხედვით დაყოფის პრინციპები. აქვე მოცემულია ზოგიერთი საკერავი მანქანის ილუსტრაცია, განხილულია როგორც უნივერსალურ, ისე სპეციალური დანიშნულების საკერავი მანქანების ძირითადი დეტალები და მათზე მუშაობის პრინციპები, ძაფით გაწყობის, შეხეთვისა და ქსოვილის დიფერენცირებული მიწოდების პროცესები, ნემსების ტიპები, მათი შერჩევის კრიტერი უმები, გვირისტულებისა და ნაკერების კლასიფიკაციები, მათი ფორმირების პროცესი, გაუმართაობის მიზეზების დადგენა და მათი აღმოფხვრის გზები. აგრეთვე განხილულია თბურ-დანამვითი სამუშაოებისთვის საჭირო მოწყობილობების გამოყენება და მათი რეჟიმის მართვა.

### 1. საკერავი მანქანის შექმნისა და განვითარების ისტორია

საკერავი მანქანა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მექანიზმია, რომელიც კაცობრიობას ოდესმე

შეუქმნია. მისი ისტორია დაიწყო 1755 წელს ლინდონში, როცა გერმანელმა ემიგრანტმა ჩარლზ ვაიზენტალმა აიღო პატენტი ნემსზე, რომელიც მექანიკური კერვისათვისაა განკუთვნილი. პატენტში არაფერია ნათქვამი მანქანაზე, რომელშიც ეს ნემსი უნდა ყოფილიყო გამოყენებული. 1790 წელს ინგლისელმა დურგალმა ტომას სენტმა გამოიგონა მექანიზმი, რომელსაც პირველ საკერავ მანქანად მიიჩნევდნენ. მან დააპატენტა მექანიზმი, რომელიც სადგისით აკეთებდა ნახვრეტს ტყავში და შემდეგ ამ ნახვრეტში ატარებდა ნემსს. კრიტიკოსები ამტკიცებენ, რომ სენტმა დააპატენტა მხოლოდ იდეა და მას არ დაუმზადებია მოქმედი მექანიზმი. ამ მოსაზრებას ისიც ამყარებს, რომ 1880-იან წლებში მცდელობა დაემზადებინათ მანქანის მოქმედი მოდელი სენტის ნახაზების მიხედვით წარუმატებლად დასრულდა.



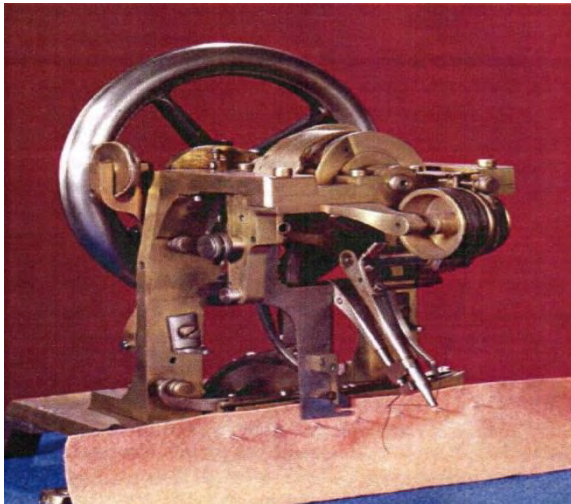
1810 წელს გერმანელმა გამომგონებელმა ბალთაზარ კრემსმა შექმნა ქულების საკერავი მანქანა. სამწუხაროდ, ამ მანქანის შესახებ არავითარი ინფორმაცია არ არის შემონახული რადგან გამომგონებელს პატენტი არ აუღია.

მე-19 საუკუნის დასაწყისში ავსტრიელმა თერმმა იოსებ მადერსპერგერმა შექმნა რამდე-ნიმე მოდელი და 1814 წელს პატენტიც აიღო. იგი 1839 წლამდე ავსტრიის მთავრობის ფინანსური დახმარებით ცდილობდა დაეხვეწა თავისი გამოგონება, მაგრამ მექანიზმის სხვადასხვა ნაწილების ერთ მანქანაში გაერთიანება ვერ შეძლო.

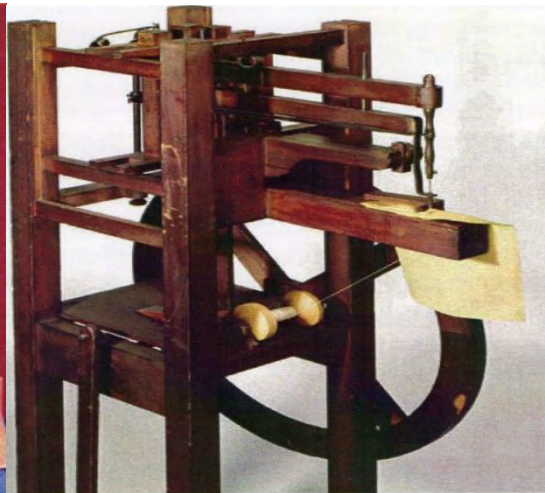
ერთ-ერთი მათგანი, ვინც საფუძვლიანად შეგვიძლია მივიჩნიოთ საკერავი მანქანის გამომგონებლად, არის ბართელმე ტიმონიე, რომლის სახელზეც პატენტი საფრანგეთის მთავრობამ 1830 წელს გასცა. იგი თავის მანქანაში, რომელიც თითქმის მთლიანად ხისგან იყო დამზადებული, კაუჭიან ნემსს იყენებდა. სხვა გამომგონებლებისაგან განსხვავებით, მან შეძლო დაერწმუნებინა ხელისუფლება თავისი გამოგონების სარგებლიანობაში და საფრანგეთის მთავრობისაგან მიიღო არმიისათვის ფორმების დამზადების შეკვეთა. ათ წელზე ნაკლებ დროში მან შექმნა ფაბრიკა, რომელიც 80-ზე მეტი მანქანით იყო აღჭურვილი. ყველაფერი

ერთბაშად განადგურდა, როდესაც უმუშევრად დარჩენის შიშით შეძრულმა პარიზელმა თერძებმა ტიმონიეს სამკერვალო ფაბრიკა დაარბიეს. დროთა განმავლობაში ტიმონიემ მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა თავისი მანქანა და ახალი ფაბრიკის მოწყობას შეეცადა, მაგრამ პარიზელმა თერძებმა ისევ დაარბიეს მისი საწარმო. ტიმონიე იძულებული გახდა ინგლისში გადახვეწილიყო.

ბართელმე ტიმონიე იყო პირველი, ვინც შექმნა და გაყიდა მოქმედი საკერავი მანქანა. მანვე დააარსა პირველი სამკერვალო ფაბრიკა. ყოველივე ამის მიუხედავად იგი 1857 წელს ღარიბთა თავშესაფარში გარდაიცვალა.



ელიას ჰოუს საკერავი მანქანა



ბართელმე ტიმონიეს საკერავი მანქანა  
(აღდგენილი მოდელი)

ამერიკელმა ვალტერ ჰუნტმა 1833 წელს შექმნა საკერავი მანქანა, რომლის მიშაობის პრინციპიც განსხვავდებოდა ხელით კერვის პრინციპისაგან. მას თანამედროვე მანქანების მსგავსად გააჩნდა ძაფის ორი კოჭა და აკეთებდა მაქურ გვირისტს ნემსის გამოყენებით. მიუხედავად ამისა, ჰუნტის საკერავმა მანქანამ წარმატებას ვერ მიაღწია, რადგან მას მხოლოდ მოკლე სწორი ნაკერების შესრულება შეეძლო. ჰუნტს თავისი გამოგონება არ დაუპატენტებია.

საკერავი მანქანა, რომელსაც გააჩნდა თანამედროვე საკერავი მანქანის ყველა ძირითადი დეტალი შექმნა ინგლისელმა ჯონ ფიშერმა 1844 წელს. მიუხედავად იმისა, რომ მანქანა შეიქმნა მაქმანების წარმოებისათვის, იგი სრულფასოვანი საკერავი მანქანა იყო.

პიროვნება, რომელსაც ამერიკელები მიაწერენ საკერავი მანქანის გამოგონებას, გახლავთ მასაჩუსეტსელი ფერმერი ელიას ჰოუ, რომელმაც თავისი მანქანის პირველი პროტოტიპი 1844 წელს შექმნა და ერთი წლის შემდეგ დააპატენტა. ჰოუ ენერგიულად ცდილობდა თავისი მანქანით დაეინტერესებინა სამკერვალო საქმის წარმომადგენლები. მან მოაწყო შეჯიბრი, რომელში ამერიკის ყველაზე გამოცდილი თერძები მის მიერ შექმნილ მანქანას შეაჯიბრა. შეჯიბრი მანქანის გამარჯვებით დასრულდა, მაგრამ მსოფლიო არ იყო მზად მექანიზირებული კერვის მისაღებად და მიუხედავად მანქანის მრავალთვიანი დემონსტრაციისა ჰოუმ ერთი მანქანაც კი ვერ გაყიდა.

ვალეებში ჩაფლული ჰოუ ინგლისში გაემგზავრა და ინგლისელ პარტნიორთან ერთად შეეცადა ბიზნესის დაწყებას, მაგრამ იქაც არ გაუმართლა და გაკოტრებული სამშობლოში დაბრუნდა.

ამერიკაში დაბრუნებულმა ჰოუმ აღმოაჩინა, რომ საკერავმა მანქანამ როგორც იქნა მიიპყრო საზოგადოების ყურადღება და ათეულობით მწარმოებელი ზინგერის ჩათვლით აწარმოებდა საკერავ მანქანებს. ყველა არღვევდა მის პატენტებს.

აღსანიშნავია, რომ ჰოუს ყველა საკერავ მანქანას ხელით ამოძრავებდნენ. ისაკ ზინგერმა 1859 წელს გამოიგონა ფეხის ამძრავი, რაც მნიშვნელოვანი გაუმჯობესებაა, რადგან მკერავს შეუძლია ორივე ხელის გამოყენება ქსოვილის სამართავად. ზინგერმა დაიწყო საკერავი მანქანების მასობრივი წარმოება და მისი საწარმოები 1877 წლიდან დღემდე 1000 საკერავ მანქანას აწარმოებდა. საკერავი მანქანების წარმოებამ ჰოუს და ზინგერიც მილიონრებად აქცია.

ელექტრო ძრავის საკერავი მანქანის ამძრავად გამოყენება წინ გადადგმული დიდი ნაბიჯი იყო საკერავი მანქანის კონსტრუქციის დახვეწისა და მწარმოებლურობის გაზრდის გზაზე.

დღესდღეობით მსოფლიო მასშტაბით მრავლად იწარმოება საოჯახო და სამრეწველო დანიშნულების როგორც უნივერსალური, ისე ვიწრო სპეციალიზაციის სამკერალო მანქანები.



ისაკ ზინგერის საკერავი მანქანა

### კითხვები განმეორებისთვის:

1. რა არის ცნობილი პირველი საკერავი მანქანის მექანიზმის შესახებ?
2. ვინ შექმნა საკერავი მანქანის პირველი მოქმედი მოდელი და პირველი სამკერვალო ფაბრიკა?
3. როდის შეიქმნა საკერავი მანქანა, რომელსაც გააჩნდა თანამედროვე საკერავი მანქანის ყველა ძირითადი დეტალი?
4. რა ხერხს მიმართა ელიას ჰოუს იმისათვის, რომ საზოგადოება საკერავი მანქანით დაეინტერესებინა?
5. ვინ გამოიგონა საკერავი მანქანის ფეხის ამძრავი?

## 2. უსაფრთხოების ნორმები

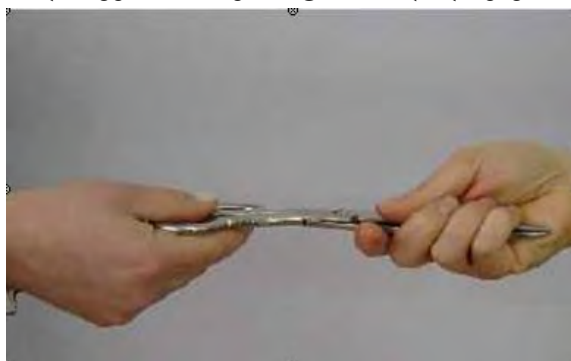
ყოველი პროფესია ისეთ საფრთხეებთანაა დაკავშირებული, რომელთა დადგენას და აღმოფრხვას საწარმოო უსაფრთხოებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს.

თითოეულმა მუშაკმა უნდა იცოდეს უსაფრთხოების წესები. ამა თუ იმ სპეციალობის შესწავლისას უსაფრთხოდ მუშაობის უნარ-ჩვევების გამომუშავებას ისეთივე მნიშვნელობა ენიჭება, როგორც სპეციალობის სრულყოფილად დაუფლებას.

### 2.1. სტუდენტთა უსაფრთხოება

სტუდენტმა, რომელსაც შეხება აქვს კერვისათვის საჭირო დამხმარე მოწყობილობებთან აუცილებლად დიდი ყურადღება უნდა მიაქციოს პირად უსაფრთხოებას და ჩაცმულობას.

- მაკრატელი და საჭრელი ხშირად ხდება დამავების მიზეზი. ფრთხილად იყავით მათი გამოყენებისას;
- თვალთა არ მოაშორეთ იმ ხელის თითებს, რომლითაც გიჭირავთ გასაჭრელი მასალა და არ დაუშვით, რომ ვინმემ ან რამემ თქვანი ყურადღება გაფანტოს;



- მაკრატელი და საჭრელი ყოველთვის შეინახეთ უსაფრთხო ადგილას, რათა შემთხვევით არ გადმოვარდეს ან ხელი არ გაეკრას ვინმეს;
- მაკრატელის გადაცემისას მიმღები რომ არ დაშავდეს, მიაწოდეთ დაკეცილი მაკრატელი მჭრელი პირით მიმწოდებლისკენ;
- არავითარ შემთხვევაში არ ისროლოთ ან გადაუგდოთ ვინმეს მაკრატელი ან საჭრელი;
- არ ირბინოთ მაკრატლით ხელში, არ ჩაიდოთ ჯიბეში. ეს ძალიან სახიფათოა;
- არ ჩამოიკიდოთ მაკრატელი წელზე ან სხეულის სხვა ნაწილზე;
- როდესაც რაიმე საკითხი სრულფასოვნად არ იცით, ჰკითხეთ ინსტრუქტორს;
- ნებისმიერი ტრამვის ან ინციდენტის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობეთ ინსტრუქტორს;
- ხელსაწყოების ან საკერავი მანქანების დაზიანების შესახებ აცნობეთ ინსტრუქტორს. მასვე აცნობეთ აღჭურვილობის გაუმართავად მუშაობის შემთხვევაშიც;
- იმუშავეთ მხოლოდ იმ მანქანებთან, რომელთა გამოყენებაც შეისწავლეთ;
- იმუშავეთ საკერავ მანქანებთან მხოლოდ ინსტრუქტორის ან ლაბორატორიის ასისტენტის თანდასწრებით;
- მანქანაზე ჩაატარეთ მხოლოდ ის რეგულირებები, რომლებიც შესწავლილი გაქვთ.
- მანქანის სხვა ფუნქციების დარეგულირება სთხოვეთ ინსტრუქტორს;

## 2.2. ჩაცმულობა

საწარმოო უსაფრთხოების მნიშვნელოვანი ასპექტია სამუშაოსათვის შესაფერისი ტანსაცმლის ტარება. ამ მხრივ სამუშაო ადგილზე უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია შემდეგი წესების დაცვა:

- ჩაიცვით მოხერხებულად და სამუშაოს შესაფერისად;
- არ ჩაიცვათ განიერი და ფრიალა სახელოების მქონე ტანსაცმელი, რადგან მისი რაიმე ნაწილი შეიძლება შემთხვევით მოყვეს მანქანაში, სკამში და ა.შ.
- მაღალქუსლიანი ფეხსაცმელი განსაკუთრებით სახიფათოა საწარმოში. ჩაიცვით დახურული, სქელლანჩიანი ფეხსაცმელი, საშუალო ზომის ქუსლით. რბილლანჩიანი ფეხსაცმელი სათანადოდ არ იცავს ფეხს;
- ფეხსაცმელი უნდა გეცვათ ყოველთვის, საკერავ მანქანასთანაც კი;
- უადგილოა ყოველგვარი სამკაული, ბეჭდებმა, სამაჯურებმა, მძივებმა შეიძლება გაართულოს საქმე და დააშავოს სტუდენტი ან დააზიანოს საკერავი მასალა;
- გრძელი, გაშლილი თმა განსაკუთრებით საშიში ჩართულ დანადგარებთან. თმა ყოველთვის უნდა გქონდეთ შეკრული ან აწეული.

## 2.3. საამქროს უსაფრთხოების ზოგადი წესები

ა). საქმისადმი დამოკიდებულება:

- როდესაც საამქროში შედიხართ, დარწმუნებული უნდა იყოთ, რომ გონებრივად და ფიზიკურად მზად ხართ იმ გადამეტებული საფრთხოსათვის, რომელიც თქვენს გარშემო არსებობს;
- ის რასაც სახლში აკეთებთ შეიძლება არ იყოს შესაბამისი საამქროსათვის, მუდამ იფიქრეთ უსაფრთხოებაზე;

- ინსტრუმენტები მნიშვნელოვნად ამცირებს დროს, რომელიც საჭიროა რაიმე ოპერაციის შესასრულებლად და ზრდის თქვენს შრომის ნაყოფიერებას;
- ისწავლეთ ინსტრუმენტების უსაფრთხოდ და ეფექტურად გამოყენება;
- იმოქმედეთ საღი აზრით, იყავით ფრთხილი, თითოეულ ოპერაციაზე იფიქრეთ მის განხორციელებამდე. თუ პირქობთ, რომ რაიმე ქმედება სახიფათოა, არ გააკეთოთ;
- საამქროში მომუშავე ნებისმიერი ადამიანი ვალდებულია იზრუნოს საამქროს უსაფრთხოებაზე;
- თუ არ ხართ დარწმუნებული, რომ იცით ოპერაციის ჩატარების სათანადო მეთოდი, ითხოვეთ დახმარება;
- არასოდეს შეასრულოთ ესა თუ ის ოპერაცია თუ არ გაგივლიათ სათანადო სწავლება;
- თუ შეამჩნევთ, რომ საამქროში შეიქმნა საფრთხისშემცველი გარემოება გამოასწორეთ ან აცნობეთ ზედამხედველს;
- თუ ფიქრობთ, რომ ვინმე აღჭურვილობის გამოყენებისას არ იცავს უსაფრთხოების წესებს შესთავაზეთ უსაფრთხო ალტერნატივა ან შეატყობინეთ ხელმძღვანელს;

**ბ). საქმიანობა:**

- დაუშვებელია: ყვირილი, ხელის კვრა, ხტუნვა, საგნების სროლა, ხელსაწყოების არამიზნობრივად გამოყენება. ზემოთ მოყვანილი წესის დარღვევის შემთხვევაში შეიძლება დაგითხოვონ სამსახურიდან.

**გ). სამუშაოსათვის მომზადება:**

- სამუშაოს დაწყებამდე დარწმუნდით, რომ ინსტრუქტორმა საკერავი მანქანის გამოყენების ნებართვა მოგცათ. დარწმუნდით, რომ მზად გაქვთ უსაფრთხოებისთვის საჭირო ყველა აღჭურვილობა;
- თმა, ტანსაცმელი და სამკაულები უსაფრთხოდ უნდა გქონდეთ;
- დარწმუნდით, რომ თქვენი აღჭურვილობა მზადაა და ყველა დამცავი საშუალება ადგილზე გაქვთ, რათა ინსტრუქტორმა დაამტკიცოს თქვენი სამუშაო გეგმა. ინსტრუქტორმა არასოდეს არ უნდა ივარაუდოს, რომ იცით რა უნდა გააკეთოთ, მან ყოველთვის უნდა შეამოწმოს თქვენი მომზადება;

**დ). მიიღეთ ნებართვა საქმიანობის დასაწყებად:**

- არ გამოიყენოთ საკერავი მანქანა ხელმძღვანელის ნებართვის გარეშე;
- ყურადღებით მოუსმინეთ ხელმძღვანელის რჩევებს და მუშაობის დროს გაითვალისწინეთ მიღებული მითითებები, რომელთა ზუსტი დაცვა უსაფრთხო მუშაობის საწინდარია;
- აღნიშნული წესები ხელს უწყობს ოპერაციის უსაფრთხოდ განხორციელებას და ხელმძღვანელს საშუალებას აძლევს თვალყური ადევნოს თქვენს მუშაობას, რათა თავიდან იქნას აცილებული შეცდომები;
- დარწმუნდით, რომ უსაფრთხოების ყველა დამცავი საშუალება ადგილზეა და სათანადოდ მუშაობს;
- ნებისმიერი დაზიანების შესახებ დაუყონებლივ მოახსენეთ უსაფრთხოების დაცვის თანამშრომელს; (დაკარგული, გატეხილი ინსტრუმენტის შესახებ აცნობეთ ხელმძღვანელს)

**ე). დასუფთავება:**

- საამქროში დაიცავით სისუფთავე და წესრიგი;
- არ ჩახერგოთ სამუშაო ადგილებს შორის არსებული გასასვლელები;

- არ მიირთვათ საკვები, არ მოწიოთ, არ მიიღოთ სასმელი სამუშაო ადგილზე;

**ვ) საამქროში გამავალი შეკუმშული ჰაერის მილსადენი და მისი გამოყენება:**

- ჰაერი წნევის ქვეშ შეიძლება ძალიან სახიფათო იყოს;
- საამქროს შეკუმშული ჰაერის მილსადენი აღჭურვილი უნდა იყოს წნევის რეგულატორით, რათა წნევა არ იყოს 207 კილოპასკალზე მეტი;
- არასოდეს მიმართოთ ჰაერი სახისკენ, შიშველ კანზე, სხვა ადამიანებზე;

**ზ) უსაფრთხოების სააგენტოები:**

- OSHA - პროფესიული უსაფრთხოების და ჯანდაცვის საერთაშორისო ორგანიზაცია.
- OSHA - ორგანიზაცია პასუხისმგებელია სამუშაოსთან დაკავშირებულ დაზიანებებზე და უსაფრთხოებაზე.

**თ) უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით OSHA ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული ფერადი ნიშნები:**

- **წითელი** - მიანიშნებს საფრთხეზე, საგანგებო მდგომარეობასა და სახანძრო აღჭურვილობაზე.
- **ნარინჯისფერი** - გამოიყენება მანქანის სახიფათო ზონების საჩვენებლად.
- **მწვანე** - დამცავი სათვალეები და სამედიცინო პირველადი დახმარების საშუალებები.
- **ცისფერი** - საინფორმაციო საგნები.

**ი) სახანძრო უსაფრთხოება:**

- ხანძარს წარმოშობს სამი რამ: აალებადი მასალა, მაღალი ტემპერატურა და ჟანგბადი.
- ხანძრის შემთხვევაში ჩართეთ სახანძრო განგაში შენობაში მყოფი ადამიანების შესატყობინებლად, რათა შესაძლებელი იყოს ევაკუაციის ჩატარება.
- საგანგებო სიტუაციებზე შევატყობინოთ პასუხისმგებელ პერსონალს.
- შეინარჩუნეთ სიმშვიდე და გამოიყენეთ საღი აზრი.
- **მოახდინეთ შენობიდან ხალხის ევაკუაცია.**

**კ) ხანძრის სხვადასხვა სახე:**

- ხანძრის კლასიფიკაცია ხდება იმ მასალის მიხედვით, რომლებიც იწვის:

**A) კლასის ხანძარი: ნარჩენების წვა - ხე, ქაღალდი, ტექსტილი.**

- ცეცხლის ჩასაქრობად შესაძლებელია წყლის გამოყენება.



**B) კლასის ხანძარი: აალებადი სითხეები.**

- ჟანგბადის მოსაცილებლად ცეცხლის ქრობა ქაფით, CO<sub>2</sub> -ით, მშრალი ქიმიური ნივთიერებებით.
- არ გამოიყენოთ წყალი, ვინაიდან ყველაზე უფრო აალებადი სითხეები ნავთობის ფუმეზეა დამზადებული და წყლის ზედაპირზე ექცევა.



**C) კლასის ხანძარი: ელექტრობით გამოწვეული.**

- CO<sub>2</sub>-ით ცეცხლის ქრობა ან მშრალი ქიმიური ნივთიერებებით.
- არ გამოიყენოთ წყალი, რადგან ის ელექტროგამტარია.



**ლ) ცეცხლქრობის გამოყენება:**

1. გამოსწიეთ სარჭი, გატეხეთ ლუქი.

2. დაუმიზნეთ ცეცხლის გამომწვევს და არა ზედა ალს.
3. დააჭირეთ სასხლეტს.

ამოდრავით ცეცხლსაქრობი ქანქარის მსგავსად წინ და უკან, სანამ ცეცხლს არ ჩააქრობთ.



#### 2.4. საკერავ მანქანაზე მუშაობის უსაფრთხოების წესები და ერგონომიკა

დიდი მნიშვნელობა აქვს საკერავ მანქანასთან უსაფრთხო მუშაობას, რათა ოპერატორმა არ დაიზიანოს ჯანმრთელობა. ამიტომ, ზედმიწევნით და ყურადღებით უნდა იქნეს შესწავლილი უსაფრთხოების წესები.

დაუშვებელია საკერავი სისტემის ექსპლუატაციაში გაშვება, თუ ის არ აკმაყოფილებს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული ნორმატიული აქტების მოთხოვნებს.

ქვემოთ მოყვანილია უსაფრთხოების ზოგადი ნორმები, რომელთა დაცვაც სავალდებულოა საკერავ მანქანასთან მუშაობისას.

- საკერავ მანქანასთან მუშაობის დაწყების წინ ყურადღებით წაიკითხეთ საკერავი მანქანის ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების სახელმძღვანელო;
- საკერავი მანქანის ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების სახელმძღვანელო შეინახეთ ხელმისაწვდომ ადგილას, რათა გამოიყენოთ საჭიროების შემთხვევაში.
- მუშაობის დაწყების წინ ყოველთვის შეამოწმეთ საკერავი მანქანა. დარწმუნდით რომ მანქანა გაწმენდილია და ძაფით სწორადაა გაწყობილი, დარწმუნდით რომ ღვედზე არ არის შემოხვეული ძაფები, რომ ყველა დამცავი თავის ადგილზეა დამაგრებული;
- დაღლილობის შესამცირებლად და შრომის ნაყოფიერების ასამაღლებლად მუშაობისას სხეული ყოველთვის უნდა გეჭიროთ სწორ პოზიში. თუ შესაძლებელია სკამის სიმაღლე დაარეგულირეთ რომ ტერფები იატაკზე ბრტყლად გედოთ.
- საკერავ მანქანასთან მუშაობის დროს არ გადახაროთ სკამი წინ ან უკან
- მანქანის თავი ასწიეთ ან დასწიეთ ორივე ხელით.
- ნემსის ჩასმისას ან ნემსის ძაფზე აგებისას მოაცილეთ ფეხები სატერფულს.
- მანქანის ჩართვამდე დარწმუნდით, რომ ნემსის ფირფიტა დახურულია;
- მანქანის ჩართვამდე დარწმუნდით, რომ ნემსი სწორადაა დაყენებული და კოჭა სწორად დგას.
- საკერავ მანქანასთან მუშაობისას იყავით ყურადღებით.
- საკერავ მანქანასთან მუშაობისას არ ესაუბროთ კოლეგებს.
- საკერავ მანქანასთან მუშაობისას ყურადღება მიაქციეთ თქვენს სამუშაოს და ხელებს.



- საკერავ მანქანასთან მუშაობისას ხელები მაკრატელი და სხვა მახვილი ნივთები იქონიეთ ღვედიდან მოშორებით ;
- სამუშაო ადგილზე დაიცავით სისუფთავე, ხელსაწყოები შეინახეთ უჯრაში. გამოიყენეთ შესაფერისი ზომის ნემსი;
- როცა საკერავ მანქანას არ იყენებთ ჩამოუშვით თათი.
- როცა არ კერავთ გამორთეთ ძრავი.
- საკერავი მანქანის ქსელიდან გამორთვამდე გამორთეთ ძრავი.
- გამორთეთ საკერავი მანქანა: მანქანის ძაფით გამორთვისას მასრის ხუფის ჩასმისას, ნემსის, მისაჭერი თათის, გადამხლართის, ნემსის ფირფიტის, ქსოვილის გადამადგილებელის, მანქანის სხვა ნაწილების გამოცვლისას.
- სამუშაო დღის ბოლოს გამორთეთ საკერავი მანქანა ქსელიდან.
- საკერავი მანქანის ქსელიდა გამორთვისას ხელი მოჰკიდეთ ჩანგალს, არ მოქაჩოთ ზონარს.
- საკერავ მანქანას არ მოხსნათ დამცავი დეტალები.
- მანქანის გასაშვებად ან გასაჩერებლად არ გამოიყენოთ ხელის მქნევარა.
- მუშაობის დროს ქსოვილების ნარჩენები მოათავსეთ ნარჩენების კალათაში

ქვემოთ მოცემულია უსაფრთხოების ზოგადი წესები, რომელთა დაცვა სავალდებულოა საკერავი მანქანის შემოწმებისას შეზეთვისას და გაწმენდვისას.

### **გაწმენდამდე ან შეზეთამდე მანქანას მოხსენით ნემსები!**

1. ყოველთვის, როცა მანქანის გაწმენდას, დაზეთვას ან დარეგულირებას დააპირებთ, იგი აუცილებლად გამორთეთ ქსელიდან; ასევე გამორთეთ ჰაერის ჭავლი და შეამცირეთ ჰაერის წნევა, თუ კი მანქანის ზოგიერთი ნაწილი ჰაერის ჭავლზე მუშაობს.
  - მანქანა ქსელიდან გამორთეთ “off” ლილავის მეშვეობით.
  - გამორთვის შემდეგ, დააწეკით სატერფულს და კიდევ ერთხელ დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია.
  - მანქანა ნამდვილად გამორთულია მხოლოდ მაშინ, თუ დენიდან გამორთვის შემდეგ არ მუშაობს სატერფულზე დაწოლით.
2. ყოველ დილას შეამოწმეთ ზეთის დონე და ხელით დაზეთეთ (საკმარისია ერთი წვეთი) ის მოძრავი ნაწილები, რომლებიც ავტომატურად არ იზეთება (ამ ნაწილებს ადგენს მანქანის მწარმოებელი). შეეცადეთ, არ დაგესხათ ან დაგეწვეთოთ ზეთი იქ, სადაც საჭირო არ არის.
  - მოძებნეთ და მიუთითეთ ზეთის დონის ნიშნულები თქვენს მანქანაზე;
  - ჩვეულებრივ, ზეთის დონის მაჩვენებელი უნდა იყოს მაქსიმალურ და მინიმალურ ნიშნულებს შორის;
  - თუ ზეთის დონე მინიმალურ ნიშნულზე ან მის ქვემოთაა, საჭიროა დამატება;
  - ზეთის დასამატებლად ყოველთვის გამოიძახეთ სათანადოდ მომზადებული მუშაკი.
3. მას შემდეგ, რაც დარწმუნდებით, რომ ზეთმა სასურველ დონეს მიაღწია, ამუშავეთ მანქანა ჩვეულებრივი სიჩქარით და სათვალთვალო მინაში ჩახედეთ, აფრქვევს თუ არა ტუმბო ზეთს. ამ დროს ნემსები მოხსნილი უნდა იყოს.
  - ჩართეთ მანქანა და შეამოწმეთ, იფრქვევა თუ არა ზეთი;
  - მანქანის ჩართვამდე ყოველთვის უნდა შემოწმდეს ზეთის დონე და ტუმბოს მუშაობა. ზეთის უკმარისობის გამო, მანქანა შეიძლება სამუდამოდ დაზიანდეს. არასდროს ამუშაოთ მანქანა ცოტა ზეთზე!
4. ზეთის ქილას შემოახვიეთ ქსოვილის ნაჭერი.



- ნაჭერი უნდა იყოს ადვილად შემწოვი. ასე ნაკლებად დაგესვრებათ ხელები და არ დაეწვეთება ზეთი საკერავ მაგიდაზე.



5. მაშინვე გაწმინდეთ დაღვრილი ზეთი.

- ზეთმა შეიძლება დააზიანოს შესაკერი ქსოვილი. დაღვრილი ზეთი მაშინვე უნდა დაამროთ და ნარჩენები გაწმინდოთ ცხიმის ამომყვანი საშუალებით. ზუსტად დაიცავით ქიმიური საშუალების მწარმოებლის მითითებები;
- იატაკზე დაღვრილ ზეთზე გადაადგილებისას, შეიძლება დაშავდეთ.

6. დაზეთვამდე შეამოწმეთ ყველა ხილული ნაწილის მდგომარეობა. განაცხადეთ, თუ რამე საეჭვო შენიშნეთ.

- შემოწმებამდე აუცილებლად დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია;
- შეამოწმეთ ძაფის დამჭერი ნაწილები, რათა დაადგინოთ, რა იწვევს საკერავი ძაფის ცვეთას;
- აუცილებლად კარგად გაწმინდეთ ძრავის ფილტრი მინებზე დაგროვილი ქსოვილის ბუსუსებისგან;
- შეძლებისდაგვარად შეამოწმეთ ძრავის ღვედი. ნახეთ ძაფი ხომ არ არის ჩახვეული ხელის მქნევარაში ან ძრავში;
- ნებისმიერი მანქანა, რომელსაც სჭირდება ისეთი ნაწილები, როგორცაა ღვედი ან ძაფის გასაყრელი (ყუნწი), უნდა შეაკეთოს სპეციალისტმა და მხოლოდ ამის შემდეგ უნდა აამუშაოთ;

7. დაზეთვისთანავე, დაუყოვნებლივ დაამაგრეთ ყველა დამცავი.

- კვლავ დაამაგრეთ დამცავები (ძაფის, თვალის, თითების, ღვედის) და მხოლოდ ამის შემდეგ აამუშავეთ მანქანა.

8. მანქანის ჩართვამდე დარწმუნდით, რომ ყველა გამოყენებული ხელსაწყო გამოცვლილია და მანქანის ყველა ნაწილი მზადაა სამუშაოდ.

- ჩართვამდე შეამოწმეთ საკერავი მანქანის სამუშაო არე.

9. გულდასმით შეამოწმეთ მანქანის სისუფთავე და დარწმუნდით, რომ ყველაფერი რიგზეა.



- გაწმინდეთ მანქანა ჯაგრისით.
- თუ გამოყენებულია შეკუმშული ჰაერი, დაიცავით უსაფრთხოების შესაბამისი ზომები.
- არავითარ შემთხვევაში არ მიუშვათ ჰაერის ნაკადი ადამიანზე ან სამუშაო ფართობზე, რადგან შეიძლება ჰაერმა აიტაცოს მოშვებული ნაწილები ან ნამტვრევები და სერიოზულად დაშავდეს ან მოკლას კიდეც ახლომდგომი ადამიანი.
- საკერავ მასალებს რამე გადააფარეთ, რომ დაიცვათ ზეთისა და ბუსუსებისგან.

10. შეაგროვეთ ნამტვრევები, ნაგავი, ქსოვილის ნაჭრები და ა.შ. და ჩაყარეთ სპეციალურ კონტეინერში.

- ზეთით გაჟღენთილი ნაჭრები და სხვა აალებადი მასალები მოათავსეთ შესაბამის კონტეინერში.

11. სამუშაო ადგილი დაიცავით ზეთისგან, წყლისა და სხვა ნივთებისა თუ ნივთიერებებისგან, რაზეც შეიძლება ფეხი დაგიცურდეთ.

12. მანქანიდან, მაგიდიდან და სკამიდან გადაწმინდეთ მტვერი და გაწმინდეთ დაღვრილი ზეთი.

- ეს უნდა გაკეთდეს ყოველი სამუშაო დღის ან ცვლის ბოლოს. შეიძლება ეს საჭირო გახდეს ფერის ან მასალის შეცვლის შემდეგაც, რათა თავიდან აიცილოთ მეორადი დაზინძურება.

13. საკერავი მანქანის გაწმენდის შემდეგ, ოპერატორმა უნდა მოიწესრიგოს ხელეები, რათა საკერავი მასალა არ დაისვაროს.

## 2.5. პირველადი სამედიცინო დახმარება

თუ სამუშაო ადგილზე ვინმე დაზიანდა მას დაუყოვნებლივ უნდა გაუწიო დახმარება. რეკომენდირებულია, რომ ყველა მუშაკმა გაიაროს პირველადი სამედიცინო დახმარების კურსი.

საკერავი მანქანის ზეთის ან საპოხის კანზე ან თვალში მოხვედრისას დაუყოვნებლივ ჩამოიბანეთ წყლით და კონსულტაციისათვის მიმართეთ ექიმს.

ელექტროობასთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევისას ხელით არ შეეხოთ დაზარალებულს. უპირველეს ყოვლისა, გათიშეთ დენი. თუ დენს ვერ თიშავთ გამოიყენეთ მშრალი ხის ნაჭერი, რათა დაზარალებული მოაცილოთ დენის წყაროს. დარწმუნდით, რომ საამქროში არის პირველადი სამედიცინო დახმარების კომპლექტი. დაადგინეთ მისი მდებარეობა მანამ სანამ, მოხდება უბედური შემთხვევა. გახსოვდეთ პირველადი დახმარების კომპლექტის ადგილმდებარეობა და დარწმუნდით რომ ის შეიცავს სათანადო წამლებსა და საშუალებებს.



## 2.6. ერგონომიკა

**ერგონომიკა.** ერგონომიკის ხარისხის მაჩვენებელი ახასიათებს სისტემას „ადამიანი-ნაკეთობა-მოხმარების სფერო“ და ითვალისწინებს ნაწარმის თვისებათა შესაბამისობას ადამიანის ორგანიზმთან, რაც ვლინდება კონკრეტული პროდუქციის შექმნისა და მოხმარების პროცესში. როგორცაა: ჰიგიენური (ტოქსიკურობა, ხმაური, ვიბრაცია, დამტვერიანება); ანტროპომეტრული მაჩვენებლები (ნაკეთობის შესაბამისობა ადამიანის ტანის ზომებთან); ფიზიოლოგიური და ფსიქო-ფიზიოლოგიური მაჩვენებლები (ნაკეთობის შესაბამისობა ადამიანის ძალურ, ჩქაროსნულ, ენერგეტიკულ შესაძლებლობებთან); ფსიქოლოგიური მაჩვენებელი (ნაკეთობის შესაბამისობა ადამიანის აღქმის და გადამუშავების შესაძლებლობებთან, ადამიანის ჩვეულ და ახლადშეძენილ ჩვევებთან). პროდუქციის შექმნის პროცესში ერგონომიკა არის სამუშაო ადგილის ისეთი მოწყობა, რომელიც მორგებულია ადამიანის აღნაგობაზე და კომფორტს უქმნის მას მუშაობისას.

ერგონომიკა წყვეტს ისეთ პრობლემებს, როგორცაა:

- ძალიან მაღალი ან ძალიან დაბალი მაგიდა;
- ხმაური;
- არასათანადო განათება;
- უხერხული მდგომარეობა (პოზა).

მსგავსი პრობლემები აქვეითებს შრომის ნაყოფიერებასა და ხარისხს, აგრეთვე შეიძლება ტკივილისა და ავადმყოფობის მიზეზიც გახდეს.

სამუშაო ადგილი უნდა ერგებოდეს სხეულის ყველა ნაწილს. სკამის სიმაღლე იატაკიდან, უნდა შეესაბამებოდეს მუშაკის წვივის სიგრძეს. ოპერატორის წვდომის სიშორეს განსაზღვრავს მისი ხელის სიგრძე. მაგიდის ქვეშ სივრცე დამოკიდებულია ბარძაყის სიდიდეზე. სამუშაო ზედაპირის სიმაღლე ჯდომისას თუ დგომისას, განისაზღვრება ოპერატორის სიმაღლით იდაყვამდე. დაბოლოს, სამუშაო ადგილი უნდა მოვარჯიშოს ისე, რომ მუშაკს მხარზე მაღლა არ უხდებოდეს ხელის გაწევა.

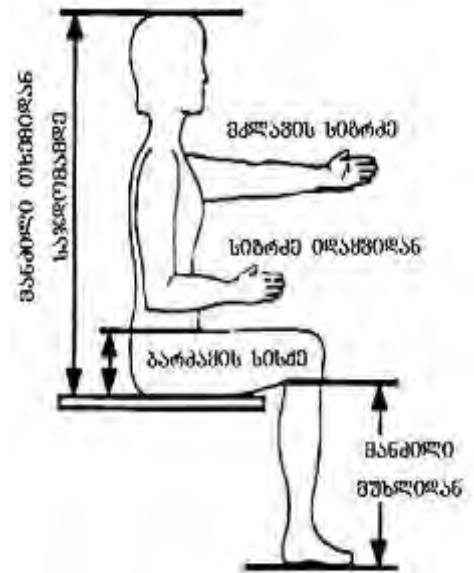
სამუშაო ადგილის მოწყობისას გასათვალისწინებელია მთავარი სამუშაო სივრცე. მოშვებული მხრებით და 90 გრადუსით იდაყვმოხრილი ხელებით მობრუნდით მარცხნიდან მარჯვნივ. ამ ფართობზე უნდა ეწყოს მუშაკის მიერ ყველაზე ხშირად გამოსაყენებელი ნივთები. მუშაკის მიერ თავისუფლად გაწვდილი ხელის მანძილი შეადგენს სამუშაო სივრცის მაქსიმუმს.

თუ სამუშაო ადგილი მუშაკზე მორგებულია:

- მცირდება დაშავების შემთხვევები;
- უმჯობესდება სამუშაო პირობები;
- იმატებს შრომის ნაყოფიერება;
- იმატებს შემართება;
- იკლებს გადაღლილობა.

თუ სამუშაო ადგილი არასათანადოდაა მოწყობილი, ცხადია მუშაკს მთელი დღის მანძილზე სტრესულ მდგომარეობაში უწევს მუშაობა; ეღლება კუნთები, რაც ტკივილსა და დისკომფორტს იწვევს. ეს კი ხელს უშლის სამუშაოს მაღალ დონეზე შესრულებას.

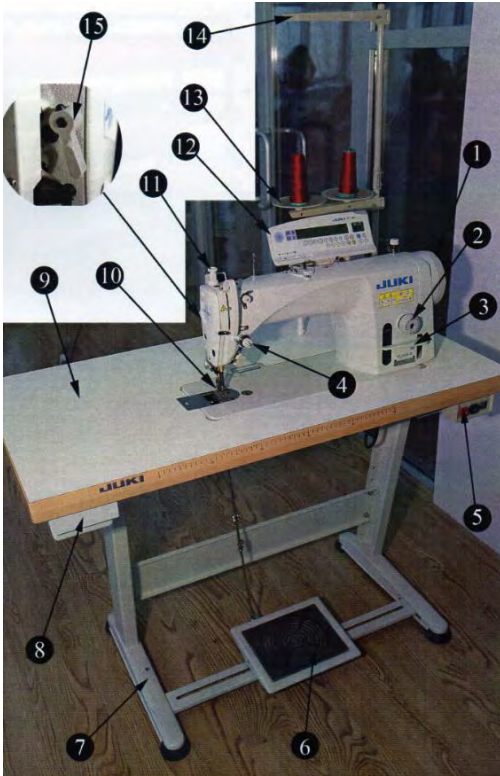
მაჯებისა და მხრების დაღლა, ხშირი შესვენებები მიუთითებს, რომ მუშაკს პრობლემები ექმნება ცუდი ერგონომიკის გამო. მისი დახმარება შეგიძლიათ არასწორი სამუშაო პირობების გამოვლენით და სამუშაო ადგილის მოწესრიგებით.



### საკონტროლო კითხვები:

1. პირადი უსაფრთხოების და ჩაცმულობის შეზღუდვის რომელი წესები უნდა გაითვალისწინოს სტუდენტმა?
2. მანქანის სახიფათო ზონა რა ფერითაა მონიშნული?
3. როგორია საამქროს ჰაერის წნევის დასაშვები მნიშვნელობა?
4. OSHA რა ორგანიზაციაა?
5. OSHA ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული წითელი, ნარინჯისფერი, მწვანე, ცისფერი რას მიგვანიშნებს?
6. რა განსხვავებაა A და B კლასის ხანძრებს შორის?
7. ინსტრუქციაში მასალის უსაფრთხო გამოყენების შესახებ ინფორმაციის რამდენი სექციაა და რას განსაზღვრავს?
8. რა წარმოადგენს საამქროში ძირითად უსაფრთხოების ზონებს?
9. რა უსაფრთხოების წესები უნდა დავიცვათ საკერავი მანქანის დაზეთვისას?
10. რა არის ერგონომიკა?
11. რა უსაფრთხოების წესები უნდა დავიცვათ უნივერსალურ საკერავ მანქანაზე მუშაობისას?

### 3. უნივერსალური დანიშნულების საკერავი მანქანის ძირითადი დეტალების აღწერა და მათი მუშაობის პრინციპის შესწავლა



1. ხელის ბორბალი(მქნევარა);
2. გვირისტულის სიგრძის მარეგულირებელი;
3. თათის ასაწევი ბერკეტი;
4. ძაფის დამჭიმში მექანიზმი;
5. საკერავი მანქანის ჩამრთველი;
6. სატერფული;
7. საკერავი მანქანის დგარი;
8. მაგიდის უჯრა;
9. საკერავი მანქანის მაგიდა;
10. თათის დამცავი;
11. თათის დაწოლის მარეგულირებელი;
12. საკერავი მანქანის მართვის პულტი;
13. ბოზინების სადგამი;
14. ძაფის ზედა მიმმართველი;
15. თათის ღერძის ასაწევ-დასაწევი ბერკეტი;

საკერავი მანქანის მუშაობის თავისებურებათა გასაგებად აუცილებელია მისი შემადგენელი ნაწილებისა და მათი ურთიერთქმედების, აგრეთვე ამ ნაწილების დასახელებათა ცოდნა.

უნივერსალური საკერავი მანქანის ძირითადი ნაწილებია:



1. **თავი** - მაგიდაზე მოთავსებული ნაწილი, სადაც დამონტაჟებულია გვირისტის მექანიზმი (საკერავი მანქანა).

2. **მკლავი** - თავის ჰორიზონტალური ნაწილი, რომელზედაც დამონტაჟებულია ნემსის ძაფის მიმმართველი და მასრაზე ძაფის დასახვევი მოწყობილობა.

3. **ბაქანი** - საკერავი მანქანის ბრტყელი ნაწილი, რომლის ქვეშ მოთავსებულია მაქოს ძაფის სამართი მექანიზმი.

- მნიშვნელოვანია, მანქანის ბაქანი იყოს სუფთა (არ იყოს ზეთით გაპოხილი და ა.შ.), რადგან მასზე გამუდმებით სრიალებს საკერავი მასალა. ჭუჭყიანი ბაქანი კი აუცილებლად გააჭუჭყიანებს საკერავ მასალას.



- არსებობს მანქანის ბაქნის მრავალი დანამატი, რომლებიც ოპერატორს ეხმარება ხარისხიანად და მარტივად კერვაში.

4. **საკერავი მანქანის მაგიდა.** ეს არის „საკერავი მაგიდა“, რომელზეც დამაგრებულია თავი. ჩვეულებრივ, მაგიდა უჯრიანია, სადაც ინახება მანქანის მოსავლელი ძირითადი ნივთები.

„საკერავი მაგიდის ზედაპირი“ შეიძლება მოწყობილი იყოს იმგვარად, რომ საკერავი თავისუფლად ან ნახევრად ჩადიოდეს მასში ან უძრავად იყოს დამაგრებული.



- მაგიდა, რომელშიც სრულად ჩადის თავი, კარგია ზედაპირზე სამუშაოსთვის და ოპერატორს ეხმარება ხელით მუშაობაში.

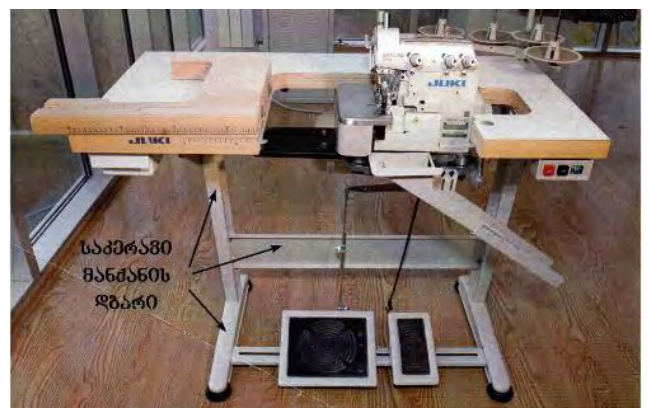
- მაგიდა, რომელშიც ნახევრად ჩადის თავი, კარგია

მომცრო და შედარებით მოკლე საკერავი ნაწარმის გასაკონტროლებლად, თუ ნაწარმი კერვისას მაგიდიდან ძირს ეშვება.

- მაგიდა უძრავად დამაგრებული თავით, კარგია სხვადასხვა სახის ოპერაციისთვის (ნახ.5.4).
- მაგიდის უჯრაში ინახება მანქანის შალითა და მაგიდის მოსავლელად საჭირო სხვა ნივთები

5. **დგარი.** ლითონის კონსტრუქცია, რომლსაც ეყრდნობა მაგიდა.

- საკერავი მანქანის დგარი რეგულირდება და ოპერატორისთვის სასურველ მდგომარეობას იღებს. ჩვეულებრივ, შესაძლებელია მანქანის სიმაღლისა და სატერფულის მდებარეობის ოპერატორზე მორგება.



6. **მისაჭერი თათი-** მიმაგრებულია თათის ღერძზე და ქსოვილს აკავებს გადამადგილებელ ნემსის ფირფიტაზე.

- ხელით უნდა აიწიოს თათი, მის ქვეშ მოთავსდეს ქსოვილი და თათი ისევ დაიწიოს. ოპერატორმა ყურადღება უნდა მიაქციოს, როგორ უჭირავს თათს ქსოვილი სანემსე ფირფიტაზე და მსუბუქად უბიძგოს.
- თათს დაბლა სწევს მანქანის შიგნით მოთავსებული ძლიერი ზამბარა. ამიტომ, დაწოლის სიმძლავრე საშიშია ხელებისა და თითებისთვის.
- საკერავი მანქანის თათები მრავალგვარია და დამოკიდებულია საკერავ



აწივლი  
მისაჭერი თათი



მისაჭერი თათი



მანქანაზე შესასრულებელ ოპერაციაზე. ნახაზზე მოცემულია ჩვეულებრივი თათი მაქური გვირისტისთვის

7. **თათის ღერძის** ამწევი არის ხელის პატარა ბერკეტი, რომელიც მიმაგრებულია საკერავი თავის უკანა მხარეს და თათის აწევ-დაწევას არეგულირებს

- თათის აწევ-დაწევა ემსახურება კერვის პროცესის წარმართვას.
- პატარა ბერკეტით ხდება თათის დაწევა.

8. **ქსოვილის გადამადგილებელი ლარტყა** - სანემსე ფირფიტის ჭრილებიდან ამოშვებულია კბილანებიანი ნაწილი, რომელიც ქსოვილს ოპერატორისგან წინ უბიძგებს. გადამადგილებელი ლარტყა ამოიწვეს ზევით და ეხება ქსოვილს. კბილანების საშუალებით ქსოვილი გადაადგილდება ერთეული ბიჯით.

- ასწიეთ თათი და ნემსის ღერძი, დააკვირდით გადამადგილებელს, რომელიც სანემსე ფირფიტის ქვეშაა.
- სათანადო მიმართულებით აბრუნეთ ხელის მქნევარა, სანამ ნემსსატარი ღერო მაქსიმალურად არ აიწვეს და აწევას არ დაიწყებს მაფდამჭიმი მექანიზმი. შედეგად, კბილანები ფირფიტის ჭრილში ამოიწვევა და უკვე მზადაა ქსოვილის საბიძგებლად,



ქსოვილის მოწოდებელი



9. **მასრა** არის პატარა დეტალი, რომელზეც ეხვევა ძაფი და იდება მაქოში. მასრა და მაქო მოთავსებულია შესაბამის ბუდეში, მანქანის ძირის ქვეშ. მაქოს ძაფით სრულდება ნაკერები ქსოვილის უკუღმა პირზე. კერვის დროს, პერიოდულად მასრაზე ძაფი თავდება და აუცილებელია ხელახლა დახვევა.



კოჭი



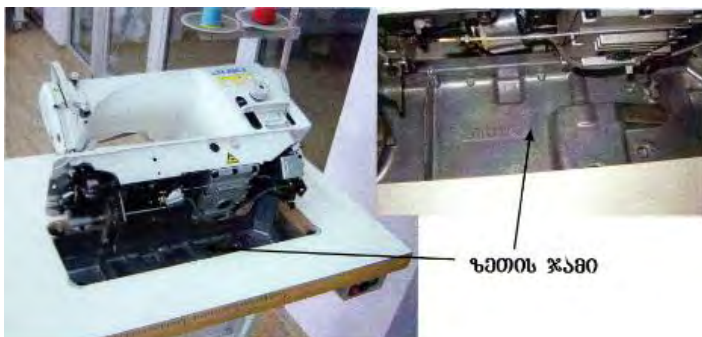
გახსენით მაქოს საკეტი და ჩადეთ ან ამოიღეთ მასრა



10. **ზეთის ჯამი** მანქანის ძირში მოთავსებული ლითონის ჭურჭელია, სადაც იწრიტება ზეთი და გროვდება ჭუჭყი. მაქური გვირისტის მანქანების უმრავლესობაში ზეთის ჭურჭელი ღიად მდებარეობს მანქანის ქვეშ.

- პირველ რიგში, ზეთის ჯამის სანახავად მანქანის თავი უკან გადავწიოთ და საიმედოდ ჩამოვდოთ ხის საყრდენზე.

- მხოლოდ მას შემდეგ, რაც



ზეთის ჯამი



შპანა საყრდენი

მანქანის ყველა თავი უსაფრთხოდ დაიდება ხის საყრდენზე, ოპერატორმა უნდა ნახოს ზეთის დონის მაჩვენებელი, თუ ასეთი არსებობს.

- ოპერატორმა უნდა ნახოს სად გროვდება ზეთის ნარჩენები და ჭუჭყი, როგორ უნდა გაიწმინდოს ჯამი და გადაიყაროს ზეთით გაჟღენთილი ნაჭრები.
- გაწმენდის შემდეგ, ოპერატორმა მანქანის თავი საწყის მდგომარეობაში უნდა დააბრუნოს. შეიძლება ოპერატორს დახმარება დასჭირდეს, რადგან მანქანის თავი ძალიან მძიმეა.
- მხოლოდ მაქური გვირისტის მანქანას აქვს ზეთის ღია ჭურჭელი და ამიტომ, ასეთ მანქანას სჭირდება გადაწვევა და ხის საყრდენზე დადება.



11. ელექტროდენის ჩამრთველი არის ღილაკი, რომელიც საჭიროა კონკრეტული მანქანის ძრავისთვის ელექტროდენის მისაწოდებლად (ნემსები მოხსენით).

- მოიძებნოს ჩამრთველი. ოპერატორს კარგად უნდა ესმოდეს რამდენად საშიშია დენი ჯანმრთელობისთვის და სიცოცხლისთვისაც კი, თუ არაა დაცული უსაფრთხოების ზომები.



- ჩართვამდე ყოველთვის უნდა შეამოწმოთ, მოშვებული ან დაზიანებული ხომ არ არის სადენები. თუ რამე საეჭვოა, მანქანას ნუ ჩართავთ და მიმართეთ ხელოსანს.



12. სატერფული არის დაფა, რომელიც ფეხის დაწოლით არეგულირებს მანქანის მუშაობას (მოხსენით ნემსები).

- შემოწმდეს, როგორ მუშაობს მანქანა დაბალი სიჩქარით, ამიტომ ტერფის წინა ნაწილით დავაწვეთ სატერფულს მსუბუქად
- შემოწმდეს, როგორ მუშაობს მანქანა მაღალი სიჩქარით, თუ ტერფის წინა ნაწილით სატერფულს ძლიერად დავაწვევებით.
- მანქანა უნდა გაჩერდეს, თუ მოდუნებულ ფეხებს დავაწყოთ სატერფულზე. ამას, ნეიტრალური მდგომარეობა ეწოდება .
- თუ სატერფულზე ქუსლით დავაწვევით, ნემსის ღერძი ავტომატურად აიწევა და საკერავი ძაფი გაიჭრება. ამას, სატერფულზე ქუსლით დაწოლა ეწოდება .
- თუ კიდევ მოხდება ქუსლით დაწოლა, აიწევა თათი, როდესაც მანქანას აქვს ავტომატური ფუნქცია .



13. ხელის ბორბალი (მქნევარა) მდებარეობს მანქანის თავის მარჯვენა მხარეს და, ჩვეულებრივ, ბრუნავს ღვედის მეშვეობით.

- საკერავი მანქანის მქნევარას იყენებენ ნემსის მდებარეობის ხელით დასარეგულირებლად;
- მქნევარა მოძრაობას იწყებს ელძრავიდან ღვედური გადაცემით.

შენიშვნა: Juki DDL 9000



ხელის ბორბალი (მქნევარა)

პირდაპირი გადაცემის მანქანა და მისი ძრავი ღვედიანად მოთავსებულია საკერავი მანქანის თავში და არა მაგიდის ქვეშ.

- თანამედროვე საწარმოო სამრეწველო მანქანები ავტომატურად ჩერდება და, შესაბამისად, აჩერებს ნემსსაც. ამიტომ, დენის დილაკის ჩართვით, ხელის ბორბლის ტრიალი აღარაა საჭირო.



სამუხლე

14. **სამუხლე**, მაგიდის ქვეშ ბრტყელი შვერილია, რომელიც გამოიყენება მარჯვენა მუხლით თათის ასაწევ-დასაწევად.

- თათის აწევა ხდება სამუხლეზე მარჯვენა მუხლის მიჭრით.

• სამუხლის ბერკეტი უნდა დარეგულირდეს მხოლოდ სათანადოდ მომზადებული მექანიკოსის მიერ. მუხლის ბალიში ისე უნდა მოთავსდეს, რომ სამუხლეზე მისაჭერად ოპერატორს არ დასჭირდეს სატერფულიდან ფეხის აღება.

• მანქანის სამუხლეები გამოყენებულია მრავალსამკერვალო საწარმოში. Juki-ის ფირმის საკერავ მანქანებს კი აქვს ფეხის ავტომატური ამწევი, რომელიც რეგულირდება სატერფულის მდებარეობითა და კომპიუტერული პროგრამით.



- 15. ძრავი მაგიდის ქვეშ დამონტაჟებული ელექტრო ნაწილია, რომელიც ამუშავებს მანქანას (არავითარ შემთხვევაში არ ჩართოთ მანქანა დაზიანებული ძრავით ან სადენებით. საშიშია ჯანმრთელობისა და სიცოცხლისთვის).



მანქანის ძრავი

- Juki DDL 9000 მოდელს ძრავი შიგნით აქვს, რასაც პირდაპირი გადაცემის ძრავი ეწოდება. ეს არის საკერავი მანქანების ძრავის უახლესი სახე.
- უმეტეს საწარმოებში, ძრავი მანქანის თავის გარეთ არის დამონტაჟებული.
- დენზე მომუშავე საკერავი მანქანების ძრავი მრავალნაირია. ზოგი განუწყვეტლივ მუშაობს, ზოგი კი – მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ სატერფულზე ტერფის წინა ნაწილით ხდება დაწოლა.
- დენზე მომუშავე საკერავი მანქანა და მისი მახასიათებლები განსაზღვრავს ძრავის სახეს.
- ძრავი სატერფულთან დაკავშირებულია ლითონის ღერძით ან სადენებით.



16. **დამცველები**. ნემსის, ძრავის და ხელის ბორბლის დამცველების გარეშე, არავითარ შემთხვევაში არ უნდა ჩართოთ მანქანა!

- საკერავ მანქანას აქვს ბევრი სახიფათო ნაწილი, რომლებმაც შეიძლება სერიოზულად დააზავოს ადამიანი. მანქანის ღვედს აქვს ჭრილი, სადაც შეიძლება მოგყვით თითები ან თმები; ხელის ბორბალმა ან ძრავმა შესაძლოა ჩაითრიოს ფრიალა სამოსი ან ნემსი შეგერჭოთ თითებში და სხვ.



თითის დამცავი



ხელის ბორბლის დამცავი



- ნემსის დამცველი მოწყობილობა იცავს თითებს ნემსის ჩხვლეტისგან.
- ლითონის ან პლასტმასის ძრავის დამცველი თითებს და სამოსს იცავს ძრავის ღვედში ჩაყოლისაგან. თუ ღვედი ჩაითრევს ძაფს, შედეგად მანქანა არასწორი სიჩქარით ამუშავდება და შეიძლება გაფუჭდეს. იმ შემთხვევაში, თუ ძაფი ძრავმა ან ხელის ბორბალმა ჩაითრია, უნდა შეწყდეს მუშაობა და მივმართოთ მექანიკოსს.
- ხელის ბორბლის დამცველი იცავს თმებს, ძაფს, თითებს მანქანის ღვედში მოყოლისგან ან ჩაითრევისგან.



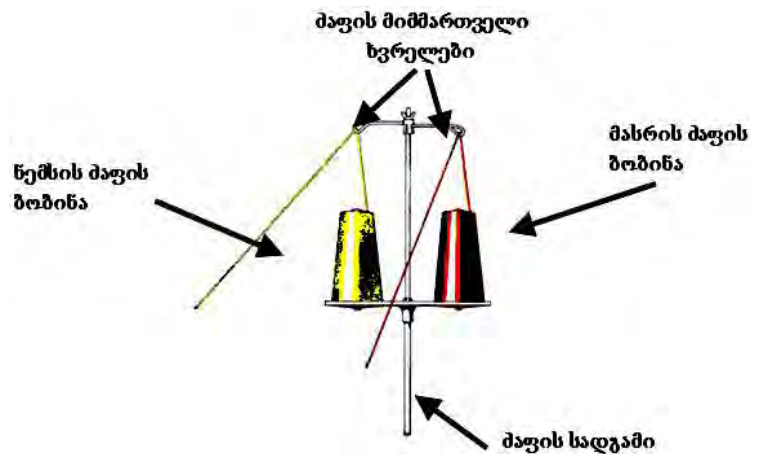
ძრავის ღვედის დამცავი

## საკონტროლო კითხვები

1. უნივერსალურ საკერავ მანქანაზე სად მდებარეობს თავი, მკლავი, ბაქანი, მაგიდა და დგარი?
2. რა ფუნქციას ასრულებს საკერავი მანქანის თათი?
3. სად მდებარეობს და რა ფუნქციას ასრულებს ქსოვილის გადამადგილებელი?
4. რა ფუნქციას ასრულებს საკერავ მანქანაზე მასრა და მაქო?
5. სად მდებარეობს და რა ფუნქციას ასრულებს საკერავ მანქანაზე ზეთის ჯამი, ელექტროდანის ჩამრთველი და სატერფული?
6. სად მდებარეობს მანქანაზე და რა ფუნქციას ასრულებს ხელის მქნევარა, სამუხლე და ძრავი?

### 3.1. უნივერსალური დანიშნულების საკერავი მანქანის ძაფით გაწყობის საფუძვლები

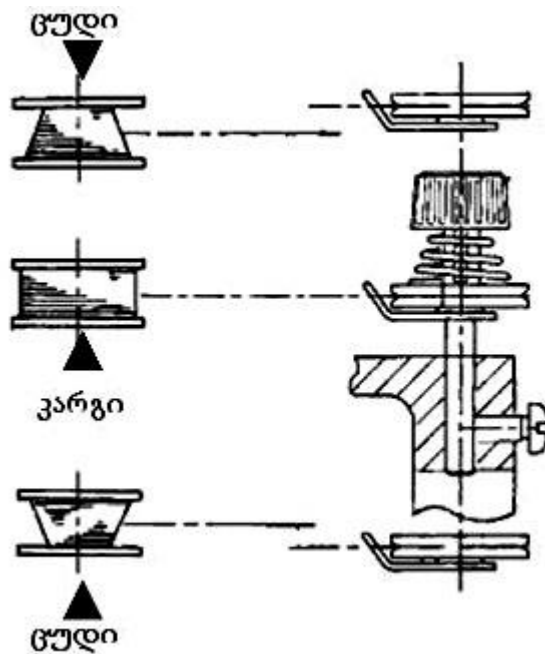
მაქური გვირისტის დანადგარს აქვს ორი ძაფი. ერთი არის ნემსის, ხოლო მეორე მასრის ძაფი. საკერავი მანქანის ძაფები დახვეულია ბობინებზე. ბობინაზე ძაფის რაოდენობა დამოკიდებულია ძაფის ზომასა და სიგრძეზე. სამკერვალოში მენეჯერმა უნდა უზრუნველყოს კერვის კონკრეტული ოპერაციისთვის საჭირო ზომის ძაფის მოწოდება.



#### მასრაზე ძაფის დახვევა.

- ძაფის გაწყობა იწყება ძაფის ბობინების სადგამზე მოთავსებით.
- სადგამზე მოთავსებული ბობინებიდან იღებენ ძაფის ბოლოებს, ნემსისა და მასრის მიმართულებით გაუყრიან ძაფის მიმართველ ხვრელებში.
- შეამოწმეთ მასრის სახვევის ნაწილები მანქანის ზედა ნაწილზე. განსაზღვრეთ მასრის ძაფის დაჭიმულობა და მასრაზე ძაფის დამხვევი.
- გაუყარეთ მასრის ძაფი დასაჭიმ ხვრელში, დასაჭიმი ღეროს გარშემო და დასაჭიმ ფირფიტებს შორის.
- ოპერატორმა იცის თუ როგორ ხდება ცარიელი მასრის ძაფის გადასახვევ ღეროზე ჩამოცმა და დამაგრება.
- მასრის ძაფის გადასახვევ ღეროზე ძაფის ბოლო დაახვეთ მასრაზე საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით.

- მიაჭირეთ ხელი მასრის გადასახვევის ჩამკეტს, მასრის საწინააღმდეგო მიმართულებით.
- ასწიეთ თათი ხელის ბერკეტით ისე, რომ თათი აწეულ მდგომარეობაში დარჩეს. ჩართეთ მანქანა და ოდნავ დააჭირეთ მანქანის სატერფულს მანქანის ასამუშავებლად. მასრის ძაფი დაეხვევა მასრაზე.
- მასრის დახვევა ხდება, როდესაც საკერავ მანქანაზე სამუშაო სრულდება. თქვენ კერავთ. თქვენ გექნებათ ერთი მასრა მანქანაში და მეორე დამატებითი მასრა გადასახვევში. შეუფერხებელი მუშაობისათვის, დახვეული მასრა ყოველთვის მზად უნდა ჰქონდეს ოპერატორს.
- მასრის გადასახვევი ჩამკეტი ავტომატურად გააჩერებს ძაფს, რათა არ მოხდეს ზედმეტი ძაფის დახვევა.
- როდესაც დამთავრდება მასრის დახვევა, სავსე მასრა ამოიღეთ გადასახვევი ღეროდან და მასრის ძაფის დანით გადაჭერით ძაფი.
- მასრის ძაფი კარგად არის დახვეული, როდესაც იგი თანაბრად არის განაწილებული მასრაზე.



ნახ.. მასრის დახვევის ხარისხის ილუსტრირებული სურათი

- ჩამოსწიეთ ან საწყის მდგომარეობაში დააბრუნეთ მანქანის სატერფული. შედეგად, მანქანა ნემსის ძელაკს ზედა პოზიციაში დააყენებს. როდესაც ნემსი ზედა პოზიციაშია, გამორთეთ მანქანა. ახლა შეიძლება მასრის
- ამოიღეთ ადრე დახვეული მასრა, რომელიც მანქანის ზედა
- ჩადეთ ცარიელი მასრა მასრის მოძრაობის მიმართულებით ძაფი დაახვეთ ცარიელ მასრაზე.
- გასინჯეთ მასრის გადასახვევი და შეამოწმეთ მზად არის თუ არა მასრა დასახვევად.

**მასრის ჩადება მაქოში:**

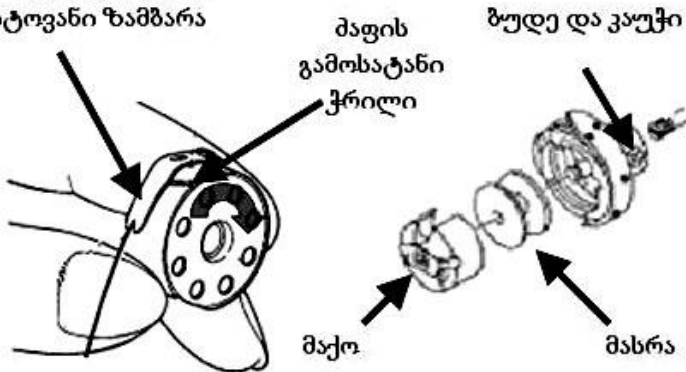
- გამოსწიეთ საფარი ფირფიტა, რომ დაინახოთ მაქო მანქანაში
- ოპერატორმა უნდა მოკიდოს ხელი მაქოს ჩამკეტს და მაქო



მოკიდეთ ხელი მაქოს ჩამკეტს მასრის ამოსაღებად და ჩასადებად

ამოიღოს ბუდიდან, მაქოდან კი- მასრა.

მასრის ძაფის დასაჭიში ფირფიტოვანი ზამზარა



ახალი მასრის მაქოში ჩასადებად საჭიროა:

- მარცხენა ხელში გეჭიროთ მასრა და მარჯვენა ხელში ძაფი; ძაფი უნდა გადაიდოს მარცხენა ხელზე ზემოდან, საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით.
- ასეთ პოზიციაში ჩადეთ მასრა მაქოში ისე, რომ მასრის ძაფი ჩაცურდეს მაქოს ძაფის გამოსატან ჭრილში და მაქოს ძაფის

ფირფიტოვანი ზამზარის ქვეშ.

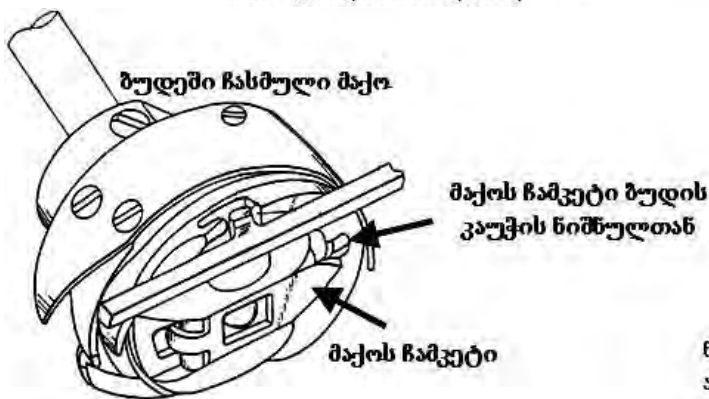
- მასრის ძაფის გამოწვევის დროს, მასრა უნდა დატრიალდეს მაქოში საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით
- მოკიდეთ ხელი მაქოს ჩამკეტს, ჩადეთ მაქო და მასრა ბუდეში
- მაქოს ჩამკეტი უნდა უსწორდებოდეს ბუდის ნიშნულს. როდესაც გაუსწორდება ნიშნულს, მაქო ჩაჯდება სწორ პოზიციაში. თუკი მაქო სწორ პოზიციაში არ დგას, ნემსი ჩაარტყამს მაქოს და დააზიანებს მას; ნემსიც ასევე დაზიანდება ან გატყდება



მოკიდეთ ხელი მაქოს ჩამკეტს მასრის ამოსაღებად ან ჩასადებად

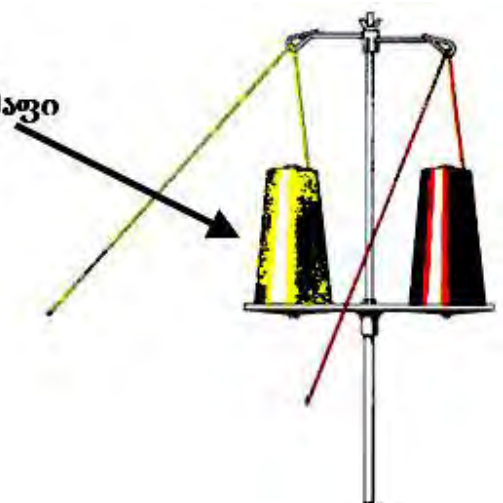


მაქოს ბუდე



ნე  
ან

ნემსის ძაფი

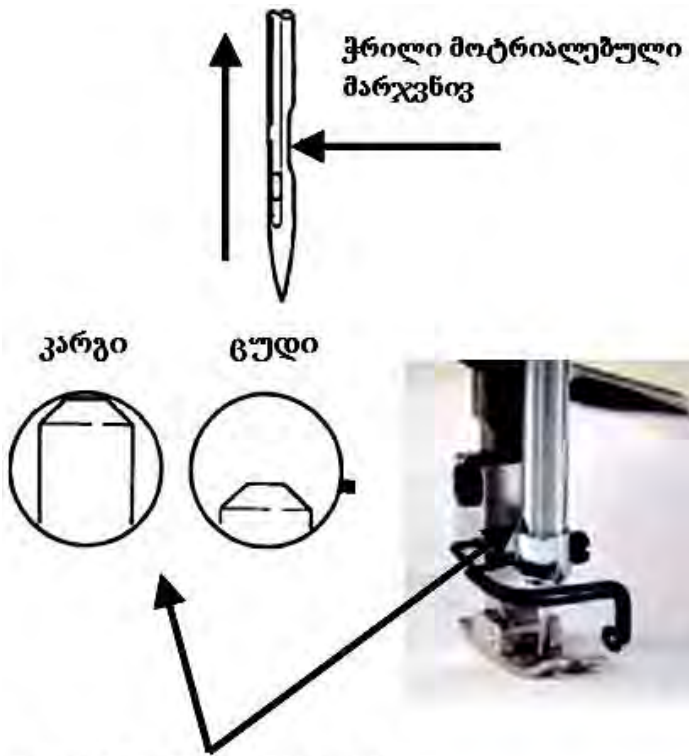


### 3.2. საკერავი მანქანის ძაფით გაწყოლა

მანქანაში ძაფის აგების პროცესი დაიწყეთ ძაფის ბოზინის მოთავსებით სადგამზე იმ მხარეს, საიდანაც ძაფს ნემსში ასაგებად მივმართავთ. ამ

დროს მანქანა გამორთული უნდა იყოს ქსელიდან. შეამოწმეთ ნემსის მდებარეობა; ნემსი უნდა იყოს ნორმალურ სიმაღლეზე. შემოაბრუნეთ ნემსი ისე, რომ ჭრილი სწორ პოზიციაზე დადგეს.

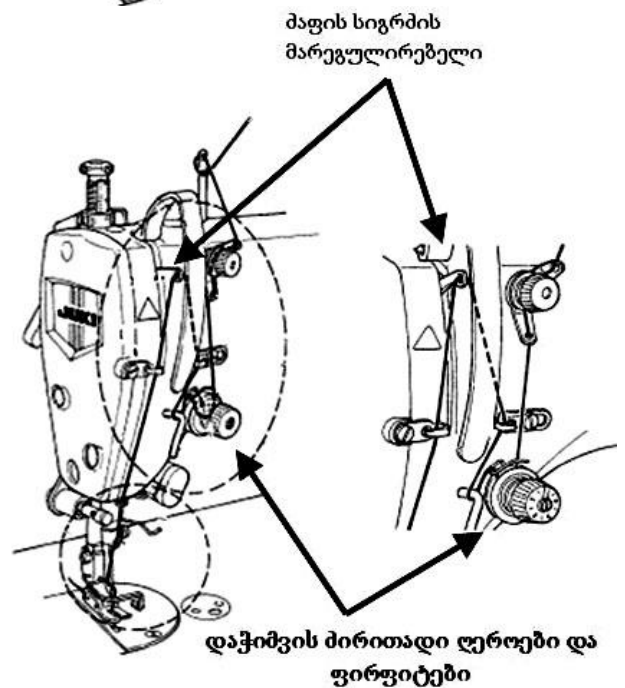
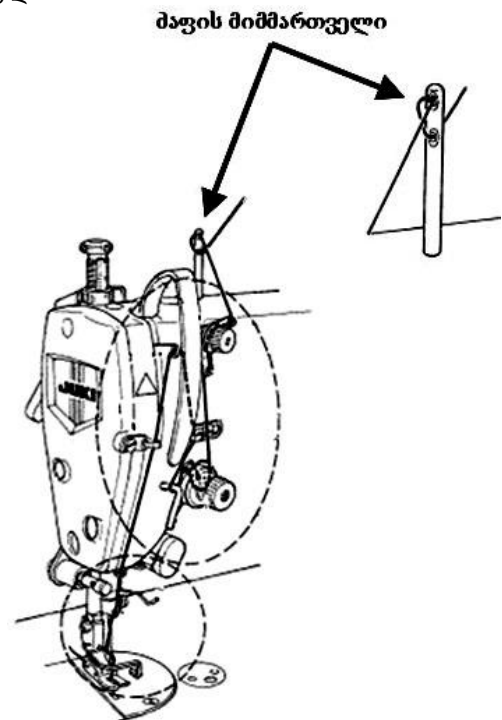
- გადაამოწმეთ, რომ მანქანა გამორთული იყოს ქსელიდან.
- შეამოწმეთ ნემსის მდებარეობა. ნემსი უნდა იყოს სწორ სიმაღლეზე. შემოაბრუნეთ ნემსი ისე, რომ ნემსის ჭრილი სწორ პოზიციაზე დადგეს.

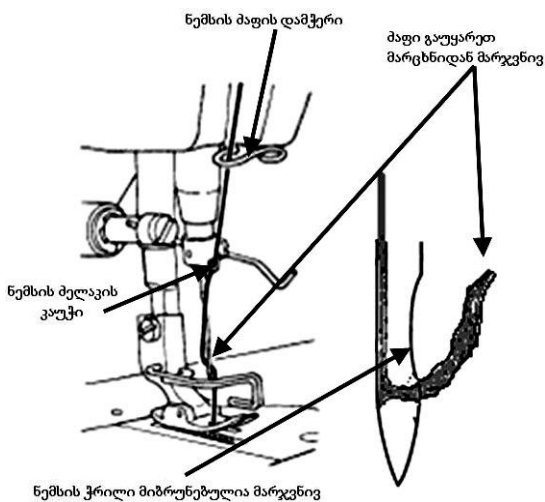
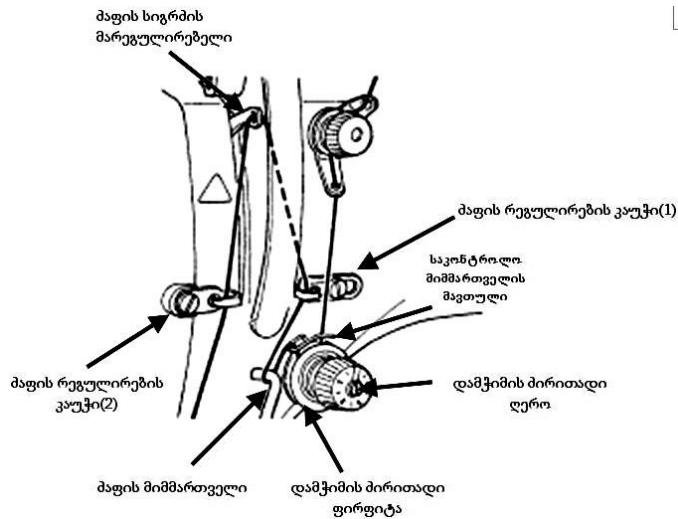


**ნემსის სიმაღლის შემოწმება**

- გაუყარეთ ძაფი დაჭიმვის მარეგულირებელზე და მიმმართველში, ძაფდამჭიმი ღეროს გარშემო და დაჭიმვის ფირფიტებს შორის
- გაატარეთ ძაფი საკონტროლო მიმმართველი მავთულის უკან და ქვევით ძაფის მიმმართველის გარშემო: ძაფის რეგულირების კაუჭით 1, ძაფის სიგრძის მარეგულირებლით და ძაფის რეგულირების კაუჭით 2 .

- ძაფის სადგამიდან გამოსული ნემსის ძაფის ბოლო გაუყარეთ ძაფის მიმმართველის ხვრელში





• გაატარეთ ძაფი მიმმართველის კაუჭიდან 2 ნემსის ძაფის დამჭერში, შემდეგ კი – ნემსის ძელაკის კაუჭში და მარცხნიდან ნემსის ყუნწში. გადაამოწმეთ, რომ ნემსი ძელაკში სწორად და უსაფრთხოდ იყოს მოთავსებული. გამოიყენეთ ნახაზზე მოცემული დიაგრამა.

ოპერატორს უნდა მიეცეს დრო, რათა კარგად აითვისოს მანქანის ძაფით გაწყობის საფუძვლები; რადგან შემდგომში დამოუკიდებლად მოუწევს მუშაობა.

### საკონტროლო კითხვები

1. რა პრინციპით ხდება მასრაზე ძაფის დახვევა?
2. ძაფის როგორი დახვევა ითვლება ნორმალურად, მასრაზე?
3. სად მდებარეობს და რა პრინციპით მუშაობს მანქანაზე მაქო?
4. რა ფუნქციას ასრულებს საკერავ მანქანაზე ძაფის დამჭიმი ფირფიტები?
5. რა ფუნქციას ასრულებს მანქანაზე ძაფის მარეგულირებელი?
6. რა მნიშვნელობა აქვს საკერავი მანქანის ძაფით გაწყობას?

### 3.3. უნივერსალური დანიშნულების საკერავ მანქანაზე გამოყენებული ნემსები

საკერავ მანქანებში ნემსები ასრულებენ შემდეგ ფუნქციებს:

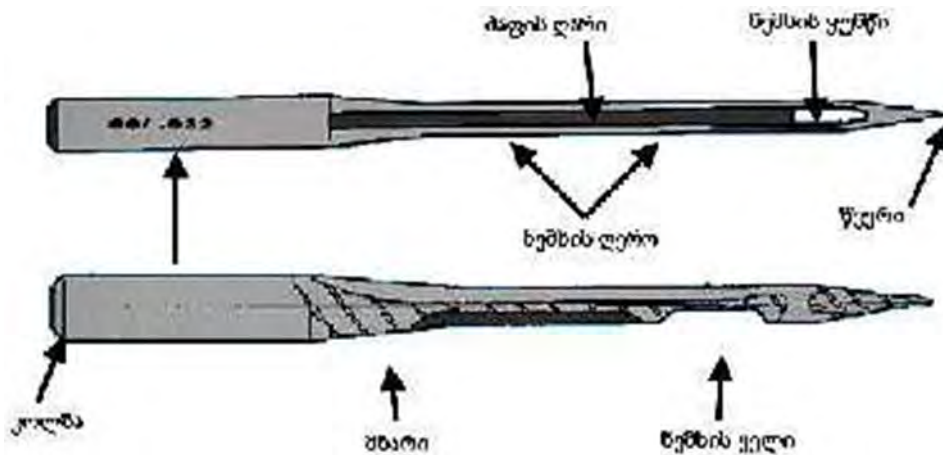
1. ქსოვილის გაჩხვლეტა ძაფის გასატარებლად;
  2. ქსოვილში ძაფის გატარება და ყუღვის ფორმირება.
- სამკერვალო საწარმოებში მრავალი ტიპის საკერავი მანქანა გამოიყენება, ასევე

მრავალფეროვანია ამ მანქანებში გამოყენებული ნემსები. მაგ. ქსოვილის შესაკერად გამოყენებული ნემსები გამოუსადეგარია ტყავის მასალისათვის, თხელი აბრეშუმის შესაკერად გამოიყენება ნემსები მუშა ნაწილის დიამეტრით 0,6 მმ, ხოლო ძალიან მძიმე ტიპის ქსოვილების შესაკერად გამოიყენება ნემსები დიამეტრით 2,5...3 მმ.

ნემსების დაყოფა ხდება ფორმის, ზომის და წვერის მიხედვით.

ფორმის მიხედვით ყველაზე მეტად გავრცელებულია სწორი ნემსები, ამას გარდა მალული გვირისტის მანქანებში და ზოგიერთ ნაპირამომხვევ მანქანებში გამოიყენება მოხრილი ნემსები.

საკერავი ნემსი გვირისტის წარმოქმნის პროცესში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. ნემსი უნდა შეესაბამებოდეს მანქანას. ნემსის ზომა და ნემსის წვერის სახე დამოკიდებულია შესაკერ მასალაზე. მანქანასთან ნემსის შესაბამისობა დგინდება ნემსის სისტემით. რაც მეტია ნემსის სიგრძის ზომა, მით დიდია ნემსის პირი. არსებობს ნემსის წვერის მრავალი სახეობა. მრგვალწვერიანი ნემსები გამოიყენება ჩვეულებრივი ქსოვილებისთვის, ბურთულაწვერიანი კი ნაქსოვებითვის.

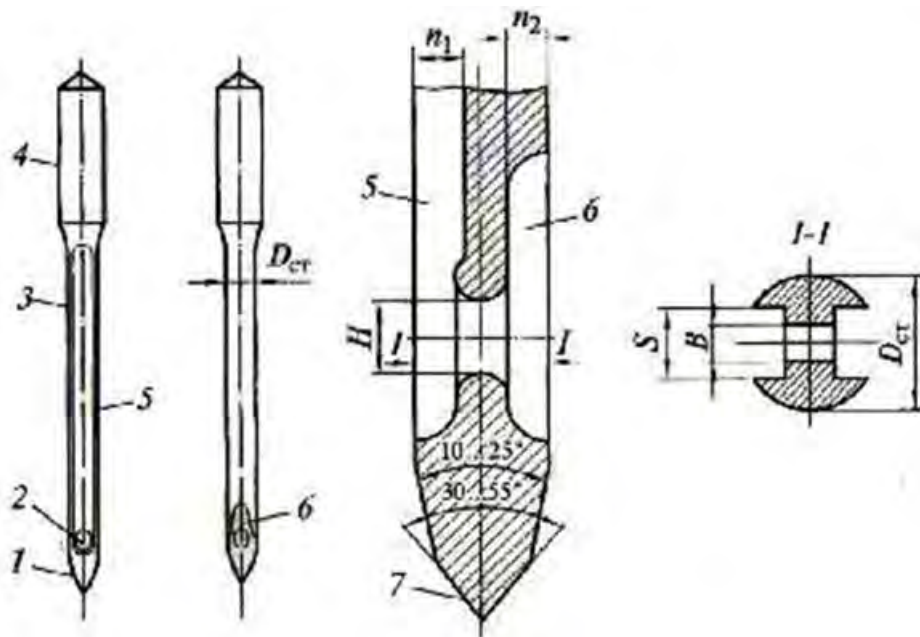


ნემსებს ანსხვავებენ ერთმანეთისაგან ღეროს ფორმის, გეომეტრიული ზომების, წვერის ალესვის კუთხის, ღეროს სისქის მიხედვით. ნემსების მრავალფეროვნება გამოწვეულია იმით, რომ საკერავ მანქანაზე ტექნოლოგიური პროცესის შესრულებისას გამოიყენება მრავალი სახეობის მასალები და ძაფები. ყველა შემთხვევაში ნემსის დანიშნულებაა გვირისტის წარმოქმნაში მონაწილეობის მიღება. განვიხილოთ სწორი ნემსის აღნაგობა. იგი იყოფა შემდეგ ნაწილებად: ნემსის წვერი (1), ყუნწი (2), ნემსის ღერო (3) და კოლბა (4). კოლბის საშუალებით ნემსი მაგრდება ნემსსატარ ღეროზე. ნემსის ღეროს აქვს გრძელი (5) და მოკლე (6) ღარები. გრძელი ღარი (5) მდებარეობს იმ მხარეს, საიდანაც ძაფი შედის ნემსში, მოკლე ღარი (6) მიმართულია მაქოს, ან გადამხლართის მხარეს. ნემსის ყუნწთან მაქოს მხრიდან ხშირად აკეთებენ ჩაღრმავებას (ნემსის ყელი), რათა მაქოს წვერი ადვილად მიუახლოვდეს ნემსს.

მრგვალი ალესვისას ნემსის ღეროს წამახვილების კუთხეა  $10^{\circ} - 25^{\circ}$ , ხოლო წვერის (7)-ის ალესვის კუთხეა  $30^{\circ} - 55^{\circ}$ . ნემსის წვერის ასეთი დამუშავება საჭიროა ნემსის წვერის სიმტკიცის გასაზრდელად. ნემსის ყუნწს აქვს ოვალური ფორმა, მისი დიამეტრი მეტია ძაფის დიამეტრზე. ნემსის ღეროს D დიამეტრსა და ყუნწის B დიამეტრს შორის არსებობს შემდეგი დამოკიდებულება:  $B=(0,35-0,4)xD$ , ხოლო ყუნწის სიმაღლე  $H=(2,5-3)xB$ . ზომების ასეთი დამოკიდებულება

უზრუნველყოფს მნიშვნელოვანი მოლუნვის გარეშე ძაფის გატარებას მასალაში იმ მომენტში, როცა ნემსი გამოდის მასალიდან და ძაფმატარის მოქმედებით ნემსის ძაფი გადაადგილდება მაქსიმალური სიჩქარით. ნემსის ღეროს აქვს ზომები, რომელიც განისაზღვრება მანქანის სახეობის და შესასრულებელი ოპერაციის მიხედვით. ღეროს სიგრძე დამოკიდებულია ნემსის სვლის სიდიდეზე, ღეროს დიამეტრი დამოკიდებულია ძაფის დიამეტრზე, ნემსის სიმტკიცეზე და სიხისტეზე. ღეროს სისქე ხასიათდება ნემსის ნომრით, რომელიც რიცხობრივად ტოლია ღეროს დიამეტრი გამრავლებული 100-ზე. მაგ. თუ ღეროს დიამეტრია 0,75მმ მისი შესაბამისი ნემსის ნომერია №75

### სწორი ნემსის აღნაგობა

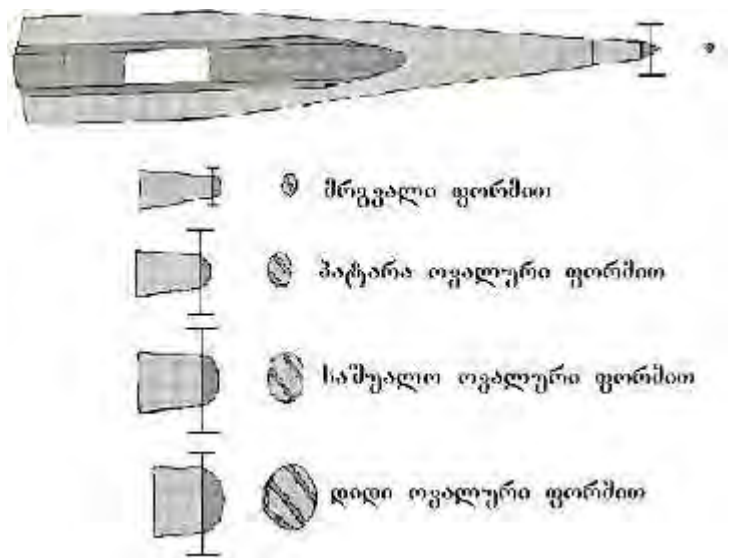


ძალიან მნიშვნელოვანია რომ ნემსის ნომერი და ძაფები შერჩეულ იქნას შესაკერი მასალის მიხედვით. ზედა და ქვედა ძაფების დიამეტრი დაახლოებით უნდა იყოს ისეთივე სიმსხოსი, როგორითაც დამზადებულია ქსოვილი.

ნემსები აუცილებლად უნდა შეარჩიოთ ძაფის შესაბამისად, ნემსებს აქვს გრძელი და მოკლე ღარი, რომელიც განკუთვნილია იმისათვის, რომ ნემსის მიერ ქსოვილის გაჭრისას ძაფი დაიძალოს ღარში, რათა შემცირებული იქნას ხახუნის ძაფსა და ქსოვილს შორის. ცხრილში 9.1 მოცემულია ნემსის ნომრები და მათი შესაბამისი ძაფის ნომრები

გამოყენებული ძაფის ნომრები			ძაფის უდიდესი დიამეტრი მმ.	ნემსის ნომრები
ბამბის	აბრეშუმის	სელის		
100 - 80	75	-	0,19	60 - 70
80 - 60	75	-	0,22	70 - 85
60 - 50	75	-	0,25	80 - 90
50 - 40	25	-	0,28	90 - 100
40 - 30	18	-	0,32	100 - 120
30 - 10	13	-	0,40	120 - 130
3 - 1	10	4	0,51	150
1 - 0	-	5	0,62	170
0	-	6	0,71	190
0	-	7	0,71	210 - 230

ნემსის წვერს მანქანის ტიპისა და შესაკერი ქსოვილის მიხედვით აქვს სხვადასხვა ზომა და ალესვის ფორმა (მრგვალი, ოვალური, ნიჩბისებური, რომბისებური, სამწახნაგა, კვადრატული და სხვა). ტრიკოტაჟული ნაწარმისა და ქსოვილის კერვისას გამოიყენება მრგვალწვერიანი ნემსები. ტყავის ნაწარმისათვის ჭრის ძალის შესამცირებლად ნემსის წამახვილებულ წვერს აქვს მჭრელი პირი. მოცემულია ტრიკოტაჟისა და ქსოვილის შესაკერად გამოყენებული ნემსის წვერის ტიპები. მოცემულია ტყავის ნაწარმის შესაკერად გამოყენებული ნემსის წვერის ტიპები.



ნემსის წვერის ჭრის სახეები

ნემსის წვერის შერჩევის ცხრილი

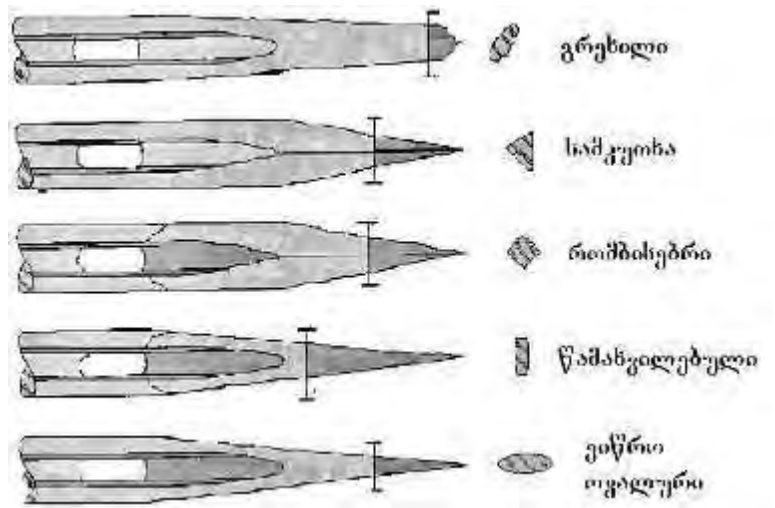
მსუბუქი ტრიკოტაჟის ნაწარმი	№23		
ნაქსოვი მასალა	№43	№44	
მტკიცე ქსოვილი	№1	№23	
მსუბუქი და საშუალო სიმტკიცის ქსოვილი	№23	№43	№44
საშუალო და დიდი სიმტკიცის ქსოვილი	№43	№44	№45
ელასტიკური მასალა	№43	№44	№45



**შენიშვნა** - როგორც წესი, რაც უფრო უხეშია ძაფი, უფრო დიდი ზომის მრგვალი წვერია საჭირო

**ნემსის წვერის ჭრილის სახეები**

ტყავის შესაკერად გამოყენებული ნემსების წვერის ფორმა ისეა შერჩეული, რომ იგი მასალაში შესვლისას ამცირებს ხახუნის ძალას და არ იწვევს მასალის გაცხელებას. ასევე წვერის მეორადი ფუნქციაა ნაწარმზე დეკორატიული გვირისტის გატარება. ტყავის ნაწარმის კერვისას ნაკერის ვიზუალური მხარისა და სიგრძის ერთეულში (ერთ დუიმში) გვირისტულების რაოდენობის მიხედვით განისაზღვრება შესაბამისი ნემსის წვერი.



**ნემსის ნაწილების შესწავლა და მისი ექსპლუატაცია:**

- ნემსის კოლბა მაგრდება ნემსსაჭერში.
- ნემსს მიაწეხით ქვემოდან ზემოთ, სანამ ბოლოთი არ შეეხება ნემსსატარ ღეროში არსებულ ნემსის ზღუდეს.
- ნემსის ღერო განსაზღვრავს ნემსის ზომას. რაც დიდია ნემსის ღერო, მით მეტია ნემსის ზომა.
- ძაფის ღარი მდებარეობს ნემსის ღეროზე. ზოგიერთ ნემსს, ორმაგი ღარი აქვს. ღარი არის ერთგვარი გზა, რომელსაც ძაფი გადის გვირისტის გავლებისას.
- ნემსის ყელი ყოველთვის უყურებს კაუჭს ან გადამხლართს ეს არის კარგი საშუალება ნემსის ყელის მიმართულების დასამახსოვრებლად.
- ძაფს ნემსის ყუნწში გაუყრიან ყუნწიდან ყელის მიმართულებით (ნახ. 11.36).
- წვერი ერჭობა საკერავ მასალას. ნემსის დაზიანებული წვერი ან გაღუნული პირი ქსოვილს აზიანებს.
- ნემსის საკერავი მანქანის ზედაპირზე გაგორებით შეიძლება შემოწმდეს, გაღუნულია თუ არა ღერო. თუ ნემსი სწორია, მისი ღერო მაგიდის ზედაპირის პარალელური იქნება;
- ნემსის სისტემაში გამოიყენება მრავალგზის მარკირება, სადაც აღნიშნულია ნემსების ნაკერების იარლიყი, ნემსის ზომა და ნემსის ნაკერის სახე.



ნემსსაჭერში ნემსი სწორად უნდა იქნეს ჩასმული. ნემსი უნდა ჩაჯდეს დამჭერში ისე, როგორც ნაჩვენებია ნემსის სიმაღლის შესამოწმებელ ნახ. 11.37-ზე. გარდა ამისა, ნემსის ყელი სწორი მიმართულებით უნდა იყურებოდეს.



ნემსდამჭერში ნემსის ჩასმა

#### 4.საკერავ მანქანაზე წარმოქმნილი გვირისტების სახეები

ნებისმიერი სამოსის შესაკერად გამოიყენება რამოდენიმე სახის გვირისტი, რომელთა წარმოქმნა ხდება სხვადასხვა დანიშნულების საკერავ მანქანებზე. სამოსის შეკვეთისას დამკვეთი სამკერვალო საწარმოს გადასცემს ტექნიკურ მოთხოვნებს (სპეციფიკაციებს), სადაც სხვა მონაცემებთან ერთად მოცემულია ინფორმაცია იმ გვირისტების შესახებ, რომლებიც გამოიყენებულ უნდა იქნეს მოცემული სამოსის დამზადებისას.

**ერთნემსიანი ორმაფიანი მანქანა** - წარმოქმნის მაქურ გვირისტს, რომელიც გამოიყენება ქსოვილის ფენების ერთმანეთთან დასაკავშირებლად. მაქურ გვირისტს ხშირად ნორმალურ გვირისტს უწოდებენ. ეს გვირისტი ნაკლებად ელასტიურია, ამიტომ მას იშვიათად იყენებენ ტრიკოტაჟის ნაწარმის კერვისას. გვირისტს ერთნაირი შესახედაობა აქვს როგორც წაღმა, ისე უკუღმა პირზე.

**ჯაჭვური ნაკერი** - ერთნემსიანი ჯაჭვური გვირისტით მიღებულ ნაკერს ქსოვილის კარგ პირზე წყვეტილი ხაზების ფორმა აქვს, უკუღმა პირზე მიიღება ჯაჭვური მარყუჟები. როგორც წესი, ამ გვირისტს იყენებენ მაშინ, როცა საჭიროა ნაკერის წელვადობა. ერთ მაფიანი ჯაჭვური გვირისტი ქმნის დროებით ნაკერს, რომელიც ადვილად იშლება თუ ძაფს გამოვწვეთ ნაკერის ბოლოდან.

**ამომხვევი მანქანა** - წარმოქმნის სამმაფიან გვირისტს. იგი გამოიყენება ნაპირის ამოსახვევად. დანის მექანიზმი ამომხვევის პროცესში თანაბარ სიგანეზე ახდენს ქსოვილის ნაპირის ჩამოჭრას. მას იყენებენ ტრიკოტაჟული ნაწარმის კერვისას.

**შემაერთებელ - ამომხვევი გვირისტი** - მიიღება ხუთმაფიან საკერავ მანქანაზე, სადაც გამოიყენება ორი ნემსი და სამი გადამხლართი. ერთი ნემსი და ორი გადამხლართი ახდენს ქსოვილის ნაპირის ამომხვევას, ხოლო მეორე ნემსი და ერთი გადამხლართი შემაერთებელი გვირისტის გატარებას. ეს მანქანაც აღჭურვილია ნაპირების შემომჭრელი დანის მექანიზმით. **ოვერლოკის მანქანაზე შესრულებული სამუშაოს ხარისხი განსხვავდება მაქური გვირისტის ხარისხისაგან.** ხარისხის დასაკმაყოფილებლად მთავარია დანის მექანიზმით მოჭრის გაკონტროლება ვისწავლოთ. ზედმეტი ქსოვილის მოჭრის შემთხვევაში ხარვეზის გამოსწორება შეუძლებელია. ტექნიკურ მოთხოვნებში ძირითადად დასაშვებია 1/16-დან 1/8-მდე დუიმის მოჭრა. ამაზე მეტის მოჭრა გავლენას მოახდენს სამოსის ზომაზე., საბოლოო პროდუქციის აზომვა უნდა აკმაყოფილებდეს დამკვეთის მოთხოვნებს.

იმიტირებული შემაერთებელი-ამომხვევი გვირისტის მანქანა - ამ მანქანაზე გვირისტულას წარმოქმნაში მონაწილეობს 4 ძაფი და მიღებულია შემაერთებელ- ამომხვევი მანქანის მოდიფიცირებით.

**ბრტყელი (ამოსახვევი) გვირისტის მანქანა** - ჩვეულებრივ, ბრტყელი გვირისტი შედგება ორი თანაბარი მწკრივისგან ქსოვილის ერთ მხარეს, ხოლო მეორე მხარეს ქსოვილის გაყოლებაზე ზიგზაგური ნაკერი აერთებს ორ ხაზს. მას იყენებენ ტრიკოტაჟული ნაწარმის ამოსახვევად.

**მალული გვირისტი** - ეს გვირისტი არ ჩანს ქსოვილის კარგ პირზე. ქსოვილის ცუდ პირზე ჩანს წყვეტილი ხაზების სახით. გვირისტი გამოიყენება კაბების, შარვლების, და.ა.შ. გადანაკეცის ამოსახვევად.

**დილის ჭრილი (დილკილო)** - ამ გვირისტს აკეთებს ნახევრად ავტომატური მოქმედების მანქანა, რომელიც დილის ზომაზე ჭრის ქსოვილს. ძაფების საშუალებით ხდება დილის ჭრილის ამოხვევა და გაჭრილი ქსოვილის კიდის შეკვრა ძალიან მჭიდრო გვირისტით.

**მოკლე ფიგურული გვირისტი** - ეს გვირისტი კეთდება მოკლე ნაკერების შემსრულებელ ნახევარ ავტომატზე და მას იყენებენ ქამრის მარყუჟის გასაკეთებლად, ან ტანისამოსის ჯიბის ზედა ნაპირის სიმტკიცისთვის. ამ გვირისტის გაკეთება შეიძლება ყველგან, სადაც ნაკერზე დიდი დატვირთვა მოდის.

#### 4.1.მაქური გვირისტის ხარისხი

მაქური არის გვირისტი, რომელიც ორი ძაფის გადახლართვით მიიღება. ამ ძაფებს ნემსისა და მასრის ძაფებს უწოდებენ. თუ გვირისტი სწორადაა შესრულებული, ქსოვილის ორივე მხარეს ერთნაირად გამოიყურება. მაქური გვირისტი ფორმირდება მხოლოდ ქსოვილზე.

**ნორმალური გვირისტის მახასიათებლები:**

- მაქური გვირისტი ერთნაირად გამოიყურება მასალის ორივე მხარეს;
- მაქურ გვირისტს არ ახასიათებს წელვადობა;
- ქვედა ძაფი დახვეულია მასრაზე. მასრაზე ეხვევა გარკვეული რაოდენობის ძაფი;
- მასრის ძაფი ხშირად იცლება და საჭიროებს ხშირად დახვევას.

• ნორმალური გვირისტი მიიღება ნემსისა და მასრის ძაფების გადახლართვით შესაკერი ქსოვილის შუა ხაზ



#### 4.2.კერვის დეფექტები, მათი გამოსწორება

ნაწარმის ხელახლა დამუშავება კომპანიისათვის იწვევს გარკვეულ დამატებით ფინანსურ დანახარჯებს, რაც შესაბამის გავლენას ახდენს მის შემოსავალზე. თავიდანვე სწორად შეკერვა მომგებიანია როგორც ოპერატორისთვის, ასევე ფაბრიკისთვის. მაგრამ, თუკი მაინც აღმოაჩენთ გვირისტის დეფექტს, არასოდეს გააგრძელოთ კერვა. უბრალოდ, ყოველთვის მოაგვარეთ პრობლემები და გამოასწორეთ შეცდომები.

**კერვის დეფექტებია:**

**გამოტოვებული გვირისტი** – გამოწვეული იმ ნემსის პრობლემით, რომელიც შეიძლება ოდნავ გაღუნულია, ან აქვს მცირე დეფექტი.

**შეწყვეტილი გვირისტი** – შეიძლება გამოწვეულ იქნეს დაჭიმვით, მანქანის ძაფით არასწორი გაწყობით, ძაფის ცუდი ხარისხით ან სხვა მიზეზების გამო.

**თავისუფალი ან მჭიდრო გვირისტი** – გამოწვეული ძაფის დამჭიმავების არასწორად დარეგულირებით.

**დაუმუშავებელი ნაპირი/ღია ნაკერი** – როდესაც ქსოვილის ორი ნაწილის შეერთებისას, მხოლოდ ერთი ნაწილია ნაკერში მოხვედრილი.

**არათანაბარი ნაკერები** – როდესაც ოპერატორი არ აკონტროლებს ნაპირის პარალელური გვირისტის გავლებას. ამ ფაქტორს დიდი გავლენა აქვს ნაწარმის ზომებზე.

**ასიმეტრია** - როდესაც ოპერატორი ნაპირებშემომჭრელ მანქანაზე არასწორად აწვდის ქსოვილს.

### **შეცდომების გამოსწორება**

- მაქური გვირისტის გარღვევისას, ფრთხილად გაჭერით გვირისტები და მოაცილეთ ძაფი.
- მოაშორეთ მხოლოდ ის გვირისტი, რომელიც საჭიროებს გამოსწორებას. როგორც წესი, საჭირო არ არის მთლიანი ნაკერის დაშლა, თუმცა, ეს დამოკიდებულია კლიენტის მოთხოვნებსა და დეფექტის მდებარეობაზე.
- შეკეთებული ნაწილის თავდაპირველ ნაკერთან დასაკავშირებლად, ნაკერზე დაიწყეთ ორიდან სამამდე გვირისტის გაკეთება, გააკეთეთ მაქური გვირისტი, შეკერეთ შესწორებული ნაწილი და კვლავ დააკავშირეთ თავდაპირველ ნაკერთან; დაასრულეთ მაქური გვირისტით.
- არ დაგავიწყდეთ მორღვეული ძაფის მოშორება და შეკეთებულ ნაწილზე არსებული ზედმეტი ძაფების მოჭრა.
- აუცილებელია საბოლოო პრეზენტაცია, შეკეთების შემდეგ.

### **საკონტროლო კითხვები**

1. რამდენი საფეხურის გავლაა საჭირო გვირისტულის ფორმირებისათვის?
2. გვირისტულების სტანდარტის რამდენი კლასი არსებობს?
3. გვირისტულების ტიპების დანომვრის სისტემის მიხედვით როგორი ტიპის გვირისტულების მიიღება?
4. რომელი ნომრებით აღინიშნება ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტი სტანდარტში?
5. რომელი ნომრებით აღინიშნება ორმაფიანი მაქური გვირისტი სტანდარტში?
6. რომელი ნომრებით აღინიშნება ორმაფიანი ჯაჭვური გვირისტი სტანდარტში?
7. რომელი ნომრებით აღინიშნება ამომხვევი და შემაერთებელ- ამომხვევი გვირისტიები სტანდარტში?
8. სამკუთხედის გამოტოვების "ა" და "ბ" ვარიანტების გამომწვევი მიზეზები?

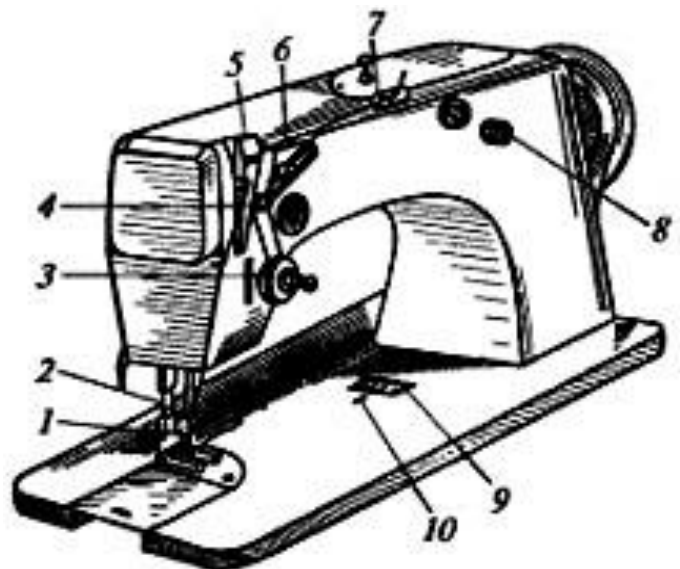
9. რას ნიშნავს გვირისტულის "გახსნა"?
10. როგორ ხდება გვირისტულის წარმოქმნა და როგორია გვირისტულათა კლასიფიკაცია?
11. როგორ ხდება გვირისტის წარმოქმნა და რა სახის გვირისტები არსებობს?
12. როგორ ხდება ნაკერების წარმოქმნა და რა სახის ნაკერები გამოიყენება წარმოებაში?
13. როგორ ხდება მაქური გვირისტის ფორმირება?
14. რას წარმოადგენს კონცენტრირებული კვადრატები?
15. როგორ ვარჩევთ ფერთა გამას?
16. რა ფაქტორები არსებობს ხარისხის გამოსავლენად?
17. რა დეფექტები შეიძლება ჰქონდეს ქსოვილს?
18. რა დეფექტები შეიძლება წარმოიქმნას ნაწარმის კერვისას?
19. როგორ ხდება კერვის დეფექტების გამოსწორება?

### 5.ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტის მანქანის ტექნოლოგიური დახასიათება, მისი ძირითადი დეტალები

ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტი ადვილად იშლება, თუ ბოლო მარყუჟის ძაფს გამოვწვეთ და გაგჭიმავთ, ნაკერი ადვილად დაიშლება. უმეტესი სახის სამკერვალო ნაწარმის კერვისას, მისი გამოყენება ხდება დროებითი ნაკერის მისაღებად; თუმცა, ქუდების კერვისას მისი გამოყენება ხდება, როგორც მუდმივი ნაკერი (რადგან ქუდების კერვისას ყველა ნაკერი იფარება სარჩულით და მისი დაშლა შეუძლებელია). ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტი გამოიყენება სალამბავი და ამოკერვითი ოპერაციების შესასრულებლად, ღილების მისაკერებლად, გამომყვანი ოპერაციების შესასრულებლად, საყელის დგარის ამოსახვევად, გამოჭრილ დეტალებზე ნუმერაციის მოსანიშნად და სხვ. მაქური გვირისტისაგან განსხვავებით, გრძივი გაჭიმვისას იგი უფრო ელასტიკურია, ძაფის ხარჯი ჯაჭვური გვირისტის დროს 60% - ით მეტია, ვიდრე მაქური გვირისტის შემთხვევაში.

#### 5.1.2222 - M კლასის საკერავი მანქანა

2222-M კლასის საკერავი მანქანა მიღებულია 2222 კლასის საკერავი მანქანის მოდერნიზაციის შედეგად. ამ მანქანას, მაქოს ნაცვლად აქვს გადამხლართი, შეცვლილია გადაცემის რიცხვი მთავარი ლილვიდან გადამხლართამდე, აგრეთვე გვირისტის დაჭიმულობის მარეგულირებელი მექანიზმის კონსტრუქცია, ამოღებულია ძაფსაჭიმი მექანიზმი, ნემსსატარზე დამაგრებულია ძაფის მიმწოდებელი. რამდენიმე ფენის მქონე დეტალებზე სალამბავი სამუშაოების შესრულებისას გამოიყენება მსხვილკბილებიანი



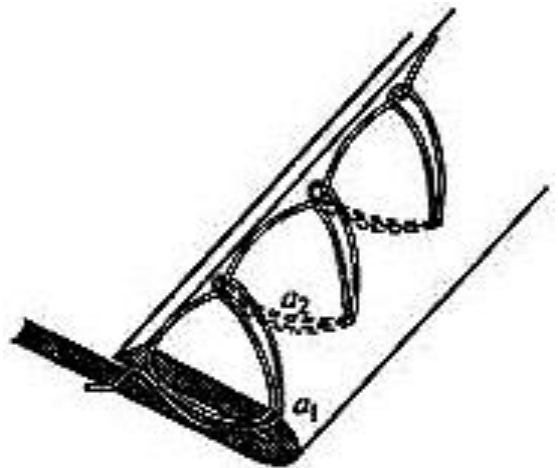
ლარტყა და თათი, რომლის თითოეული გამონაშვერი ზამბარის მოქმედების ქვეშაა. მანქანას არა აქვს მოწყობილობა ნაკერის ჩასამაგრებლად

მაფის გასაწყობად ბოზინიდან ან კოჭიდან, ატარებენ მაფს მიმმართველების კუთხოვანებში 6 და 7; მაფის მიმმართველში 4 და დაჭიმულობის რეგულატორის 3 საყელურების გავლით მაფი მარჯვნიდან მარცხნივ მიეწოდება მაფის მიმწოდებელის 5 ყუნწს. ზემოდან ქვემოთ მოძრაობით მაფს ატარებენ მავთულის ფორმის მაფის 2 მიმმართველში და 70 – 80 სმ სიგრძის მაფის ბოლოს მასალის ზემოდან მოაქცევენ თათის ქვეშ. მაფის დაჭიმულობის რეგულირება, ქსოვილზე თათის დაწოლის სიდიდე, ლარტყის აწევის სიმაღლე სრულდება ისევე, როგორც 1022 – M კლასის მანქანაზე; განსხვავებაა გვირისტულას სიგრძის რეგულირებაში. საჭირო სიგრძის მისაღწევად მანქანა უნდა გამოვროთ და კნოპზე 8 ხელი დავაჭიროთ, შემდეგ მარჯვენა ხელით შემოვაბრუნოთ მქნევარა ბორბალი მანამ, სანამ კნოპის ალესილი პირი არ შევა მკლავის შიგნით დამონტაჟებულ ექსცენტრიკის ღარში, რომლის დანიშნულებაც ლარტყის ჰორიზონტალური გადაადგილება. მქნევარა ბორბლის შემობრუნებით ორიენტირებას ვახდენთ მანქანის ბაქანზე არსებულ უძრავ ნიშნულზე 10 და დისკზე 9 ვაყენებთ გვირისტულას საჭირო სიგრძეს, რომელზედაც მონიშნულია გვირისტულას სიგრძის მაჩვენებელი ციფრები.

### 5.2.285 კლასის მალული გვირისტის მანქანა

სამკერვალო საწარმოებში გამოიყენება ერთმაფიანი ჯაჭვური მალული გვირისტის და ორმაფიანი მაქური მალული გვირისტის მანქანები.

ნემსი ქსოვილის ზედა ფენას ჭრის მთლიანად, ხოლო ქვედა ფენას ნაწილობრივ, რის გამოც ქვედა ფენის ზედაპირზე ნაკერის ხაზი არ ჩანს. ნაკერის ასეთი სახე გამოიყენება კაბის ბოლოების და სარჩულის ამოსახვევად. ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტი ადვილად იშლება, მაგრამ რადგან იგი ნაწარმის შიგნითაა, ამიტომ მისი ჩამოშლა არ ხდება.



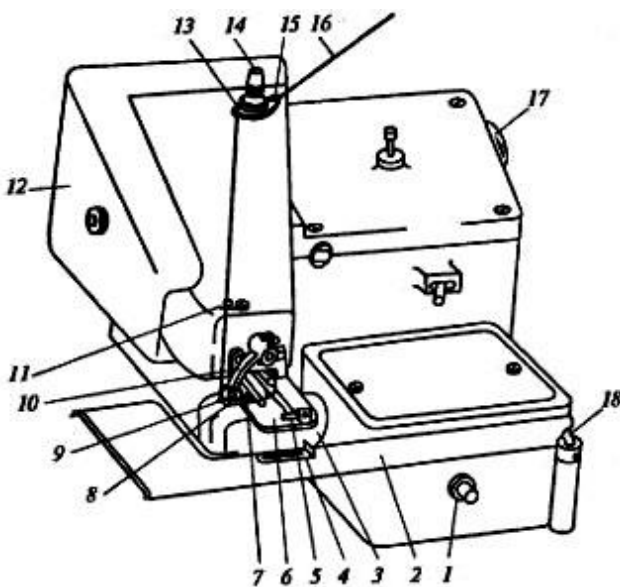
285 კლასის ზინგერის ფირმის მანქანა გამოიყენება ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტით თხელი ქსოვილის ბოლო განაჭერი ნაპირების დასამუშავებლად, ერთმაფიანი ჯაჭვური გვირისტით. მანქანის მუშა ორგანოებია: მოხრილი ნემსი, რომელიც ნემსსატართან ერთად ასრულებს რხევით მოძრაობას; გადამხლართი, რომელიც ასრულებს რთულ სივრცით მოძრაობას; ქსოვილის გადამადგილებელი კბილებიანი ლარტყა; ზამბრიანი დამწოლი თათი; გამომგდები მოწყობილობა, რომელიც რხევითი მოძრაობით შუნავს შესაკერი მასალას; ინტერვალის მარეგულირებელი მექანიზმი, რომელიც დეტალებს აკავშირებს გარკვეული ბიჯით.

ბანქანაში რეგულირდება: ნემსის მდებარეობა სანემსე ფირფიტისა და გადამხლართის მიმართ, გვირისტულას სიგრძე, მასალის ამომბურცავის სიმაღლე, სანემსე ფირფიტის მდებარეობა, მაფის დაჭიმულობა და თათის დაწევის სიდიდე. მანქანა მონტაჟდება სპეციალურ საწარმოო

მაგიდაზე. მისი მარცხენა სატერფულის დანიშნულებაა ელექტროფრიქციული ამძრავის ჩართვა, მარჯვენა კი განკუთვნილია ბოგირის 3 ჩამოსაწევადა, სანემსე ფირფიტის მიმართ (ნახ. 10.3).

შემკერი ოპერაციების მოხერხებულად ჩატარებისათვის მანქანა აღჭურვილია გადასახსნელი მაგიდით 2, რომელიც საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ღერძის 18 შემობრუნებისას შეგვიძლია გამოვიყვანოთ მუშა მდგომარეობიდან. გადასახსნელ მაგიდაზე დამაგრებულია მიმმართველი სახაზავი 4, რომელიც შემოსაზღვრავს ქსოვილის ქვედა ნაწილის შემოკეცვის სიგანეს. სანემსე ფირფიტაზე 6 დამონტაჟებულია სამუხრუჭე ფირფიტა 5, რომელიც ატარებს ქსოვილს იმ მომენტში, როცა იგი გადაადგილდება მომუშავის საწინააღმდეგოდ და ამუხრუჭებს მას მომუშავისაკენ მოსაბრუნებლად. კაბის ქვედა განაჭერი ნაპირის ამოხვევისათვის საჭიროა მარჯვენა სატერფულზე ზემოქმედება. ბოგირი 3 თათთან ერთად ეშვება დაბლა. ნაწარმი იდება კარგი პირით თათის ქვეშ. შიგა მოკეცილი ნაპირი ეხება მიმმართველი სახაზავის ქიმს. ამ მომენტში, ნემსს უნდა ეკავოს უკიდურესი მარცხენა მდებარეობა.

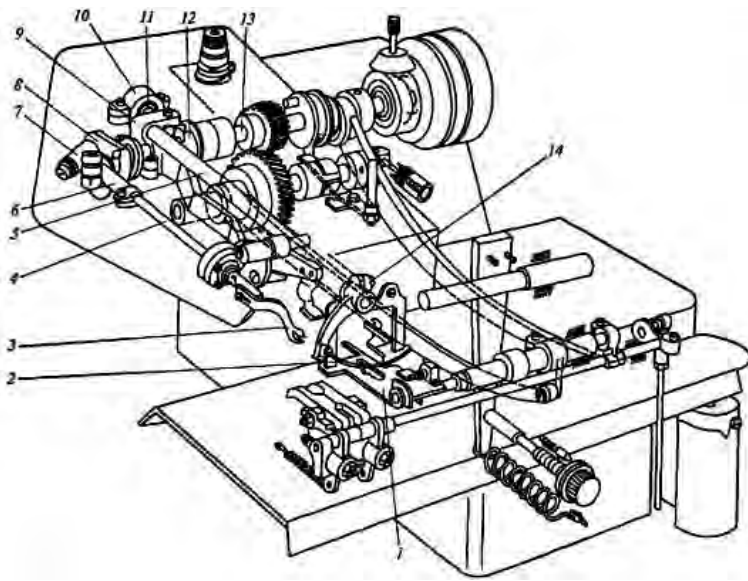
ქვედა განაჭერი ნაპირის ამოხვევისას აუცილებელია დავარეგულიროთ ქსოვილის



წატაცების სიდიდე, რომელიც რეგულირდება ხრახნის 1 მეშვეობით. თუ მას ჩავხრახნით ბოგირი 3 დაეშვება დაბლა და იქნება დაჭერილ მდგომარეობაში. ამის შემდეგ ვახდენთ ბოლო განაჭერი ნაპირების დამუშავებას.

მანქანაზე კოჭას ძაფის გასაწყობად ძაფს 16 ატარებენ ძაფის მიმმართველ ხვრეტში 15, შემდეგ საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით ატარებენ ძაფის დაჭიმულობის რეგულატორის 14 საყელურებს შორის, საიდანაც ძაფსაჭიმის ხვრეტის 13 გავლით, ძაფი გადადის ძაფთულის ფორმის ძაფსაჭიმში 11. მქნევარა

ბორბლის 17 შემობრუნებით ნემსსატარი 10 იკავებს მარცხენა უკიდურეს მდებარეობას და ძაფი ზემოდან ქვემოთ ტარდება ძაფის მიმმართველ ხვრეტში 9, შემდეგ - ძაფის მიმმართველში 8 და ნემსის ყუნწში 7. მოხრილი ნემსი 2 მოძრაობს სანემსე ფირფიტის 1 ღარის მიმმართველში. ნემსი მაგრდება ნემსსატარ ღეროზე 14, რომელიც დამაგრებულია ზედა ლილვზე 5.



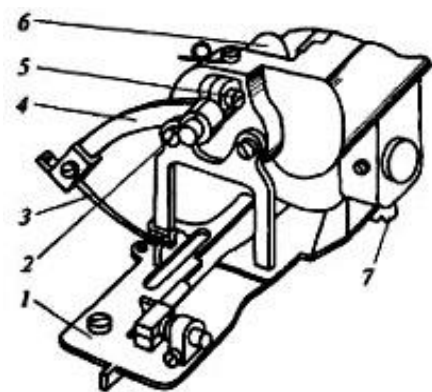
ზედა ლილვი რხევით მოძრაობას დებულობს ექსცენტრიკიდან 12, რომელიც დამაგრებულია მთავარ ლილვზე 13 ბარბაცას 10, ექსცენტრიკული სახსრული თითის 11 და მხრეულის 9 მეშვეობით. გადამხლართი 3 მოძრაობას დებულობს მრუდმხარადან 8, რომელიც მასთან დაკავშირებულია თითით 7. სახსარით 6 და მარეგულირებელი წევართი 4

285 კლასის საკერავი მანქანის კინემატიკური სქემა

მანქანის გამართული

მუშაობისათვის აუცილებელია ნემსის ზუსტი დაყენება საწინა ფირფიტისა და გადამხლართის მიმართ. რხევითი მოძრაობის შესრულებისას უნდა ნემსი სრიალებდეს საწინა ფირფიტის არხში.

ნემსის მარცხენა უკიდურესი მდებარეობისას, მისი ალესილი პირი არ უნდა გამოდიოდეს საწინა ფირფიტის საზღვრებიდან და ამავე დროს, ნემსის ყუნწი უნდა იყოს რათა ადვილად მოხდეს ძაფის გატარება ყუნწში. ნემსის მდებარეობის რეგულირება საწინა ფირფიტის ღარში 1 ხორციელდება ნემსსატარის 4 და ნემსის მცირე გადახრით ზედა ლილვის გასწვრივ, რომლის ბოლოში არის იგი დამაგრებული. რეგულირებისათვის ხდება ხრახნის 5 მოშვება.



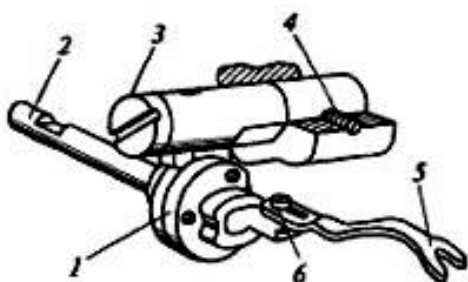
3

ღია,

იმ

საწინა ფირფიტას 1 შეუძლია სიმაღლეზე გადაწევა, რადგან იგი ხრახნებით 7 და 2 დამაგრებულია მანქანის კორპუსზე; ხრახნებს აქვს ნაკლები დიამეტრი, ვიდრე საწინა ფირფიტის ხვრეტს. თითოეული რეგულირების შემდეგ, ხრახნები უნდა მოეჭიროს.

გადამხლართი 5 მუშაობის პროცესში ასრულებს რთულ მოძრაობას. ნემსთან მიახლოებისას წარიტაცებს ნემსიდან წარმოქმნილ ყულფს, შემობრუნდება რკალზე, ქსოვილის ამობურცულ ზედაპირზე გადაიტანს მარყუჟს, ნემსის მოძრაობის მიმართულებით. ნემსის გამოსვლის შემდეგ, ყულფის გაფართოებული ნაწილიდან გადამხლართი ათავისუფლებს ყულფს.



გადამხლართის მექანიზმი

აღნიშნული მოძრაობის შესასრულებლად გადამხლართის მექანიზმი აღჭურვილია მარეგულირებელი

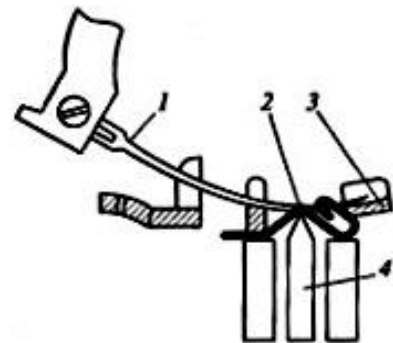


მოწყობილობებით. თუ გადამხლართი ვერ ახერხებს ყულფის წატაცებას და გადის ნემსის მარცხნივ ან მარჯვნივ, მაშინ აუცილებელია გადამხლართის გადაწევა შესაბამისად მარცხნივ ან მარჯვნივ, რაც ხორციელდება ექსცენტრიკული ღერძის 3 გადაადგილებით მარჯვნივ ან მარცხნივ. ამისათვის საჭიროა მილისაში ჩამაგრებული საკეტი ხრახნის მოშვება. ექსცენტრიკულ ღერძთან ერთად, მერხევი სფერული საყრდენი გადაადგილდება იმავე მიმართულებით.

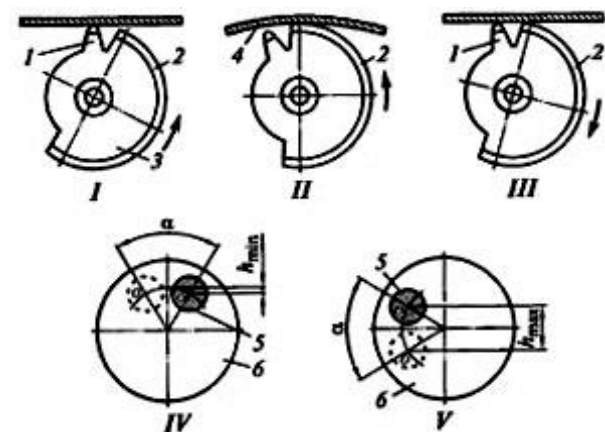
ექსცენტრიკის ღერძის მობრუნებით ხდება გადამხლართის გადაადგილების სიმაღლის რეგულირება. გადამხლართი თავისი თათებით წევარასთან 2 მაგრდება ხრახნის 6 საშუალებით. ხვრეტის გრძივი ფორმა უზრუნველყოფს გადამხლართის გადაადგილებას წევარას მიმართულებით, რაც საშუალებას იძლევა გადამხლართის გამონაშვერი დროულად მივიდეს ნემსის ყუნწთან.

**მასალის მდებარეობა მისი ნემსით გაჩხვლეტის მომენტში**

მალული გვირისტის წარმოქმნაში მონაწილეობს ქსოვილის ამომბურცავი მექანიზმი 4 (ნახ.10.7). მისი დანიშნულებაა, ქსოვილის 2 მოხრილი ფენები მოათავსოს სანემსე ფირფიტის ზემოთ, რათა ნემსმა 1 ქსოვილის ზედა ფენა გაჭრას და ქვედა ფენაში ძაფი ნაწილობრივ გაატაროს. ამომბურცავის 4 მუშა ნაწილი წარმოდგენილია სექტორით 2 რომლის კბილი 1 წარმოადგენს დამატებით მატრანსპორტირებელ მოწყობილობას (მდებარეობა I). სექტორის საათის ისრის საწინააღმდეგო მიმართულებით მოძრაობისას კბილი 1 ამომბურცავს მასალას და შემდგომი მობრუნებით (მდებარეობა II) კბილი გამოდის მასალასთან მოდებიდან და სექტორი მასალაზე 4 მოქმედებისას, სწევს მას მალა და ჩაიტანს სანემსე ფირფიტის ღარში.



რომ 3



ამომბურცავის მუშაობის თანამიმდევრობა

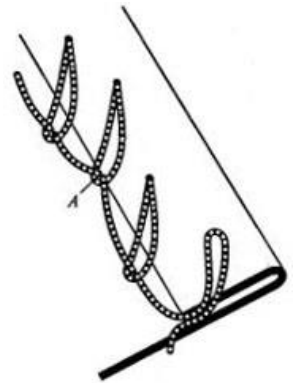
ამ მომენტში ნემსი შედის ქსოვილში და ამომბურცავი იწყებს მობრუნებას საწინააღმდეგო მიმართულებით. ნემსი მუშა სვლის ძირითად ნაწილს ასრულებს იმ პერიოდში, როცა იგი მდებარეობს კბილების ამონაშვერებსა და სექტორის 2 ამომბურცავს შორის (მდებარეობა III).

ნემსის შეხების მდებარეობიდან სექტორის გამოყვანა გამოწვეულია იმით, რომ ნემსის დაბოლოება კონუსის ფორმისაა და ნემსის შემდგომი გადაადგილება სექტორის ზემოთ იწვევს მის ამომბურცვას. ამომბურცავის სანემსე ფირფიტის ზემოთ ამოსვლის სიდიდეს დიდი მნიშვნელობა აქვს მანქანის ნორმალური მუშაობისათვის. ამომბურცავის ღერძი 5 (მდებარეობა IV) დაყენებულია ექსცენტრიკის 6 მილისაში ისე, რომ ამომბურცავის ღერძმა უნდა დაიკავოს ზედა მდებარეობა. თუ ეს პირობა სრულდება, მაშინ ამომბურცავის ლილვის 0 ცენტრის ვერტიკალური გადაადგილება

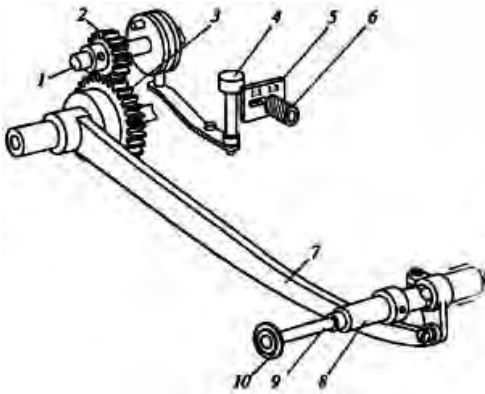
იქნება მინიმალური. მილისაში ისეთი სახით დაყენებისას, როგორც ეს ნახაზზეა მოცემული (ნახ.10.8), (მდებარეობა V), ამომბურცავის გადაადგილება იქნება მაქსიმალური.

**ერთმაფიანი ჯაჭვური მალული გვირისტის ნაკერი**

ამომბურცავის ვერტიკალური გადაადგილების სიდიდე დამოკიდებულია დასამუშავებელი მასალის სისქეზე. ძალიან თხელ ქსოვილებზე მალული გვირისტის გატარებისას, ქსოვილის კარგ პირზე რაც შეიძლება ნაკლებად უნდა გვხვდებოდეს გვირისტის სუსტი კვალი (ნახ.10.9). ამისათვის მანქანა აღჭურვილია დამატებითი მექანიზმით, რომლის დანიშნულებაცაა ნემსის მეორე ჩხვლეტისას შემოაბრუნოს ექსცენტრიკის მილისა 8 (ნახ.10.10); ამასთან გორგოლაჭი 9, რომელიც დასმულია

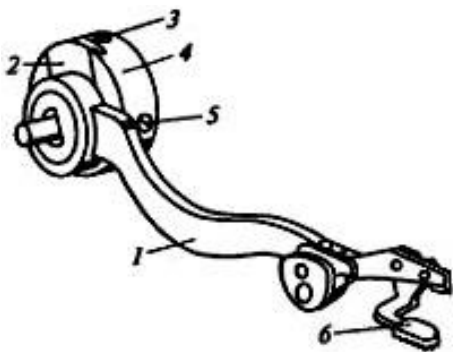


**მასალის ამოკერვითი მექანიზმი**



ამომბურცავის 10 ბოლოში, დასწიოს დაბლა, რათა ნემსი მოძრაობისას არ წამოედოს მასალის ქვედა ფენას. ექსცენტრიკული მილისას მობრუნება ამომბურცავის გორგოლაჭთან ერთად, ხორციელდება იმ ბარბაცას 7 ზემოქმედებით, რომელიც მოძრაობას ღებულობს მთავარი ლილვიდან 1 ირიბკბილებიანი 3 და 2 გადაცემით (გადაცემის რიცხვით 2:1).

**ქსოვილის სიგრძის მარეგულირებელი მექანიზმი**



იმ შემთხვევაში, როცა ნემსით თითოეული ჩხვლეტისას მანქანამ უნდა უზრუნველყოს მასალის ქვედა ფენის წატაცება, საჭიროა დამატებითი მექანიზმის ჩართვა. ამ მექანიზმის ჩასართავად აუცილებელია გაიხსნას კორპუსის სახურავი 12 (ნახ.10.3), რომელიც საშუალებას გვაძლევს დავინახოთ კბილა გადაცემა 2,3; შემდეგ გადმოვწიოთ გადამრთველის 4 სახელური მომუშავისაკენ და მარჯვენა ხელის ნელი მოძრაობით შემოვაბრუნოთ მანქანის მთავარი ლილვის ბორბალი, ხოლო მარცხენა ხელით დავაყენოთ სახელური 6 მდებარეობაში 1:2, რომელიც ნაჩვენებია შკალაზე 5. გვირისტულას სიგრძის რეგულირება ხდება ექსცენტრიკით 4 (ნახ.10.11), რომელიც გადასცემს მოძრაობას ბარბაცას 1, რომელზედაც დასმულია დაკბილული მატრანსპორტირებელი თათი 6.

ექსცენტრიკი შედგება ორი ნაწილისაგან: კორპუსი 4 და ექსცენტრიკი 2. კორპუსი აღჭურვილია ღარებით, ექსცენტრიკი კი - ღარების შესაბამისი ცოციათი. კორპუსის ღარის მიმართულებით ცოციას გადაადგილებისას ექსცენტრისიტეტის სიდიდე იცვლება, რაც იწვევს

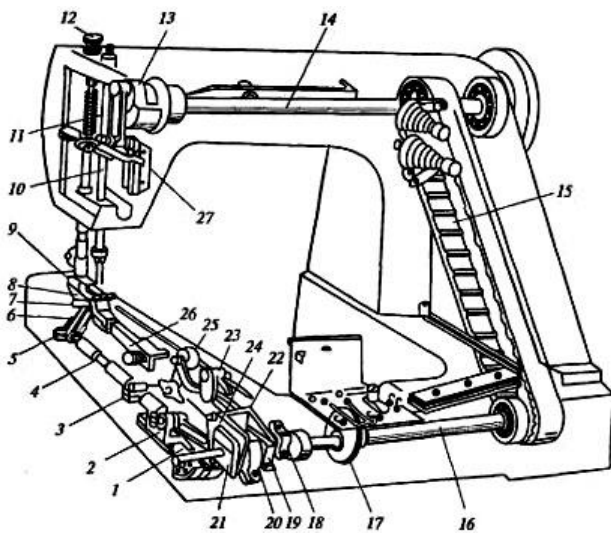
გვირისტულას სიგრძის შეცვლას. ექსცენტრიკი 2 კორპუსზე დამაგრებულია 4 ცალი ხრახნით, აქედან 2 ცალი საჩერი ხრახნით დამაგრებულია მთავარ ლილვზე. ხრახნი 3 ჩამაგრებულია მანქანის თავის ნაწილში და უზრუნველყოფს ცოცხას გადაადგილებას. მეოთხე ხრახნი 5, რომელიც ასევე მანქანის თავზეა ჩახრახნილი, ემსახურება ექსცენტრიკის ფიქსაციას მისი დარეგულირების შემდეგ. თუ ხრახნს 3 შემოვებრუნებთ ჩახრახნის მხარეს, გვირისტულას სიგრძე გაიზრდება. ასეთი რეგულირების შესრულებისათვის ხრახნი 5 უნდა შემოვებრუნოთ, დავაყენოთ გვირისტულა საჭირო სიგრძეზე და შემდეგ ხრახნი კვლავ ჩავამაგროთ.

## 6.ორ და სამმაფიანი ჯაჭვური გვირისტის მანქანები.

### 237 კლასის საკერავი მანქანა

ფირმა „ზინგერის“ ორნემსიანი საკერავი მანქანა გამოიყენება ცილინდრული ფორმის დეტალების, სახელოების, ლოგინის თეთრეულის შესაკერად. კერვა მიმდინარეობს ორი პარალელური ორმაფიანი ჯაჭვური გვირისტით. გვირისტულას წარმოქმნა ხორციელდება ორი ნემსით და ორი გადამხლართით. თითოეული ნემსი მუშაობს დამოუკიდებელი გადამხლართიდან.

მანქანის თავი შედგება სახელოურისა და ბაქნისაგან. მანქანის ბაქანი „U“ ს ფორმისაა. მასალის მიწოდება ხორციელდება კბილებიანი ლარტყის საშუალებით. მასალის მიმართულებას



არეგულირებს ოპერატორი

ელექტროძრავიდან მოძრაობა გადაეცემა მთავარ ლილვს 14, საიდანაც ბრუნვით მოძრაობას ღებულობს მრუდმხარა 13, რომელიც დაკავშირებულია ბარაბაცასთან 11; მრუდმხარა-ბარბაცა მექანიზმი ნემსსატარს ანიჭებს წინსვლით-უკუსვლით მოძრაობას.

გამანაწილებელი ლილვი 16 დამონტაჟებულია მთავარი ლილვის 14 პარალელურად, რომელიც უფრო ახლოსაა ოპერატორთან. გადამხლართი 7, კბილებიანი

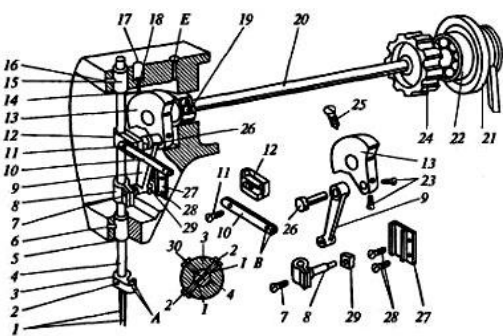
ლარტყა 8 და თათი 9 განთავსებულია მთავარი ლილვის ქვეშ. გადამხლართი, რომელიც დამაგრებულია დამჭერთან 6 ერთად ლილვზე 4 და კლემათი დაკავშირებულია ხრახნთან 5, რომელიც რხევით მოძრაობას ნაკერის ხაზის განივი მიმართულებით ღებულობს ლილვის 16 მუხლიდან. ბერკეტი 18 ირხევა ბრჯენის 24 ღერძის ირგვლივ და მოძრაობას გადასცემს ლილვს 4 ბარბაცას 25 და სამართის 3 მეშვეობით. გადამხლართი წინსვლით - უკუსვლით მოძრაობას ღებულობს ლილვის 16 მუხლიდან ბარბაცის 20 და დამჭერის 2 გავლით, რომელიც სრიალებს მიმმართველში 1. კბილებიანი ლარტყა 8 დამაგრებულია ბერკეტზე 26, რომელიც ღებულობს რთულ მოძრაობას ლილვის 16 ექსცენტრიკიდან. ძაფის მიწოდება ხორციელდება 27 და 17 ძაფის მიმწოდებლებიდან.. თათის დაწნევის ძალის რეგულირება მასალაზე ხორციელდება ხრახნით 12.

მანქანა სპეციალურ რეზინის სადებზე იდგმება მაგიდის სახურავზე. სპეციალური მაგიდის სახურავზე ისე, რომ U ფორმის ბაქნის მკლავის ნაწილი აღმოჩნდეს კონსოლური და მიმართული ოპერატორიდან. მანქანის ბორბალი მოძრაობს საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით (თუ შევხედავთ მარჯვენა მხრიდან). მაგიდის მარცხენა ნაწილი ბოლოვდება თაროთი, რომელიც განკუთვნილია მანქანის დამხმარე ნაწილების დასაწყობად.

მანქანის ამუშავება და დამუხრუჭება, აგრეთვე კერვის სიჩქარის რეგულირება ხორციელდება ფეხის სატერფულიდან, დამწოლი თათის აწევა და დაწევა კი - მუხლა ბერკეტიდან. ძრავა ირთვება მაგიდის მარჯვენა მხარეს შუალედურ ხუფზე დამონტაჟებული ჩამრთველიდან. მანქანის ზედა ხუფზე გაკეთებულია კოჭას (ბოზინის) დამჭერი, რომელზედაც ყენდება ბოზინა ან კოჭა. მანქანა დეტალებს აერთებს დახურული ნაკერით, რისთვისაც მანქანის ბაქნის მკლავის ნაწილზე თათის წინ დაყენებულია სპეციალური ჩამრთველი. ამის გარდა, მანქანა შეიძლება გამოვიყენოთ სხვა ოპერაციების შესასრულებლადაც. (მაგ. ზემოდან დაგვირისტებული და შემოკეცილი ნაკერები).

ელექტროძრავიდან მქნევარას 21 მეშვეობით მოძრაობას იწყებს მთავარი ლილვი 20, რომელიც დაყენებულია ბურთულა საკისრებზე 19 და 22 და მოძრაობას გადასცემს მრუდმხარა-ბარბაცა ნემსის მექანიზმს, რაც ნემსს ანიჭებს წინსვლით-უკუსვლით მოძრაობას. მრუდმხარა 13 ხრახნით 25 დამაგრებულია მთავარი ლილვის 20 მარცხენა ბოლოზე, რომელიც ბარბაცის 9 გადაადგილებს თავის ხვრეტში გამავალ თითს 26, რომელიც მრუდმხარას 13 ხვრეტში დამაგრებულია ორი მომჭერი ხრახნით 23. ბარბაცს 9 ქვედა თავი სახსრულად უკავშირდება სამართის 8 ცილინდრულ ნაწილს, რომელიც ნემსსატარზე 4 დამაგრებულია კლემური შეერთებით და მოჭიმულია ხრახნით 7. სამართის 8 ცილინდრული ნაწილის მარჯვენა ბოლოზე ჩამოცმულია გარეჭილი 29, რომელიც სრიალებს ფირფიტას 27 მიმმართველ ღარში და ხრახნებით 28 დამაგრებულია მანქანის მკლავის ტორცულ ზედაპირზე.

### 237 კლასის მანქანის ნემსის მექანიზმი



ნემსსატარი 4 წინსვლით-უკუსვლით მოძრაობას ასრულებს მიმმართველ მილისებში 5 და 15, რომელიც მანქანის მკლავის ფრონტალურ ნაწილზე დამაგრებულია ხრახნებით 6 და 16. ნემსსატარის ქვედა ბოლოზე 4, საჩერი ხრახნით 30 დამაგრებულია ნემსდამჭერი 3, რომლის ორი ხვრეტი A

წარმოადგენს ნემსის ძაფის მიმმართველს. ნემსები 1 ისმება ნემსსატარის 3 გრძივ ღარებში ბოლო საყრდენამდე და მაგრდება ხრახნებით 2. ამ დროს ნემსის გრძელი ღარები მიმართული უნდა იყოს მასალის მიწოდების საწინააღმდეგოდ (ოპერატორისაკენ). ხრახნით 2 ხორციელდება ნემსდამჭერის დამატებითი ჩამაგრება ნემსსატარზე.

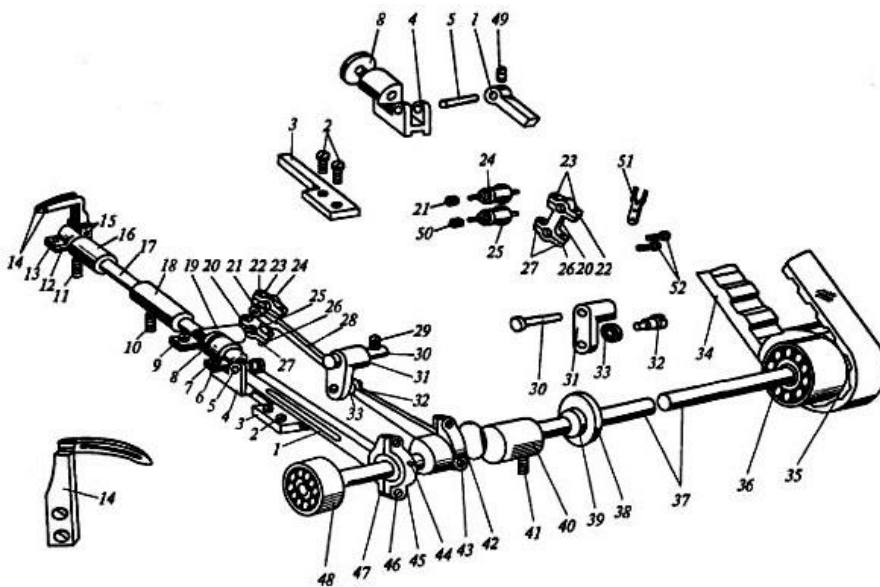
სამართის 8 ზემოთ ნემსსატარზე 4 დამაგრებულია საბრჯენი 12 კლემური შეერთებით, მოჭერილია ხრახნით 11 და ამოძრავებს ძაფსატარს 10, რომელიც ერთი ბოლოთი ჩასმულია

ბრჯენის 12 ღარში. ძაფის გასაყრელად, ძაფის მიმწოდებლის მეორე ბოლოზე გაკეთებულია ორი ხვრელი B. მქნევარას მარცხნივ, მთავარ ლილვზე 20, 21, დამაგრებულია დოლი 24, რომელიც ღვედური გადაცემით მოძრაობას გადასცემს ქვედა ლილვს.

ნემსის მექანიზმის შეზეთვა ხორციელდება შემზეთი მოწყობილობიდან 17 მიმწოდებლის 18 და პატრუქის 14 მეშვეობით.

ნემსის მდებარეობა გადამხლართის მიმართ რეგულირდება ვერტიკალური გადაადგილებით, ან შემობრუნებით ნემსსატარის 4 ღერძის ირგვლივ სამართის 8 მიმართ ხრახნის 7 მოშვების შემდეგ. საჭიროების შემთხვევაში, ნემსებს შორის მანძილი შეგვიძლია ვცვალოთ 3,6...5 მმ- მდე (ნემსდამჭერის, თათის, სანემსე ფირფიტის და ლარტყის შეცვლით). ძაფის მიმწოდებლის 10 მდებარეობა რეგულირდება მისი გადაადგილებით ვერტიკალური მიმართულებით ბრჯენთან 12 ერთად, ნემსსატარის 4 მიმართ ხრახნის 11 მოშვების შემდეგ. ქვედა უკიდურეს მდებარეობაში გადაადგილებისას, ნემსები მდებარეობენ ერთ სიმაღლეზე, მათი ხვრეტების ღერძები მიმართულია ნაკერის ხაზის გასწვრივ და სანემსე ფირფიტის ზედა სიბრტყიდან დაშორებულია 11 მმ-ით.

### 237 კლასის მანქანის გადამხლართი მექანიზმი



გადამხლართი მექანიზმი ასრულებს რთულ სივრცულ მოძრაობას, კერძოდ, რხევით მოძრაობას ნაკერის ხაზის განივი მიმართულებით და წინსვლით-უკუსვლით მოძრაობას ნაკერის ხაზის მიმართულებით. გადამხლართის მოძრაობის ტრაექტორია ელიფსური ფორმისაა. გადამხლართი

მოძრაობაში მოდის გამანაწილებელი ლილვიდან 37, ეს უკანასკნელი კი ბრუნვით მოძრაობას ღებულობს მთავარი ლილვიდან, ღვედური გადაცემის 34 და დოლის 35 მეშვეობით.

გადამხლართის 14 განივი მიმართულებით გადაადგილება ხდება შემდეგნაირად: ლილვის 37 მუხლის სფერულ ნაწილს წარიტაცებს ბერკეტის 28 გაჭრილი თავი 42 ხუფთან და 43 ხრახნებთან ერთად. ამ ბერკეტის მეორე თავი ჩამოცმულია სარჭის 24 ცილინდრულ ნაწილზე და სარჭის მხართან მიბჯენილია ქანჩით 21.

## 7. MO სერიის სამ და ხუთმაფიანი მანქანების ზოგადი დახასიათება

MO სერიის სამ და ხუთმაფიანი ოვერლოკის მანქანები გამოიყენება ტრიკოტაჟის და სხვადასხვა ქსოვილზე ნაპირის ამოსახვევად. ამ მანქანებისათვის ძირითადი მახასიათებელია როგორც ნაწარმის დეტალების ერთმანეთთან შეერთება, ისე ნაპირების თანაბრად ჩამოჭრა და ამოხვევა. ოვერლოკის მანქანას სამი ან ხუთი ძაფი აქვს. სანემსე ძაფები შედის ქსოვილში და ერთმანეთთან ამაგრებს ქსოვილის ფენებს. ეს მანქანები ქმნის დასრულებული სახის ნაკერს, რომელიც გარკვეულ წელვადობას უნარჩუნებს ნაკერს, რაც აუცილებელია ტრიკოტაჟის ქსოვილისაგან შეკერილი ტანსაცმლისათვის. სამმაფიანი ოვერლოკისგან განსხვავებით ხუთმაფიანი ოვერლოკს დამატებით აქვს ჯაჭვური გვირისტის წარმომქმნელი მექანიზმი, რომელიც ნაკერის გასამაგრებლად გამოიყენება.

### 7.1. ოვერლოკის მანქანაზე მუშაობის უსაფრთხოების ზოგადი წესები

მანქანას უნდა მოხსნათ ნემსები და გათიშოთ ენერჯის წყაროდან.



1. დაუშვებელია მანქანის ექსპლუატაცია ღვედის ან თვალის დამცავი საშუალების გარეშე.
  - ოპერატორი ამოწმებს ღვედისა და თვალის დამცავი საშუალების გამართულობას.
  - ოპერატორმა უნდა იცოდეს, თუ როგორ შეიძლება თვალის დამცავი საშუალების აწევა მანქანის ძაფით გასამართავად და მისი დაბრუნება საწყის მდგომარეობაში (ამის გაკეთება აუცილებელია მანქანის ამუშავებამდე).



2. ოპერატორის უსაფრთხოებისათვის რეკომენდებულია ამ ტიპის მანქანაზე მუშაობისას თვალის დამცავი საშუალების გამოყენება.
  - დანადგარებზე მუშაობისას აუცილებელია დამცავი სათვალის გამოყენება.
  - დაუშვებელია მანქანაზე მუშაობა ქსოვილის ნარჩენების ან გადამხლართის დეტალების საფარი ფირფიტის გარეშე.
  - ოპერატორმა უნდა დაათვალიეროს მოძრავი დეტალები, რომლებიც სახიფათოა ჯანმრთელობისთვის. აამუშავოს მანქანა ხელის ბორბლის სამუშაო მიმართულებით დატრიალებით (სამუშაო მიმართულებას მიგვანიშნებს ბორბლის გარეთა მხრიდან დახატული ისარი).



3. თითის დამცავი, რომელიც მდებარეობს მანქანის მარცხენა სახურავზე, დახურული უნდა იყოს მანქანის ამუშავებამდე. დაუშვებელია თითის დამცავის მოხსნა ან მისი ადგილმდებარეობის შეცვლა, რასაც შეიძლება მოჰყვეს ადამიანის დაზიანება.
  - ოპერატორმა უნდა გაამახვილოს ყურადღება დამცავი საშუალების მნიშვნელობაზე. დაუშვებელია მანქანაზე მუშაობა თითის დამცავის გარეშე.
  - ოპერატორმა უნდა იცოდეს თითის დამცავის გამოყენების წესები და შეძლოს მისი ამოცნობა მანქანაზე.

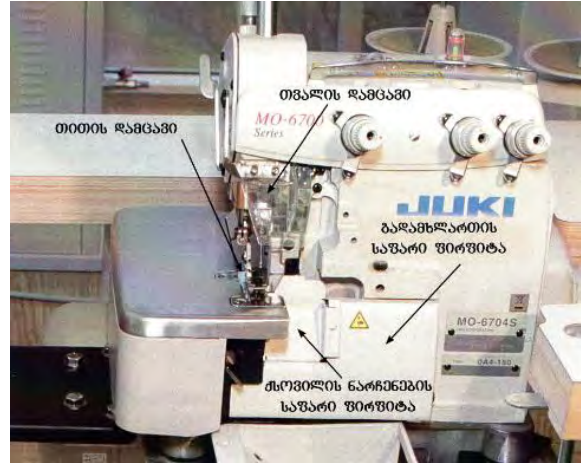


4. ქვემოთ მოყვანილი ყველა დამცავი საშუალების, ქსოვილის ნარჩენებისა და გადამხლართის დეტალების საფარი ფირფიტა ადგილზე უნდა დააბრუნოთ მანამ, სანამ მანქანას ხელახლა აამუშავებთ, მათ შორის ძრავის ღვედის იმ დამცავების ჩათვლით, რომლებიც ნახატზე ასახული არ არის.

## 7.2 მანქანის ნაწილები, რომლებიც უზრუნველყოფს უსაფრთხო კერვას



1. ყველა ოპერატორმა უნდა იცოდეს ქსოვილის ნარჩენების დამცავი საფარის ფირფიტის, გვერდითი დამცავის, ქსოვილის ნარჩენების – გადამხლართის საფარი ფირფიტის გახსნა და დახურვა. აუცილებელია დავრწმუნდეთ, რომ თვალის დამცავი ჩამოწეულია და სათანადოდაა მოყვანილი სამუშაო მდგომარეობაში. ქსოვილის ნარჩენების–გადამხლართის საფარი ფირფიტის გახსნისას, მოძრავი ზედა დანა ყველაზე მაღალ პოზიციაში უნდა იმყოფებოდეს



- ოპერატორმა იცის, რომ ქსოვილის



ნარჩენების–გადამხლართის საფარი ფირფიტის გასახსნელად ან დასახურავად ქსოვილის მოსაჭრელი მოძრავი დანა ბოლომდე უნდა იყოს აწეული. ამ დროს მანქანა გათიშული უნდა იყოს. მოძრავი დანის ასაწევად, მანქანის ხელის ბორბალი მუშა მიმართულებით დაატრიალეთ, ვიდრე დანა ბოლომდე არ აიწევა. ამის შემდეგ, შეგიძლიათ გახსნათ ქსოვილის ნარჩენების–გადამხლართის საფარი ფირფიტა.

- ქსოვილის ნარჩენების–გადამხლართის საფარი ფირფიტის გასახსნელად გასწიეთ საფარი ფირფიტა მარჯვნივ და

იმავედროულად გადმოსწიეთ თქვენსკენ, ანუ მანქანის ოპერატორისკენ.

- ოპერატორმა იცის, თუ როგორ იხსნება ქსოვილის ნარჩენების–გადამხლართის საფარი ფირფიტა; იგი ერთ დეტალს წარმოადგენს. ფირფიტა იხსნება მანქანის ძაფით გასამართავად და გასაწმენდად. საფარი ფირფიტა სწორად უნდა დაიხუროს. სხვაგვარად, ზედა მოძრავი დანა მოხვდება ქსოვილის ნარჩენების დამცავ ფირფიტას და დაზიანდება ფირფიტაც და დანაც. დაუშვებელია მანქანაზე მუშაობა, თუ ფირფიტა დახურული არ არის. ამ დროს შეიძლება დაზიანდეს ადამიანიც და მანქანაც (მანქანამ შეიძლება ქსოვილი ჩაიხვიოს და რომელიმე ნაწილი დაზიანდეს).
- ნარჩენების მოსაშორებლად გამოიყენება სპეციალური მოწყობილობა, რომელშიც ხდება ქსოვილის ნარჩენების შეგროვება. ოპერატორმა უნდა იცოდეს როგორ იხსნება ნარჩენების შეგროვების მოწყობილობა, ნარჩენებისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტის გახსნამდე.



2. ვიდრე მანქანაზე მუშაობას შეუდგებით, ნაჭრის და ქსოვილის ნარჩენების საფარი ფირფიტა დახურული და ამგვარად, დაცული უნდა იყოს.

საზარი ზირფიტის გასახსნელად გასწიეთ ზირფიტა  
მარჯვენის და ერთდროულად გადასწიეთ ოპერატორისკენ



ნარჩენებისა და გადახსნაობის  
საზარი ზირფიტა გასხნილია



ნარჩენებისა და გადახსნაობის  
საზარი ზირფიტა დახურულია

### 7.3 ქსოვილის ნაწიბურების შემოსაჭრელი დანები



გამორთეთ მანქანა ელექტროქსელიდან!

1. მანქანის დენში ჩართვის ან მისი მუშაობის დროს, არ მიუახლოვდეთ ხელები ქსოვილის საჭრელ დანებს და ნემსს დაზიანების თავიდან ასაცილებლად.
2. ოპერატორმა უნდა იცოდეს მანქანაზე დანის მდებარეობა და რა ზიანის მიყენება შეუძლია მას ადამიანისთვის.
3. დანით ქსოვილის გასაჭრელად, ნებისმიერი ქსოვილი მოათავსეთ ზედა მოძრავ დანასა და ქვედა უძრავ დანას შორის, ამის შემდეგ დაატრიალეთ მანქანის ხელის ბორბალი საჭრელი დანების ასამუშავებლად.
4. გვერდითი სახურავის გახსნა შესაძლებელია ჩამკეტის დაწვევით, ამავდროულად იგი გადაიწევა მარცხნივ; დახურვის მიზნით, კი გადმოვწევთ მარჯვნივ ჩაკეტვამდე.

### 7.4 თათის მუშაობა

1. თათის ასაწევად საკერავი მანქანის ძირითადი სატერფულის მარჯვნივ არსებობს მოძვრო სატერფული (ამწევი სატერფული), რომელიც გამოიყენება დამჭერის ასაწევად, რომ მის ქვემოთ მოათავსონ ქსოვილი. სატერფულს აქვს ჯაჭვი, რომელიც ადის საკერავი მანქანის უკანა მხარემდე და უკავშირდება თათის ამწევ ბერკეტს. ბერკეტი ზემოთ სწევს თათის მხარს, მხარი კი თათს. თათის ასაწევად ამწევ სატერფულს დააჭირეთ ქვემოთ და წინა მიმართულებით. თუ სატერფულს ხანგრძლივად დააჭერთ, თათი აიწევა; როგორც კი აუშვებთ ფეხს, თათი დაეშვება. ცხადია, თათი უნდა ასწიოთ მხოლოდ მაშინ,



ზედა მოძრავი  
დანა



სტრუქტურის დაფის  
საბაზალი

სტრუქტურის დაფა



როდესაც მანქანა გაჩერებულია და არასოდეს ასწიოთ იგი, როდესაც მანქანა მუშაობს

2. თათზე დაწოლის ძალის რეგულირება შესაძლებელია დაწოლის მარეგულირებელი ღეროთი. საჩერებელი ქანჩი უნდა შემოაბრუნოთ საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით და მოვუშვათ მარეგულირებელი ხრახნი. თათზე დაწოლა უნდა დარეგულირდეს მინიმალურ მნიშვნელობამდე სათანადო გვირისტის მისაღებად მანქანაზე ქსოვილის თანაბარი გადაადგილებით, შეჩერებების გარეშე. თათზე დაწოლის დარეგულირების შემდეგ, მოუჭირეთ საჩერებელი ქანჩს. ამისათვის, საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით აბრუნეთ იგი, სანამ საჩერებელი ქანჩი მჭიდროდ არ იქნება მოჭერილი.

- დაარეგულირეთ თათზე მოქმედი დაწოლის ძალა ამისათვის ჯერ მოუშვით საჩერებელი ქანჩი, რისთვისაც მას



თათის ასაწვიში ბეჭეტი და ჰაზხი

- სათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით აბრუნებთ.
- ასწიეთ თათი ხელის ბერკეტის გამოყენებით.
- მოათავსეთ ქსოვილი თათის ქვეშ და ქსოვილის ზედაპირზე დაუშვით ხელის ბერკეტის გამოყენებით.

3. ჩართეთ მანქანა ქსელში და სატერფულს ოდნავ დააწექით მანქანის ასამუშავებლად. ქსოვილი მანქანაზე თანაბრად გადაადგილეთ, შეჩერებების გარეშე.

4. გააჩერეთ მანქანა და მოუშვით თათის დაწოლის ღერო საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ნახევარბრუნით. შეეცადეთ კვლავ ამუშაოთ მანქანა. გააჩერეთ მანქანა და თათის დაწოლის მარეგულირებელი ხრახნი საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით შემოაბრუნეთ ნახევარბრუნით; ამუშავეთ მანქანა სანამ ქსოვილი აღარ იმოძრავებს და გაჩერდება. ოპერატორს უნდა შეეძლოს თათზე დაწოლის ხელით კონტროლი მანქანის მუშაობის დროს.

5. თათის დაწოლის მარეგულირებელი ხრახნი საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით შემოაბრუნეთ ნახევარბრუნით და ამუშავეთ მანქანა, სანამ ქსოვილი მანქანაზე თანაბრად და შეუჩერებლად გადაადგილდება. გაიმეორეთ მანქანის გაჩერება, თათზე დაწოლის მარეგულირებელი ხრახნის საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით ნახევარბრუნით შემოაბრუნეთ და ამუშავეთ მანქანა, სანამ ქსოვილი მანქანაზე თანაბრად და შეუჩერებლად გადაადგილდება ზომიერი თათის დაწოლის ხელის კონტროლის საშუალებით. ამის მიზანია ის, რომ თათზე უმცირესი შესაძლო დაწოლა განვითარდეს და შესაძლებელი იყოს ქსოვილის მოძრაობა მანქანაზე.

6. მოუჭირეთ საჭერ ქანჩს საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით, თათის დაწოლის ღეროს დაყენების შემდეგ.

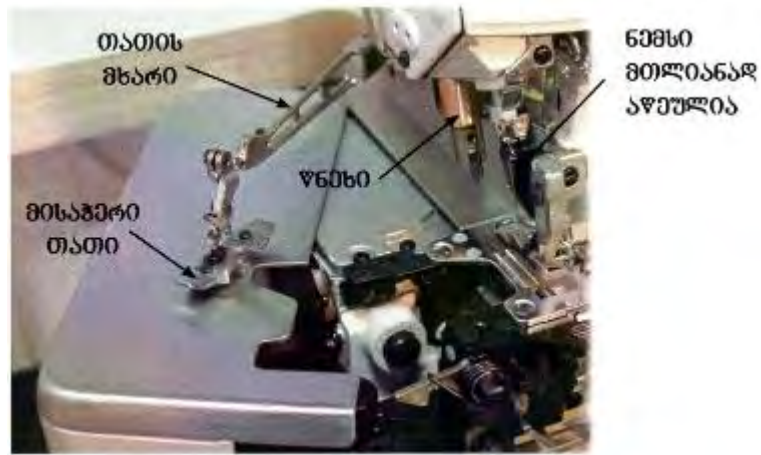
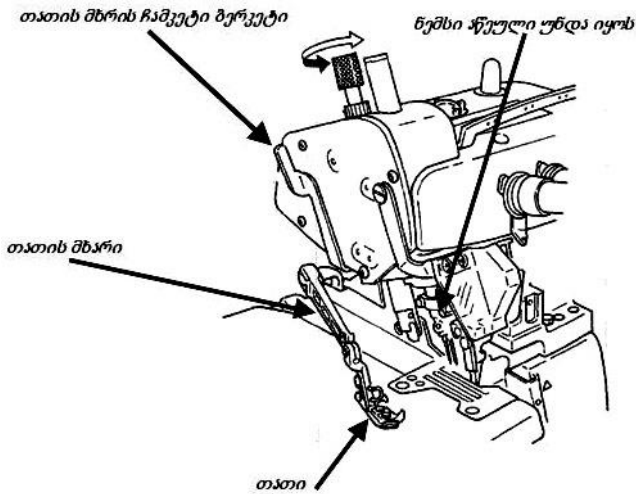
7. კერვის პოზიციიდან თათის გამოსაყვანად მანქანა უნდა გამოირთოს, ნემსი აწეული უნდა იყოს. დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია და დაატრიალეთ ხელის ბორბალი მუშა მიმართულებით, სანამ ნემსი არ აიწევა. დააწექით თათის მხრის გამშვებ ბერკეტს მარჯვენა ხელის ცერა თითით და ერთდროულად მარცხნივ გადასწიეთ თათის მხარი.

8. ოპერატორმა უნდა იცოდეს როგორ უნდა შეამოწმოს, რომ



ნემსი აწეულია.

9. ოპერატორმა უნდა შეძლოს თათის მხრის მომშვებ ბერკეტზე დაწოლა და თათის მხრის მარცხნივ გადაწევა.



10. მანქანის ამუშავებამდე, თათი ჩაკეტილი უნდა იყოს ამწევი ბერკეტის მიმართველით. დააწეით თათის მხრის მომშვებ ბერკეტს და მარცხნივ გადასწიეთ დამჭერის მხარი. როდესაც იგი მთლიანად მარცხნივ იქნება, ბერკეტი ჩაკეტავს თათის მხარს, მაშინ გადავწევთ თათის ჩამკეტი ბერკეტს. ნემსი ბოლომდე აწეული უნდა იყოს, როდესაც ამოძრავებთ თათის მხარს

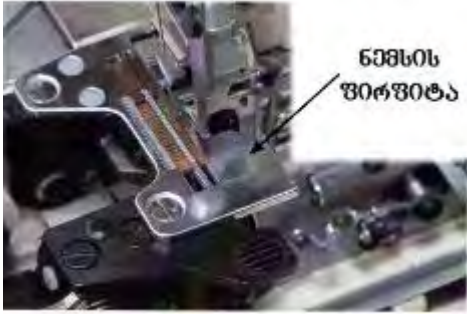
11. ოპერატორმა უნდა იცოდეს თათის მარცხნივ გადაწევა და ჩამკეტი ბერკეტზე დაწოლა.

12. ოპერატორმა უნდა იცოდეს თათის მხრის ჩამკეტი ბერკეტის გადაწევა და თათის მხრის ჩაკეტვა.

### 7.5 ნემსის შეცვლა

1. საკერავ მანქანაში ნემსის შესაცვლელად, თათის მხარი გაანთავისუფლეთ მომჭერი ღეროსაგან. როგორც ეს ადრე იყო აღწერილი. მოუშვით ნემსის დამჭერი ჭანჭიკი 1.5 მმ ქანჩის გასაღებით ან მცირე ზომის სწორპირიანი სახრახხნისით, ანუ იმ იარაღით, რომელიც მოერგება თქვენი მანქანის ნემსის დამჭერ ჭანჭიკს. ამ დროს ყურადღება გმართებთ, ვინაიდან ნემსის დამჭერ ჭანჭიკს ძალიან თუ მოუშვებთ, იგი ჩამოვარდება საწილზე ძელაკიდან და მისი პოვნა შეიძლება გაგიძნელებდეთ. ნემსი ბოლომდე ჩასვით ნემსატარ ღეროში. იმისათვის, რომ დარწმუნდეთ ნემსი ბოლომდეა ჩასმული ნემსატარ ღეროში, ჩაიხედეთ ნემსის სიმაღლის მარეგულირებელი მოწყობილობის ლიობში, რომელიც ნემსსატარ ღეროს მარცხენა მხარეს მდებარეობს. ნემსი უნდა განთავსდეს ისე, რომ მისი ჩაღრმავებული პირი იყურებოდეს უკან, მაფისათვის განკუთვნილი ღარი კი - წინ





2. ქსოვილის ნაჭერი იდება სანემსე ფირფიტაზე და იგი ქმნის ადგილს, რომლის გარშემოც კეთდება გვირისტი. სანემსე ფირფიტა სუფთა უნდა იყოს, ყოველგვარი უსწორმასწორობების გარეშე, რადგან მას შეიძლება გამოედოს საკერავი ძაფი ან ნაჭერი. ნემსი პირდაპირ სანემსე ფირფიტის ცენტრში არსებულ სანემსე ღიობში უნდა ჩადიოდეს. თუ სანემსე ფირფიტაზე, სანემსე ღიობის გვერდით მოხვდება, იგი შეიძლება გაიღუნოს

საკონტროლო კითხვები:

1. რა არის 3- და 5-მაფიანი ოვერლოკის ძირითადი მახასიათებელი?
2. რა განსხვავებაა 3- და 5-მაფიან ოვერლოკებს შორის?
3. რა ძირითადი უსაფრთხოების წესებია ოვერლოკის მანქანაზე?
4. რომელი ნაწილებია ოვერლოკის მანქანაზე, რაც მის უსაფრთხო მუშაობას უზრუნველყოფს?
5. სად მდებარეობს ოვერლოკზე ქსოვილის ნაპირების ჩამოსაჭრელი დანა?
6. სად მდებარეობს ოვერლოკზე თათის ჩამკეტი ბერკეტი?
7. რითი ხდება ზეთის დონის შემოწმება ოვერლოკის მანქანაზე?
8. რა შეიძლება მოჰყვეს მანქანის გარშემო დაბინძურებულ გარემოს?

## 7.6 MO სერიის საკერავი მანქანების შეზეთვის სისტემა

1. ყოველთვის გააჩერეთ მანქანა და გათიშეთ იგი მანამ, სანამ შეუდგებით მის გაწმენდას, დაზეთვას ან დარეგულირებას. ასევე უნდა გაითიშოს პნევმატიკური დეტალების მანქანები და გამოშვებულ იქნეს ჰაერის წნევა მანამდე, ვიდრე შეუდგებით მის გაწმენდას, დაზეთვას ან დარეგულირებას.

- ოპერატორმა უნდა იცოდეს, როგორ ითიშება მანქანა. ამისათვის უნდა დააწვეს “off” ღილაკს - მანქანის ჩართვა/გამორთვის ღილაკი.
- დარწმუნდით, რომ მანქანა არ მუშაობს. ამისათვის მანქანის გამორთვის შემდეგ, ფეხით დააწეეთ სატერფულს მანქანის საბოლოო გაჩერებამდე.
- ყოველივე ამის შემდეგ ოპერატორმა ხელახლა უნდა იპოვოს მანქანაზე ჩართვა/გამორთვის ღილაკი, დააჭიროს „off“ ღილაკს. შემდეგ ფეხით უნდა დააწვეს სატერფულს, რათა დარწმუნდეს, რომ მანქანა გამორთულია. მანქანის გაწმენდა, დაზეთვა და დარეგულირება უსაფრთხოა მხოლოდ მაშინ, როდესაც იგი ღილაკის მეშვეობით გამორთულია და არ იწყებს მუშაობას სატერფულზე ფეხის დაჭერისას.
- ოპერატორმა უნდა გამორთოს მანქანისათვის ჰაერის მიწოდების მილსადენის სარქველი.

2. ყოველ დილას შეამოწმეთ ზეთის დონე და ხელით დაზეთეთ ნებისმიერი მზრუნავი დეტალები, რომლებიც ავტომატურად არ იზეთება. ამისათვის საკმარისია ზეთის ერთი წვეთი (ასეთი დეტალები მითითებულია მანქანის მწარმოებლის მიერ). შეეცადეთ, რომ ზეთი არ დაიღვაროს ან მისი წვეთები არ მოხვდეს იატაკზე, ან სხვა ადგილას.

3. მანქანაში ზეთის დონის შესამოწმებლად, მინიდან დააკვირდით ზეთის დონის მაჩვენებელ ტივტივას (ამ დროს მანქანა გამორთული უნდა იყოს). მინიდან ჩანს, თუ როგორ ტივტივებს ზეთის დონის მაჩვენებელი ტივტივა, იგი უნდა იყოს მინაზე მონიშნული მაქსიმალურ და მინიმალურ



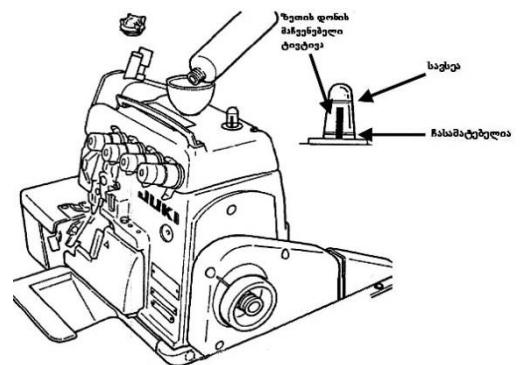
ადმინისტრაციულ ხაზებს შორის. თუ იგი მინიმალურ ნიშნულზეა ან მის ქვემოთ ტივტივებს, საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით დაატრიალეთ ზეთის ჩასასხმელი კონტეინერის თავსახური და მოხრახნეთ. მოხსენით თავსახური და ჩამატეთ „Juki - 18“ მანქანის ზეთი ან მისი ეკვივალენტური ზეთი. ზეთი ერთბაშად არ ჩაასხათ, მცირე ოდენობებით ჩამატეთ და ყოველთვის 15 წამი მაინც დაიცადეთ, ვიდრე კიდევ ჩამატებთ ზეთს. მინიდან დააკვირდით ტივტივას - ამოწია თუ არა ზეთმა ტივტივა ზემოთ. მანქანაში ზედმეტი ზეთის ჩასხმის შემთხვევაში, ზეთი შეიძლება გადმოიღვაროს. დაღვრილმა ზეთმა შეიძლება დააზიანოს ქსოვილი, რომელსაც კერავთ. თუ ზეთი საკმარისი არ არის, მუშაობის დაწყებამდე ზეთი თავად ჩამატეთ და/ან აცნობეთ ამის შესახებ ინსტრუქტორს. დაუშვებელია მანქანაზე მუშაობა, თუ მასში საკმარისი ოდენობის ზეთი არ არის ჩასხმული.

- ოპერატორს უნდა შეეძლოს ზეთის შემოწმება და მანქანაში ზეთის ჩამატება, როდესაც ეს საჭირო იქნება.
- ზეთის დონის ინდიკატორზე ჩვეულებრივ „დაბალი“ და „სავსე“ ნიშნულებია. ზეთის დონე უნდა იყოს „სავსე“ ნიშნულზე ან „სავსე“ და „დაბალ“ ნიშნულებს შორის.
- ოპერატორმა დაუყოვნებლივ უნდა აცნობოს საჭირო სამსახურს, თუ მანქანაში ზეთის ჩამატება საჭირო.

ამ დროს მანქანას მოხსნიან ნემსებს.

4. იმის დასადგენად, თუ როგორ მუშაობს ზეთის ტუმბო, დააკვირდით, რომ ტივტივა მდებარეობდეს მინის ქვედა („დაბალი“) და ზედა („სავსე“) ხაზებს შორის. ზეთის ტუმბოს ამუშავებამდე, მანქანაში ზეთი საკმარისი ოდენობით უნდა იყოს. ზეთის ტუმბო მანქანის შიგნით ზეთს ასხურებს და ამგვარად უზრუნველყოფს მანქანის დეტალებისა და მექანიზმების გაზეთვას. იმის შესამოწმებლად კარგად მუშაობს ტუმბო თუ არა, მანქანა ჩართული უნდა იყოს. ტუმბო უნდა შემოწმდეს ყოველ ჯერზე, როდესაც მანქანაზე მუშაობას დააპირებთ. ჩართეთ მანქანა (დილაკზე დაჭერით) და ნელ-ნელა აამოძრავეთ სატერფული; როდესაც მანქანა ამუშავდება, შეხედეთ საზეთე კონტეინერის თავსახურს (რომელიც სუფთა უნდა იყოს). თუ ზეთის ტუმბო მუშაობს, მაშინ იგი ამოტუმბავს ზეთს საზეთე კონტეინერის თავსახურამდე და მისი დანახვა შესაძლებელი იქნება მანქანაზე მუშაობისას. თუ საზეთე კონტეინერის თავსახურიდან ზეთი არ ჩანს, გააჩერეთ მანქანა და ხელახლა შეამოწმეთ ზეთის დონე. თუ ზეთის დონე ნორმაშია, მაგრამ ტუმბო არ მუშაობს, მაშინ მექანიკოსი გამოიძახეთ. ამ დროს მანქანაზე მუშაობა დაუშვებელია. ტუმბო უნდა შეამოწმოს ყოველთვის, როდესაც მანქანას რთავთ. მანქანაზე მუშაობისას, კარგი იქნება თუ ხშირად შეამოწმებთ მუშაობს თუ არა ტუმბო

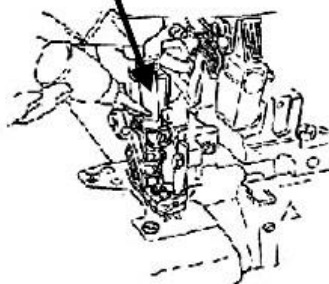
- ოპერატორმა უნდა იცოდეს, როგორ ხდება ტუმბოს მიერ ზეთის გასხურება. უნდა ჩართოს მანქანა და შეამოწმოს ასხურებს თუ არა ტუმბო ზეთს.
- თუ გააგრძელებთ მანქანაზე მუშაობას მაშინ, როდესაც ზეთის დონე დაბალ ნიშნულზეა ან ტუმბო ზეთს არ ასხურებს, შეიძლება სამუდამოდ დააზიანოთ მანქანა. დაუშვებელია მანქანაზე მუშაობა, როდესაც ზეთის დონე დაბალ ნიშნულზეა ან ზეთის ტუმბო ზეთს არ ასხურებს.
- ოპერატორმა უნდა იცოდეს რომელია ზეთჩასასხმელი კონტეინერის თავსახური და როგორ უნდა მუშაობდეს ტუმბო, როდესაც იგი გამართულ მდგომარეობაშია.



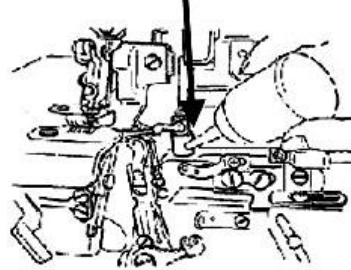
5. თუ მანქანა დიდხანს იყო გაჩერებული, იგი მოითხოვს დაზეთვას. ზეთის 2-3 წვეთი დააწვეთეთ სანემსე ძელაკსა და ზედა გადამხლართი ძაფის მიმმართველს, როდესაც მუშაობას იწყებთ ახალ მანქანაზე ან ისეთ მანქანაზე, რომელიც ერთ კვირაზე მეტი ხნის განმავლობაში იყო გაჩერებული.

- ოპერატორმა უნდა იცოდეს, რომელია სანემსე ძელაკი (ნემსსატარი ღერო) და ზედა გადამხლართი ძაფის მიმმართველი.
- ოპერატორმა უნდა იცოდეს, თუ როგორ დაზეთოს მანქანის ეს დეტალები.

ზეთის 2-3 წვეთი დაასხით სანემზე  
მელაქზე



ზეთის 2-3 წვეთი დაასხით ზედა  
გადამხლართის მიმართველზე



6. ზეთის ბოთლის დასაჭერად გამოიყენეთ ქსოვილის მცირე ზომის ნაჭერი.

- ოპერატორმა უნდა შემოახვიოს ზეთის ბოთლს ქსოვილის ნაჭერი, რომელიც ზეთს შეიწოვს მანქანის შეზეთვისას. ამგვარად, თავიდან აიცილებთ ხელებსა და საკერავი მანქანის მაგიდაზე ზეთის წვეთების მოხვედრას.
- როგორც ცნობილია, ზეთი სამოსზე ლაქებს ტოვებს და შეიძლება გააფუჭოს იგი.

7. ზეთის დაღვრის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოწმინდეთ იგი.

- ზეთმა შეიძლება დააზიანოს ან გაანადგუროს სამოსი. დაღვრის შემთხვევაში, ზეთი უნდა მოიწმინდოს. დარჩენილი ზეთის ლაქის ამოსაყვანად უნდა გამოვიყენოთ ცხიმიანი ლაქების ამომყვანი საშუალება. ნებისმიერი ცხიმიანი ლაქის ამომყვანი ქიმიური საშუალების გამოყენებისას, დაცული უნდა იყოს მწარმოებლის ყველა რეკომენდაცია და გაფრთხილება.
- იატაკზე ზეთის დაღვრის შემთხვევაში, ადამიანს შეიძლება დაუცურდეს ფეხი, დაეცეს და ამგვარად მიიღოს ტრავმა.



8. საკერავი მანქანის შეზეთვისას, ყოველ ჯერზე შეამოწმეთ მანქანის ყველა მუშა დეტალის მდგომარეობა; ნებისმიერი საშიშროების აღმოჩენისას, აცნობეთ უფროსს.

- ოპერატორმა კონკრეტულად უნდა გაამახვილოს ყურადღება მანქანის იმ დეტალებზე, რომლებიც შეიძლება მოცვდეს ან მოეშვას და ამიტომ საჭიროებს შემოწმებას. ამ დროს დაცული უნდა იყოს უსაფრთხოების ზომები და შემოწმდეს, რომ მანქანა გამორთულია.
- ძაფის დამჭერი ყველა დეტალი უნდა შემოწმდეს ცვეთაზე, რომელიც შეიძლება გამოწვეულ იქნეს საკერავი ძაფის ხახუნით.
- ქსოვილის ბუსუსები, რომლებიც გროვდება ძრავის ფილტრის ეკრანებზე, კარგად უნდა მოიწმინდოს.
- სადაც შესაძლებელია, უნდა შემოწმდეს საკერავი მანქანის ამძრავის ღვედი. შეამოწმეთ, რომ საკერავი მანქანის ხელის ბორბლის ან ამძრავი ბორბლის გარშემო არ იყოს ჩახვეული ძაფი.
- ოპერატორმა უნდა იცოდეს საკერავი მანქანის ის ადგილები, რომლებიც საჭიროებს შემოწმებას და რას უნდა მიაქციოს ყურადღება ამ დროს. მაგალითად, ღარებს ძაფის გასაყრელში, ჩახვეულ ძაფს ამძრავზე და მანქანის დაზიანებულ ამძრავ ღვედს.
- თუ მანქანა საჭიროებს ისეთი დეტალების შეკეთებას, როგორცაა ღვედი ან ძაფის მიმმართველები, უნდა გამოიძახოთ მექანიკოსი, რომელიც შეაკეთებს მანქანას, ვიდრე მანქანაზე მუშაობას შეუდგებით.



9. საკერავი მანქანის დეტალების შეზეთვის ან სხვა სამუშაოს დასრულებისთანავე, ყველა მოხსნილი დამცავი ადგილზე უნდა დააბრუნოთ.

- ამ დროს ოპერატორმა უნდა დაიცვას უსაფრთხოების ყველა წესი;

- ოპერატორმა უნდა იცოდეს, თუ როგორ დაამაგროს ყველა მოხსნილი დამცავი თავის ადგილას, ვიდრე ხელახლა აამუშავებს მანქანას (თვალების, თითის და ღვედის დამცავი და სხვ.).



10. საკერავი მანქანის ხელახლა ჩართვამდე, დარწმუნდით, რომ თქვენს მიერ გამოყენებული ყველა იარაღი შენახული გაქვთ და მანქანის ყველა მუშა ნაწილს შეუძლია თავისუფლად მოძრაობა ისე, რომ არავინ დაზიანდეს.



11. მანქანები უნდა გაიწმინდოს ყოველდღე. მასალის ნარჩენებისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტა უნდა გაიხსნას და ისე გაიწმინდოს მანქანა შიგნით დაგროვილი ბუსუსებისგან. მასალის ნარჩენებისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტის უკან გაწმენდისას, ფრთხილად იყავით, რომ შემთხვევით ძაფი არ გაწყვიტოთ. მანქანის გასაწმენდად ძაფის მოხსნა საჭირო არ არის. ყურადღებით შეამოწმეთ რამდენად კარგად არის გაწმენდილი მანქანა და დარწმუნდით, რომ სამუშაო სათანადოდ შეასრულეთ.

- მანქანა უნდა გაიწმინდოს ფუნჯის გამოყენებით.
- შეკუმშული ჰაერის გამოყენებისას დაიცავით უსაფრთხოების წესები.
- სამუშაო მასალებს რამე გადააფარეთ, რომ ზეთთან ან ბუსუსებთან შეხება არ ჰქონდეს.

12. შეაგროვეთ ნამსხვრევები, ნარჩენები, ჩვრები და ა.შ., მოათავსეთ ამისათვის განკუთვნილ კონტეინერში.

- ზეთით გაჟღენთილი ჩვრები ან სხვა აალებადი მასალები უნდა მოთავსდეს სპეციალურ კონტეინერებში.

13. სამუშაო ადგილი ყოველთვის სუფთა უნდა იყოს და მის სიახლოვეს არ იმყოფებოდეს ზეთი, წყალი ან სხვა ისეთი მასალები, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს ფეხის დაცურების ან დაცემის საშიშროება.

14. გადაწმინდეთ მტვერი მანქანიდან, მაგიდიდან და სკამიდან, მანქანას მოაცილეთ ზედმეტი ზეთი.

- სამუშაო სივრცის ამგვარად დასუფთავება აუცილებელია ყოველი სამუშაო დღის ან ცვლის ბოლოს. სამუშაო სივრცის დასუფთავება შეიძლება ასევე აუცილებელი გახდეს მაშინ, როდესაც ადგილზე ხდება სხვადასხვა ფერის ქსოვილის შეცვლა, ახალი ქსოვილის გასვრის თავიდან ასაცილებლად.

15. სამუშაო სივრცის დასუფთავებას რომ დაასრულებთ, დაიბანეთ ხელები. ამგვარად თავიდან აიცილებთ ახლად შემოტანილი ქსოვილის ან დღის ბოლოს საკუთარი ტანისამოსის გასვრას.

### საკონტროლო კითხვები

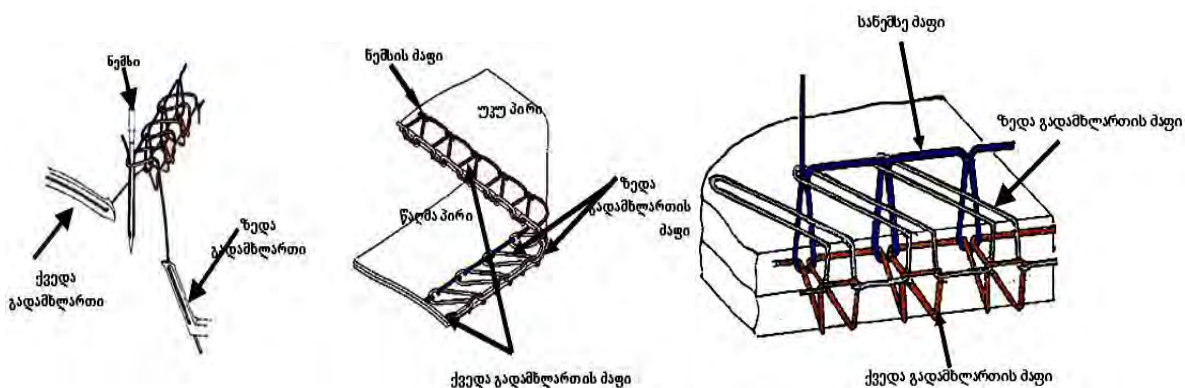
1. სამძაფიან ოვერლოკზე როგორ ხდება გვირისტის წარმოქმნა?
2. როგორ ხდება ოვერლოკის მანქანის ძაფით გაწყობა?
3. როგორ ხდება ძაფის გაწყობა ზედა გადამხლართზე?
4. როგორ ხდება ძაფის გაწყობა ქვედა გადამხლართზე?

## 8. სამძაფიანი ნაპირამომხვევი (ოვერლოკი) მანქანის ძაფით

### გაწყობის საფუძვლები

*პარალელურად უნდა ჩატარდეს პრაქტიკული სამუშაო ძაფის აგების სიჩქარის გამომუშავებისათვის*

**გვირისტის წარმოქმნა.** ნაპირამომხვევ მანქანას აქვს სამი ძაფი. სანემსე ძაფი შედის ქსოვილში და ერთმანეთთან ამაგრებს ქსოვილის ფენებს. დანარჩენი ორი ძაფი გადამხლართია, რომელიც ძაფებს ატარებს და წარმოქმნის გვირისტს. გადამხლართის ძაფები ქსოვილის კიდევს უხვევს, რომელიც შეიმჩნევა ქსოვილის ზედა და ქვედა პირებზე. არსებობს ზედა და ქვედა გადამხლართები. ქვემოთ მოყვანილ სურათზე შეგიძლიათ იხილოთ გადამხლართი მექანიზმები.

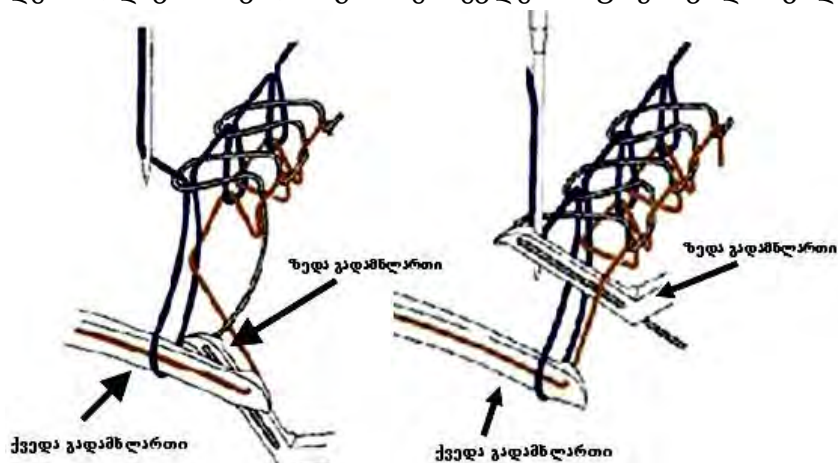


- ქვედა გადამხლართი ყოველთვის იმ სანემსე ფირფიტის ქვემოთაა, რომელზეც კერვის დროს დებენ ქსოვილის ნაჭერს, ხოლო ზედა გადამხლართი სანემსე ფირფიტის ქვემოთაა გამოდის და ზემოთ მოძრაობს, მოჭრილი ქსოვილის კიდებზე. ზედა გადამხლართის მოძრაობას თუ დავაკვირდებით, დავინახავთ, როგორ შემოევლება ძაფი ქსოვილის კიდეს

### მანქანის გამართვა ძაფით:

*ძაფით მანქანის გამართვისას უნდა დარწმუნდეთ, რომ მანქანა გამორთულია.*

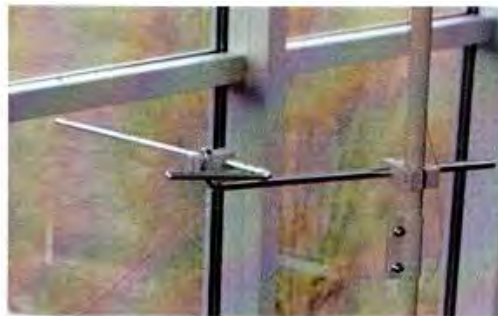
მანქანის ძაფით გამართვა იწყება ძაფის დგარზე ძაფის ბობინების განთავსებით. ზოგჯერ, მანქანის ნემსისა და გადამხლართებისათვის სხვადასხვა სახის ძაფი გამოიყენება. თუ სხვადასხვა სახის ძაფი გაქვთ, მაშინ დარწმუნდით, რომ ბობინები სწორად არის განლაგებული ძაფის დგარზე.



**მანქანაზე ძაფის განთავსება და ძაფის დგარის მიმმართველების ძაფით გამართვა.**

გაითვალისწინეთ, რომ ზოგიერთი მანქანის ძაფის დგარს შეიძლება განსხვავებული შუალედური ძაფის მიმმართველი ჰქონდეს. დააკვირდით, რომ შუა ძაფი სწორად იყოს გამართული, რათა

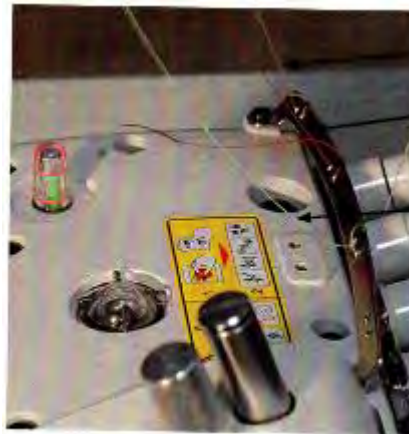
ძაფები ერთმანეთში არ გადაიხლართოს; დააკვირდით, როგორ მიემართება ძაფი მიმმართველის ნახვრეტში და შუა მიმმართველი ღერძის გარშემო, შემდეგ კი როგორ ადის მიმმართველი ღერძის ნახვრეტის გავლით ნაპირამომხვევი მანქანის ზედა ნაწილში.



ძაფის ღზატის შუალედური მიმმართველი

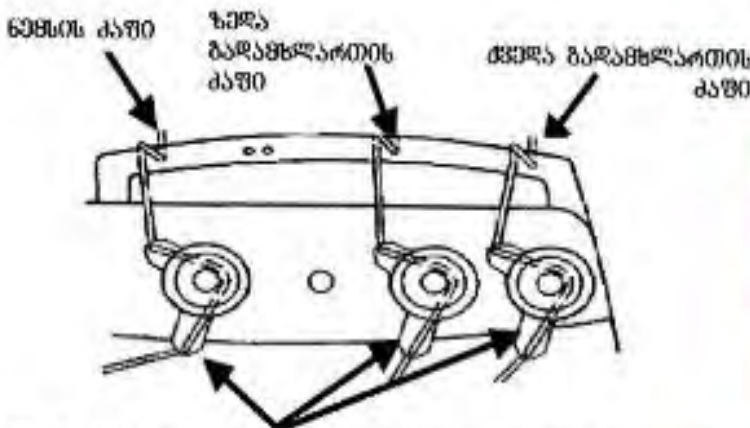
ნაპირამომხვევი მანქანის ზემოთ განლაგებულ ძაფის მიმმართველებში, პინცეტის საშუალებით, მოათავსეთ ძაფი ისე, როგორც ნაჩვენებია სურათზე.

- შეამოწმეთ, განსხვავდება თუ არა გადამხლართი ძაფები ნემსის ძაფისაგან და დარწმუნდით, რომ ძაფები სწორად არის განთავსებული.
- ნაპირამომხვევი მანქანის ზემოთ მდებარე ძაფის მიმმართველის ღერძს თითოეული ძაფისთვის ორი მიმმართველი ნახვრეტი აქვს. დარწმუნდით, რომ ძაფის ერთ მიმმართველ ნახვრეტში ძაფი უკანა მხრიდან არის შესული, ზემოთ ადის ღერძის თავზე და უკანა მხრიდან წინა მხარეს ჩამოდის მიმმართველის მეორე ნახვრეტში ისე, როგორც ეს ნაჩვენებია ნახაზზე.



ზედა ბაღამხლართის ძაფი  
ძველა ბაღამხლართის ძაფი  
ნემსის ძაფი

ნაპირამომხვევი მანქანის გამართვისას, დაჭიმვის მარეგულირებელზე ძაფის გატარება ხდება დაჭიმვის მარეგულირებლის უკანა მხრიდან ძაფის განთავსებით მიმმართველებში. ამ დროს ძაფი გადის დამჭიმავი ფირფიტების ირგვლივ და ამ ფირფიტებს შორის.

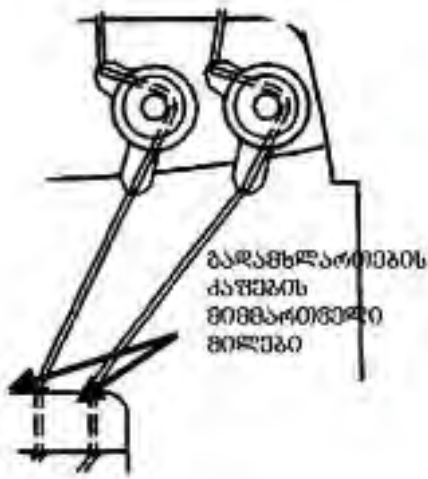


ძაფის ღზატის ნაპირამომხვევი ფირფიტები და ძაფის მიმმართველი



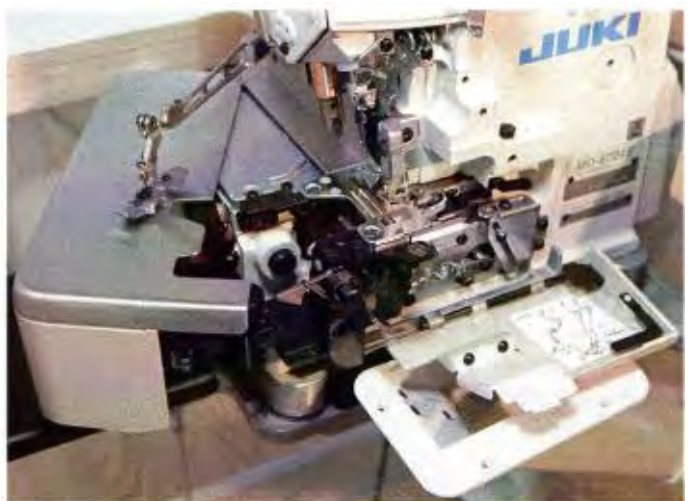


შემდეგ ძაფი გამოატარეთ ნაპირამომხვევი მანქანის გამანაწილებელ ხვრელში. კერვის დაწყებისას ძაფის გადახლართვის თავიდან ასაცილებლად, უმჯობესია ძაფი ჯერ ნაპირამომხვევი მანქანის გამანაწილებელზე გადავატაროთ და შემდეგ გავუყაროთ ხვრელში. ძაფის დაჭიმვის მარეგულირებელ ფირფიტებში ძაფის გატარების შემდეგ, ზედა და ქვედა გადამხლართების ძაფის წვერების თავისუფალი ბოლოები გაატარეთ გადამხლართის მიმმართველ მილებში.



ძედა და ზედა გადამხლართის ძაფების მიმმართველები

მანქანის ძაფის დაჭიმვის მარეგულირებლების ღეროები ფერადია. გახსენით ყველა საფარი ფირფიტა, ქსოვილის ნარჩენებისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტის უკან დაინახავთ გადამხლართების ძაფის მიმმართველებს. მანქანის ძაფით გამართვის წესი, ფერადი სქემის სახით, მოცემულია ნარჩენი ქსოვილისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტის შიდა მხარეს. მანქანის ძაფის დასაჭიმი ღეროები და ზედა და ქვედა გადამხლართის ძაფების მიმმართველები ფერადია. ქვედა გადამხლართის ძაფის დასაჭიმი ღერო ლურჯია ისე, რომ ქვედა ძაფი მიჰყვება ძაფის მიმმართველებზე ლურჯი ფერის წერტილებს. ზედა გადამხლართი ძაფის დასაჭიმი ღერო ნარინჯის ან ყვითელი ფერისაა და ყვითელ ფერებს მიჰყვება ძაფის მიმმართველებზე.



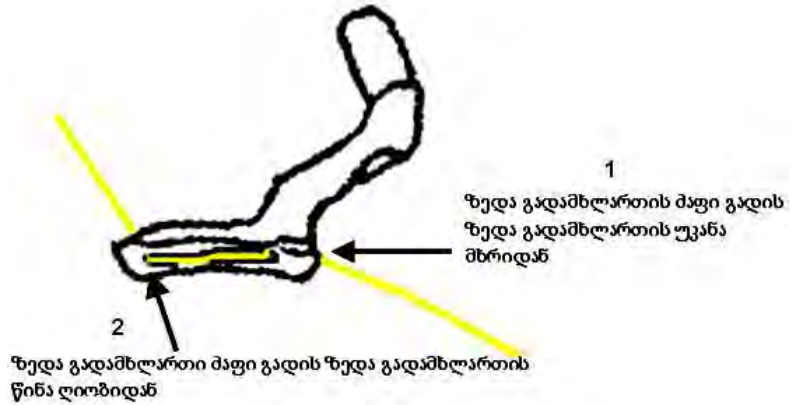
უფრო იოლია პირველად (ქვედა გადამხლართის გამართვამდე) ზედა გადამხლართის ძაფით გამართვა. ჯერ უნდა დარწმუნდეთ, რომ მანქანა გამორთულია. მანქანა აამუშავებთ ხელის ბორბლით, რომელსაც დაატრიალებთ სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ზედა გადამხლართი ნემსის ფირფიტის ქვეშ არ მოექცევა.

- პინცეტის საშუალებით ძაფი მოათავსეთ ზედა გადამხლართის უკანა მხარეს არსებულ ნახვრეტში და გაატარეთ, ვიდრე გადამხლართის პირზე არსებული ძაფის ღარში არ ამოვა.

- პინცეტით დაიჭირეთ ზედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო, რომელიც გადამხლართის უკანა მხრიდან გამოდის და ფროთხილად ამოსწიეთ, ამგვარად, ძაფის თავისუფალ ბოლოს საკმაოდ იოლად გაატარებთ ზედა გადამხლართის წინა მხარეს არსებულ ნახვრეტში. ახლა კი, ნემსის ფირფიტის ზემოდან პინცეტით დაიჭირეთ ზედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო და ამოსწიეთ ძაფი ნემსის ფირფიტის ზემოთ. საკმაოდ სიგრძის ძაფი უნდა ამოსწიოთ იმისათვის, რომ თითებით დაკავება იყოს შესაძლებელი.

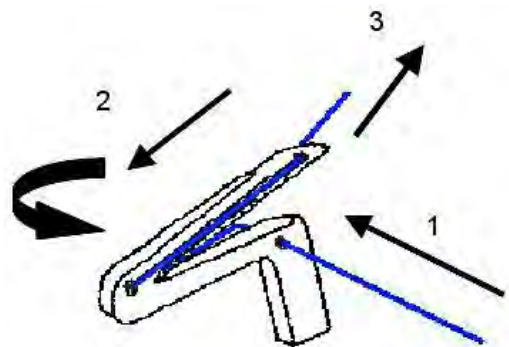
ქვედა გადამხლართის გამართვამდე დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია.

- აბრუნეთ მანქანის ხელის ბორბალი სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ქვედა გადამხლართი სრულად არ გადაინაცვლებს მარჯვნივ. პინცეტის მეშვეობით ქვედა



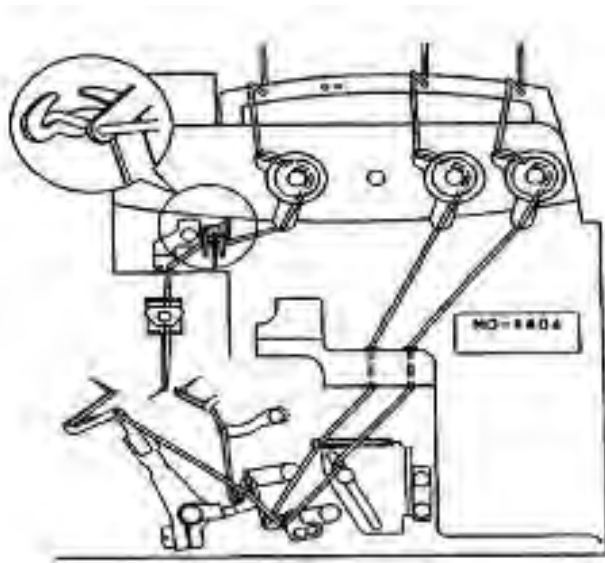
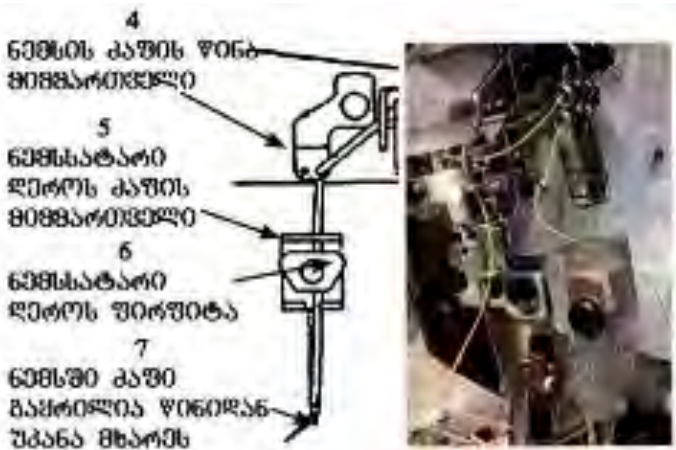
გადამხლართის ძაფი მოათავსეთ ძაფის ნახვრეტში, რომელიც ქვედა გადამხლართის ძირში მდებარეობს. ქვედა გადამხლართის ძაფი გაატარეთ ქვედა გადამხლართის ფუძეზე არსებულ ძაფის ნახვრეტში ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი პინცეტით ამოწევა ქვედა გადამხლართის უკანა მხრიდან. დარწმუნდით, რომ ძაფი საკმარისად მოშვებულია.

- აბრუნეთ მანქანის ხელის ბორბალი სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ქვედა გადამხლართი სრულად არ მოექცევა მარცხნივ. დარწმუნდით, რომ ძაფი ზედმეტად დაჭიმული არ არის (ანუ საკმარისად არის მოშვებული) და გადამხლართის მარცხნივ გადაადგილებისას, ქვედა გადამხლართის ფუძეზე არსებული ძაფის ნახვრეტიდან არ ამოვარდება.
- მანქანის მარცხენა მხრიდან ჩაიხედეთ ნემსის ფირფიტის ქვემოთ ისე, რომ დაინახოთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო, რომელიც ქვედა გადამხლართის ფუძეზე არსებული ძაფის ნახვრეტიდან ამოსწიეთ. პინცეტით დაიჭირეთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო, გაატარეთ ძაფის ნახვრეტში, რომელიც ქვედა გადამხლართის უკანა მხარეს მდებარეობს ისე, რომ ძაფი გადამხლართის უკანა მხრიდან წინა მხარეს გადმოვიდეს.
- დაიჭირეთ ძაფის თავისუფალი ბოლო და გამოსწიეთ საკმაოდ სიგრძის ძაფი იმისათვის, რომ შესაძლებელი იყოს მისი პინცეტით დაკავება მას შემდეგ, რაც გადამხლართი კვლავ მარჯვნივ გადაინაცვლებს. ქვედა გადამხლართის ხელმეორედ გადასანაცვლებლად, შემოაბრუნეთ ხელის ბორბალი სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე გადამხლართი სრულად გადაინაცვლებს მარჯვნივ.
- განათავსეთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო და დაიკავეთ პინცეტით. გაატარეთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო ქვედა გადამხლართის წინა მხარეს არსებულ ნემსის ნახვრეტში წინა მხრიდან უკან. საკმაოდ სიგრძის ძაფი გამოსწიეთ წინა ნახვრეტიდან იმისათვის, რომ ძაფი არ ამოვარდეს მანქანის ხელის ბორბლის დატრიალებისას.



სანემსე ძაფის გამართვამდე დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია.

- დარწმუნდით, რომ ნემსსატრი ღერო ბოლომდეა ასული ზემოთ, რაც მანქანის ხელის ბორბლის სამუშაო მიმართულებით დატრიალების შედეგად მიიღწევა.
- დარწმუნდით, რომ სწორად გაქვთ შერჩეული ნემსის ტიპი და ნემსი კარგად არის ჩასმული და დამაგრებული.
- გამოიღეთ ნემსის ძაფი, მისი დაჭიმვის მიმმართველიდან (უკვე გამართულია). გამოსწიეთ საკმაო სიგრძის ძაფი ნემსის ძაფის დაჭიმვის კვანძიდან იმისათვის, რომ იოლად შეძლოთ მასთან მუშაობა, ვიდრე ნემსში ძაფს უყრით.
- ხელის ბორბლის გამოყენებით, დაატრიალეთ მანქანა სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ნემსი სრულად არ ჩავა ქვემოთ, ხოლო ნემსის ძაფის ამწევი ბერკეტი სრულად არ გამოიწევა წინ.
- პინცეტით დაიკავეთ ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო და გაატარეთ იგი ძაფის ამწევი ბერკეტის მარჯვენა მიმმართველში.
- პინცეტით დაიკავეთ ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო და გადაატარეთ იგი ნემსის ძაფის სახვევ მექანიზმზე.
- პინცეტის მეშვეობით, ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო გაატარეთ ნემსის ძაფის ამწევი ბერკეტის მარცხენა მიმმართველში.
- ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო მოათავსეთ ნემსის ძაფის წინა მიმმართველში. წინა მხრიდან უკან გადაატარეთ.
- პინცეტის მეშვეობით, ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო მოათავსეთ ნემსის ძაფის ამწევი ბერკეტის მიმმართველის უკან.
- მოათავსეთ ნემსის ძაფი ნემსსატრი ღეროს ფირფიტის უკან.
- ნემსში ძაფი წინიდან უკან გაუყარეთ.



ოვერლოკის ძაფით გაწყობის სრული სქემა

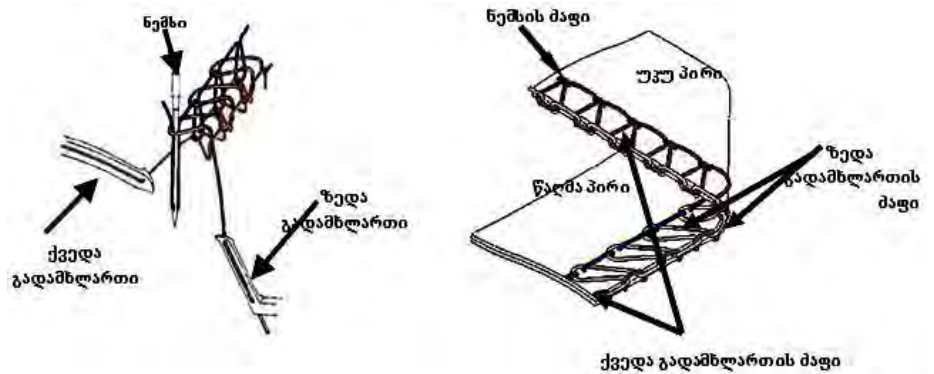
### 9. ხუთძაფიანი გამკერ-ამომხვევი (ოვერლოკის) მანქანის ძაფით გაწყობის საფუძვლები

პარალელურად, უნდა შესრულდეს ძაფის აგების სიჩქარის გამომუშავების პრაქტიკული სამუშაო

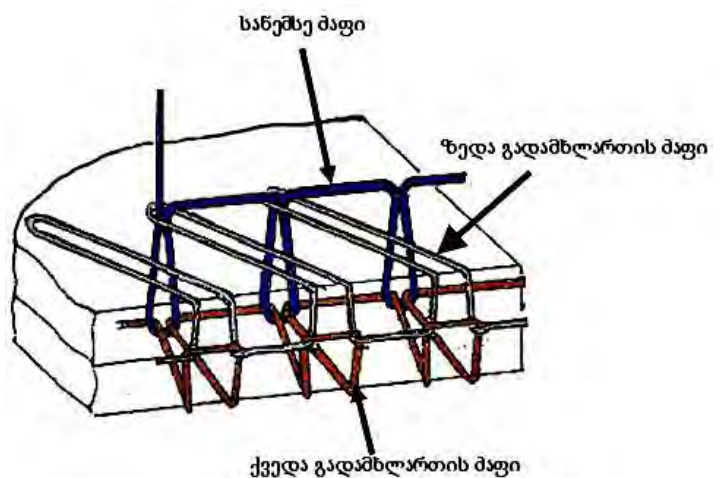
1. შემაერთებელ-ამომხვევ მანქანას აქვს ხუთი საკერავი ძაფი. ერთი ნემსისა და ორი გადამხლართი ემსახურება ნაპირების ამოხვევას, ხოლო მეორე ნემსი და გადამხლართი ჯაჭვური გვირისტის გატარებას. გადამხლართი არის მანქანის ნაწილი, რომელიც ძაფს გაატარებს და ხელს უწყობს გვირისტის წარმოქმნას. მარჯვენა ნემსის საშუალებით მარყუჟის

მაფები წარმოიქმნება ქსოვილის ნაპირის გარშემო და ჩანს ქსოვილის ზემოთ, ზედა ნაწილზე ან ქვედა ნაწილზე ნაპირების გასწვრივ. მათ უწოდებენ ზედა და ქვედა გადამხლართებს.

2. დარჩენილი ძაფი არის გადამხლართის ძაფი, რომელსაც მარცხენა ნემსისთვის იყენებენ და ჩანს მხოლოდ ქსოვილის ძირზე. ამ გადამხლართს უწოდებენ ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართს, ხოლო ძაფს – ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის ძაფს.



- ქვედა გადამხლართი ყოველთვის რჩება ნემსის ფირფიტის ქვეშ, რომელზედაც ქსოვილია მოთავსებული, ხოლო ზედა გადამხლართი მუშაობას იწყებს ნემსის ფირფიტის ქვეშ და ზემოთ მოძრაობს, მოჭრილი ნაპირისკენ. ზედა გადამხლართის ამგვარი მოძრაობით ხდება ქსოვილის ნაპირების ძაფით ამოხვევა.
- ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართი მარცხნიდან მარჯვნივ მოძრაობს და ნემსის ძაფის მარყუჟს წარიტაცებს, როდესაც ნემსი მთლიანად ქვემოთ ჩადის და ისევ ზემოთ იწყებს ასვლას.
- როდესაც ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართი მთლიანად მარჯვნივ გადაადგილდება, გადამხლართი მოძრაობას იწყებს წინ, მკერავისკენ. ჯაჭვური გვირისტის მარცხენა ნემსი ისევ ქვემოთ ჩადის გადამხლართის უკანა მხარეს, როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები.
- გადამხლართი ყოველთვის სანემსე ფირფიტის ქვეშ რჩება და ქმნის გვირისტის მარცხენა მწკრივს, რომელსაც ჯაჭვური გვირისტი ეწოდება.

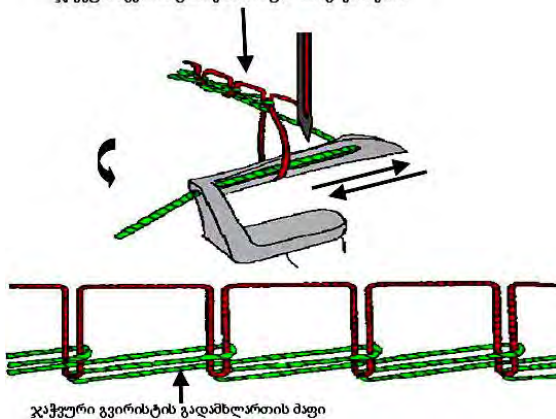


- შემაერთებელ-ამომხვევი მანქანა ასრულებს როგორც ქსოვილის ნაპირების ამოხვევას, ასევე ჯაჭვურ გვირისტს.

### მანქანის ძაფით გაწყობა

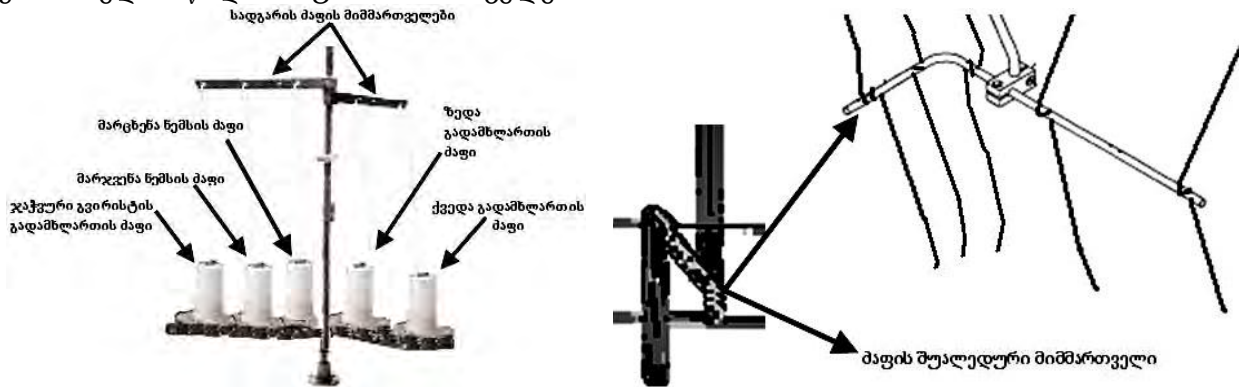
1. მანქანაზე ძაფის გაწყობა იწყება ბობინების დაყენებით ძაფის სადგარზე. ზოგჯერ მანქანის ნემსებსა და გადამხლართებზე სხვადასხვა ტიპის ძაფებს იყენებენ. თუ სხვადასხვა ტიპის ძაფები გაქვთ დარწმუნდით, რომ სწორად მოათავსეთ ისინი ძაფის სადგარზე.
2. გაატარეთ ძაფი მანქანაზე და ძაფის დგარის მიმმართველებზე.

ჯაჭვური გვირისტის ნემსის ძაფი - მარცხენა ნემსი



3. ყურადღება მიაქციეთ, რომ ზოგიერთ დამჭერს ძაფის შუალედური მიმმართველი სხვადასხვანაირი აქვს, საკერავი მანქანის მიმმართველთან შედარებით. ძაფის გატარების დროს შუა ძაფის შუალედურ მიმმართველებს უჭირავთ ძაფის ბოლოები თანამიმდევრულად და ერთმანეთში

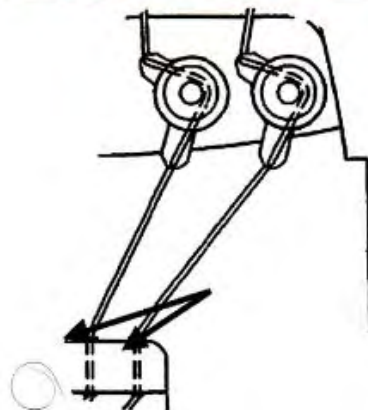
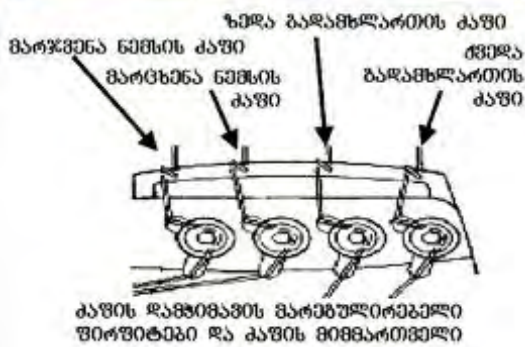
არ იხლართებიან. ყურადღება მიაქციეთ, როგორ გადის ძაფი სადგარის ნახვრეტში და ძაფის შუალედური მიმმართველის გარშემო, შემდეგ კი შუალედური მიმმართველის ნახვრეტიდან – მანქანის ზედა ნაწილის ძაფის მიმმართველებში.



4. გამკერ-ამომხვევი მანქანის ზემოთ მდებარე ძაფის მიმმართველებში მოათავსეთ ძაფი. სასურველია პინცეტის გამოყენება.

- შეამოწმეთ, განსხვავდება თუ არა გადამხლართის ძაფები სანემსე ძაფისგან და დარწმუნდით, რომ ძაფები სწორად არის განთავსებული;
- გამკერ-ამომხვევი მანქანის ზემოთ მდებარე ძაფის მიმმართველის ღერძს ორი ხვრელი აქვს თითოეული ძაფისთვის. დარწმუნდით, რომ ერთ მიმმართველ ხვრელში ძაფი უკანა მხრიდან არის შესული და ზემოთ ადის ღერძის თავზე, უკანა მხრიდან წინა მხარეს ჩამოდის მიმმართველის მეორე ხვრელში.

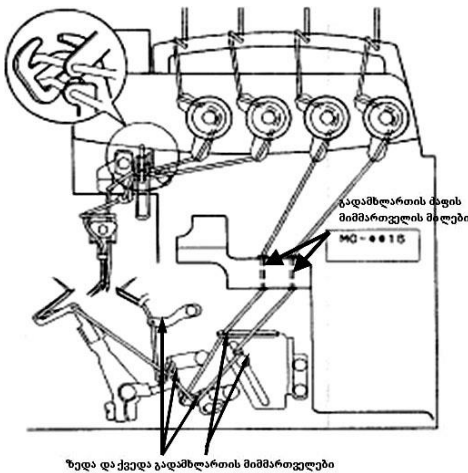
5. გამკერ-ამომხვევი მანქანის გამართვისას, ძაფდამჭიმების მარეგულირებელზე ძაფის გატარება ხდება მარეგულირებლის უკანა მხრიდან ძაფის მიმმართველებში განთავსებით, რა დროსაც ძაფი გადის დაჭიმვის ფირფიტების ირგვლივ და ამ ფირფიტებს შორის.



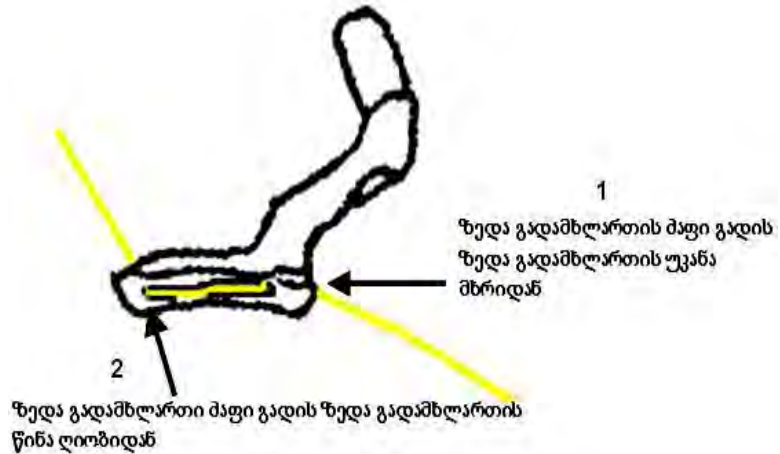
6. შემდეგ ძაფებით გამართეთ მარჯვენა ნემსის გადახლართები. უმჯობესია, ძაფებით ჯერ გამართოთ გაკერ-ამომხვევი მანქანის მარჯვენა გადამხლართები, ხოლო შემდეგ ნემსი, რათა თავიდან აირიდოთ ძაფების ერთმანეთზე გადახლართვა კერვის დაწყებისას. ძაფის დაჭიმვის

მარეგულირებლებში ძაფის გატარების შემდეგ, ზედა და ქვედა გადამხლართების ძაფის წვერების თავისუფალი ბოლოები გაატარეთ გადამხლართის ძაფის მიმართვე მილებში, როგორც ილუსტრაციაზეა ნაჩვენები.

7. მანქანის ძაფის დაჭიმვის მარეგულირებლების ღეროები ფერადია. გახსენით ყველა სახურავი, ქსოვილის ნარჩენებისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტის უკან დაინახავთ გადამხლართების ძაფის მიმართველებს. მანქანის ძაფით გამართვის ფერადი სქემა მოცემულია ნარჩენი ქსოვილისა და გადამხლართის საფარი ფირფიტის შიდა მხარეს. ნახატი ფერადია. მანქანის ძაფის დასაჭიმი



ზედა და ქვედა გადამხლართის მიმართველები



ღეროებ  
ი  
ფერადი  
ა, ასევე  
ფერადი  
ა ზედა  
და  
ქვედა  
გადამხ  
ლართი  
ს  
ძაფების  
მიმმარ

თველები. ქვედა გადამხლართის ძაფის დასაჭიმი ღერო ლურჯია ისე, რომ ქვედა ძაფი მიჰყვება ლურჯი ფერის წერტილებს, ძაფის მიმართველებზე. ზედა გადამხლართი ძაფის დასაჭიმი ღერო ნარინჯის ან ყვითელი ფერისაა და მიჰყვება ყვითელ ფერებს, ძაფის მიმართველებზე.

8. შემდგომ ხდება გადამხლართების ძაფით გამართვა. უფრო იოლია პირველად (ქვედა გადამხლართის გამართვამდე), ზედა გადამხლართის ძაფით გამართვა. ჯერ უნდა დარწმუნდეთ, რომ მანქანა გამორთულია. მანქანა აამუშავებთ ხელის ბორბლის მეშვეობით, რომელსაც დაატრიალებთ სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ზედა მარყუჭი ნემსის ფირფიტის ქვეშ არ მოექცევა.

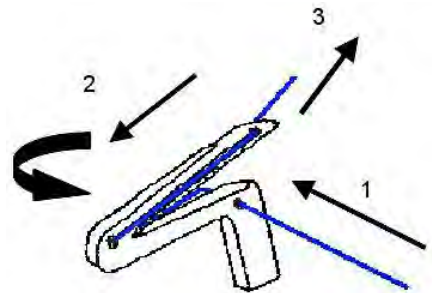
- პინცეტის მეშვეობით ძაფი მოათავსეთ ზედა გადამხლართის უკანა მხარეს არსებულ ნახვრეტში და გაატარეთ, ვიდრე იგი გადამხლართის პირზე არსებული ძაფის ღარში არ ამოვა. (ნაბიჯი 1)
- პინცეტით დაიჭირეთ ზედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო, რომელიც გადამხლართის უკანა მხრიდან გამოდის და ფრთხილად ამოსწიეთ, ამგვარად, ძაფის თავისუფალ ბოლოს საკმაოდ იოლად გამოატარებთ ზედა გადამხლართის წინა მხარეს არსებულ ნახვრეტში. ახლა ნემსის ფირფიტის ზემოდან პინცეტით დაიჭირეთ ზედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო და ძაფი ამოსწიეთ ნემსის ფირფიტის ზემოთ. საკმაოდ სიგრძის ძაფი უნდა ამოსწიოთ, რათა მისი თითებით დაკავება იყოს შესაძლებელი. (ნაბიჯი 2)

9. ქვედა გადამხლართის გამართვამდე დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია.

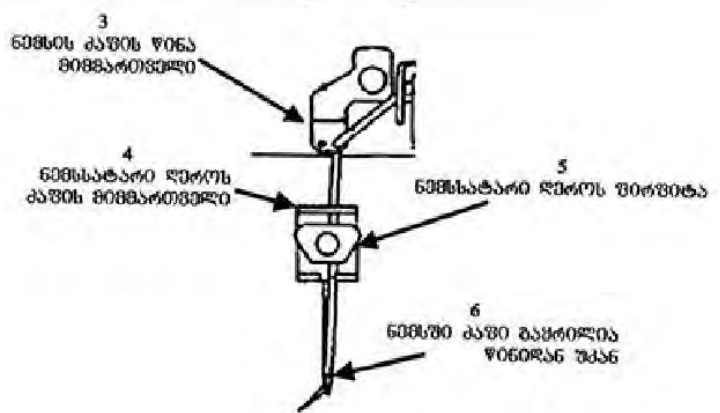
- აბრუნეთ მანქანის ხელის ბორბალი სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ქვედა გადამხლართი სრულად არ გადაინაცვლებს მარჯვნივ. პინცეტის მეშვეობით ქვედა გადამხლართის ძაფი მოათავსეთ ძაფის ნახვრეტში, რომელიც ქვედა გადამხლართის ფუძეზე მდებარეობს (ნაბიჯი 1). ქვედა გადამხლართის ძაფი გაატარეთ ქვედა გადამხლართის ფუძეზე არსებულ ძაფის ნახვრეტში ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი პინცეტით ამოწევა ქვედა გადამხლართის უკანა მხრიდან. დარწმუნდით, რომ ძაფი საკმარისად მოშვებულია.
- აბრუნეთ მანქანის ხელის ბორბალი სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ქვედა გადამხლართი სრულად არ მოექცევა მარცხნივ. დარწმუნდით, რომ ძაფი ზედმეტად დაჭიმული არ არის (ანუ საკმარისად არის მოშვებული) და გადამხლართის მარცხნივ გადაადგილებისას, ქვედა გადამხლართის ფუძეზე არსებული ძაფის ნახვრეტიდან არ ამოვარდება.

- მანქანის მარცხენა მხრიდან ჩაიხედეთ ნემსის საფარი ფირფიტის ქვეშ ისე, რომ დაინახოთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო, რომელიც ქვედა გადამხლართის ფუძეზე არსებული ძაფის ნახვრეტიდან ამოსწიეთ. პინცეტით დაიჭირეთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო. გაატარეთ ძაფის თავისუფალი ბოლო ძაფის ნახვრეტში, რომელიც ქვედა გადამხლართის უკანა მხარეს მდებარეობს ისე, რომ ძაფი გადამხლართის უკანა მხრიდან წინა მხარეს გადმოვიდეს(ნაბიჯი 2).
- დაიჭირეთ ძაფის თავისუფალი ბოლო და გამოსწიეთ საკმაო სიგრძის ძაფი იმისათვის, რომ შესაძლებელი იყოს მისი პინცეტით დაკავება მას შემდეგ, რაც გადამხლართი კვლავ მარჯვნივ გადაინაცვლებს. ქვედა გადამხლართის ხელმეორედ გადასანაცვლებლად, დაატრიალეთ ხელის ბორბალი სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე გადამხლართი სრულად არ გადაინაცვლებს მარჯვნივ.
- განათავსეთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო(ნაბიჯი 2- დან) და დაიკავეთ ძაფის ბოლო პინცეტით. გაატარეთ ქვედა გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო ქვედა გადამხლართის წინა მხარეს არსებულ ნემსის ნახვრეტში წინა მხრიდან უკან ისე, როგორც აღწერილია( ნაბიჯში 3). საკმაო სიგრძის ძაფი გამოსწიეთ წინა ნახვრეტიდან იმისათვის, რომ ძაფი არ ამოვარდეს მანქანის ხელის ბორბლის დატრიალებისას.

10. მარჯვენა ხელს ძაფის გამართვამდე დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია.



- დარწმუნდით, რომ ნემსსატარი ღერო ბოლომდეა ასული ზემოთ, რაც მანქანის ხელის ბორბლის სამუშაო მიმართულებით დატრიალების შედეგად მიიღწევა.
- დარწმუნდით, რომ სწორად გაქვთ შერჩეული ნემსის ტიპი და ნემსი კარგად არის ჩასმული და დამაგრებული.
- გამოიღეთ ნემსის ძაფი მისი დაჭიმვის მიმმართველიდან (უკვე გამართულია). გამოსწიეთ საკმაო სიგრძის ძაფი ნემსის ძაფის დაჭიმვის კვანძიდან იმისათვის, რომ იოლად შეძლოთ მასთან მუშაობა, ვიდრე ნემსში ძაფს უყრით.
- ხელის ბორბლის გამოყენებით, დაატრიალეთ მანქანა სამუშაო მიმართულებით, ვიდრე ნემსი სრულად არ ჩავა ქვემოთ, ხოლო ნემსის ძაფის ამწევი ბერკეტი სრულად არ გამოიწევა წინ.
- პინცეტით დაიკავეთ ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო. გაატარეთ ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო ძაფის ამწევი ბერკეტის მარჯვენა მიმმართველში(ნაბიჯი 1).



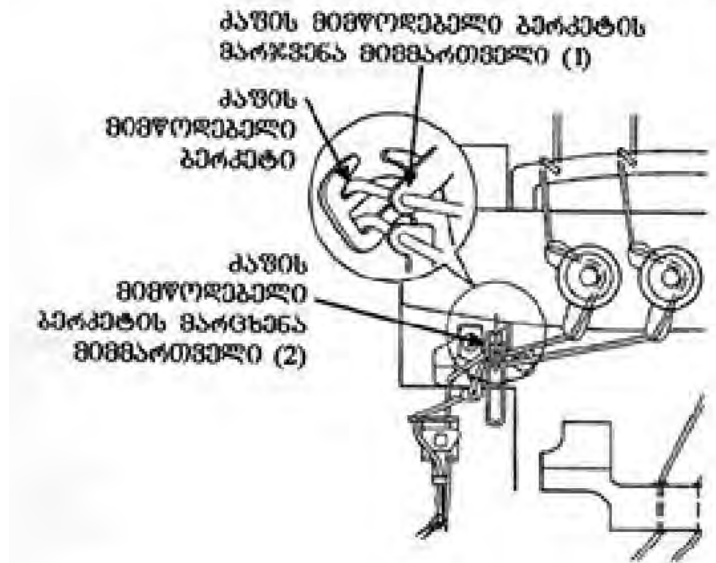
- პინცეტით დაიკავეთ ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო და გადაატარეთ იგი ნემსის ძაფის ამწევი ბერკეტში (ნაბიჯი 2).
- პინცეტის მეშვეობით ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო გაატარეთ ნემსის ძაფის ამწევი ბერკეტის მარცხენა მიმმართველში.
- ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო მოათავსეთ ნემსის ძაფის წინა მიმმართველში. წინა მხრიდან უკან გადაატარეთ(ნაბიჯი 3).
- პინცეტის მეშვეობით ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო მოათავსეთ ნემსის ძაფის მიმწოდებელ ბერკეტის მიმმართველის უკან(ნაბიჯი 4).
- მოათავსეთ ნემსის ძაფი ნემსსატარი ღეროს ფირფიტის უკან(ნაბიჯი 5).

- ნემსში ძაფი წინიდან უკან გაუყარეთ( ნაბიჯი 6).

11. გაატარეთ ძაფი ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის მარცხენა ნემსზე ადრე, რათა თავიდან აიცილოთ ძაფის გადახლართვა კერვის დაწყებისას.

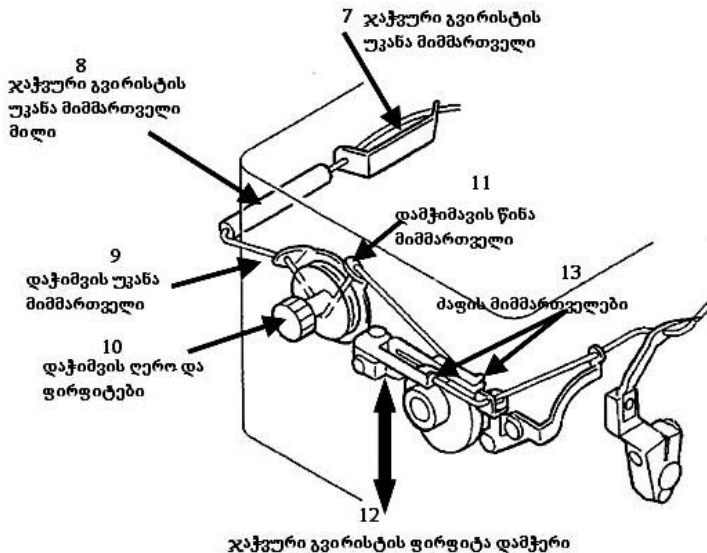
- დარწმუნდით, რომ დენი გამორთულია და გვერდითა სახურავი ღიაა, ასევე ღიაა ქსოვილი ნარჩენების და გადამხლართის საფარი ფირფიტები.

- მანქანის უკანა მხარეს მოძებნეთ ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის მიმმართველები (ნაბიჯი 7). პინცეტით დაიჭირეთ ჯაჭვური გვირისტის ძაფის ბოლო შუალედური მიმმართველის ღეროზე და გაუყარეთ უკანა ჯაჭვური გვირისტის მიმმართველში.



ჯაჭვური გვირისტის უკანა მილში( ნაბიჯი 8).

- გაატარეთ ძაფი ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის დამჭიმავის უკანა მიმმართველში(ნაბიჯი 9), გაატარეთ დამჭიმავის ღეროს გარშემო და დამჭიმავის ფირფიტებს შორის( ნაბიჯი 10). გაატარეთ თავისუფალი ბოლო დამჭიმავის ძაფის მიმმართველით წინა ჯაჭვური გვირისტის ძაფის დამჭიმავის მიმმართველში (ნაბიჯი11)
- ასწიეთ ჯაჭვური გვირისტის ძაფდამჭიმის ფირფიტა, რათა ძაფი ადვილად გაატაროთ ჯაჭვური გვირისტის ძაფის დამჭიმავში(ნაბიჯი 12).
- გაატარეთ ძაფი მიმმართველის ღეროს წინ და ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის დამჭიმავის მიმმართველში(ნაბიჯი 13). გამოსწიეთ საკმარისი სიგრძის ძაფი, რათა ადვილად გაატაროთ იგი გადამხლართში, სანამ ქვემოთ ჩამოსწევთ ჯაჭვური გვირისტის ძაფის დამჭიმავის ფირფიტას, მუშა მდგომარეობაში.
- გაატარეთ ძაფი ჯაჭვური გვირისტის წინა მიმმართველებზე მარცხნიდან მარჯვნივ(ნაბიჯი14).



• აბრუნეთ ხელის ბორბალი მუშა მიმართულებით ისე, რომ ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართი მთლიანად მარცხნივ იყოს გადაწეული. პინცეტის საშუალებით გაუყარეთ ძაფი გადამხლართის ნახვრეტში უკნიდან წინ( ნაბიჯი 15).

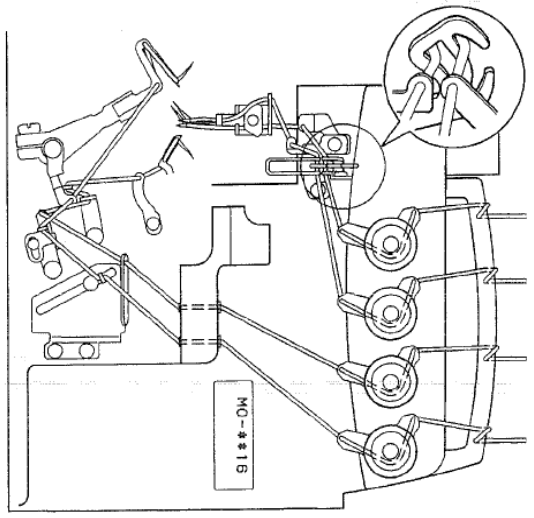
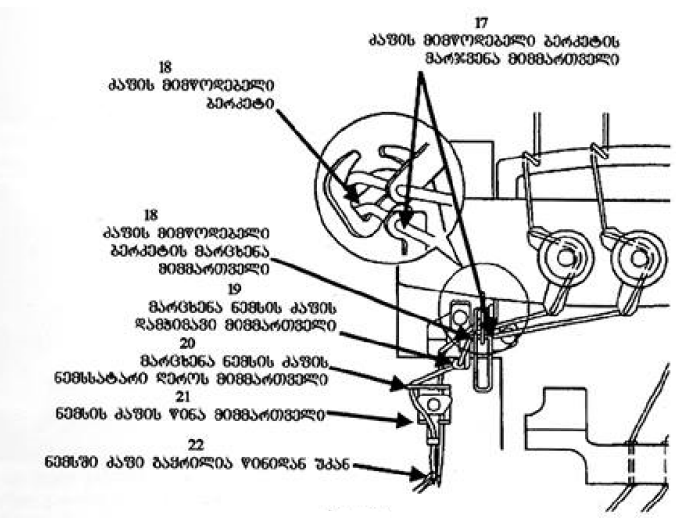
• პინცეტის საშუალებით გადამხლართის ძაფის თავისუფალი ბოლო გაუყარეთ ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის წინა ნახვრეტში



წინიდან უკან(ნაბიჯი 16). მანქანის ბორბალს ატრიალებენ მუშა მიმართულებით ისე, რომ ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართი მთლიანად მარჯვნივ იყოს გადაწეული, სანამ ძაფს გაატარებენ ჯაჭვური გვირისტის გადამხლართის წინა ხვრელში წინიდან უკან.

12. გაატარეთ მარცხენა ნემსის ძაფი: დარწმუნდით, რომ მანქანა გამორთულია.

- დარწმუნდით, რომ ნემსსატარი ღერო მთლიანად ამოწეულია, ამისათვის დაატრიალეთ ბორბალი მუშა მიმართულებით.
- შეამოწმეთ, შეესაბამება თუ არა ნემსის ტიპი შესასრულებელ სამუშაოს.
- გამოიყვანეთ ნემსის ძაფის თავისუფალი ბოლო დამჭიმავის მიმმართველიდან (რომელიც უკვე ძაფიანია). გამოსწიეთ გარკვეული სიგრძის ძაფი ნემსის დამჭიმავი მოწყობილობიდან, რათა ადვილი იყოს მისი ნემსში გატარება.
- აბრუნეთ მანქანის ხელის ბორბალი მუშა მიმართულებით, სანამ ნემსი მთლიანად ქვემოთ არ იქნება და ძაფის მიმწოდებელი ბერკეტი მთლიანად წინ წამოვა.
- დაიჭირეთ ძაფის თავისუფალი ბოლო პინცეტით და გაუყარეთ ძაფის მარჯვენა დამჭიმავი ბერკეტის მიმმართველში, (საფეხური 17).
- დაიჭირეთ ძაფის თავისუფალი ბოლო პინცეტით და გადაატარეთ ნიშნულის საშუალებით ნემსის ძაფის მიმწოდებელი ბერკეტის კაუჭში, (საფეხური 18).
- ძაფის თავისუფალი ბოლო პინცეტით შეიტანეთ მარცხენა ნემსის დამჭიმავი ბერკეტის მიმმართველში, (საფეხური 19).
- ძაფის თავისუფალი ბოლო გაუყარეთ ნემსის წინა მიმმართველში, (საფეხური 20).
- გამოიყენეთ პინცეტი ძაფის თავისუფალი ბოლოს ნემსის ძაფის წინა მიმმართველში და დამჭერის მიმმართველში გასატარებლად, (საფეხური 21.) **ხუთძაფიან შემაერთებელ-ამომხვევ საკერავი მანქანის ძაფით გაწყობა.**
- გაატარეთ ძაფი ნემსში წინიდან უკან, (საფეხური 22 )



## 10.სამკერვალო საწარმოებში გამოყენებული სპეციალური დანიშნულების საკერავი მანქანები

ტანსაცმლის კერვისას ხშირად საჭიროა ნახევრად ავტომატური და ავტომატური მოქმედების საკერავი მანქანების გამოყენება. ამ მანქანების ტექნოლოგიური მუშაობის თავისებურებაა ის, რომ შეუძლია ქსოვილის წინასწარ განსაზღვრული მანძილით და მიმართულებით ავტომატურად გადაადგილება, მუშა ორგანოების მოძრაობის მიმართულებისა და სიდიდის ავტომატურად შეცვლა, ციკლის დამთავრების შემდეგ ძაფის ბოლოების შეჭრა და

მანქანის ავტომატურად გამორთვა. ასეთი მანქანები მაღალმწარმოებლურია და უზრუნველყოფს ოპერაციის შესრულების მაღალ ხარისხს.

თანამედროვე სამკერვალო საწარმოები აღჭურვილია კომპლექსური ავტომატიზებული ხაზებით, რობოტოტექნიკით და პროგრამული მართვის მანქანებით, რაც საშუალებას გვაძლევს დავამზადოთ ტანსაცმლის და სხვადასხვა დანიშნულების ნაწარმის ფართო ასორტიმენტი. უნივერსალური ტიპის და შემაერთებელ-ამომხვევ საკერავ მანქანებთან ერთად, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია სტუდენტებს გავაცნოთ ციფრული პროგრამული მართვის ნახევრად ავტომატები, რომლებიც დაპროგრამებულია ღილების მიკერებაზე, ღილკილოების დამზადებასა და მალული გვირისტის წარმოქმნაზე. აღნიშნული ოპერაციების შესასრულებლად ცნობილ ფირმებში ("ჯუკი", "დიურკოპ-ადლერი", "პფაფი", "შარგონი" და სხვ.) მზადდება საკერავი მანქანები.

### 10.1 ფირმა "დიურკოპ - ადლერის" 530 სერიის ციფრული პროგრამული მართვის ნახევრად ავტომატი

530 სერიის ციფრული პროგრამული მართვის ნახევრად ავტომატი განკუთვნილია ორმაფანი მაქური გვირისტით ღილების მისაკერებლად ნ/ავტომატის მეხსიერებაში დაპროგრამებულია ღილების მიკერების 50 სტანდარტული საშუალება, რომლითაც შესაძლებელია სიგრძისა და სიგანის ცვლილება 0,1 მმ ბიჯით, რაც უზრუნველყოფს ტანსაცმლის კერვისას მის სწრაფ და მაღალხარისხოვან გამოყენებას. ამასთან ერთად, მანქანაზე გრაფიკული დისპლეის გამოყენებით შეგვიძლია შევადგინოთ ღილების მიკერების საკუთარი, ცხრამდე სახეობა და ამასთანავე მოვახდინოთ 40 სახეობის გვირისტის პროგრამირება



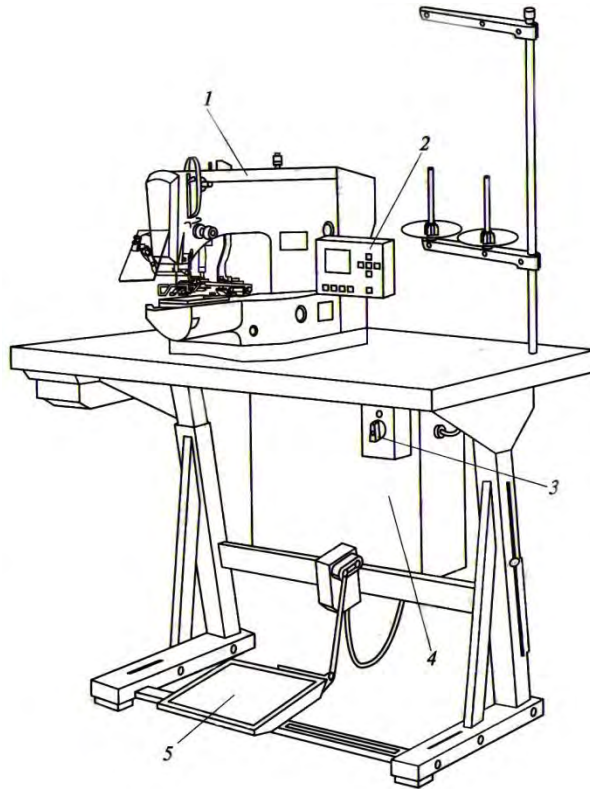
.მანქანას შეუძლია ორ, სამ, ოთხ და ექვსხვრეტიანი ღილების მიკერება დიამეტრით 8-დან 30 მმ-მდე. რილის მიკერება, მანქანაზე გამოყენებულია ელექტროძრავა სიმძლავრით 0,45 კვტ, რომელიც მუშაობს 220 ვ (50ჰც) ძაბვაზე. მანქანის საერთო მოხმარებული სიმძლავრე 1 კვტ . მანქანის ძირითადი ნაწილებია: მაგიდა, რომელზედაც დამონტაჟებულია მანქანის თავი (1) და ოპერაციების მართვის პანელი (2). მაგიდის ხუფის ქვეშ განთავსებულია მართვის სისტემის ბლოკი (4), მთავარი გამომრთველი(3) და მართვის პანელი(სატერფული) (5).

35	7	19	27	38	41	42	45	48	49
6-6	8-8	10-10	12	8-8-8	4-4-4	4-4-4	4-4-4	4-4-4	4-4-4

ღილების მიმკერებელი ნაკერების სტანდარტული ნიმუშების პარამეტრები:

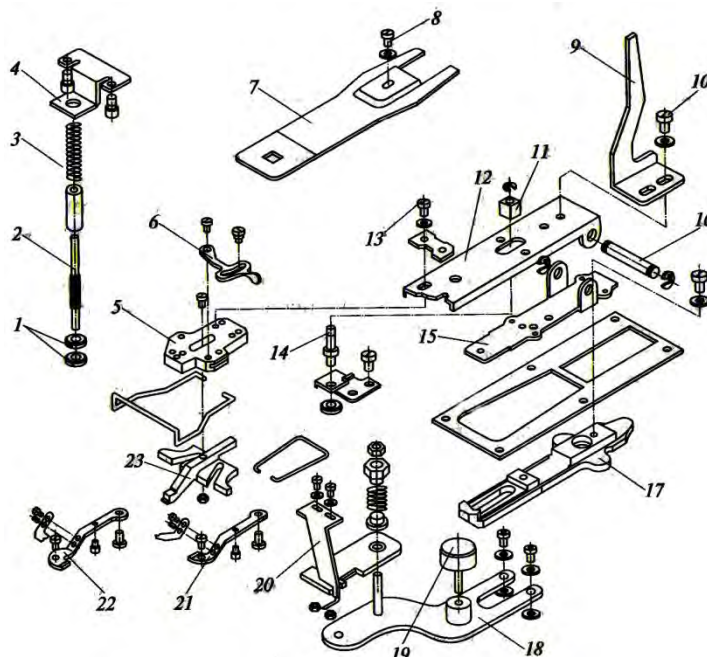
ზედა რიგი - ნაკერების ნიმუშების ესკიზები; შუა რიგი - სტანდარტული ნიმუშების ნომრები; ქვედა რიგი - გვირისტულების განლაგება

ქსოვილის გადამაადგილებელი მექანიზმი წარმოდგენილია ღილის დამჭერის სახით, რომელიც ღილის მიკერების პროცესში გადაადგილდება გრძივი და განივი მიმართულებით.



530 სერიის საკერავი მანქანის საერთო სახე

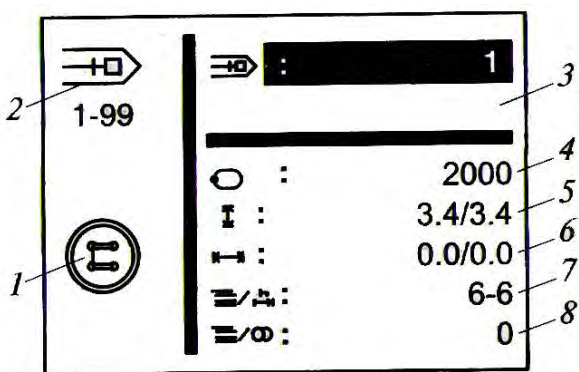
1 - მანქანა; 2 - ოპერაციების მართვის პანელი; 3 - მთავარი გამომრთველი; 4 -სისტემის ბლოკი; 5 - მართვის პანელი(სატერფული)



530 სერიის ღილის დამჭერი მოწყობილობა

1 - ქანჩი; 2 - ღერო ; 3 - ზამზარა; 4 - კრონშტეინი; 5 - სამაგრი ფირფიტა; 6 - შემომსაზღვრელი ბერკეტი; 7 და 18 - ფირფიტები; 8 , 10, 13, 19 და 22 ხრახნები; - ამწევი ბერკეტი; 11 - ცოცია; 12 - ზედა ფირფიტა; 14 - საყრდენის ღერძი; 15 - ქვედა ფირფიტა; 16 - ღერძი; 17 - მიმმართველი ჩარჩო; 19 - ხრახნი; 20 - ბერკეტი; 21 და 22 - მარცხენა და მარჯვენა მომჭერები; 23 - საყრდენი.

მექანიზმს ასევე აქვს ღილის დამჭერის ამწევი კვანძი. ღილის დამჭერის გრძივი მიმართულებით გადაადგილება ხორციელდება ელექტრო ძრავით. მანქანას აქვს დამჭერი თათის გრძივი მიმართულებით გადაადგილებელი მოწყობილობა.



ღილის გადაადგილების სიდიდე გრძივი და განივი მიმართულებით განისაზღვრება მანქანის მართვის პულტზე ბრძანების მიცემის საშუალებით. დისპლეიზე ღილის მიკერების პარამეტრების გამოძახებისას კურსორის საშუალებით ვერტიკალური ისარი გადაადგილდება მენიუში და ირჩევს საჭირო პარამეტრს. ჰორიზონტალურ ისარზე ზემოქმედებით ხდება პარამეტრების შეცვლა.

დისპლეის მაჩვენებლები ღილის მიკერების პარამეტრების დაყენებისას

1 - ღილის მიკერების სტანდარტული ნიმუშის ესკიზი; 2 - მენიუს პუნქტი; 3 - სტანდარტული ნიმუშის კოდი (ტოლია 1 - ის); 4 - მთავარი ლილვის ბრუნვის სიხშირე; 5 - ღილის ხვრეტებს შორის მანძილი ჰორიზონტალურად და ვერტიკალურად; 6 - ნიმუშის შეცვლის პარამეტრები; 7 და 8 - "განსაკუთრებული ფუნქციები" (გვირისტულების რაოდენობის მაჩვენებელი, მასრაზე ძაფის დახვევის პარამეტრები და სხვ.).

10.2 ციფრული პროგრამული მართვის ფირმა "ჯუკის" ღილკილოების შემსრულებელი საკერავი მანქანა, მოდელი LBN – 1700

საკერავი მანქანა გამოიყენება სხვადასხვა ფორმის ღილკილოებისათვის.



LBN- 1700 ნახევარ ავტომატზე შესრულებული

ღილკილოების ფორმები: ა) კვადრატული; ბ) რადიალური და კვადრატული; გ) მომრგვალებული; დ) რადიალური; ე) მომრგვალებული და კვადრატული; ვ) რადიალური და კონუსური ბლოკებით; ზ) რადიალური და სწორი სამაგრი

საკერავი მანქანა იდგმება საწარმოო მაგიდაზე. მანქანის მარჯვნივ დამონტაჟებულია მრავალფუნქციური საოპერაციო პანელი, რომლის საშუალებით დგინდება არა მარტო

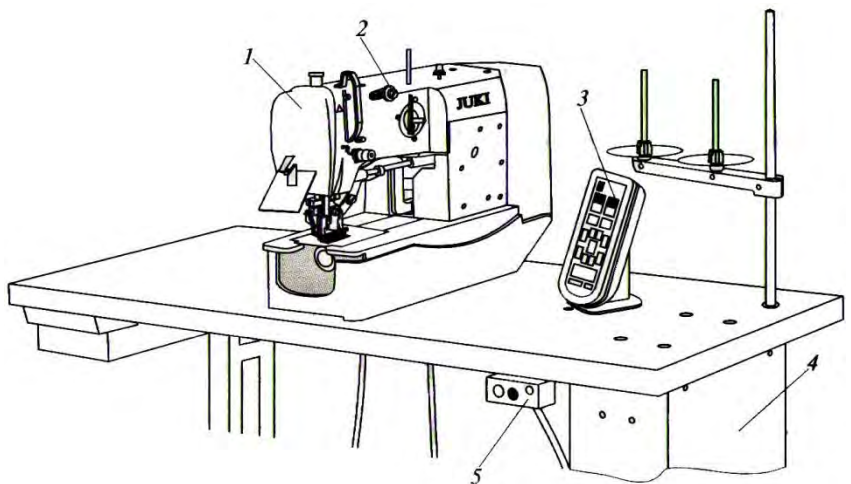
ლილილოს ფორმა, არამედ ასევე მანქანის რეჟიმები. შენახვის სისტემისა და ბრძანების გარდამქმნელი მიკროპროცესორი დამონტაჟებულია მანქანის მართვის სისტემურ ბლოკში 4, მაგიდის სახურავის ქვეშ.

**LBN – 1700 ნახევრად ავტომატი მანქანის ტექნიკური მახასიათებლებია:**

მოდელის დასახელება	LBN - 1700
მთავარი ლილვის ბრუნვის მაქსიმალური სიხშირე	3600 ბრ/წთ
ლილილოს სიგრძე ყენდება საოპერაციო პანელის ციფრულ დისპლეიზე;	
გვირისტულას სიგრძე	0,2...0,7 მმ
სამაგრის სიგრძე	0,4... 31,8 მმ
სამაგრის სიგანე (მაქს)	0.4...31.8 მმ
განაჭერის სიგრძე (დანის ზომის მიხედვით)	6.4...31.8 მმ
დანის გასაჭრელი სიგანე	0...1,5 მმ
შაბლონების მაქსიმალური რაოდენობა	89
ნემსი	DP X 5 # 11
მაქო	DP ტიპი მბრუნავი
ამპრაჟი	სერვომძრავი მარკა AC
გამოყენებული სიმძლავრე, ვტ	400 ვტ

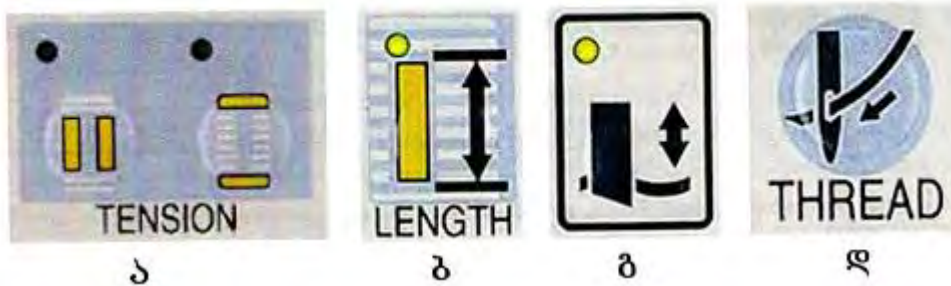
LBN -1700 მოდელში ძაფის გაწყობა ანალოგიურია მაქური გვირისტის მქონე საკერავი მანქანებისა. განსხვავება არის ის, რომ ნემსის ძაფის გასაწყობად გამოიყენება ძაფის დაჭიმულობის ელექტრონული მართვა.

იგი საშუალებას იძლევა ბრძანების საშუალებით ცალკე დააყენოს და მოათავსოს მანქანის მეხსიერებაში შემდეგი ოპერაციების შესრულება



LBN -1700 მოდელის მანქანა

1 - თავი; 2 - დაჭიმულობის ელექტრონული რეგულატორი; 3. საოპერაციო პანელი; 4- სისტემური ბლოკი; 5 - გამომრთველი



მანქანის მართვის პანელზე ზოგიერთი ბრძანების აღნიშვნა

- ა) ძაფის დაჭიმულობის რეგულირება პარალელური ნაპირებისა და სამაგრებისათვის;
- ბ) ღილკილოს სიგრძის რეგულირება;
- გ) დანის ჩართვა (გამორთვა); დ) ნემსის მარჯვენა მდებარეობის დაყენება ძაფის ყუნწში გასაყრელად.

ძაფის მასრაზე ავტომატური დახვევისათვის გამოიყენება საოპერაციო პანელზე დამონტაჟებული სპეციალური მოწყობილობა, რომელიც აღრიცხავს მანქანის მუშაობისას მასრაზე არსებული ძაფის რაოდენობას. მანქანას აქვს ისეთივე მექანიზმები, როგორც სხვა ტიპის ღილკილოს ამომხვევ ნახევრად ავტომატებს, იმ განსხვავებით, რომ მას არ აქვს მანქანის ავტომატური გამომრთველი. ამ როლს ასრულებს კომპაქტური სერვო ამძრავი, რომელიც განთავსებულია მანქანის კორპუსში, სადაც ქუროს საშუალებით მოძრაობა გადაეცემა მქავარ ღილვს. ნემსი ვერტიკალურ სიბრტყეში გადაადგილდება მრუდხარა- ბარბაცა მექანიზმის გამოყენებით. ნემსისა და მაქოს ურთიერთ მოქმედება ისეთივეა, როგორც უნივერსალური დანიშნულების საკერავ მანქანებში.

ღილკილოების პარამეტრების შეცვლა შესაძლებელია საოპერაციო პანელზე მოცემული ბრძანებების მიხედვით. ღილკილოების წარმოქმნის პროცესში ბემსისა და მაქოს მექანიზმების გარდა მონაწილეობს ძაფსაჭიმი, ქსოვილის გადამაადგილებელი და დანის მექანიზმები.

საკოლოე ჭრილის სიგრძის შერჩევა ხდება დანისა და ნემსის ფირფიტის შეცვლით, ხოლო ხრახნის მოშვებით არეგულირებენ ღილკილოს განაჭერის სიგანეს.

### 10.3 LBH – 1700 საკერავი მანქანის ექსპლუატაცია - მანქანის ექსპლუატაცია იწყება

მანქანის მონტაჟის, ექსპლუატაციის და მომსახურების შესახებ ინსტრუქციის გაცნობით. მანქანის ამუშავება ხდება გამშვებ ღილაკზე ხელის დაჭერით - ჩაერთვება მანქანის ასამუშავებელი მართვის სისტემა (სისტემური ბლოკი). ღილკილოების ამოსახვევად და დამჭერი ჩარჩოს ასწევად მანქანას აქვს ორი სატერფული. დამჭერი ჩარჩოს ავტომატურ რეჟიმში ასაწევად შესაძლებელია გამოვიყენოთ ასევე ერთი სატერფული. სატერფულზე ზემოქმედებით მუშა რეჟიმში შედის ელექტროძრავა და მანქანა იწყებს ღილკილოების ამოხვევას. ამოხვევის დასრულების შემდეგ მანქანა ჩერდება, ძაფს გადაჭრის და დამჭერ ჩარჩოს აბრუნებს საწყის მდებარეობაში. სერვოამძრავის მექანიზმით მანქანას ასევე შეუძლია არეგულიროს კერვის სიჩქარე, მანქანის მდორე გაშვება და დამუხრუჭება. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სქელი და უხეში ქსოვილების კერვისას, ან დაბალი ხარისხის ძაფის გამოყენებისას. მანქანის მუშაობის პარამეტრების

შესაცვლელად გამოიყენება მრავალფუნქციური მართვის პულტი, რომელზედაც მოცემულია ბრძანებები და მათი პარამეტრები.

**მართვის პულტის ძირითადი ფუნქციებია:**

1) **სქემის ნომერი** - სქემის გამოძახება, რომელიც ჩადებულია სისტემური ბლოკის მენიურებში.

2) **ძაფის გაწყობა** - ძაფის გაწყობისას აუცილებელია ნემსატარი გადავიყვანოთ მარჯვენა უკიდურეს მდებარეობაში.

3) **აღმრიცხველი** - განსაზღვრავს ძაფის რაოდენობას მასრაზე.

4) **ძაფის დაჭიმულობა** - ძაფის დაჭიმულობა პარალელური გვირისტის გატარებისას და სამაგრის შესრულებისას.

5) **გვირისტულების გატარებისას ფორმის შერჩევა**-თვალისწინებს ერთ-ერთი ფორმის შერჩევას. შეირჩევა მართვისპულტზე ერთხელ ხელის დაჭერით.

6) **მარყუჟების ფორმის შერჩევა** - ერთ-ერთი ფორმის შერჩევა საოპერაციო პანელზე ერთხელ ხელის დაჭერით.

7) **ლილკილოებში ერთმაგი და ორმაგი გვირისტულების შერჩევა** - გადართვა ერთმაგ და ორმაგ გვირისტულებს შორის.

8) **დანის ფუნქცია** - დანის ასამუშავებლად ჩართვა და გამორთვა.

9) **ნამზადის დამჭერი საკონტროლო დეტალი** - ნამზადის დამჭერი საკონტროლო დეტალის ზომების შერჩევა.

10) **ქსოვილის ბიჯით გადაადგილება წინ და უკან** - ბიჯების შენაცვლებით ქსოვილის მიწოდების მიმართულების შეცვლა.

11) **კერვის სიჩქარის ცვლილება** - კერვის სიჩქარის შეცვლა რეზისტორის გადაადგილების მეშვეობით.

**კითხვები გამეორებისთვის:**

1. რამდენ ნახვრეტაანი ღილის მიკერება შეუძლია 530 სერიის საკერავ მანქანას?
2. რა დიამეტრის ღილებს აკერებს 530 სერიის საკერავი მანქანა?
3. ღილების მიკერების რამდენი სტანდარტული სქემა არსებობს 530 სერიის საკერავ მანქანაზე?
4. საკერავი მანქანის რომელი ნაწილის მეშვეობით ხვლიან ღილების მიკერების პარამეტრებს?
5. რომელი მექანიზმები მონაწილეობს ღილკილოების წარმოქმნაში?
6. როგორი სახისაა ღილკილოს წარმოქმნის სქემა?
7. LBN – 1700 ნახევრად ავტომატს რამდენი ფორმის ღილკილოს შესრულება შეუძლია?
8. ზომების რა შუალედში იცვლება LBN – 1700 ნახევრად ავტომატზე ჭილკილოებს შორის განაჭერი სიგანე?
9. რომელი მოწყობილობის მეშვეობით ხორციელდება LBN – 1700 ნახევრად ავტომატზე ძაფის დაჭიმულობის მართვა?
10. რამდენი ფუნქციის მართვა ხდება LBN – 1700 ნახევრად ავტომატზე მართვის პულტის საშუალებით?

## 11. ფირმა "მინვერას" 73401 – P3 კლ. ნახევრად ავტომატი

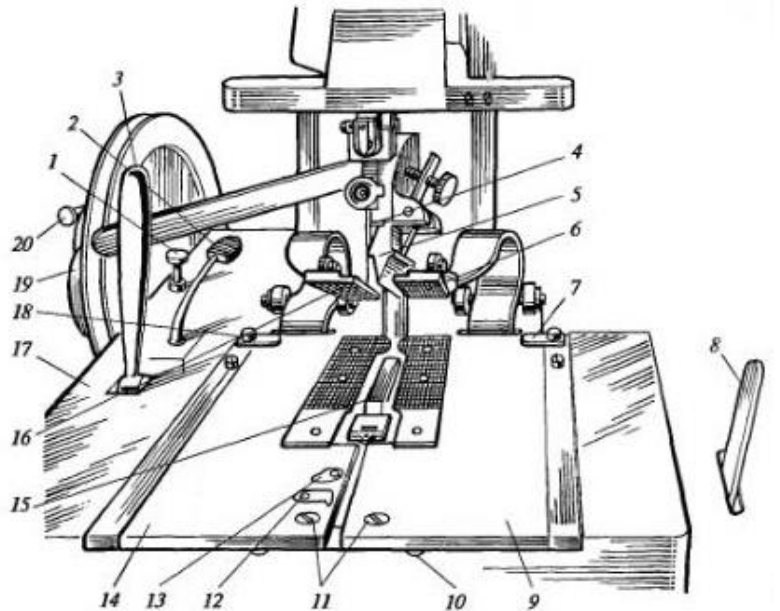
73401 – P3 კლ. ნ/ავტომატით მიიღება სწორი და თვლიანი ორძაფიანი ჯაჭვური ზიგზაგური გვირისტი, იგი გამოიყენება საკოსტუმე და საპალტოე ქსოვილების ნაწარმზე დილკილოების დასამზადებლად. დილკილოები შეიძლება დამზადდეს ჩამაგრების გარეშე, სოლისებური ანდა სწორი ჩამაგრებით. მთავარი ლილვის ბრუნვის სიხშირეა 600 წთ-1, რაც იძლევა წუთში 1000 გვირისტულას წარმოქმნის საშუალებას; დილკილოს სიგრძე ჩამაგრების გარეშე 11 -დან 40 მმ-დეა, ჩამაგრებით 13 ...35 მმ; ნაწიბურის სიგანე რეგულირდება 2-დან 4 მმ-დე, სწორი ჩამაგრების სიგანე 2...4 მმ-მდეა. ჩამაგრების სიგრძე , ანდა დილკილოს სიგანე 4...8 მმ-მდეა.

ნახევრად ავტომატი იდგმება სპეციალურ სამრეწველო მაგიდაზე. ელექტროძრავიდან კონტრამძრავის საშუალებით ბრუნვითი მოძრაობა ორი ღვედით გადაეცემა მთავარ და გამანაწილებელ ლილვებს.

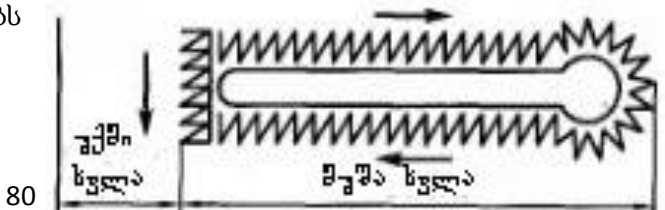
ნახევრად ავტომატის ძირითადი მუშა ორგანოებია: ნემსი, ორი გადამხლართი და მათი გამფართოებელი, მასალის გადამაადგილებელი მექანიზმი, რომელიც უზრუნველყოფს მასალის გადაადგილებას როგორც განივი, ისე გრძივი მიმართულებით. თათის მექანიზმი, რომლის მეშვეობით ქსოვილი სანემსე ფირფიტაზე მიჭერილ მდგომარეობაშია. ქსოვილის გამჭრელი დანის მექანიზმი, რომლის გამოყენება შესაძლებელია როგორც დილკილოს ამოხვევის წინ, ისე მის შემდეგ. ძაფის ჩამაგრება ხდება ციკლის დამთავრების შემდეგ. სხვა დილკილოს ნახევრად ავტომატებისაგან განსხვავებით, აღნიშნულ ნ/ავტომატს აქვს ორი უქმი და ერთი მუშა სვლა.

ელექტროძრავის ჩართვისას, კონტრამძრავის ბორბლები ღებულობს ბრუნვით მოძრაობას, მაგრამ ნ/ავტომატი ჯერ კიდევ არ არის ჩართული; მის ჩასართავად. ოპერატორი მოაბრუნებს ბერკეტს 8 თავისკენ

კონტრამძრავიდან მოძრაობაში მოდის მთავარი ლილვის უქმი სვლის ბორბალი და გამანაწილებელი ლილვის 19 ბორბალი. ჩართვის წინ თათები 6 და 16 აწეულია, მათ ქვეშ კარგი პირით ქვემოთ ათავსებენ ნაწარმს ისე, რომ დილკილოს აღმნიშვნელი ხაზი მოხვდეს დანის 5 ქვეშ. ნ/ავტომატის ჩართვისას თათები 6 და 16 შეიძლება დაეშვას ავტომატურად, ანდა ხელით. რომ არ მოხდეს ნაწარმის გადანაცვლება დანის 5 მიმართ, ბერკეტის 3 მომუშავისაკენ მობრუნებით თათები 6 და 16 დაეშვება დაბლა და მიეჭირება ნაწარმს.



ნ/ავტომატის ჩართვა შესაძლებელია გამშვები ბერკეტის 2 კნოპზე ხელის დაჭერით. ამ დროს დანა 5 ეშვება დაბლა და საჭრისიანი ხუნდი აღნიშნული ხაზის შესაბამისად ჭრის ქსოვილს. დანის აწევის შემდეგ, საკერავი აპარატი (ნემსი 4 და გადამხლართი) მობრუნდება 1800 - იანი კუთხით, ჩაირთვება პირველი უქმი სვლა და მასალა ბაქანთან 9, და 14 გადამაადგილებელ ფირფიტებთან ერთად იწყებს მოძრაობას ოპერატორისაკენ.





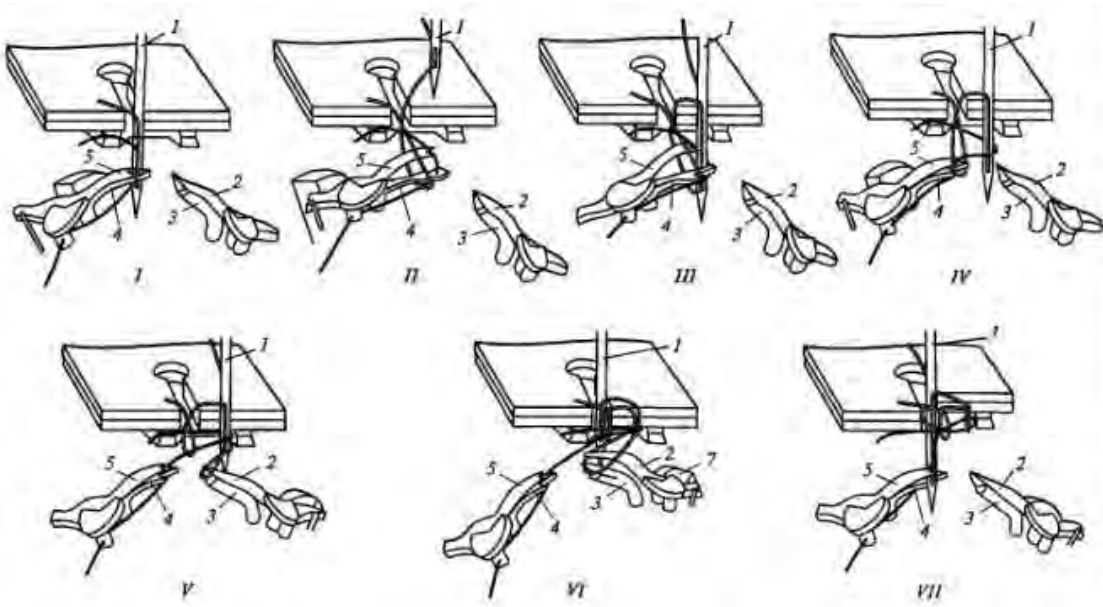
პირველი უქმი სვლისას, ქსოვილის გადამადგილებელი ფირფიტები 6 და 14 გადაადგილება ბაქნის 17 განივად და აფართოებს დილკილოს ჭრილს. შემდეგ ჩაირთვება მუშა სვლა, ნემსი 4 დილკილოს ნაწიბურის სიგანეზე გადაიხრება ბაქნის 17 განივი მიმართულებით, ქსოვილი კი ბიძგისებური მოძრაობით ყოველი ორი ჩხვლეტის შემდეგ გადაადგილება მომუშავისაკენ.

დილკილოს დამზადება იწყება მარჯვენა ნაწიბურით, თვალის ამოხვევისას საკერავი აპარატი მობრუნდება 1800-იანი კუთხით, ქსოვილი კი გადაადგილება მრუდზე, რომლის ფორმა თვალის ფორმის იდენტურია.

დილკილოს მარცხენა ნაწიბურის ამოხვევისას ბაქანი გადაადგილება მომუშავის საპირისპიროდ. ჩამაგრების დამზადებაზე გადასვლისას, საკერავი აპარატი მობრუნდება 90 გრადუსიანი კუთხით და ქსოვილს ბაქანთან ერთად გადაინაცვლებს მარცხნივ მომუშავისაგან, დილკილოს სიგანეზე. შემდეგ ნემსი გადაინაცვლებს ბაქნის გასწვრივ, ხოლო ქსოვილი ყოველი ორი ჩხვლეტის შემდეგ გადაადგილება მომუშავისაგან მარჯვნივ. ჩამაგრების დამზადების შემდეგ, საკერავი აპარატი ხელახლა მობრუნდება 90°-იანი კუთხით და უბრუნდება თავის საწყის მდებარეობას. ჩაირთვება მეორე უქმი სვლა და ბაქანი 17 შეუჩერებელი გადაადგილება მომუშავისაგან. ბაქნის გაჩერებისას, თათები 6 და 16 ავტომატურად აიწევენ ზევით

დილკილოს მაფორმირებელ ორმაფიანი ზიგზაგური ჯაჭვური გვირისტი შედგება ზედა ძაფის, გადამხლართავი ძაფისა და კარკასული ძაფისაგან. გვირისტის რელიეფური სახე წარმოიქმნება ქვემოდან, ამიტომ ნაწარმი ბაქანზე თავსდება კარგი პირობით ქვემოთ.

გვირისტის წარმოქმნის პროცესში მონაწილეობენ ნემსი 1, რომელშიც გაყრილია ზედა ძაფი, მარცხენა გადამხლართი 4, რომელშიც გაყრილია ქვედა ძაფი, მისი გამფართოებელი 5, რომელიც მდებარეობს გამფართოებელის ზემოდან; მარჯვენა გადამხლართი 3 და მისი გამფართოებლის 2. გვირისტულას წარმოქმნის მთლიანი პროცესი პირობითად შეიძლება დაიყოს რამდენიმე ეტაპად:



**ნემსი 1 (I მდებარეობა)** ეშვება ქვედა უკიდურეს მდებარეობაში, შემდეგ აიწევს 2,5 ...4 მმ-ით, მარყუჟს წარმოქმნის ნემსის მოკლე ღარის მხარეს. ამ მომენტში მარჯვენა გადამხლართი 4 გამფართოებელთან 5 ერთად საათის ისრის მიმართულებით მოძრაობისას, შედის ამ მარყუჟში და გადაადგილდება ნემსის ყუნწზე მაღლა 2,5 მმ-ით. მარჯვენა გადამხლართი 3 და მისი გამფართოებელი 2 შემობრუნდებიან საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით და მოშორდებიან ნემსის მოძრაობის ხაზს.

**ნემსი 1 (II მდებარეობა)** გამოდის ღილკილოს ჭრილიდან და მარჯვნივ გადაიხრება ღილკილოს ნაწიბურის სიგანეზე. მარცხენა გადამხლართი 4 და მისი გამფართოებელი 5 აგრძელებს მოძრაობას საათის ისრის მიმართულებით. გამფართოებელის 5 მარცხენა მხარე აწვება გამფართოებლის მებრუნებელი ბერკეტის მარცხენა მხარის დახრილი სიბრტყე 6. გამფართოებლის 5 წინა მხარი გადაადგილდება მანქანის ბაქანის გასწვრივ და აფართოებს მარცხენა გადამხლართის 4 ძაფს, რომლისგანაც წარმოიქმნება მარყუჟი.

**ნემსი 1 (III მდებარეობა)** აკეთებს მარჯვენა ჩხვლეტას და დაეშვება; შემდეგ შედის მარცხენა გადამხლართის 4 მარყუჟში.

**მარცხენა გადამხლართი 4 (IV მდებარეობა)** და მისი გამფართოებელი 5 მობრუნდება საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით, ამთავრებს უქმ სვლას. ნემსი 1 წარმოქმნის მეორე მარყუჟს, რომელშიც შედიან საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით მობრუნებული მარჯვენა გადამხლართი 3 და მისი გამფართოებელი 2.

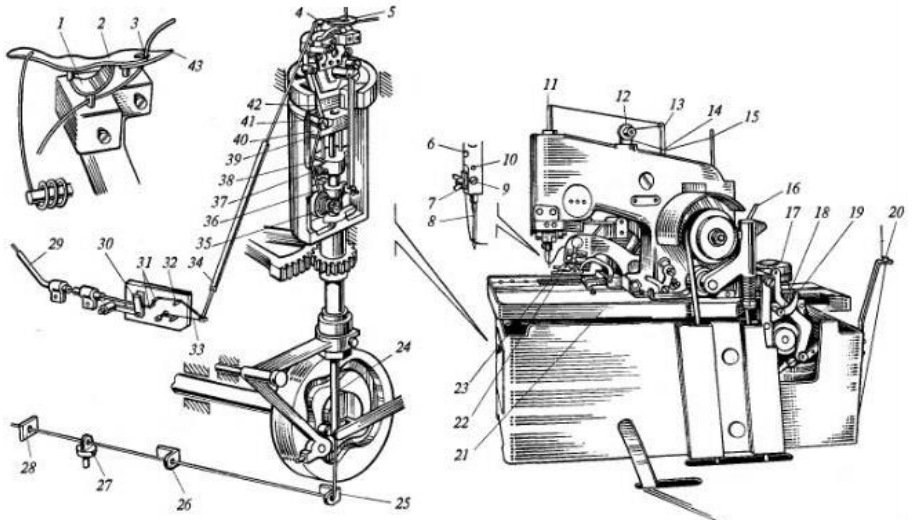
**მარჯვენა გადამხლართი 3 (V მდებარეობა)** და მისი გამფართოებელი 2 შემობრუნდება საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით, აფართოებს ნემსის 1 მარყუჟს; ნემსი ამ დროს ასულია ზევით და გამოდის ქსოვილიდან.

**ზედა მდებარეობაში ნემსი 1 (VI მდებარეობა)** იხრება მარჯვნივ, ქსოვილი გადაადგილდება მომუშავისაკენ. გამფართოებლის 2 მარჯვენა მხარი აწვება გამფართოებლების მობრუნებული ბერკეტის მარჯვენა მხარის დახრილ სიბრტყეს 7; გამფართოებლის 2 მარცხენა მხარი გადაადგილდება ბაქანის გასწვრივ და აფართოებს ნემსის მარყუჟს. ნემსი 1 გადადის ღილკილოს ჭრილში და თავის მარყუჟში, რომელიც მისი მოძრაობის ხაზზე მოათავსა მარჯვენა გადამხლართმა 3 და მისმა გამფართოებელმა 2. ნემსი 1 ეშვება ქვედა უკიდურეს მდებარეობაში, მარჯვენა გადამხლართი 3, და მისი გამფართოებელი 2 შემობრუნდება საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით და ამთავრებს თავის უქმ სვლას.

**ნემსი 1 (VII მდებარეობა)** წარმოქმნის მესამე მარყუჟს, რომელშიც შედის მარცხენა გადამხლართი 4 და მისი გამფართოებელი 5, მათი საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით მობრუნების შემდეგ, პროცესი მეორდება.

ბობინიდან - ან კოჭიდან ძაფს მარჯვნიდან მარცხნივ მიმართავენ მიმმართველი ღეროს 15 ხვრელში, შეჰყავთ ძაფდამჭიმის 14 ქვედა ხვრელში, საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით ატარებენ ძაფს ძირითადი დაჭიმულობის რეგულატორის საყელურებს შორის, ქვემოდან ზემოთ მოძრაობით ძაფი გადაჰყავთ ძაფდამჭიმის ხვრელში 13 და მავთულის ძაფგადამწევის საშუალებით ზევიდან ქვევით ძაფს მიმართავენ ნემსსატარ ღეროზე 11. შემდეგ ძაფი გამოაქვთ გარეთ ხვრელში 6, მარცხნივ საათის ისრის

მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ატარებენ დამატებითი დაჭიმულობის რეგულატორის საყელურებს 7 შორის, რომელიც დამაგრებულია ნემსსატარის 11 ქვედა ბოლოზე და მომუშავისაგან მიმართავენ ნემსის 8 ყუნწში. მარყუჟის წარმოსაქმნელად ტოვებენ



ძაფის ბოლოს, სიგრძით 100 მმ. ქვედა ძაფის გაწყობის წინ საჭიროა მოიხსნას ქსოვილის გადამაადგილებლის 9 და 14 ფირფიტები. ამისათვის ბერკეტის 3 მობრუნებით მომუშავის საპირისპირო მიმართულებით ასწევინ თათებს 6 და 16. მომჭერ ფირფიტებს 7 და 18 მოაბრუნებენ ისე, რომ გამოვიდნენ ქსოვილის გადამაადგილებელი ფირფიტების 9 და 14 შეხებიდან. შემდეგ, ხელის დიდი თითები შეყავთ ჩაღრმავებამდე 10 და ზევით მოძრაობით ვხსნით ქსოვილის გადამაადგილებელი ფირფიტების 9 და 14 სფერულ ხრახნებს 11 და ერთდროულად წინ მოძრაობით გამოგვაქვს იგი ბაქნის 17 კილოდან. შემდეგ, სახელურის 20 საშუალებით ვაბრუნებთ ბორბალს 19 საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ისე, რომ დილკილოს კარეტა 41 მობრუნდეს მომუშავისაკენ თავისი გამართვის დეტალებთან ერთად.

### ძაფის გამართვის სქემა 73401 — P3 მანქანაზე

ძაფი ბობინიდან ან კოჭიდან გადის ზემოდან ქვემოთ ძაფმიმმართველის ფირფიტის ხვრელში 20, რომელიც დამაგრებულია მანქანის თუჯის სადგარზე. მანქანის ბაქნის ქვეშ ძაფის გამართვისათვის აუცილებელია ბაქანი 21 და საკერავი მანქანის თავი აიწიოს და ბაქანი ღეროვანი საბრჯენით დაკავდეს ნახევრად აწეულ მდგომარეობაში. ამის შემდეგ ეს ძაფი, სამი მიმმართველების 27, 26, 25 გავლით, ზემოდან წინ გადის თუჯის სადგარის ხვრელში 28, რომელიც დამაგრებულია თუჯის სადგარის შიგა ქვედა ნაწილზე. მავთულის ძაფგამწევის საშუალებით, ძაფი ქვემოდან ზევით გადის გამფართოებლის ღრუ ღეროს მეშვეობით; შემდეგ, ზემოდან ქვემოთ გადააქვთ ძაფი ძაფმიმმართველი ღეროების 38,40 იქით, ატარებენ საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ძირითადი დაჭიმულობის ფირფიტებს 35 შორის, ქვემოდან ზემოთ მოძრაობით გადააქვთ ძაფმიმმართველის ღეროს 36 იქით და გაატარებენ ძაფის დაჭიმულობის დამატებითი რეგულატორის ფირფიტოვანი ზამბარის 37 ქვეშ. შემდეგ ძაფი მარცხნიდან ძაფმიმმართველის ღეროს 38 გავლით შეჰყავთ მარყუჟში ძაფდამჭიმის ზამბარით 39

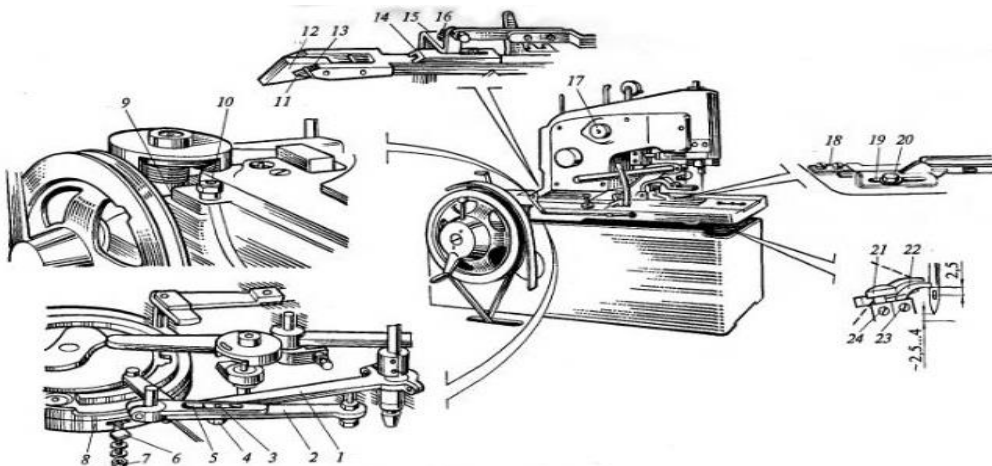
და ქვემოდან ზევით გაატარებენ ხლართის წარმომქმნელი კარეტის 41 ხვრელში 42. შემდეგ პინცეტის საშუალებით ძაფს მიმართავენ შემზღველის 1 ხვრელში. გამფართოებლის 2 მარცხენა მხარზე დაჭერით შემოაბრუნებენ მას საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით და ქვემოდან ზემოთ ძაფს მიმართავენ მარცხენა გადამხლართის 43 ყუნწში 3. ამის შემდეგ გამფართოებელი 2 ეშვება დაბლა - ამოწმებენ აღმოჩნდა თუ არა ძაფი მისი ჩანგლის რქებს შორის და ძაფს გაატარებენ წინ, სანემსე ფირფიტის 5 ძაფმიმართველის ხვრელში.

კარკასულ ძაფს ბობინიდან, ანდა კოჭიდან მავთულის ძაფდამჭიმის მეშვეობით გაატარებენ მომუშავის წინ - ძაფმიმართველი მილისას 29 გავლით, შემდეგ - მომჭიმავ ფირფიტებს 30 შორის, ქვემოდან ზემოთ და ზემოდან წინ - ძაფმიმართველ 31 ღეროებს შორის, ძაფმიმართველი ღეროს 32 ზემოდან და შეაქვთ ძაფდამჭიმის ზამბარის 33 კაუჭში; შემდეგ ძაფს მავთულის ძაფდამჭიმის დახმარებით მარცხნიდან მარჯვნივ გაატარებენ ძაფმიმართველ მილისაში 34, ძაფმიმართველის 4 ხვრელში და სანემსე ფირფიტის 5 ხვრელში. ძაფის გამოჭიმვით ამოწმებენ თავისუფლად თუ გადაადგილდება იგი ძაფმიმართველის მიმართ. სანემსე ფირფიტიდან გამოიტანენ 100 მმ სიგრძის ძაფს, ბაქანს 21 წამოსწევენ წინა ნაპირზე, გამოიტანენ ღეროვანი საბრჯენის ჩაღრმავებიდან და ხელახლა დაუშვებენ ბაქანს 21. ბაქნის 17 (ნახ.9.15) კილოებში ჩადგამენ ქსოვილის გადამაადგილებელ ფირფიტებს 9 და 14, შესწევენ მომჭიმავ ფირფიტებს 7 და 18. ბერკეტის 3 მობრუნებით ამოწმებენ თათების 6 და 16 ვერტიკალურ გადაადგილებას, ასევე შეუძლია თუ არა ქსოვილის გადამაადგილებელ ფირფიტებს 9 და 14 აწეული თათებით 6 და 16 გადაადგილება მცირე მანძილზე ბაქნის განივად. შემდეგ, კარკასული ძაფის ბოლოებს და მარცხენა გადამხლართის ძაფს შეიტანენ მომჭერის 13 მარცხნიდან და მომჭერის 12 მარჯვნიდან.

დაიჭერენ რა ზედა ძაფის ბოლოებს, თათების 6 და 16 ქვეშ ათავსებენ ნაწარმს ისე, რომ ღილკილოს აღნიშვნა უნდა ორიენტირებულ იქნეს დანის 5 მოძრაობის ხაზზე. ბერკეტის 3 მობრუნებით ეშვება თათები 6 და 16. ჩამრთველი ბერკეტის 2 სახელურზე ძალის მიყენებით მანქანა ჩაირთვება. როგორც კი ჩაირთვება მუშა სვლა, უშვებენ ზედა ძაფის ბოლოებს. ღილკილოს დამზადებისა და მანქანის გამორთვის შემდეგ, ძაფის ბოლოებს შეჭრიან მაკრატლით.

მანქანის გამორთვის შემდეგ, ნემსს 8 დააყენებენ მომუშავისაკენ გრძელი არხით და დაამაგრებენ ხრახნით ნემსატარზე 11 ისე, რომ ნემსის კოლბის ბოლო უნდა ჩანდეს ხვრელიდან 10

ნემსის გატეხვის, ან ძაფების გაწყვეტის შემთხვევაში, შესაძლებელია გამოირთოს მანქანა ბერკეტის 16 მობრუნებით მომუშავის საწინააღმდეგო მიმართულებით. ამავდროულად რომ არ მოხდეს ნაწარმის გადაწევა თათების 6 და 16 მიმართ, ზემოქმედებენ კნოპზე 1; ამ შემთხვევაში ღილკილოს დამზადების ციკლის დამთავრებისას, თათები არ აიწევა. ამავე დროს, უნდა გვახსოვდეს, რომ არ შეიძლება გამოირთოს მანქანა ჩამაგრების დროს, რადგან ამან შეიძლება გამოიწვიოს ჩამაგრების მექანიზმის რგოლების ჩაჭედა.



ღილკილოს სიგრძის რეგულირება შესაძლებელია მოხდეს ფირფიტის 19, გადაადგილებით ბაქნის გასწვრივ, ჭანჭიკის 20 მოშვების შემდეგ. თუ ფირფიტას 19 გადავაადგილებთ

მომუშავისაკენ, მაშინ ღილკილოს სიგრძე გადიდდება.

ღილკილოს სიგრძე ნაჩვენებია უძრავ სახაზაზე 18. ღილკილოს სიგრძის შეცვლისას უნდა შეიცვალოს დანა 23, რისთვისაც ხრახნს 22 შემოატრიალებენ რამდენიმე ბრუნით და აყენებენ ახალ დანას, რომელიც შეესაბამება არჩეულ ღილკილოს სიგრძეს. დანის 23 შეცვლისას საჭიროა შეიცვალოს საჭრისიანი ხუნდი 15. ამისათვის ხსნიან ქსოვილის გადამაადგილებელ ფირფიტებს 9 და 14, მარჯვნიდან ქანჭიკის მოშვებით და ზევით მოძრაობით იღებენ საჭრისიან ხუნდს 15.

ღილკილოს ფორმის შეცვლისას ცვლიან მაკოპირებელს 17, ასევე დანას და საჭრისიან ხუნდს. იმისათვის, რომ ღილკილო ჩამაგრების გარეშე დამზადდეს, საჭიროა გამოირთოს ჩამაგრების მექანიზმი. ამისათვის ხრუტუნას 12 (ნახ.9.16) მობრუნებით თითის 13 ზემოდან ხსნიან ზამზარის 11 ორივე ბოლოს. შემდეგ ხრახნის 16 მოშვებით მის კონტრქანჩს ჩახრახნიან ისე, რომ წევარას 15 და ფირფიტას 14 შორის იყოს 1 მმ ღრეჩო.

ღილკილოს ნაწიბურების სიგანეს არეგულირებენ დაგრადულირებული სახელურის 17 მობრუნებით. მისი საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით მობრუნებისას, ღილკილოს ნაწიბურების სიგანე დიდდება.

ღილკილოს ნაწიბურის ამოხვევის სიხშირეს ბერკეტის 19 შემობრუნებით არეგულირებენ ქანჩის 18 მოშვების შემდეგ. თუ ბერკეტს 19 მოვებრუნებთ საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით, მაშინ გვირისტულები გაიშვიათდება. მიზანშეწონილია რეგულირების პროცესი მოხდეს მუშა სვლის ჩართვის მომენტში, რადგან ამ დროს ბერკეტზე 19 ზამზარის დაწნევის ძალა თავიდან აცილებული იქნება (ნახ.9.15).

მარცხენა გადამხლართის 22 მდებარეობა ნემსის აწევის სიმაღლის მიმართ და ღრეჩო გადამხლართისა და ნემსს შორის, რომელიც 0,1...0,2 მმ-ია, რეგულირდება გადამხლართის 22 მობრუნებით ხრახნის 23 მოშვების შემდეგ.

გამფართოებლის მდებარეობა გადამხლართის 22 მიმართ რეგულირდება მისი მობრუნებით შემზღუდველის 21 საშუალებით, ხრახნის 24 მოშვების შემდეგ. გამფართოებელი არ უნდა ედებოდეს გადამხლართს და მისი ჩანგალი არ უნდა იჭერდეს ქვედა ძაფს.

ანალოგიურ რეგულირებას ახდენენ მარჯვენა გადამხლართისა და მისი გამფართოებლის მიმართ.

ჩამაგრების სიგრძეს არეგულირებენ ხრახნული სარჭის 3 და ცოციას ბერკეტების 5, ჭრილში 2 გადაადგილებით ქანჩის 4 მოშვების შემდეგ. თუ ხრახნულ სარჭს 3 გადავადგილებთ მომუშავისაკენ, ჩამაგრების სიდიდე შემცირდება.

ჩამაგრების გვირისტულების სიხშირის რეგულირება შესაძლებელია ხრახნული სარჭის 6 და ბარბაცის 1 უკანა თავთან ერთად დისკის 8 ჭრილში გადანაცვლებით ქანჩის 7 მოშვების შემდეგ.

თუ ხრახნულ სარჭს გადაადგილებენ დისკის 8 ცენტრისაკენ ახლოს, მაშინ ამოსახვევი გვირისტულები იშვიათი იქნება.

დასამუშავებელი ქსოვილის თვისებების გათვალისწინებით შეიძლება ქსოვილის გასაჭრელად ნახევარ ავტომატის გამართვა ღილკილოს ამოხვევის შემდეგ. ამისათვის საჭიროა ქანჩის 10 მოშვება და მისი ხრახნული სარჭის გადაადგილება ბერკეტის 9 ჭრილში. თუ ხრახნულ სარჭს და ქანჩს 10 გადაადგილებენ მომუშავისკენ, მაშინ ღილკილოს გაჭრა მოხდება მისი ამოხვევის შემდეგ.

ფირმა АМФ –РИИС- ის 73401 - P3 კლასის ნ/ავტომატის ბაზაზე მზადდება ნ/ავტომატების 100 სერია, სადაც უცვლელად რჩება 73401 - P3 კლასის ნ/ავტომატების ძირითადი მექანიზმები,

შეცვლილია მხოლოდ ნ/ავტომატის თავის დიზაინი და გაჩერების მექანიზმი, რამაც მწარმოებლობა 1600 გვირისტულამდე გაზარდა წუთში.

## 12. თბურ-დანამვითი ოპერაციების დანიშნულება სახეები

### და შესრულების მეთოდები

თბურ-დანამვითი დამუშავება სამკერვალო ნაწარმის დამზადების პროცესში ერთ-ერთ ძირითად სამუშაოდ ითვლება და სამუშაოთა მთელი მოცულობის 20-30%ს იკავებს. ეს ოპერაციები ძირითადად 3 სახედ შეიძლება დაიყოს. დაუთოება დაწნეხა და დაორთქვლება.

დაუთოებაში იგულისხმება თბურ დანამვითი დამუშავება რომლის დროსაც ცხელი უთო გადაადგილდება დანამულ ნახევარ ფაბრიკატზე.

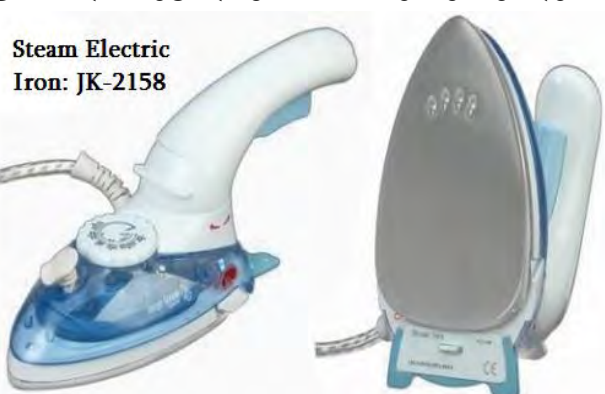
დაწნეხისას ნახევარ ფაბრიკატი ან ნაწარმის ნაწილი ინამება, თავსდება ცხელ საუთოებელ ზედაპირებს შორის და 0.2-1.0 კგ / სმ<sup>2</sup> დაწოლით 20 -დან 60- წუთამდე ყოვნდება. ამ წესით თბურ-დანამვით დამუშავების მრავალ ოპერაცია სრულდება.

დაორთქვლის დანიშნულებაა ქსოვილს მოაცილოს სიპრიალე და ბოჭკოებიდან მოხსნას დამუშავებისას მიღებული დამაბულობა. დაორთქვლა საქსოვ ფაბრიკებშიც იყენებენ. ამ შემთხვევაში მისი დანიშნულებაა ქსოვილს კარგი სასაქონლე დანიშნულება მისცეს შემდგომ შეკლება შეამციროს. ამ პროცესს დეკატირებას უწოდებენ. ნაწარმის ან მისი დეტალების დაორთქვლა კარგად დასველებული ტილოს ქსოვილშემოვლებული ხელის უთოთი ან სპეციალური დამორთქლით ხდება. დასაორთქლად გამოიყენება აგრეთვე სპეციალური წნეხები დამორთქლი წნეხის ზედა ბალიში დეტალის დაწნეხვის შემდეგ ოდნავ აიწვეს ზემოთ და მის ზედაპირზე არსებული ხვრეტებიდან გამოიყოფა ორთქლი. შეკერილი ნაწარმის დასაორთქლად იყენებენ აგრეთვე სპეციალურ დამორთქლ მანეკენებს.

### 12.1 თბურ დანამვით ოპერაციებზე გამოყენებული დანადგარების დახასიათება

სამკერვალო წარმოებაში თბურ-დანამვითი ოპერაციების შესასრულებლად თანამედროვე სრულყოფილი და მაღალ მწარმოებლური წნეხების გარდა ხელის უთოებსაც იყენებენ. რომლებსაც მთელი რიგი ნაკლოვანებანი გააჩნია. ჯერ ერთი უთოს გამოყენება მომუშავისაგან საკმაო ძალის დახარჯვას მოითხოვს, მეორე თითქმის მთლიანად გამორიცხავს დამუშავების რეჟიმის კონტროლს და მესამე დაწოლის უმნიშვნელო ძალის გამო შრომის ნაყოფიერება საგრძნობლად დაბალია. აღნიშნული ნაკლოვანებების მიუხედავად ფაბრიკებსა და ტანსაცმლის ინდივიდუალურ კერვის ატელიეებში თბურ-დანამვითი ოპერაციების შესრულებისას განსაკუთრებით კი მსუბუქი კაბებისა და თეთრეჭულის კერვისას ხელის უთო დღემდე მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს. ხელის უთოების სხვა ნაკლოვანებანი ერთად უნდა აღინიშნოს ისიც რომ დასაშვებ ტემპერატურაზე მეტად გაცხელებისას ის აზიანებს ქსოვილს. ეს გარემოება განსაკუთრებით გასათვალისწინებელია სინთეზური ქსოვილების დამუშავებისას. რომლებიც ტემპერატურისადმი მეტად მგრძობიარეა, ქსოვილების დაზიანების თავიდან აცილების და დამუშავების ოპტიმალური რეჟიმის დაცვის მიზნით სულ უფრო მეტ გამოყენებას პიოულობს თერმო რეგულატორიანი უთოები.

თერმო რეგულატორები დღეისათვის გამოიყენება როგორც საწარმოო უთოებსა და



წნეხებში ასევე საოჯახო უთოებში. ორთქლის ხელის უთო Steam Electric Iron: JK-2158 სიმძლავრე 800 ვატი. რეგულირებადი ტემპერატურის დიაპაზონი 80 ~ 210. გამჭვირვალე წყლის ავზი: 100 მლ.

VIII უთო ელექტრო დენის გარდა სპეციალური მილით ორთქლიც მიეწოდებ. ორთქლი განკუთვნილია დასანამად. ელექტრო დენი კი უთოს გასაცხელებლად. უთოს აქვს მილოვანი სასხურებელი ელემენტი და თერმო რეგულატორი.

ჩვეულებრივი საუთოებელი მაგიდების გარდა დღეისათვის იყენებენ სპეციალურ საუთოებელ მაგიდებს CY – 1 და CY – 2 რომელთა ზედაპირი წნეხის ბალიშის მსგავსადაა მოწყობილი და 130°-მდე ცხელდება. საუთოებელ მაგიდას აქვს დასაორთქლი კამერა და ნახევარ ფაბრიკატიდან ტენის გამწოვი ვაკუომი - მოწყობილობა. ასეთი მაგიდების გამოყენება აუმჯობესებს ნაწარმის დამუშავების ხარისხსა და მუშაობის პირობებს, ზრდის შორმის ნაყოფიერებას.

## 12.2 წნეხები

თბურ-დანამვითი ოპერაციების უმრავლესობა დღეისათვის სხვადასხვა წნეხზე სრულდება.

წნეხების გამოყენება დამუშავების რეჟიმის ავტომატიზაციის საშუალებას იძლევა. ზრდის შრომის ნაყოფიერებასა და აუმჯობესებს შესრულებული ოპერაციების ხარისხს.

ტექნოლოგიური დანიშნულების მიხედვით წნეხები არის უნივერსალური და სპეციალური. (CXA-109) (CZA-109) (CYA-109)



უნივერსალურ წნეხებზე სხვადასხვა ნაწარმისა და სხვადასხვა დეტალების დამუშავება შეიძლება. ერთსა და იმავე წნეხზე შეიძლება დასამუშავებელი დეტალის ფორმის შესაბამისად გამოყვანილობის ბალიშების დამაგრება.

სპეციალური წნეხები განკუთვნილია ერთ რომელიმე ოპერაციების შესასრულებლად, მაგალითად : POLARIS - პრესი განკუთვნილია მამაკაცის შარვლების დასამუშავებლად, მხრის ნაკერების დაუთოებ. დაწოლის ძალის მიხედვით წნეხები შეიძლება იყოს, მსუბუქი-საშუალო და მძიმე, ავტომატიზაციის მიხედვით: არა ავტომატური ნახევრად ავტომატური და ავტომატური, ბალიშების ამძრავის მიხედვით : ელექტრო მექანიკური, პნევმატური და ჰიდრაულიკური.

ელექტრო მექანიკური წნეხების ჩართვისას მომუშავემ ორივე ხელი უნდა დააჭიროს ღილაკებს ორივე ხელით იმიტომ ხდება ჩართვა რომ მომუშავეს ხელი შემთხვევით არ მოყვეს წნეხის ბალიშებს შორის ღილაკებზე ხელის დაჭერისას ჩაერთვება ელექტრო ძრავ. ნაწარმის ბალიშებს შორის რჩება მანამ სანამ ელექტრო ძრავა საწინააღმდეგო მიმართულებით არ შემობრუნდება ზედა ბალიშს არ ასწევს. ბალიშების ავტომატური გახსნისათვის წნეხების უმრავლესობაზე დროის რელეა მოწყობილი რომელიც ბალიშის დახურვიდან განსაზღვრული დროის 20-60 წმ გავლის შემდეგ ელექტრო ძრავას გადართავს საწინააღმდეგო მიმართულებით ბრუნვაზე.



პნევმატიკურ წნეხებში ბალიშებს ამოდრავებს მაღალი წნევის 2-7 ატ (ჰაერი) დამწნეხი დგუშის ჩართვის შემდეგ მომუშავეს შეუძლია ღილაკების განთავისუფლება. თუ მომუშავე ღილაკებს ნადრევად განთავისუფლებს ცილინდრში ჰაერის მიწოდება შეწყდება უკვე შესული ჰაერი კი ღილაკების სარქველებიდან გამოვა. ბალიშების გახსნისათვის საჭიროა ღილაკზე ხელის დაჭერა თანამედროვე წნეხებში ამ ღილაკს დროის რელე რთავს.

ზემოთ აღწერილი წნეხები რომელთა დაწოლის ძალა 5კგ - მდეა უფრო ნაკლები დაწოლის შემთხვევაში წნეხს მხოლოდ ერთ დგუშს უტოვებენ. ქვედა ბალიში ამ დროს არ მუშაობს.

პნევმატიკური წნეხებისაგან განსხვავებით ჰიდრავლიკურ წნეხებში ბალიშებს ამუშავეს მაღალი წნევის სითხე. პნევმატიკურ წნეხებთან შედარებით ჰიდრავლიკურ წნეხების უპირატესობა იმაში მდგომარეობს რომ ისინი არ საჭიროებენ კომპრესორებს, სპეციალურ მილ გაყვანილობას უფრო მეტი დაწოლის ძალვის მიღების საშუალებას იძლევა და წარმოებას უფრო იაფი უჯდება.

ზოგიერთ პრესებში ბალიშების გასაცხელებლად და დეტალების დასანამად გამოყენებულია ორთქლი. წნეხებს აქვს ვაკუუმ გამწოვი დეტალების გასაშრობ გაციების ინტენსიფიკაციისათვის და ელექტრული სასხურებელი ზედა ბალიშის გაცხეკების ტემპერატურის მომატებისა და ერთ დონეზე დაცვისათვის.

ს ა შ უ ა ლ ო პ ნ ე ვ მ ა ტ უ რ უ ლ ი წ ნ ე ხ ი განკუთვნილია როგორც სამკერვალო ნაწარმის ცალკეული დეტალების ისე მზა ნაწარმის თბურ დანამვითი დამუშავებისთვის. წნეხების გამოყენება შეიძლება ისეთ საწარმოებში სადაც აქვთ მაღალი წნევის ორთქლის ჰაერისა და ვაკუუმ წარმომქმნელი დანადგარები. წნეხების მართვა შეიძლება როგორც ხელით ისე ავტომატური რეჟიმით და ასევე კომპიუტერული რეჟიმით. აქვს დაწოლის ძალის რეგულატორი წნეხებზე ერთ საათში შეიძლება ასამდე ოპერაციის შესრულება.

მ მ ი მ ე პ ნ ე ვ მ ა ტ ი კ უ რ ი წ ნ ე ხ ე ბ ი გამოიყენება ისეთი დეტალების დასაწნეხად რომლებიც დაწოლის დიდ ძალას მოითხოვს. მაგალითად ქალისა და კაცის პალტოს კალთების გაფორმება. ლაცკანების საყელოს დაწნეხვა კალთების მოუთოვება წნეხზე და სხვ.

ჰ ი დ რ ა ვ ლ ი კ უ რ ი წ ნ ე ხ ი განკუთვნილია სინთეზური და ნატურალური ქსოვილებისაგან დამზადებული ნაწარმის ცალკეული დეტალებისა და საბოლოო თბურდანამვითი დამუშავებისათვის. მას აქვს ორთქლის ინდივიდუალური გენერატორი და ვაკუუმ გამწოვი მოწყობილობა. ამიტომ ამ წნეხის გამოყენება შეიძლება ისეთ საწარმოებში სადაც აქვთ ორთქლისა და ვაკუუმის მიმღები ცენტრალური დანადგამები. წნეხის მართვა შეიძლება როგორც ხელით ისე ავტომატური რეჟიმით.

დ ა მ ო რ თ ქ ლ ი მ ა ნ ე კ ე ნ ი გამოიყენება ნაწარმის მთელი ზედაპირის ერთდროულად თბურ-დანამვითი დამუშავებისთვის რის გამოც ამ დანადგარების მწარმოებლობა საკმაოდ მაღალია. დამორთქლი მანეკენი შესდგება ლითონის დგარისაგან რომელიც მოთავსებულია კაპრონის გარსის შიგნით. კაპრონის გარსი გაბერილ მდგომარეობაში იძენს ადამიანის ტანის ფორმას. მანეკენში მეწოდება ცხელი ჰაერი გარკვეული პერიოდის შემდეგ კი ორთქლი. ორთქლი გადის ნაწარმში და ნამავს მას. შემდეგ ორთქლის ნაცვლად კვლავ ცხელი ჰაერი მიეწოდება იგი აშროსბ ქსოვილს და ნაწარმს მანეკენის შესაბამის ფორმას აძლევს. ამავედროს სწორდება ნაწარმის დაჭიმუქნული უბნები. ზოგ შემთხვევაში ერთ სამუშაო ადგილზე მანეკენების ჯგუფი მონტაჟდება, რაც საგრძნობლად ზრდის მომუშავეს შრომის ნაყოფიერებას.



### 12.3 ქსოვილების დასაწებებელი მოწყობილობა

დღეისათვის ფართოდ იყენებენ დეტალების დუბლირებას. აქ იგულისხმება ტანსაცმლის დეტალების დუბლირებას. აქ იგულისხმება ტანსაცმლის დეტალების მთელ ნაწილზე შუასადების დაწებება. აღნიშნული მეთოდის გამოყენება ნაწარმს ხანგრძლივად უნარჩუნებს მიცემულ ფორმას და აუმჯობესებს მის ხარისხს. ქსოვილის დუბლირებისათვის საქართველოს სამკერვალო ფაბრიკებში ძირითადად გამოყენებულია დასავლეთ გერმანელი ფირმის „მაიერის“ დანადგარები. ეს მოწყობილობა ორ პოზიციურია. ე.ი იმ დროის განმავლობაში სანამ ეწებება ერთ წყება დეტალები, მეორე წყებას მომუშავე ამზადებს წნეხზე მოსათავსებლად.



ქიმიური და სინთეზური ბოჭკოებისაგან მიღებული ქსოვილები მთელი რიგი დადებითი თვისებებით ხასიათდება.

### 12.4 საუთოო მაგიდები

LW 107.7 საუთოო მაგიდის თბო გამოყოფა 600 დან 800 ვატამდე. საუთოო დაფის გაფართოების ზომა 1280 x 660. ძრავის სიმძლავრე 0.55კვ. ენერგო მოხმარება 230 ვოლტი და 50 ჰერცი. მაგიდის თბო გამძლეობა 75 გრადუსი.

LW 93.5 მაგიდის თბო გამოყოფა 600 ვატი. საუთოე დაფის ზომა 430x250x1350. ძრავის სიმძლავრე 0.37კვ. ენერგო მოხმარება 230ვ 50 ჰერც.



#### საკონტროლო კითხვები:

1. რა სამუშაოებს შეიცავს თბური-დანამვითი დამუშავება?
2. რა პრინციპი უდევს საფუძვლად თერმორეგულატორის მუშაობას?
3. რა დანიშნულება აქვს ვაკუუმგამწოვს?
4. რა ღონისძიებანია გატარებული წნეხზე უსაფრთხოების ტექნიკის თვალსაზრისით?
5. როგორაა მოწყობილი ელექტროწნეხი?
6. როგორაა მოწყობილი პნევმატიკური წნეხი?
7. როგორაა მოწყობილი ჰიდრავლიკური წნეხი?
8. რა დანიშნულება აქვს ქსოვილის დუბლირებას?

### გამოყენებული ლიტერატურა:

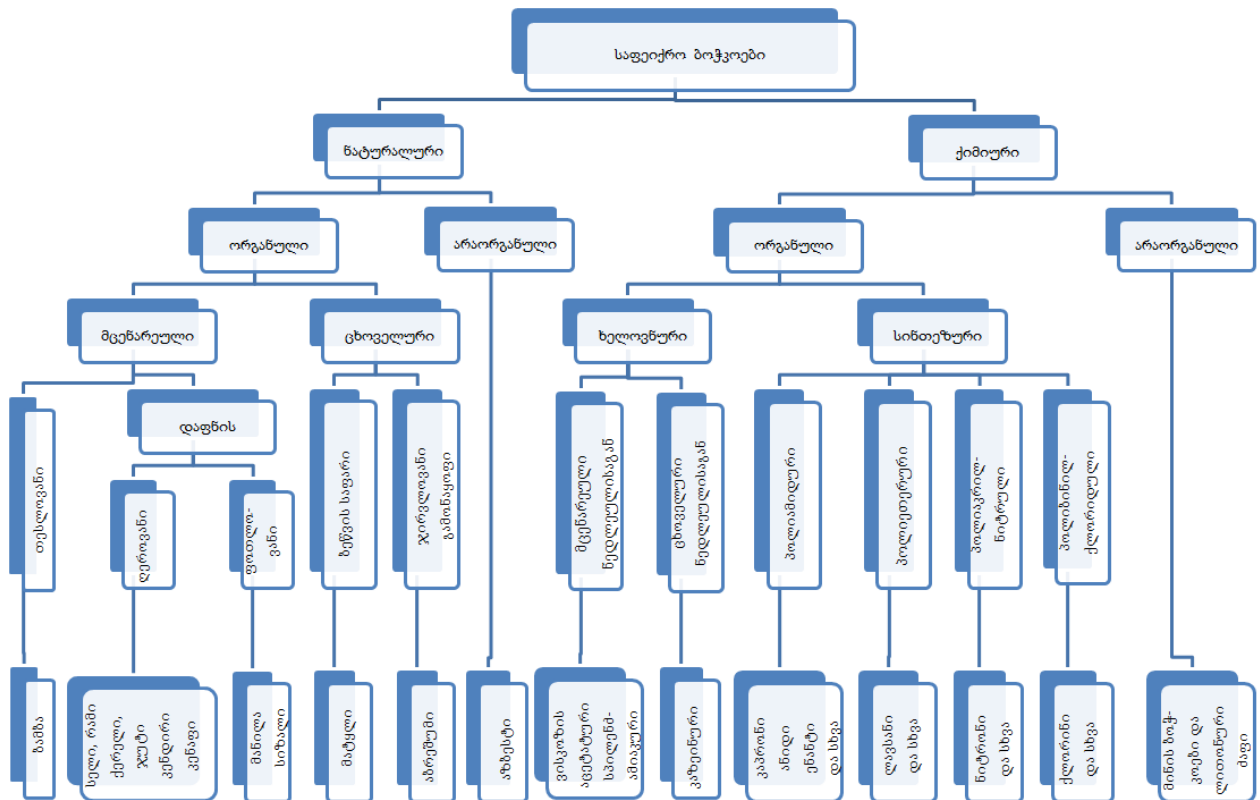
- 1)საკერავი მანქანის მექანიკოსის სახელმძღვანელო.
- 2)საკერავი მანქანის მექანიკოსი - ავტორთა ჯგუფი. შეიქმნა USAID -ის პროგრამის ფარგლებში, 2013წ. შედეგი (1-3)
- 3)საკერავი მანქანის ოპერატორი -ავტორთა ჯგუფი. შეიქმნა USAID -ის პროგრამის ფარგლებში, 2013წ. შედეგი (1-3)
- 4)ლ.კაპანაძე, ლ. დევიძე, ნ.ფხაკაძე, თ. ვაშაკიძე -თანამედროვე სპეციალური დანიშნულების საკერავი მანქანები, გამომცემლობა სტუ, 2013წ.შედეგი (1-3)
- 5) ი.ასრატციანი სამკერვალო საწარმოთა მოწყობილობა გამომცემლობა „განათლება თბილის 1979წ“  
<http://www.meyer-machines.com/engl/Products/Presses/presses.html>  
[http://www.geran.ru/katalog\\_oborudovaniya/pressovoe\\_oborudovanie1/prensa\\_universal\\_nye/](http://www.geran.ru/katalog_oborudovaniya/pressovoe_oborudovanie1/prensa_universal_nye/)  
<http://www.prometr.com.pl/en/stoly.html>

## თავი 2 სამკერვალო ნაწარმის დასამზადებლად გამოყენებული მასალები და ფურნიტურა

ამ თავში მოცემულია ინფორმაცია ბოჭკოებისა და ქსოვილების კლასიფიკაციის, ძაფის სტრუქტურის, ნომრის, ფურნიტურის, დეკორატიულ-გასაფორმებელი ელემენტების, ქსოვილების მახასიათებელი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების, დეფექტების, დიუმური და მეტრული ზომითი მახასიათებლების, ქსოვილების ღებვისა და გამოყვანის წუნის შესახებ.

### 1. ბოჭკოების კლასიფიკაცია

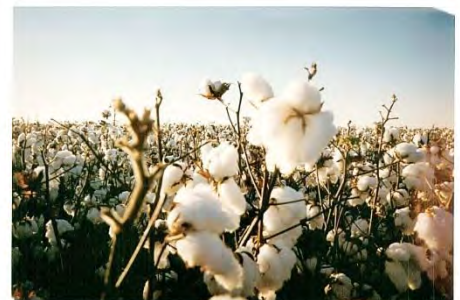
ბოჭკოების დიდი ნაწილი წარმოქმნილია ორგანული ნივთიერებებისაგან. წამოშობის მიხედვით არსებობს ბუნებრივი (ბუნებრივად წამოქმნილი) და ქიმიური (ქარხნული წესით) ბოჭკოები.



### 1.1 ბუნებრივი ბოჭკოები

#### ბამბის ბოჭკო

ბამბა არის ერთწლიანი ბუჩქოვანი მცენარე. ბამბას თესენ მარტის ბოლოს, აპრილის შუა რიცხვებამდე. დათესვიდან ორი თვის შემდეგ იწყება მისი ყვავილობა, მისი ყვავილის ბუტკოსგან წარმოიქმნება კოლოფი, რომლის შიგნით ბოჭკოებით დაფარული თესლებია. მომწიფების შემდეგ კოლოფი იხსნება და გარეთ გამოდის ბამბა ბუსუსოვანი მასის სახით. ბამბის მოსავალი მოჰყავთ, უზბეკეთში, ტაჯიკეთში, თურქმენეთში, ჩინეთში, ინდოეთში, ეგვიპტეში, ამერიკის



შეერთებულ შტატებსა და სხვა.

მას კრეფენ ხელით ან სპეციალური საკრეფი მანქანით. ბამბას, რომელიც მოკრეფილია წვიმიან და სუსხიან დღეებამდე აქვს კარგად განვითარებული და მომწიფებული ბოჭკოები, აქვს კარგი გამძლეობა, ხოლო ბამბა რომელიც მომწიფებულია უფრო გვიან და მოკრეფილია წვიმებისა და სუსხის პერიოდში, შეიცავს მოუმწიფებელ ბოჭკოების დიდ რაოდენობას, რომელთაც არ აქვთ სათანადო გამძლეობა.

მოკრეფილი ხამი ბამბა იგზანება პირველადი დამუშავების ქარხნებში, ბოჭკოებს თესლისაგან აშორებენ მანქანების მეშვეობით, რომლებსაც ბოჭკო მომშორებლებს უწოდებენ. თესლებზე კიდევ რჩებიან ძალიან მოკლე ბოჭკოები - ბ უ მ ბ უ ლ ი და დ ი ნ ლ ი, ამ ბოჭკოების თესლის გამოყოფა ხდება ბუმბულ მომშორებელი მანქანებით.

თესლისაგან მიიღება ზეთი, რომელსაც საქმელში იყენებენ.

იგი მიიჩნევა საფეიქრო მრეწველობის წამყვან ბოჭკოდ. ბამბის მთავარ მაჩვენებლად ითვლება ბოჭკოს სიგრძე, სიგრძის მიხედვით ბამბის ბოჭკო იყოფა გრძელ ბოჭკოიანად- 35 მმ-დან და ზევით, საშუალო ბოჭკოიანად- 28 - 34 მმ და მოკლე ბოჭკოიანად- 28 მმ-მდე. სწორედ სიგრძეზეა დამოკიდებული წმინდა და გამძლე ნართის მიღება. ყველაზე მეტად გავრცელებულია ის ბამბა, რომელიც იძლევა საშუალო სიგრძის ბოჭკოს. გრძელბოჭკოიანი ბამბისაგან მიიღება მაღალხარისხიანი წვრილი ქსოვილები: მარკიზეთი, ნანსუკი, ბატისტი, თხელი სატინა და სხვა; საშუალობო ბოჭკოიანისგან - ჩითი, გასქელებული სატინა, ნარმა და სხვა, ხოლო მოკლებო ბოჭკოიანისგან - ფანელი ბამბაზია და ტანსაცმლის ზოგიერთი ქსოვილი. ბამბა ტენს შეიწოვს სწრაფად და თითქმის ასევე სწრაფად შრება. ბოჭკოს გამძლეობა და დაგრძელება ტენიან მდგომარეობაში იზრდება. 150 °C ტემპერატურის მქონე ცხელი წყალი არ აუარესებს ბამბის თვისებებს. ამის გამო ამ ტიპის ქსოვილები იტანენ მრავალჯერად გარეცხვას. იწვის ისევე, როგორც ცელულოზა, ე.ი. კარგად ეკიდება და იწვის ბოლომდე. დაწვის დროს ვრცელდება, როგორც დამწვარი ქაღალდის სუნი. ბამბის ბოჭკო მდგრადია ტ უ ტ ე ე ბ ი ს ა დ მ ი. ბოჭკოს ცივი მწვავე ტუტეებით დამშავება იწვევს მის სტრუქტურულ ცვლილებას, ბერდება და კარგავს კლაკნილობას. ბამბის ქსოვილის გაჭიმულ მდგომარეობაში დამუშავებას ცივი მწვავე ნატრიუმით მისი შემდგომი გარეცხვით მ ე რ ს ე რ ი ზ ა ც ი ა ეწოდება. მერსერიზებულ ქსოვილებს აქვთ ბრწყინვალეობა, დიდი გამძლეობა და კარგად შეღებვის უნარი.

მ ჟ ა ვ ე ბ ი - არაორგანულ და მინერალურ (გოგირდმჟავა, მარილმჟავა, აზოტმჟავა) განზავებულ ხსნარში შლიან ბამბის ბოჭკოებს გაშრობის დროს. კონცენტრირებულ მჟავებს შეუძლიათ გახსნან და დაანახშირონ ბამბის ბოჭკო.

### სელისა და სხვა ლაფნის ბოჭკოები

ლაფნის ბოჭკოებს უწოდებენ ისეთებს, რომლებიც განლაგებულია მცენარის ღეროებსა და ფოთლებში.

ღეროვან ბოჭკოებს მიეკუთვნება: სელი, ქერელი, ჯუტი, რამი, კენდირი, კენაფი, კანატნიკი. ყველაზე წვრილი და რბილი ბოჭკო, რომელიც გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულების ქსოვილების წარმოებისათვის აქვს სელსა და რამს. ჯუტი და კენაფი უხეშია და გამოიყენება ტომრების დასამზადებლად. ქერელს, კენდირსა და კანატნიკს აქვს უხეში ბოჭკოები და გამოიყენება თოკების, კანაფებისა და ბაგირების დასამზადებლად.





ფოთლოვანი ბოჭკოები წარმოადგენენ ტროპიკული მცენარეების ფოთლების ძარღვებს. განსაკუთრებული გამძლეობით გამოირჩევა მანილისა და სიზალის ბოჭკოები ძალიან ხემეშები არიან, გამოირჩევიან განსაკუთრებული გამძლეობით და გამოიყენებიან ბაგირებისა და თოკების დასამზადებლად.

არსებითად ლაფნის ბოჭკოებისგან, სამკერვალო წარმოებისთვის გამოიყენებენ მხოლოდ სელის ბოჭკოს. არსებობს საბოჭკოე და გრუზა სელი. საბოჭკოე სელს აქვს გრძელი ღერო და ნაკლებტოტიანია, რის გამოც გამოიყენება სელის ბოჭკოს მისაღებად. გრუზა სელს აქვს მოკლე მრავალ ტოტიანი ღერო, მისგან ამუშავებენ სელის თესლის ზეთს

გრუზა სელს აქვს მოკლე ღერო, რომელსაც ამუშავებენ სელის თესლის ზეთის მისაღებად. მისი ბოჭკო უვარგისია ნართის ძაფის მისაღებად.

ს ე ლ ი ს ა ლ ე ბ ა და პ ი რ ვ ე ლ ა დ ი და მ უ შ ა ვ ე ბ ა - სელი როგორც კი მომწიფდება და მისი ღეროები მიიღებენ მოყვითალო- მომწვანო ფერს, იწყებენ მის აღებას. სელის ღეროებს გლეჯენ მიწიდან ფესვებიანად ( ჩეჩენ), ხოლო შემდეგ გამოაცაკლავებენ თესლის თავებს. ამგვარად მიღებულ სელის ჩალას ასველებენ. დასველებისას სელის ღეროში ვითარდება ბაქტერიები, იწყება დუდილი, იშლება პექტინური ნივთიერებანი, რომელნიც აწებებენ სელის ბოჭკოების კონებს ღეროს ლაფნის შრეებში. დასველების შემდეგ სელს აშრობენ, გამომშრალ ღეროებს უწოდებენ ჩალას. მერქნისა და მოკლე ბოჭკოების მოსაცილებლად ჩალას სრესავე და წეწავენ, წეწვის შემდეგ იღებენ გაწეწილ ტექნიკურ ბოჭკოს, რომელიც იგზავნება სართავ ფაბრიკებში ნართის გამოსამუშავებლად.

სელის ბოჭკოს ფიზიკურ -მექანიკური თვისებები: სელის ტექნიკური ბოჭკოს სიგრძე მერყეობს 400-700 მმ ფარგლებში, ხოლო ელემენტარულია 20-30 მმ-ის.

ტექნიკური ბოჭკოს სიწმინდე სხვადასხვაგვარია და დამოკიდებულია ელემენტარული ბოჭკოების სიწმინდესა და კონაში მათ რაოდენობაზე. სელის ბოჭკოს დაგრძელება წყვეტის დროს 1,5- 2,5 %-ია. ბოჭკოს ფერი ბუნებრივი სიბრწყინვალით ღია ან მუქი ნაცრის ფერია.

სელის ბოჭკოს ფიზიკურ -ქიმიური თვისებები შემდეგია: ჰ ი გ რ ო ს კ ო პ უ ლ ო ბ ა სელი ბოჭკოს მნიშვნელოვანი თვისებაა, მისთვის ნორმალური ტენიანობა დადგენილია 12%. ტენს სწრაფად ისრუტავს და ასევე სწრაფად გასცემს მას.

ტ ე ნ ი ს მ ო ქ მ ე დ ე ბ ა - ტენიან მდგომარეობაში სელის ელემენტარული ბოჭკოების გამძლეობა, ისევე როგორც ბამბის, იზრდება ხოლო ტექნიკურისა პირიქით, კლებულობს.

სელის ბოჭკოები იტანენ მაღალ ტემპერატურაზე გახურებას, ისე როგორც ბამბა და ასევე არ იშლებიან ტუტეების მოქმედების დროს და მჟავებით იშლებიან. მზის სხივების მიმართ სელი უფრო მედეგია ვიდრე , ბამბა. იწვის ისევე როგორც ბამბა

## მატყლის ბოჭკო

მატყლი ეწოდება ბეწვიან საფარს, რომელსაც კრეჭენ ცხოველებს. მატყლის ძირითად მასას იძლევა ცხვარი, მცირე რაოდენობით - თხა და აქლემი. მატყლის პირველადი დამუშავება მოიცავს: კრეჭვას, დახარისხება, ჩეჩვა, გარეცხვასა და გაშრობას. არსებობს ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი მატყლი. ერთგვაროვან მატყლს იძლევა

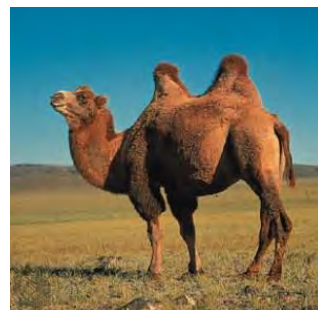


მ ე რ ი ნ ო ს ი ს ჯიშის ც ხ ვ ა რ ი, რომლისგანაც მიიღება მაღალი ხარისხის ნართი, რომელსაც იყენებენ ძვირფასი საკაბე და საკოსტუმე ქსოვილების წარმოებისათვის. ამ მატყლის უფრო მოკლე ბოჭკოებს იყენებენ წმინდა მაუდის ქსოვილების გამომუშავებისათვის. ნახევრადწმინდა, ერთგვაროვან, მაგრამ ნაკლებად ნაზ მატყლი. არაერთგვაროვან მატყლს იძლევა უხეშმატყლიანი ჯიშის ცხვარი. ამ მატყლისგან მიღებული ქსოვილი გამოირჩევა უცვეთობითა და დრეკარობით,



ზოგი მათგანისთვის დამახასიათებელია ბრწყინვალეობა. იგი ძირითადად გამოიყენება უხეში მაუდის ქსოვილების წარმოებისათვის.

თ ხ ი ს მატყლი შედგება წმინდა , რბილი, აბრეშუმოვანი თივთიკისა და უხეში მქისე ბეწვის ბოჭკოებისაგან. თხის თივთიკი მერინოსის მატყლთან ერთად ზოგჯერ გამოიყენება წმინდა



მაუდისა და ტრიკოტაჟის წარმოებაში. ა ნ გ ო რ ი ს თხები იძლევიან მატყლს, რომელიც უახლოვდება ნახევრად წმინდა მატყლს, გააჩნია განსაკუთრებული ბრწყინვალეობა, რბილია და აქვს ლამაზი კლაკნილობა.

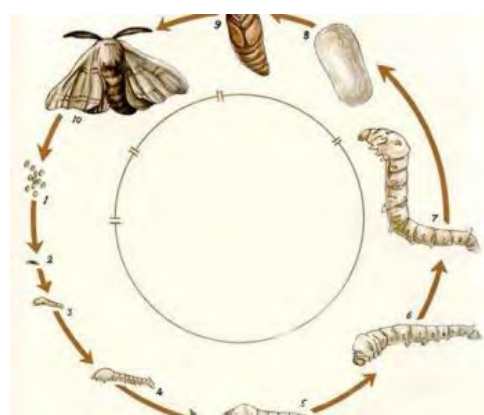
ა ქ ლ ე მ ი ს ბეწვი მეტად სხვადასხვაგვარია. ახალგაზრდა მოცადი აქლემისაგან, მათი ბანლის გაცვეთის პერიოდში, ჩამოივარცხნება რბილი თივთიკის მატყლი, რომელსაც ტ ა ი ლ ა კ ი ეწოდება. მოზრდილი აქლემის მატყლი შედგება შედარებით უხეში ბეწვისაგან. აქლემის ბეწვს ახასიათებს დიდი გამძლეობა და დაბალი სითბოგამტარიანობა. გამოიყენება საბნებისა და ტრიკოტაჟის წარმოებაში.

რ ე გ ე ნ ე რ ი რ ე ბ უ ლ ი მატყლი მიიღება ძველი და ახალი შალისა და შალნარევი ნაჭრებისაგან, აგრეთვე ძონძებისა და ტრიკოტაჟის გადამუშავების გზით. ნაჭრის ახალ ბოჭკოვან მასად გარდაქმნის პროცესში ბოჭკოები ზიანდებიან, ამიტომ ის უფრო ნაკლები ხარისხისაა, ვიდრე ბუნებრივი მატყლის ბოჭკო. სიგრძით უთანაბროა, მათი ნაწილი გაწყვეტილია დამუშავების დროს. რეგენერირებულ მატყლს გადამუშავებისას უმატებენ ბუნებრივს.

მატყლის ბოჭკოს გაჭიმვისა და მის დრეკად თვისებებზე წყლისა და ორთქლის გავლენას ფართოდ იყენებენ სამკერვალო წარმოებაში. დატენიანების შემდეგ გაჭიმული ბოჭკო ისწრაფვის აღადგინოს თავისი საწყისი სიგრძე. მატყლი წარმოადგენს ცილოვან ნივთიერებას, რომელიც თავისი ქიმიური შედგენილობით ახლოსაა რქასთან, ჩლიქთან, ფრთასთან და ა.შ. იწვის მცენარეული ბოჭკოებისგან განსხვავებულად. ცეცხლი ძნელად ეკიდება, იწვის ცუდად, წვის დროს აქვს დამწვარი ფრთის სუნნი.

## აბრეშუმის ბოჭკო

აბრეშუმის ძაფი მიიღება აბრეშუმის ჭიის პარკებისაგან. ყველაზე მეტად გავრცელებულია თუთის პარკხვევია. აბრეშუმის ჭიის პეპელა დებს კვერცხებს ( გრენა), რომლებიდანაც გამოიჩეკებიან მუხლუხოები. მუხლუხოები იკვებებიან თუთის ხის ფოთლებით, სწრაფად იზრდებიან და ერთი თვის შემდეგ იწყებენ პარკის დახვევას. ამ დროს მუხლუხო



ჯირკვლებიდან გამოყოფს სითხეს. სითხე ცივდება ჰაერში ორი ძაფის სახით, რომლებიც ეწებება ერთმანეთს ერთ ძაფად.

პარკის შიგნით მუხლუხო იქცევა ჭუპრად, რომელიც გადაიქცევა პეპელად, პეპელა ხევს პარკს და გამოდის გარეთ. ასეთი პარკის ამოხვევა შეუძლებელია. ამიტომ პეპლებს ეძლევა საშუალება გამოვიდნენ გარეთ, მხოლოდ იმ პარკებიდან რომლებიც განკუთვნილია სანაშემოდ.

იმ პარკებში, რომლებიც განკუთვნილია ძაფისთვის პეპელას შიგნით კლავენ და აშრობენ. პარკებს მკვდარი ჭუპრებით, რომელსაც მშრალს უწოდებენ, გზავნიან აბრეშუმსახვევ ფაბრიკებში. ამოხვევის წინ პარკებს მდუღარე წყლის ორთქლში ატარებენ და დააღბონ წებოვანი ნივთიერება სერიცინი, რომელიც პარკში აწებებს აბრეშუმის ძაფებს. პარკის ზედა შრეს ხსნიან მაგარი ჯაგრისით და პოულობენ პარკის ძაფის ბოლოს, რის შემდეგაც იწყება პარკის ამოხვევა. ძაფის სიწვრილის გამო ერთ ძაფში აერთიანებენ 5-10 პარკის ძაფს. ამის შემდეგ ხარშავენ, ჩეჩენ, ჭრიან, ვარცხნიან და აქცევენ აბრეშუმის ბოჭკოვან მასად. ამის შემდეგ ართავენ ნართს.

## 1.2 ქიმიური ბოჭკოები

ქიმიური ბოჭკოები იყოფა ორგანულ და არაორგანულ ბოჭკოებად. ა რ ა ო რ გ ა ნ უ ლ ს მიეკუთვნება მხოლოდ მ ი ნ ი ს ბ ო ჭ კ ო ე ბ ი და ლ ი თ ო ნ უ რ ი ძ ა ფ ე ბ ი.

წვრილი ლითონის ბოჭკო მიიღება სპილენძისაგან მავთულის თანდათანობით გაჭიმვით, აგრეთვე ოქროს, ვერცხლისა და ზოგიერთი სხვა შენადნობებისაგან. ძაფად გაჭიმული სპილენძის მავთული ან ოქროსფრად ბრწყინავს ან ვერცხლისფრად. ასეთი ბოჭკო ცნობილია ვოლოკას სახელწოდებით. სპირალად დახვეულ ვოლოკას ან წვრილ, ლენტისმაგვარ ლითონის ძაფებს ეწოდება სირმა. გამსხვილებულ ძაფს, რომელიც მიიღება წვრილი, ლენტისმაგვარი ლითონის ძაფებისა და ვოლოკასაგან ეწოდება ოქრომკერდი.

ლითონის ძაფები გამოიყენება სამხრეების, ფარჩისა და ოქრომკერდით ქარგვის სამკაულების დასამზადებლად.

მინის ბოჭკოები გამოიყენება სილიკატური მინისაგან. ამისათვის, მინის ბურთულებს ადნობენ 1400 °C ტემპერატურამდე. ამგვარად მიღებულ მისი ძაფებს დიდი გამძლეობა აქვს გაჭიმვის დროს და საკმაოდ მოქნილია, მაგრამ მყიფეა მოსალუნად. მათ იყენებენ იზოლაციისა და გაფილტრისთვის. საყოფაცხოვრებო მიზნებისთვის თითქმის არ გამოიყენება.

ორგანული იყოფა ხელოვნურ (მცენარეული - ვისკოზა, სპილენძ-ამიაკური და აცეტატური; ცხოველური - კაზეინური) და სინთეზური (პოლიამიდური - კაპრონი, ანიდი და ენანტი, პოლიეთერული - ლავსანი, პოლიაკრილ-ნიტრული - ნიტრონი, პოლივინილ-ქლორიდული - ქლორინი) ბოჭკოებად.

### ხელოვნური ბოჭკოები

#### მცენარეული

ვისკოზის ბოჭკოს წარმოებისათვის საჭირო ნედლეულია ხის ცელულოზა, რომელიც მიიღება ნაძვის მერქნისაგან. ვისკოზის ფაბრიკებში ხის ცელულოზას ქიმიურად ამუშავებენ, რის შემდეგაც წარმოიქმნება სართავი ხსნარი. იგი ყველაზე ფართოდაა გავრცელებული სამკერვალო წარმოებაში, სიაფისა და ღირებული თვისებების გამო. ბისი ბოჭკოს სიგრძე შეიძლება ნებისმიერი იყოს. ყველა სახის ქიმიური ბოჭკოსაგან შეიძლება შტაპელის ბოჭკოს მიღება, მაგრამ ყველაზე მეტად გავრცელებულია ვისკოზის შტაპელი, რომელსაც ფართოდ იყენებენ შტაპელისა და შალნარევი ქსოვილების წარმოებაში. მისგან მიიღება რბილი ნართი, რომელსაც აქვს განსაკუთრებული სიბრწყინვალე და ფართოდ გამოიყენება საკაბე, საკოსტუმე და სხვა შტაპელის ქსოვილების წარმოებაში.

სპილენძ-ამიაკური ბოჭკოს საწარმოებელი ნედლეულია ცელულოზა, ანუ ბამბის ღინძლი. სართავი ხსნარის მისაღებად გაწმენდილი ბამბის ცელულოზას ხსნიან სპილენძ-ამიაკურ ხსნარში, რის შემდეგაც ფილტრავენ და გზავნიან ქარხნებში. მათი გამძლეობა თითქმის ისეთივეა როგორც ვისკოზასი, მაგრამ უფრო რბილი და ნაზია, მას აქვს ზომიერი სიბრწყინვალე.

აცეტატური ბოჭკოს საწარმოებელ ნედლეულს არეთვე წარმოადგენს ცელულოზა, რომელიც დამუშავებულია ძმრის ანჰიდრიდის, ძმარმჟავასა და გოგირდმჟავას ნარევით. ხელოვნურ ბოჭკოს ქარხნებში აცეტილცელულოზას ხსნიან აცეტონში და იღებენ სართავ ხსნარს. აცეტატური ბოჭკოები, რომლებიც შედგებიან ქიმიურად შეცვლილი ცელულოზისაგან თავისი თვისებებით განსხვავდებიან ვისკოზისა და სპილენძ-ამიაკური ბოჭკოებისაგან. სიბრწყინვალით ისინი ბუნებრივ აბრეშუმ უახლოვდებიან.

#### ცხოველური

ცხოველური წარმოშობის ნედლეულისაგან დამზადებული ხელოვნური ბოჭკოები - კაზეინის - ნაკლებადაა გავრცელებული. რაც განპირობებულია იმით რომ მათი წარმოება ვერ განვითარდა.

### სინთეზური ბოჭკოები

სინთეზურს უწოდებენ ისეთ საფეიქრო ბოჭკოებს, რომლებიც მიღება ფენოლის, ნახშირბადის, ქლორისა და სხვა საწყისი მასალებისაგან. ისინი სინთეზის საშუალებით გადაიქცევიან მაღალ პოლიამიდურ ნაერთებად, რომლებიც ვარგისია ბოჭკოების დასამზადებლად. მათ ღირსებას წარმოადგენს გამძლეობა, დრეკადობა და ცვეთამდგრადობა, რითიც ბუნებრივ ბოჭკოს აღემატება. სწორედ ამითაა განპირობებული მათი მასიური გამოყენება.



### პოლიამიდური

პოლიამიდური ბოჭკოებისათვის დამახასიათებელია მაღალი მდგრადობა გახეხვისა და მრავალჯერადი ღუნვისათვის. იგი გამძლეობით აღემატება ყველა ხელოვნურ და ბუნებრივ ბოჭკოს. დატენიანების შემთხვევაში თითქმის არ იცვლება. არსებობს სამი ტიპის: კაპრონი, ანიდი და ენანტი. ყველაზე გავრცელებულია კ ა პ რ ი. მისი საწარმოებელი ნედლეულის მისაღებ მთავარ კომპონენტებს მიეკუთვნება ფენოლი და ბენზოლი - ქვანახშირისა და ნავთობის გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტები.

ანიდიც, ისევე როგორც კაპრონი მიიღება იმავე კომპონენტების გადნობით.

ენანტის ბოჭკოს წარმოებისათვის საწყისი ნედლეულია ფურფუროლი და ეთილენი. მისი წარმოების პროცესი მცირედ განსხვავდება კაპრონის წარმოებისაგან.

### პოლიეთერის

პოლიეთერის ბოჭკოების ერთადერთი სახეა ლ ა ვ ს ა ნ ი. ამ ტიპის ბოჭკოს წარმოებისათვის საწყის ნედლეულად მიიჩნევა ნავთობის ან ქვანახშირის ბუნებრივი გაზი. ბოჭკო ფორმირდება კაპრონის მსგავსად, გამდნარი ფისისაგან. იგი თვისებებით ძალიან გავს პოლიამიდურ ბოჭკოებს. ძალიან მდგრადია გაჭიმვისა და ხახუნისადმი, მაგრამ შედარებით ნაკლები გამძლეობისაა, ვიდრე პოლიამიდური, თუმცა უკეთ იტანენ გახურებას. ძნელად იღებება, მაგრამ არ ლპება, არ ობდება და არ იჩრჩილება.

### პოლიაკრილ-ნიტრული

ნიტრონი წარმოადგენს პოლიაკრილ-ნიტრულ ბოჭკოს, რომლის საწყის ნედლეულად მიიჩნევა გაზისა და ნავთობის გადამუშავებით მიღებული პროდუქტები. იგი მიიღება არა ნადნობისაგან, არამედ დასართავი ხსნარისგან. თვისებებით ძალიან ახლოსაა პოლიამიდურ ბოჭკოებთან.

### პოლივინილ-ქლორიდული

ქლორინი მიიღება ეთილენისა და ქლორისაგან, რომლებიც თავის მხრივ წარმოადგენენ ნავთობის, ქვანახშირისა და ქლორის გადამუშავების პროდუქტებს. ქლორინი ნაკლებაბდ გამძლეა, ვიდრე ზემოაღწერილი სინთეზური ბოჭკოები. მისი ჰიგროსკოპიულობა ძალიან დაბალია, ვერ უძლებს მაღალ ტემპერატურას, ადვილად ლღვება და ელექტროვდება.

### კითხვები შემოწმებისათვის :

1. რომელი ბოჭკოები მიეკუთვნება ბუნებრივ ბოჭკოებს?
2. როგორ მიიღება სელის ბოჭკო?
3. როგორ ბოჭკოებს მიეკუთვნება სელის ბოჭკო?
4. რას ეწოდება მატყლი?
5. რომელი ცხოვერელები იძლევა მატყლის ბოჭკოს?
6. როგორ მიიღება რეგენირებული მატყლი?
7. როგორ მიიღება აბრეშუმის ძაფი?
8. როგორ იყოფა ქიმიური ბოჭკოები?
9. რისგან მიიღება ხელოვნური ბოჭკოები?
10. დაახასიათეთ ხელოვნური ბოჭკოები
11. როგორ მიიღება სინთეზური ბოჭკოები?
12. ჩამოთვალეთ სინთეზური ბოჭკოები

## 2.ქსოვილების კლასიფიცირება ბოჭკოვანი

### შემადგენლობის მიხედვით

საფეიქრო მრწველობის გამომუშავებულ ქსოვილთა ასორტიმენტი ბოჭკოს გვარობის მიხედვით ოთხ ჯგუფად იყოფა : ბამბეულის, სელის , შალისა და აბრეშუმის.

ყველა ქსოვილი რომლებიც სხვადასხვა ბოჭკოსაგან შედგებიან ღებულობენ იმ სახელწოდებას, რომელი ბოჭკოც მეტი რაოდენობით შედის მასში, მაგალითად, თუ ქსოვილი შეიცავს 30% შალს, ხოლო დანარჩენი 70% მასში ბამბაა და ხელოვნური ბოჭკოა, იგი მაინც ეკუთვნის შალის ასორტიმენტს.

ბ ა მ ბ ე უ ლ ი ს მ რ ე წ ვ ე ლ ო ბ ა საფეიქრო წარმოების წამყვან დარგს წარმოადგენს. იგი გამომუშავდება არა მარტო ბამბისაგან არამედ აბრეშუმისაგანაც, რომელთაც აქვთ ბამბის სელი და ხელოვნური აბრეშუმის მისაქსელი : გაჩნდა ბამბისა და შტაპელური ვისკოზური და აცეტატური ბოჭკონარევი ქსოვილები , კაპრონის აბრეშუმის ან კაპრონის შტაპელის ძაფის დამატებითი შერჩევით დამზადებული ქსოვილი. მთლიანად შტაპელური ბოჭკოთი დამზადებული ქსოვილი თუმცა შეტანილია აბრეშუმის ქსოვილთა პრეისკურანტში, მაგრამ მათ უმეტესობას ამზადებს არა აბრეშუმის არამედ ბამბეულის მრეწველობა.

ს ე ლ ი ს ბ ო ჭ კ ო ს ა გ ა ნ მ ზ ა დ ე ბ ა სუფთა სელისა და ნახევრად სელის ქსოვილები აგრეთვე უმნიშვნელო რაოდენობის შტაპელურ - ვისკოზურ ბოჭკოებდამატებულ ქსოვილები. საყოფათცხოვრებო მოხმარების სელის ქსოვილების ასორტიმენტი იზრდება ისეთ იქსოვილების გამოშვების ხარჯზე რომლებზედაც მოსახლეობას დიდი მოთხოვნილება აქვს. როგორცაა : კალამანკი, ხამი და თეთრი ტილო და სხვ, მუშავდება აგრეთვე ახალი სახის საკაბე საკოსტუმე ქსოვილებიც. უფრო მაღალი ნორმის ნართისაგან, მასში შტაპელური ბოჭკოების გარევით ჭრელად ნაქსოვი, სახიანი არშიებით.

შ ა ლ ი ს ქ ს ო ვ ი ლ ე ბ ი გამოდის სხვადასხვა ნედლეულის დამატებით. არსებობს ქსოვილები რომელთაც აქვთ ბამბის სელი და შალის მისაქსელი ან, უფრო იშვიათად შალის ქსელი და ბამბის მისაქსელი. შალნარევი ქსოვილი იქსოვება დაგრეხილი ნართით, რომელშიაც შალის ძაფთან ერთად დაგრეხილია ბამბის შტაპელის, ხოლო ზოგჯერ ვისკოზური ან აცეტატური აბრეშუმის ძაფი. მრავალი შალნარევი ქსოვილი გამოდის შალისა და ბამბის ან შალისა და შტაპელური ბოჭკოების შერევით. ამ განაწესის მიხედვით შალნარევი ქსოვილებს ხელოვნურ ბოჭკოვან შტაპელთან ერთად უმატებენ აგრეთვე სინთეზურ ბოჭკოებსაც. პირველად უმატებდნენ კაპრონს ხოლო ახლა ლავსანსა და ნიტრონსაც . სინთეზური ბოჭკოების დამატებამ საგრძნობლად გაზარდა შალნარევი ქსოვილების ცვეთა მდგრადობა.

შალის ქსოვილების ასორტიმენტის გაფართოება და გაუმჯობესება ხდება მაღალი ნორმის ნართის გამოშვების გაზრდის შედეგად. ფასონური გრეხის გამოყენებით. სხვადასხვა გვარი ეფექტებით და დაბალი ნორმის ხელოვნური უხეში შალის, ბოჭკოების ნართის შერევით. იქმნება გაუმჯობესებული სტრუქტურის ქსოვილები. მძიმე ქსოვილები რომლებიც შეესაბამებიან მოდის თანამედროვე მიმართულებას, იცვლება გაცილებით მსუბუქი ქსოვილებით. ქალისა და მამაკაცის საზაფხულო საპალტოე ქსოვილები იქსოვება რბილი გაუხშობებული, ფანელის ტიპისა, ვარცხნილი და აპარატული ნართის შერწყმით ნეპსის ან ფასონურად დაგრეხილი ნარევიდან ნართთან ერთად დიდი და პატარა ფორმის ნახატებით. მამაკაცისა და ქალის ზამთრის საპალტოე ქსოვილი რბილი, მსუბუქი, ხაოიანი, ვარცხნილი და აპარატული ნართის შერწყმით, ბუკლესა და კრეპის ტიპისაა. თხელი მაუდის საკოსტუმე ქსოვილი იმიტირებულია ვარცხნილის, და თხელი მაუდის სტრუქტურის ქალის საკაბე ქსოვილებისათვის.

ა ბ რ ე შ უ მ ი ს მ რ ე წ ვ ე ლ ო ბ ა გამოიმუშავებს ქსოვილებს ბუნებრივი აბრეშუმის, ხელოვნური - ვისკოზური, აცეტატური და სპილენძ ამიაკური ბოჭკოებს, და აგრეთვე სინთეზური ბოჭკოების - კაპრონის, ლავსანისა და ანიდისაგან. ქსოვილებში საინტერესო ეფექტს აღწევს ბუნებრივი აბრეშუმის შეხამებით ხელოვნურ , ვისკოზურ ბოჭკოებთან აცეტატურთან და კაპრონურთან, რმლებშიც შეყვანილია ლიურეკსის ბზინვარე ძაფი.

ბ უ ნ ე ბ რ ი ვ ი ა ბ რ ე შ უ მ ი ს ქსოვილთა ჯგუფში შედარებით ნაკლები ცვლილებებია. დღემდე გამოიყენება კრეპის ტიპის ქსოვილები და შედარებით ახალი დამძიმებული ქსოვილები.

ხ ე ლ ო ვ ნ უ რ ი დ ა ს ი ნ თ ე ზ უ რ ი ბ ო ჭ კ ო ე ბ ი ს ქსოვილების ჯგუფი წლითიწლობით იზრდება, მდიდრდება და სხვადასხვაგვარი ხდება. ამ ჯგუფში ყველა მსუბუქ გამჭვირვალე საბლუზე ქსოვილს გარდა, არის მოსკრეპის შალის ქსოვილები კოსტუმებისა და საზაფხულო პალტოებისათვის, ქსოვილები მამაკაცის პერანგისათვის და სტრუქტურის მხრივ ყველაზე სხვადასხვაგვარი საკაბექსოვილები სადაც შეღებული ჭრელად ნაქსოვი და დაჩითული.

ძალიან სწრაფად ვითარდება შ ტ ა კ ე ლ უ რ ი ბ ო ჭ კ ო ე ბ ი ს ა გ ა ნ ქსოვილების წარმოება. ზამბეულის მრეწველობა ქსოვილებს გამოიმუშავებს მთლიანად შტაპელური ნართისაგან, რომელთაც აქვთ ვისკოზური და ნაწოლობრივ აცეტატური ქსელი, შტაპელური ტილოს და დამძიმებულ საკოსტუმე ქსოვილებს, აბრეშუმის მრეწველობა უმთავრესად ამზადებს სტრუქტურულ შტაპელურ ქსოვილებს რომლებშიაც შერეულია აბრეშუმის , ვისკოზის, აცეტატისა და ზოგჯერ კაპრონის ძაფები.

### კითხვები შემოწმებისათვის:

1. ჩამოთვალეთ ქსოვილები ბოჭკოს შემადგენლობის მიხედვით
2. ხელოვნური და სინთეზური ქსოვილებისაგან ზირითადად რომელი ასორტიმენტი მზადდება?
3. რომელი მრეწველობა გამოიმუშავებს ქსოვილებს შტაპელური ბოჭკოსაგან?
4. როგორ გამოიცნობენ ზამბისა და სელის ბოჭკოებს?
5. ჩამოთვალეთ ნატურალური აბრეშუმის და შალის ბოჭკოს განმასხვავებელი ნიშნები.
6. როგორ გამოვიცნოთ ზამბის სელის აბრეშუმის მატყლისა და სინთეზური ბოჭკოების ქსოვილებს?

### 3.ხელოვნური და ბუნებრივი ქსოვილების განსაზღვრა

ქსოვილების ბოჭკოვანის შემადგენლობის ანალიზს აწარმოებენ შემდეგი ხელსაწყოების და მასალების გამოყენებით

- ა) ქსოვილის ნიმუში
- ბ) მოსამზადებელი ნემსები
- გ) მიკროსკოპი და ქიმიური რეაქტივებით  
სამუშაო შინაარსი

ზამბისა და სელის ქსოვილების განმასხვავებელი ნიშნებია : ხამი ზამბის ქსოვილები არის მოყვითალო შეფერილობის, სელის კი მომწვანო - ნაცრისფერი . გათეთრებული სელის ქსოვილები არის გლუვი და მზრწყინავი, ვიდრე გათეთრებული ზამბის ქსოვილები. სელის ქსოვილებს ზამბის ქსოვილებისაგან განსხვავებით აქვთ არაერთგვაროვანი სისქის ნართი. ზამბის ქსოვილები არის

რბილი და თბილი, სელის ქსოვილები კი ხეშეში და ცივი. სელის ქსოვილების გახევა ხელით უფრო ძნელია ვიდრე ბამბის. სელის ქსოვილები არ გაიჭიმებიან არც ქსელზე და არც მისაქსელზე ბამბის ქსოვილები კი მისაქსელზე იჭიმება შესამჩნევად . ბამბისა და სელის ძაფი იწვის თითქმის ერთნაირად - კაშკაშა ყვითელი ალით ნაცრისფერი ფერით და დამწვარი ქაღალდის სუნით.

ბუნებრივი აბრეშუმის ქსოვილები განსხვავდება ხელოვნური ბოჭკოს ქსოვილებისაგან სასიამოვნო სიბრწყინვალით (ვისკოზური). ხელის შეხებით აბრეშუმის ქსოვილები არის რბილი, ნაკლებად იჭიმუქნება, ვიდრე ხელოვნური ბოჭკოს ქსოვილები. თუ აბრეშუმის ძაფის გაწყვეტით მისი ბოლო არ იშლება, ხელოვნური აბრეშუმის ძაფის გაწყვეტისას ძაფის ბოლო რჩება ფუნჯისებური. სველი და მშრალი აბრეშუმის გაწყვეტისას შეიმჩნევა ერთნაირი სიმტკიცე, ხოლო დასველებული ხელოვნური ძაფი წყდება ადვილად ვიდრე მშრალი. აბრეშუმი და ხელოვნური ბოჭკო იწვის სხვადასხვანაირად, აბრეშუმის დაწვისას ვრცელდება დამწვარი ფრთის სუნი ხელოვნური ბოჭკოს დაწვისას ვრცელდება მჟავე სუნი.

წმინდა შალის ქსოვილები არ იჭიმუქნება, ნახევრად შალის ქსოვილები რაც მეტია მათში ცელულოზა მით უფრო მეტად იჭიმუქნება. თუ შალის ბოჭკოში შერეულია სხვა ბოჭკოები, მაშინ მათ გამოიცნობენ მათთვის დამახასიათებელი ნიშნებით.

ა ) ერთ-ერთი განმასხვავებელი ნიშანი ეს არის ნაოჭების დაჩენა ქსოვილზე. ავიღებთ ქსოვილის ნიმუშს და ძლიერ დაკუმუქნით ხელით. ნახევარი ან ერთი წუთის შემდეგ ქსოვილს გავშლით და დაკუმუქვნის შემდეგ წმიდნა შალის ქსოვილს არ დაემჩნევა ნაოჭები. ხოლო ხელოვნური ბოჭკოს ნარევ შალის ქსოვილებს ნაოჭები დააჩნდა ღრმად რომელიც გვიან გაქრა.

ბ) შალნარევი ქსოვილები ხელით შეხებისას უხეშია.

გ) აიღეთ ქსოვილის ნიმუშები გამოიღეთ მათგან ნართი და დაშალეთ ცალკეულ ბოჭკოებად მოახდინეთ დაკვირვება მეტად მოკლე ბოჭკოები რომლებიც ნართის ბოჭკოებად დაშლის დროს დაცვივდა მოგანიშნებთ რომ ქსოვილის დასამზადებლად გამოყენებულია „ხელოვნური“ მატყლი, ხოლო ბამბის ბოჭკო მქრქალი ფერის, წვრილი და დამახასიათებელი კლაკნილობისაა. ქსოვილში ბამბის „ხელოვნური“ მატყლის და ხელოვნური ბოჭკოების არსებობა იმის დამადასტურებელია რომ ქსოვილი ეკუთვნის ნახევრად შალის ქსოვილს.

წმინდა შალისა და შერეული ნართისაგან დამზადებული ქსოვილის ბოჭკოები იწვის სხვადასხვანაირად წმინდა შალის ბოჭკოების დაწვისას ვრცელდება დამწვარი ჩლიქის სუნი. ცეცხლის შეწყვეტის შემდეგ წვა სწრაფად წყდება. ნახევრად შალის ბოჭკოები იწვის იმ თვისებებით თუ რომელი ბოჭკოსგანაც არის ეს ნართი დამზადებული.

ბოჭკოების შემადგენლობის დადგენა წარმოებს აგრეთვე მიკროსკოპით და ქიმიური რეაქტივებით. მიკროსკოპით დაკვირვების შედეგად შეამჩნევთ რომ ბ ა მ ბ ი ს ბოჭკო წააგავს გაბრტყელებულ მილს რამდენადმე გადმოკეცილი კიდეებით და შიგნით ღარით არის კლანკნილი. მ ა ტ ყ ლ ი ს ბოჭკო არის წვრილი და რბილი, რომელიც შედგება ქერცლოვანი და ბოჭკოვანი ფენისაგან და მილისაგან, რომელიც გადის ბოჭკოს მთელსიგრძეზე. ხასიათდება სუსტი კლაკნილობით. ა ბ რ ე შ უ მ ი ს ელემენტალური ძაფის სიწვრილე და მთელ სიგრძეზე არათანაბარია.

ქსოვილების გამოცნობის ზოგადი ძირითადი ხერხები შემდეგში მდგომარეობში :

ქსოვილის წაღმა და უკლულმა პირის დადგენა ხელმძღვანელობენ მათი განამსხვავებელი ზოგადი ნიშნებით. ა) სხვადასხვა ნართისაგან მოქსოვილი ქსოვილის კარგ პირზე მკვეტრად არის გამოხატული უფრო ძვირფასი ქსოვილი ბ) არა თანაბრად გამოხატული ხლართის სახის

შემთხვევაში კარგ პირობე მკვეთრად არის გამოხატული ხლართის სახე. გ) ხაოიან ქსოვილებს ხაო აქვს წალმა პირობე.

ქსელისა და მისაქსელის მიმართულების დადგენა ქსოვილში შეგვიძლია შემდეგი ნიშნების მიხედვით : ა) ქსელისა და მისაქსელის დადგენის უტყუარი და საიმედო ნიშანია ნაწიბურის ნაწიბურის გასწვრივ ქსელის ძაფები მიიმართება, ხოლო მისი პერპენდიკულარულად მისაქსელი ძაფები. ბ) ქსოვილში ფერადი ზოლები თუ ის მიმართულია მხოლოდ ერთ მხარეს უმეტეს შემთხვევაში მაჩვენებელია ქსელის მიამრთულების.

გ) ხაოიან ქსოვილებს ნავარცხნი ქსელის მიმართულებით აქვთ.

დ) შალნარევ ქსოვილებში ქსელის ნართი დამზადებულია ბამბისაგან, მისაქსელი კი მატყლისაგან ნახევრად აბრეშუმის ქსოვილებში ქსელის ნართვისათვის იყენებენ აბრეშუმს. მისაქსელისათვის ბამბას.

## 4.საკაბე საკოსტუმე, საპალტოე და სასარჩულე ქსოვილები

### 4.1 საკაბე ქსოვილები

საკაბე ქსოვილების ჯგუფი ერთ- ერთი ძირითადია ბამბის ქსოვილების ასორტიმენტში ის ძალიან ვრცელია გამოშვებულ ქსოვილთა რაოდენობათა და არტიკულების სხვადასხვა სახელობით. ბოლოხანს ეს ჯგუფი განსაკუთრებით განახლდა სხვადასხვაგვარი სტრუქტურისა და გამოყვანის ქსოვილებით.

საკაბე ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ქსოვილები რომლებიც განკუთვნილია ქალის კაბების, მამაკაცის პერანგებისა სპორტული კოსტიუმების შესაკერად და განსაკუთრებით სხვადასხვაგვარი ნართის გადახლართის სიმკვრივისა და გამოყვანის ხასიათის მიხედვით. აგრეთვე სადად შეღებილი ქსოვილები, ჭრელი ნაქსოვი და დაჩითული ხაოიანი და სრულიად გლუვ ზედაპირიანი.

მოთხოვნები რასაც წლის სხვადასხვა დორისათვის განკუთვნილ ტანსაცმელს უყენებენ, არ არის ერთნაირი. ამის შესაბამისად საკაბე ქსოვილიები იყოფა საზაფხულოდ, დემისეზონისა და საზამთროდ.

საზაფხულო ქსოვილები უფრო მეტად მჩატეა აქვთ უმნიშვნელო სიმკვრივე (30 დან 50% მდე) რაც უზრუველყოფს ცხელი დღეებისათვის აუცილებელ ჰაერ შეღწევადობას. ასეთი ქსოვილების მნიშვნელოვანი ნაწილი მზადდება წვრილი ვარცხნილი, მაღალი გრების ნართისაგან, ბევრ ქსოვილებს აქვთ ტილოსებური გადახლართვა, მაგრამ სულ უფრო მეტი კუთრ წონას დებულობს უფრო რთული სტრუქტურის ქსოვილები.

საზაფხულო ქსოვილებს დებავენ ღია ფერად. მტკიცედ განსაკუთრებით მტკიცე საღებავებით; დაჩითულ ქსოვილებზე გამოჰყავთ სხვადასხვაგვარი ნახატები მსხვილი თაიგულებისა და ორნამენტების სახით. თუმცა საზაფხულო ქსოვილებისათვის უფრო მეტად დამახასიათებელია დაჩითული სურათები, რიგი საზაფხულოი ახალ ქსოვილებისა გამოდის უჯრედებიანი და ზოლებიანი. საზაფხულე ქსოვილები ჩვეულებრივად რბილად გამოყვავთ. მეტი წილი მათგანი გამოდის მერსერიზებული.

დემისეზონურ ჯგუფში შემავალი ქსოვილები თავისი დანიშნულების მიხედვით იყოფიან საპერანგე და საკაბე ქსოვილებად. უმეტეს შემთხვევაში საპერანგე ქსოვილები გამოდის თეთრი ან ღიაფერად შეღებილი, ზოგიერთი მათგანი გამოჰყავთ სპეციალურად, ისე რომ ქსოვილი რეცხვის შემდეგ სრულებით არ საჭიროებს დაუთოებას.საკაბე დემის სეზონურ იქსოვილები მზადდება უმთავრესად სარჟისა და კრეპის გადახლართვით რაც ამსგავსებს მათ შალის ქსოვილებს . დემის სეზონის ქსოვილებს მიეკუთვნება პოპლინი დაფტა რეფსი და შოტლანდური.

პოპლინი და ტაფტა გამომუშავდება ტილოს ხლარტით რომელის ქსელი და მისაქსელი არის შეგრეხილი ვარცხნილი ნართით უტარებენ მერსერიზაციას რომელიც მას ხდის აბრეშუმისებრს.

ზ ა მ თ რ ი ს ქსოვილებისათვის დამახასიათებელია ხაოიანი ზედაპირი, რომელიც წარმოიქმნა ნარჩენისაგანა და ადიდებს ამ ქსოვილების სისტბო დამცავ თვისებებს. მათი ასორტიმენტი მნიშველობნად ერთსახოვანია ქსოვილების ახალი ტიპები ამ ბოლოხანს არ გამოჩენილა. თუ არ ჩავთვლით დაჩითულ ნახაზებში შეტანილ ცელულოზებს და ნაჩეჩის მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებულ თვისებებს. შეიძლება ჩაითვალოს რომ ამ ბოლოხანს არავითარი ცვლილება არ მომხდარა. ზამთრის საკაბე საპერანგე ქსოვილებს მიეკუთვნება ფანელი და ბაიკა ამქსოვილებს ზედაპირზე აქვთ ხაო ეს ქსოვილები გამოირჩევიან სირბილით სიტბო დამცავი თვისებებით და ჰაერგამტარობით. ბაიკა მძიმე ქსოვილია, აქვს ორ მხრივი ხაო რომელიც მთლიანად ფარავს ხლართის სახეს გამოიყენება თბილი სპორტული კოსტიუკების სესაკერად.

საკაბე საპერანგე ქსოვილების ასორტიმენტი მრავალგვარია და რამოდენიმე ასობით არტიკულს მოიცავს: ბამბის სელის შალის და აბრეშუმის ქსოვილებს. ამიტომ მთელი ასორტიმენტის განხილვა შეუძლებელია. საკაბე და საპერანგე ქსოვილები სხვადასხვა ხლართით გამომუშავდება მაგრამ ყვეალზე მეტად გავრცელებულია ტილოს ხლართით გამომუშავებული ქსოვილები. საკაბე და საპერანგე ქსოვილები შიეძება იყოს გლუვი ან ხაოიანი ზედაპირით. სადაც შეღებილი დაჩითული ზოლიანი უჯრედებიანი და სხვა.

ბ ა მ ბ ი ს ს ა კ ა ბ ე და საპერანგე ქსოვილებს მიეკუთვნება: ჩითი, ბიაზი და სატინა. ჩითის სადაც შეღებილი ან დაჩითული მიტკალია.

ბიაზი შეიძლება იყოს სადა ან დაჩითული ბიაზს ახასიათებს მაღალი გამძლეობა, ნაკლები ჭიმვადობა სამკერვალო წამროებაში ბიაზის გამოჭრა და კერვის ოპერაციები სიძნელებთან არ არის დაკავშირებული, მარკიხეთი და მათი თხელი ნახევრად გამჭვირვალე ქსოვილია გამომუშავდება შეგრეხილი ნართისაგან.

შ ა ლ ი ს ს ა კ ა ბ ე და ს ა პ ე რ ა ნ გ ე ქ ს ო ვ ი ლ ე ბ ი. ეს ქსოვილები კამვოლური ან ვარცხნილი ნართისაგან მიიღებიან. შალის საკაბე ქსოვილები შეიძლება იყოს სუფთა და შალ ნარევი. მათ გამომიმუშავებენ ტილოს სარჟის, წვრილ სახიანი და მსხვილ სახიანი ხლართით. წმინდა შალის ქსოვილები გამოირჩევა კარგი მოფარდვით სიტბო დამცავი თვისებებით და ხმარების დიდი დროით. მაღალი სიმჭიდროვის ქსოვილები ძნელად უთოვდება. ვარცხნილი ქსოვილების გარდა გამომიმუშავებენ წმინდა და მაუდის შალ ნარევ ქსოვილებს აპარატული ნართისაგან, ტილოს ხლართით. ისინი არის უფრო რბილი და თბილი ქსოვილები. გამოჭრისა და კერვის პროცესში სიძნელები არ წარმოიქმნება.

ა ბ რ ე შ უ მ ი ს ს ა კ ა ბ ე და ს ა პ ე რ ა ნ გ ე ქ ს ო ვ ი ლ ე ბ ი . მრავალფეროვანია აბრეშუმის ქსოვილებს აწარმოებენ ნატურალური აბრეშუმისაგან, ხელოვნური და სინთეზური ქსოვილებისაგან ნატურალური აბრეშუმის ქსოვილები მსუბუქია, რბილია და არ იჭმუჭნება. ახასიათებს კარგი ჰიგიენური თვისებები. ნატურალური აბრეშუმის ქსოვილებს მიეკუთვნება : კრებდიშინი, შიფონი, კრებჟორჟეტი და სხვა. ხელოვნური ბოჭკოსაგან დამზადებული ქსოვილები გვხვდება როგორც წმინდა ისე შერეული ბოჭკოსაგან. ხასიათდება კარგი საექსპლუატაციო თვისებებით. სინთეზური ბოჭკოსაგან დამზადებული ქსოვილები გლუვ ზედაპირიანია ახასიათებს სრიალი და განაჭერი ნაპირების შლადობა და არა ჰიგიენურია.

## 4.2 საკოსტუმე ქსოვილები

სეზონისა და ასაკის მიხედვით საკოსტუმედ გამოიყენება სხვადასხვა ბოჭკოსაგან დამზადებული ქსოვილები რომელთაც წაეყენებათ დამატებითი მოთხოვნები. საგაზაფხულო და საზაფხულო სეზონისათვის გამოიყენება ბამბის სელის, აბრეშუმის და მსუბუქი შალის ქსოვილები, ხოლო შემოდგომა ზამთრის სეზონისათვის შალის კამბოლური ქსოვილები.

საზაფხულო საკოსტუმე ქსოვილები უნდა იყოს რბილი, მსუბუქი, ელასტიური ღია ფერის, ჰაერგამტარი. ბამბისა და სელის საკოსტუმე ქსოვილებს მიეკუთვნება რეჰსი, ბაიკა, ველვეტი, დიაგონალი, სელის ტილოს ქსოვილი და სხვა. მათგან მუშავდება უსარჩულო კოსტუმები. აბრეშუმის საკოსტუმე ქსოვილს მიეკუთვნება ჩესუჩა. გამომუშავდება ნატურალური აბრეშუმის ბოჭკოსაგან ზაფხულის საკოსტუმე ქსოვილების ნაკლია ის რომ აქვთ მაღალი შედგომის უნარი. 10-12%. შალის საკოსტუმე ქსოვილები იყოფა კამოლურ და წმინდა მაუდის ქსოვილებად კამოლური საკოსტუმე ქსოვილები გამომუშავდება როგორც სუფთა შალის (ბოსტონი, ტრიკო შევიოტი) ასევე შალის ნახევრად ქსოვილები, ვისკოზის ლავსანის, კაპრონის ბოჭკოს შერევით. განვიხილოთ ზოგიერთი საკოსტუმე ქსოვილები.

საკოსტუმე კრეპი. ეს არის სუფთა შალის უმაღლესი ხარისხის ქსოვილი რომელიც გამომუშავდება დაგრეხილი ნართისაგან კრეპის ან ატლასის ხლართით. ღებავენ სადა ფერად, ძირითადად მუქფერად კრეპის ქსოვილები ხასიათდება დაბალი ჰემუქნადობით, კაგი დრაფირებით, სასიამოვნო სიბრწყინვალით. კერვისას კრეპის ქსოვილები სიძნელეს არ იწვევს, მაგრამ ძნელად უთოვდება. სუფთა შალის კრეპის გარდა გამომუშავებენ ნახევრად შალის კრეპის ქსოვილებს, რომელიც ქსელიც და მისაქცელით არის შალის ბოჭკო შეგრეხილი ვისკოზის აბრეშუმთან ან ლავსანთან. ნახევრად შალის კრეპის ქსოვილები გამოიყენება ახალგაზრული კოსტუმის დასამუშავებლად.

ბოსტონი- ეს არის უმაღლესი ხარისხის სუფთა შალის ქსოვილი იგი გამოდის სადა ფერის - შავი, მუქი ნაცრისფერი ყავისფერი ლურჯი, ბოსტონის ქსოვილები მჭიდროდ ნაქსოვია, არ იჭმუჭნება მისგან შეკერილი ტანსაცმელი ინარჩუნებს ფორმას ხმარების პროცესში. კერვისას იწვევს სიძნელეს გამოიყენება ქალისა და კაცის კოსტიუმებისათვის .

საკოსტუმე ქსოვილებისაგან ყველაზე გავრცელებულია საკოსტუმე ტრიკოს ქსოვილი რომელიც გამომუშავდება სარჩის ხლართით. ან კომბინირებული ხლართით, დაგრეხილი ნართით. ამ ქსოვილის განსაკუთრებულობას წარმოადგენს მისი გარეგნული გაფორმების მრავალსახეობა. იგი გამოდის ზოლებით, უჯრედებით სადა ფერის. ტრიკოს ქსოვილები შეიძლება გამომუშავდეს სუფთა შალის და ნახევრად შალის.

სუფთა შალის ქსოვილები გამომუშავდება სუფთა შალის ნართისაგან ასევე ხელოვნური აბრესუმის ბოჭკოს გამოყენებითაც მათ მიეკუთვნებათ ლუქსი , უდარნიკი შემოდგომა და სხვა.

ნახევრად შალის ტრიკოს ქსოვილებს მიეკუთვნება ის ქსოვილები რომლებიც გამომუშავდება შალის ნართისაგან ბამბისა და ვისკოზური აბრესუმის ბოჭკოს შერევით აგრეთვე ტრიკოს ქსოვილები შალთან ერთად შერეული ლავსანის ბოჭკო 60%. იგი არის უფროგრძელი. სუფთა შალის ქსოვილები ხასიათდება კერვისადმი დადებითი თვისებებით მაგრამ ძნელად ემორჩილება თბურ -დანამვით დამუშავებას.

## 4.3 საპალტოვე ქსოვილები

საპალტოვედ გამოიყენება ისეთი ქსოვილები, რომელთაც აქვთ მაღალი სითბო დამცველი თვისებები, სინათლისა და წყლის მიმართ გამძლეა. ძირითადად საპალტოვე ქსოვილებს

მიეკუთვნება შალის ქსოვილები უფრო ნაკლებად ბამბისა და აბრეშუმის ქსოვილები. წლის დროის და ასაკის მიხედვით საპალტოვე ქსოვილები იყოფა : ზაფხულის ზამთრის და დემის სეზონის. აგრეთვე მამაკაცის, ქალის და ბავშვის. ამის და მიხედვით საპალტოვე ქსოვილებზე წაყენებული მოთხოვნები სხვადასხვაა. შალის ქსოვილების ასორტიმენტი მრავალფეროვანია ნედლეულისა და სტურქტურის მიხედვით. საპალტოვე ქსოვილები იყოფა : კამვოლური, წმინდა მაუდის და უხეში მაუდის ქსოვილებით.

კამვოლური ქსოვილები არის როგორც წმინდა შალის ასევე შალ ნარევი. წმინდა შალის ქსოვლებს მიეკუთვნება : გაბარდინი იგი გამომუშავდება დიაგონალური ხლართით, რის გამოც მისი ზედაპირზე წარმოიქმნება დიაგონალური ზოლები. მისი სიგანეა (142-152) სმ. გამოდის სადა ფერის ეს ქსოვილი არის უხეში, ახასიათებს განაჭერი ნაპირების შლადობა. ადვილად ზიანდება ნემსით ძნელად ემორჩილება თბურ - დანამვით დამუშავებას. გამოიყენება ქალისა და მამაკაცის საზაფხულო პალტოების შესაკერად.

წმინდა მაუდის საპალტოვე ქსოვილები შეადგენს დიდ ჯგუფს რომელშიც შედის წმინდა შალის და შალნარევი ქსოვილები. შალნარევი ქსოვილებში შალის შემცველობა შეადგენს 20 დან 80%ს.

საპალტოვე ქსოვილები გამომუშავდება ტილოს, სარჟის სატინის კომბინირებული წვრილ სახიანი ხლართით. მათი სიგანე ძირითადად მერყეობს (142-152) სმ- ში. გამოყვანის მიხედვით საპალტოვე ქსოვილები შიედლება იყოს რბილი ან უხეში, მაღალი ცვეთამდგრადი. ეს ქსოვილები გამოიყენება ქალის მამაკაცის და ბავშვის ზამთრისა და დემის სეზონის პალტოებისათვის. წმინდა მაუდის საპალტოვე ქსოვილები არის დიდი ჯგუფის რომელშიც შედის წმინდა შალისა და შალ ნარევი ქსოვილის მაუდის ქსოვილები რბილი და მსუბუქია. უხეშის მაუდის საპალტოვე ქსოვილები შეადგენს მცირე ჯგუფს, ამ ქსოვილებს აქვს ისეთივე სტრუქტურა როგორც წმინდა მაუდის საპალტოვე ქსოვილებს მაგრამ მასში გამოყენებულია უხეში მატყლის ნართი, ეს ქსოვილები გამოიყენება ქალის მამაკაცის და ბავშვის საპალტოვედ. წმინდა მაუდის დრაფი არის სქელი, მძიმე ქსოვილი. მაუდის ქსოვილების უმეტესობას წალმა პირზე ჩეჩავენ , ზოგიერთს კი ორივე მხარეს. მაუდის ქსოვილები გამომუშავდება წმინდა შალისა და შალნარევი ქსოვილისაგან. შალნარევი მაუდი შეიცავს ვისკოზის, კაპრონის ნიტრონის ბოჭკოებს წმინდა შალის მაუდის ქსოვილები ხასიათდება საუკეთესო ტექნოლოგიური ჰიგიენური და სითბო დამცავი თვისებებით.

ორფენიანი დრაფი გამომუშავდება ორფენიანი ხლართით (ორი ქსელი და ორი მისაქსელი) ეს არის უფრო სქელი და მძიმე ქსოვილები. გამოიყენება ქალისა და მამაკაცის პალტოების შესაკერად. დრაფის სიმჭიდროვე გადიდებულია, კარგად იცავს ქარისაგან კერვის დროს არ იწვევს სიმწელებს. ძნელად ემორჩილება თბურ - დანამვით დამუშავებას. ძირითადად ღებავენ სადა ფერებში მაუდის ქსოვილები ხასიათდება საუკეთესო ტექნოლოგიური ჰიგიენური და სითბო დამცავი თვისებებით.

#### 4.4 სასარჩულე ქსოვილები

ზედა ტანსაცმლი სასარჩულედ გამოიყენება ბამბისა და აბრეშუმის ქსოვილები. სასარცულე ქსოვილები უნდა იყოს მსუბუქი, ხახუნისადმი მედეგი. ეს ქსოვილები გამომუშავდება სარჟის სატინის და ატლასის ხლართით.

ღებავენ სადა ფერად ძირითადად მუქ ფერებში. სასარჩულე ქსოვილების სიგანე (75-160) სმ - ია. ზედაპირული სიმჭიდროვის მიხედვით სასარჩულე ქსოვილები იყოფა მსუბუქი საშუალო და მძიმე ქსოვილები. მსუბუქი სასარჩულე ქსოვილები გამოიყენება მამაკაცის და ქალის კოსტიუმების და დემის სეზონის პალტოების სარჩულად. მძიმე სასარჩულე ქსოვილები გამოიყენება დემის სეზონისა და ზამთრის პალტოებისათვის , ხელოვნური ბეწვის პალტოებისათვის და სხვ. საუკეთესო ფიზიკურ - მექანიკური თვისებები ახასიათებს ისეთ სასარჩულე ქსოვილებს, რომლებიც



გამომუშავებულია კაპრონის ძაფისაგან. სასარჩულე ქსოვილები ცვეთა -მედეგობით, ზედაპირული სიმჭიდროვით, გარეგნული სახით. უნდა შეესაბამებოდეს საზედაპირე ქსოვილს. კოსტუმისა და პალტოებისათვის ჯიბის პარკებისათვის გამოიყენება ბამბის სასარჩულე ქსოვილები განვიხილოთ ზოგიერთი სასარჩულე ქსოვილები როგორცაა. ატლასი, სარჟა, სატინა დასახელებული ქსოვილებიდან ატარებენ ხლართის სახელს გამოდის (80-100) სმ სიგანით. იქსოვება როგორც ბამბის ისე ვისკოზის ნართისგან

### საკონტროლო კითხვები :

1. დაახასიათეთ საკაბე ქსოვილები
2. დაახასიათეთ საკოსტუმე ქსოვილები
3. დაახასიათეთ საპალტოე ქსოვილები
4. დაახასიათეთ სასარჩულე ქსოვილები

### 5.ძაფის ნომრის განსაზღვრა

ნართისა და ძაფების მნიშვნელოვან თვისებებს მიეკუთვნებიან სიწმინდე, გრება , გამძლეობა, დაგრძელება და თანაბრობა. ყველა ამ მაჩვენებლით ძაფების სიწმინდის ისევე როგორც ბოჭკოების დახასიათება მითებულია მათი ნომრით  $N = \frac{l}{g}$  სიგრძეს 1 -ხშირად გამოსახავენ მეტრობით წონას -გ გრამობით. როდესაც განსაზღვრავენ მოკლე ნაჭრების ნომერს, მაგალითად ძაფებისას , რომლებიც ამოღებულია ქსოვილის ნიმუშებიდან სიგრძე განსაზღვრავენ მილიმეტრობით წონას გრამობით.

მაგალითად 100 მეტრი ძაფები წონის 5გ

$$N = \frac{100}{5} = 20$$

რაც უფრო წვრილია ძაფი მით უფრო მეტია მისი სიგრძე წონის ერთეულზე (1გ) მაშასადამე რაც უფრო წვრილია ძაფი მით უფრო მაღალია მისი ნომერი ჩვენი მრეწველობის მიერ გამოშვებული ნართისა და აბრეშუმის ძაფების სიწმინდე ძალიან სხვადასხვაგვარია.

დაგრეხილი ნართის საანგარიშო ნომერს აღნიშნავენ წილადით. რომელშიაც მრიცხველი უჩვენებს დასაგრეხი ძაფის ნომერს, ხოლო მნიშვნელი - მათ რაოდენობას. მაგალითად თუ დაგრეხილია ერთად ორი №54 ძაფი მაშინ

$$N_{გრეხ} = \frac{54}{2} = 27$$

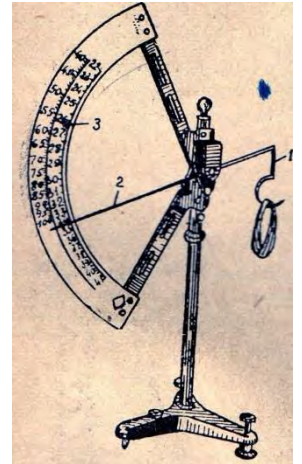
დაგრეხილი ძაფის ნამდვილი ნომერი ყოველთვის დაბალია ფორმულით გამოყვანილზე. ეს აიხსნება იმით რომ დაგრეხის დროს ძაფები ერთმანეთს შემორკალავენ, რისთვისაც საწიროა მათი ჭარბი სიგრძე. იმისათვის რომ მივიღოთ 1 მეტრი დაგრეხილი ძაფი, თვითოეული დაგრეხილი ძაფის სიგრძე უდნა იყოს ერთ მეტრზე მეტი ამის შესაბამსად ერთი მეტრი დაგრეხილი ძაფის წონა მეტია ჭარბი სიგრძის სიდიდის წონისა. ხოლო ნამდვილი ნომერი ნაკლებია ფორმულით გამოთვლილზე.

### კითხვები შემოწმებისათვის :

1. რა წარმოადგენს ძაფისა და ნართის მნიშვნელოვან თვისებას?
2. ძაფისა და ნართის ნომერი როგორ განისაზღვრება?
3. როგორ განისაზღვრება ძაფის ტექსტურ მეტრული ნომერი?

## 6. ძაფის ტექსტურ მეტრული ნომრის განსაზღვრა

ნართის ნომერს განსაზღვრავენ განსაკუთრებულ სასწორზე, რომელსაც კვადრანტი ეწოდება ამისათვის სპეციალურ შულოზე ახვევენ ხანგალს სიგრზით 100 მ და ჩამოკიდებენ კვადრატის 1 კაუჭზე. ამავე დროს ისარი 2 გადაიხრება რკალისებ სკალაზე 3 რომელის დანაყოფები შეესაბამებიან ნართის ნომრებს დანაყოფი რომელზედაც ისარი გაჩერდება გვიჩვენებს ნართის ნომერს.



თუ საჭიროა ნართის ნომრის გაგება ქსოვილის პატარა ნიმუშის მიხედვით. იქცევინ შემდეგნაირად ამოჭრიან 50x100 მმ ნიმუშს და მისი მასისგან ამოიღებენ რამდენიმე ათეულ ძაფს რომელსაც შემდეგ წონიან ზუსტ ტორსულ ან ანალიზურ სასწორებზე. ამ შემთხვევაში ძაფების საერთო სიგრძეს მილიმეტრობით ყოფენ მათ წონაზე მილიგრამობით.

## 7. ძაფის სტრუქტურის განსაზღვრა

### 7.1 საკერავი ძაფების დახასიათება

საკერავი ძაფები იხმარება ტანსაცმლის დეტალების ერთმანეთთან დასამაგრებლად, ძაფი ტანსაცმლის წონის ერთმეათასედზე ნაკლებს იწონის, მაგრამ მასზე დიადაა დამოკიდებული ტანსაცმლის ხარისხი. ძაფი შეიძლება დახასიათდეს ბოჭკის ტიპით, დახვევის ტიპით და ზომით. ძაფი

შეილება დაზნადდეს : ბამბის, სელის, აბრეშუმის, ვისკომის, ნეილონის, პოლიესტერის, ან რეზინისაგან. იგი შეიძლება შედგებოდეს ერთი მასალის ან რამოდენიმე მასალის ბოჭკოებისაგან.

### 7.2 ბუნებრივი ბოჭკოებისაგან დამზადებული ძაფები

ბუნებრივ მასალებს შორის ბამბის ბოჭკო ყველაზე ხშირად გამოიყენება სამკერავლო ძაფის დასამზადებლად ბამბის ბოჭკოებისაგან დამზადებულ ძაფს გააჩნია საუკეთესო ტექნოლოგიური თვისებები მასზე ნაკლებად მოქმედებს ცხელი ნემსი-მალალ სიჩქარიან საკერავი მანქანების დამახასიათებელი საერთო ელემენტი. ცუდად დარეგულირებულ მანქანაზეც კი ბამბის ძაფი კარგად მუშაობს. ბამბის ძაფი კარგად იღებება.



წარმოებენ სამი ტიპის ბამბის ძაფებს: რ ბ ი ლ ი, პ ე წ ი ა ნ ი და მ ე რ ს ე რ ი ზ ე ბ უ ლ ი დაფარვით.

ბამბის ძაფის კოჭა



რბილი დაფარვის ბამბის ძაფის მისაღებად ძაფს ამუშავებენ მათეთრებელით და შემდეგ ღებავენ. ის გამოიყენება იაფფასიანი ტანსაცმლის შეკერვისას.

მტკიცე, პეწიანი დაფარვის მისაღებად ბამბის ძაფს ამუშავებენ ცვილითა და სპეციალური ქიმიური ნივთიერებებით. იგი სხვა ძაფებთან შედარებით მტკიცეა, რის გამოც მას გამოიყენებენ მძიმე მასალების ტყავის, ვინილისა და ბრეზენტის კერვისას.

მერსერიზებული დაფარვის მქონე ძაფის მისაღებად ბამბის ძაფს ამუშავებენ ტუტის ხსნარით. ამ ტიპის ძაფს იყენებენ ბამბის ტანსაცმლის შესაკერად, რომელიც შემდეგ იღებება. სისქის მიხედვით საკერავი ძაფები აღინიშნება სხვადასხვა სავაჭრო ნომრებით, რომელთათაგან ყველაზე დაბალია 10, მაღალი - 120. რაც უფრო მაღალია სავაჭრო ნომერი უფრო წვრილია ძაფი და პირიქით. სავაჭრო ნომრები წარმოადგენს სიწვრილის პირობით აღნიშვნებს და არ შეესაბამება ძაფების მეტრიკულ ნომრებს.

### 7.3 სინთეზური ბოჭკოებისაგან დამზადებული ძაფები

ყველაზე ფართოდ გავრცელებული სინთეზური საკერავი ძაფები მზადდება პოლიესტერისა და ნეილონისაგან. ამ ტიპის ძაფები უძლებენ დამუშავების დროს გამოყენებულ ქიმურ ნივთიერებებს და მაღალ ტემპერატურას, რითიცაა განპირობებული მათი მდგრადობა. უძლებს ობსა და ულტრაიისფერ გამოსხივებას, ახასიათებს ნაკლები შეკლადობა.



სინთეზური ბოჭკოებისაგან დამზადებული ძაფები



### 7.4 კომბინირებული ძაფები

ფართოდაა გავრცელებული კომბინირებული ძაფები, რომლებიც, მიიღება ბამბისა და პოლიესტერისაგან. მასში გაერთიანებულია ბამბის ძაფის მაღალტექნოლოგიური თვისებები და პოლიესტერის ციმაგრე და ცვეთამედაგობა.

კომბინირებულ ძაფი

### 7.5 მონოძაფი

მონოძაფის სამკერვლო ძაფი შედგება ნეოლონის ან პოლიესტერის ერთი ძაფისაგან. არის ხისტი და მავთულისებრი, გამჭვირვალ, ადვილად იშლება. გამოიყენება ფარული გვირისტების, იაფი ტანსაცმლისა და საფეიქრო ნაწარმის დასამზადებლად.



მონოძაფი

## 8. ფურნიტურის არსი და ელემენტები

ფურნიტურა არის ტანისამოსის დეკორატიული ან ფუნქციური გასაწყობი მასალა. ნებისმიერი სახის ტანისამოსისთვის საჭიროა რამდენიმე სახის ფურნიტურის გამოყენება. ყველაზე მეტად გავრცელებული ფურნიტურებია:

- ღილები;
  - შესაკრავი ელვა;
  - შემკვეთის ბრენდის ეტიკეტი;
  - ტანისამოსის მოვლისა და ქსოვილის შემადგენლობის ეტიკეტი;
  - ტემპერატურული რეჟიმის (თერმული დამუშავების რეჟიმის) მინიშნება.
- ფურნიტურის შერჩევისას მხედველობაში უნდა მიიღოთ მისი

**შეფერილობა დაზომები.** ფურნიტურის დეტალი შეხამებულია უნდა იყოს ქსოვილის ფერთან. მაგ., მომხმარებელი არ მოისურვებს მუქ ლურჯ ქსოვილზე ღია ლურჯი ელვა შესაკრავის დაკერებას. ამგვარად, ფურნიტურასთან დაკავშირებული შემოწმების ჩატარებისას ფერების შეხამება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტია.

ზოგიერთი გასაწყობი ელემენტის, მაგ., ღილების ან შესაკრავი ელვის შეკვეთა ხდება ზომების მიხედვით. შარვლის შეკერვისას, ერთი ზომით პატარა შარვალს შეიძლება დასჭირდეს 18 სმ (7 დუიმის) სიგრძის ელვა შესაკრავი, მაგრამ ერთი ზომით დიდ შარვალს - 23 სმ (9 დუიმის) სიგრძის ელვა. პიროვნებამ, რომელიც სამოსისათვის გასაწყობ დეტალებს უკვეთავს, უნდა იზრუნოს გასაწყობი დეტალების ზომების მიხედვით შერჩევაზე.

ღ ი ლ ე ბ ი საჭიროა ტანსაცმლის შესაბნევად და დასამშვენებლად. გ ა რ ე გ ნ უ ლ ი ს ა ხ ი ს მიხედვით ღილები იყოფა ფორმის (მრგვალი, ოვალური, მოგრძობურთისებური, ნახევრად ბურთისებური და ა.შ.) კარგი პირით გლუვი და რელიეფური ესეიგი ამოზნექილებით და ჩალრმავებებით. ფერის ( შავი, თეთრი, ფერადი და ჭრელი) მიხედვით.



მ ა ს ა ლ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ რომლის განაც გამომუშავებულია ღილები ისინი შეიძლება იყოს გალალითის, აკრილატის, ცელულოიდის, ლითონის, შუშის, რქის, ძვლის, სადაფის, ხის, ტილოსი და ა.შ.

დ ა ნ ი შ ნ უ ლ ე ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ განასხვავებენ პალტოების კოსტუმების, კაბების, შარვლების საცვლების ფორმებისა და ბავშვთა ღილებს.

ღილების ზომები განისაზღვრება მათი დიამეტრის მიხედვით მილიმეტრობით.

ღილის ცენტრში კეთდება ნახვრეტი ან „ყური“ ქსოვილზე ძაფით მის მისამაგრებლად. ამის შესაბამისად ღილები გამომუშავდება თვლებიანი. ეი. ორ ან ოთხი ნახვრეტიტო შუაში დიამეტრის გასწვრივ. „ყრუ“ რომლებსაც დიამეტრის შუაში უკუღმა მხრიდან (კარგი პირის მოპირდაპირე მხრიდან აქვს გამოჩარხული ან მავთულის ყური. უ თ ვ ლ ო დ დ ა უ ყ უ რ ო - ისინი ქვემოდან მიეკერება იმ ქსოვილით რომელიც მათ ზემოდან აქვთ გადაკრული.

ქვემოთ მოყვანილი იმ რილების მოკლე დახასიათება რომელებიც უფრო მეტადაა ხმარებაში.

გ ა ლ ა ლ ი თ ი ს ღ ი ლ ე ბ ს ამზადებენ განსაკუთრებული პლასმასისაგან სწორი ან ზურგ ამობერილს. გალალითის ღილების ნაკლად ითვლება მათი სიმყიფე, მცირე წყალ მედეგობა. მგრძნობიარეა სინესტის მიმართ დატენიანების და გაშრობის შემდეგ კარგავს სიპრიალეს და განიცდის დეფორმაციას.

ა კ რ ი ლ ა ტ ი ს ღილებს პლასტმასისაგან უშვებენ. გამჭვირვალეს უფრო ან ქარვის ან ლალისფრად შეღებილს, აგრეთვე ფერად ნახატებიანს. მათი ფორმაა მრგვალი ოვალური რომბისებური ან სახეებიანი. ქსოვილზე მაგრდება ორი ან ოთხი ნახვრეტიდან - „თვლიანად“ ან ყურით.

აკრილატის ღილების ნაკლია მათი სითვომედეგობა : 85 დან 125<sup>0</sup> C კარგავენ ფორმას .

ც ე ლ უ ლ ო ი დ ი ს ღ ი ლ ე ბ ი არის როგორც ერთფეროვანი ისე ნაირფერი. სადაფის მსგავსი კუს ბაქნის მსგავსი, სადაფის მსგავსი. ზოგჯერ მათ მხოლოდ გადააკრავენ ცელულოიდის აფკს

ცელულოიდის ღილების ნაკლად ითვლება მათი ადვილად აალებადობა და მცირე სითბო მედეგობა : 80-90<sup>0</sup>ზე რბილდებიან გახურებისას და კარგავენ ფორმას.

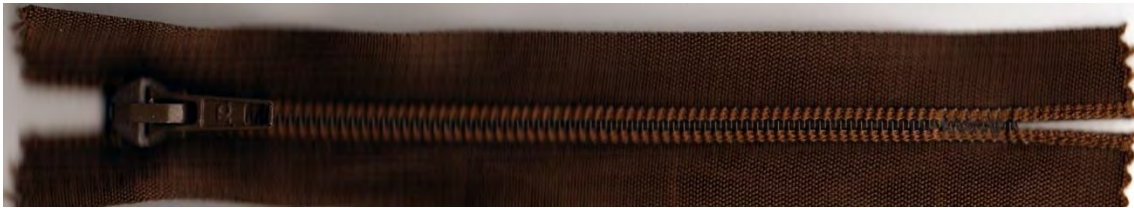
ცეკვიუდ გადაკრული ღილები ლამაზია, მაგრამ ნაკლებ პრაქტიკული. ნაწები მალე სკდება და იხევა.

შ ა რ ვ ლ ი ს ლ ი თ ო ნ ი ს ღილები გამომუშავდება რბილი ფოლადის ლენტისაგან. არნიშული ღილები კარგი მხრიდან ჩაზნექილია. ჯამისებურად აქვს კვადრატულად განლაგებული ოთხი თვალი, ზურგი რამდენამდე გამობერილია და ზომაა 14-15მმ

ლ ი თ ო ნ ი ს ს ა ფ ო რ მ ე ( ს ა მ ხ ე დ რ ო დ ა ს ა უ წ ყ ე ბ ო ) ღილების მისაკერებლად აქვთ ყური; ლიტონის ზედაპირი კარგი მხრიდან დაფარულია ბრინჯაოთი და ლაქით. კარგი მხრიდან რელიეფურად ამოტვიფრულია საფირმე ნიშანი.

შ უ შ ი ს ღილებს გამოიმუშავებენ დაწნებით სხვადასხვა ფორმისას განსაკუთრებული შენადნობის რბილი მინისაგან; შუშის ღილები შეიძლება იყოს ერთფერი და მრავალფერი. ბრტყელი ან ამოზნექილი ზედაპირით. 2 – 4 „თვალით“ ან მისაკერებელი ყურით. დანიშნულების მიხედვით შუშის ღილები იყოფა : პერანგების მამაკაცის ქვედა საცვლების ჟილეტების და გასაწყობ ღილებად.

შ ე ს ა კ რ ა ვ ე ლ ვ ა ს - გამოიმუშავებენ ლითონისაგან და ნაწილობრივ პლასმასისაგან. შესაკრავების ლითონის დეტალები უნდა იყოს მონიკელებული ან მოქრომილი. დეტალები რომლებიც დამზადებულია ფერადი ლითონისაგან შეიზლება დაფარული იყოს დეკორატიული ან ლაქის ფენილით.



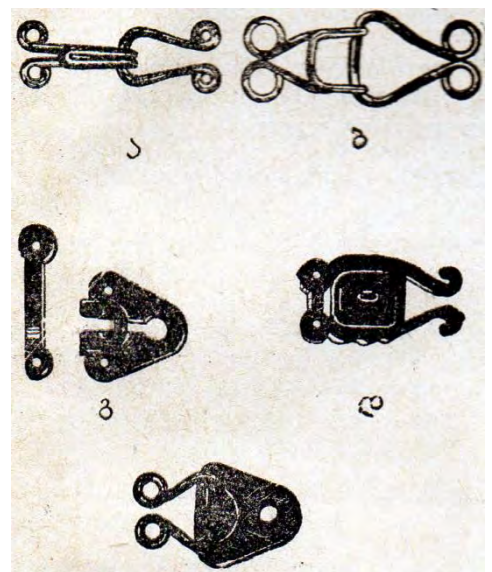
ელვა შესაკრავი პლასტმასის



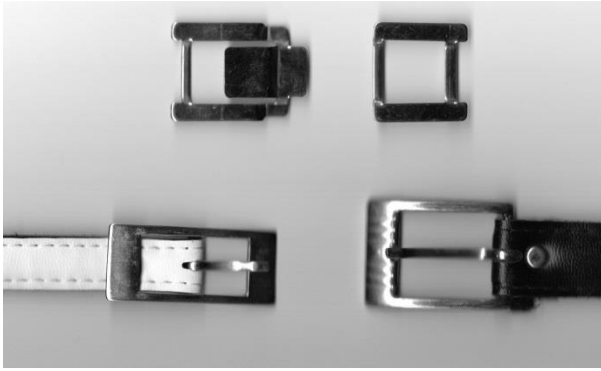
ელვა შესაკრავი ლითონის

ტ ა ნ ს ა ც მ ლ ი ს დ უ გ მ ე ბ ს ღუნავენ რკინის მავთულისაგან და ფარავენ შავი პრიალა ლაქით. პრიალა დუგმები (საკაბე არის აგრეთვე თეთრიც მოვერცხლილი და მოლურჯო. იყენებენ ზედა ტანსაცმლის, ქალის კაბების კოფთებისა და სხვა შესაკრავად; სხვადასხვა ზომისაა : ქურტუკებისათვის, პალტოებისათვის, კიტელებისა და გიმნასტურებისთვის. ქალისა და ბავშვის კაბებისთვის და არის დედალ მამალი.

შ ა რ ვ ლ ი ს დ უ გ მ ა ს გამოიმუშავებენ სამი სახისას : 1) გაღუნული მავთულისა 2) დატვიფრულს 3) ორყურიანი ფირფიტის სახის მავთულის გარუნული დეტალი დუგმით. ფოლადის დატვირთული მავთული დედალი დუგმით.



ქამრის დუგმები



**ბ ა ლ თ ა** გამოიყენება შარვლისა და ჟილეტის დამუშავების დროს ქამრის შესაკრავად მზადდება ლითონისა და პლასტმასის მასალისაგან. ბალთა წარმოადგენს ჩარჩოს რომლის ერთ ნაწილზე დამაგრებულია ლითონის წვრილი ღერო ქამრის გასახვრეტათ

ბალთა

**კ ნ ო პ ე ბ ი** მზადდება ლითონისაგან ორი ფერის : თეთრი-მონიკვლებული ან მოვერცხლილი და შავი ქალაქული. კნოპებს ძირითადად იყენებენ ქალისა და ბავშვის ტანსაცმლისათვის თეთრი კნოპების ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი ხოლო შავი დაფარული უნდა იყოს პრიალა ლაქით.



კნოპები

### 9. შუასადები მასალები ( წებოვანი და არაწებოვანი)

იმისათვის რომ ტანსაცმელს მისცენ ფორმა და შეინარჩუნოს ეს ფორმა ხმარების პროცესში ზედა ტანსაცმლის და საზედაპირესა და სარჩულს შორის ათავსებენ შუა სადებ ქსოვილებს. შუა სადებად გამოიყენება სელის ტილო, ძუა, უქსოვადი და წებოვანი მასალები.

სამკერვალო წარმოებაში ხმარებული ძუა წარმოადგენს ტილოს ხლართით მოქსოვილ ქსოვილს, რომლის ქსელად გამოყენებულია ბამბის ნართი, ხოლო მისაქსელად კი ცხენის ძუა. ზოგჯერ ძუის მაგივრად იყენებენ ხელოვნურ ბოჭკოებსაც. ზემოთ აღნიშნულის გამო ქსოვილი დრეკადია . ძუას უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს ტანსაცმლის ფორმის ხანგრძლივ (შენარჩუნებისათვის). შესანარჩუნებლად გულმკერდის ადგილმდებარეობაში. კარგი ხარისხის ძუის ქსოვილს უნდა ახასიათებდეს სიმკვრივე, ელასტიურობა გაჭიმვისას და დღეკადობა გადაკეცვის დროს. მისი განი მერყეობს (35-70) სმ- მდე.

სელის საშუასადებე მასალები გამოიყენება საყელოს, მაჯის და კალთების ადგილმდებარეობაში დასაფენად. იგი უნდა ხასიათდებოდეს კარგი თბურ დანამვითი დამუშავებისათვის. უნდა ახასიათებდეს იგივე პროცენტული შეკლება რაც საზედაპირე ქსოვილს. გამოდის გამოთეთრებული ან რუხი ფერის.

კალთისა და საყელოს შუა სადებად გამოიყენება აგრეთვე წებოვანი შუასადები. წებოვანი შუა სადები შეიძლება გამოყენებული იქნას სელის ტილო ანუ უქსოვადი მასალა რომლის ერთი მხარე დაფარულია წებოს კრისტალებით

### 10. დეკორატიულ გასაფორმებელი ელემენტები

სამკერვალო წარმოებაში დეკორატიულ და გასაფორმებელ ელემენტებს იყენებენ ნაწარმის გასაწყობად და დასამშვენებლად.

**ზ ო რ ტ ი** ეწოდება სხვადასხვა ბოჭკოვანი შედგენილობის ძაფებისგან დაწნილ წვრილ ზოლს. ბოჭკოების სახეობისაგან დამოკიდებით გამომუშავდება შემდეგი სახის ზორტები : **ბ ა მ ბ ი ს**

დამახული ნართისაგან, ა ბ რ ე შ უ მ ნარევი ბამბის ნართისაგან ხ ე ლ ო ვ ნ უ რ ი ა ბ რ ე შ უ მ ი ს ა და შ ა ლ ი ს ნ ა რ თ ი ს ა .

ლ ე ნ ტ ე ბ ი წარმოადგენს სხვადასხვა სიგანის ვიწრო ნაქსოვ ზოლებს : ბამბისა, აბრესუმისა, ბამბა ნარევი აბრესუმისა და ბამბა ნარევი შალისას. ლენტებს გამოიმუშავებენ ლენტ საქსოვ დაზგებზე სხვადასხვა ხლართისას და უშვებენ სადად შეღებილსა და ჭრელად ნაქსოვს გამოიყენება კაბებისა და საცვლების შესაკრავების შუა სადებების წვივსაკრავებისა და ა.შ გასაწყობად.

ზ ო ნ რ ე ბ ი სამკერვალო წარმოებაში გამოყენებული ზონრები გამომუშავდება დაგრეხვით ან დაწვით .

მ ა ქ მ ა ნ ე ბ ი . ეწოდება გამჭვირვალე ბადისებრ სახიან წნულ ნაქსოვ ან მოქსოვილ ნაწარმს, რომელსაც უშვებენ მოსაყოლებლის ჩასაკერებლის და მოტივების ფორმით; იყენებენ კაბების ქალის კოფტების ქალისა დაბავშვის საცვლებისა მნორთვისა და გაწყობისთვის. ჩვეულებრივ უშვებენ თეთრი ფერისას.

ნ ა ქ ა რ გ მ ა ქ მ ა ნ ე ბ ს სხვადასხვა სიგანისას თეთრს ან შეღებილს მზა ფონზე ჩვეულებრივ სადა ტულზე ან კაპრონის ისეთ წმიდნა ქსოვილზე რომელიც არ იქმუწნება. რაც მეტად ძვირფასია ნაწარმის გასაწყობად. იქარგება ბამბის დამახული ნართისაგან გამოიყენება ქალისა და ბავშვის კაბების საცვლების გასაწყობად.

გ ი კ ი უ რ ი ს მ ა ნ ქ ა ნ ე ბ ი უგრუნდოდ ნახატებით, რომლებიც შედგენილია მხოლოდ მკვეთრი მოხაზულობისა და ერთმანეთისგან სიცარიელით გამოყოფილი ფიგურებისგან ეს მანქანები მძიმე და მასიურია. იყენებენ საყელოებად ჩასადგმელებად მანქეტებად და ა.შ ქალის კაბების გასაწყობად.

ტ უ ლ ი ეწოდება სწორი ფორმის თვლებიან თხელ ბადისებრ ქსოვილს. ტული არის სადა და ხაოიანი.

ს ა დ ა ტ უ ლ ი გამომუშავდება ბამბის დამახული ნართისაგან ან აბრესუმ ნარევი ვისკოზის აბრესუმისაგან. ეს ტული უფრო მჭიდროა ნაკლები ზომის თვლებით. სადას გარდა გამომუშავდება მთელ ფონზე გაფანტული ხალებით.

ტულს უშვებენ თეთრს და იშვიათად ფერადს. საუკეთესოდ ითვლება წვრილ თვლებიანი ტული, რომელიც დამზადებულია ბამბის წმინდა დამახული ნართისაგან. გამოიყენება ქალის საცვლების კაბების გასაწყობად.

ს ა ხ ი ა ნ ი ა ნ ს ა ფ ა რ დ ე ტ უ ლ ი სიგანით 80-180სმ დამზადებულია ბამბის ნართის ან ვისკოზის აბრესუმისაგან გამომუშავდება ძირითადად ფონზე სახეებით იყენებენ გადასაფარებელად და ფარდებად.

ნ ა ქ ა რ გ ი ეწოდება ბამბის თხელი ქსოვილის (ბატისტი მიტკალი და სხვ) ზოლს რომელზეც სპეციალური მანქანებით ამოქარგულია ნახატები. მოქარგული სახის კომბინირება ხდება ნახატის საერთო კომბინაციაში. შემავალ ამოკვეთილ ან ამოჭრილ ნახვრეტებთან. ნაქარგს უშვებენ მოსაყოლებელს კბილანებიანი ნაპირებით და ჩასაკერებლის სახით.

#### კითხვები შემოწმებისათვის:

1. დაახასიათეთ საკერავი ძაფები ბოჭკოს შემადგენლობის და სიწვრილის მიხედვით
2. დაახასიათეთ კომბინირებული ძაფები
3. რა არის ფურნიტურა ?
4. რისთვის გამოიყენება ლილები და რა მასალისაგან მზადდება?

5. დაახასიათეთ ელვა შესაკრავი დანიშნულების და მასალის მიხედვით.
6. რა მასალისაგან მზადდება დუგმა კნოპი ბალთა და განმარტეთ თითოეულის დანიშნულება.
7. რა დანიშნულებისათვის გამოიყენება საშუასადებე მასალები?
8. რომელი ქსოვილებისგან ამზადებენ საშუასადებ მასალებს?
9. სამკერვალო წარმოებაში დეკორატიულ გასაწყობი მასალები რისთვის გამოიყენება?
10. ჩამოთვალეთ დეკორატიულ გასაწყობი მასალები
11. დაახასიათეთ თითოეული მათგანი.

### 11. ქსოვილის სისქის სიგანისა და სიგრძის განსაზღვრა



ქსოვილი არის ქსოვის პროდუქტი, რომელიც მიიღება საქსოვ დაზგაზე ძაფების ორი სისტემის - ქსელისა და მისაქსელის ურთიერთგადახლართვის შედეგად.

ქსოვილს, როგორც ფიზიკურ სხეულს, სამი განზომილება აქვს : სიგრძე , სიგანე და სისქე.

ს ი გ რ ძ ე წარმოადგენს ქსოვილის საზომ განზომილებას, რომლის სიდიდედ მიღებულა გარკვეული სიგრძის ნაჭერი, რომელსაც ტექნიკურ ნაჭერს უწოდებენ. ტექნიკური ნაჭრის

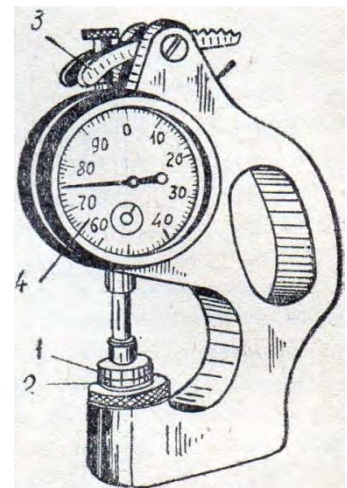
სიგრძე დამოკიდებულია თავის წონაზე, ქსელის ღერძზე დახვეული ძაფის სიგრძესა და გადასაჭრელი ნაჭრის სიგრძეზე. მაგალითად, თუ ნაწარმის დასამზადებლად საჭიროა სამი მეტრი ქსოვილი, მაშინ ტექნიკური ნაჭრის სიგრძე უნდა იყოს 3-ის ჯერადი (ე.ი 3-ზე იყოფოდეს უნაშთოდ), რასაც უნდა შეესაბამებოდეს საქსოვ ღერძზე გადახვეული ქსელის ძაფის სიგრძე ქსოვილის შეკლების პროცენტის გათვალისწინებით.

საფეიქრო მრეწველობის სხვადასხვა დარგში ტექნიკური ნაწარმის სიგრძე აიღება 50 მეტრამდე, შალის მძიმე ქსოვილებისათვის 30 მეტრამდე, ხოლო აბრეშუმის მსუბუქი ქსოვილებისათვის 80-90 მეტრის ფარგლებში.

ქ ს ო ვ ი ლ ის ს ი გ ა ნ ე ს განსაზღვრავს მისი მოხმარების დანიშნულება და იგი შეიძლება იყოს 10-დან 250 სანტიმეტრამდე. რაც შეეხება საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ქსოვილების სიგანეს, იგი სხვადასხვაა და მერყეობს 50-დან 160 სანტიმეტრის ფარგლებში.

ქ ს ო ვ ი ლ ის ს ი ს ქ ე განისაზღვრება ქსოვილში გამოყენებული ძაფის ან ნართის ხაზობრივი სიმკვრივითა და წყობით. წყობაში იგულისხმება ძაფების ურთიერთგანლაგება. ქსოვილის ქსელისა და მისაქსელის წყობა დამოკიდებულია ნართის სიმსხოზე. ბოჭკოზე, სიმჭიდროვეზე (ქსელისა და მისაქსელის), ხლართის სახეზე, საქსოვი დაზგის გაწყობის ტექნოლოგიურ პარამეტრებზე და ქსოვის ტექნოლოგიურ პროცეზე. ქსელისა და მისაქსელის წყობა ქსოვილში განსაზღვრავს მის ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებსა და გარეგან სახეს.

ქსოვილის სისქეს განსაზღვრავენ ასევე ხელსაწყოს მეშვეობით რომელსაც ეწოდება სისქის მზომი. სისქის მზომი აღჭურვილია ორი საზომი ფირფიტით 1 და 2 . ქსოვილის სისქის მზომში ჩადებისას ზედა ფირფიტა 2 აიწევა ბერკეტით 3 და შემდეგ ნელნელა ეშვება





ქსოვილზე მანძილი ფირფიტებს შორის რომელიც შეესაბამება ქსოვილის სისქეს არინიშნება სისქის მზომის სკალაზე.

**მაფის ან ნართის ხაზობრივი სიმკვრივე.** ქსოვილის აგებულებაზე მოქმედი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ქსელისა და მისაქსელის მაფის ან ნართის ხაზობრივი სიმკვრივე. თუ ქსოვილის შემქმნელი ორი სისტემის ძაფებიდან შეიცვალა ერთი, მაშინ ცვლილებას განიცდის ძაფების ღუნვის სიდიდეც. ქსელის ძაფის სიმსხოს გადიდებისას, ყველა თანაბარ პირობებში მისაქსელის ბრუნვის სიდიდე იზრდება, რადგანაც ქსელის ძაფები ქსოვილში იკავებს უფრო სწორხაზობრივ მდგომარეობას. აღნიშნულის შედეგად მთლიანად იცვლება ქსოვილის აგებულება და მისი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები.

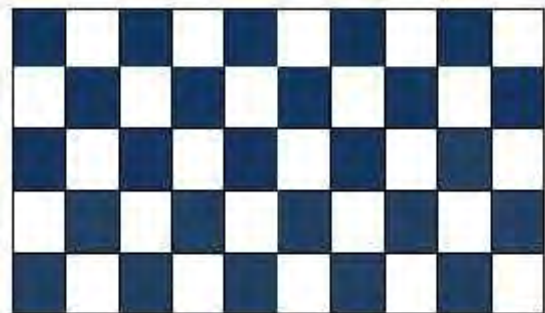
**ქსოვილის სიმჭიდროვე** - ქსოვილის აგებულებაზე განსაკუთრებით დიდ გავლენას ახდენს ქსოვილში განლაგებული ძაფების სიმჭიდროვე.

ქსოვილის სიმჭიდროვე ეწოდება ერთეულ სიგრძეზე ძაფების რაოდენობას. ქსოვილის სიმჭიდროვის განსაზღვრის ერთეულ სიგრძედ მიღებულია 10 სანტიმეტრი (1 დეციმეტრი).

ქსოვილში რაც უფრო შორი-შორს არის ძაფები განლაგებული ერთიმეორის მიმართ, მით უფრო თხელია ქსოვილი და ნაკლებია სიმჭიდროვე, ხოლო რაც უფრო ახლოსაა ძაფები ერთიმეორესთან განლაგებული, მით მეტია სიმჭიდროვე. ქსელისა და მისაქსელის მიმართულებით სიმჭიდროვე შეიძლება იყოს ერთნაირი ან სხვადასხვა.

ძაფების ურთიერთგადახლართვა ქსოვილში. ქსოვილის აგებულებაზე მოქმედ ერთ-ერთ მთავარ ფაქტორს ძაფების ურთიერთგადახლართვა წარმოადგენს. გადახლართვის ცვლილება იწვევს ქსოვილის აგებულების შეცვლას. ქსოვილის ფორმირებისას ქსელისა და მისაქსელის ძაფები ერთმანეთში იხლართება და ერთმანეთზე მოქმედებით ქმნის განსხვავებული აგებულების ქსოვილებს. ქსელისა და მისაქსელის ძაფები ურთიერთგადახლართვისას წარმოქმნის

ქსოვილის ზედა და ქვედა მხარეს. გამოჩენა ქსოვილის ერთ ან მეორე მხარეზე შეიძლება არ იყოს ერთნაირი. ქსელის ან მისაქსელის ყოველი ძაფი შეიძლება რიგრიგობით გამოჩნდეს ქსოვილის ერთი მხრიდან. ასეთ შემთხვევაში ისინი მორიგეობით ეხლართებიან ერთმანეთს



(ტილოს ხლართში) და მათი ღუნვა ქსოვილში იქნება თანაბარი. როცა ქსოვილში ქსელისა და მისაქსელის ძაფები ერთმანეთთან იხლართება არა ერთი, არამედ რამდენიმე ძაფის შემდეგ, მაშინ მათი განლაგება ქსოვილში სხვადასხვაგვარია. მაგალითად, ძაფი ქსოვილის ერთმხარეზე შეიძლება გადაიხლართოს ყოველი ერთი ძაფის შემდეგ, ხოლო მეორე მხარეზე ორი და უფრო მეტი ძაფის შემდეგ. ქსელისა და მისაქსელის ძაფები შეიძლება რაპორტით საზღვრებში განლაგდეს არაერთნაირად. ქსოვილის ძაფების სხვადასხვანაირი განლაგებით შესაძლებელია შეიქმნას მრავალნაირი ხლართები.

ძაფების შეჯდომა და შეკლება ქსოვილში. საქსოვ დაზგაზე ქსოვის პროცესის მიმდინარეობისას ქსელისა და მისაქსელის ძაფები სიგრძეში იკლებს, რაც არსებით გავლენას ახდენს ქსოვილის აგებულებაზე. ქსოვილის ფორმირებისას ქსელისა და მისაქსელის ძაფები იღუნება, რაც იწვევს ქსოვილში ჩაქსოვილი ძაფების სიგრძესა და ქსოვილის ზომებს შორის განსაზღვრულ სხვაობას.

სხვაობას ქსელის ძაფების სიგრძესა და ქსოვილის სიგრძეს შორის **შეჯდომა** ეწოდება.

სხვაობას ხახაში გატარებული მისაქსელის სიგრძესა და ქსოვილის სიგანეს შორის- მისაქსელის ძაფების **შეკლება** ეწოდება.

ოგორც ქსელის შეჯდომა, ასევე მისქსელის შეკლება გამოისახება პროცენტობით. შეჯდომისა და შეკლების სიდიდე საგრძნობ გავლენას ახდენს ქსოვილის აგებულებაზე, მის თვისებებსა და ნედლეულის ხარჯზე, ამიტომ ამ სიდიდეების ზუსტ განსაზღვრას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ქსოვილში ქსელის შეჯდომისა და მისაქსელის შეკლების განსაზღვრის რამოდენიმე მეთოდი არსებობს. განვიხილოთ ორი მათგანი:

1. განსაზღვრული სიგრძის ქსოვილიდან ძაფების გამოშვება და მისი გასწორებული სიგრძის შედარება ქსოვილის სიგრძესთან;
2. გახამებული ქსელის ძაფისა და მისგან დამზადებული ქსოვილის ნაჭრის სიგრძეთა შორის სხვაობის განსაზღვრა.

ქსელის შეჯდომისა და მისაქსელის შეკლების სიდიდე მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, რომელთაგან აღსანიშნავია:

1. **ქსოვილის დამზადებისთვის განკუთვნილი ნართის სახე;**
2. **ხლართის სახე.** რაც მეტია ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ღუნვა მით მეტია ქსოვილში ძაფების შეჯდომა და შეკლება. ქსელის და მისაქსელის ძაფებს ყველაზე დიდი ღუნვა აქვს ტილოს ხლართის დროს.
3. **ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ხაზობრივი სიმკვრივე (ნომერი).** რაც უფრო დიდია ქსელის ხაზობრივი სიმკვრივე და მცირეა მისაქსელის, მით ნაკლებია შეჯდომა და მეტია შეკლება და პირიქით;
4. **ქსოვილის სიმჭიდროვე ქსელისა და მისაქსელით.**

## 12. ქსოვილების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

**ქსოვილის სიმტკიცე**-თვისებაა მასზე მოქმედი ყველა მექანიკური ზემოქმედების მიმართ წინააღმდეგობის გაწევისა, აღნიშნულ ზემოქმედებას ის განიცდის ექსპლუატაციის (გამოყენების) პროცესში, და პირველ რიგში დამოკიდებულია ქსოვილის დასამზადებლად გამოყენებული ძაფების თვისებებზე. ქსოვილის ძირითადი თვისებები, როგორცაა: სიმტკიცე, წაგრძელების უნარი, სისქე, ჰაერგამტარობა და სხვა, იცვლება ქსოვილის სიმჭიდროვის, ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ხაზობრივი სიმკვრივის, გადახლართვის სახის ცვლილებათა შესაბამისად; ქსოვილის თვისებებზე აგრეთვე დიდ გავლენას ახდენს საქსოვი დაზვის გაწყობის პარამეტრების შეცვლა. ქსოვილის სიმტკიცეზე შესაბამის გავლენას ახდენს ქსოვილის დასამზადებლად გამოყენებული ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ურთიერთგადახლართვის სახე. ქსოვილის ხლართის სახის ცვლილებასთან ერთად იცვლება მისაქსელის ძაფებით ქსელის ძაფების და ქსელის ძაფებით მისაქსელის ძაფების გადაფარვის სიგრძე და მათი გადაკვეთის რიცხვი.

**ქსოვილების წაგრძელება.** ქსოვილის ხარისხის დადგენისას მისი წაგრძელების უნარი უმთავრეს მაჩვენებლად ითვლება. რამდენადაც მეტია წაგრძელება, მით მეტი მუშაობაა საჭირო ქსოვილის გაწევისათვის.

**წარმოშობის მიხედვით** სხვადასხვა ბოჭკოსაგან მიღებული ძაფით ან ნართით დამზადებული ქსოვილების წაგრძელების უნარი სხვადასხვაა. მაგ, სელის ნართით დამზადებული ტილოს ხლართის სახიანი ქსოვილის წაგრძელება ქსელის მიმართულებით შეადგენს 23,5%-ს, ხოლო მისაქსელის მიმართულებით 4-5%-ს, ბამბის ქსოვილისათვის 10%-ს ქსელის მიმართულებით და 11,5%-ს მისაქსელის

მიმართულებით, შალის ქსოვილისათვის - 27,5%-ს ქსელის მიმართულებით და 24%-ს მისაქსელის მიმართულებით, აბრეშუმის ქსოვილისათვის 22%-ს ქსელის მიმართულებით და 19%-ს მისაქსელის მიმართულებით. ერთიდაიმავე წარმოშობის ბოჭკოებისაგან მიღებული ძაფის ან ნართისაგან დამზადებული ქსოვილის აღნაგობის შეცვლა სათანადო გავლენას ახდენს წაგრძელების მაჩვენებლებზე.

**ქსოვილის წაგრძელების უნარზე მოქმედი ძირითადი ფაქტორებია:** ქსოვილის სიმჭიდროვე ქსელით და მისაქსელით, ხლართის სახე, ქსელისა და მისაქსელის ხაზობრივი

სიმკვრივე (ტექსი), ქსოვილის დამზადების ტექნოლოგიური პარამეტრები. **ქსოვილების ჰაერგამტარობა.** ქსოვილების ხარისხის განმსაზღვრელ ერთ-ერთ მთავარ მაჩვენებელს მისი ჰაერგამტარობა წარმოადგენს. იგი ახასიათებს მათი გამოყენების სანიტარულ-ჰიგიენურ თვისებებს. ქსოვილების დანიშნულების შესაბამისად წაყენებულია ჰაერგამტარობის განსაზღვრული მოთხოვნები. თეთრეულში გამოყენებული ქსოვილებისთვის საჭიროა მაღალი ჰაერგამტარობის უნარი, ვიდრე ისეთი ქსოვილებისათვის, რომლებიც გათვალისწინებულია ზედა ტანსაცმლის დასამზადებლად.

**ქსოვილის თბოგამტარობა.** ქსოვილებში, რომლებიც განკუთვნილი არიან ტანსაცმლისათვის, დიდი მნიშვნელობა აქვს თბოიზოლაციის თვისებებს, რომლებიც თავის მხრივ დამოკიდებულია ქსოვილის სისქეზე, რასაც ქსოვილის აღნაგობა განსაზღვრავს, მის დამუშავებასა და აგრეთვე ბოჭკოების აღნაგობაზე. შალის ქსოვილები სხვა ბოჭკოებისაგან დამზადებულ ქსოვილებთან შედარებით ხასიათდება ნაკლები თბოგამტარობით. ე.ი. სითბოს შენარჩუნების უნარით.

**ქსოვილების მგრადობა ცვეთის მიმართ** დამოკიდებულია ქსოვილის ზედაპირზე, იმ ბოჭკოების სახეობასა და სიგრძეზე, რომლისგანაც დამზადებულია ქსოვილის შემადგენელი ქსელისა და მისაქსელის ძაფები, აგრეთვე ძაფების გრეხის სიდიდეზე. რაც უფრო თანაბრადაა ქსოვილის ორივე მხარეზე ქსელის და მისაქსელის ძაფები განლაგებული, მით უფრო მდგრადია ქსოვილი ცვეთის მიმართ, რაც უფრო მეტია ქსოვილში ქსელისა და მისაქსელის ძაფების ურთიერთკავშირი და მისი სისქე ნაკლებია, მით ნაკლებად მგრადია ქსოვილი ხახუნის ზემოქმედების მიმართ.

**ქსოვილის ჰიგროსკოპულობა და წყალგამტარობა.** ჰიგროსკოპულობა არის გარემო ჰაერიდან ქსოვილის მიერ ტენის შთანთქმის თვისება. ქსოვილის გარშემო მყოფი ჰაერის ტემპერატურისა და ტენის ცვალებადობისას ქსოვილის ტენიანობა კლებულობს ან მატულობს. ქსოვილის ამ დადებით თვისებას დიდი ჰიგიენური თვისება აქვს. ქსოვილს აქვს ადამიანის სხეულის მიერ გამოყოფილი ორთქლის (ოფლის სახით) შთანთქმისა და მის გარემოზე გადაცემის თვისება. გარემოდან ტენის შთანთქმის სიჩქარე დამოკიდებულია ქსოვილის აღნაგობაზე. რაც მეტია ქსოვილის შევსება და სისქე, მით ნაკლებია ტენის შთანთქმის უნარი. ცნობილია, რომ სელისა და ბამბისაგან დამზადებულ ქსოვილს აქვს გარემოდან ტენის უფრო სწრაფად შთანთქმის თვისებები, ვიდრე მატყლისაგან დამზადებულ ქსოვილებს.

### 13. ქსოვილების კლასიფიკაცია

ქსოვილების კვალიფიკაცია შემდეგი ნიშან-თვისებების მიხედვით წარმოებს:

1. ნედლეულის შედგენილობის მიხედვით;
2. დანიშნულების მიხედვით;
3. ხლართის სახის მიხედვით.

ნედლეულის შედგენილობის მიხედვით ქსოვილები იყოფა: ბამბის, სელის, შალის და აბრეშუმის ჯგუფის ქსოვილებად.

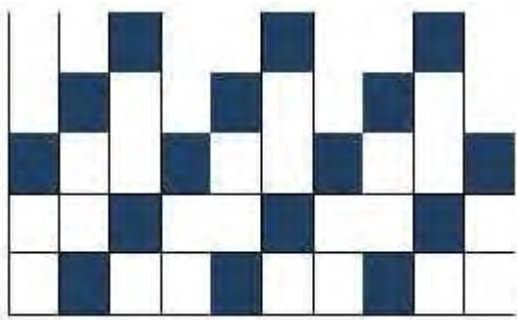
დანიშნულების მიხედვით ქსოვილები იყოფა სამ ჯგუფად:

1. **სატანსაცმლო ქსოვილები**, როგორცაა: თეთრეული, საკაბე, საკოსტუმე და საპალტოე;
2. **დეკორატიულ-საყოფაცხოვრებო ქსოვილები**: სუფრები, საბნები, ფარდები, სავეჯო ქსოვილები, ხალიჩები;
3. **ტექნიკური დანიშნულების ქსოვილები**, რომლებიც გამოიყენებიან მრეწველობის სხვადასხვა დარგების წარმოების პროცესებში შუასადებ მასალებად (საფეხსაცმელე

ქსოვილები, ქსოვილები ლინოლეუმისათვის, საბურავებისათვის და სხვა) ან კიდევ საწარმოო დანადგარების შემადგენელ ნაწილებად, როგორცაა: საფილტრავი ქსოვილები მრეწველობის სხვადასხვა დარგებისათვის, საშრობი მაუდი, რომელიც გამოიყენება ქალაქის მრეწველობაში და ა.შ.

**აგებულების, ანუ ხლართის სახის მიხედვით ქსოვილები შეიძლება დაიყოს ოთხ ჯგუფად:**

1. **ქსოვილები ძირითადი (ფუნდამენტური) ხლართებით:** ტილო, სარჟა და ატლასი, რომელთაც აქვთ ერთგვაროვანი და გლუვი ზედაპირი ყოველგვარი სახის გარეშე;



2. **წვრილსახიანი ქსოვილები-რომელთა ხლართები წარმოადგენს შემდგომში სახეშეცვლილ და გართულებულ ძირითად ხლართებს და ქსოვილის ზედაპირზე წარმოქმის წვრილ სახეებს;**

3. **რთულ ხლართიანი ქსოვილები - რომლებიც შეიქმნება რამდენიმე სისტემის ქსელითა**

და მისაქსელი

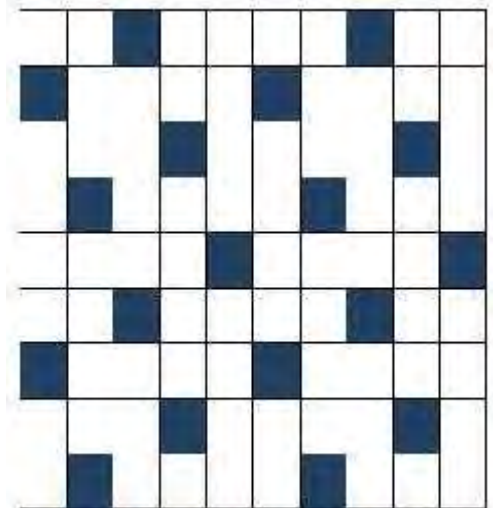
თ; ეს

ხლართები ზოგიერთ შემთხვევაში წარმოადგენს ზემოთ აღნიშნული ქსოვილების სახეშეცვლილ ხლართებს. ასეთი ქსოვილებია: სხვადასხვა ხაოიანი ქსოვილები, ხავერდი, მარყუჟყრილი ქსოვილები და სხვა.

**4. მსხვილსახიანი ქსოვილები (ჟაკარდული)**

- რომელთა სახე წარმოიქმნება პირველი სამი ჯგუფის ქსოვილების ხლართების ერთმანეთთან კომბინაციით.

სამოსში გამოყენებული ქსოვილების უმრავლესობა იყოფა ორ კატეგორიად: **ტრიკოტაჟის და სტანდარტული-ტექსტილის**



**ქსოვილები.** ტრიკოტაჟის ქსოვილები წელავდია. თუ კარგად დააკვირდებით ქსოვილს, დაინახავთ, რომ იგი შედგება მთელი წყება ძაფის ნასკვებისაგან. ტრიკოტაჟის ქსოვილი გამოიყენება ყველანაირი ტანსაცმლის დასამზადებლად, როგორცაა კოფთა, მაისური, შარვალი, ბრიჯები, კაბები. ტრიკოტაჟის ქსოვილების კატეგორიაში შედის როგორც ძალზე მსუბუქი, ასევე მძიმე ქსოვილები. მსუბუქი ქსოვილები გამოიყენება საპერანგედ, მძიმე ქსოვილები კი ზედა ტანსაცმლის დასამზადებლად. ტექსტილის ქსოვილები ნაკლებად ჭიმვადია და არის შედარებით მაღალი სიმკვრივის. მათ იყენებენ შარვლების, ზედა ტანსაცმლის და კაბების დასამზადებლად. ტექსტილის (სტანდარტული) ქსოვილი შესაძლებელია იყოს მსუბუქი ან მძიმე (დენიმი-უხეში ბამბის ქსოვილი). მსუბუქი ქსოვილები გამოიყენება სასარჩულედ, საპერანგედ და საზაფხულო საკაბედ. მძიმე ქსოვილები გამოიყენება საკოსტუმედ, საპალტოედ, ჯინსების დასამზადებლად და სხვა.

მკერავს უნდა შეეძლოს ქსოვილის გარე (კარგი) და და შედა (უკუღმა) პირის გარკვევა. გარე პირია ქსოვილის ის მხარეს, რომელიც ტანსაცმლის გარედანაა. ზოგიერთ ქსოვილზე ძალიან ადვილია ქსოვილის გარე პირის გარჩევა, როგორცაა დენიმი ან მოჩითული ქსოვილი. ზოგიერთ ქსოვილზე რთულია გარე პირის დაწახვა. გარდა ამისა, ისეთი ქსოვილებიც არსებობს

რომელსაც არ აქვს გარე პირი და ორივე მხარე ერთნაირია. ამიტომ ქსოვილების საკითხის შესწავლისას მკერავს უნდა ქონდეს თითოეული ასეთი ნიმუში. რათა ოპერატორის მიერ შეკერილი ნაწარმის შემოწმება შეემდოს.

ზოგიერთ ქსოვილს, როგორცაა ველვეტი და ხავერდი, აქვს ხაოიანი ზედაპირი. ასეთ ქსოვილების ზედაპირზე შეიმჩნევა ხაოს მიმართულება, ამიტომ ქსოვილების გამოჭრისას თარგების დეტალები ისე უნდა განლაგოთ, რომ ხაოს მიმართულება მზა ტანსაცმელზე



#### 14. ქსოვილების დეფექტები

ქსოვილის დეფექტები მიიღება საქსოვ დაზგაზე ქსოვისა და ქსოვილის გამოყვანის პროცესში. საქსოვ დაზგაზე მიღებული ქსოვილის წუნი შეიძლება გამოწვეული იყოს ქსელის ან მისაქსელის ძაფის წყვეტით, ქსელის ხახაში მისაქსელის ორჯერ გატარებით, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ქსოვილის ზედაპირზე მეტად ნაბეჭი ან ნაკლებად ნაბეჭი უბნები. ქსოვილის დეფექტი არ არის ოპერატორის მიზეზით გამოწვეული, ოპერატორმა უნდა შეძლოს დეფექტის აღმოჩენა ქსოვილზე მუშაობის დაწყებამდე. ხელმძღვანელები გადაწყვეტენ გააგრძელონ მუშაობა ასეთ ქსოვილზე, თუ ამოიღონ ხაზიდან. იმისდა მიხედვით, თუ როგორია დეფექტი, რამდენად სერიოზულია ან სად მდებარეობს იგი, შეიძლება საჭირო გახდეს ტანისამოსის ხელახლა გამოჭრა. როგორც წესი, ამ გადაწყვეტილებას იღებს კერვის პროცესზე პასუხისმგებელი პირი.

იმისდა მიხედვით, თუ სად მდებარეობს დეფექტი ან რამდენად მნიშვნელოვანია იგი, შეიძლება ტანისამოსი მაინც კლასიფიცირდეს როგორც პირველი ხარისხის.

ქსოვილზე შეიძლება შეგვხვდეს შემდეგნაირი დეფექტები:

- ამობურცული ადგილები – რომელიც გამოწვეულია ძაფის არასწორი შეგრეხვით ან ქსოვილის ქსოვის დროს წარმოქმნილი წუნით;



- ნასკვები – გამოწვეულია ძაფის დართვის პროცესში ძაფების გადაბმის აუცილებლობით, რის შედეგად ქსოვილის ზედაპირზე თავს იჩენს ნასკვები;
- დაბინძურება – შეიძლება მოხდეს ქსოვილის გამოყვანის პროცესში სხვადასხვა საღებავების გამოყენებისას;
- ჩაცვენილი თვლები – გამოწვეულია ტრიკოტაჟულ მანქანებზე გამოყენებული ნემსების დეფექტებით;



- ნაჩხვლეტები – გამოწვეულია გატეხილი ნემსების გამოყენებით;
- ჩრდილები – გამოწვეულია ღებვის უთანაბრობით;
- საღებავის ვარიაცია – არათანაბარი ღებვის ნიშნები ქსოვილზე. ზოგჯერ იგი წარმოდგენილია შეერთების ადგილებში ზოლიანობით. ეს ხდება ტანისამოსის შეღებვისას, როდესაც ქსოვილი თანაბრად არ იღებს საღებავს;

- ნაწიბური – ქსოვილის ნაპირის არასწორი დამუშავებით, რაც აუცილებლად უნდა შემოწმდეს და აღმოჩენის შემთხვევაში მოიჭრას, რათა ნაწიბური არ მოხვდეს ტანსამოსისთვის გამოჭრილ დეტალებში;
- გახუნება – ცნობილია, როგორც „ფერის დაკარგვა“. ეს ხდება, როდესაც ქსოვილის ფერი იცვლება რეცხვისას შეუსაბამო სარეცხი საშუალებების გამოყენებით ან სხვა ქსოვილთან შეხების დროს. ზოგჯერ, ასეთ ქსოვილთან შეხებისას ფერი გადმოდის ხელებზე.

#### კითხვები შემოწმებისათვის:

1. როგორ განვსაზღვრავთ ქსოვილის სისქეს?
2. როგორ განვსაზღვრავთ ქსოვილის სიგრძეს?
3. როგორ განვსაზღვრავთ ქსოვილის სიგანეს?
4. რაში მდგომარეობს ქსოვილის ფიზიკურ მექანიკური თვისებები?
5. რა ნიშან თვისებების მიხედვით წარმოებს ქსოვილების კლასიფიკაცია?
6. ნედლეულის შემადგენლობის მიხედვით როგორ იყოფა ქსოვილები?
7. დაახასიათეთ ქსოვილები დანიშნულების მიხედვით.
8. დაახასიათეთ ქსოვილები ხლართის სახის მიხედვით.
9. ქსოვილის რა სახის დეფექტები არსებობს?
10. შეიძლება თუ არა ქსოვილზე წარმოქმნილი დეფექტების გამოსწორება?

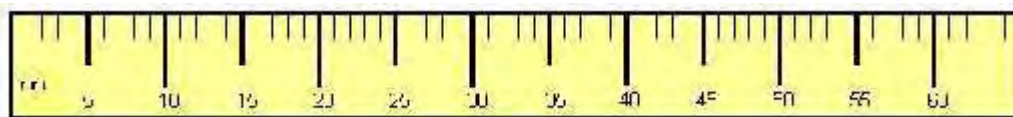
### 15. დიუმური და მეტრული სისტემის ზომითი მახასიათებლები

ქსოვილის სიგრძისა და სიგანის, ასევე ნაკერის სიგრძის და ერთ დუიმზე მოსული გვირისტულების გასაზომად ინსტრუმენტორს ხშირად ჭირდება მეტრული სახაზავების ცოდნა და პრაქტიკულად გამოყენება.

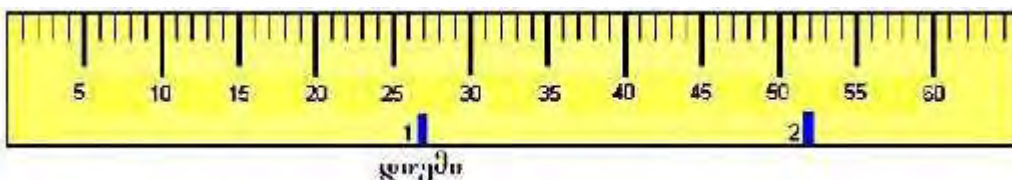
მეტრულ სისტემაში სიგრძის საზომი სტანდარტული ერთეული არის მეტრი.

ერთი სანტიმეტრი (სმ) მეტრის (მ) „ერთი მეასედია“. ერთ მეტრში 100 სანტიმეტრია. ერთი მილიმეტრი (მმ) მეტრის (მ) „ერთი მეასედია“. ერთ მეტრში 1000 მილიმეტრია. ერთი მილიმეტრი (მმ) სანტიმეტრის (სმ) „ერთი მეათედია“. ერთ სანტიმეტრში 10 მილიმეტრია. საბეჭდი ქაღალდის ერთი თაბახის სიგანე 21.59 სმ-ია რაც 215.9 მ-ის ტოლია. საბეჭდი ქაღალდი ერთი თაბახის სიგრძე 27.94 სმ - ია, რაც 279.4 მმ-ის ტოლია. ქვემოთ გასმული ხაზის სიგრძე 10.5 სანტიმეტრი ანუ 105.0 მილიმეტრია.

ქვემოთ გასმული ხაზის სიგრძე 8.7 სანტიმეტრი ანუ 87.0 მმ- ია



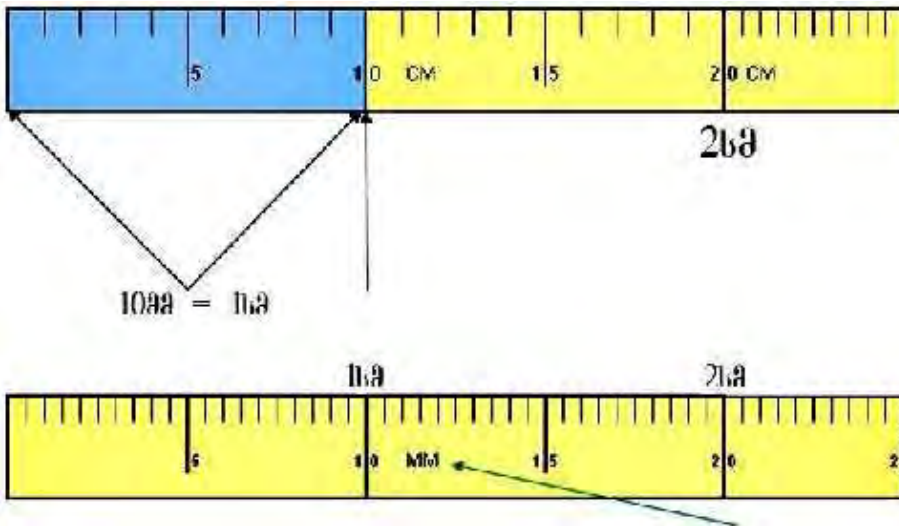
მეტრულ სახაზავზე დაყრდნობით 5 ან 10 ერთეულის ბიჯითაა გამოსახული და მითითებულია „მმ“ ან „სმ“ იმის მიხედვით სახაზავი მილიმეტრებს ზომავს თუ სანტიმეტრებს.



ერთ დიუმში 2.54 სანტიმეტრია ან 25.4 მილიმეტრი. 1 ფუტი 30.48 სანტიმეტრია. 12 დიუმი = 30.48 სმ = 1 ფუტი; 36 დიუმი = 3 ფუტი = 1 იარდი = 91,44 სმ. დიუმის არმნიშვნელი სიმბოლოა - ("), ხოლო ფუტის - (').

არშინი=71.12 სმ, საყენი=2.13მ ძაფის ნომრის განსაზღვრისას მეტრული და ტექსტური ნომრის გარდა ხშირად იყენებენ დიუმებს და გირვანქებს. 1 გირვანქა 409,5 გრამია. მაგ, 1 ტექსი 1000 მეტრის წონაა გრამებში; 1დენიერი 9000 მეტრის წონაა გრამებში.)

ზოგჯერ საჭიროა ისეთი ზომის აღება რომელიც სრულ მილიმეტრზე ნაკლებია. თუ ჩვენ



სახაზავს არ აქვს მილიმეტრზე ნაკლები დანაყოფი ის და დაგვრჩენია რომ მიახლოებით გავიანგარიშოთ. თუ გვინდა 0.5 მმ (1/2 მილიმეტრის) გაზომვა, სახაზავზე შესაძლოა არ იყოს დანაყოფი ზუსტად ამ ადგილას. ამ დროს უნდა შეარჩიოთ მოცემულ დანაყოფებს შორის შუა ადგილი.

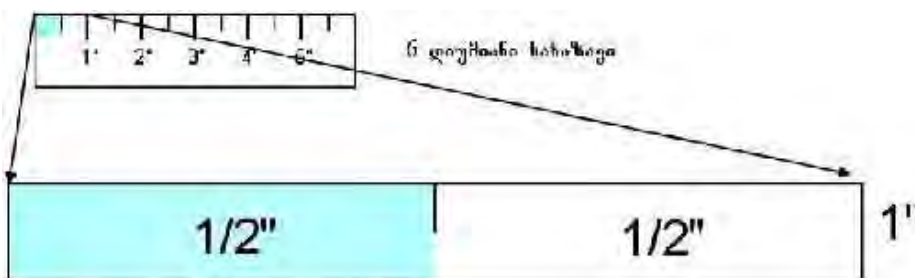
სახაზავზე, როგორც წესი მითითებულია ზომის ერთეული. ზემოთ მოცემულ სახაზავზე გამოსახულია 1 სანტიმეტრში 20 დანაყოფი. თითოეულ სანტიმეტრში 10 მილიმეტრია. თითოეული მილიმეტრისათვის გათვალისწინებულია ორი დანაყოფი. ყოველი დანაყოფი აღნიშნავს 1/2 მილიმეტრს ანუ 0.5 მმ-ს.

ნებისმიერი სიგრძის გაზომვა შეიძლება მეტრული სისტემის ერთეულების გამოყენებით ან დიუმებით. სახაზავზე, რომლის მეშვეობითაც სიგრძე იზომება დიუმებში, დანაყოფები შეიძლება განთავსებული ჰქონდეს სხვადასხვა მანძილზე.

მაგალითად : სამოსელის წარმოებაში - ერთი დიუმი შეიზლება დაყოფილი იყოს 2,4,8,16 და 32 ნაწილად (ნახ. 11.8)

როდესაც ერთი დიუმი დაყოფილია 2 თანაბარ ნაწილად, თითოეული ნაწილი 1/2 დიუმს შეადგენს.

როგორც ხედავთ  $1/2'' + 1/2'' = 2/2'' = 1''$ .





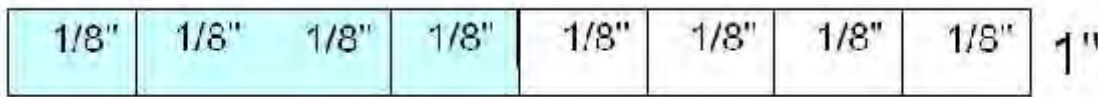
როდესაც თითოეული დიუმი იყოფა 4 თანაბარ ნაწილად, თითოეული ნაწილი შეადგენს 1/4".

როგორც ხედავთ  
 $\frac{1}{4}'' + \frac{1}{4}'' + \frac{1}{4}'' + \frac{1}{4}'' = \frac{4}{4}'' = 1''$   
 1/2" იგივეა, რაც 2/4"



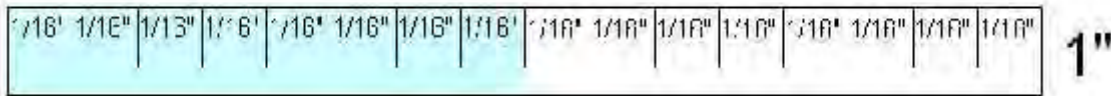
როდესაც თითოეული დიუმი იყოფა 8 თანაბარ ნაწილად თითოეული ნაწილი 1/8" შეადგენს.

როგორც ხედავთ რვა 1/8" დანაყოფი  $\frac{8}{8}'' = 1''$ .  
 1/2" იგივეა, რაც 2/4" და იგივეა, რაც 4/8".

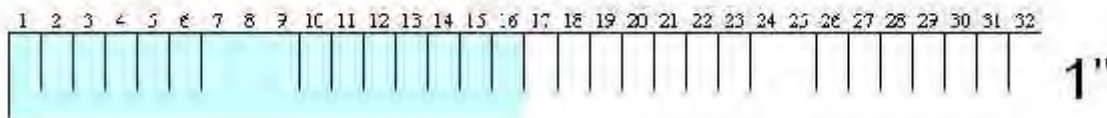


როდესაც თითოეული დიუმი იყოფა 16 თანაბარ ნაწილად, თითოეული ნაწილი 1/16". შეადგენს.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე  $\frac{2}{2}'' = 1''$ ;  $\frac{4}{4}'' = 1''$ ;  $\frac{8}{8}'' = 1''$  და  $\frac{16}{16}'' = 1''$ , შესაბამისად 1/2" იგივეა, რაც 2/4", 4/8", და 8/16".

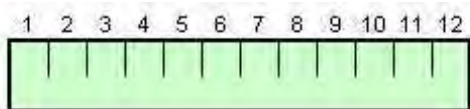


როდესაც თითოეული დიუმი იყოფა 32 თანაბარ ნაწილად, თითოეული ნაწილი 1/32". შესაბამისად  $\frac{2}{2}'' = 1''$ ;  $\frac{4}{4}'' = 1''$ ;  $\frac{8}{8}'' = 1''$  და  $\frac{16}{16}'' = 1''$  და  $\frac{32}{32}''$ . 1/2" იგივეა, რაც 2/4", 4/8", 8/16" და 16/32".

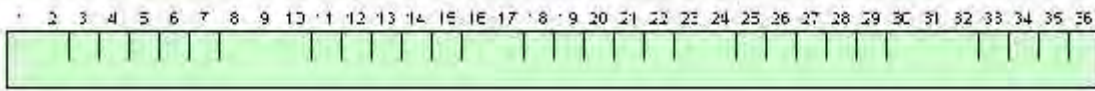


იმის დასადგენად, თუ რამდენ ნაწილადაა დაყოფილი დიუმი თქვენს სახაზავზე, დათვალეთ სექციების რაოდენობა ერთ დიუმი ნახაზზე (11.8) თითოეული დიუმი დაყოფილია 32 სექციად 1/32.

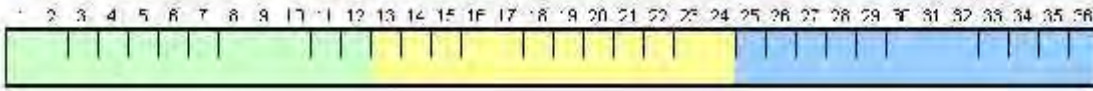
ერთ „ფუნტში“ 12 დიუმია, ერთ ფუნტში 30.48 სანტიმეტრია. 12" გამრავლებული 2.54 სანტიმეტრზე, რადგან დიუმი 2.54 სმ-ია, ნამრავლი 30.48 სანტიმეტრის ტოლია (ნახ. 11.9)



ერთ „იარღში“ 36 დიუმია (ნახ. 11.10) რაც 91.44 სანტიმეტრის ან 914.4 მილიმეტრის ტოლია.



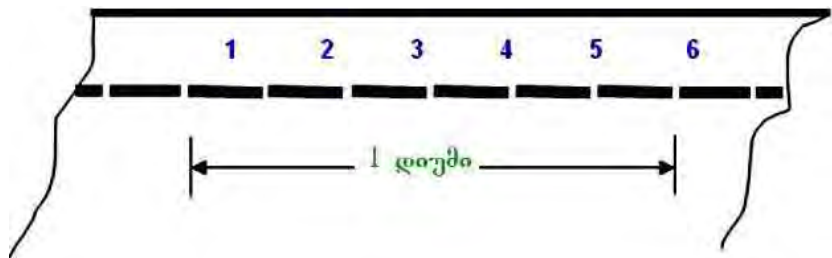
ერთ იარდში არის 3 ფუტი ან 91.44 სანტიმეტრი. ერთ “მეტრში” 100 სანტიმეტრია. იარდი მეტრზე 8.56 სანტიმეტრით მოკლეა.



იმისათვის, რომ გაარკვიოთ, აკეთებს თუ არა საკერავი მანქანა საჭირო რაოდენობის გვირისტულებს სიგრძის ერთეულში, უნდა დაითვალოთ გვირისტულების რაოდენობა სიგრძის ერთეულში (1 დუიმში ან 1 სმ-ში). მოათავსეთ სახაზავი გვირისტულების ხაზის გასწვრივ, გაასწორეთ სახაზავზე მოცემული „0“ ნიშნული პირველი გვირისტულის გასწვრივ და დაითვალოთ გვირისტულების რაოდენობა სიგრძის ერთეულის (1 დუიმის ან 1 სმ-ის) ბოლომდე. დასაშვები გადახრა, როგორც წესი, ითვალისწინებს სიგრძის ერთეულში (1 დუიმში ან 1 სმ-ში), პლუს (+) მინუს (-) ერთ გვირისტულას

ქვემოთ მოცემული ნახაზი არის ნაკერი, რომელიც შეკერილია ექვსი (6) გვირისტულით ერთ დუიმში. თუ დასაშვები გადახრა არის +/- 1 გვირისტულა, ნაკერი ვერ დააკმაყოფილებს ხარისხის მოთხოვნას, თუ დუიმში იქნება ხუთზე (5) ნაკლები ან შვიდზე (7) მეტი გვირისტულა

აშშ-ს კომპანიების სპეციფიკაციებში ზომები მოცემულია დუიმებით და მისი ნაწილებით. სამუშაოს



შესრულებისას, როდესაც ვილაპარაკობთ ნაპირიდან პარალელური გვირისტის გავლებაზე, შეგვძლია ვილაპარაკოთ დუიმის ნაწილებზე ან ფრაქციებზე. გარკვეული დაშვებები, რომლებიც მოცემულია სპეციფიკაციებში, არის დუიმის 1/16. გახსოვდეთ, რომ დამკვეთმა მოგცათ სპეციფიკაციები და ელოდება, რომ ფაბრიკა დააკმაყოფილებს მის მოთხოვნებს. თუკი დამკვეთის მოთხოვნები ზომებთან დაკავშირებით არ დაკმაყოფილდა, ტანისამოსის ხარისხი შეიძლება დაწუნებულ იქნეს და შეკვეთა გაუქმდეს.

### 16. ქსოვილის ღებვა და გამოყვანის წუნები

ქსოვილის ღებვისა და გამოყვანის პროცესში გამოსაყვან ფაბრიკებში შეიძლება წარმოიქმნას სხვადასხვანაირი ნაკლი ამიტომ მზა ქსოვილში გარდა ნართისა და ხამი ქსოვილის ნაკლისა გამოყვანის ოპერაციების არასწორად ჩატარების შედეგად შეიძლება აღმოჩნდეს ახალი ნაკლი.

ღებვის ნაკლია სხვადასხვა ელფერიანობა ე.ი ფერის გადასვლა შუალედიდან ნაწიბურზე ან ერთი ნაჭრიდან მეორეზე ქსოვილის ცუდი გარეცხვის ან ღებვის არასწორი რეჟიმის შედეგია. სამკერვალო წარმოებაში სხვადასხვა ელფერიანობა უფრო შესამჩნევია ვიდრე ქსოვილის ნაჭერში. სადაც ერთი ელფერიდან მეორეში გადასვლა ხდება თანდათანობით

ნაწარმში. მაგალითად ნაჭრის უფრო ღია ნაწილი ზურგის შეერთებისას უფრო მუქ ზოლებთან კონტრასტი მქადავდება ძალიან იშვიათად. შესამჩნევია სხვადასხვა ელფერიანობა სადა ქსოვილში.

ქსოვილის შესაღებად ცუდად მომზადების გამო, დაწვეთებისა და სხვა მიზეზების შედეგად მას ღებვის დროს შეიძლება ჰქონდეს ღია ან მუქი ლაქები. ლაქები შეიძლება იყოს ზეტისა და ჟანგის. და ჟანგის ქსოვილების წუნდებისა მათი შეფასება წარმოებს ლაქის ყველაზე დიდი სიგრძის ზომის მიხედვით.

სისქის მიხედვით არა საკმაოდ შეღებვა ხდება ღებვის ცუდად მომზადებისა და არასწორი რეჟიმის გამო შეუღებავი ქსოვილი გამოდის მოთეთრო ფერის და აფუჭებს ნაწარმის სახეს.

ქ ს ო ვ ი ლ ი ს გ ა მ ო ყ ვ ა ნ ი ს ნ ა კ ლ ი ა (სიმრუდე,ნაკვეცი,ნაოჭები, დაუხაოებელი (ტიტუელი ადგილები))

ს ი მ რ უ დ ე წარმოიშვება გამოყვანისას ქსოვილის არასწორად გაჭიმვის შედეგად. ქსოვილის სიმრუდისას მისაქსელის ძაფები ქსელისადმი განლაგებული არ არის მართი კუთხით რაც ქმნის დიდ დაბრკოლებას გამოჭრის დროს და აფუჭებს ნაწარმის გარეგნულ სახეს. სიმრუდე განსაკუთრებით შესამჩნევია უჯრედოვან ქსოვილში.

ნ ა კ ე ც ე ბ ი წარმოიშვება შალის ქსოვილებზე დაუუთოვებელი ნაკვეცების სახით გამოხარშვისას და თელვის პროცესში. 1-2 ხარისხის ნაწარმის ხილულ ნაწილებზე ნაკვეცი არ დაიშვება.

ნაოჭი - გარდიგარდმო ზოლები რომლებიც არ სწორდება უთოთი : წარმოიქმნება სამღებრო - გამოსაყვანი ოპერაციების დროს მის საქსელის არათანაზომიერად შედგომის შედეგად .

დაუხაოებელი ტიტუელი ადგილები უჩნდება ვარცხნილ ქსოვილებს და წარმოადგენენ უბნებს რომლებიც რაღაც მიზეზის გამო დარჩა აუჩეჩავი. წუნდებისას დაუხაოებელი ადგილები შეფასდება უფრო მეტი სიგრძის მიხედვით ხილულ დეტალებზე ისინი არ დაიშვებიან

### კითხვები შემოწმებისთვის:

1. რომელი საზომი ერთეულები გამოიყენება სამკერვალო წარმოებაში?
2. რა ოპერაციების შესრულების დროს გამოიყენება საზომი ერთეულები სამკერვალო წარმოებაში?
3. ქსოვილების დროს რა სახის ნაკლოვანებები შეიძლება წარმოიშვას.
4. რა სახის ნაკლოვანებები შეიძლება წარმოიშვას ქსოვილის გამოყვანის დროს?
5. შეიძლება თუ არა ღებვისა და გამოყვანის ნაკლოვანებების გასწორება?

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ტ. მოდესტოვა, პ. ვიხროვი, ვ.შელიხოვი „სამკერვალო წარმოების მასალათმცოდნეობა“. გამომცემლობა „განათლება“ - თბილისი 1965წ.
2. „საკერავი მანქანის ოპერატორის სახელმძღვანელო“. ავტორთა ჯგუფი შეიქმნა USAID-ის პროგრამის ფარგლებში, 2013წ.

### თავი 3

## მოსამზადებელ და საგამომჭრელო უბნებზე ტექნოლოგიური პროცესების წარმართვა

### 1. ხელით (მანქანით) ნახევარფაბრიკატების გამოჭრა.

ამ თემაში განხილული იქნება: მოსამზადებელი და საგამომჭრელო საამქროს უსაფრთხოების, საგამომჭრელო მანქანებზე უსაფრთხო მუშაობის წესები, გამოჭრის პროცესი, ქსოვილის სიგანის გნსაზღვრა, ქსოვილის წუნების დადგენა, საგამომჭრელო მანქანების სახეები.

უსაფრთხოების ზოგადი წესების ცოდნა აუცილებელია, ყველა იმ მომუშავესათვის, რომელსაც ყოველდღიურად უხდება მანქანასთან, ელექტროქსელთან, ჯანმრთელობისთვის საზიანო სხვადასხვა ინსტრუმენტებთან ურთიერთობა. მოსამზადებელ და საგამომჭრელო უბნებზე უსაფრთხოების წესების ცოდნისათვის მნიშვნელოვანი ფაქტორებია:

ა). საქმიანი დამოკიდებულება:

- ✓ საამქროში შესვლისას, სტდენტი დარწმუნებული უნდა იყოს გონებრივ და ფიზიკურ მზადყოფნაში .
- ✓ გადამეტებული საფრთხის არსებობისა უნდა ისწავლოს ინსტრუმენტების უსაფრთხოდ და ეფექტურად გამოყენება.
- ✓ არასოდეს არ უნდა შესრულდეს ოპერაცია სათანადო სწავლების გარეშე.
- ✓ თუ საამქროში შეიქმნა საფრთხის პირობა, გამოსწორდეს ან ეცნობოს ინსტრუქტორს.

ბ). საქმიანობა :

- ✓ ინსტრუმენტების არამიზნობრივად გამოყენებისას, არა სათანადოდ მოქცევისას(ყვირილი, ხელის კვრა,საგნების სროლა)ხდება სამსახურიდან დათხოვა.

გ). მხედველობის ორგანოს დაცვა და ზიანებისაგან.

- ✓ გამოყენებული უნდა იქნას თვალის დამცავი მოწყობილობა, როდესაც ხორციელდება ჭრა, ელექტრომოწყობილობებთან მუშაობა.

დ). სამუშაოდ მომზადება:

- ✓ სამუშაოს დაწყებამდე ინსტრუქტორმა უნდა მისცეს, ელექტრო მოწყობილობების გამოყენების ნებართვა.
- ✓ ტანსაცმელი და სამკაულები უნდა ჰქონდეთ უსაფრთხოდ
- ✓ აღჭურვილობისა და დამცავი საშუალებების სწორად გამოყენებისას ინსტრუქტორი ამტკიცებს სამუშაო დღის გეგმას.

ე). ნებართვა სამუშაოს დასაწყებად:

- ✓ არ უნდა იყოს გამოყენებული ელექტრომოწყობილობები ინსტრუქტორის ნებართვის გარეშე.
- ✓ ყურადღებით იქნას მოსმენილი ინსტრუქტორის რჩევები. რაც ხელს უწყობს ოპერაციების უსაფრთხოდ განხორციელებას
- ✓ მუშაობისას, თვალყურის დევნება, ინსტრუქტორს საშუალებას აძლევს შეცდომების თავიდან აცილებაში

ვ). უსაფრთხოების აღჭურვილობა:

- ✓ უნდა იქნას შემოწმებული უსაფრთხოების ყველა დამცავი საშუალების არსებობა და სათანადოდ მუშაობა.
- ✓ ხელები მჭრელი ზედაპირებისაგან 10 სმ-ის დაშორებით უნდა იყოს.

- ✓ არ უნდა იქნას გადატანილი გამომჭრელის ყურადღება სხვა რამეზე.
- ✓ საგამომჭრელო (ლენტური), მანქანის მუშაობისას, არ შეიძლება სახიფათო ზონაში შესვლა.

*ზ). დასუფთავება:*

- ✓ ინსტრუქტორს დაუყონებლივ უნდა ეცნობოს ყველა დაზიანების შესახებ.
- ✓ ინსტრუქტორს უნდა მოხსენდეს დაკარგული, გატეხილი ინსტრუმენტის შესახებ.
- ✓ საამქრო უნდა შევინახოთ სუფთად და მოწესრიგებულად.

*თ). საამქროს მაგისტრალური ჰაერი და მისი გამოყენება.*

- ✓ წნევის ქვეშე ჰაერი ძალიან სახიფათოა.
- ✓ საამქროს გასაწმენდად გამოყენებული ჰაერი, აღჭურვილია შემზღვევლით, ნორმით წნევა კვადრატულ დიუმზე 30 ფუტია.
- ✓ საამქროს მაგისტრალური ჰაერი გამოიყენება, ნებართვის შემდეგ. რისი საშუალებითაც ხდება მტვრის ნაწილაკების მოშორება.
- ✓ არ შეიძლება ჰაერის სახეზე, შიშველ კანზე და სხვა ადამიანებზე მიმართვა.

*ი). უსაფრთხოების სააგენტოები:*

- ✓ osha-პროფესიული უსაფრთხოების და ჯანდაცვის საერთაშორისო ორგანიზაცია.
- ✓ osha-ორგანიზაცია პასუხისმგებელია სამუშაოსთან დაკავშირებულ დაზიანებებზე და უსაფრთხოებაზე

*კ). უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით osha ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული ფერადი ნიშნები:*

- ✓ წითელი-მიანიშნებს საფრთხეზე, საგანგებო მდგომარეობასა და სახანძრო აღჭურვილობაზე.
- ✓ ნარინჯისფერი-გამოიყენება სახიფათო ზონების საჩვენებლად.
- ✓ მწვანე-დამცავი სათვალეები და სამედიცინო პირველადი დახმარების საშუალებები.
- ✓ ცისფერი-საინფორმაციო საგნები

*ლ). სახანძრო უსაფრთხოება:*

- ✓ ხანძრის წარმოშობის სამი მიზეზი-საწვავი, მაღალი ტემპერატურა და ჟანგბადი.
- ✓ ხანძრის შემთხვევაში უნდა ჩაირთოს სახანძრო განგაში, რათა შენობაში მყოფი ადამიანები დროულად იქნენ იმფორმირებული
- ✓ საგანგებო სიტუაცია უნდა ეცნობოს პასუხისმგებელ პერსონალს.
- ✓ შენარჩუნდეს სიმშვიდე და გამოყენებული იქნას საღი აზრი. მოხდეს შენობიდან ხალხის ევაკუაცია.

*მ). ხანძრის სხვადასხვა სახეები:*

- ✓ A- კლასის ხანძარი-ნარჩენების წვა ხე,ქაღალდი,ტექსტილი.ხანძრის ჩასაქრობად გამოიყენება წყალი
- ✓ B-კლასის ხანძარი-აალებადი სითხეები.ცეცხლის ქრობა ხდება ქაფით, CO2-ით მშრალი ქიმიური ნივთიერებებით. ამ შემთხვევაში არ გამოიყენება წყალი,

რადგანაც, აალებადი სითხეები ,ნავთობის ფუმეზეა დამზადებული და წყლის ზედაპირზე ექცევა

- ✓ C-კლასის ხანძარი- ელექტროობით გამოწვეული. ხანძრის ქრობა ხდება, მშრალი ქიმიური ნივთიერებებით ან CO2-ით. არ გამოიყენებ წყალი,მისი ელექტროგამტარობის გამო.

*ნ). ცეცხლმქრობის გამოყენება:*

- ✓ ცეცხლმქრობიდან უნდა გამოიწიოს სარჭი, გატყდეს ლუქი.
- ✓ დაემიზნოს ცეცხლმქრობი ხანძის გამომწვევს და არა ზედა ალებს,
- ✓ დაეჭიროს სასხლეტს,გამოყენებული იქნას მქნევარა, წინ და უკან მოძრაობით,
- ✓ ხანძრის ჩაქრობამდე.

ო). დაზიანებები რომლებმაც გამოიწვია სისხლდენა:

- ✓ ყველანაირი დაზიანების შესახებ უნდა ეცნობოს ინსტრუქტორს.
- ✓ ყველა სისხლდენა ჩაითვლება დაინფიცირებულად, ამიტომ გაიწმინდება სადეზინფექციო ხსნარით და დაედება დამცავი ნახვევი. თუ დაზიანება არა სერიოზულია ჭრილობა მოიბანება და გადაიხვევა სუფთა ხელსახოცით.

პ). ინსტრუქციები მასალების უსაფრთხო:

- ✓ MSDS (მასალის უსაფრთხო გამოყენების ინსტრუქცია) უზრუნველყოფს ინფორმაციას იმ მასალების ტიპების შესახებ რომლებიც ნაგებობაში გამოიყენება. რაც გვამღებს ამ მასალების ფრთხილად გამოყენების საშუალებას
- ✓ მასალის უსაფრთხო გამოყენების ინსტრუქციები ხელმისაწვდომია ლაბორატორიაში გამოყენებული ყველა ქიმიური ნივთიერებებისათვის
- ✓ MSDS მოცემულია ინფორმაცია ნივთიერების აალებადობის, ტოქსიკურობის ნივთიერებასთან კონტაქტის შედეგების, სწორი მოპყრობის, გატანის, პირველი დახმარების პროცედურების შესახებ.

ჟ). მასალის უსაფრთხო გამოყენების შესახებ:

- ✓ მასალის უსაფრთხო გამოყენების ინსტრუქციაში ინფორმაცია მოცემულია სექციებად;
- ✓ სექციაში-მოცემულია ქიმიური ნივთიერების მწარმოებელი და საკონტაქტო ინფორმაცია;
- ✓ სექციაში-განსაზღვრულია ქიმიური ნივთიერების კომპონენტები და მასთან კონტაქტის ზღვრები;
- ✓ სექციაში-მოცემულია მნიშვნელოვანი ფიზიკური თვისებები, როგორცაა დუღილის ტემპერატურა, აგრეგატული მდგომარეობა, ფერი და სხვა.
- ✓ სექციაში-ნაჩვენებია ქიმიური ნივთიერების აალების ტემპერატურა და თუ რა სახის ცეცხლმქრობი უნდა გამოვიყენოთ;
- ✓ სექციაში-მოცემულია, რა ნივთიერებასთან შეიძლება შევიდეს რეაქციაში ეს ქიმიური ნივთიერება მოულოდნელი შედეგით, როგორცაა აფეთქება;
- ✓ სექციაში-ნათქვამია, როგორ შეიძლება შევიდეს ქიმიური ნივთიერება ადამიანის ორგანიზმში, მაგ, შესუნთქვის, თვალთან, კანთან კონტაქტის ან დალევის გზით. აგრეთვე, რა შედეგი შეიძლება გამოიწვიოს ამან. მაგ, თავის ტკივილი, გამონაყარი, გულისრევა და სხვა.

- ✓ სექციაში-ნათქვამია, რა უნდა მოვიმოქმედოთ დაღვრისა ან გაჟონვის შემთხვევაში. მითითებულია აღჭურვილობა და დაღვრილი ნივთიერების გაწმენდის პროცედურა და სწორად გატანის ხერხი.

- ✓ სექციაში-მნიშვნელოვანია, ვინაიდან უჩვენებს, რა სპეციალური აღჭურვილობაა საჭირო თავის დასაცავად ან კონტაქტის რისკის შესამცირებლად. მაგ, რეზინის ხელთათმანები, თავის დამცავი საშუალებები, რესპირატორი ან დამცავი ტანსაცმელი.

- ✓ სექციაში-მოცემულია სპეციალური მოპყრობის პირობები, როგორცაა ტემპერატურა, ტენიანობა, სპეციალური კონტეინერები-ზოგიერთი ქიმიური ნივთიერებისთვის საჭიროა სპეციალური კონტეინერები ან დაბალი ტემპერატურა. განხილული უსაფრთხოების ზოგადი წესები, გათვალისწინებულია შედარებით

დიდი წარმოებებისათვის, თუმც მისი ცოდნა აუცილებელია ყოველი ადამიანისთვის, ვისაც შეხება აქვს ნებისმიერ, მცირე სასწავლო სახელოსნოსთანაც კი მცირე საწარმოსა და სასწავლო სახელოსნოებში აუცილებელია მოეწყოს ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი, საჭირო ხელსაწყოებით და ცეცხლმქრობით, ასევე მოსახერხებელ ადგილას უნდა დამაგრდეს სპეციალური შლანგი წყლისათვის.

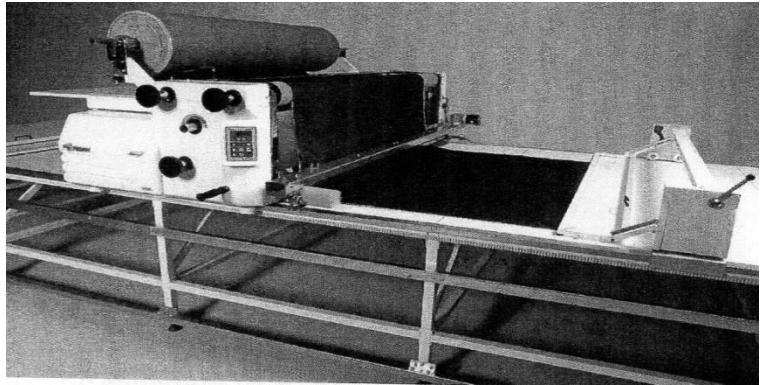
## 2. საგამომჭრელო საამქროში გამოყენებული მანქანები, მათზე მუშაობის უსაფრთხოების წესები და ერგონომიკა.

საგამომჭრელო საამქროში გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის მანქანები:

1. ნაფენის გასამზადებელი(ავტომატური და ნახევრადავტომატური) მანქანა,
2. ხელით ქსოვილის დაფენის დროს, საგამომჭრელო მაგიდასთან დამონტაჟებული ნაპირების გადამჭრელი
3. ავტომატური მანქანა,გადასაადგილებელი და სტაციონალური მანქანები,განვიხილოთ ამ მანქანების ძირითადი დეტალები მათი მუშაობის პრინციპი და უსაფრთხოების წესები.

## 3.ნაფენის გასამზადებელი(ავტომატური და ნახევრადავტომატური)მანქანა.

ეს მანქანები გამოიყენება დიდ წარმოებებში და მათი მუშაობის შესწავლა ხდება სპეციალური პროგრამით.თნამედროვე საწარმოებში,ნაფენის დამზადება,ზედა ფენაზე ჩანახაზის დატანა,ხდება კომპიუტერული პროგრამით,ხოლო დაჭრა ლაზერული აპარატით. ჩანახაზი მზადდება სპეციალურ ქალაღებზე, რომელიც გადააქვთ ნაფენის ზედაპირზე.ნაფენის მაგიდასთან მოაგორებენ, გორგოლაჭებიან,საგამომჭრელო დანადგარს რომელზედაც დამონტაჟებულია ავტომატური ჭრის კომპიუტერიზებული სისტმა. ასეთ საწარმოში დამონტაჟებულია დუბლირების სპეციალური მოწყობილობა.



## 4.საგამომჭრელო მაგიდასთან დამონტაჟებული ნაპირების გადამჭრელი ავტომატური მანქანა.

საგამომჭრელო მაგიდასთან დამონტაჟებულია მანქანა რომლის გაბარიტებია:1710მმ-860მმ-825მმ,ქსოვილის გაჭრის სიდიდე სიგანეზე 150 სმ-ია,გაჭრის დრო 3 წმ,ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს უსაფრთხო მუშაობას რათა მუშამ არ დაიზიანოს ჯამრთელობა,მანქანის ჩართვამდე უნდა ვიყოთ დარწმუნებული რომ მანქანა მზადაა სამუშაოდ,შევამოწმოთ მანქანის სამუშაო არე და



სისუფთავე,სამუშაო ადგილი დავიცვათ ზეთისაგან, წყლისაგან და სხვა ნივთიერებებისაგან,რაზედაც ფეხი შეიძლება დაცურდეს,მანქანის ჩართვა ქსელში მოხდეს მხოლოდ ღილაკის მეშვეობით.

დეტალს რომელიც უშუალოდ ახდენს გადაჭრას

მოდრაობს ძალიან სწრაფად და მასზე დამონტაჟებულია ძალიან მჭრელი ფირფიტა.ვიდრე არ დამთავრდება ქსოვილის ავტომატურად გადაჭრის ციკლი არ შეიძლება ამ დეტალზე ხელით შეხება,გადაჭრის შემდეგ ქსოვილის ნაპირი მაგრდება დამწოლი სახაზავით,დამწოლი სახაზავების მაქსიმალური აწევა არის 18სმ.

იმის მიხედვით თუ რა სახის ქსოვილს ვამუშავებთ ,სინასწარ განისაზღვრება ნაფენის და დანის აწევის სიმაღლე,

## 5.გადასაადგილებელი და სტაციონალური საგამომჭრელო მანქანები:

### 5.1.მოდრავი-გადასაადგილებელი საგამომჭრელო მანქანა ვერტიკალური დანით

გადასაადგილებელი მანქანის შემთხვევაში. ქსოვილი იჭრება მოძრავი დანით ხოლო სტაციონალური მანქანის შემთხვევაში დანა უძრავია, ქსოვილი მიაქვთ მასთან.ნაფენში დიდი დეტალები იჭრება მოძრავი დანით, პატარა კი უძრავი დანით.

ნაფენის გამოსაჭრელად. რომლის სიმაღლე 5-16 სმ-ია გამოიყენება გადასაადგილებელი იმანქანა ვერტიკალური დანით.მანქანის ძირითადი დეტალებია:

დანა,რომელიც წარმოადგენს ფოლადის ფირფიტას0,8მმ სისქის,185მმ-სიგრძის და 22მმ სიგანის. დანა თავსდება ღვარის შიგნით,რომელიც დანისთვის მიმართველიცაა დანის ვერტიკალურად სვლის სიდიდე 30მმ-ია დანის სიმაღლეზე მოძრაობისას მისი

სიჩქარე იცვლება ორჯერ 0-დან 5 მ/წთ-დე 3000 ბრ/წთ-დროს დანის საშუალო სიჩქარეა:

$$V_{საშ} = 2sn / 60 [მ/წმ]$$

სადაც S -დანის სვლაა

n- ელ.ძრავის ბრუნთა რაოდენობა

მოდრავი საგამომჭრელო მანქანის ელ. დენით მომარაგება ხდება სამფაზიანი ხაზით.

საგამომჭრელო მაგიდის პარალელურად ,მაღლა უნდა იქნას გაჭიმული და მტკიცედ დამაგრებული მავთული, რომელზედაც თავისუფლად უნდა მოძრაობდეს დენისმიმღები კარეტა ან კაბელი,საიდანაც შნური დაეშვება საგამომჭრელო მანქანასთან

მავთულის ცალი მხარე შეერთებულია ჩამრთველთან.მავთულის გაწყვეტის შემთხვევაში ჩამრთველი გამოირთვება და დენიც შეწყდება.





გადასაადგილებელ ვერტიკალურ დანიან მანქანას სახელოზე მარჯვენა ხელისმოკიდებით ამუშავებენ. ქსოვილის ზედა ფენის მოძრაობის ასაცილებლად ქსოვილის დამჭერ თათს ვარეგულირებთ მარცხენა ხელით, მარჯვენით კი ვჭრით, ამ ტიპის მანქანის უარყოითი თვისებაა, ის რომ ვერ იჭრება პატარა დეტალები. გადასაადგილებელი მანქანით, დეტალების გამოჭრისას, დიდი მნიშვნელობა აქვს, მის სწორად მოხმარებას რაზედაც, დამოკიდებულია ნახევარფაბრიკატების სისწორე და ხარისხი. უნდა შეირჩეს მანქანის მოძრაობის უმოკლესი გზა, ნახაზის მიხედვით. ნაპირა დეტალები იჭრება ერთი ილეთით მანქანის გაუჩერებლად. ამ მანქანაზე მუშაობა შეუძლია ნებისმიერ ადამიანს, რომელიც ზედმიწევნით დაიცვს უსაფრთხოების წესებს. მუშაობის დაწყების, გაისინჯოს მანქანის დგომარეობა, სამუშაო ადგილის სისუფთავე. მუშაობისას დააკვირდ სქსოვილისგამოჭრის წესს, მუდმივად დააკვირდეს ხელების მდებარეობას, საშიშია სწორი დანა არ ამოვარდეს დგარის ღარიდან დიდი მნიშვნელობა აქვს, დანის და მანქანის მექანიზმების მდგომარეობას. ამიტომ მუშაობის დროს აუცილებელია მისი რეგულარულად დათვალიერება, ზედმიწევნით გაწმენდა და შეზეთვა. სისტემატურად დანის გალესვა. ზეთი შეყავთ მოხახუნე დეტალებს შორის ყოველ 3-4 საათში ერთხელ. დანა ილესება სპეციალური პატარა ძელაკით, ზედა მდგომარეობაში, მანქანიდან ამოღების გარეშე, ორივე მხრიდან თანაბრად გალესვის კუთხეა 15- 20 გრადუსი. დანის ქვედა ნაწილის გალესვისას დანა უნდა იქნას მოხსნილი. ამ მანქანის წარმადობა 1150-1400 მეტრია ცვლაში

### 5.2. მოძრავი- გადასაადგილებელი საგამომჭრელო მანქანა მრგვალი(დისკური) დანით

ინდივიდუალური და შედარებით დაბალი ნაფენისათვის-7სმ-დე. გამოიყენება მრგვალდანიანი(დისკური) საგამომჭრელო მანქანა. რომლის დიამეტრი 120მმ -ია, სისქე-15 მმ -იდანა მოძრაობს ზევიდან ქვევით, მანქანის გადაადგილების მიხედვით

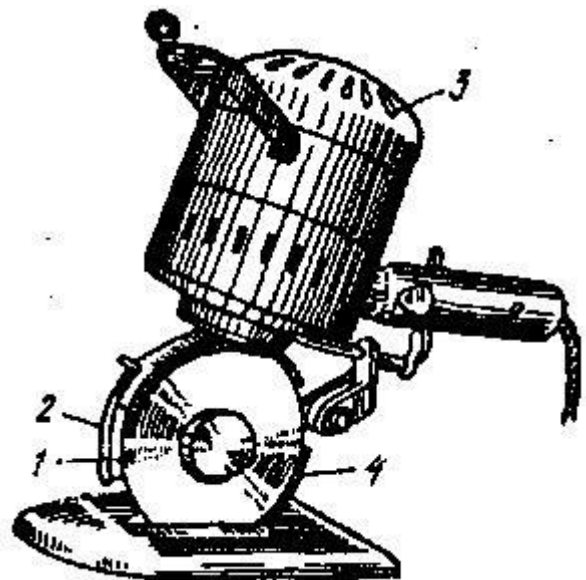
მრგვალად მოძრავი დანის სიჩქარე, აღემატება, სწორი დანის სიჩქარეს.

მრგვალი დანის სიჩქარე

$$V = \frac{3,14dn}{60} = \frac{3,14 \cdot 0,12 \cdot 1400}{60} = 9 \text{ მ/წმ}$$

n-1400 ბრ/წთ -ბრუნთა რაოდენობა.  
d-12სმ-მრგვალი დანის დიამეტრი.

რადგანაც მრგვალი დანა მოძრაობს ერთი მიმართულებით და თანაბარი სიჩქარით, ქოვილის ზედაპირზე, გამოჭრა ხდება უფრო სწრაფად და ხარისხიანად. მრგვალი დანის მომსახურება იგივეა რაც, სწორი დანის შემთხვევაში. მანქანის წარმადობა ცვლაში 1250-1500 მ- დეა. რადგანაც მრგვალი დანით დაჭრისას ქსოვილს არ ჭირდება ზედმეტად გასწორება მარცხენა ხელს დებენ მანქანიდან მარცხნივ და მიაყოლებენ მის



მოდრაობას. უსაფრთხოების გამო მარცხენა ხელი მრგვალი დანის წინ უნდა იდოს. რა თქმა უნდა გამოჭრა მიმდინარეობს მრჯვენა ხელით. ამ მანქანასაც გააჩნია თავისი უაყოფით თვისებები: მცირე რადიუსიან დეტალებზე შემობრუნება უძნელდება, ამიტომ დისკური მანქანით ნაფენიდან ამოიჭრება სწორხაზოვანი დეტალები. უსაფრთხოების წესები ვრცელდება იგივე რაც სწორდანიან საგამომჭრელო მანქანაზე.

#### 5.4. სტაციონალური საგამომჭრელო მანქანები

გამოჭრა სტაციონალური ლენტური მანქანით.

ლენტურ მანქანაზე ხდება იმ დეტალების საბოლოო გამოჭრა, რომლებიც დარჩა გადასადგილებელი მანქანით გამოჭრის შემდეგ.

სტაციონალური ლენტური მანქანა ორი სახისაა: ორ ბორბლიანი და სამ ბორბლიანი.

მათი გამოყენება ხდება იმის მიხედვით თუ რა სიმძლავრის წარმოება გვაქვს

ორბორბლიან სტაციონალურ ლენტური მანქანას, დგარზე ზევით და აქვევით

დამაგრებული აქვს ლითონის ბორბლები, 1მ. დიამეტრით. ეს ორი ბორბალი

ერთმანეთთან შეერთებულია მათზე გადაკრული მტკიცე ლითონის თხელი ლენტით

(0,4-0,7მმ) , 20მმ სიგანით ეს ლითონის თხელი ლენტი წარმოადგენს დანას რითაც

ხდება დეტალებისათვის საბოლოო სახის მიცემა , ბორბლები გაყოფილია სასაქონლო

მაგიდით, დაბლიდან 0,80 სმ. მაგიდა წინა მხრიდან, ოვალურად ამოჭრილია, რათა

გამომჭრელი ადვილად მიუახლოვდეს დანას(ლენტას). ბორბლები დახურულია. ჩანს

დანის მხოლოდ 20-სმ, ის სიმაღლის ნაწილი, სადაც უშუალოდ ხდება ჭრა. მანქანის

ქვედა ბორბალი ღვედური გადაცემით შეერთებულია ელ ძრავთან .

დანის სიჩქარე განისაზღვრება:

$$V=3,14 \cdot dn/60=3,14 \cdot 1.480/60=25\text{მ/წმ}$$

n - 480ბრ/წთ-ბრუნთა რიცხვი.

d - 1მ-ბორბლის დიამეტრი

ლენტის ასეთი სიჩქარე უზრუნველყოფს მაღალი ხარისხის ჭრას. დანის მცირე სიგანე, საშუალებას გვაძლევს, გამოვჭრათ, სხვადასხვა კონფიგურაციის დეტალები. იმის მიხედვით, თუ რა მანძილია, ლენტის ამომავალ და ჩამავალ შტოებს შორის, შეგვიძლია გამოსაჭრელი დეტალის ზომების განსაზღვრა. ეს მანძილი თითქმის ბორბლის დიამეტრის ტოლია.

მანქანაზე უსაფრთხო მუშაობისათვის: ხშირად ხდება ლენტის გაწყვეტა, გაწყვეტილი ლენტა შეიძლება ამოვარდეს, მანქანის დამცავი ნაწილიდან და დააზიანოს გამომჭრელი.

დაზიანების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია დანის დაჭერა და მანქანის უსწაფესად გამორთვა ელ. ქსელიდან. ამ მიზნით მანქანაზე გამოიყენება

ელექტრომაგნიტური ლენტდამჭერი, ელ, ძრავის ავტომატურად გასაჩერებელი მოწყობილობა. როგორც ვიცით, გამოჭრისას დანის ნაწილი ღიაა, ხელების დასაცავად

დანაზე ამაგრებენ სპეციალურ დამცავს. მუშაობის დაწყების წინ, უნდა გაისინჯოს დანის მდგომარეობა, მისი დაჭიმულობა, ალესვის დონე, დამცავის მდგომარეობა, სამუშაო

ადგილის სისუფთავე, მუშაობისას მასალის გამოჭრის წესების დაცვა, ხელების მოძრაობაზე , მუდმივი დაკვირვება. მანქანაზე მარცხენა მხარეს სასაქონლო მაგიდის

სიმაღლეზე დამონტაჟებულია სალესი პარატი, რომლის ჩართვაც ხდება , სპეციალური სატერფულით. დანის ალესვა ხდება რგულარულად. უნდა მოხდეს დაკვირვება , ლენტა არ

დაირიბდეს და არ მოძვრეს ბორბალს.

დიდ საწარმოებში გამოიყენება სამბორბლიანი, სტაციონალური ლენტური მანქანა. მასზე იჭრება შედარებით დიდი ზომის დეტალები. ამ მანქანებში ლენტის მუშაობის პირობები

შედარებით უარესია. საგამომჭრელო საამქროში ამ მანქანებს ათავსებენ ნაფენის დასამზადებელ მაგიდებს შორის ან მაგიდის თავთან, რათა ადვილად იქნას მიტანილი გამოსაჭრელი დეტალები. ნაფენის გასამზადებელი მაგიდიდან, ლენტურ მანქანის სასაქოლო მაგიდამდე, ნაფენის დეტალები გადააქვთ სხვადასხვა მეთოდით, რომ არ მოხდეს მათი დაშლა, ნაპირებზე ამაგრებენ სპეციალური დამჭერებით.

განვიხილოთ მცირე და სასწავლო სახელოსნოში გამოყენებული საგამომჭრელო საშუალებები. გამოიყენება პატარა დისკოიანი ხლით საჭრელი მცირე ზომის ელ. მანქანა, რომელსაც ერთდროულად 3-10-15 ფენამდე გადაჭრა შეუძლია, ადვილად ჭრის პატარა ზომის დეტალებს, დისკოს ასაღესი რგოლი, მანქანაშია ჩამონტაჟებული, რამდენიმე დეტალის გამოჭრის შემდეგ, დისკო უნდა გაიწმინდოს ზეთიანი ტილოთი. ელ. მანქანას მარჯვენა ხელით ვამუშავებთ, ჩართვა ხდება, მანქანის ქვეშ მოთავსებულ პატარა დეტალზე, ხელის მოჭერით. უსაფრთხო მუშაობისთვის, მარცხენა ხელით, მუდმივად უნდა ვაკონტროლოთ, მანქანის ელ. ზონარი და მივაცოლოთ ხელი, დისკოს ახლოს, რათა არ აირიოს დასაჭრელი ფენები. ფენების დასამაგრებლად გამოიყენება, სპეციალური, მართკუდხედის ფორმის სიმძიმეები 10-15მმ სისქის

. ხელით გამოჭრისას გამოიყენება, სხვა და სხვა ზომის მექანიკური მაკრატლები.

### 3. სამუშაო ადგილის ერგონომიკა

ერგონომიკა არის სამუშაო ადგილის ისეთი მოწყობა, რომელიც მორგებულია ადამიანის აღნაგობაზე და კომფორტს უქმნის მას მუშაობისას.

ერგონომიკა წყვეტს ისეთ პრობლემებს როგორცაა:

1. ძალიან მაღალი ან დაბალი მაგიდა;

2. ხმაური;

3. არასათანადო განათება;

4. უხერხული მდგომარეობა (პოზა)

მსგავსი პრობლემები აქვეითებს შრომის ნაყოფიერებასა და ხარისხს, აგრეთვე შეიძლება ტკივილისა და ავადმყოფობის მიზეზიც გახდეს.

სამუშაო ადგილი უნდა ერგებოდეს სხეულის ყველა ნაწილს, სამუშაო ზედაპირის სიმაღლე ჯდომისას თუ დგომისას, სამუშაო ადგილი უნდა მოვაწყოთ ისე, რომ მუშაკს მხარზე მაღლა არ უხდებოდეს ხელის აწევა.

სამუშაო ადგილის მოწყობისას გათვალისწინებულია, მთავარი სამუშაო სივრცე მუშაკის მიერ თავისუფლად გაწვდილი ხელის მანძილი შეადგენს სამუშაო სივრცის მაქსიმუმს. საგამომჭრელო და მოსამზადებელ საამქროს სპეციფიკიდან გამომდინარე ზოგიერთი მუშაკის სამუშაო სივრცე 3-8მეტრამდეა.

თუ სამუშაო ადგილი მუშაკზე მორგებულია;

1. მცირდება დაშავების შემთხვევები;

2. უმჯობესდება სამუშაო პირობები;

3. იმატებს შრომის ნაყოფიერება;

4. იკლებს გადაღლილობა;

თუ სამუშაო ადგილი არასათანადოდაა მოწყობილი, ცხადია მუშაკს მთელი დღის მანძილზე სტრესულ მდგომარეობაში უწევს მუშაობა: ელლება კუნთები, რაც ხელს უშლის სამუშაოს შესრულებას. დახმარება შესაძლებელია სამუშაო ადგილის მოწესრიგებით.

### კითხვები შემოწმებისათვის:

1. საამქროს უსაფრთხოების წესების ცოდნისთვის რა ფაქტორებია გასათვალისწინებელი?
2. სახიფათო ზონა რა ფერითაა შეღებილი?
3. OSHA რა ორგანიზაციაა?

4. OSHA ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული წითელი ნარინჯისფერი, მწვანე, ცისფერი რას მიგვანიშნებს?
5. რა განსხვავებაა A და B კლასის ხანძრებს შორის?
6. რა წარმოადგენს საამქროში უსაფრთხოების ზონებს?
7. რა უსაფრთხოების წესები უნდა დავიცვათ გადასაადგილებელ ელ. საგამომჭრელო
8. მანქანაზე (სწორი და დისკური დანით)?
9. რა უსაფრთხოების წესები უნდა დავიცვათ სტაციონალურ ელ. საგამომჭრელო ლენტურ მანქანაზე (ორ და სამ ბორბლიანი)?
10. რა უსაფრთხოების წესები უნდა დავიცვათ, მცირე გაბარიტიანი დისკოიან საგამომჭრელო ელ. მანქანაზე?
11. რა არის ეგონომიკა?

## 6. გამოჭრილი ნახევარფაბრიკატების დაკომპლექტება

ამ თავში განხილული იქნება მოსამზადებელ და საგამომჭრელო საამქროში შესასრლებელი ტექნოლოგიური ოპერაციები, ნ/ფაბრიკატების დანომვრა, დამხმარე მასალებისა და ფურნიტურის სახეობის გაცნობა, საერთაშორისო სტანდარტის და ხარისხის კონტროლის მონაცემები.

### 6.1. მოსამზადებელი და საგამომჭრელო საამქრო ერთ-ერთი ძირითადი რგოლია წარმოებაში

მოსამზადებელ უბანზე ძირითადად ხდება ქსოვილის შენახვა, წუნდება, ჩანახაზის დამზადება, ფურნიტურით მომარაგება.

მოსამზადებელი უბანი უნდა იყოს, გაწყობილი ქსოვილის დასაწყობი თაროებით. თაროების რაოდენობა და ზომა დამოკიდებულია, წარმოების .მოსამზადებელ

უბანზე შემოაქვთ ერთი ცვლისთვის საჭირო ქსოვილის რაოდენობა. ასევე საჭიროა ქსოვილის გადასატანი ურიკები, (ურიკების რაოდენობა იანგარიშება ქსოვილის მარაგის მიხედვით) ფურნიტურის შესანახი კარადა, ჩანახაზის გასაკეთებელი ლეკალოების კრონშტეინი, აუცილებელია საწუნმდებლო (1,5მ-5მ-0,80მ) და ჩანახაზის (1,5მ-8მ-0,80მ) გასაკეთებელი მაგიდები. თუ რა ფართობი ჭირდება მოსამზადებელ საამქროს, შეიძლება ვიანგარიშოთ ფორმულით  $S = QEV / qhk$

S- საამქროს ფართობი კვ/მ

Q- ქსოვილის საჭირო რაოდენობა დღე-ღამეში



- E- ქსოვილის მარაგი დღეებში
  - V- ქსოვილის ნაჭრის მოცულობა მ/კბ
  - q- ქსოვილის ნაჭრის საშუალო წონა კგ-ში
  - h- თაროს სიმაღლე მ-ში
  - k- მოსამზადებელი საამქროს უბნის სასარგებლო ფართობის კოეფიციენტი(0,45-0,5)
- სასარგებლო ფართობი უნდა იყოს დაახლოებით 45- 50%.

მ ა გ ა ლ ი თ ა დ : განვსაზღვროთ მოსამზადებლის ფართობი, რომლის სადღეღამისოდ საჭირო ქსოვილი-500კგ-ია შალის ქსოვილი რულონი(1-0,20-0,40); მოცულობით და 12 კგ წონით. სამი დღის მარაგით.თაროს სიმაღლე-2მ ე.ი

$$S=500.3.0,07/12.2.0,45=105/10=10,5კვ.მ$$

სასურველია დაცული იყოს ტემპერატურა + 16-20 გრადუსი,ტენიანობა 60-64%, ზედმეტი ტენიანობისაგან ქსოვილი ობდება,მაღალი ტემპერატურის შემთხვევაში კი ბოჭკო ხმება და კერვისას ხდება ნაჩხვლეტების წარმოქმნა.

მოსამზადებელ საამქროში მუშა ლეკალები სპეციალურ კრონშტეინზეა ზონრით ჩამოკიდული .მოდელებისა და ზომების მიხედვით.ამავე ლეკალებით ხდება ჩანახაზის გაკეთება, იმის მიხედვით თუ რა სახეობის და სიგანის ქსოვილი მუშავდება,უკვე წუნდებული და სიგანე გადარჩეული გარკვეული რაოდენობის ქსოვილი თვსდება ჩასახაზ მაგიდასთან. ტექნოლოგიურ რუქაში მითითებულია, ქსოვილის წონა, მოდელის დასახელება,ჩანახაზის ნომერი, რომელიც გაანგარიშებულია ნედლეულის ეკონომიურ ხარჯვაზე.



ჩამხაზველი გაშლის ჩანახაზისთვის გამზადებულ ქსოვილს. ქსოვილი უნდა გამოიშალოს 5მ-ზე , ჩახაზვის შემდეგ ტექ, რუქას დაემატება, ნაფენის სიგრძე, მოსამზადებელი უბნიდან ტრანსპორტირება ხდება სპეციალური ურიკით.რომელსაც ტექნოლოგიურ რუქასთან ერთად ,ზოგიერთ შემთხვევაში მუშა ლეკალებიც გადადის საგამომჭრელოში,როდესაც არ არის ლეკალები საგამომჭრელოში,ჩვენს მიერ აღწერილი მოსამზადებელი,განსაზღვრულია საშუალო და მცირე საწარმოსათვის.და სასწვლო სახელოსნოსთვის. დიდ წარმოებებში ეს პროცედურები ნახევრადავტომატურია,ავტომატური და ომპიუტიზირებულია.

**საკონტროლო კითხვები:**

1. რის მიხედვით ირჩევა თაროების ზომა მოსამზადებელში?
2. სად ინახება ლეკალოები მოსამზადებელში?
3. რითი ხდება,მასალებისა და ქსოვილის ტრანსპორტირება?
4. რამდენი დღის მარაგი,ქსოვილი შემოაქვთ მოსამზადებელში?
5. რა ზომისაა საწუნდებლო მაგიდა?
6. რა ზომისაა ჩანახაზების გასამზადებელი მაგიდა?
7. როგორ იანგარიშება მოსამზადებელი უბნის ფართობი?
8. როგორი ტემპერატურა და ტენიანობა უნდა იყოს მოსამზადებელში?
9. როგორ ხდება ჩანახაზის დამზადება?

## 7.ქსოვილის წუნდება.



იმის მიხედვით თუ რა სახის ქსოვილი მუშავდება, მიღებული ქსოვილის წუნდება ხდება შემდეგნაირად: ქვემოდან განათბულ მაგიდაზე რომელსაც მინის ზედაპირი აქვს გაიშლება ქსოვილი და ორი ადამიანი ორგანოლეპტიკური მეთოდით მოახდენს ქსოვილის დათვალიერებას. ქსოვილი მოწმდება ყოველ სამ მეტრში, სიგანის კონტროლს (დასაშვებია  $\pm 1$  სმ) - კი ვიწყებთ, დასაწყისიდან ხუთი მეტრის გამოშლით და დაკვირვებით მის ზედაპირზე წუნის სახეების აღმოჩენას. წუნის სახეებად ითვლება: შესქელება (ხდება ქსოვის პროცესში ნართის შესქელებული წერტილის მოხვედრისას). ნასკვები (დართვისას ნართის გაკვანძვა).

ჩაცვენილი თვლები (გამოწვეულია საქსოვი ნემსების დეფექტებით). ჩრდილები (არათანაბარი ღებვის დროს) წუიანი ადგილები აღინიშნება, ცარცით ან სტეკერით. სპეციალურ,

ცხრილებთან შედარების შემდეგ, თუ ქსოვილი შეესაბამება დასაშვებ ნორმებს, ქსოვილი გადაეცემა ჩანახაზის დასამზადებლად. დიდ საწარმოში დამონტაჟებულია სპეციალური დამხარისხებელი ელექტრო მანქანა რომელზედაც ავტომატურად ხდება წუნების დათვლა და ქსოვილის სიგანის კონტროლი.

მცირე საწარმოსა და სასწავლო სახელოსნოში წუნის აღმოჩენა და დაფიქსირება ხდება, მაგიდაზე ქსოვილის გაშლით და შეუიარაღებელი თვალით დაკვირვებით.

აღინიშნება წუიანი ადგილები ცარცით, რათა დაფენის დროს, არ მოხდეს წუნის გაშვება.

### საკონტროლო კითხვები:

1. როგორ ხდება წუნდება სასწავლო სახელოსნოში?
2. როგორ ხდება წუნდება მცირე საწარმოში?
3. როგორ ხდება წუნდება დიდ საწარმოში?
4. რამდენი მეტრის ინტერვალით ხდება ქსოვილის შემოწმება?
5. რა სახის წუნები აღინიშნება ქსოვილზე?

## 8. ქსოვილის შერჩევა ნაფენისათვის.

ქსოვილის გამოჭრის გეგმა, შედგენილია, მთელი კვირის გამოსაშვები, ნაწარმის ასორტიმენტის რაოდენობის მიხედვით, ამ გეგმის გათვალისწინებით, დღის დავალებას ადგენს, საამქროს უფროსი ან ოსტასტი. განფენაში უნდა აუცილებლად ერთი სახის ქსოვილი შეირჩეს. დღის დავალების შედგენისას ხდება ტექნოლოგიური რუქის შევსება; სადაც აღინიშნება, ქსოვილის სახეობა, მოდელის დასახელება, ზომა, ფერი, ქსოვილის სიგანე, ნაფენის სიგრძე ჩანახაზის ნომერი. ნორმა ერთ ცალ ნაწარმზე, მოსამზადებელ უბანზე სპეციალურ, მაგიდაზე ხდება ქსოვილის გაშლა. მოცემული ლეკალოების (მრუდთრგი) მიხედვით, მოხდება ჩანახაზის ნომრით მომზადება. სასურველია ხაზვა განხორციელდეს ცარცით. ამ ჩანახაზით განისაზღვრება ნაფენის სიგრძე და სიგანე, მაგალითისთვის განვიხილოთ ჩანახაზი;

ჩანახაზი, საგამომჭრელო საამქროში გადადის, იმ ქსოვილთან ერთად, რაც განფენისათვის არის განსაზღვრული. ჩანახაზი შეიძლება გაკეთდეს საგამომჭრელო საამქროშიც. იმის მიხედვით თუ რა ქსოვილს ვამუშავებთ.

მოსამზადებელ უბანზე კომპლექტდება მოცემული მოდელი, დამხმარე მასალებით და ფურნიტურით ესაა: შესაბამისი ფერის საკერავი მაფი, ტისმა, ღილები, ელვა შესაკრავი, წებოვანი, ელასტიური ზონარი და სხვა.,

განხილული მეთოდი ხორციელდება მცირე საწარმოსა და სასაწავლო სახელოსნოში დიდ წარმოებებში ნაფენის ფართობის ანგარიში, ჩანახაზის გამზადება ხდება ავტომატურად GERBER-ის მანქანა-დანადგარით, ხოლო დაჭრა კომპიუტერული



გაანგარიშებით

**საკონტროლო კითხვები:**

1. ვინ ადგენს გამოჭრის გეგმას?
2. რამდენი სახის ქსოვილი შეიძლება ერთ ნაფენში?
3. რა სახის დავალება ივსება მოსამზადებელ უბანზე ტექ.რუქაში?
4. რის დახმარებით ხდება ჩანახაზის დამზადება?
5. სად ხდება ჩანახაზის ავტომატურად დამზადება?

**9. ქსოვილის დაფენა- დაკომპლექტება.**

საგამოჭრელო საამქროს ფართობი იანგარიშება მოსამზადებელი უბნის მსგავსად. საამქროში დასაფენი მაგიდების სახეობასა და რაოდენობას განსაზღვრავენ საწარმოს სიმძლავრის მიხედვით. არის დიდ საწარმოებში 13 მეტრის სიგრძის მაგიდა რომელზედაც ერთდროულად რამდენიმე ნაფენს ამზადებენ . სტანდარტული მაგიდა არის 1.5მ-8მ-0,80მ. ტექნოლოგიურ რუქას დებულობს საგამომჭრელოს ბრიგადირი. ჩანახაზის მიხედვით მაგიდაზე აღინიშნება ნაფენის სიგრძე. დაფენას აწარმოებს ორი დამფენი, მაგიდის ერთ მხარეს დამონტაჟებულია სტაციონალური ლენტური საგამომჭრელო მანქანა. მეორე მხარეს, საიდანაც ხდება დაფენა, დამაგრებულია ან კრონშტეინი ან ნაპირებგადამჭრელი ავტომატური მანქანა სიგრძის მიხედვით ხდება ფენების დაჭრა მიღებული ქსოვილი ვიდრე არ დაიფინება , ხდება ფენათა რაოდენობის დათვლა, ტექნოლოგიურ რუქაში აღინიშნება ამოსავალი რაოდენობა, კომპლექტთა რაოდენობა გამრავლდება ფენათა რაოდენობაზე. ზემოდან ხდება პირველი წინასწარ ჩახაზული, ფენის დაფენა. თუ დეტალები კარგად არ ჩანს ხდება ხელახლა შემოხაზვა. პატარა დეტალების ხელით , დიდი დეტალებისა ლეკალოებით. არსებობს დაფენის სამი სახე: პირდაპირი ხელით, შემობრუნებით (წაღმა მხარე ეფინება, მეორე ფენის წაღმამხარეზე) და გადაკვეცით (თხელი ქსოვილები). დაფენისას დიდი ყურადღება ექცევა წუნიანი ქსოვილის ამოჭრას, ამონაჭერი ქსოვილის დამუშავას. დაფენისას აუცილებელია შემდეგი მოთხოვნილებანი :

ა). ნაფენის სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს ჩანახაზის სიგრძეს.

ბ) ნაფენში ქსოვილი უნდა იყოს, თავისუფლად, დაჭიმულობის, ნაკვეცების, ირიბობის გარეშე.

გ) ნაფენის ბოლო ქსოვილის გადაჭრის ადგილას, უნდა იყოს მისი პერპენდიკულარული.

საგამოჭრელო საამქროში ნაფენის დასამზადებლად, გამოიყენება შემდეგი დამხმარე მოწყობილობები: კრონშტეინი, შემზღუდავი, სახაზავები, სარჭები, დამჭერები და საწოლი სახაზავები.

ქსოვილის ნაფენი გადაიჭრება გადასადგილებელი საგამომჭრელო დანით.

ამავე დანით ამოიჭრება დიდი დეტალები, ხოლო პატარა დეტალები გამოსაჭრელად გადავა მაგიდასთან დამონტაჟებული სტაციონალური დანით. ამ მანქანებთან უსაფრთხო მუშაობის წესები, განხილულია თემა-2-ში

გამოჭრილი დეტალები მოწმდება: ზომა ლეკალოსთნ შედარებისას, სიმეტრიულობა, ჭრილების სისწორე, ეს მეთოდი გამოიყენება სასწალო სახელოსნოში და მცირე საწარმოში.

მასიური, ჭრისას შეიძლება წარმოიქმნას შემდეგი დეფექტები:

ა) დეტალების შევიწროვება, არა სწორი შემოხაზვით და საგამომჭრელო მანქანით არა სწორად გამოჭრით.

ბ) დეტალების ირიბობა, არა სწორი დაფენა.

გ) ქსოვილის სხვა და სხვა ტონალობა.

გამოჭრილი ნაწარმის პირველადი დოკუმენტი არის, ტექნოლოგიური რუქა რომელიც შედგება შემდეგი განყოფილებებისაგან:

ა) დავალება გამოჭრისათვის;

ბ) ნაფენის გამოჭრა; გ) გამოჭრილი ნაწარმი; დ) მუშის გამომუშავების ანგარიში;

ე) ქსოვილის გამოჭრის შედეგები; გარდა ამისა ტექ. რუქაში აისახება შემდეგი;

ა) ქსოვილის გაცემა მოსამზადებელი უბნიდან; ბ) ნარჩენი ქსოვილის დაბრუნება

საგამომჭრელოდან მოსამზადებელს; გ) ნახევარფაბრიკატის სამკერვალოში გადაცემა;

დ) ნარჩენების ჩაბარება; ტექ. რუქის მონაცემების დამუშავების შემდეგ

განისაზღვრება ქსოვილის გამოჭრის რეზულტატი;

1. ქსოვილის ფაქტიური დანახარჯი.

2. მოცემულ ნაწარმზე, ნორმით გათვალისწინებული ქსოვილის ნარჩენები.

3. ფაქტიური საერთო ნარჩენები.

4. ნარჩენები ქსოვილის დეფექტის გამო.

5. ნარჩენების გადახარჯვა ან ეკონომია.

6. ამოღებული ნაჭრების გამოყენების პროცენტი და დაწუნებული დეტალების გამოჭრის ნარჩენები.

გამოჭრილი დეტალები, იმის მიხედვით თუ რა ქსოვილსაგან მზადდება და რა სახის ასორტიმენტია, შემდგომი დამუშავება მიმდინარეობს სხვა და სხვაგვარად დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაფენიდან ამოღებულ წუნიანი ნაჭრების დამუშავებას.

ხდება პატარა ნაფენის გაკეთება ან ინდივიდუალური გამოჭრა, რაც შეიძლება რომ, ამავე ქსოვილიდან იქნას გამოჭრილი ამით დაბალანსდება, თავდაპირველად მიღებული ნაფენის ტექნოლოგიური რუქა.

**საკონტროლო კითხვები:**

1. რა სიდიდისაა საგამომჭრელო მაგიდა?

2. რის მიხედვით განისაზღვრება ნაფენის სიგრძე?

3. რითი ხდება ჩანახაზის ხელახლა შემოცარცვა?

4. დაფენის რამდენი სახეობაა ესეობს?

5. რა მოთხოვნებია გასათვალისწინებელი დაფენისას?



6. როგორ იანგარიშება საგამომჭრელო მაგიდების რაოდენობა?
7. რა დამხმარე მოწყობილობანი არის საჭირო ნაფენის დამზადებისას?
8. რითი იჭრება ნაფენის დიდი დეტალები?
9. რა სახის დეფექტები შეიძლება წარმოიქმნას დაფენისას?
10. რამდენი განყოფილებისაგან შედგება ტექ.რუქა?
11. ნარჩენების რამდენი სახე არსებობს?

### 10. ნახევარფაბრიკატების დანომვრა:

სამკერვალო საამქროში გადაეცემა, უკვე დანომრილი დეტალები. დანომვრა ხდება, სპეციალური მანქანებით რომელიც აკერებს ან აწებებს ტალონებს.

თუ მუშავდება ისეთი ქსოვილი რომელსაც ნემსის ნაჩხვლეტი ეტყობა, მაშინ დანომვრა



ხდება ხელით ან ფანქრით. პატარა დეტალები ხშირად პირდაპირ გადადის სამკერვალოში და პროცესში ჩაშვებამდე ხდება ხელით დანომვრა.

სარჩულის დეტალები ინომრება ცარცით. დეტალების შეკვრაში, რომელიც დანომვრას ექვემდებარება, რიგითი ნომერი ენიჭება ყველა დეტალს ფენების მიმდევრობით. ტალონი ან სტიკერი ემაგრება დეტალებზე წალმა მხრიდან, ხოლო ცარცით და ფანქარით აღინიშნება უკუ

მხრიდან. რიგითი ნომერი კარგად უნდა ჩანდეს, რათა ხელი არ შეემალოს, დამუშავებაში. დიდ და საშუალო დეტალებზე რიგითი ნომერი მაგრდება ნაპირიდან 10-15სმ-ზე. წვრილმან დეტალებზე ნომრებს აწერენ მარჯვნივ ზედა კუთხეში. მაგიდის ზედაპირი, რომელზედაც ხდება ხელით დანომვრა, უნდა იყოს კარგად გაპრიალებული. მაგიდასთან ათავსებენ

მომრავ ურიკას რომელზედაც თავსდება დანომრილი ნახევარფაბრიკატები, შეკრულ მდგომარეობაში. სარჩულის

დეტალები, დამხმარე და გასაწყობი მასალები, უნდა შეესაბამებოდეს ძირითადი ქსოვილის მოდელს: ზომით, სიგრძით, ჯგუფით, ქსოვილის სახეობასა და ფერს.

ყოველთვის არ გამოიყენება დანომვრის მეთოდი. მოდელებს რომლებსაც არ ჭირდება ჩაშვებისას ხელით შესწორება, საგამომჭრელო საამქროშივე ხდება მისი დაკომპლექტება. გაეწყობა დიდი დეტალები, დამკომპლექტების წინ, დანარჩენი ხელის გაწვდის არეალში. დაკომპლექტების დაწყებამდე, ხდება ზედა ფენის ყველა დეტალის შედარება ლეკალოსთან, პატარა დეტალები აიკრიბება თანმიმდევრობით და თავსდება დიდი დეტალების შიგნით, რათა არ გამოცვივდეს და არ დაიფანტოს. აკრებილი კომპლექტი ეწყობა 10 ან 20 ცალად და მტკიცედ იკვრება.

თუ ნაფენი მაღალია, ნახევარი სიმაღლის დონეზე. ხელახლა ხდება ნახევარ-ფაბრიკატის ხარისხის შემოწმება ლეკალოებით. დიდ წარმოებებში ხდება;

1. მასალის მარაგის, ტექნოლოგიური ანგარიში;
2. მასალის მიმდინარე მარაგის ანგარიში;
3. მასალის გარანტირებული მარაგის ანგარიში;



4. მასალის საერთო საწარმოო მარაგის ანარიში;

#### საკონტროლო კითხვები:

1. რითი ხდება გამოჭრილი დეტალების დანომვრა?
2. რა შემხვევაში ხდება ხელით დანომვრა?
3. რომელ მხარეს ეწევა სტეკერი?
4. რომელი მხარე აღინიშნება ცარცით დაფანქრით?
5. რა ადგილას მაგრდება ტალონი დიდ დეტალებზე?
6. რა შემთხვევაში არ ინომრება დეტალები?

### 11. საერთაშორისო სტანდარტის და ხარისხის კონტროლის დადგენილი მონაცემების გაცნობა

ხარისხი - ტევადი, რთული, უნივერსალური კატეგორიაა, რომელსაც აქვს უამრავი განსხვავებული ასპექტი.

ძირითადი ასპექტებია: ფილოსოფიური, სოციალური, ეკონომიკური და სხვა.

ეკონომიკური პოზიციიდან უნდა ვიცოდეთ რამდენად შეესაბამება ობიექტი ხარისხის მოთხოვნას.

ხარისხის სისტემის შესაქმნელად, რომელიც წარმოების ორგანიზაციის, თანამედროვე დონეს აკმაყოფილებს, გამოიყენება საერთაშორისო სტანდარტები, ხარისხის სფეროში სერიით ისო 9000. მათში გაერთიანებულია სხვა და სხვა ქვეყნებში შექმნილი, ხარისხის სისტემის ყველა გამოცდილება.

ბოლო ეტაპად ჩათვლება ხარისხის სისტემის სერთიფიკაცია ისო 9000 სტანდარტების შესაბამისად. საწარმოში ყველა მომუშავე ვალდებულია გათვინობიერებული იყოს ხარისხის სფეროში მოქმედ კანონმდებლობის საკითხებში.

კონკურენტული გარემო საბაზრო ეკონომიკის პირობებში, აუცილებელია ყურადღება მიექცეს ხარისხის პრობლემებს. ხარისხი წარმოების გადასასვლელი, საფეხურების მიხედვით შეიძლება აიქნას იქნას წაემოდგენილი პირამიდის სახით:

ხარისხი  
ფირმის ხარისხი  
ს ა მ უ შ ა ო ს ხ ა რ ი ს ხ ი  
პ რ ო დ უ ქ ც ი ს ხ ა რ ი ს ხ ი

ხარისხის კონტროლი წარმოების პირობებში;

გამოჭრა- სამოსის წარმოებისპირველი ეტაპია. დაჭრის შემდეგ ხორციელდება ზომებისა და ნიშნულების შემოწმება. ხარისხის ეფექტიანი შემოწმება მოითხოვს შესამოწმებელი ქსოვილისა და გამოჭრილი დეტალების შემთხვევით შერჩევას. ხარისხის მაჩვენებლების განსაღვრის მეთოდებია; გაზომვითი, გამოთვლითი, ორგანოლექტიკური.

გაზომვის მეთოდი-დაფუძნებულია საზომი საშუალებების გამოყენებაზე.

განასხვავებენ: ავტომატიზებული, მექანიზებული და ხელით

გამოთვლითი მეთოდი-ეყრდნობა თეორიული ან ემპირიული ფორმულებით გაანგარიშებებს

ორგანოლექტიკური-დაფუძნებულია შეგრძნებების ორგანოებით მიღებული ინფორმაცია- მხედველობა, სმენა ხელით შ ტა თარგეხება.

## საკონტროლო კითხვები:

1. რა არის პროდუქცია?
2. რას შეიცავს ხარისხის განმსაზღვრელი პირამიდა?
3. რითი განისაზღვრება ხარისხის მაჩვენებლები?
4. რას წარმოადგენს ისო 9000 სტანდარტი?

## 12. თარგეტალონის დუბლირება(კოპირება) და შენახვა

ამ თავში განხილული იქნება, თარგების დამზადება,გამოყენები საკითხები.გამოჭრილი დეტალების თარგებთან შედარება,თარგების ვიდრე თარგეტალონს განვიხილავდეთ, მანამდე გადავხედოთ პროცესებს რაც ეხება თარგების-ლეკალოების შექმნას, დამზადებას და მისი შენახვის მეურნეობას.

მოდელირება არის ერთ-ერთი პირველი, აუცილებელი ეტაპი ტანსაცმლის მასიურ წარმოებაში.მასიური წარმოებისათვის.მოდელების სახლები ამზადებენ ყოველგვარ ,დოკუმენტაციას, თარგეტალონებს .თარგეტალონის შექმნას წინ უძღვის: მოდელის შერჩევა დამუშავება,მოდელის ესკიზი,პირველადი ლეკალის დამზადება,ნიმუშის კონსტრუქციულად დამუშავება, ნიმუშის გამოჭრა,თარგეტალონის დამზადება, საბაზო კონსტრუქციაზე დაყრდნობით, იქმნება საშუალო ზომის ლეკალი. ნაწარმის კონსტრუქციის დაზუსტების შემდეგ, ნახაზები გადაეცემა,ლეკალების ტექნიკური გამრავლებისათვის. ლეკალების გამრავლების რამდენიმე მეთოდისარსებობს:1.გამოანგარიშებით, 2.პროპორციულ-გაანგარიშებითი. 3.სხიფური.4.ჯგუფური .ძირითადად გამოიყენება, 1 და 2 მეთოდი..მოდელების სახლებში მზადდება, მოდელის მიხედვით,

ყველა ზომის თარგეტალონის თითო ეგზემპლარი ,ამ ლეკალებით ხდება, დანარჩენი სხვა სახის ლეკალოების საკონტროლო შედარება.. თარგეტალონის შენახვის სტანდარტი:სპეციალური კარადა ან შენობა სადაც ტემპერატურა+ 16-20 გრადუსია ,ხოლოჰაერის ფარდობითი ტენიანობა არ აღემატება 75%

. ლეკალების გამრავლება ხდება წარმოებასთან არსებულ ლაბორატორიაში. იმის მიხედვით, მოდელს რა ზომებში უშვებთ, ლაბორატორიაში მზადდება, და მრავლდება საკონტროლო და მუშა ლეკალები, ყველა ზომისთვის რამდენიმე ეგზემპლარად. საგამომჭრელო საამქროსათვის, მოსამზადებელი უბნისათვის. საკონტროლო და მუშა ლეკალოებზე თარგეტალონიდან ზუსტად გადააქვთ ყველანაირი აღნიშვნები და ჭდეები

მუშა ლეკალოებს ამზადებენ 0,2-0,3მმ ნაკლებს,ვიდრე თარგეტალონი,რათა ცარცით შემოხაზვისას არ მიემატოს ნაწარმის ზომა.ლეკალოები მზადდება მუყაოსაგან,მუშა ლეკალები რომლის მიხედვითაც ხდება დაჭრა ლენტურ მანქანაზე,ახდენენ ლეკალოების თხელი 2მმ სიგანის ფოლადის ლენტით შემოკანტვას,რათა არ დაზიანდეს მუშა ლეკალები

წარმოების პირობებში ლეკალების დაჭრა ხდება რეკონსტრუირებულ 4 კლასის საკერავ მანქანაზე,სპეციალური დამხმარე მოწყობილობებით.ამ მანქანაზე მუშაობისას მკაცრად უნდა დავიცვათ მანქანასა და მჭრელ საგნებთან მუშაობის უსაფრთხოების წესები.გამოჭრილი დეტალების თარგებთან შედარების წესი:სწორად არის თუ არა გამოჭრილი დეტალები ამას ვამოწმებთ საკონტროლო თარგებზე დეტალის ზემოდან

დადებით,თარგსა და დეტალს შორის თუ აღინიშნება სხვაობა დაშვებებისა და ნორმების ცხრილით განვსაზღვრავთ შეიძლება ამ დეტალების დაკომპლექტება თუ არა.ის დეტალები რომლებიც

არ შეესაბამება სტანდარტს უბრუნდება დამკომპლექტებელს დეტალის უფრო პატარა ზომაში გადასაცვანად.

ლაბორატორიიდან გამრავლებული საკონტროლო და მუშა თარგების მიღების შემდეგ საგამომჭრელო საამქროში ხდება ლეკალოების გადანაწილება,მოსამზადებელ უბანზე ჩანახაზების გასაკეთებლად.

ლეკალოების მოვლა შენახვის წესებია:საკონტროლო და მუშა ლეკალები უნდა გადანაწილდეს დანიშნულების მიხედვით,საკონტროლო ლეკალები უნდა მოთავსდეს სპეციალურ კარადებში, ტემპერატურისა და ჰაერის ტენიანობის

კონტროლით.მუშა ლეკალოებს კი უნდა გაუკეთდეს სპეციალური ზონრები,

მოდელებისა და ზომების მიხედვით მოთავსდეს 1,5 მ სიმაღლისა,3მ სიგრძის

კრონშტენებზე.დროთა განმავლობაში მუშა ლეკალები ზიანდება.ცალკეული დეტალებს ცვლის და ამზადებს საგამომჭრელო საამქროს მუშაკი რომელიც ხელმძღვანელობს ლეკალების მეურნეობას, რომელსაც გამოყოფილი აქვს მაგიდა,

ლეკალების დასამზადებლად საჭირო იარაღები,ერგონომიკულად გამართული სამუშაო ადგილი.

საერთაშორისო სტანდარტები განხილულია თემა-2-6 პუნქტში

### საკონტროლო კითხვები:

1. რა არის მოდელირება?
2. რა ოპეაციები სრულდება თარგეტალონის დამზადებამდე?
3. რა ზომის ლეკალს ამზადებენ გასამრავლებლად?
4. ლეკალების გამრავლების რამდენი მეთოდი არსებობს?
5. სად და რამდენი ზომის თარგეტალონი მზადდება?
6. რა პირობებში უნდა ინახებოდეს თარგეტალონი?
7. სად ხდება საკონტროლო და მუშა ლეკალოების გამრავლება?
8. რამდენით სევიწროებულს ამზადებენ მუშა ლეკალოებს?
9. რატომ უკეთებენ მუშა ლეკაკოებს ლითონით შემოკანტვას?
10. რა მეთოდით ხდება გამოჭრილი დეტალის თარგთან შედარება?
11. რას ნიშნავს თარგების სწორად მეურნეობა ?

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. С.А Гумилевская, В.А Гарин, Л.П. Афанасьева, „Организация раскройного производства на швейных фабриках”, Москва -1970 Издательство ..Легкая индустрия..
2. З.В. Савватеева, „Технология швейного производства”, Москва -1970 Издательство ..Легкая индустрия..
3. ინტერნეტ რესურსები

## თავი 4 ტანსაცმლის დეტალების შეერთების მეთოდები

ამ თავში განხილულია ხელის სამუშაოებისათვის საჭირო იარაღები და მოწყობილობები, ხელის გვირისტულები გვირისტები და მანქანური ნაკერები, ხელის სამუშაოების, მანქანის სამუშაოებისა და ნაწარმის თბურ-დანამვითი სამუშაოების ტერმინოლოგია, ხელის სამუშაოებისა, მანქანის სამუშაოებისა და თბური- დანამვითი სამუშაოების შესრულების ტექნიკური პირობები, სამუშაო ადგილის ორგანიზაცია მანქანის სამუშაოებისათვის, სავარჯიშოები მანქანის მართვის სიჩქარის გასავითარებლად, სავარჯიშო ფურცლების საშუალებით პრაქტიკული უნარების გამომუშავების მეთოდები.

ტანსაცმლის დეტალების შეერთება შეიძლება წარმოებდეს ძაფით, წებოთი და შედუღებით. ძირითადად ტანსაცმლის დეტალების შეერთება წარმოებს ძაფის ნაკერით, ხელითა და სხვადასხვა კლასის მანქანებზე. უკანასკნელ წლებში გავრცელდა ტანსაცმლის დეტალების წებოთი დამაგრების წესი, რომელიც ხელს უწყობს შრომის ნაყოფიერების ამაღლებას და სამკერვალო ნაწარმის ხარისხის გაუმჯობესებას. სამკერვალო წარმოებაში გამოყენებული წებოები გვხვდება აფსკის სახით, ქსობილის ზედაპირზე წასმული, ფხვნილის სახით, აგრეთვე მანქანით ნაკერის შესასრულებლად გამოიყენება წებოს ძაფი. სამკერვალო წარმოებაში ტანსაცმლის დეტალების წებოთი შეერთების დროს საჭირო არ არის ამ დეტალების ზედაპირის გახეხვა, ვინაიდან ქსოვილის ზედაპირი არის ფორიანი და ხაოიანი - ხასიათდება წებოს კარგი ჩაჯდომით. შედუღებითი ნაკერები გამოიყენება თერმო პლასტიკური მასალების, პოლიამიდური და სხვა ქიმიური ბოჭკოს ქსოვილისაგან ნაწარმის დამზადების დროს.

სამკერვალოწარმოებაში გამოყენებულწებოებს უნდა ახასიათებდეთ:

1. წებოს მოლეკულებსა და ქსოვილის ზედაპირს შორის შეჭიდულება და თვით წებოს მოლეკულებს შორის შეჭიდულება - ამ თვისებაზეა დამოკიდებული ნაკერის სიმაგრე, ნაკერი უნდა იყოს ელასტიური.
2. სხვადასხვა სახის დატვირთვისადმი გამძლეობა -ლუნვის შემთხვევაში ბზარების წარმოქმნის გარეშე.
3. ტანსაცმლის ქიმიური წმენდის დროს წყლისა და ქიმიურ ხსნარების მიმართ მდგრადობა.
4. ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში თვისებების შენარჩუნება: სინათლის, ტენიანობის, ცინვის მიმართ მდგრადობა.
5. წებოთი ოპერაციების შესასრულებლად მარტივი სახის დანადგარების გამოყენება.

წებოვანი ნაკერი ითვლება მაღალხარისხოვნად იმ შემთხვევაში, როდესაც შეერთებული ნაკერის გაწევის დროს ქსოვილი გაიხევა, მხოლოდ ნაკერი დარჩება უცვლელი. ნაკერი უხარისხოდ ჩაითვლება, როდესაც შეერთებული ნაწილების სხვადასხვა მიმართულებით გაწევისას წებოს ნაწილი გაყვება ერთ მხარეს, ნაწილი კი მეორე მხარეს და ნაკერი გაიხსნება. წებო დნება 180° ტემპერატურაზე ამ შემთხვევაში თბური დანამვითი ოპერაციების შესრულება ხდება უთოთი ან წნეხით. ნაკერის ხარისხი დამოკიდებულია თბურიდანამვიტი დამუშავების რეჟიმზე. დაწნეხვის ხანგრძლივობის ზუსტად დაცვის

მიზნით წნეხზე დამონტაჟებულია სპეციალური ხმოვანი ნიშან მომცემი -სინათლის ანთებით. ნიშნის მიცემა დამოკიდებულია წნეხის ზედა ბალიშის მოქმედებაზე.

ტანსაცმლის დეტალები შეიძლება გამზადდეს თანმიმდევრული, პარალელური და თანმიმდევრულ -პარალელური მეტოდით. თანმიმდევრული მეტოდით დამუშავებისას სამუშაო ინსტრუმენტი (მანქანა უთო და სხვა) ახდენს ზეგავლენას დეტალზე ამუშავებს რა უბნებს ერთიმეორის მიყოლებით (დაგვირისტების შემდეგ ნაკერის გახსნა). პარალელური მეტოდით დამუშავების დროს სამუშაო ინსტრუმენტი ზემოქმედებას ახდენს დასამუშავებელი დეტალის მტელზედაპირზე (მაგ. წებოვანი შუასადების შეერთება წნეხზე, დეტალების ფორმირება წნეხზე, გამოჭრა ად ა. შ.) პარალელური - თანმიმდევრული დამუშავების მეტოდი წარმოადგენს ზემოტ არწერილი ორი მეტოდის კომბინაციას, როცა ორი ან მეტი სამუშაოინსტრუმენტით ზემოქმედებს დეტალზე და ამუშავებს უბნებს ერთიმეორის მიყოლებით (ერთდროულად დაგვირისტება და განაჭერი ნაპირების ამოხვევა, შესწორება და სხვა.) დამუშავების მეთოდის შერჩევას აუცილებელია გავითვალისწინოთ,რომ პარალელური მეთოდი მნიშვნელოვნად ამაღლებს შრომის ნაყოფიერებას თანმიმდევრულ მეთოდთან შედარებით. სამკერვალო წარმოების ტექნოლოგიის სრულყოფა მიმართულია ისეთი ტექნოლოგიური ოპერაციების შემუშავებაზე, რომლებიც საშუალებას მოგვცემს გამოვიყენოთ დამუშავების პარალელური და პარალელურ -თანმიმდევრული მეთოდები. ანუ მცირე ოპერაციულ ტექნოლოგიაზე და ნახევრად ავტომატური მოწყობილობებისეფექტური გამოყენებისათვის ნიადაგის მომზადებაზე, წებოვანი და სხვა უნემსო მეთოდის გამოყენების სფეროს გაფართოვებაზე და სხვა.

### 1.ხელის სამუშაოები

ხელის სამუშაოებს მიეკუთვნება ნემსით, მაკრატლით, ცარციტა და საჭრისით შესრულებული სამუშაოები; ძაფების, ცარცის, მტვრისაგან და ა.შ. ნაწარმის გასაწმენდი სამუშაოები.ხელის სამუშაოების შესრულების დროს გამოიყენება შემდეგი იარაღები და მოწყობილობები:



ხ ე ლ ი ს ნ ე მ ს ი. ნემსი წარმოადგენს ირთი ბოლოდან ბლაგვსა და მეორე ბოლოში წამახულ ლითონის ღეროს. ბლაგვ ბოლოში არის ყუნწი ძაფისათვის. ზომის მიხედვით ხელის ნემსებს ყოფენ ნომრებად. ნემსის ზომები და დანიშნულება ნომრების მიხედვით მოყვანილია 1-ელ ცხრილში.

ნემსი უნდა იყოს სწორი, მახვილი, გაპრიალებული, ჯანგისა და მუქი ლაქების გარეშე; მას უნდა ჰქონდეს შესაბამისი ნომრის ძაფის გასაყრელი საკმარისი ზომის უხიწვო ყუნწი.

ნემსის ხმარებისას საჭიროა სიფრთხილე: ნემსი, რომელიც არ შეესაბამება მასალას, ადრე ყტდება და მუშაობის დროს დიდ ძალას მოითხოვს.



არ შეიძლება ნემსის შერჩობა კაბაში ან დასამუშავებელ დეტალში, პირში ჩადება ან სამუშაო ადგილზე დატოვება. მუშაობის დამთავრების შემდეგ ის უნდა ჩაირჭოს სპეციალურ ბალიშში.

ს ა თ ი თ ე . სათითის დანიშნულებაა ქსოვილში ნემსის გატარებისას ჩხვლეტისაგან თითის დაცვა. სათითე შეირჩევა მარჯვენა ხელის შუა თითის ზომის (დიამეტრის) შესაბამისად. იგი თითზე კარგად უნდა იყოს მორგებული, მაგრამ არ უნდა უჭერდეს მას. დიამეტრის მიხედვით არსებობს სხვადასხვა ზომის სათითეები: №2-5 - ქალებისათვის, № 8, 10, 12 - კაცებისათვის. არის შემდეგი სახის სათითეები: კონუსისებრი, უძირო, ქვემოთ ფერსოთი; მათ იყენებენ ზედა

ტანსაცმლის დამზადების დროს; კონუსისებრი, ძირიანი - ხმარობენ მსუბუქი კაბებისა და საცვლების დამზადების დროს; მარჯვენა ხელის საჩვენებელ თითზე გასაკეთებელი რგოლისებრი სათითეები - იყენებენ თავსაბურავებისა და ბეწვეულის ნაწარმის დამზადების დროს.



სათითეების ზედაპირს აქვს რელიეფური ჩაღრმავებები ნემსის კარგად მიბრჯენისათვის.

სათითეებს ამზადებენ ფოლადისაგან, მისი შემდგომი მოალუმინებით ან მოთითბრვით, პლასტმასისაგან, ვერცხლისაგან და ა.შ.

ნემსების ზომები და დანიშნულება ნომრების მიხედვით ცხრილი 1

ნემსის ნომერი	სიგრძე, მმ	ბამბის ძაფების ნომრები	დანიშნულება
1	2	3	4
1	35	80-100	ბამბისა და აბრეშუმის თხელი ქსოვილების შესაკერად.
2	30	80-100	ბამბის თხელი და რბილი ქსოვილების, აბრეშუმისა და შალის მსუბუქი ქსოვილების შესაკერად.
3	40	80-100 50-80	ბამბის თხელი და რბილი ქსოვილების, აბრეშუმისა და შალის მსუბუქი ქსოვილების შესაკერად. სინთეზური ქსოვილების შესაკერად.
4	30	50-80	საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების შეასაკერად (შალის საკოსტიუმე და ტანსაცმლის ჯგუფის ბამბის ქსოვილების) და სხვ.
5	40	50-60	საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების შეასაკერად (შალის საკოსტიუმე და ტანსაცმლის ჯგუფის ბამბის ქსოვილების) და სხვ.
6	35	40-50	საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების შეასაკერად (შალის საკოსტიუმე და ტანსაცმლის ჯგუფის ბამბის ქსოვილების) და სხვ.
7	45	30-40 10-20	საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების შეასაკერად (შალის საკოსტიუმე და ტანსაცმლის ჯგუფის ბამბის ქსოვილების) და სხვ. მკვრივ და საშუალო სიმკვრივის ქსოვილებზე რილების, დუგმებისა და სხვათა მისაკერებლად.
8	40	30-40	ტანსაცმლის ჯგუფის უხეში შალის ქსოვილების შესაკერად.
9	50	30-40	ტანსაცმლის ჯგუფის უხეში შალის ქსოვილების შესაკერად.
10	50	30-40	ტანსაცმლის ჯგუფის უხეში შალის ქსოვილების შესაკერად.
11,12	80	30-40	ბრეზენტის, ტილოს შესაკერად და სხვ.

მ ა კ რ ა ტ ლ ე ბ ი. მაკრატლებს იყენებენ ქსოვილების გამოსაჭრელად; დამუშავების პროცესში ნაწარმის დეტალების შემოჭრისათვის და გვირისტის ძაფების ბოლოების წასაჭრელად. ზომებისა და დანიშნულების შესაბამისად მაკრატლები იყოფა ნომრების მიხედვით. მაკრატლების პირები თავის დროზე უნდა გაილესოს. არა მუშა მდგომარეობაში მაკრატლები არ უნდა იყოს გახსნილი. არ შეიძლება მათი დაგდება, ქსოვილზე დადება, რადგან შეიძლება ქსოვილი დაზიანდეს.





მაკრატლები ს ნომრები	მაკრატლები ს სიგრძე, სმ	დანიშნულება
1	38	მუყაოსაგან თარგების ამოსაჭრელად, სქელი ქსოვილების გამოსაჭრელად და საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების ნაწარმის დეტალების შემოსაჭრელად.
2	33,5	მუყაოსაგან თარგების ამოსაჭრელად, სქელი ქსოვილების გამოსაჭრელად და საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების ნაწარმის დეტალების შემოსაჭრელად.
3	25	მუყაოსაგან თარგების ამოსაჭრელად, სქელი ქსოვილების გამოსაჭრელად და საშუალო სიმკვრივისა და სისქის ქსოვილების ნაწარმის დეტალების შემოსაჭრელად.
4	23	შალის საკაბე ქსოვილების გამოსაჭრელად.
5	19	შალის მუბუქი, აბრეშუმისა და ბამბის ქსოვილებისაგან დამზადებული ნაწარმის დეტალების შემოსაჭრელად.
6	18	ნაკერებში, სარჩულის დეტალებში.
7	15	ქსოვილის ნამეტების შემოსაჭრელად, ჯიბის პირის ჩასაჭრელად და ა.შ.
8	9	მაფაზის ბოლოების წასაჭრელად.

ხ ე რ ხ ი ს ე ბ რ პ ი რ ი ა ნ მაკრატელს გააჩნია დაკბილული მჭრელი პირები, რომლებიც ჯდება ერთმანეთში და წარმოქმნის ქსოვილის ხერხისებრ კბილებიან კიდეს. მჭიდროდ ნაქსოვი დაარა შლადი ქსოვილებისათვის ნაპირის ამოსახვევი გვირგვინის გატარების ნაცვლად, საკმარისია ქსოვილის ნაპირი დამუშავდეს დაკბილულ პირიანი მაკრატლით ხერხისებრ კბილებიანი კიდის მისაღებად. ზემოთთქმული განსაკუთრებით შეეხება მსუბუქ ქსოვილებს, რომლებიც დამმომდებიან ნაპირის ამოსახვევი გვირგვინის გატარებით.



ს ა ნ ტ ი მ ე ტ რ უ ლ ი ლ ე ნ ტ ი. იგი წარმოადგენს რბილ, გაჭიმვის მიმართ მდგრად

სანტიმეტრულდამილიმეტრულდანაყოფებიან რეზინქდენთილ ლენტს. სანტიმეტრული ლენტით იღებენ ადამიანის ტანის ზომებს, ზომავენ დეტალებს, ქსოვილებს. გაზომვა უნდა ხდებოდეს ლენტის ერთიდაიმავენაპირით, წინააღმდეგ შემთხვევაში გაზომვის შედეგ იშეიძლება სხვადასხვა იყოს. გაზომვის დროს ლენტის ზედმეტად დაჭიმვა ან მოშვება არ შეიძლება.

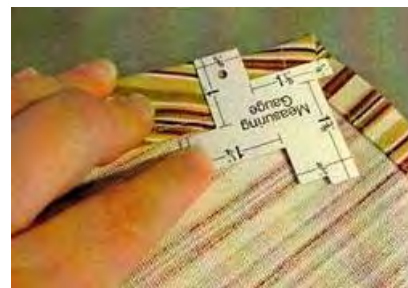
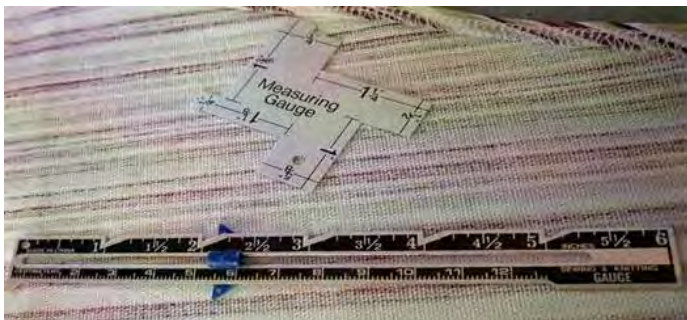


სახაზავები. სახაზავებს იყენებენ ქსოვილებზე სწორი ხაზების გასაღებად და სხვადასხვა გაზომებისათვის. სანტიმეტრულ და მილიმეტრულ დანაყოფებიანმა



სახაზავმა  
ცალკეულ  
შემთხვევებში  
შეიძლება  
შეცვალოს  
სანტიმეტრული  
ლენტი.

სამკერვალო სახაზავი სამარჯვი გამოიყენება კერვისას მცირე ზომების გადასაზომად, არსებობს სხვადასხვა ზომისა და ფორმის სამარჯვები, ყველაზე მეტად გავრცელებულია 15 სმ სიგრძის ალუმინის სახაზავი, რომელსაც გააჩნია ცოცია. მცირე ზომისა და რთული ფორმის მქონე სამარჯვებზე დატანილია იმ ტიპური ზომების



ნიშნულები, რომელიც ყველაზე ხშირად გამოიყენება კერვისას. სამარჯვები გამოიყენება ნაკეცების გაკეთებისას ნაკერის ნამეტის სიგანის შემოწმებისას, არ გალუნოთ ლითონისაგან დამზადებული სამარჯვები, თუ ლითონის სამარჯვი გალუნეთ ის ვეღარ აღიდგენს თავდაპირველ ზომას დაფორმას, რაც გამოიწვევს შეცდომებს ზომების გაზომვისას.

დანიახი ბეჭედი. დანიანი ბეჭედი განკუთვნილია ძაფების წასაჭრელად



ნემსით დანიანი ბეჭედი მუშაობის დროს და წარმოადგენს რგოლს მასზე მირჩილული პატარა ნამგლისებრი დანით. მას იკეთებენ მარჯვენა ან მარცხენა ხელის საჩვენებელ თითზე. წასაჭრელად ძაფს გამოსდებენ დანის პირს.

საჭრისი. საჭრისს იყენებენ ქაღალდის

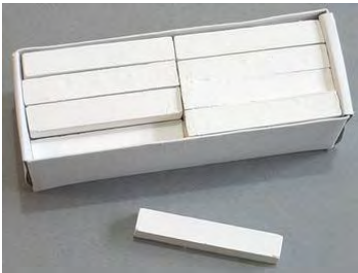
თარგებიდან ან ქსოვილის დეტალებიდან შესაბამის წყვილ დეტალებზე ხაზებისა და ნიშნების გადასატანად.

იგი წარმოადგენს მახვილ კბილებიან ლითონის დისკოს, რომელიც დამაგრებულია ლითონის ღეროზე და ჩასმულია ხის ტარში. საჭრისით სარგებლობის დროს მაგიდაზე დებენ მუყაოს ფურცელს,



რომელსაც ერთ მხარეზე წასმული აქვს ცარცი. მასზე უკუღმა პირით ქვემოთ დებენ დეტალს, რომელზედაც უნდა გადაიტანონ ხაზები; ამ უკანასკნელს ზემოდან ადებენ თარგს ან დეტალს (პირით ქვემოთ), რომლიდანაც გადატანილ უნდა იქნეს ხაზები. თარგზე ან ზემოთ დეტალზე მონიშნულ ხაზებზე საჭრის. ქვედა დეტალში საჭრისისაგან დატოვებულ კვალში მუყაოდან გადავა ცარცი. მისი მიხედვით აღადგენენ საჭირო ხაზებს.

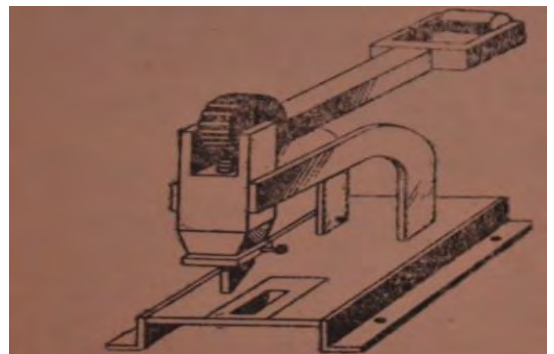
**ც ა რ ც ი .**ფილაკების სახით საგანგებოდ დამზადებულ სხვადასხვა ფერის ცარცებს



იყენებენ ნაწარმის დეტალებზე ხაზებისა და ნიშნების გასავლებად, ცარცის ნაჭრის ნაპირები ყოველთვის კარგად უნდა იყოს წამაზული. ხაზების გავლება წარმოებს ხელით,

მიმართულებითწინ; ამასთან ცარცის ნაჭერი დეტალთან უნდა ქმნიდეს მართკუთხეს. იმის გამო, რომ ზოგიერთ ქსოვილზე ცარცი ტოვებს შემდგომში ძნელად მოსაცილებელ კვალს, ასეთი ქსოვილების დეტალებზე გასავლები ყველა აუცილებელი ხაზი რეკომენდებულია გატარდეს გამომშრალი საოჯახო საპნის წამახული ნაჭრით.

**ჩ ა ს ა ჭ რ ე ლ ი .**ჩასაჭრელი იხმარება ხელით ამოსახვევი დილისკილოების ნახვრეტების ჩასაჭრელად. დილისკილოების ჩაჭრა ხდება დილისკილოებისფორმის დანით. დანას შეარჩევნე დილისკილოს სიგრძის მიხედვით



**ბ ლ ა ნ დ ს ა ც ლ ე ლ ი** (საჩხვლეტი).ბლანდსაცლელი წარმოადგენს ძვლის,



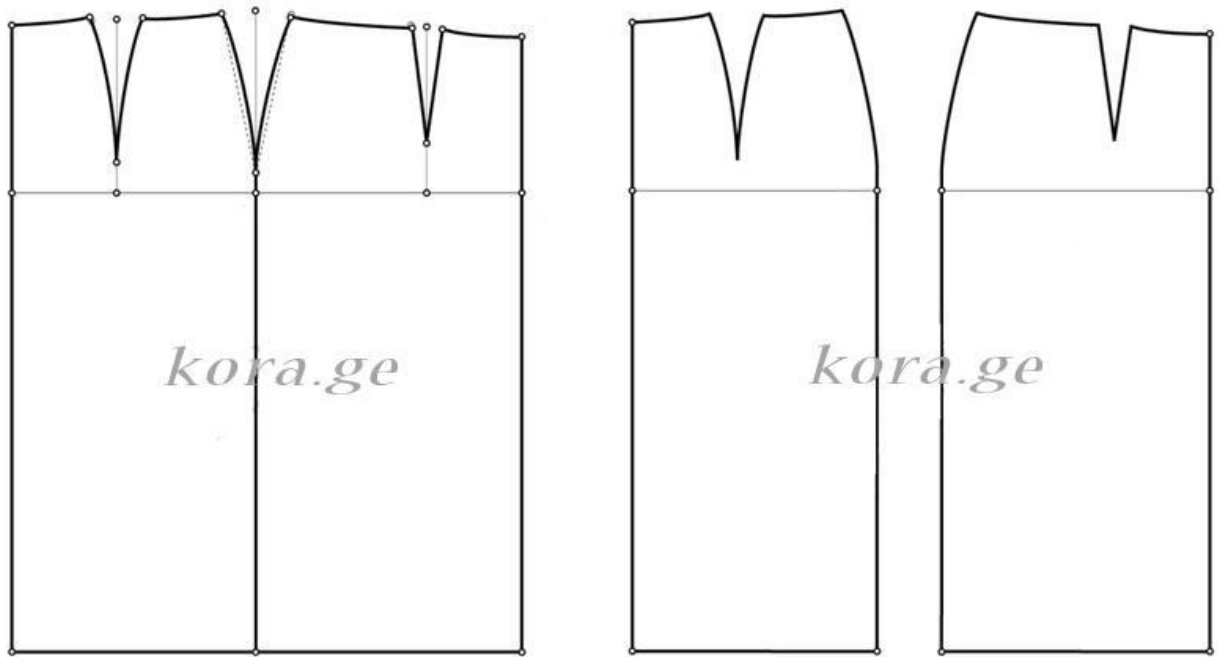
ხის ანლითონის წამახულ ბოლოიან პატარა ღეროს. ბლანდსაცლელი გამოიყენება დეტალის კუთხეების გასასწორებლად, ნახვრეტების გასაჩხვლეტად, მომრგვალებული ნახვრეტების (დილისკილოების თვლის) გასასწორებლად

დეტალებზე, დროებით გვიტისტების ძაფების მოსაშორებლად და სხვ.

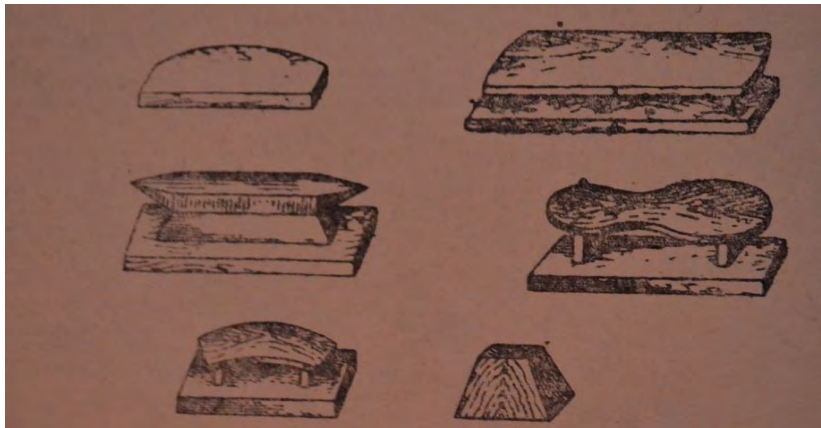
**მ ა ნ ე კ ე ნ ი .** მანეკენს ხმარობენ ნაწარმის დეტალებისა და კვანძების შეერთების სისწორის შესამოწმებლად: გვერდისა და მხრის დაგვირისტებული ნაკერების, ყელისა და კისრის ამონაჭერთან საყელოს შეერთების, ილიის ამონაჭერთან სახელოების შეერთების და ა.შ. მკვრივი მუყაოსაგან დამზადებულ და ქსოვილით დაფარულ მანეკენს დგამენ ხის ან ლითონის სადგარზე ისეთნაირად, რომ მას შეეძლოს თავისიღერძისგარშემო ბრუნვა. მანეკენს ამზადებენ სხვადასხვა ზომისას.



თ ა რ გ ე ბ ი. თარგები წარმოადგენს მუყაოს ან მკვრივი ქალაღლისაგან გამოჭრილ ნაწარმის დეტალებს. მათ იყენებენ ქსოვილზე დეტალების კონტურებისა და საკონტროლო ნიშნების გასაველებად, ჯიბეების, ამოღებულობების, კალთების წინა ნაპირების, ბოლოს, კალთების წინა ნაპირების კუთხეების, ლაცკანების კუთხეების შემოსაგვირისტებელი ხაზების შემოცარცვისათვის და ა.შ.



კ ა ლ ა პ ო ტ ე ბ ი. ხის კალაპოტებს ძირითადად იყენებენ საუთოოდ, მაგრამ კალაპოტები შეიძლება გამოყენებული ქნეს არამარტო საუთოო, არამედ ხელის სამუშაოებისათვის, მაგალითად, შუასადებზე სახედაპირე კალთების მისაბლანდად.



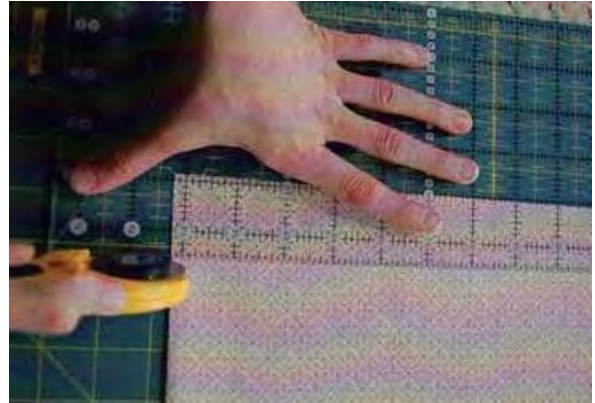
კალაპოტების გამოყენება ხელს უწყობს შრომის ნაყოფიერების ამაღლებასა და დეტალებისა და მთლიანად ნაწარმის დამუშავების ხარისხის გაუმჯობესებას.

ქ ს ო ვ ი ლ ის დ ი ს კ უ რ ს ა ჭ რ ე ლ ს გააჩნია მრგვალი დანა, რომელიც ხელსაწყოს ქსოვილზე გატარებისას ბრუნავს და ჭრის ქსოვილს. დისკური საჭრელი გამოიყენება ქსოვილის სწორხაზოვნად და სწრაფად გასაჭრელად, აწარმოებენ სხვადასხვა სახელების ფორმისა და დამცავი საშუალებების მქონე დისკურ საჭრელებს. უმჯობესია გამოიყენოთ დამცავი ხუფი აღჭურვილი დისკური საჭრელი, რომელიც ფარავს მბრუნავ



დანას მაშინ, როცა საჭრელს არ იყენებთ. გამოიყენეთ დისკური საჭრელი მხოლოდ დანიშნულებისამებრ! თუ დისკური საჭრელით გაჭრით სხვა მასალას ეს გამოიწვევს მის დაზიანებას. დააფინეთ ქსოვილი დისკური საჭრელის დაფაზე და გაჭერით დისკურის სახაზავი. საჭრელით, ხოლო მიმმართველად გამოიყენეთ სპეციალური სახაზავი.

ქსოვილის დისკური საჭრელი სახაზავი მზადდება გამჭვირვალე პლასტმასისაგან, მასზე დატანილია დანაყოფები დიუმებში ან მილიმეტრებში და ასევე 30, 45 და 60 გრადუსიანი კუთხეების ნიშნულები. ასეთი სახაზავი გამოიყენება დისკური საჭრელის მიმმართველად.



**პინცეტი**  
გამოიყენება

სხვადასხვა ტიპის საკერავი მანქანების ძაფით გამართვისას.



**ფანქრები** გამოიყენება ქსოვილებზე და თარგებზე სხვადასხვა დანიშნულების ნიშნულების დასატანად.

## 2. სამუშაო ადგილების ორგანიზაცია ხელის სამუშაოებისათვის

ხელის შესასრულებელი ოპერაციებისათვის სამუშაო ადგილს წარმოადგენს სამუშაო მაგიდა, რომელზედაც განლაგებული უნდა იყოს აუცილებელი იარაღები და სამარჯვები.

ხელით შესასრულებელი სამუშაოები ძირითადად შეიძლება დაიყოს ორ ჯგუფად: მჯდომარე მდგომარეობაში შესასრულებელ სამუშაოდ, როდესაც ნაწარმს (დეტალს) დებენ მუხლებზე ან ნაწილობრივ მაგიდაზე, და მდგარ მდგომარეობაში შესასრულებელ სამუშაოებად, როდესაც ნაწარმს მთლიანად ათავსებენ მაგიდაზე. ამიტომ ხელის სამუშაოებისათვის არსებობს ორი ტიპის სამუშაო მაგიდა.

მჯდომარე მდგომარეობიდან შესასრულებელი სამუშაოებისათვის იყენებენ მაგიდებს, რომელთა ზედაპირის ზომებია 40×130სმ, ხოლო მდგარ მდგომარეობაში შესასრულებელი სამუშაოებისათვის - მაგიდებს, რომელთა ზედაპირის ზომებია 140×140სმ. მაგიდების სიმაღლე 80 სმ-მდეა. მაგიდის ზედაპირი კარგად უნდა იყოს გაპრიალებული. მჯდომარე მდგომარეობაში შესასრულებელი სამუშაოებისათვის მაგიდის სადგარს ქვედა ნაწილში ათავსებენ სპეციალურ მერხს (საბრჯენს ფეხებისათვის).

იარაღები და სამარჯვები მაგიდაზე ისეთნაირად უნდა იყოს განლაგებული, რომ მუშაობის პროცესში მომუშავეს არ უნდა უხდებოდეს ზედმეტი მოძრაობის შესრულება. ისინი მოთავსებული უნდა იყოს ყოველთვის ერთსა და იმავე ადგილზე.

სამუშაო ადგილზე არ უნდა იყოს ზედმეტი დეტალები და სხვა საგნები. ადგილობრივი განათების შემთხვევაში შუქი უნდა ეცემოდეს მარცხენა მხრიდან.

მუშაობის დროს ძალზე მნიშვნელოვანია ტანის სწორი მდგომარეობის შენარჩუნება. მომუშავეს ტანის არასწორი მდგომარეობა იწვევს ნაადრევ დაღლილობას, შრომის ნაყოფიერების დაქვეითებას, აგრეთვე ორგანიზმის ნორმალური მოქმედების დარღვევას,

წელში მოხრილობის წარმოშობას, ხერხემლის გამრუდებას, სიბეცის განვითარებას და სხვ. მკდომარე მდგომარეობაში ნამსით სამუშაოს შესრულების დროს ითვლება სწორად, თუ ტანს იჭერენ გამართულად, თავს ოდნავ ხრიან წინ. სამუშაო უნდა იყოს 25-35 სმ-ით დაცილებული მომუშავეს თვალებიდან.

### 3. ხელის გვირისტულები და გვირისტები

ხელით დეტალების ერთმანეთთან ძაფებით შეერთება წარმოებს გვირისტულებით, გვირისტებითა და ნაკერებით.

**გ ვ ი რ ი ს ტ უ ლ ა ს** უწოდებენ ქსოვილზე ძაფების გადახლართვის დამთავრებულ ციკლს.

**გ ვ ი რ ი ს ტ ი** - ერთგვაროვანი განმეორებადი გვირისტულების რიგი.

**ნ ა კ ე რ ი** - წარმოადგენს ძაფებით ან წებითი დეტალების დამაგრების ადგილს. მანძილს გვირისტიდან დეტალების ნაპირამდე ან გადანაჭერამდე **ნ ა კ ე რ ი ს ს ი გ ა ნ ე ს** უწოდებენ.

ხელის გვირისტულების სახეები ძალზე სხვადასხვანაირია. აღნაგობისა და ქსოვილზე განლაგების მიხედვით მათ აქვთ სხვადასხვა დანიშნულება და დასახელება. წარმოქმნის წესის მიხედვით ხელის გვირისტულები შეიძლება დაიყოს მარტივ (უნივერსალურ) და რთულ გვირისტულებად.

**მარტივ გვირისტულებს მიეკუთვნება:** საბლანდავი (სწორი და დახრილი), ამოსახვევი (დახრილი), დასალიანდაგებელი, ამოსაკერი, შემაერთებელი და გადამღები გვირისტულები.

**რთულ გვირისტულებს მიეკუთვნება:** მალული გასაწყობი გვირისტულები, მისაქსოვი და სალილკილოე გვირისტულები.

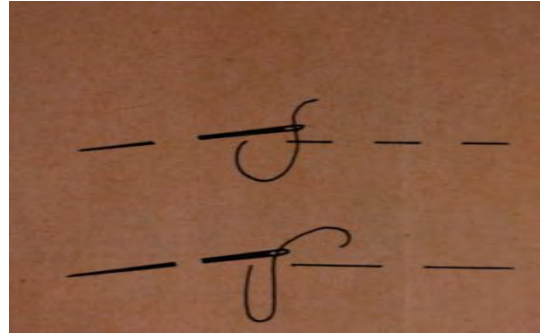
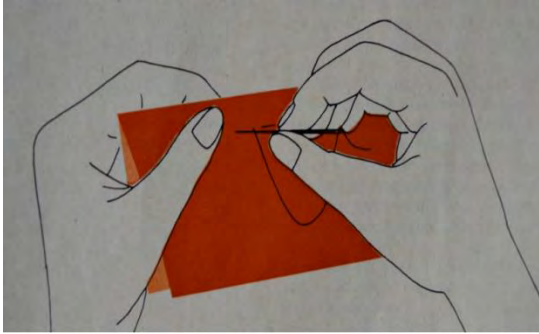
ხელის ყველა გვირისტულას, გარდა ჯვარედინისა, ავლებენ მარჯვნიდან მარცხნივ.

აქ განვიხილავთ მხოლოდ იმ გვირისტულებს, რომლებსაც იყენებენ ზედა ტანსაცმლის დამზადების დროს.

**ს წ ო რ ს ა ბ ლ ა ნ დ ა ვ** გვირისტულებს იყენებენ დეტალების ერთმანეთთან დასამაგრებლად, ნაოჭების წარმოსაქმნელად (ნაკერების დასაბლანდავად, შუასადებზე კალთების მისაბლანდად, სახელოების, ნაწარმის ბოლოს შემოსაბლანდად და სხვ.). ეს გვირისტულები წარმოიქმნება შემდეგნაირად:

მაფიანი ნემსი უჭირავთ ქსოვილისადმი კუთხით (დაახლოებით 30°) და შეჰყავთ დეტალში ზემოდან. მას გამჭოლ გაატარებენ ქსოვილის მთელ ფენაში, ერთდროულად ნემსის წვერს სწევენ წინ, შემდეგ ნემსს ხელახლა შეიყვანენ ქსოვილში ქვედა მხრიდან წინა ნაჩხვლეტიდან 0,2-0,4 სმ-ის დაცილებით და გამოიყვანენ ქსოვილის ზედაპირზე.

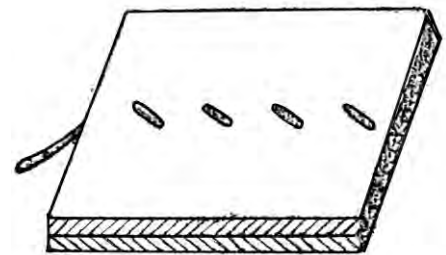
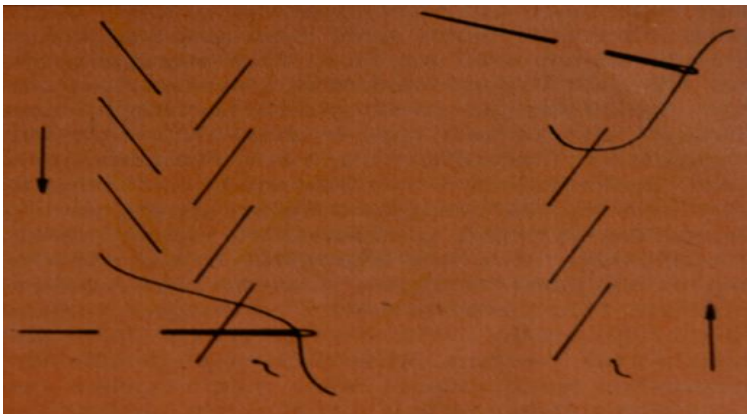
სამუშაოების შესრულების დროს დეტალები უნდა განლაგდეს გადანაჭერებით მომუშავეს საწინააღმდეგოდ.



სწორი საბლანდავი გვირისტულები

გვირისტულას სიგრძე იცვლება 1-დან 5 სმ-მდე. სხვადასხვა ოპერაციების შესრულების დროს გვირისტულას სიგრძე ტოლი უნდა იყოს: დასმის გარეშე დეტალების დაბლანდვის დროს - 2-3 სმ; დასმით მიბლანდვისას - 1,5-3სმ; დასმის გარეშე - 3-5სმ; დეტალების ნაპირების შეკეცვით დაბლანდვისას - 1,5-3სმ; დეტალების დამუშავებული ნაპირების ამობლანდვისას - 1-2სმ.

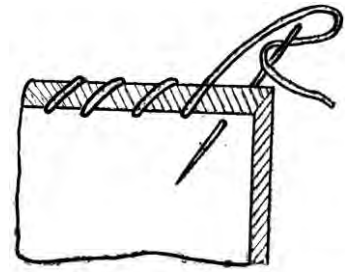
დახრილი საბლანდავი გვირისტულები (ამოსახვევი). სწორი საბლანდავი გვირისტულებისაგან განსხვავებით, ირიბ საბლანდავ გვირისტულებს ატარებენ გვირისტის ხაზისადმი დაახლოებით 30° კუთხით. ასეთ გვირისტულებს იყენებენ დეტალების დროებით დასამაგრებლად კალთებზე კალთქვეშების მიბლანდვის დროს, კალთების წინანაპირების ამოსაბლანდავად და სხვ. ამასთან თითქმის გამორიცხულია ქსოვილის გადაადგილება ნაწარმისდამუშავების დროს. დახრილი საბლანდავი გვირისტულებით წარმოქმნილი გვირისტის წორი გვირისტულებისაგან წარმოქმნილ გვირისტზე უფრო ელასტიკურია.



დახრილი საბლანდავი გვირისტულები

დახრილი საბლანდავი გვირისტულები

ამოსახვევ გვირისტულებს იყენებენ ჩამოქმედვისაგან ქსოვილის გადანაჭერი ნაპირების დასაცავად. არსებობს შემდეგი სახის ამოსახვევი გვირისტულები: დახრილი ამოსახვევი გვირისტულები - დეტალების გადანაჭერი ნაპირების ამოსახვევად; სალილკილოე - კუთხეებისა და ჭდეების გადანაჭერი ნაპირების ამოსახვევად.



ამოსახვევი სადილკილოე გვირისტულები

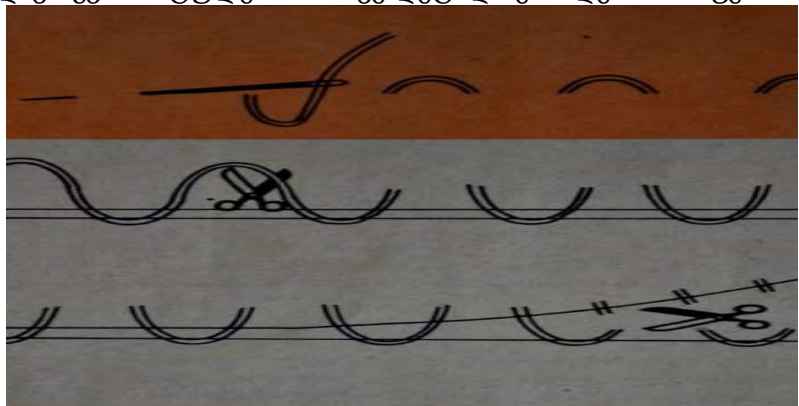
დახრილი ამოსახ-  
ვევი გვირისტულები

ამოსახვევ გვირისტულებს ავლებენ ქსოვილის გაჩხვლეტით ქვემოდან ზემოთ დეტალის ნაპირებიდან 0,3-0,5სმ მანძილზე. ნაჩხვლეტები უნდა გადიოდეს გადანაჭერი ნაპირის პარალელურად. გვირისტულას ატარებენ ნაპირზე მარცხნიდან მარჯვნივ. ნემსი ქსოვილში შეჰყავთ დახრილი მიმართულებით; ამ დროს დეტალი მაგიდაზე უნდა იყოს ამოსახვევი ნაპირით მომუშავის საწინააღმდეგოდ. ამოსახვევი გვირისტულები მჭიდროდ, მაგრამ დაუჭიმავად უნდა იყოს შემოვლებული ქსოვილის გადანაჭერ ნაპირზე, ტოლი სიდიდის უნდა იყოს და ჰქონდეს დახრის ერთნაირი კუთხე.

სადილკილოე გვირისტულების სიხშირეა 1სმ-ში 12-15, დახრილი გვირისტულებისა 3 - 4

ამოსახვევი გვირისტულებისათვის იხმარება №40-80 ძაფები (ქსოვილის სისქისა და სიმკვრივის შესაბამისად).

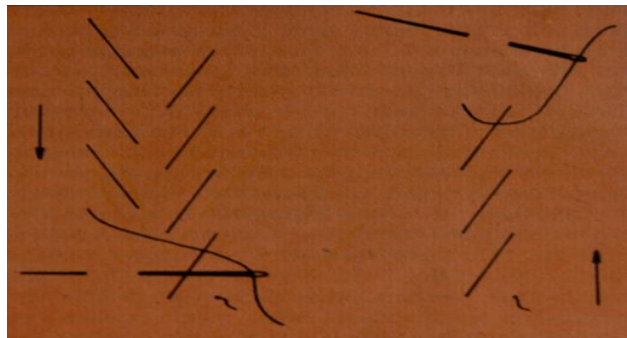
გ ა დ ა მ დ ე ბ გ ვ ი რ ი ს ტ უ ლ ე ბ ს იყენებენ ნაწარმის ერთი ნაწილიდან ან დეტალიდან მეორეზე ხაზებისა და ნიშნების გადასატანად. მაგალითად, მარჯვენა კალთიდან მარცხენაზე გადააქვთ საკონტროლო წერტილები, ჯიბის ხაზები. მონიშნულ ხაზებზე გაჰყავთ სწორი საბლანდავი გვირისტულები, ორივე დეტალზე მოდებით. ძაფებს არ მოჰქიმავენ და წარმოქმნიან 0,5-0,7 სმ სიდიდის პატარა მარყუჟებს. შემდეგ დეტალებს გასწევ-გამოსწევენ და ძაფებს მათ შორის მაკრატლით გაჭრიან. დეტალზე დარჩენილი ძაფების ბოლოები უჩვენებენ ერთი დეტალიდან მეორეზე გადატანილი ხაზების მიმართულებას.



გადამღები გვირისტულები

დასალიადაგებელ გვირისტულებს იყენებენ ორი დეტალის მუდმივად დამაგრებისთვის მათთვის დრეკადობის მიცემის მიზნით (საყელოები სქვედა ნაწილის, ლაცკანების დასალიანდაგებლად). დასალიანდაგებელი გვირისტულები დახრილი საბლანდავი

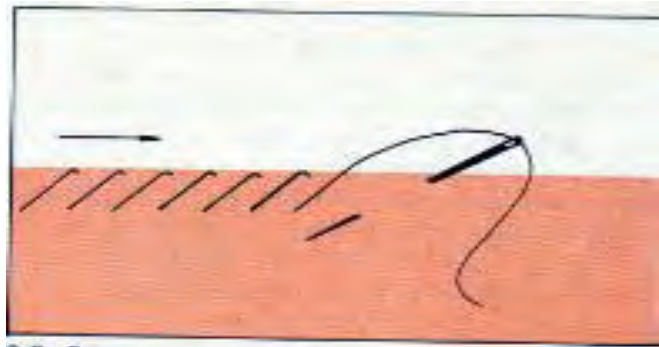
გვირისტულებისაგან იმთ განსხვავდება, რომ გაჩხვლეტის დროს ნემსს ქვედა ქსოვილს გამოსდებენ მხოლოს მისი სისქის ნახევარში, ამიტომ კარგი პირიდან გვირისტი არ შეიძინევა. დეტალებს ოდნავ მოკეცავენ, იჭერენ რა მათ





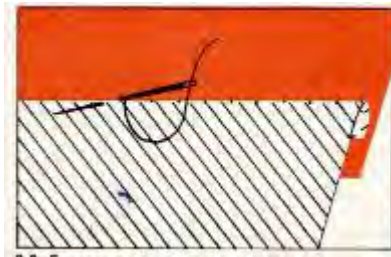
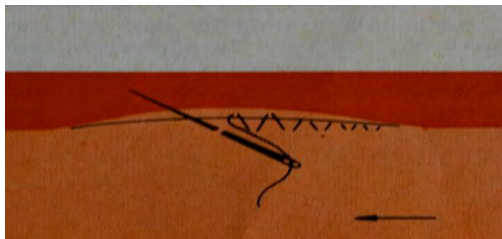
შუასადებით ზემოთ გვირისტულების სიგრძე 0,5-0,7სმ-ია. გვირისტის მწკრივებს შორის მანძილი 0,5-0,7სმ-ია. გვირისტისათვის იხმარება №40-80 ძაფი ქსოვილის სისქისა და სიმკვრივის მიხედვით; ძაფებს შეარჩავენ ძირითადი ქსოვილის ფერის შესაბამისად.

დახრილი ამოსაკერი გვირისტულები იხმარება დეტალების ღიაგანაჭრების ამოსაკერად (ქვედაკაბისბოლოს, პალტოსბოლოსდაა.შ.). გვირისტულების წარმოსაქმნელად გადასაკვეც ნამეტს ნემსით წაიტაცებენ გადანაჭერიდან 0,2-0,3 სმ მანძილზე, შემდეგ ძირითად ქსოვილს გაჩხვლეტენ მისი სისქის ნახევარზე.



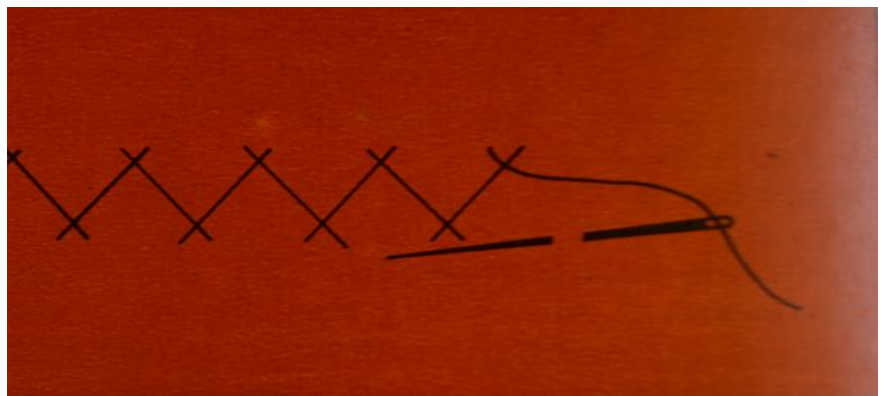
დახრილ ამოსაკერი გვირისტულები

მალულ ამოსაკერ გვირისტულებს რომლებიც განკუთვნილია დეტალების შიგნით შეკვეცილი ნაპირების ამოსაკერად (ჟაკეტის ბოლოზე სარჩულის მოსაკერად, ნაწარმის ამონაჭრებში, ბოლოზე სახელოების სარჩულის ამოსაკერად და სხვ.), ატარებენ ირიბი ამოსაკერი გვირისტულების ანალოგიურად, მაგრამ ნემსი შეჰყავთ გადასაკვეცი ნამეტის თვით გადანაკვეცში და ამ ნაჩხვლეტის დონეზე გამოსდებენ ძირითად ქსოვილს მისი სისქის ნახევარში. მომდევნო გვირისტულების შესასრულებლად ქსოვილში ნემსი შეჰყავთ წინა გვირისტულიდან მისი გავმოსვლის ადგილში. დეტალს ათავსებენ ამოსაკერი ნაპირით მომუშავის საწინააღმდეგოდ. გვირისტულების სიხშირე 2-3, 1სმ-ში, გვირისტულებს ატარებენ №20-40 ბამბის ძაფით.



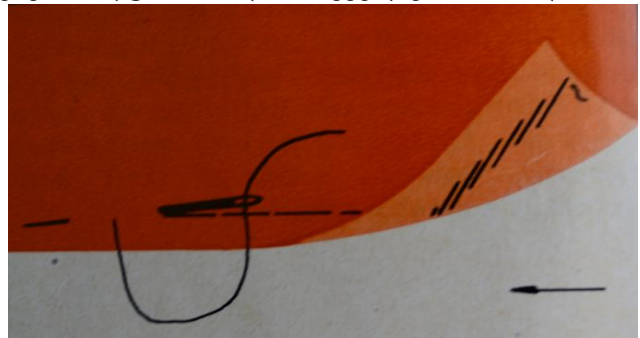
მალულ ამოსაკერი გვირისტულები

ჯვარედინ გვირისტულებს იყენებენ სქელი შლადი ქსოვილების დეტალების გადანაჭრების ამოსაკერად. სხვებისაგან განსხვავებით ამგვირისტულებს ატარებენ მარცხნიდან მარჯვნივ წარმოქმნიან რა გვირისტს, რომელიც ამაგრებს დეტალის გადანაჭერს და იცავს მას ჩამოძვინძვისაგან. დეტალის ამოსაკერ გადანაჭერს გამჭოლ გაჩხვლეტენ, ხოლო დეტალის ძირითად ქსოვილს გამოსდებენ ნემსს მისი სისქის ნახევარში.



ჯვარედინი გვირისტულები

ქსოვილის სიმკვრივის მიხედვით გვირისტულების სიგრძე 0,5-0,7 სმ-ია. გვირისტის სიგანე 0,3-0,7სმ-ია. ამ გვირისტულებს იყენებენ პალტოს ბოლოს, ქვედაკაბის ბოლოს, საყელოს გადანაფენების ამოსაკერად და სხვ.



შემაერთებელ გვირისტულ ებს იყენებენ დეტალების მუდმივი დამაგრები -სათვის, როდესაც მანქანის გვირისტის გატარება გამწვანებულია ან საჭიროა დიდი ჭიმვადობის ნაკერის მიღება. გარეხედის მიხედვით ასეთი გვირისტულებისაგან წარმოქმნილი გვირისტი კარგი პირიდან მანქანით შესრულებულს ჰგავს. შემაერთებელ გვირისტულას წარმოსაქმნელად ნემსი ქსოვილში შეჰყავთ წინა ნაჩხვლეტის ადგილში. გვირისტულას სიგრძე უკუღმა პირიდან ტოლია კარგ პირზე წარმოსაქმნელი გვირისტულას ორმაგი სიგრძისა. შემაერთებელ გვირისტულაში ძაფი მთლიანად შემოევლება ქსოვილს კარგი და უკუღმა პირიდან, რაცუზრუნველყოფს დეტალების შეერთების საკმარის სიმტკიცესა და გვირისტის ჭიმვადობას. გვირისტულას სიგრძე წესდება ქსოვილის სისქის მიხედვით 0,1-0,4 სმ-მდე. შემაერთებელ გვირისტულებს იყენებენ კალთქვეშებისა და საყელოს ზედანაწილის გადანაჭერი ნაპირების დასაგვირისტებლად.

მოსანიშნ გვირისტულ ებს იყენებენ ილიის ამონაჭერზე სახელოს მისაკერებელი ხაზის მონიშვნისათვის, ილიის ამონაჭერისა და სახელოს შემაერთებელ ნაკერზე კალთის შუასადებისა და სარჩულის მისაკერებლად და სხვ. აგებულებით ისინი შემაერთებელ გვირისტულებს ემსგავსება, მაგრამ აქვთ უფრო მეტი სიგრძე, გვირისტულების სიგრძე 1-1,5სმ-ია. გვირისტულებს ატარებენ №10-30 ძაფებით.

მალულ გასაწყობ გვირისტულ ებს იყენებენ დეტალების ნაპირის დასამაგრებლად და შესამკვრივებლად (სარქველების, საყელოს, კალთების წინანაპირების, ლაცკანებისა და ნაწარმის ბოლოს).

ეს გვირისტულები თავისი წყობით წარმოადგენს შემაერთებელი გვირისტულების სახესხვაობას,



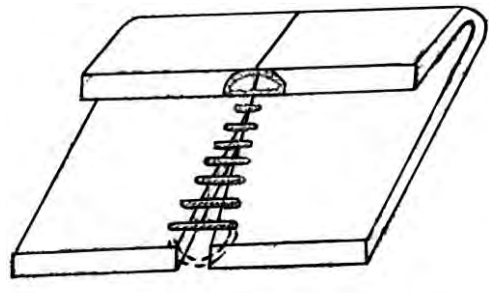
მაგრამმათგანგანსხვავებითგვირისტულებსინაკლებშესამჩნევიუნდაიყოსდეტალისკარგიდაუკუღმაპირიდან. გვირისტულებისსიგრძე 0,5-0,7სმ-ია. გვირისტსატარებენდეტალისნაპირიდან 0,2-0,5სმ-ისმანძილზე.

ამგვირისტისათვის გამოიყენება აბრეშუმის №33, 65, 75 ძაფები.

მოსაქსოვ გვირისტულ ებს იყენებენ მკვრივი უძენძაფი ქსოვილების დეტალების ნაწილების შესაერთებლად ქსოვილის გახეული ან გარღვეული ადგილების მტკიცედ და შეუმჩნეველად შეერთების მიზნით.

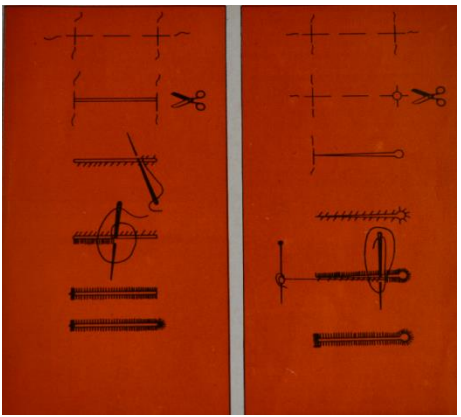
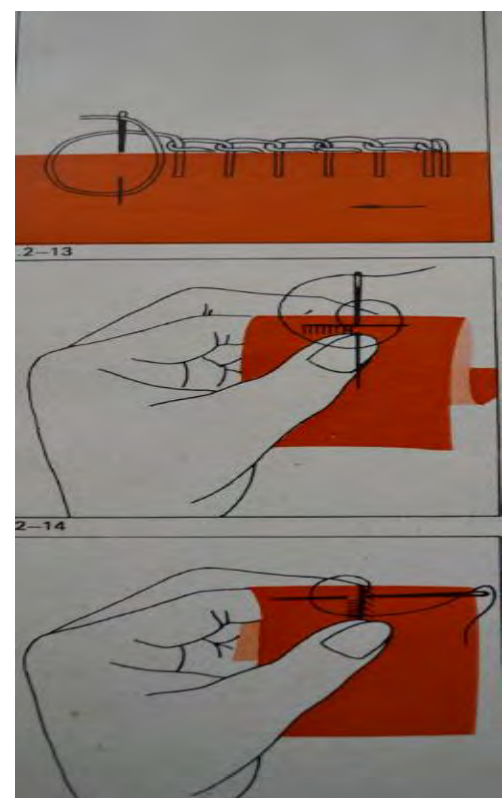
შესაერთებელ დეტალებს ერთმანეთს მოარგებენ ნახატის მიხედვით, შემდეგ მოათავსებენ კარგი პირებით ქვემოთ, გადანაჭერი ადგილებით პირისპირ და გაკერავენ, გაჩხვლეტენ რა ნემსით დეტალის ზემოდან, გაატარებენ მას უკუღმა პირის მხარეს

ქსოვილის მთელ სისქეში, შემდეგ უკულმა პირიდან გაუყრიან მეორე დეტალში ან გადანაჭერში და ხელახლა გაატარებენ, მაგრამ უკვე ქვემოდან ზემოთ. გვირისტულების გატარბის დროს თვალყურს ადევნებენ, რომ ძაფი არ შეიმჩნეოდეს კარგი პირიდან, ნაჩხვლეტებს განალაგებენ დეტალების გადანაჭერებიდან 0.1-0.2სმ მანძილზე. დეტალების გადანაჭრები რომ მტკიცედ შეერთდეს და ნაკერი შესამჩნევი არ იყოს გვირისტულების წარმოქმნის დროს ძაფები კარგად უნდა დაიჭიმოს. გვირისტულების სიხშირე დამოკიდებულია ქსოვილის სისქეზე და მერყეობს საკოსტუმე ქსოვილებისთვის 5-დან 9-მდე, 1სმ-ში და 3-დან 7-მდე საპალტოე ჯგუფის ქსოვილებისათვის. ამ გვირისტულებს ატარებენ ქსოვილის შესაბამისი ფერის ძაფებით. დეტალების შემაერთებელ ნაკერს გააუთოებენ. ნემსის წვეროთი მთელი ნაკერის გასწვრივ ფაქიზად ასწორებენ ხაოს.



მისაქსოვი გვირისტულები

ს ა ღ ი ლ კ ი ლ ო ე გ ვ ი რ ი ს ტ უ ლ ე ბ ს იყენებენ ღილის კილოების ან ადვილად შლადი ქსოვილების დეტალების გადანაჭრების ამოსახვევად, ღილებისა და კაუჭების შესაკრავად ან კალთსაჭერის გასაყრელად განკუთვნილი ძაფის მარყუჭების წარმოსაქმნელად: ამოსახვევი ღილის კილოების სიმტკიცის გასამლიერებლად და უფრო რელიეფური ნაყმის მისაღებად, ღილის კილოების ამოხვევის დროს ზედა ტანსაცმელში, ღილკილოების გასწვრივ, გადანაჭრებიდან 0,1-0,2სმ მანძილზე ჩააყოლენებ ზამბის №10-20 ორფა ძაფების ან კარკასის (აბრეშუმის ძაფით შემოხვეული სპეციალური ზონარი) შუანაგს. ღილის კილოების ამოხვევა წარმოებს შემდეგნაირად: პირველად ამაგრებენ შუანაგის ძაფს ნამშს ჩხვლეტით პირველი გვირისტულას ადგილზე (ძაფის სიგრძე შუანაგისათვის აიღება ღილის კილოს ჭრილზე 4-5-ჯერ მეტი სიგრძისა). გვირისტულას წარმოსაქმნელად ძაფიან ნემსს შეუყრიან ქსოვილის პირველად ღილის კილოს მარცხენა მხრიდან.



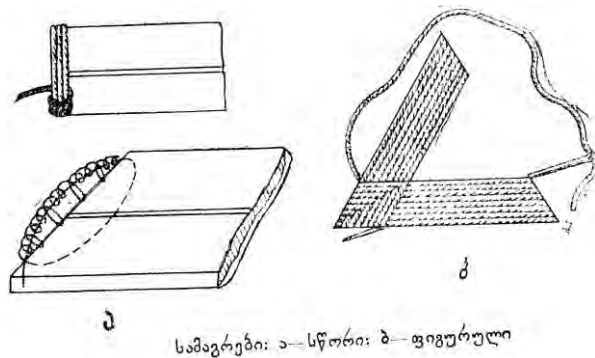
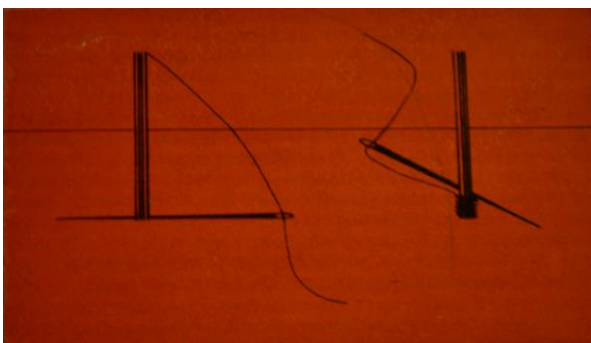
დეტალს გაჩხვლეტენ ქვემოდან ზემოთ, ათავსებენ რა ნემსს ჭრილიდან 0,1-0,3სმ მანძილზე და ამოსწევენ მისი სიგრძის ნახევრამდე. ნამსის წვერზე გამოდებენ ძაფს და წარმოქმნიან მარყუჭს. ნემსი ამოაქვთ ქსოვილიდან, ძაფს დაჰმავენ ნაპირისაკენ ზემოთ, ოდნავ განზე და ასწორებენ ნაყმს.

მაფების მარყუქების ამოხვევის დროს ჯერ გაავლებენ 4-7 სიგრძივ გვირისტულას, რომელთა სიგრძე შეესაბამება ღილის (ან დუგმის) კაუჭის ზომას. სიგრძივ გვირისტულეებზე შემოახვევენ სადილკილოე გვირისტულეებს.

ღილის კილოების ამოხვევის დროს გვირისტულეების სიხშირე დამოკიდებულია ღილის კილოს, ქსოვილისა და ძაფის სახეზე. მაგალითად, შესაკრავი „თვლიანი“ ღილის კილოს ამოხვევის დროს, რომელიც სრულდება №3 და 7 გარუსის ძაფით ან №10-20 ძაფებით, გვირისტულეების სიხშირე 1სმ-ში უდრის 6-10-ს, კარკასიანი ღილის კილოებისათვის (გასაწყობი), რომლებსაც აკეთებენ №13-18 აბრეშუმის ძაფით -12-15 და №10-30 ძაფებისაგან გაკეთებული ღილის კილოებისათვის -10-15-ს.

ს ა მ ა გ რ ე ბ ი არის სწორი და ფიგურული.

სწორ სამაგრებს იყენებენ გაჭრილი ჯიბეების ჭრილების ბოლოების, ამოსახვევი



ღილის კილოების ჭრილების ბოლოების,

მალული შესაკრავების თამასების ბოლოებისა და სხვათა დასამაგრებლად.

სწორი სამაგრების წარმოქმნის დროს ჯერ გაატარებენ 4-7 სიგრძივ გვირისტულას, რომლებსაც ერთნაირად ჭიმვენ. ამ გვირისტულეებს კარგი პირიდან შემოახვევენ იგივე ძაფს, ამასტან წაიტაცებენ ქსოვილს. შემოსახვევი გვირისტულეების რაოდენობა სამაგრების 1სმ სიგრძეზე უნდა იყოს 10-15. სამაგრებს აკეთებენ ბამბის №10-30 ძაფებით, აბრეშუმის №18,65,75 ძაფებით და №3-7 გარუსით.

ფიგურული სამაგრები კეთდება წინასწარ მონიშნულ ხაზებზე.

ყველაზე მეტად გავრცელებულია სამკუთხა სამაგრები, რომელთა გვერდების სიგრძე 1-2,5სმ-ია.

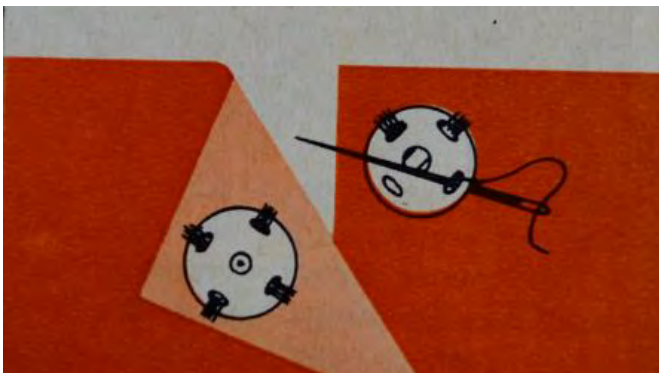
ღ ი ლ ე ბ ი ს მ ი კ ე რ ე ბ ა ნაწარმზე წარმოებს სპეციალური მანქანებით ან ხელით, ღილის შესაბამისი ფერის ძაფებით.ღილებს იყენებენ არა მარტო ნაწარმის შესაბნევად, არამედ მის დასამუშავებლადაც. ისინი ფერით უნდა ეთანხმებოდეს ძირითად ქსოვილს. ქალის ზედა ტანსაცმლისათვის იყენებენ სხვადასხვა ფორმის (მრგვალ, ოვალურ და ფიგურულ) ღილებს, რომელთაც აქვთ ორი ანდა ოთხი ნახვრეტი ანდა ყუნწი მისაკერებლად.



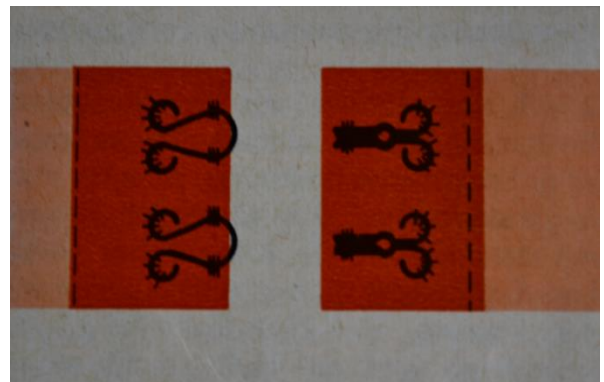
ლილებს შეიძლება გადაკრული ჰქონდეს ძირითადი, ასევე გასაწყობი ქსოვილი. ხელის წესით ლილებს აკერებენ №10-30 ორფა ძაფებით. ორნახვრეტიან ლილებს აკერებენ 5-6 გვირისტულებით, ოთხნახვრეტიან ლილებს 3-4 გვირისტულებით თითოეულ წყვილ ნახვრეტში. დგარის სიმაღლე (მანძილი ქსოვილსა და ლილს შორის) 0,2-0,6სმ-ია (ქსოვილის სისქის მიხედვით). დგარს შემოახვევენ 2-5 ხვეულას.ძაფის ბოლოს ამაგრებენ 3-4 გვირისტულით.ზოგჯერ ლილებს აკერებენ ლილქვეშების (პატარა ლილების) დატანებით, რომლებსაც სარჩულის მხრიდან დაუდებენ. თუ ლილებს აკერებენ ლილქვეშების გარეშე, შემოაყოლებენ მხოლოდ ძირითად ქსოვილს (ზამთრის ტანსაცმელში სათბილებელ შუასადებსაც).

დ უ გ მ ე ბ ი ს მ ი კ ე რ ე ბ ა წარმოებს 4-5 გვირისტულათი 4-5 ადგილას; შემდეგ აკეთებენ 3-4 დამამაგრებელ გვირისტულას. დუგმებს აკერებენ ძირითადი ქსოვილის ფერის №10, 20, 30 ძაფებით.

კ ნ ო კ ე ბ ს ა კ ე რ ე ბ ე ნ 3-5 გვირისტულათი თითოეულ ნახვრეტში და 3-4 დამამაგრებელი გვირისტულათი, ძირითადი ქსოვილის ფერის №30-40 ძაფებით.



კნოპების მიკერება



დუგმების მიკერება

#### 4.ხელის სამუშაოების ტერმინოლოგია

ხელისთ შესასრულებელი სამუშაოების მოკლედ აღნიშვნისათვის სამკერვალო მრეწველობაში იყენებენ შემდეგ ტერმინებს:

დ ა ბ ლ ა ნ დ ვ ა - ტოლი დეტალების ან დეტალთა ნაწილების გადანაჭერი ნაპირების დროებით შეერთება სწორი საბლანდავი გვირისტულებით ( ამოღებულობების გადანაჭრების, გვერდითი და მხრის გადანაჭრების, სახელოების გადანაჭრების და სხვა.)

მ ი ბ ლ ა ნ დ ვ ა - ერთი დეტალის დადება მეორეზე და მათი შეერთება საბლანდავი გვირისტულებით ( გვერდის ჯიბეების მიბლანდვა კალთებზე, კალთქვეშისა - კალთებზე, საზედაპირე კალთისა კალთის შუასადებზე და ა. შ).

ჩ ა ბ ლ ა ნ დ ვ ა - ჩაზნექილი და ამოზნექილი ოვალურკონტურებიანი დეტალების გადანაჭრების დროებით შეერთება სწორი საბლანდავი გვირისტულების საშუალებით დეტალების დასმით ( სახელოების ჩაბლანდვა ილლის ამონაჭერში, საყელოს ჩაბლანდვა ყელისა და კისრის ამონაჭერში).

მ ი ბ ლ ა ნ დ ვ ა - ნაწარმის განსხვავებული სიდიდისა დეტალებისა და კვანძების დროებით შეერთება სწორი საბლანდავი გვირისტულებით (ჯიბის გრძივი სამაგრების

მიზანდღვა კალთებზე, შუასადებისა - სახელოს ბოლოებში, კალთქვეშის შიგა გადანაჭრებისა -კალთებზე სარჩულისა - ნაწარმთან და სხვა. )

შ ე მ ო ბ ლ ა ნ დ ვ ა - დეტალების ან ნაწარმის შემოკეცილი გადანაჭერის დროებით დამაგრება სწორი საბლანდავი გვირისტულებით ( ცახელოების ბოლოს, კოკეტის ბოლოს, ზედნადები ჯიბეების გადანაჭრებისა და სხვათა შემოზღვანდვა).

ა მ ო ბ ლ ა ნ დ ვ ა - დეტალის დაგვირისტებული ნაპირების დროებით დამაგრება სწორი ან დახრილი საბლანდავი გვირისტულებით, მათი გასწორებითა და კანტის ან ჩარჩოს წარმოქმნით, ან შუაზე გახსნით დამუშავებით (კალთის წინა ნაპირებისა, ლაცკანების, საელოებისა და სხვა . კანტის გამოშვებით ამოზღვანდვა)

ა მ ო ხ ვ ე ვ ა - დეტალების გადანაჭრების ან ნაკერის დაცვა ჩამოძენძვისაგან დახრილი ან სადილკილოე ამოსახვევი გვირისტულებით (ქვედა კაბის შესაკრავის გადანაჭრების ამოხვევა დახრილიამოსახვევი გვირისტულებით. ღილის კილოების ჭრილების ამოხვევა სადილკილოე გვირისტულებით და ა. შ.)

ა მ ო კ ე რ ვ ა - დეტალების ნაპირების დამაგრება ან ერთ დეტალთან მეორის მიმაგრება ამოსაკერი გვირისტულებით (საყელოს გადანაფენი ნაპირისა და ბოლოების, ნაწარმის ბოლოს ამოკერვა და სხვ.).

მ ი კ ე რ ე ბ ა - დეტალთან ან ნაწარმთან სხვა დეტალის ან ნაკერის, მარყუჟების, დუგმებისა და კნოპებისათვის განკუთვნილი ნამეტების მიმაგრება და სხვ.

ნაკერების ნამეტების მიკერებას ახორციელებენ დახრილი ამოსაკერი გვირისტულებით (მაგალითად, კალთების დაგვირცტების ნაკერი კალთის შუასადებზე) ან სწორი საბლანდავი გვირისტულებით (მაგალითად, ნაწარმის გვერდით ნაკერებზე საჩულის გვერდითი ნაკერებისა).

გ ა დ ა მ ლ ე ბ ი გ ვ ი რ ი ს ტ უ ლ ე ბ ი ს გ ა ვ ლ ე ბ ა -დროებითი დანიშნულების გადამღები გვირისტულებით ერთი დეტალიდან მეორე დეტალზე ან ნაწარმის ერთი ნაწილიდან მეორეზე ხაზების გადატანა.

დ ა ლ ი ა ნ დ ა გ ე ბ ა - დეტალების მუდმივი დამაგრება დასალიანდაგებელი გვირისტულებით ერთ-ერთი დეტალის დასმით (ლაცკანების, საყელოების დალიანდაგება და სხვ.)

მ ო ნ ი შ ვ ნ ა - მოსანიშნი გვირისტულებით დეტალების მუდმივი შეერთება (ილიის ამინაჭერის მინიშვნა - სახელოს ჩაკერების ნაკერზე და სარჩულის მიკერება).

მ ი ქ ს ო ვ ა - ქსოვილის გაჭრილი ან გარღვეული ნაპირებისმუდმივი შეერთება მისაქსოვი გვირისტულებით, ღილის კილოს ჭრილის ან დეტალის ნაწილების შეერთება იმავე გვირისტულებით.

## 5.ხელის სამუშაოების შესრულების ტექნიკური პირობები

1. ცარცის ხაზები ერთი დეტალიდან მეორეზე გადააქვთ გადამღები გვირისტულების გავლებით ან დეტალების ერთმანეთზე დადებით, მათზე მსუბუქი დარტმით და ხაზების შემდგომი მოცარცვით.
2. ნაწარმის ერთი ნახევრიდან მეორეზე ნაკერის ხაზების გადატანისათვის გადამღები გვირისტულები უნდა გატერდეს ზუსტად ცარცის ხაზზე.

3. გადამღები, საბლანდავი და დროებითი დანიშნულების სხვა გვირისტულების გასატარებლად ნაცვლად ძაფებისა რეკომენდირებულია № 30-40 ნართის გამოყენება ძაფების მოცილების დროს ქსოვილის დაზიანების თავიდან ასაცილებლად.
4. დროებითი გვირისტის გატარების დროს ძაფის ან ნართის ფერი მკვეთრად უნდა განირჩეოდეს შესაერთებელი ქსოვილის ფერისგან.
5. დეტალებს უნდა ბლანდავდნენ ზუსტად გადამღებ გვირისტულებზე ან ცარცის ხაზებზე. დაბლანდვის შემდეგ გადამღები გვირისტულების ძაფები უნდა მოცილდეს.
6. გვირისტულების წარმოქმნის დროს აუცილებელია ყურადღება მიექცეს იმას, რომ ისინი როგორც კარგი, ისე უკუღმა პირიდან ერთი სიგრძის იყოს და ჰქონდეს ერთი და იგივე მიმართულება, დაჭიმულობა, ქსოვილის წატაცების სიღრმე, ერთმანეთისაგან და დეტალის ნაპირიდან განლაგებული იყოს თანაბარ მანძილზე.
7. ძაფს გვირისტის თავსა და ბოლოში ამაგრებენ: თავში - ძაფის ბოლოში კვანძის მეშვეობით ან კვანძის გარეშე ორი-სამი გვირისტულით ნემსის ერთსა და იმავე ადგილში შერჭობით; ბოლოში - ორი - სამი გვირისტულით.
8. ხელით შესასრულებელი გვირისტების ძაფების ნომრებს არჩევენ გვირისტულის სახისა და დანიშნულების, ქსოვილის ფიზიკურ მექანიკური თვისებებისა და სამუშაოსადმი ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად.
9. გვირისტულის სიგრძეს ან გვირისტულის სიხშირეს ადგენენ ქსოვილის სიმკვრივისა და სისქის და გვირისტისადმი წაყენებული მოთხოვნების გათვალისწინებით.
10. გარეთა ( კარგი პირის) გვირისტებს ზედაპირისა და სარჩულის მხრიდან, მალული გვირისტებით შესასრულებელ ამოსაკერ სამუშაოებს, სამაგრებს, ღილის კილოების ამოხვევას აწარმოებენ (შალისა და აბრეშუმის ქსოვილების ყველა ნაწარმში, აგრეთვე შტაპელის ქსოვილების ნაწარმშიც) აბრეშუმის ძაფით. შალისა და აბრეშუმის ქსოვილების ყველა ნაწარმში ბამბის ძაფებით დასაშვებია:სახელოების სარჩულის ამოკერვა ილიის ამინაწრის გაყოლებაზე, სარჩულის ქვედა კუთხეების ამოკერვა, სარჩულის ბოლოს ამოკერვა, მალულ შესაკრავზე ღილის კილოების ამოხვევა და სხვა სამუშაოების შესრულება.
11. მუდმივი დანიშნულების გვირისტულების შესასრულებელი ძაფების ფერი უნდა შეესაბამებოდეს ქსოვილის ფერს, თუ მოდელის მიხედვით გატვალისწინებული არ არის სხვა ფერის ძაფები.  
სხვადასხვა გასაწყობებს აკერებენ ძაფებით, რომელთა ფერი შეესაბამება გასაწყობის ფერს (თუ გვირისტი გაჰყავთ გასაწყობზე).
12. დეტალების ნაპირებს, სადაც ეს საჭიროა ნაწარმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის მიხედვით, ამუშავებენ ბამბის ძაფით.
13. ღილის კილოები ამოხვეული უნდა იყოს ერთმანეთთან მჭიდროდ მიჯრილი გვირისტულით.
14. დუგების მიკერება შეიძლება მანქანით ან ხელით ნაწიბურების გამოყენებით ან მათ გარეშე.

15. ნაწარმის შესაბნევად განკუთვნილ ღილებს აკერებენ მანქანით ან ხელით დგარის წარმოქმნით, ყუნწიან ღილებს აკერებენ დგარის გარეშე.
16. სხვადასხვა ფორმის ფურნიტურას აკერებენ ქსოვილის ფერის შესატყვისი ბამბის ძაფებით; ღილებს, რომლებსაც გამჭოლი ნახვრეტი აქვს, აკერებენ მათი შესაბამისი ფერის ძაფით, თუ მოდელით გათვალისწინებული არ არის სხვა ფერის ძაფები.
17. ძაფით ორი დეტალის ხელით შეერთების დროს ზედა დეტალი უნებლიედ ყოველთვის დაისმება, რამდენად ნემსით გაჩხვლეტის დროს მისგან წაიტაცება უფრო მეტი სიგრძე, ვიდრე ქვედა დეტალიდან. ამის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა; დეტალი, რომლის დასმაც აუცილებელია, მოთავსდეს ზემოთ. ორი დეტალის შეერთების დროს, რომელთა გადანაჭრები ემთხვევა ქსლის ძაფებს, აუცილებელია ნემსით გაჩხვლეტის მომენტში ზედა დეტალის მოჭიმვა; დასმის გარეშე და მისაქსელის ძაფებთან თანამხვევ გადანაჭრებიანი ან ირიბად გამოჭრილი (ქსლის ძაფის მიმართ 45°კუთხით) ორი დეტალის შეერთების დროს აუცილებელია ქვედა დეტალის ოდნავ დასმა; ორი დეტალის შეერთების დროს გადანაჭრებით, რომელთაგან ერთი გადაჭრილია ქსლის ძაფის, ხოლო მეორე მისაქსელის ძაფის გასწვრივ, აუცილებელია მისაქსელის ძაფის გასწვრივ გამოჭრილი დეტალი მოვათავსოთ ზემოთ. სხვადასხვა სისქისა და სიმკვრივის ორი დეტალის შეერთების დროს აუცილებელია უფრო თხელი და ნაკლები სიმკვრივის დეტალი მოვათავსოთ ზემოთ.

#### საკონტროლო კითხვები:

1. რა ძირითადი იარაღებსა და მოწყობილობებს იყენებენ ხელის სამუშაოებისათვის?
2. რა დანიშნულება აქვს თითოეულ იარაღს ხელის სამუშაოებისთვის?
3. თქვენ მიერ შესასრულებელი სამუშაოსათვის შეარჩიეთ სწორად საკერავი ნემსი, სათითოე, მაკრატელი. რა ნომერია ისინი?
4. რას ეწოდება გვირისტულა? როგორ განისაზღვრება გვირისტულის სიგრძე?
5. როგორ უნდა შემოწმდეს თითოეული გვირისტულის გატარების სისწორე?
6. რომელი დეტალი დაისმება გადანაჭერის დაბლანდვის დროს?
7. დახრილი სიგრძივი და განივი ძაფების გაყოლებაზე ორი დეტალის დაბლანდვის დროს რომელი დეტალი უნდა მოთავსდეს ზემოთ, რომელი ქვემოთ, უნდა მოიჭიმოს თუ არა ზემოთა ან დაისვას ქვემოთა ქსოვილი და რატომ?
8. როგორ უნდა ხდებოდეს ხელის სამუშაოებისათვის სამუშაო ადგილის სწორი ორგანიზაცია?

#### 6.სამუშაო ადგილის ორგანიზაცია მანქანის სამუშაოებისათვის

მანქანის სამუშაოებს მიეკუთვნება უნივერსალური და სპეციალურ მანქანებზე შესასრულებელი სამუშაოები.

მკერავ - მოტორისტის სამუშაო ადგილია მაგიდა, რომელზედაც დადგმულია მანქანა და განლაგებულია აუცილებელი იარაღები, სამარჯვები და დეტალები. სამუშაო ადგილი აღწურვილია უნაგირისებრი ფორმის საჯდომიანი და ზურგიანი ხრანხული სკამით.



მომუშავის სიმაღლის შესაბამისად ასეთი სკამი იძლევა ჯდომის სიმაღლის რეგულირების შესაძლებლობას. სამუშაო მაგიდის ზედაპირის ზომა საიდაყვეებიანად უნდა იყოს 130 X 65სმ, მაგიდის სიმაღლე - 80 სმ .

შრომის მაღალნაყოფიერებასა და მაღალი ხარისხის ნაწარმის გამოსაშვებად დიდი მნიშვნელობა აქვს სამუშაო ადგილის სწორ ორგანიზაციას, შრომის საგნების რაციონალურ განლაგებას, მათ კარგ მდგომარეობაში ყოფნას, სამუშაო ადგილის სისუფთავესა და მანქანასთან მომუშავის სწორად ჯდომას. მანქანასთან მომუშავის სწორად ჯდომად ითვლება, თუ დაცულია შემდეგი პირობები;

სკამი დადგმულია ზუსტად მანქანის ნემსსატარის პირდაპირ, მანქანის სიჩქარის მართვის სატერფული იატაკიდან 12-13 სმ სიმაღლეზეა, 20-25° კუთხით, მომუშავე ზის გამართულად, ტანი ოდნავ დახრილი აქვს წინ და ამგიდის ნაპირიდან 10-15 სმ მანძილითაა დაცილებული, თავი ოდნავ დახრილი აქვს . მანძილი თვალებსა და შრომის საგანს შორის უნდა იყოს 30-40 სმ ხელის მტევნები უნდა იყოს მანქანის ბაქანზე, იდაყვები - მაგიდის დონეზე. სამუშაო ადგილი ისე უნდა იყოს განლაგებული, რომ კარგად ჩანდეს დეტალის დასამუშავებელი მონაკვეთი და მანქანის მუშა ნაწილები. ამ წესების დარღვევამ შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანის დაღლა.



საკერავ მანქანაზე მუშაობის დროს თითოეულმა მოტორისტმა უნდა დაიცვას მანქანით სარგებლობის წესები, ყურადღება მიაქციოს თავისი სამუშაო ადგილის სისუფთავეს, დროულად და სწორად შეზეთოს მანქანა,

საკერავ მანქანაზე მუშაობის დაწყებამდე აუცილებელია მისი დათვალიერება, ნემსის წესივრულობის, მისი დაყენების სისწორისა და ნემსსაჭერში მისი დამაგრების შემოწმება, მანქანის აკურატულად შეზეთვა, მისი გაწმენდა, ძაფის აგების სისწორის შემოწმება. შეზეთვის შემდეგ საჭიროა მანქანის ამუშავება ძაფების აუგებლად ჯერ მცირე ხოლო შემდეგ სრული სიჩქარით. შემდეგ საჭიროა ქსოვილის ნაჭრის რამდენჯერმე დაგვირისტება მანამ, სანამ მასზე ზეთის კვალი არ მოისპობა. ორად მოკეცილი ქსოვილის ნაჭერზე, რომლისგანაც უნდა დამზადდეს ნაწარმი, ამოწმებენ გვირისტის ხარისხს და ძაფების დაჭიმულობას.

მუშაობის დროს არ შეიძლება მანქანის ჩართვლა დაშვებული თათით , თუ თათის ქვეშ არ არის ქსოვილი. გვირისტის გატარების დროს არ უნდა გავწიოთ ქსოვილი და არ მივაწვეთ მას თათისკენ . ნემსის გატეხის თავიდან ასაცილებლად შესქელებულ ადგილებსა და ნაკერებზე აუცილებელია მანქანის სიჩქარის შენელება დეტალები თათის ქვეშ უნდა გადაადგილდეს ზუსტად მანქანის ბაქნის განზე ისე, რომ გვირისტის გატარების ხაზი თათის პარალელური იყოს.

მუშაობის დამთავრების შემდეგ საჭიროა მანქანის გაჩერება ელექტრო ძრავის გამორთვა მტვრისა და ძაფების ბოლოებისაგან მანქანის გულდასმით გასუფთავება, შემდეგ კი მისი შეხეთვა და გაწმენდა. არ შეიძლება მანქანის დატოვება აწეული თათით; რეკომენდირებულია მანქანის თათის ქვეშ ქსოვილის ნაჭრის მოთავსება და მხოლოდ ამის შემდეგ მისი დაშვება, ქნევარა თვლის უქმ სვლაზე დაყენება, მანქანის დახურვა შალითით.

## 7.სავარჯიშოები მანქანის მართვის სიჩქარის განსავითარებლად

სავარჯიშოები სრულდება ქაღალდის ფურცლებზე

ეს სავარჯიშოები ოპერატორს ეხმარება, გაიწაფოს მანქანის მართვაში. მათი შესრულებისას მანქანაზე ძაფი არ უნდა იყოს აგებული.

- ერგონომიკის გათვალისწინებით, ორივე ფეხი სატერფულზე დადეთ.
- ფეხის თითები დაადეთ სატერფულის ზედა კიდეზე. ეს მდგომარეობა საშუალებას მოგცემთ, დიდი ძალით დააწვეთ სატერფულს მცირე ძალისხმევით.
- თათის ბერკეტი აკონტროლეთ მარჯვენა მუხლის მოძრაობით.

### საკერავი მანქანის მართვა:

ამ სავარჯიშოსათვის საჭიროა 24“ ქსოვილის ნაჭერი.

- სამუხლის მეშვეობით, ქსოვილი მოათავსეთ თათის ქვეშ;
- ოპერატორმა უნდა ივარჯიშოს მანქანის სიჩქარის მართვაში, რათა მიაღწიოს დაბალ, მუდმივ სიჩქარეს. ტემპი შეძლებისდაგვარად ნელი უნდა იყოს, რომ შესაძლებელი გახდეს ნემსის ნაჩხვლეტების დათვლა;
- რაც მეტად ნელი და მუდმივია სიჩქარე, მით მეტად აკონტროლებს ოპერატორი მანქანის სისწრაფეს. ოპერატორმა ნელა და თანამიმდევრულად უნდა გამოიმუშაოს მანქანის სისწრაფის გაზრდა-შემცირების უნარი.
- სატერფულის ზედა მხარეზე დაწოლით, იზრდება მანქანის სიჩქარე. კერვის ელემენტებს შორის შეუჩერებლად სისწრაფის გაზრდა-შემცირების კონტროლით, ოპერატორმა ეტაპობრივად უნდა ისწავლოს ტერფის მოძრაობის მართვა.

### მანქანასთან ქსოვილით მუშაობა

აიღეთ ქსოვილის პატარა კვადრატული ნაჭერი – ნემსში ძაფი გაყრილი არ უნდა იყოს. გამოიყენეთ დიდი ზომის ნემსები, რომ ქსოვილს დაეცეოს ნანემსარი.

- გაცნაით ქსოვილის სტრუქტურასა და სიმკვრივეს.
- ყურადღება მიაქციეთ თათის ქვეშ ქსოვილის გავლის სიჩქარეს. სავარჯიშოს შესრულებისას არ გადაიტანოთ ყურადღება ნემსზე. ოპერატორმა უნდა განავითაროს მასშტაბური ხედვის უნარი - თვალყური ადევნოს არა კერვის ობიექტს, არამედ კერვის პროცესს!
- ოპერატორმა უნდა შეძლოს მხოლოდ მარჯვენა ხელი შეაშველოს ქსოვილს. შემდეგ სავარჯიშოებში ის ისწავლის ერთდროულად მომდევნო ნაჭრის მარცხენა ხელით აღებას და მარჯვენათი ქსოვილის გაკონტროლებას.
- თათის გარე ნაპირის მიხედვით, ივარჯიშეთ თათის სიგანის პარალელური გვირისტების გავლებაში. ამას „თათის ინტერვალი“ ეწოდება.
- სანემსე ფირფიტის ხაზის მეშვეობით, ივარჯიშეთ ქსოვილის ნაპირზე გვირისტის გავლებაში.

- ოპერატორმა აუცილებლად უნდა იცოდეს, რომ ყოველგვარი ვარჯიში ფუჭია, თუ არასწორ მოძრაობებს აკეთებს. „კუნთების მეხსიერება“ და ფიზიკური სიმხნევე (კუნთების შეთანხმებული, ერთგვაროვანი მოძრაობა, მოდუნება) სწორი, თანაბარი რიტმული ვარჯიშით გამომუშავდება.
  - შეამოწმეთ „დაგვირისტებული“ ნაჭრები, ხომ არ შეეცვალა ფორმა და ზომა.
- ა) თუ ოპერატორი ქსოვილს ზედმეტ ძალას ატანს შეკერვამდე ან შეკერვისას, ქსოვილი გაიწელება.
- ბ) თუ ოპერატორი ქსოვილის გადამადგილებელზე სწრაფად უბიძგებს ქსოვილს, ის ანაოჭდება.
- ყურადღება უნდა გადაიტანოთ შეგნებულ კონტროლზე – „მართეთ მოძრაობები, თორემ მოძრაობები გმართავენ თქვენ“.

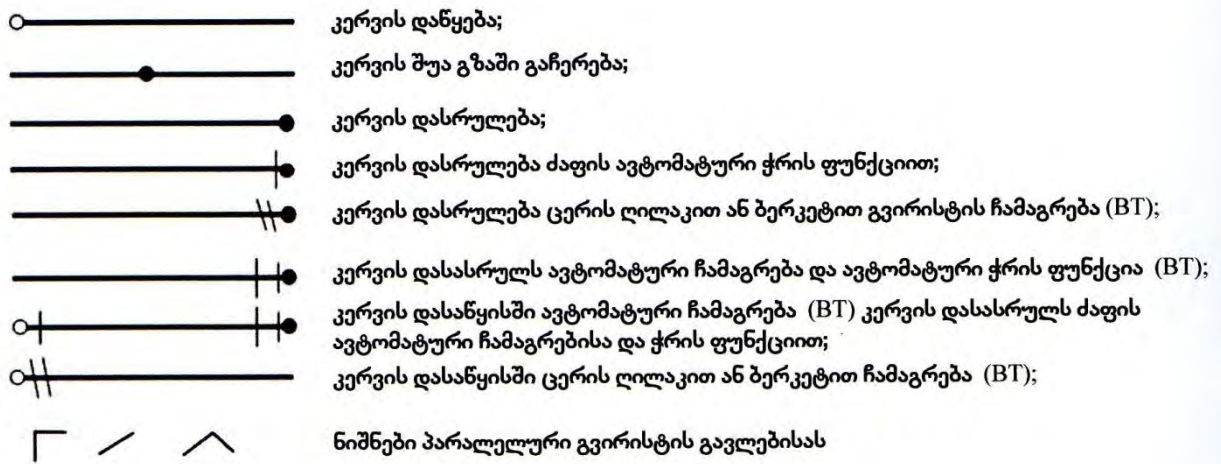
### კოორდინაცია – რამდენიმე კვადრატული ნაჭერი

- კოორდინაცია შეთანხმებული და რიტმული მოძრაობების კომბინაციაა.
  - ჩვეულებრივი საკერავი ოპერაცია სამი ფაზისგან შედგება:
- 1) ქსოვილის აღება და გასწორება;
  - 2) შეკერვა;
  - 3) შეკერილის გადაღება
    - ამ სავარჯიშოში ოპერატორმა ნაჭრების შეკერვა უნდა მოათავსოს მაგიდაზე, მისგან მარცხნივ.
    - აიღეთ ერთი ნაჭერი და საკერავი მოათავსეთ თათის ქვეშ.
    - „გაკერეთ“ უძაფოდ, საორიენტაციოდ გამოიყენეთ სანემსე ფირფიტის ხაზი. არ დაგავიწყდეთ, თვალყური ადევნოთ, რა ხდება ნემსის იქით. ყურადღებას ნუ მიაპყრობთ ნემსს.
    - ნაჭრის ბოლო რომ მოახლოვდება, მართეთ ის მხოლოდ მარჯვენა ხელით, მარცხენათი კი აიღეთ მომდევნო ნაჭერი.
    - როდესაც ნაჭერს ჩაამთავრებთ, გადადეთ მარჯვნივ (სასურველია, მერხზე). ვარჯიშის შედეგად ოპერატორმა უნდა შეძლოს ნაჭრის მარცხენა ხელით აღება და იმავდროულად, მარჯვენათი „შეკერილის“ გვერდზე გადაღება.
    - ამ ოპერაციის შესრულებისას დროს არ ვინიშნავთ, რადგან მხოლოდ ვვარჯიშობთ.

### 8.სავარჯიშო ფურცლები

მომდევნო 10 სავარჯიშოში ოპერატორი გაეცნობა მანქანის მართვის სხვადასხვა წესს, ასევე მანქანის მართვას სხვადასხვა თარგის შემთხვევაში, რომლებიც სამოსის შესაკერადაა საჭირო.

პირველ რიგში გაეცანით მთავარ სიმბოლოებს, რომლებიც სავარჯიშო ფურცელზე შეგხვდებათ:



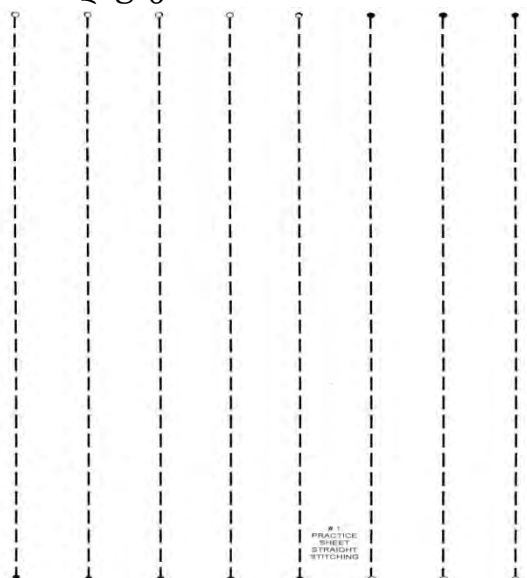
### სავარჯიშო ფურცლები - ნემსისა და ძაფის გარეშე - მთავარი მითითებები

1. სავარჯიშო ფურცელი აიღეთ მარცხენა ხელით და მოათავსეთ აწეული თათის ქვეშ.
2. პირველი ხაზის ცენტრი მოათავსეთ თათის ქვეშ და თათი დაუშვით.
3. ორივე ხელი მსუბუქად დააწყვეთ ფურცელზე, გვირისტის ხაზი კი სხეულის ცენტრს გაუსწორეთ. საჭიროების შემთხვევაში, ასწიეთ და დასწიეთ თათი.
4. აამუშვეთ მანქანა და ქაღალდზე აღნიშნული ხაზი თათის ცენტრისკენ მიმართეთ. ფურცელი თავისით ვერ წაიწევს წინ, ამიტომ ორივე ხელით მსუბუქად უბიძგეთ. თათის ცენტრი ხაზს არ უნდა გადასცდეს.
5. ოპერატორმა უნდა ისწავლოს მთელი პროცესის „მასშტაბური ხედვა“.
6. დაიწყეთ კერვა და ხაზი თათის ცენტრისკენ მიმართეთ.
7. მანქანა ზუსტად გააჩერეთ კერვის დასრულების ნიშნულებზე და კერვის დასრულების საბოლოო სიმბოლოებზე.
8. მარჯვენა ფეხის ქუსლით დააწეეთ სატერფულს და ამოქმედეთ ძაფის ავტომატური ჭრის ფუნქცია.

### არ გადაუხვიოთ მოცემულ მეთოდს

#### სავარჯიშო ფურცელი 1 – უმაფოდ – ვარჯიში გვირისტის სწორი ხაზის გავლებაში

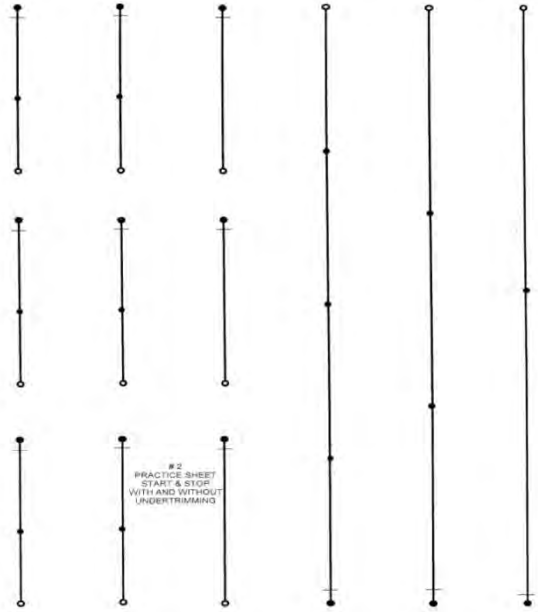
1. მარცხენა ხელით აიღეთ სავარჯიშო ფურცელი 1 და მოათავსეთ აწეული თათის ქვეშ.
2. პირველი ხაზის ცენტრი მოათავსეთ თათის ქვეშ და თათი დაუშვით.
3. ორივე ხელი მსუბუქად დააწყვეთ ფურცელზე, გვირისტის ხაზი კი სხეულის ცენტრს გაუსწორეთ. საჭიროებისამებრ, ასწიეთ და დასწიეთ თათი.
4. აამუშვეთ მანქანა და ხაზი თათის ცენტრისკენ მიმართეთ. თათის ცენტრი ხაზს არ უნდა გადასცდეს. ოპერატორმა შეუჩერებლად უნდა გაკეროს ყველა ხაზი. ნუ აჩქარდებით, კერეთ იმ სიჩქარით, რა სიჩქარითაც შეგიძლიათ.
5. ოპერატორმა უნდა ისწავლოს მთელი პროცესის „მასშტაბური ხედვა“.



6. დაიწყეთ კერვა და ხაზი თათის ცენტრისკენ მიმართეთ.
7. მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების ზუსტად ბოლო სიმბოლოზე.
8. თათის ქვეშ მოათავსეთ სავარჯიშო ფურცლის მეორე ხაზი და დასწიეთ თათი (შეგიძლიათ, ხაზის მეორე ნახევარი საწინააღმდეგო მიმართულებით გაკეროთ).
9. გაიმეორეთ, სანამ გვირისტს ყველა ხაზზე „არ გაავლებთ“. რომ მორჩებით, ფურცელი მანქანის მარცხენა მხარეს გადადეთ.

**სავარჯიშო ფურცელი 2 – უმაფოდ – ვარჯიში  
მოცემულ წერტილზე შეჩერებით**

1. მარცხენა ხელით აიღეთ სავარჯიშო ფურცელი
- 2, მოათავსეთ აწეული თათის ქვეშ.
2. ნემსი გაუსწორეთ პირველი ხაზის საწყის წერტილს და დასწიეთ თათი.
3. ორივე ხელი მსუბუქად დააწყვეთ ფურცელზე, გვირისტის ხაზი კი სხეულის ცენტრს გაუსწორეთ. საჭიროებისამებრ, ასწიეთ და დასწიეთ თათი.
4. აამუშავეთ მანქანა და ხაზი თათის ცენტრისკენ მიმართეთ. მისაღებია მუშაობის დაბალი ტემპი. ნუ გააჩერებთ მანქანას, თუ კერვის დასრულების ნიშნულს უახლოვდებით.

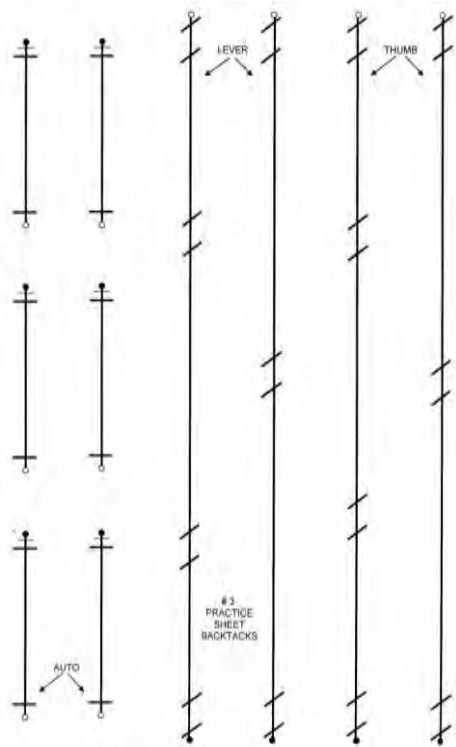


5. მანქანა ზუსტად გააჩერეთ კერვის დასრულების რომელიმე სიმბოლოზე, მაფის ავტომატური ჭრის ფუნქციის აუმოქმედებლად.
6. განაგრძეთ კერვა და ხაზი კვლავ თათის ცენტრისკენ მიმართეთ.
7. მანქანა ზუსტად გააჩერეთ კერვის დასრულების ბოლო სიმბოლოზე.
8. მარცხენა ფეხის ქუსლით დააწეკით სატერფულს და აამოქმედეთ მაფის ავტომატური ჭრის ფუნქცია.
9. სავარჯიშო ფურცლის მომდევნო ხაზი გაუსწორეთ თათს და თათი დასწიეთ.

10. გაიმეორეთ, სანამ გვირისტს ყველა ხაზზე „არ გაავლებთ“. რომ მორჩებით, ფურცელი მანქანის მარცხენა მხარეს გადადეთ.

**სავარჯიშო ფურცელი 3 - უმაფოდ - უკუგვირისტის  
სწავლა**

1. მარცხენა ხელით აიღეთ სავარჯიშო ფურცელი 3 და მოათავსეთ აწეული თათის ქვეშ.
2. ნემსი გაუსწორეთ პირველი ხაზის საწყის წერტილს და დასწიეთ თათი.
3. ორივე ხელი მსუბუქად დააწყვეთ ფურცელზე, გვირისტის ხაზი კი სხეულის ცენტრს გაუსწორეთ. საჭიროებისამებრ, ასწიეთ და დასწიეთ თათი.
4. აამუშავეთ მანქანა და გაკერეთ მეორე ირიბი ხაზის მიმართულებით.



5. როცა ნემსი მეორე ირიბი ხაზის შუაში გაჩერდება, მარჯვენა ხელის ცერა თითით მიაჭირეთ ღილაკს და უკუგვირისტი საწინააღმდეგო მიმართულებით გაავლეთ (გვირისტის ხაზის დასაწყისიკენ). შეასრულეთ ისე, რომ გვირისტებმა ხაზი არ გადაკვეთოს.

6. კერეთ თავისუფლად.

7. ზუსტად უკუგვირისტის სიმბოლოებამდე, ოდნავ შეანელებთ მანქანა. როცა ნემსი მეორე ხაზის შუაში გაჩერდება, მარჯვენა ხელი მიაჭირეთ ცერის ღილაკს და გაავლეთ უკუგვირისტი წინა ხაზისკენ. შეასრულეთ ისე, რომ გვირისტებმა ხაზი არ გადაკვეთოს.

8. განაგრძეთ კერვა და ხაზი თათის ცენტრისკენ მიმართეთ.

9. მანქანა ზუსტად გააჩერეთ კერვის დასრულების ბოლო სიმბოლოსთან, მარჯვენა ხელით მიაწეით ცერის ღილაკს და გაავლეთ უკუგვირისტი წინა ხაზისკენ. კერეთ ხაზის ბოლომდე და ამოქმედეთ ძაფის ავტომატური ჭრის ფუნქცია.

10. იგივე გაიმორეთ მეორე ხაზზეც.

11. იგივე გაიმორეთ დანარჩენ ხაზებზეც. ორ ხაზზე გამოიყენეთ უკუგვირისტის ბერკეტი, დანარჩენებზე კი – ავტომატური.

**სავარჯიშო ფურცელი 4 - კუთხოვანი გვირისტი ავტომატური უკუგვირისტის ფუნქციით, კერვის დასრულების სიმბოლოსთან**

1. საკერავი ფურცელი მოათავსეთ საწყის წერტილზე.

2. დაიწყეთ კერვა. კერეთ სწრაფად.

3. გააჩერეთ მანქანა პირველ კუთხესთან ერთი გვირისტით ადრე (როგორც ისრითაა ნაჩვენები).

4. ჩართეთ უკუგვირისტის კონტროლი, ნემსის კუთხეში მოსაქცევად.

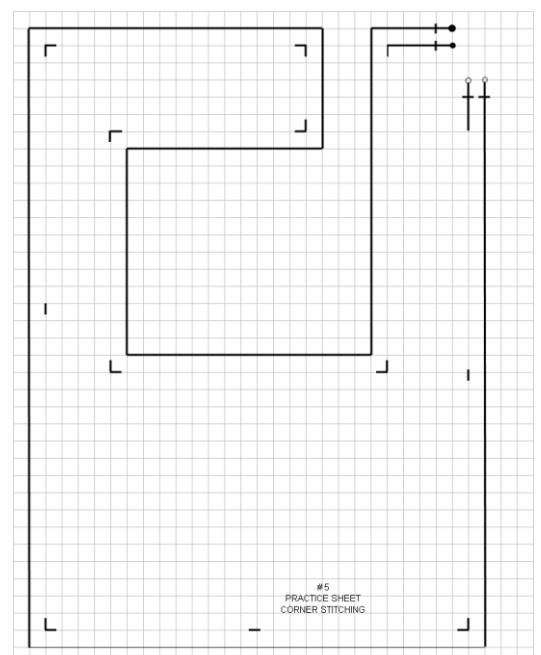
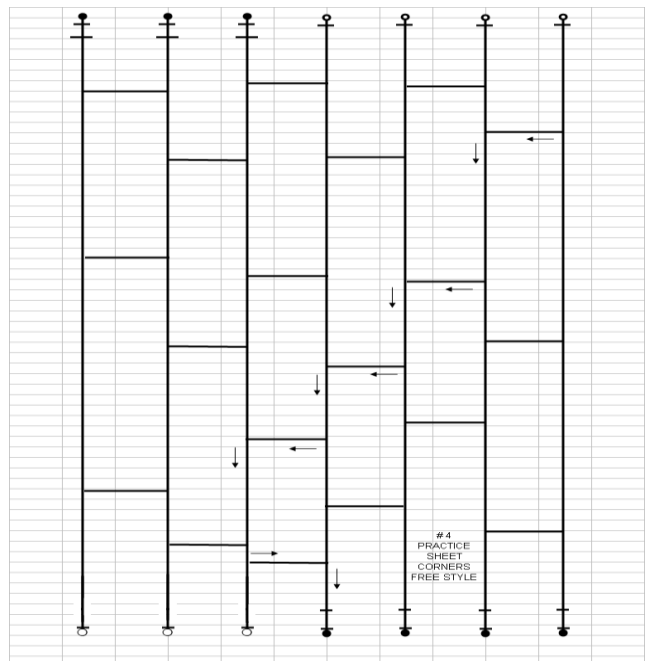
5. ასწიეთ თათი ნემსით ქვემოთ; მოაბრუნეთ ფურცელი, რომ გაუსწოროთ კუთხის მეორე მხარეს.

6. შეასრულეთ სწორი გვირისტი.

7. ისრების მიხედვით შეასრულეთ კუთხოვანი გვირისტი პირველ შვიდ ხაზზე.

8. გააჩერეთ მანქანა კერვის დასასრულის სიმბოლოზე და ამოქმედეთ ძაფის ავტომატური ჭრის ფუნქცია. ძაფის გაჭრამდე, ავტომატურად გაივლება უკუგვირისტი.

9. ივარჯიშეთ მომდევნო ხაზებზეც. აქ ისრები არ არის. ოპერატორი თვითონ აირჩევს კუთხეებს იმგვარად, რომ არც ერთი ბოლო წერტილი არ გამორჩეს.

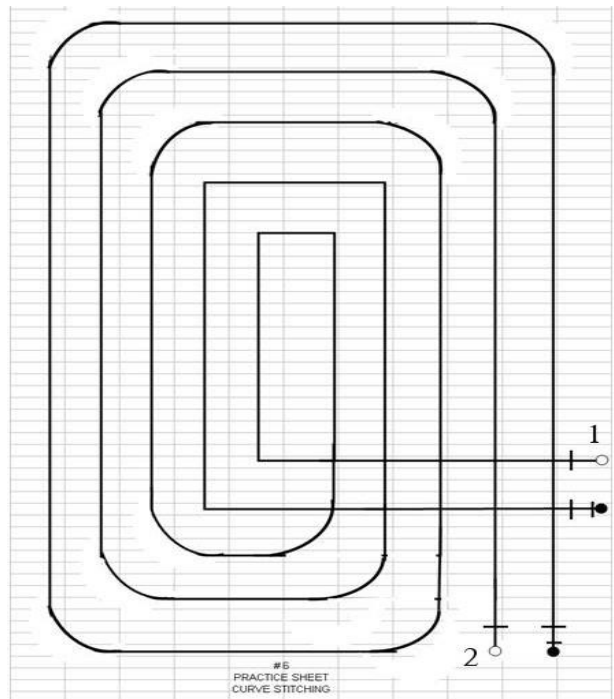


**სავარჯიშო ფურცელი 5 - კუთხოვანი გვირისტის შესრულება ავტომატური უკუგვირისტით; გვირისტის გავლება გამოსაშვებით და უკუგვირისტით**

1. ნემსი გაუსწორეთ გვირისტის პირველი ხაზის საწყის წეტილს, ამოქმედეთ ავტომატური ჩამაგრების ფუნქცია.
2. დაიწყეთ კერვა.
3. ნემსი ჩაარჭეთ კუთხეში, გააჩერეთ მანქანა და ასწიეთ თათი.
4. სწრაფად გაასწორეთ ფურცელი მარცხენა ხელით: მოაბრუნეთ, რომ დაიწყოთ მეორე სწორი ხაზი. დაუშვით თათი.
5. შეასრულეთ სწორი გვირისტი და შემდეგ ერთმანეთის მიყოლებით გაკერეთ დარჩენილი რვა კუთხე. სწორი გვირისტის გასავლებად საჭირო სიჩქარე დაარეგულირეთ გასაკერი მანძილის მიხედვით.
6. გააჩერეთ მანქანა კერვის დასასრულის სიმბოლოზე და ამოქმედეთ ძაფის ავტომატური ჭრის და ჩამაგრების ფუნქცია.
7. ნემსი გაუსწორეთ კერვის დაწყების სიმბოლოს გვირისტის პირველი ხაზის გასწვრივ.
8. აიღეთ პარალელური ხაზი, როგორც ნაჩვენებია წყვეტილი ხაზებით. განაგრძეთ კერვა.
9. გააჩერეთ ნემსი  $\perp$  სიმბოლოსთან და ასწიეთ თათი.
10. ფურცელი მიაბრუნეთ შემდეგი  $\perp$  სიმბოლოსკენ და დაუშვით თათი. თვალის განსაზღვრეტ სწორი ნაკერი შემდეგი სიმბოლოსკენ.
11. ივარჯიშეთ დარჩენილი რვა კუთხის პარალელური ხაზის გაკერვაში, ზემოთ მოცემული მითითებების მიხედვით.
12. გააჩერეთ მანქანა კერვის დასრულების სიმბოლოზე და ამოქმედეთ ძაფის ავტომატური ჩამაგრების ფუნქცია.

**სავარჯიშო ფურცელი 6 - მომრგვალებული გვირისტის შესრულება ავტომატური უკუგვირისტით; მარჯვენა და მარცხენა უკუგვირისტები**

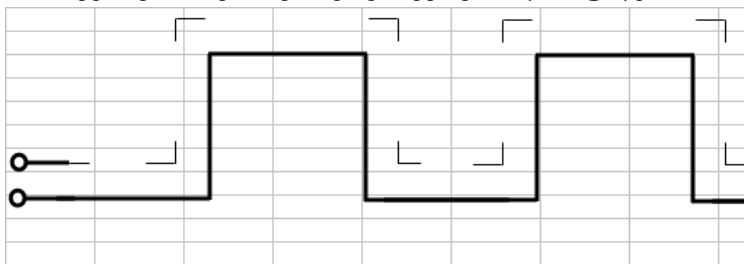
1. ნემსი გაუსწორეთ პირველ საწყის წეტილს (1).
2. დაიწყეთ კერვა. კერეთ სწრაფად (ამოქმედდება ავტომატური უკუგვირისტი).
3. ჩაარჭეთ ნემსი კუთხეში, გააჩერეთ მანქანა და ასწიეთ თათი.
4. სწრაფად გაასწორეთ ფურცელი მარცხენა ხელით: მოაბრუნეთ, რომ დაიწყოთ მეორე ხაზი და დასწიეთ თათი.
5. შეასრულეთ სწორი გვირისტი და შემდეგ ერთმანეთის მიყოლებით გაკერეთ დარჩენილი ორი კუთხე. სწორი გვირისტის გასავლებად საჭირო სიჩქარე დაარეგულირეთ გასაკერი მანძილის მიხედვით.



6. მომრგვალებული გვირისტის შესრულებისას, ფურცელი მანქანის სიჩქარეზე უფრო სწრაფად აბრუნეთ. მოადუნეთ იდაყვები და მთელი მკლავის მოძრაობით, მოაბრუნეთ ფურცელი. სწორი გვირისტი გაავლეთ სწრაფად, ისე რომ ხაზს არ ასცდეთ.
7. კერვის დასრულების სიმბოლოსთან ამოქმედეთ ძაფის ჭრის და ჩამაგრების ფუნქცია.
8. ნემსი გაუსწორეთ შემდეგ საწყის წერტილს (2).
9. დაიწყეთ კერვა. კერეთ სწრაფად (ჩაირთვება ავტომატური გვირისტის ფუნქცია).
10. დაასრულეთ მეორე ნაკერი, წინა ნაკერის მიმართულების მიხედვით.
11. მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან და ამოქმედეთ ძაფის ჭრის და ჩამაგრების ფუნქცია.

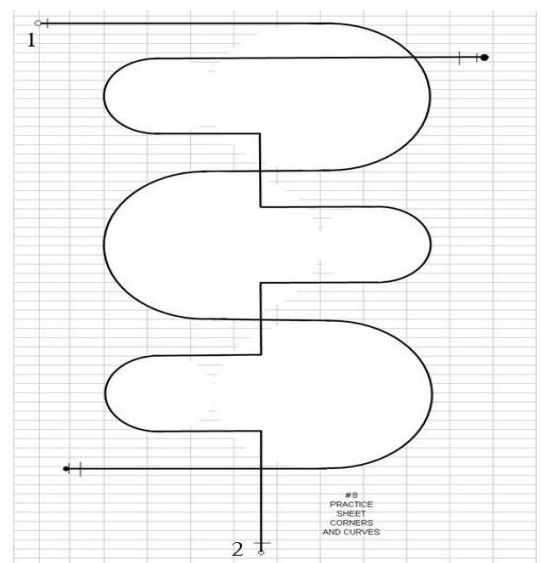
**სავარჯიშო ფურცელი 7: მართკუთხოვანი გვირისტის გატარება მოცემული ხაზის პარალელურად**

1. ნემსი გაუსწორეთ საწყის წერტილს.
2. დაიწყეთ კერვა.
3. ნემსი ჩაარჭეთ კუთხეში, შეწყვიტეთ კერვა და ასწიეთ თათი.
4. სწრაფად გაასწორეთ ფურცელი მარცხენა ხელით: მოაბრუნეთ, რომ დაიწყოთ მეორე ხაზი და დასწიეთ თათი.
5. შეასრულეთ სწორი ნაკერი და ზედიზედ გაკერეთ დარჩენილი 11 კუთხე.
6. მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან.
7. ნემსი გაუსწორეთ პირველი ნაკერის ხაზთან მდებარე საწყის წერტილს.
8. აიღეთ გამოსაშვები, როგორც ნაჩვენებია წყვეტილი ხაზით. განაგრძეთ კერვა.
9. ნემსი გააჩერეთ  $\Gamma$  სიმბოლოს კუთხეში და ასწიეთ თათი.
10. მოაბრუნეთ ფურცელი, გაუსწორეთ მომდევნო  $\Gamma$  სიმბოლოს და დაუშვით თათი. თვალის განსაზღვრეთ სწორი ნაკერი, შემდეგ სიმბოლომდე.
11. ზემოთ მოცემული მითითებების მიხედვით, ივარჯიშეთ დარჩენილი თერთმეტი კუთხის პარალელური ხაზით გაკერვაში.
12. საკერავი მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან.



**სავარჯიშო ფურცელი 8: მცირე და საშუალო რკალები და მართკუთხოვანი გვირისტი**

1. ნემსი გაუსწორეთ საშუალო რკალების გვირისტის ხაზის პირველ საწყის წერტილს (1), ამოქმედეთ ჩამაგრების ავტომატური ფუნქცია.
2. დაიწყეთ კერვა.
3. რკალებიანი გვირისტის შესრულებისას, ფურცელი საკერავი მანქანის სიჩქარეზე სწრაფად უნდა აბრუნოთ.



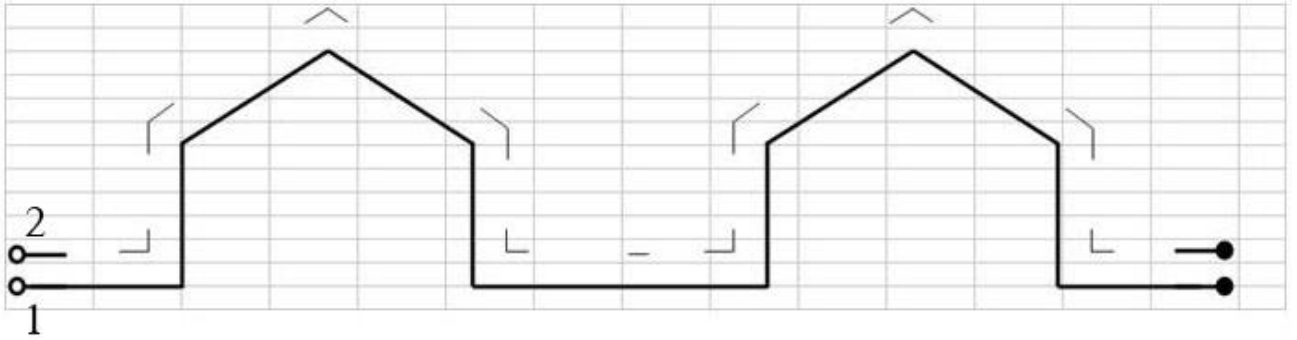


მოადუნეთ იდაყვები და მთელი მკლავით მოაბრუნეთ ფურცელი.

4. სწორი ნაკერი შეასრულეთ სწრაფად, რომ ხაზს არ ასცდეთ.
5. მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან და ამოქმედეთ ავტომატური ჭრისა და ჩამაგრების ფუნქცია.
6. ნემსი გაუსწორეთ მცირე რკალების გვირისტის ხაზის პირველ საწყის წერტილს (2), ამოქმედეთ ავტომატური ჩამაგრების ფუნქცია.
7. სწორი ნაკერი შეასრულეთ სწრაფად, რომ ხაზს არ ასცდეთ.
8. ასწიეთ მცირე რკალის გვირისტის თათი და კერეთ სანამ ფურცელი სწორ მდგომარეობას არ მიიღებს.
9. ჩაარჭეთ ნემსი კუთხეში, გააჩერეთ მანქანა და ასწიეთ თათი.
10. ფურცელი სწრაფად გაასწორეთ მარცხენა ხელით: მოაბრუნეთ, რომ გაუსწორდეს მომდევნო სწორ ხაზს და დასწიეთ თათი.
11. ზემოთ მოცემული მითითებების მიხედვით ივარჯიშეთ დარჩენილი მცირე რკალებისა და კუთხეების შესრულებაში.
12. საკერავი მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან და ამოქმედეთ ავტომატური ჩამაგრებისა და ჭრის ფუნქცია.

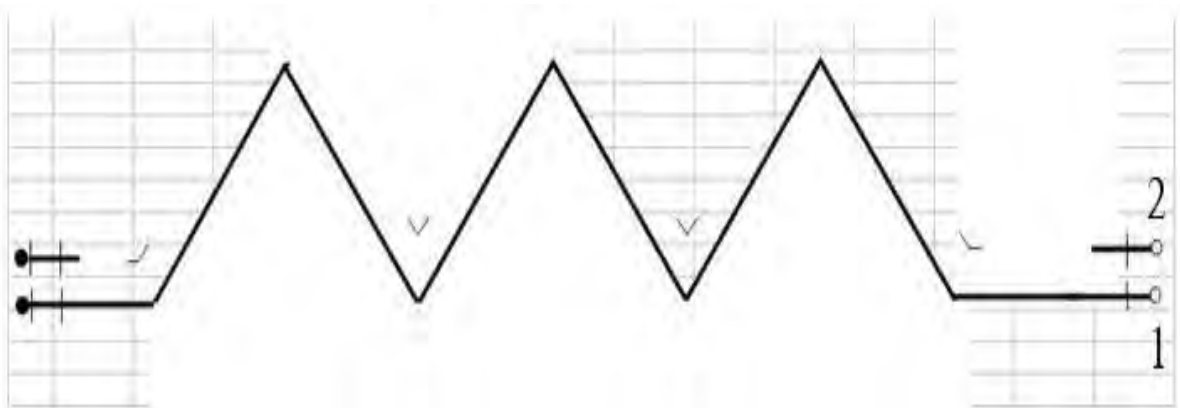
### **სავარჯიშო ფურცელი 9: სხვადასხვა დახრილობის კუთხოვანი ნაკერები პარალელური ხაზის გავლებით**

1. ნემსი გაუსწორეთ პირველ საწყის წერტილს (1).
2. დაიწყეთ კერვა.
3. ნემსი ჩაარჭეთ კუთხეში, გააჩერეთ მანქანა და ასწიეთ თათი.
4. სწრაფად გაასწორეთ ფურცელი მარცხენა ხელით: მოაბრუნეთ, რომ დაიწყოთ მეორე ხაზი და დასწიეთ თათი.
5. შეასრულეთ სწორი ნაკერი და ზედიზედ გაკერეთ დარჩენილი კუთხეები.
6. მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან.
7. ნემსი გაუსწორეთ პირველი ნაკერის გასწვრივ მდებარე კერვის დაწყების სიმბოლოს (2).
8. აიღეთ პარალელური ხაზი, როგორც ნაჩვენებია წყვეტილი ხაზებით და განაგრძეთ კერვა.
9. ნემსი გააჩერეთ ┐ სიმბოლოს კუთხეში და ასწიეთ თათი.
10. მოაბრუნეთ ფურცელი, გაუსწორეთ შემდეგ ┐ სიმბოლოს და დაუშვით თათი. თვალის განსაზღვრეთ სწორი ნაკერი შემდეგ სიმბოლომდე.
11. ზემოთ მოცემული მითითებების მიხედვით ივარჯიშეთ პარალელური ხაზით გაკერვაში და ამგვარად გაკერეთ დანარჩენი კუთხეები.
12. გააჩერეთ მანქანა კერვის დასრულების სიმბოლოსთან.
13. ამ მითითებებით იხელმძღვანელოთ კუთხეების მეორე წყების შესრულებისას.



**სავარჯიშო ფურცელი 10. მახვილკუთხოვანი ნაკერი პარალელური ხაზის გავლებით**

1. ნემსი გაუსწორეთ პირველ საწყის წერტილს (1), ამოქმედეთ ჩამაგრების ავტომატური ფუნქცია.
2. დაიწყეთ კერვა.
3. ნემსი ჩაარჭეთ კუთხეში, გააჩერეთ მანქანა და ასწიეთ თათი.
4. სწრაფად გაასწორეთ ფურცელი მარცხენა ხელით: მოაბრუნეთ, დასწიეთ თათი და გააგრძელეთ კერვა.
5. შეასრულეთ სწორი ნაკერი და ზედიზედ გაკერეთ დარჩენილი მახვილი კუთხეები.
6. მანქანა გააჩერეთ კერვის დასრულების სიმბოლოსთან და აამუშავეთ ავტომატური ჩამაგრებისა და ჭრის ფუნქცია.
7. ნემსი გაუსწორეთ პირველი ნაკერის გასწვრივ მდებარე დაწყების სიმბოლოს (2) და ამოქმედეთ ავტომატური ჩამაგრების ფუნქცია.
8. აიღეთ პარალელური ხაზი, როგორც ნაჩვენებია წყვეტილი ხაზებით და განაგრძეთ კერვა.
9. ნემსი გააჩერეთ  $\Gamma$  სიმბოლოს კუთხეში და ასწიეთ თათი.
10. მოაბრუნეთ ფურცელი, გაუსწორეთ შემდეგ  $\Gamma$  სიმბოლოს და დაუშვით თათი. თვალის განსაზღვრეთ სწორი ნაკერი შემდეგ სიმბოლომდე.
11. ზემოთ მოცემული მითითებების მიხედვით ივარჯიშეთ პარალელური ხაზით გაკერვაში და ამგვარად გაკერეთ დანარჩენი მახვილი კუთხეები.
12. გააჩერეთ მანქანა კერვის დასრულების სიმბოლოსთან და ამოქმედეთ ავტომატური ჩამაგრებისა და ჭრის ფუნქცია.
13. ამ მითითებებით იხელმძღვანელებით მახვილი კუთხეების მეორე წყების შესრულებისას.



## საკონტროლო კითხვები

1. რა მასალა გამოიყენება მანქანაზე სიჩქარის გამოსამუშავებლად?
2. რა პრინციპით ხდება ქსოვილით მანქანასთან მუშაობა?
3. რას ნიშნავს კოორდინაცია?
4. რომელი სიმბოლოები გამოიყენება ვარჯიშის დროს?
5. როგორ უნდა შეასრულოთ სავარჯიშო (მთავარი მითითებები)?

## 9. ნაკერების სახეები

ნაწარმის მასალის თვისებების, სახისა და ფასონის მიხედვით ტანსაცმლის წარმოშობის დროს იყენებენ სხვადასხვა სახის ნაკერებს.

დანიშნულების მიხედვით განასხვავებენ შემდეგის სახის ნაკერებს; შემაერთებელს, რომელსაც იყენებენ დეტალების შესაერთებლად; ნაწარმის ამომხვევს, რომელსაც ამუშავებენ დეტალების გადანაჭრების ჩამომენძვისგან დასაცავად, და დეკორატიულ-გასაწყობს, რომელთა დანიშნულებაა ტანსაცმლის მხატვრული გაფორმება.

შ ე მ ა ე რ თ ე ბ ე ლ ი ნ ა კ ე რ ე ბ ი . შემაერთებელ ნაკერებს იყენებენ ნაწარმის დეტალების დასამაგრებლად( შესაერთებლად).

ზედა ტანსაცმლის დამზადების დროს ამ ჯგუფს მიეკუთვნება შემდეგი სახის ნაკერები: შემაერთებელი, შემოკერვითი, ზემოდან დაგვირისტებული, ორმხრივ აგვირისტებული, ნადებითი, პირაპირა ნაკერი, ორმაგი და ორმხრივ დახურული ნაკერი.

შ ე მ ა ე რ თ ე ბ ე ლ ი ნ ა კ ე რ ი (გახსნით, ცალმ მხარეზე გადაკეცვით ან წიბოზე) - განსაკუთრებულია ნაწარმის ყველა ძირითადი დეტალის შეერთებისათვის ; სახელოების ნახევრების, საყელოს ქვედა ნაწილისა და კალთქვეშების ნაწილების, კალთებთან ზურგის შესაერთებლად და სხვ.

შემაერთებელი ნაკერის წარმოქმნის დროს ორ დეტალს (კვანძს) ერთმანეთს დაადებენ კარგი პირებით, ასწორებენ განაჭრებს და შეაერთებენ გვირისტით; გვირისტს ატარებენ დეტალების გადანაჭრებიდან შემდეგ მანძილზე (სმ-ობით)

ყველა დეტალისათვის - - - - - 1,0

გაჭრილი ამოდებულობებისათვის - - - - - 0,7

საზედაპირე ქსოვილის დეტალებზე შემაერთებელი ნაწილების მისაკერებლად , უძენძავი ქსოვილებისაგან - - - - - 0,5

ადვილად შლადი ქსოვილებისაგან - - - - - 0,7

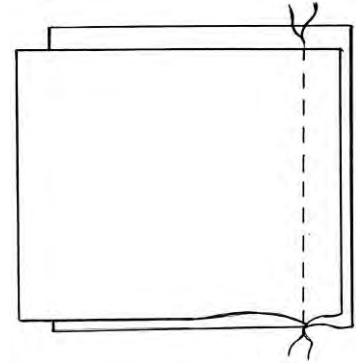
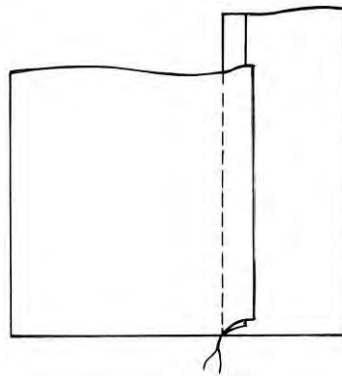
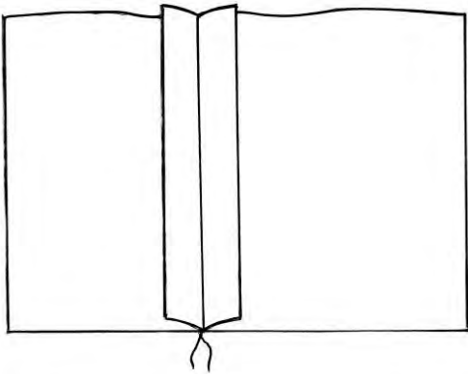
შუასადების ქსოვილებისაგან დამზადებულ დეტალებზე - - - - - 1,0

დოლბანდის, დაბამბული დოლბანდისა და ვატინის ნაწილების შესაერთებლად - - 1.5

შეერთების დროს იყენებენ მიმმართველებს ან მიმმართველ სახაზავებს. შემაერთებელი ნაკერი შეიძლება შესრულდეს როგორც დასმის გარეშე , ისე ერთი ან ორი დეტალის დასმით.

დეტალების დაუსმელად ამ ნაკერის შესრულების დროს ქვედა ქსოვილს ოდნავ დაჭიმავენ. იმ შემთხვევაში, როდესაც აუცილებელია ზემოდან მოთავსებული დეტალის დასმა, ზედა დეტალს მანქანის თათს მიაწვდიან თავისუფლად, ქვედა დეტალს, როგორც პირველ შემთხვევაში , დაჭიმავენ.

ქვემოთ მოთავსებულ დეტალზე დასმულობის წარმოსაქმნელად ქვედა დეტალს მანქანის  
თათს მიაწვდიან თავისუფლად, ზედას ოდნავ მოჭიმავენ.

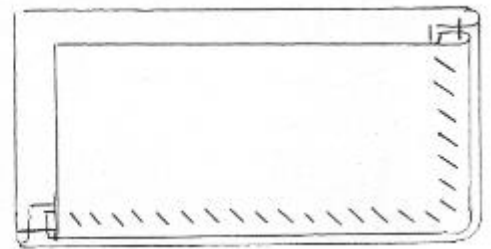
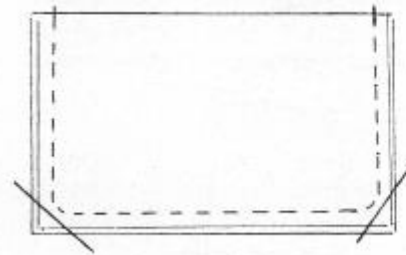
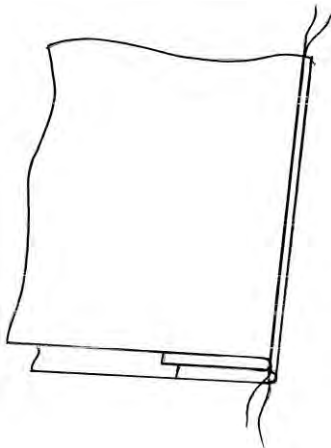


შემკვერთელი ნაკერი გახსნილ

ცალ მხარეს გადაუთოვებელი

შემკვერთელი ნაკერი წიბოზე

შემკვერვითი ნაკერი წარმოადგენს შემკვერთელი ნაკერის სახესხვაობას. ასეთი ნაკერით სარჩულთან აერთებენ სარქველებს, მოსაჭიმებსა და მანქეტებს, კალთქვეშებს - კალთებთან, საყელოს ზედა ნაწილს - საყელოს ქვედა ნაწილთან და სხვ.



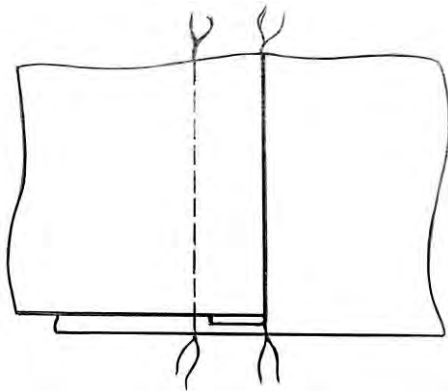
შემკვერვითი ნაკერი ჩართოთი

შემკვერვითი ნაკერი კანტით

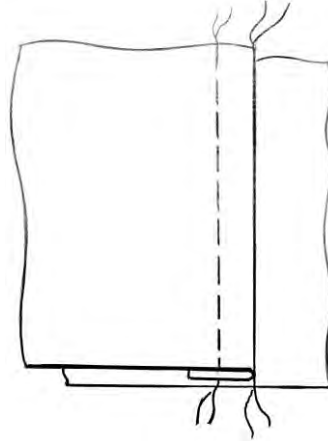
შემკვერვითი ნაკერის შესრულების დროს ორ დეტალ ერთმანეთზე დებენ კარგი პირებით და აერთებენ შემკვერთელი ნაკერით. შემდეგ დეტალებს გადმოაბრუნებენ კარგ პირზე, ნაკერს ასწორებენ და ამობლანდავენ ისე, რომ ძირითადი დეტალისაგან წარმოქმნიან კანტს ან ჩარჩოს, ან ნაკერს ამუშავებენ შუაზე გახსნილ.

სარქველების, მოსაჭიმების, მანქეტებისა და სხვათა შემკვერვის დროს ნაკერის სიგანე 0.5- 0.7 სმ - ია. უძენძავი ქსოვილებისაგან დამზადებული კალტის წინა ნაწილების შემკვერვის დროს - 0.3-0.4 სმ, შლადი ქსოვილებსაგან დამზადებულისა - 0.4 - 0.7 სმ.

ზემოდან დაგვირისტებულ ნაკერს იყენებენ როგორც დეტალების ერთმანეთთან დასამაგრებლად, ისე მათ გასაწყობად. ასეთ ნაკერს იყენებენ სახელოების იდაყვების გადანაჭრების, ნაწარმის გვერდითი, მხრის გადანაჭრების, ზურგის შუა გადანაჭრებისა და სხვათა შეერთების დროს. ზემოდან დაგვირისტებული ნაკერები შეიძლება იყოს ღია და ცალმხარეზე დახურული დანაჭერით.



ზემოდან დაგვირისტებული ნაკერი ღია გადანაჭერით



დახურული გადანაჭერით

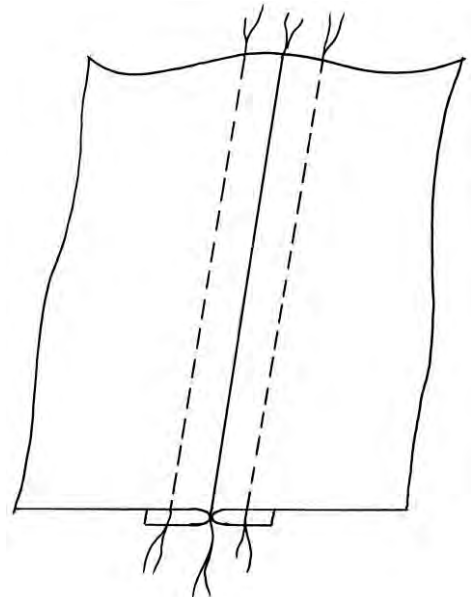
ღია გადანაჭრებიანი ზემოდან დაგვირისტებული ნაკერის წარმოსაქმნელად დეტალებს შეაერთებენ კარგი პირით შიგნით, ნაკერს გადააუთავებენ და კარგი პირიდან გაჰყავთ გასაწყობი

გვირისტი მიმმართველ სახაზავიანი თათის საშუალებით. ნაკერის სიგანე 0.7-1.0 სმ - ია. დახურულ გადანაჭრებიანი ზემოდან დაგვირისტებული ნაკერის (ნახ) წარმოსაქმნელად დეტალებს ერთმანეთს ადებენ კარგი პირებით შიგნით, ისე რომ ქვედა დეტალის გადანაჭერი ზედა დეტალის გადანაჭერიდან გამოწეული იყოს გასაწყობი გვირისტის სიგანეზე, ზედა დეტალის მხრიდან მისი გადანაჭერიდან 0.5-0.7 სმ მანძილზე გაატარებენ გვირისტს. შემდგომი დამუშავება წარმოებს ისე, როგორც ღია გადანაჭრებიანი ზემოდან დაგვირისტებული ნაკერისა.

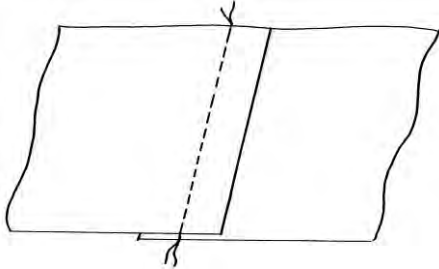
ორმხრივ დაგვირისტებული ნაკერი წარმოადგენს შემაერთებელსა და ერთდროულად გასაწყობ ნაკერს. ასეთ ნაკერს იყენებენ სპორტული ნაწარმის მჭიდრო ქსოვილებისაგან დამზადების დროს, ხელოვნური ტყავისაგან ნაწარმის დამზადების დროს (აგვირისტებენ გვერდით, მხრის იდაყვისა და სხვათა ნაკერებს) გვერდითი ჯიბეებისათვის (აგვირისტებენ ქვედა ჩარჩოს) ამოღებულობებისათვის და სხვ.

ასეთი ნაკერების წარმოსაქმნელად დეტალებს ერთმანეთზე ადებენ კარგი პირებით შინგნით და აერთებენ

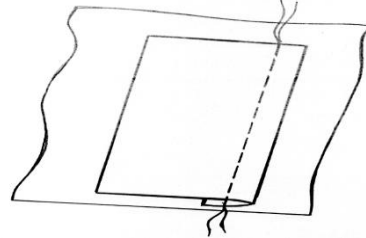
შემაერთებელი ნაკერით. ნაკერს გახსნით აუთოებენ ან ასწორებენ და კარგი მხრიდან გაატარებენ გასაწყობ გვირისტებს შემაერთებელი გვირისტის ორივე მხარეზე, მისგანთანაბარ მანძილზე (0.2სმ).



ნ ა დ ე ბ ი თ ი ნ ა კ ე რ ს შეიძლება ჰქონდეს ორი ღია გადანაჭერიან, ცალმხრივ დახურული გადანაჭერი. ორი ღია გადანაჭერიან ნადებით ნაკერს იყენებენ უმთავრესად შუა სადების შემადგენელი ნაწილების (კალტის, საყელოს ) შეერთების დროს. იგი შეიძლება შესრულდეს როგორც ერთხაზიანი, ისე ტეხილი გვირისტით. ერთი დეტალის გადასვლის სისიდე მეორე დეტალზე 1სმ-ია.



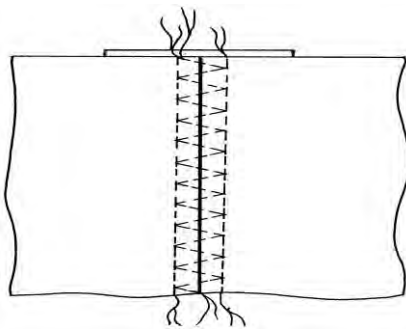
ნადებითი ნაკერი ორი ღია გადანაჭერთი



ნადებითი ნაკერი ერთი ღია გადანაჭერთი

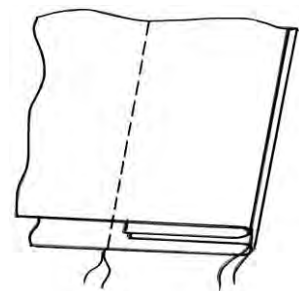
ერთ ღია გადანაჭერიანი ნადებით ნაკერში (ნახ) გვირისტს ატარებენ ქსოვილის შეკეცილი ნაპირიდან სხვადასხვა მანძილზე (0.5-0.7სმ) ნაწარმის ფასონის შესაბამისად. ამ ნაკერის წარმოსაქმნელად ზედა დეტალი დასაგვირისტებელი ნაპირი წინასწარ უნდა იყოს დაუთოვებული ან შემობლანდული და მოუთოვებული. ქვედა დეტალზე ავლებენ ხაზს, რომელსაც უთავსებენ ზედა დეტალის შეკეცილ ნაპირს,

პ ი რ ა პ ი რ ა ნ ა კ ე რ ს (ნახ) იყენებენ თხელი ქსოვილებისაგან დამზადებული ნაწარმის კალთის შუა სადების დეტალების ნაწილებისა და ამოღებულობების შესაერთებლად. ასეთი კონსტრუქციის შემთხვევაში ნაკერის სიგანე მინიმალურია. ასეთი ნაკერი სრულდება თხელი ქსოვილის ზოლის (კოლენკორის) გამოყენებით. თავდაპირველად ზოლს ორი ერთ ხაზიანი გვირისტით მიამაგრებენ შესაერთებელ დეტალებთან შემდეგ დეტალების გადანაჭრებს აერთებენ ტეხილი გვირისტით. ნაკერის სიგანე 1.0 – 1.5 სმ - ია.

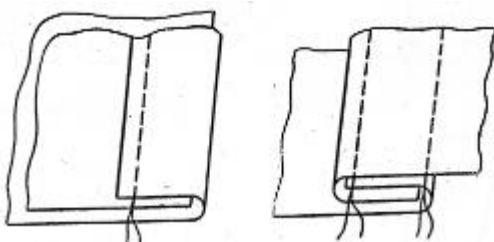


პირიპირა ნაკერი

ო რ მ ა გ ნ ა კ ე რ ს იყენებენ ზედა ტანსაცმლის დამზადების დროს ჯიბეების პარკების შესაერთებლად წელის ხაზამდე სარჩულიან ან უსარჩულო ნაწარმში მის წარმოსაქმნელათ დეტალებს ერთმანეთს ადებენ უკულმა პირებით შიგნით. შეაერთებენ გადანაჭრებიდან 0.3-0.5სმ მანძილზე, შემდეგ გადმოაბრუნებენ კარგ პირზე, ასწორებენ ნაკერს და აგვირისტებენ მეორე ნაკერით ნაპირიდან 0.7- 1.0 სმ მანძილზე.



ორმაგი ნაკერი



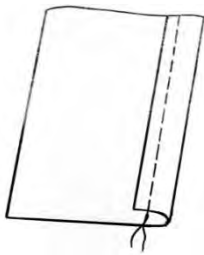
ო რ მ ხ რ ი ვ დ ა ხ უ რ უ ლ ნ ა კ ე რ სიყენებენ ბამბის ან სელის ქსოვილისაგან უსარჩულო ზედა ტანსაცმლის დამზადების დროს. მისი წარმოქმნის დროს დეტალებს ადებენ კარგი პირებით შიგნით და აერთებენ ისე, რომ ზემოთ მოთავსებული დეტალის მხრიდან ნაკერის სიგანე 0.4 – 0.6 სმ იყოს,

ხოლო ქვემოთ მოთავსებული დეტალის მხრიდან 1.0 – 1.4 სმ, ქსოვილის სისქის მიხედვით (ნახ) შემდეგ დეტალებს ასწორებენ, ნაკერის ნამეტებს გადაკეცავენ პირველი გვირისტის გატარების დროს ზემოთ მოთავსებული დეტალის მხარეს, უდიდესი ნამეტის გადანაჭერს შეკეცავენ შიგნით 0.3 – 0.4 სმ - ით და უკულმა პირიდან გაავლებენ მეორე გვირისტს, შემოკეცილი ნაპირიდან 0.10 – 0.15 სმ მანძილზე

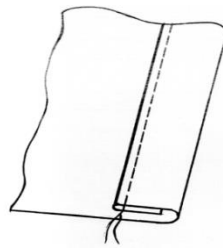
ნ ა კ ი რ ა ნ ა კ ე რ ე ბ ი. ნაპირა ნაკერებს იყენებენ დეტალების გადანაჭერების ჩამოძვინძვისაგან დასაცავად და დეტალების ნაპირების დასამუშავებლად ( კალთის წინა ნაპირების, საყელოს , ჯიბეების , მოსაჭიმების , სახელოების ბოლოების , ნაწარმის ბოლოს ნაპირებისა და სხვ.)

ნაკერების ამ ჯგუფს მიეკუთვნება შემოკერვითი, შემოკეცვითი და შემოსაკანტი ნაკერები.

შ ე მ ო კ ე ც ვ ი თ ნ ა კ ე რ ე ბ ს ყოფენ ღია გადანაჭერიან და დახურულ გადანაჭერიან



შემოკეცვითი ნაკერი ღია გადანაჭრით



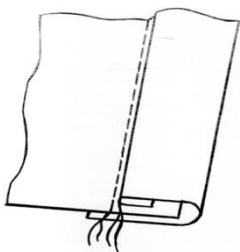
შემოკეცვითი ნაკერი ღია გადანაჭრით

ნაკერებად. ღია გადანაჭერიან შემოკეცვით ნაკერებს იყენებენ კალტის წინა ნაწილების შიგა ნაპირების, გვერდით და მხრის ნაკერების, სახელოების ნაკერების, პალტოს ბოლოებისა და სხვათა შემოკერვისათვის.

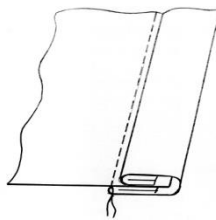
მისი შესრულების დროს დეტალის გადანაჭერს გადაკეცავენ უკულმა მხარეს 0.7 – 1.0 სმ - ზე და შემოკერავენ ისე, რომ გვირისტი გადანაკეციდან დაცილებული იყოს 0.2 – 0.3 სმ - ით.

დახურულ გადანაჭერიან შემოკეცვით ნაკერებს (ნახ) იყენებენ ნაწარმის ბოლოს, სახელოების, კალთის წინა ნაწილების შიგა ნაპირების, ზედნადების ჯიბეების ზედა ნაპირების, ნაწარმის სარჩულის ბოლოს შემოსაკერად და სხვ. მათ წარმოქმნიან ღია გადანაჭერიანი ნაკერების ანალოგიურად. მაგრამ დეტალის ნაპირს შემოკეცავენ არაერთხელ, არამედ ორჯერ, რის შემდეგაც გაჰყავთ გვირისტი შიგა გადანაკეციდან 0.1 – 0.2 სმ მანძილზე.

შ ე მ ო ს ა კ ა ნ ტ ნ ა კ ე რ ე ბ ს იყენებენ ისეთი ნაწარმის დეტალების გადანაჭერების



შემოსაკანტი ნაკერი ღია



შემოსაკანტი ნაკერი დახურული

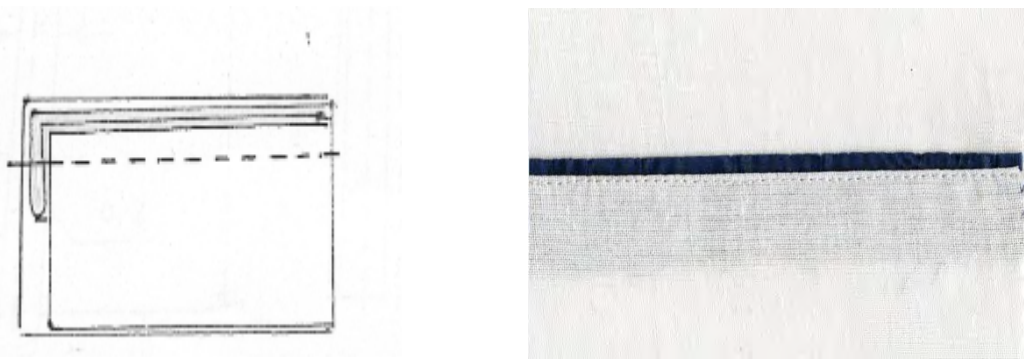
გასაფორმებლად, რომლებსაც კერავენ ადვილად შლადი ქსოვილებისაგან უსარჩულოდ (კალთქვეშების შიგა ნაპირებს, ქვედა კაბის ბოლოს, ილიის ამონაჭრებისა და სხვ.) გადანაჭერის შემოკანტვისათვის საზედაპირე ქსოვილის ფერის სასარჩულე ქსოვილისაგან ჭრიან 2.5 – 3.0 სიგანის ირიბ (ქსლის ან მისაქსელი ძაფებისადმი

45°კუთხით) ან განივ ზოლს. ამ ზოლს დეტალის კარგ პირს ადებენ კარგი პირით, გადანაჭრებს ასწორებენ და აკერებენ 0.3 – 0.5 სმ სიგანის ნაკერით ზოლის ოდნავი მოჭიმვიტ (ნახ). შემდეგ ზოლს შემოავლებენ დეტალის გადანაჭერს და დეტალის კარგი პირიდან ზოლის შემაერთებელ ნაკერზე გაჰყავთ მეორე გვირისტი (ნახ).

სახელოების ბოლოსა და ნაწარმის ბოლო შემოსაკანტად იყენებენ ორად მოკეცილი შემოსაკანტი ქსოვილის ზოლს.

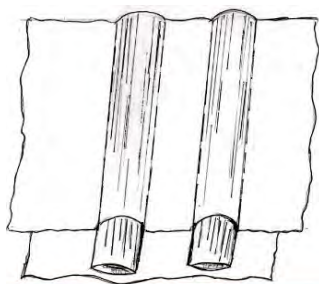
**დეკორაციულ - გასაწყობი ნაკერები.** ამ ნაკერებს იყენებენ ნაწარმის მხატვრული გაფორმებისათ. ამ ჯგუფის ნაკერებს მიეკუთვნება; კანტიანი ნაკერები, რელიეფური ნაკერები, ამოღებულობის ნაკერები, ნაკეცები, დეტალების გაწყობა გვირისტებით და ა.შ.

**ნაკერი კანტით** - იყენებენ ქალისა და ბავშვის ნაწარმის გასაწყობად, აგრეთვე საუწყებო ნაწარმის დამზადების დროს. კანტი შეიძლება იყოს უზონარო და ზონრიანი. პირველ შემთხვევაში ქსოვილის 1-2 სმ სიგანის ირიბ ზოლს სიგრძეზე მოკეცავენ უკუღმა პირებით შიგნით დაადებენ დეტალს კარგ პირზე ისე, რომ მისი გადანაჭერი მიმართული იყოს დეტალის გადანაჭრისაკენ და მიაკერებენ შემდეგ ამ დეტალს კარგი პირით შიგნით დაადებენ მეორე დეტალს და ზუსტად პირველ გვირისტზე გაატარებენ მეორე გვირისტს. ზონრიან კანტს დეტალს მიაკერებენ ისე, როგორც უზონარო კანტს, მაგრამ შეერთებამდე ქსოვილის ზოლის შიგნით გაატარებენ საჭირო სისქის ზონარს.

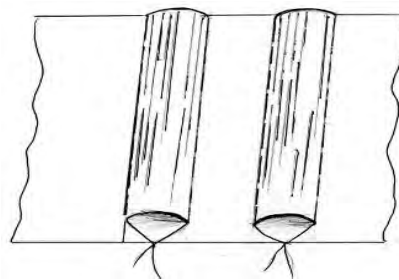


კანტიანი ნაკერები

**რელიეფური ნაკერები** წარმოადგენს სხვადასხვა კონფიგურაციის რთულ ნაკერებს, რომლებიც ნაწარმის დეტალებზე (სახელოებზე, ჯიბეებზე, კალთებსა და ზურგზე) წარმოქმნის რელიეფურ ამობურცულ ხაზებს. მათ ასრულებენ წინასწარ მონისნულ ხაზებზე ნაწარმის დეტალების როგორც კარგ ისე, უკუღმა პირებიდან. ნაკერის სიგანე ნაწარმის მოდელის მიხედვით შეიძლება სხვადასხვანაირი იყოს თუ რელიეფური ნაკერი არ უნდა აღწევდეს დეტალის ნაპირამდე მის ბოლოს დაიყვანენ ნულამდე. რელიეფურ ნაკერებს ყოფენ შემოსაკერ (ნახ) და ზონრიან რელიეფურ ნაკერებად



რელიეფური ნაკერი ზონრით



რელიეფური ნაკერი შემოსაკერი

შემოსაკერი რელიეფური ნაკერის წარმოსაქმნელად დეტალის კარგ პირზე წინასწარ

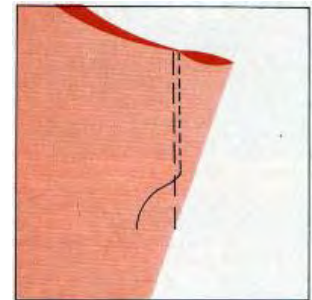


თარგით გავლებული უნდა იყოს ნაკერის ცაზი.

დეტალს გადაკეცავენ, ათავსებენ მონიშნულ ხაზებზე უკულმა პირით შიგნით და შემოკერავენ გადამაკეციდან 0.2 - 0.5 სმ მანძილზე. ნაკერს ასწორებენ, აუთოებენ ან ცალ მხარეს გადააუთოებენ უკულმაპირიდან მოდელის შესაბამისად.

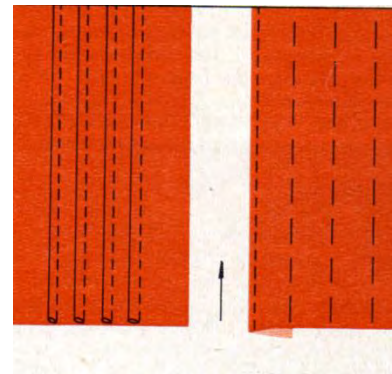
ზონრიანი რელიეფური ნაკერების წარმოქმნის დროს ნაწარმის დეტალს უკურმა პირიდან დაუდებენ ქსოვილის ზოლს და აგვირისტებენ მონიშნულ ხაზზე კარგი პირიდან. დეტალსა და ზოლს შორს ატარებენ ზონარს, დეტალს მჭიდროდ შემოავლებენ ზონარს და შემოკერავენ ჩასაკერებელი ზონრების რიგების რაოდენობას ადგენენ მოდელის შესაბამისად. ზონარს ჩაკერებენ ერთქიმიანი თათით ან ზონრის ჩასაკერებელი თათით ( ძირზე ღარიანი თათით ).

ამოღებულობის ნაკერებს მონიშნავენ დეტალის უკულმა პირიდან ერთი ხაზით. დეტალს ამ ხაზზე გადაკეცავენ და შეაერთებენ; ნაკერის სიგანეს ადგენენ მოდელის შესაბამისად. ნაკერების შეერთების დროს მათ დაუდებენ და აკერებენ ქსლის ძაფებისადმი 45° კუთხით გამოჭრილ ქსლის ზოლებს . ნაკერებს გადაკეცავენ ცალ მხარეზე და გადააუთოებენ, როგორც ამას მოითხოვს მოდელი და აგვირისტებენ მიმმართველიანი თათით ან მონისნულ ხაზებზე, შემდეგ აფარებენ დანამულ საუთოებელ საფენს და აუთოებენ.



ამოღებულობის ნაკერი

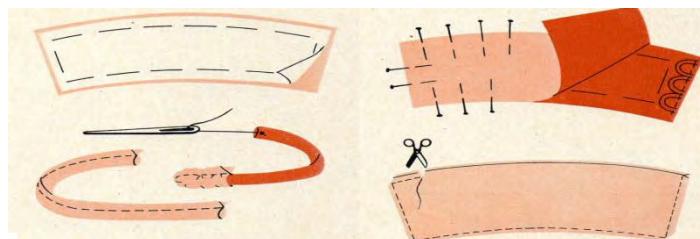
დეტალების გაწყობა გვირისტებით (ნახ) წარმოებს ნაწარმის კარგი პირიდან. პირველი გასაწყობი გვირისტი დეტალზე გაკვავთ მონისნულ ხაზზე, ყველა მომდევნო გვირისტი მიმმართველიანი თათის საშუალებით. უკულმა პირიდან დეტალს დაუდებენ კალთის შუასადების ან ნარმის ზოლებს. გვირისტის ძაფის ბოლოებს გაიყვანენ უკულმა პირზე და ამაგრებენ კვანძით. გვირისტების რაოდენობასა და მათშორის მამილს ადგენენ მოდელის მიხედვით.



დეტალების გაწყობა გვირისტით

დეტალების გასაწყობ გვირისტიანი მონაკვეთები აუცილებელია დაუთოვდეს უკულმა პირიდან, მაგიდაზე, რომელიც დაფარულია სქელი რბილი მაუდით.

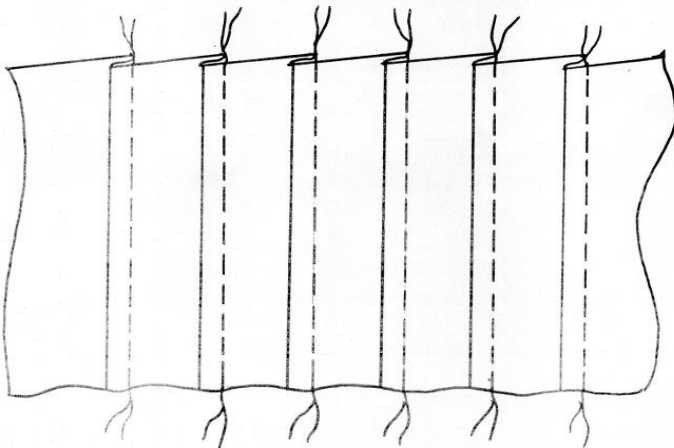
შემოკერილ ზონარს იყენებენ ღილის კილოების დამზადებისა და ნაწარმის გაწყობის დროს. მას კერავენ 0.2 - 0.5 სმ სიგანის ქსოვილის ზოლებისაგან, რომლებიც გამოჭრილია ქსლის ძაფების მიმართულელებით 45° კუთხით . ზოლს მოკეცავენ კარგი პირით შიგნით და აგვირისტებენ გადამაკეციდან 0.3 - 0.5 სმ მანძილზე. ნაკერს ჭრიან 0.3 - 0.5 სმ სიგრძეზე. ზონარს გადმოაბრუნებენ კარგ პირზე და აუთოებენ შემდეგნაირად ; უთოს ძირზე დებენ დანამულ საუთოებელ საფენს მასზე გაატარებენ ზონარს დაჭიმულ მდგომარეობაში და თავლყურს ადევნებენ, რომ გვირისტის ძაფები არ დაწყდეს. თუ ზონარი განკუთვნილია ღილის კილოების დასამზადებლად, მას ჭრიან ღილის შესაბამის ტოლ ნაწილებად და ამაგრებენ ნაწარმის დეტალებზე.



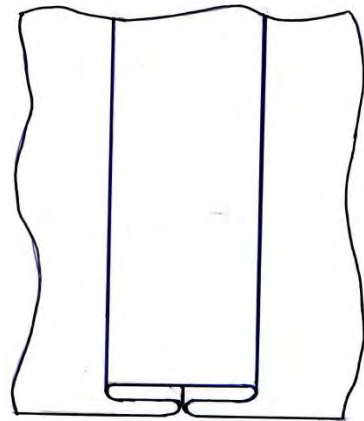
შემოკერილი ზონარი

ნაკვეცები არსებობს შემდეგი სახის : ჩაკერებულ გასაწყობი, ცალმხრივი, შემხვედრი და შემხვედრი გასაწყობი, შემაერთებელი ცალმხრივი და შემხვედრი ნაკვეცები და რთული ნაკვეცები.

დაგვირისტებული გასაწყობი - ცალმხრივი და ორმხრივი ნაკვეცები ნაკვეცის განლაგების ადგილს აღნიშნავენ თარგით. ნაწარმის მოდელის შესაბამისად. დეტალს მოკეცავენ ნაკვეცის შუა ხაზზე და გაკერავენ. ყველა შემდგომ ნაკვეცს



დაგვირისტებული გასაწყობი ცალმხრივი ნაკვეცი



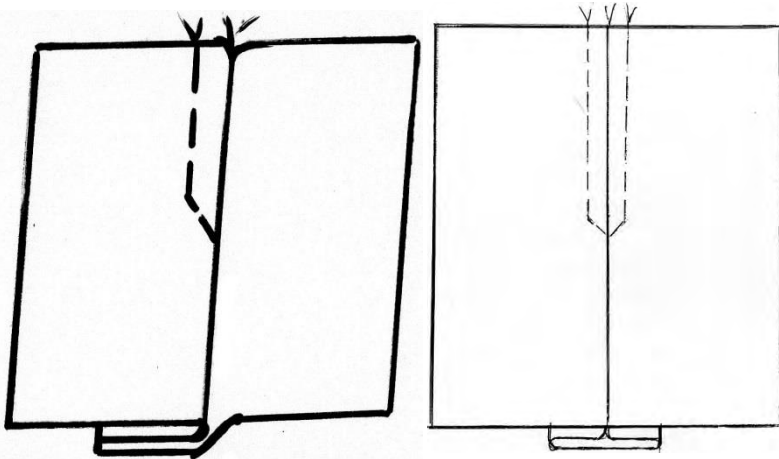
დაგვირისტებული გასაწყობი ორმხრივი ნაკვეცი

ავვირისტებენ მიმმართველი სახაზავის ან მიმმართველიანი თათის საშუალებით. ნაკვეცებს შორის ჩანაკერების სიგანეს ადგენენ მოდელის მიხედვით.

ცალმხრივ ნაკვეცებს ასწორებენ და აუთოებენ, მოდელის თანახმად შეკეცავენ რა ნამეტს ამა თუ იმ მხარეს.

ორმხრივ ნაკვეცებს აუთოებენ შემაერთებელ ნაკვერებს გახსნით აუთოებენ და ნამეტს განლაგებენ ისე, რომ მისი შუა ხაზი დაემთხვეს შემაერთებელ ნაკვერს.

შემაერთებელი გასაწყობი ცალმხრივი და შემხვედრი ნაკვეცები. ნაკვეცების დაგვირისტებისათვის დეტალების უკურმა პირზე თარგით მონიშნავენ ნაკვეცის



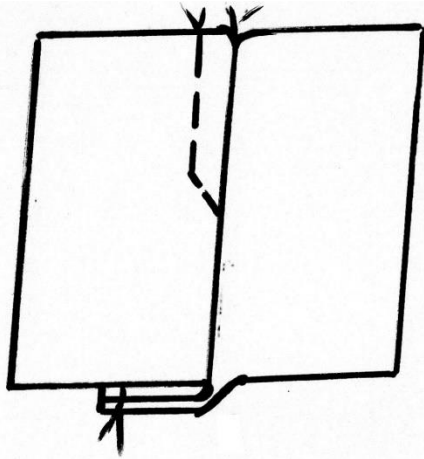
შემაერთებელი გასაწყობი ცალმხრივი, შემაერთებელ გასაწყობი შემხვედრი ნაკვეცი.

შუა ხაზს და გარე გადაკეცვის ხაზს ცალმხრივი ნაკვეცისათვის, გარდა ამისა, პირველი ორი ხაზის მიმართ კუთხით მონიშნავენ ნაკვეცის ბოლოს. დეტალს მოკეცავენ შუა ხაზზე კარგი პირით შიგნით მოქცევით და ავირისტებენ გარე გადაკეცვის ხაზზე. ცალმხრივი ნაკვეცის ბოლოში დეტალს შემოაბრუნებენ სწორი კუთხით და ავირისტებენ ნაკვეცის

ნამეტის განივად განლაგებულ ხაზზე. ნაკვეცის დაუვირისტებელ ნაწილს ბლანდავენ მეჩხერი გვირისტით ( 2-3 გვირისტულა 1 სმ - ში ) უნივერსალურ მანქანაზე ( ზედა ძაფის დაჭიმულობას ამდროს ამცირებენ ), ან სპეციალურ მანქანაზე 2-3სმ სიგრძის ხელის სწორი გვირისტულებით. ცალმხრივ ნაკვეცებში ნამეტს მოდელის თანახმად გადაკეცავენ ცალ მხარეს ხოლო შემხვედრი ნაკვეცებში კი - ორივე მხარეზე, ისე, რომ ნამეტის შუა ხაზი

დაემთხვეს ნაკეცის გარე გადაკეცვის ხაზს მსუბუქ ნაკეცებს აუთოებენ მხოლოდ შერთების ხაზზე.

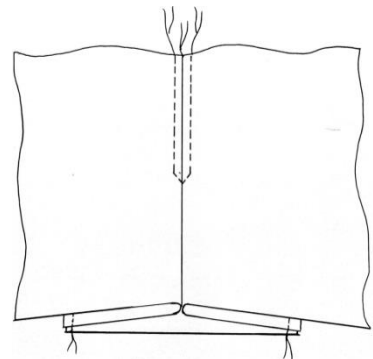
შ ე მ ა ე რ თ ე ბ ე ლ ი ც ა ლ მ ხ რ ი ვ ი და შ ე მ ხ ვ ე დ რ ი ნ ა კ ე ც ე ბ ი. ნაკეცების დამუშავებასთან ერთად აერთებენ ნაწარმის დეტალებს.



ც ა ლ მ ხ რ ი ვ ნ ა კ ე ც ე ბ ს მონიშნავენ თარგის მიხედვით ნაწარმის ერთერთ დეტალზე უკუღმა პირის მხრიდან; აღნიშნავენ ნაკეცის გარეგადაკეცვის ხაზს და ნაკეცის ბოლოს ხაზს, რომელიც ნაკეცის გარე გადაკეცვის ხაზთან სწორ კუთხეს უნდა ქმნიდეს. დეტალებს დებენ ერთმანეთზე კარგი პირით შიგნით და აერთებენ გარე გადაკეცვის ხაზზე. ნაკეცის ბოლოში დეტალს შემოაბრუნებენ სწორი კუთხით და აგვირისტებენ აღნიშნულ ხაზზე ნაკეცის ნამეტის განივად, შემდეგ დეტალს ისევ შემოაბრუნებენ და ძაფის გაუწყვეტლად აგვირისტებენ განივი გვირისტიდან ბოლომდე. ნაკერის სიგანე 1სმ - ია.

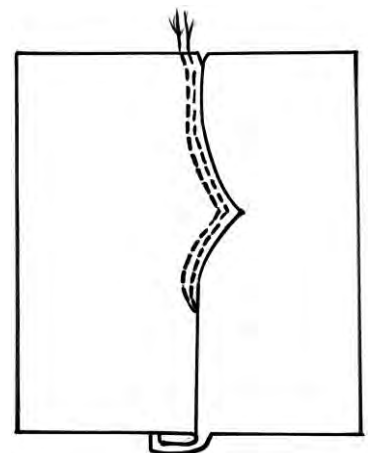
ნაკეცის დაუგვირისტებელ ნაწილს ბლანდავენ მეჩხერი გვირისტით ( 2-3 გვირისტულა 1სმ - ში ) უნივერსალურ მანქანაზე ზედა ძაფის დაწიმულობის შემდეგ, სპეციალურ მანქანაზე ან 2 – 3 სმ სიგრზის ხელის სწორი გვირისტულებით. ნაკეცის ნამეტს შეკეცავენ მოდელით გათვალისწინებულ მხარეს და აუთოებენ.

შ ე მ ხ ვ ე დ რ ნ ა კ ე ც ე ბ ს მონიშნავენ თარგით ერთ-ერთი დეტალის უკუღმა პირზე, არნიშნავენ ნაკეცის გარეგადაკეცვის ხაზს და განივ ხაზს. რომელიც განსაზღვრავს ნაკეცის ჩაკერების სიგრძეს. დეტალებს აფენენ კარგი პირებით შიგნით და აერთებენ გარე გადაკეცვის ხ აზზე განივ ხაზამდე. ნაკერის დაუგვირისტებელ ნაწილს ბლანდავენ ისევე როგორც ცალმხრივ ნაკეცებში ნაკეცის ნამეტს გახსნით აუთოებენ. ნაკეცის ნამეტის გადანაკეც ნაპირებზე 1სმ სიგანის ვე შემაერთებელ შემხვედრი ნაკეცი



ნაკერით აკერებენ ქსოვილის ზოლს. ნაკერს აუთოებენ. გაატარებენ გასაწყობ გვირისტს, თუ ეს გათვალისწინებულია მოდელით და კვლავ აუთოებენ.

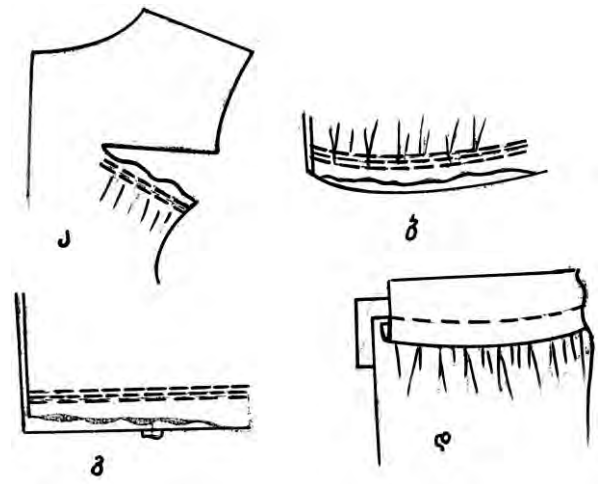
რ თ უ ლ შ ე მ ა ე რ თ ე ბ ე ლ ნ ა კ ე ც ე ბ ს მონიშნავენ ზემოდან დასაგვირისტებელი დეტალის კარგ პირზე. მონიშნავენ გარე გადაკეცვისა და ნაკეცების ხაზს. გადანაჭერ ნაპირებს შეკეცავენ მონიშნულ ხაზებზე და ბლანდავენ ხელით ან სპეციალური მანქანით აუთოებენ ან გდააუთოებენ ცალ მხარეს შემობლანდვის გარეშე. გადანაჭერ ნაპირებს მოჭიმავენ ან უკეთებენ ჩანაჭრებს, თუ ამას დეტალის კონფიგურაცია მოითხოვს. გამოშვებული კუთხეების არსებობის შემთხვევაში ქსოვილს კუთხეებში შეჭრიან, ნაპირებს კი აერთებენ 0.5 სმ სიგანის ნაკერით ან მიაკერებენ ხელით პირდაპირ. შემაერთებელ ნაკერებს გახსნით აუთოებენ, კუთხეებს აბრუნებენ კარგი პირის მხარეზე და აუთოებენ. დეტალებზე რომლებზედაც უნდა დაგვირისტდეს დამუშავებული ნაწილი,



არნიშნავენ დაგვირისტების ხაზს. შემდეგ მონიშნულ ხაზზე ათავსებენ დამუშავებული დეტალის ნაპირს, ბლანდავენ ხელით ან სპეციალური მანქანით და აგვირისტებენ, როგორც ამას მოითხოვს მოდელი, შემდეგ ისევ აუთოებენ.

**წ ვ რ ი ლ ი ნ ა კ ე ც ე ბ ი დ ა გ ო ფ რ ე .** წვრილ ნაკეცებიანი და გოფირებული ქვედაკაბის დასამუშავებლად ჯერ კიდევ ამზადებენ ფორმას. ფორმის დასამზადებლად იღებენ მკვრივ, მაგარ თხელ არაჰიგროსკოპული - ვატმანის ან ნახევარვატმანის ორ ფურცელს რადგან, ეს ქაღალდი კარგად იკეცება და ინარჩუნებს მიცემულ ფორმას. ფორმის დასამზადებელი ქაღალდის სიგრძე 10-12 სანტიმეტრით უნდა აღემატებოდეს ქვედა კაბის სიგრძეს, სიგანე კი არ უნდა იყოს წვრილად დასაკეცი ქსოვილის სიგანეზე ნაკლები. წვრილი ნაკეცები შეიძლება იყოს ცალმხრივი, ორმხრივი და ბუჩქისებრი და წვრილ ნაკეცი გოფრე.

**ჩ ა ნ ა ჭ რ ე ბ ს** აკეთებენ ნაწარმის ზურგზე, კალთებზე ან სახელოებზე. ნაწარმის დეტალს აგვირისტებენ სუსტად მოჭიმულ გვირისტულებიან ორი ურთიერთ პარალელური გვირისტით (ნახ ა) გვირისტს ატარებენ იმ გადანაჭერის პარალელურად, რომელზედაც უნდა წარმოიქმნას ნაოჭები : მანძილი დეტალის გადანაჭრიდან პირველ გვირისტამდე 0.5 - 0.7 სმ - ია, მეორე გვირისტამდე 1,0 - 1.2 სმ, გვირისტების სიხშირე 1 სმ - ში 2 - 3.



გვირისტულების ქვედა ძაფებს ჭიმავენ; წარმოქმნილ ნაოჭებს ანაწილებენ თანაბრად. დეტალების გადანაჭერის სიგრძე ძაფზე მოჭიმვის შემდეგ ტოლი უნდა იყოს იმ დეტალის გადანაჭერის სიგრძისა, რომელსაც უნდა მიკერდეს ნაოჭებიანი დეტალი. ერთ ნემსიანი ან ორნემსიანი მანქანით ნაოჭებს წარმოქმნიან აგრეთვე სპეციალური თათის გამოყენებით. დეტალებს ერთმანეთს ადებენ კარგი პირით შიგნით , გადანაჭრებს შეათავსებენ დაბლანდავენ 1.0 - 1.5 სმ სიგრძის სწორი საბლანდავი გვირისტულებით ისე, რომ თანაბრად განაწილებენ ნაოჭებს (ნახ ბ ) და შეაერთებენ შეერთება შეიძლება დაუბლანდავად. გადანაჭრების ბოლოებში ნაკერებს ბლანდავენ და აერთებენ ან აერთებენ დაუბლანდავად გადაკეცავენ რა დეტალებს მონიშნულ ხაზებზე (ნახ გ). შეერთება წარმოებს დეტალის ნაოჭებიანი ნაწილის მხრიდან. ჭრილების ბოლოებში ნაკერები თანდათან დაჰყავთ ნულამდე. საბლანდავ ძაფებს მოაცილებენ, ნაკერებს გადაკეცავენ დეტალის უნაოჭო ნაწილის მხარეს და გადააუთოებენ. თუ ნაკერების ზემოდან დაგვირისტებულია (ნახ დ), მათ აგვირისტებენ კარგი პირიდან მიმართველიანი თათის გამოყენებით ფიგურულ დასაგვირისტებელ ხაზებს მონიშნავენ თარგით კარგი პირიდან და მონიშნულ ხაზებზე გაჰყავთ გვირისტი თუ დაგვირისტების დროს გადანაჭრებს ნაკერები გვირისტის ქვეშ არ მოხვდება, ჭრილების შეერთების დროს ნაკერებს ნაოჭების მხრიდან დაუდებენ ქვეშ ძირითადი ქსოვილისაგან გამოჭრის ზოლებს ჭირილებს აგვირისტებენ უნაოჭო დეტალების მხრიდან.

## 10. მანქანის სამუშაოების ტერმინოლოგია

**შ ე ე რ თ ე ბ ა** - მუდმივი დანიშნულების გვირისტიტ სხვადასხვა დეტალების გადანაჭრების ან დეტალების ნაწილების შეერთება (საყელოს ქვედა ნაწილების, სახელოების ნაკერების, გვერდითი და მხრის ნაკერების შეერთება და სხვ)

**მ ი კ ე რ ე ბ ა** - სხვადასხვა დანიშნულებისა და ზომის დეტალების შეერთება მუდმივი გვირისტიტ (საკატე ნაწილების მიკერება ჯიბეების საპარკებთან, მანქეტების სახელოებთან, საპარკების ჯიბეების საფერებითურთ სარქველების შემაერთებელ ნაკერებთან მიკერება, კოკეტების მიკერება კალთასთან ან ზურგთან და სხვ)

**დ ა გ ვ ი რ ი ს ტ ე ბ ა** - ორი დეტალის ერთი გვირისტიტ შეერთება კარგი პირიდან (ჯიბეების დაგვირისტება კალთებზე, ფაბრიკის მარკის დაგვირისტება ზურგის სარჩულზე, საფერების დაგვირისტება ჯიბეების საპარკებზე, ქვედაკაბის ნაპირების დაგვირისტება ელვა შესაკრავის ზონარზე და სხვ). გარდა ამისა, დაგვირისტებაში გულისხმობენ მუდმივი გასაწყობი გვირისტიტ სხვადასხვა დეტალების უკვე შეერთებული გადანაჭრების ნაკერების ნამეტების დამაგრებას (სახელოების ნაკერების, გვერდითი და მხრის ნაკერების დაგვირისტება და სხვ)

**შ ე მ ო კ ე რ ვ ა** - მუდმივი დანიშნულების გვირისტიტ ორი დეტალის შეერთება ნაპირების შემდგომი დამუშავების მიზნით ( სარქველების, მოსაჭიმების, მანქეტების, საყელოების, კალთისწინა ნაპირების და სხვ) შემოკერვა.

**ო რ მ ხ რ ი ვ გ ა დ ა ნ ა კ ე ც გ ა დ ა ნ ა ჭ ე რ თ ა** და **გ ვ ი რ ი ს ტ ე ბ ა** - მუდმივი გასაწყობი გვირისტიტ შემაერთებელი ნაკერის ნამეტების დამაგრება სხვადასხვა მხარეს მათი გადაშლით (გვერდითი მხრის სახელოების ნაკერების დაგვირისტება და სხვ.)

**ჩ ა კ ე რ ე ბ ა** - ოვალურად ამოხნეჟილ ან ჩაზნეჟილ კონტურებიანი ორი დეტალის შეერთება დასმით მუდმივი დანიშნულების გვირისტიტ სახელოების ჩაკერება ილიის ამონაჭრებში, საყელოს ჩაკერება კისრისა და ყელის ამონაჭრში).

**შ ე მ ო კ ა ნ ტ ვ ა** - დეტალების გადანაჭრების დამუშავება გაწყობის ან ჩამოძენძვისაგან მათ იდაცვის მიზნით (ნაწარმის ბოლოების, კალთქვეშების, შიგა ნაპირების და სხვ)

**გ ა ს ა წ ყ ო ბ ი გ ვ ი რ ი ს ტ ი ს გ ა ტ ა რ ე ბ ა** - გასაწყობი გვირისტების გატარება დეტალების ან ნაწარმის ნაპირებზე (საყელოს, მანქეტის, გვერდითი ჯიბეების სარქველების, მოსაჭიმების, ნაწარმის კალთის წინა ნაპირებზე და სხვ).

**შ ე კ ე ც ვ ი თ ი** **შ ე მ ო კ ე რ ვ ა** - დეტალის ან ნაწარმის შემოკეცილი ნაპირის დამაგრება (ნაწარმის ბოლოების, სახელოების, კალთქვეშების შიგა ნაპირების, ზედნადები ჯიბეების ზედა ნაპირების, ნაწარმის სარჩულის ბოლოს შემოკერვა და სხვ)

მანქანაზე შესასრულებელი ზოგიერთი სამუშაოს, როგორცაა : მიბლანდვა, შემობლანდვა, ამობლანდვა, ამოხვევა, მიკერება ამოკერვა - დასახელება ისეთივეა როგორც ხელით მათი შესრულების დროს.

## 11. მანქანის სამუშაოების შესრულების ტექნიკური პირობები

1. მანქანის გვირისტების სიხშირე გამოიყენება ყველაზე მეტად საპასუხისმგებლო შემაერთებელი (შიგა) გვირისტებისათვის, რომელთაც ნაწარმის ხმარების პროცესში უხდებათ დაჭიმვა ( ილიის ამონაჭრებში სახელოების ჩასაკერებელი,

მხრის განაჭრების შესაერთებელი გვირისტები და სხვ) აგრეთვე კარგი პირიდან ყველა გასაწყობი გვირისტის შესასრულებლად (ნაკერების დაგვირისტება, დეტალების ნაპირების, ნაკეცების დაგვირისტება და ა.შ )

2. დეტალებს აერთებენ დაბლანდვის ხაზიდან 0.1 სმ მანძილზე შიგა მხარეს. მანქანის სამუშაო შესრულების შემდეგ ყველა დროებითი გვირისტის ძაფები (დასაბლანდი, მისაბლანდი,) უნდა მოიცავდეს.
3. უნივერსალურ საკერავ მანქანებზე შესრულებულ ყველა შიგა გვირისტის ბოლოებს ამაგრებენ 0.7-1 სმ სიგრძის ორმაგი უკუსვლითი გვირისტით, ხოლო სპეციალურ მანქანებზე შესრულებული ყველა გვირისტის ბოლოებს 1.5-2.0 სმ სიგრძის ერთი დამატებითი გვირისტით.  
უნივერსალური ან სპეციალური მანქანებით შეკერილ ხაზებზე გვირისტებით გატარების დროს (ილიის ამონაჭრებში სახელოების ჩაკერება ქვედაკაბის ბოლოს შემოკერვისას და სხვ) ნაკერის ბოლოებში გვირისტები ერთმანეთზე უნდა გადადიოდეს არანაკლებ 1.5-2.0 სმ - ზე.
4. გვირისტები რომლებიც ბოლოვდება ნაწარმის კარგ პირზე, მაგრდება 0.5 – 1 სმ სიგრძის უკუსვლითი გვირისტით ხოლო 36 ზე მაღალი ჯგუფის კამვოლის ან წმინდა შალის მაუდის ქსოვილების ნაწარმში ძაფის ბოლოებს კვანძავენ უკულმა პირიდან და ამაგრებენ ხელის 3-4 გვირისტულით.
5. გარე (კარგი პირის) გვირისტების (ნაწარმისა და სარჩულის მხარის ) სამაგრების, დილის კილოების ამოხვევა (შალისა და აბრეშუმის, აგრეთვე შტაპელის ქსოვილების ყველა ნაწარმში) წარმოებს აბრეშუმის ძაფით. უხეში მაუდის ქსოვილების, აგრეთვე 23 ჯგუფამდე ღია ფერის კამვოლის და წმინდა შალის თხელი მაუდის ქსოვილებისა და 125 ჯგუფამდე ნახევრად შალის თხელი მაუდის ქსოვილების ნაწარმზე გარე გვირისტების გატარება დასაშვებია ბამბის ძაფით. შალისა და აბრეშუმის ყველა ნაწარმში ბამბის ძაფებით დასაშვებია საკიდისა და შიგა ჯიბეების დამუშავება, შარვლის სალილკილოეს გარე ნაპირებზე გასაწყობი გვირისტის გატარება, შარვლის, დილი-დილკილოების ამოხვევა, სარქველის ბოლოს შემოკერვა და სხვა მსხგავის სამუშაოების შესრულება.
6. მანქანით ორი დეტალის ძაფით შეერთების დროს ქვედა დეტალი დაისმება.

ამის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა :  
დეტალი, რომლის დასმაც აუცილებელია, მოთავსდეს ქვემოთ. ისეთი დეტალების შეერთების დროს, რომელთა გადანაჭრები ემთხვევა ქსლის ძაფებს, ქსოვილის გადაადგილების მომენტში აუცილებელია ქვედა დეტალის მოჭიმვა.

ისეთი დეტალების შეერთების დროს, რომელთა გადანაჭრები ემთხვევა მისაქსელის ძაფებს, ან როდესაც დეტალები გამოჭრილია ირიბად (ქსლის ძაფებისადმი 45<sup>0</sup>კუთხით ), აუცილებელია ზედა დეტალის ოდნავ დასმა.

ისეთი დეტალების შეერთების დროს რომელთა გადანაჭრები ერთ დეტალზე ემთხვევა ქსლის ძაფებს ხოლო მეორეზე მისაქსელის ძაფებს, აუცილებელია ქვემოთ მოთავსდეს ის დეტალი, რომლის გადანაჭერი ემთხვევა მისაქსელის ძაფებს;

თხელი ქსოვილების ორი დეტალის შეერთების დროს აუცილებელია დეტალების ოდნავ დაჭიმვა.

ნაწარმის დამზადების დანარჩენი ტექნიკური პირობები როგორც ხელის ისე მანქანის სამუსაოებისათვის ერთნაირია და განხილულია ზემოთ.

## 12. ნაწარმის თბურ-დანამვითი დამუშავება

ნაწარმის დამზადების პროცესში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მის თბურ - დანამვით დამუშავებას. თბურ - დანამვითი დამუშავებით ნაწარმს აძლევენ საჭირო მოცულობით ფორმას , ნაკერებს და გადანაკეცებს აუთოებენ გახსნით და გადააუთოებენ ცალ მხარეზე; აუტოებენ დამუშავებული დეტალების ნაპირებს , მოჭიმვენ , დასმით აუთოებენ და წნეხენ დეტალებს, ასწორებენ ქსოვილის დაჭმუჭნულ ადგილებს და ა.შ

ტენისა და სითბოს მოქმედებით შეიძლება ქსოვილის ბოწკობის დაგრძელება ან პირიქით, დამოკლება და ამ მდგომარეობაში მათი დამაგრება. როგორც წესი ნაწარმის გარეგანი სახე ბევრადაა დამოკიდებული ცალკეული დეტალების , კვანძებისა მთლიანად ნაწარმის თბურ დანამვით დამუშავებით სისწორეზე.

ზედა ტანსაცმლის დამზადების დროს თბურ-დანამვით დამუშავებას მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს და ნაწარმის მთელი დამუშავების 20-25%-ს შეადგენს. შეკერილი ნაწარმის ხარისხი და მათი გარეგნული სახე ბერვადაა დამოკიდებული თბური დანამვითი დამუშავების ხარისხზე , როგორც შეკერვის პროცესში ისე საბოლოო გაფორმების დროს. ქსოვილების თბურ- დანამვითი დამუშავებას ძირითადად იყენებენ : ნაწარმის დეტალების ფორმის მისაცემად და ნაკერების დასაუთოებლად, საბოლოო გასაფორმებლად და დეტალების წებოთი შესაერთებლად.

სამკერვალო წარმოებაში გამოყენებულია თბური-დანამვითი დამუშავების სამი სახე : დაუთოება დაწნეხვა და შეორთქლება .

დაუთოების დროს ქსოვილის ზედაპირზე ვახდენთ დაწოლას უთოს საშუალებით, რომელსაც ქსოვილის ზედაპირზე გადავადგილებთ ხელით. უთოს ასეთი მოძრაობის შედეგად წარმოებს ქსოვილის დაჭიმვა, არასწორი ადგილების გასწორება, ნაკერის გახსნა, ნაკერის გადაუთოება, ქსოვილზე ამობურცული ადგილების შეუთოება, მოუთოება და სხვ.

არსებობს ხელის უტოები ელექტრო გამხურებელი სპირალის ელემენტით, უთო თერმორეგულატორით და მექანიკური უთოები.

## 13. მოწყობილობები და სამარჯვებები უსაფრთხოების წესები

### თბურ- დანამვითი სამუშაოების შესრულებისათვის

ეს საკითხი განხილულია ( 1 თავში)

## 14. თბური დანამვითი სამუშაოების ტერმინოლოგია

დ ა უ თ ო ე ბ ა - ქსოვილის ან დეტალის დაჭმუჭნილი ადგილების მოცილება.

დაუთოებას იყენებენ დამუშავებული დეტალების ნაკერის, ნაპირის ან ნაკეცის სისქის შესამცირებლად. ამ დროს აუცილებელია ყურადღება მიექცეს, რომ ნაკერის ხაზი არ მრუდდებოდეს და შემოკვეცილი ნაპირები ინარჩუნებდეს საჭირო ფორმას.

გ ა ხ ს ნ ი თ დ ა უ თ ო ე ბ ა - ნაკერის ნამეტების გაშლა სხვადასხვა მხარეს და ამ მდგომარეობაში მათი დამაგრება. ნაკერების გახსნით დაუთოებას იყენებენ შალისა და ბამბა ნარევი შალის ქსოვილებისაგან დამზადებული ზედა ტანსაცმლის დაუთოების დროს (საყელოს ქვედა ნაწილის, კალთქვეშების ნაკერების, სახელოების ნაკერების, ნაწარმის გვერდითი, მხრის ნაკერებისა და ა.შ )

ც ა ლ მ ხ ა რ ე ზ ე გ ა დ ა უ თ ო ე ბ ა ( გ ა დ ა უ თ ო ე ბ ა ) - დეტალის ნაპირების (ნაწარმის ბოლო ნაპირის, ზედნადები ჯიბეების და.სხვ. ) ან ნაკერის ერთ მხარეს გადაუთოვებ (ზემოდან დაგვირისტებული ნაკერების დროს) ნაპირების შემოკერვა და ამ მდგომარეობაში მათი დამაგრება. გადაუთოვების დროს ნაკერებს ჯერ გახსნით დააუთოებენ შემდეგ კი გადააუთოებენ.

დ ა ს მ ი თ დ ა უ თ ო ე ბ ა ( მ ო უ თ ო ე ბ ა ) - ნაწარმის ცალკეული ადგილების ზომების შემცირება სხვა ადგილებზე ამოხნეცილობის მისაღებად, აგრეთვე ამოღებულობის ბოლოებში მოშვებულობის მოსაცილებლად ( კალთების მოუთოება მკერდის არეში ამოხნეცილობის წარმოსაქმნელად, სახელოების დასასმელად , ამოღებულობების ბოლოებში ამოხნეცილობის წარმოსაქმნელად).

მ ო ჭ ი მ ვ ი თ დ ა უ თ ო ე ბ ა - ნაწარმის დეტალების ნაპირების ან ცალკეული ადგილების დაგრძელება და მათი ამ მდგომარეობაში დამაგრება ( სახელოების ზედა ნახევრების წინა გადანაჭრების გაჭიმვა, საყელოს ქვედა ნაწილის გაჭიმვა გადანაფენზე , დგარზე და ა.შ )

პ რ ი ა ლ ა ლ ა ქ ე ბ ი ს მ ო ც ი ლ ე ბ ა - ნაწარმზე პირალა ადგილების სახით დარჩენილი უთოს ან წნეხის კვალის მოცილება. პირალა ლაქების მოცილების მიზნით ნაწარმს დაორთქლავენ, ესეიგი ნაწარმს კარგ პირზე დააფარებენ დასველებულ და გაწურულ საუთოებელ საფენს და ოდნავ გააუთოებენ ძალზე ცხელი უთოთი. დაორთლის შემდეგ დამუშავებულ ადგილებს მსუბუქად გაუსვავენ უხეშ ბეწვიან ჯაგრისს.

დ ა წ ნ ე ხ ა - ცალკეულ, ჯერ კიდევ დაუმუშავებელ დეტალებზე დაჭმუჭნული ადგილების ნაკეცების მოცილება და დამუშავებული დეტალების (სარქველების, მოსაჭიმების საყელოს, კალთისწინა ნაწილებისა და სხვა) ნაკერების , ნაპირების ან ნაკეცების სისქის შემცირება.

## 15.თბურ-დანამვითი სამუშაოების შესრულების

### ტექნიკური პირობები

თბურ-დანამვითი დამუშავება მოითხოვს ტექნიკური პირობების ზედმიწევნით დაცვას, რადგან წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება წარმოიშვას გამოუწესწორებელი დეფექტები : ალანძული ადგილები, ნაკეცები, ნაპირების გამრუდება და ა.შ.

თბურ-დანამვითი დამუშავების დროს უნდა იყოს დაცული შემდეგი პირობები :

1. დეტალების ან მზა ნაწარმის თბურ-დანამვითი დამუშავება უნდა წარმოებდეს მათი წინასწარი დანამვით ტენის , აგრეთვე ნაკეცების სრულ მოცილებამდე .
2. დეტალებისა და ნაწარმის კვანძების (კალთის წინა ნაწილების, ლაცკანების, საყელოს, მანქეტის, ჯიბეების სარქველებისა და სხვ) თბურ დანამვითი დამუშავების დროს უნდა გასწორდეს ნაპირები წარმოიქმნას დეტალების საჭირო ფორმა, მოცილდეს ნაოჭები, ნაკერები, არასაჭირო ამოხნეცილობა, დაჭიმულობა და პირალა ლაქები;
3. დეტალებისა და ნაწარმის თბურ-დანამვითი დამუშავება ქსოვილის უკუღმა პირიდან უნდა წარმოებდეს საუთოებელი საფენის გარეშე, კარგი პირიდან-სელის ქსოვილის საუთოებელი ფენის გამოყენებით (ლაცკანების დაუთოება-კალთების



მხრიდან, კალთისწინა ნაწილებისა-კალთქვეშების მხრიდან, საყელოსი-საყელოს ქვედა ნაწილის მხრიდან, ნაწარმის ბოლოსი-შემოსაკეცი ნამეტის მხრიდან და ა.შ)

4. დეტალების ან ნაწარმის თბურ-დანამვითი დამუშავება წნეხებზე წარმოებს აკრგი პირიდან , ამასთან წნეხის ბალიშებს უნდა ჰქონდეს შუასადებები ;
5. წნეხების უქონლობის შემთხვევაში ნაკერების გახსნით დაუთოება, დეტალებსი ნაპირებისა და ნაკეცების გაუთოება ხდება მაგიდაზე ან სპეციალურ კალაპოტებზე. ღია ფერის ქსოვილებისაგან დამზადებული ნაწარმის დამუშავების დროს მაუდს ზემოდან გახამებულ ქსოვილს აფენენ. მკერავი სქელი ქსოვილებისაგან დამზადებული დეტალების ან ნაწარმის თბურ დანამვითი დამუშავების დროს მაუდის შუა სადებს არ იყენებენ;
6. საბოლოო თბურ-დანამვითი დამუშავების შემდეგ მზა ნაწარმი უნდა დაიკიდოს და გაშრეს ან გაცივდეს მიცემული ფორმის სრულ შენარჩუნებამდე. შალის ქსოვილის პალტოს გაშრობის ხანგრძლივობა შეადგენს 50-75 წთ-ს, ბამბის ქსოვილისაგან დამზადებული პალტოების 30-40 წთ-ს; შალის ქსოვილის კოსტუმებისა 30-40 წთ-ს ; ბამბის ქსოვილებისაგან დამზადებული კოსტუმისა 20-25 წთ-ს; ორთქლჰაერისმანეკენებზე მზა ტანსაცმლის თბურ დანამვითი დამუშავებისას დრო ნაწარმის გაშრობისათვის საჭირო არ არის .
7. ნატურალური და ვისკოზური აბრეშუმის ქსოვილებს, აგრეთვე აცეტატური ბოჭკოს შემცველ ქსოვილებს ნამავენ მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ დანამვამდე ძნელია მათი თბურ-დანამვითი დამუშავება.

#### **საკონტროლო კითხვები:**

1. რას ეწოდება გვირისტი?
2. როგორ მოწმდება გვირისტის შესრულების სისწორე?
3. როგორ განისაზღვრება გვირისტულების სიხშირე გვირისტში?
4. რას სიგრძისა და სიხშირის უნდა იყოს გვირისტულების ნაწარმის დამზადებისას?
5. ორი დეტალის დაგვირისტების დროს რომელი მათგანი დაისმება? რატომ?
6. რა სახის დეფექტები წარმოიქმნება ორი თხელი ქსოვილის დაგვირისტების დროს? როგორ შეიძლება ამ დეფექტის თავიდან აცილება?
7. რას ეწოდება ნაკერი?
8. როგორ უნდა განისაზღვროს ნაკერის სიგანე, მისი შესრულების სისწორე?
9. მიუთითეთ სად იყენებენ საბლანდავ, დასალიანდაგებელ, შემაერთებელ, გადამღებ და ამოსაკერ გვირისტულებს?
10. მიუთითეთ სად იყენებენ შემაერთებელ, შემოკერვით, ზემოდან დასაგვირისტებელ, ორმხრივ დაგვირისტებულ, დახურულ და შემოსაკანტ ნაკერებს?
11. როგორ ხდება მანქანის სამუშაოებისათვის სამუშაო ადგილის სწორი ორგანიზაცია?

#### **გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ფ. რევიჩევა „ქალის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია“ გამომცემლობა „განათლება“ 1972
2. საკერავი მანქანის ოპერატორი -ავტორთა ჯგუფი. შეიქმნა USAID -ის პროგრამის ფარგლებში, 2013წ.
3. Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
4. А.Шилова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985თავი 5

## თავი 5

### სხვადასხვა დანიშნულების ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია გასაფორმებელი დეტალების, კვანძების (ჯიბების, სახელოს ხსნილის, შესაკრავის დამუშავება პერანგზე თამასით) , მცირე დეტალების (მანჟეტის, საყელოს, სახელოს) და ფურჩალის, ვოლანის, ფურფუმის, მოგრძო და ოვალური ფორმის ჟაბოების დამუშავების ტექნოლოგიური დამუშავება.

#### 1. გასაფორმებელი დეტალების დამუშავება

ტანსაცმლის გასაფორმებლად გამოიყენება სხვადასხვა სახის დეტალები, რომლებიც საჭიროებენ წინასწარ დამუშავებას. გასაფორმებელ დეტალებს წარმოადგენს მოსაჭიმები, საქამრეები, პატარა ჯიბის სარქველი, ფურცლაკი, ქამარი და სხვა. გასაფორმებლად შეიძლება გამოვიყენოთ ბაფთა მაქმანი, ზონარი და სხვადასხვა ფორმის დილები. გასაფორმებელი დეტალები მუშავდება სარჩულით და უსარჩულოთ. სარჩულიანი გასაფორმებელი დეტალები ისე უნდა დამუშავდეს, რომ საზედაპირისაგან გამოიშვას კანტი სარჩულის მხარეს 0,2სმ-ის სიდიდით. გასაფორმებელი დეტალები შეიძლება დამუშავდეს სუფთა ნაპირით ან გასაფორმებელი გვირისტით. გასაფორმებელი გვირისტის სიგანე დამოკიდებულია ფასონზე. განვიხილოთ ტექნოლოგიურად თითოეული მათგანი.

ს ა ქ ა მ რ ე ე ბ ი ს დამუშავება - მძიმე და მსუბუქი ქსოვილებისათვის საქამრეებს აგვირისტებენ ორ ან სამძაფიანი ჯაჭვური ან ზიგზაგური გვირისტის წარმომქმნელი მანქანით. საქამრეები დაგვირისტების შემდეგ უნდა დაიწნეხოს ან დაუთოვდეს. იმ შემთხვევაში როცა საქამრე მუშავდება სარჩულით, საზედაპირეს და სარჩულს დააფენენ ერთმანეთზე კარგი პირებით, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ სარჩულის მხრიდან. სარჩული 0,5 სმ-ით ნაკლები იჭრება საზედაპირეზე. საქამრეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს საზედაპირიდან სარჩულის მხარეს 0,2სმ-ის სიდიდით და დააუთოვებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს საქამრის ნაკეცი ნაპირების პარალელურად.

უსარჩულო საქამრეს მოკვეცავენ გრძივად ცუდი პირით გარეთ, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,5სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი, ამოაბრუნებენ საქამრეებს კარგ პირზე და გაასწორებენ ისე, რომ ნაკერის ხაზი მოექცეს საქამრის შუაში და დააუთოვებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს ნაკეცი ნაპირების პარალელურად.

მ ო ს ა ჭ ი მ ე ბ ი ს დამუშავება. მოსაჭიმები შეიძლება დამუშავდეს სარჩულით და უსარჩულოდ. თუ მათი დამუშავება წარმოებს ნახევრადავტომატებზე, მაშინ სარჩულსა და საზედაპირეს დააფენენ წნეხის ქვედა ბალიშზე კარგი პირით ქვემოთ და წნეხს ჩართავენ სპეციალურ შაბლონზე შემოიკვება მოსაჭიმის განაჭერი ნაპირები და დაუთოვდება. სარჩლი სიგანეში ნაკლები იღება 0,2-0,3სმ-ით საზედაპირეზე. თუ

მოსაჭიმი მანქანის გვირისტიტ მუშავდება სარჩულს დააფენენ საზედაპირის კარგ პირზე კარგი პირით, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,5სმ. ნაკერს შეასწორებენ, მოსაჭიმს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულის მხარეს 0,2 სმ-ის სიდიდით და დააუთოებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია დამუშავებული ნაპირების პარალელურად ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს ნაპირიდან 0,2-0,5 სმ-ის დაცილებით.

შიეძლება მოსაჭიმი დამუშავდეს სარჩულის გარეშე. მაშინ მოსაჭიმს მოკეცავენ გრძივად, კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე აიღება 0,5-0,7 სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი. ნაკერის ხაზს ათავსებენ მოსაჭიმის შუაში, გაასწორებენ და ერთ განივ განაჭერ ნაპირს აგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე აიღება 0,4-0,5 სმ. ამოაბრუნებენ კარგ პირზე და დააუთოებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს მოსაჭიმის დამუშავებული ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან 0,2-0,5 სმ-ის დაცილებით. მოსაჭიმს დააუთოებენ და დააზუსტებენ სიგრძეს.

## 2.ჯიბებისა დამუშავება

ჯიბე ნაწარმზე მუშავდება : გაჭრილი, ზედ ნადები, ნაკერში დაყოლებული შიგნითა ჯიბე და სხვა. გაჭრილი და ზედ ნადები ჯიბეები შიეძლება დამუშავდეს სარქველით და უსარქველოდ, ფურცლაკით, სხვადასხვა გასაფორმებელი გვირისტიტ. ზედნადები ჯიბე შიეძლება გაფორმდეს გვირისტიტ, ამოღებულობებით და ნაკეცებით. ჯიბე ნაკერში მუშავდება სხვადასხვა სახის ფურცლაკით, სარქველით, გასაფორმებელი გვირისტიტით და მათ გარეშე.

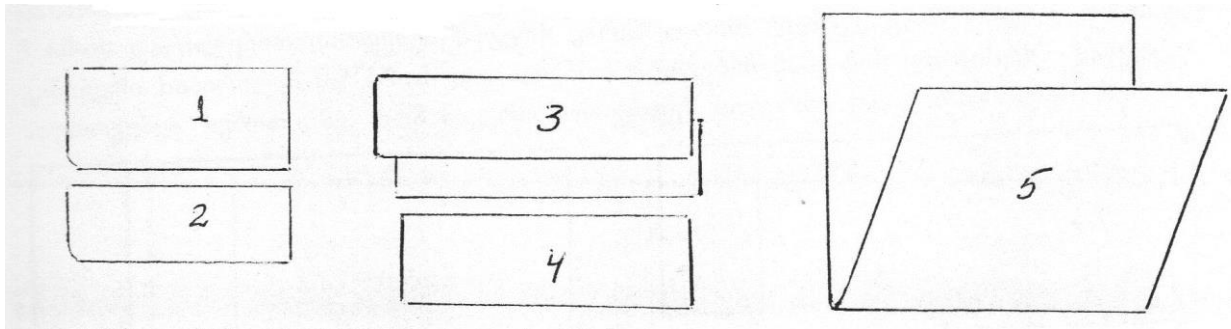
შიგნითა ჯიბე მუშავდება მამაკაცის ზედა ტანსაცმლის სარჩულზე ან კალთქვეშის გამონაშვერზე. ქალის ნაწარმზე შიგნითა ჯიბე არ მუშავდება, აუცილებლობის შემთხვევაში ითვალისწინებენ მარჯვენა კალთქვეშისა და სარჩულის შემაერთებელ ნაკერში. ჯიბის ჭრილის სიგრძეები ზომების მიხედვით სხვადასხვაა და მოცემულია შემდეგ ცხრილში.

ზომები	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120
ვერტიკალური ჯიბის სიგრძეები	15,5	15,5	16,0	16,0	16,5	16,5	17,0	17,0	17,5	17,5
ჰორიზონტალური ჯიბის სიგრძეები	13,5	14,0	14,0	14,5	14,5	15,0	15,0	15,5	15,5	15,5

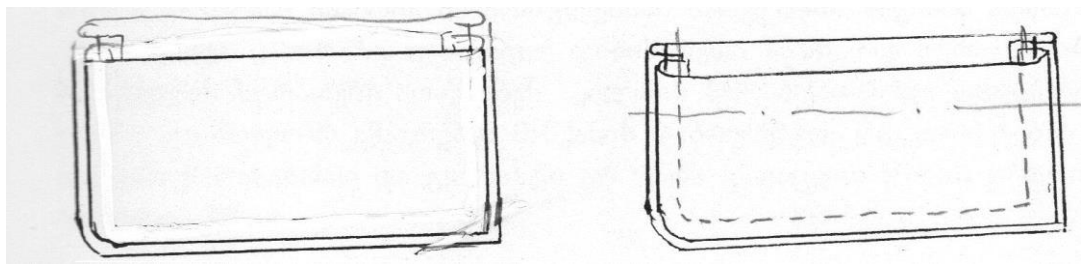
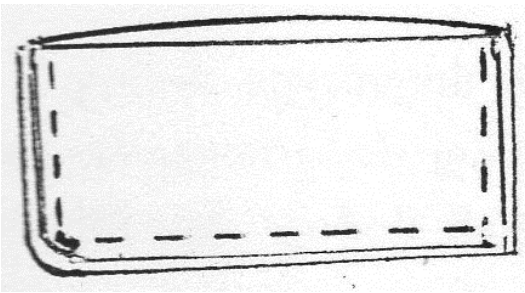
### 2.1 გვერდის გაჭრული ჯიბის დამუშავება ერთი და ორი კანტით სარქველითა და უსარქველოთ

ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

1. სარქველი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
2. სარქველის სარჩული - იჭრება სასარჩულე ქსოვილისაგან
3. საკანტე ორი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
4. საფერი - იჭრება სასარჩულე ან საზედაპირე ქსოვილისაგან
5. ჯიბის პარკი - იჭრება ბამბის ქსოვილისაგან ერთნაწილიანი (ან ორნაწილიანი)

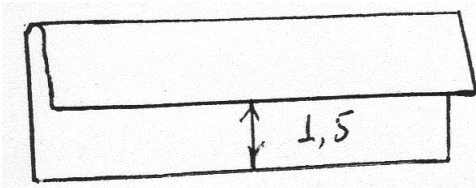
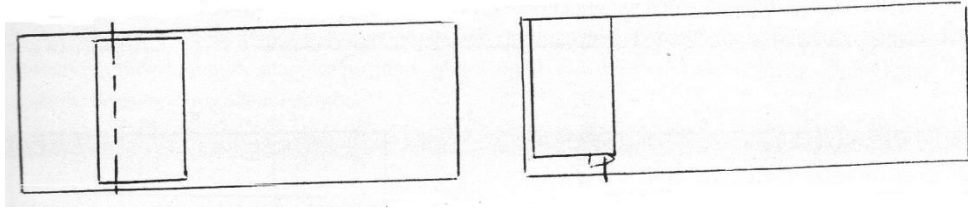


ს ა რ ქ ვ ე ლ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა. სარქველი მუშავდება სარჩულით. თუ ნაწარმი მუშავდება სურათებიანი ქსოვილისაგან სარქველს დააფენენ კალთის კარგ პირზე ჯიბის ხაზთან კარგი პირით ზემოთ, სარქველის სურათებს შეათავსებენ კალთის სურათებთან გვერდისა და წინა ამოღებულობებს შორის, შემოცარცავენ სარქველს და შემოჭრიან ზედმეტ ნაწილს. სარქველის სარჩული ფორმით მსგავსი უნდა იყოს საზედაპირის, ზომით (0.4 – 4.5) სმ - ით ნაკლები სიგრძეში და (0.2 – 0.3) სმ - ით ნაკლები სიგანეში. სარქველის საზედაპირეს და სარჩულს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ, ნაკერის სიგანე იღება 0.5სმ. დაგვირისტებისას სარქველის საზედაპირე უნდა მოთავსდეს ქვემოთ და დაისვას სარჩულზე კუთხეებში (0.2 – 0.3)სმ- ის სიდიდით. სარქველს კუთხეებში აჭრიან ზედმეტს ისე რომ განაჭერი ნაპირი გვირისტიდან გაცილებული იყოს 0.4 სმ - ის სიდიდით. სარქველს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულის მხარეს და დააუთოებენ თუ ფასონით გათვალისწინებულია სარქველის დამუშავებული ნაწილების აპრალეულურად ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს სარქველს დააუთოებენ განმეორებით და სარჩულის მხრიდან აღნიშნავენ სარქველის სიგანეს (კალთასთან მიკერების ხაზს)



ჯ ი ბ ი ს პ ა რ კ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა. თუ ჯიბე მუშავდება ორი კანტით სარქველის გარეშე საფერი იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან. სარქველიანი ჯიბის შემთხვევაში სასარჩულე ქსოვილისაგან. ჯიბის პარკის ერთ-ერთი განივი განაჭერი ნაპირიდან 3 სმ - ის დაცილებით დააფენენ სარჩულს ქსოვილის საფერს კარგი პირით ქვემოთ, გაასწორებენ

და საფერის განაჭერი ნაპირიდან 0.7 სმ დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. საფერს აუთოებენ ზემოთ ისე რომ ნაკერი მოთავსდეს საფენსა და ჯიბის პარკს შორის. საზედაპირე ქსოვილის საფერს ჯიბის პარკზე აკერებენ ნადებითი ნაკერით.



საკანტის დამუშავება. ზედა და ქვედა საკანტეს მოკეცავენ გრძივად ისე, რომ საკანტის 1 გრძივი განაჭერი ნაპირი 1.5 სმ - ით იყოს დაცილებული მეორე გრძივი განაჭერი

ნაპირიდან, კარგი პირი უნდა მოთავსდეს გარეთ და დააუთოებენ. თუ ნაწარმი მუშავდება თხელი ქსოვილისაგან სარქველი და საკანტე შეიძლება დმაუშავდეს წებოვანი შუა სადებით, ხოლო საკანტის გრძივი განაჭერი ნაპირები შეუთავსდეს ერთი მეორეს და დაუთავდეს უთოთი.

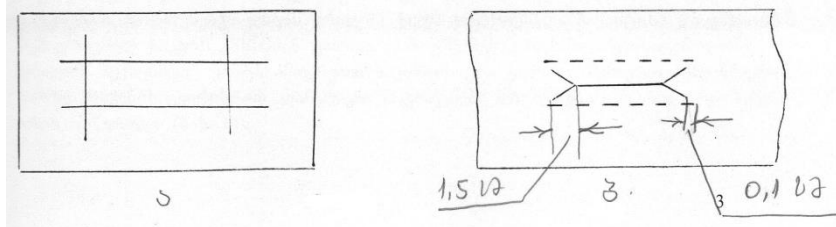
ჯიბის ადგილის აღნიშვნა. კალთაზე წებოვანი შუა სადენის შეერთების, ამოღებულობების დამუშავების და კალთების შეუთოვების შემდეგ განმეორებით აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას დამხმარე თარგით ოთხი ხაზით ორი განივი და ორი გრძივი მიმართულებით. სურათებიან ქსოვილზე ჯიბის კუთხეებს აღნიშნავენ სარქველისა და კალთის სურათების შეთავსდებით. (ნახ. ა)

ჯიბის აკინძვა. სამუშაო მაგიდაზე დააფენენ კალთას კარგი პირით ზემოთ, ზემოდან ჯიბის ჭრილის ზედა ხაზთან დააფენენ ზედა საკანტეს ისე რომ საკანტის ნაკეცი ნაპირი მოთავსდეს მხრის განაჭერი ნაპირის მიმართულებით, განივი განაჭერი ნაპირი ნაწარმის ბოლო განაჭერი ნაპირის მიმართულებით, საკანტის ნაკეცი ნაპირი ჯიბის ზედა ხაზიდან უნდა გადიოდეს ზემოთ (0.4 – 0.5) სმ - ით, ჯიბის ბოლოებიდან 1.5 სმ - ით შემდეგ დააფენენ გამზადებულ სარქველს ისე რომ სარქველისა და კალთის კარგი პირები შეუთავსდეს ერთიმეორეს სარქველის დამუშავებული ნაპირი მოთავსდეს მხრის განაჭერი ნაპირის მიმართულებით, სარქველის სიგანის აღმნიშვნელი ხაზი შეუთავსდეს კალთაზე აღნიშნულ ჯიბის ზედა ხაზს, თუ სურათებიანია ქსოვილი სარქველის სურათებს ათავსდებენ კალთის სურათებთან და დააგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. დაგვირისტებისას ნაკერი უნდა დაიჭიმოს თანაბრად და გვირისტი არ უნდა გადასცდეს ჯიბის ჭრილის ბოლოებს არცერთი მმ - ით.

სარქველისა და საკანტის დამუშავებულ ნაპირს გადაწევენ მხრის განაჭერი ნაპირის მიმართულებით. დააფენენ ჯიბის ხაზთან ქვედა საკანტეს ისე რომ საკანტის ნაკეცი ნაპირი მოთავსდეს კალთის ბოლო განაჭერი ნაპირის მიმართულებით, ხოლო გრძივი განაჭერი ნაპირის მიმართულებით. გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის ქვედა ხაზზე.

გვირისტი საკანტის ნაკეცი ნაპირიდან დაცილებული უნდა იყოს 0.4 – 0.5 სმ - ის სიდიდით. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით.

კალთას ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე გვირისტებს შორის ნაკერს გაჭრიან კუთხეებსი სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით, სამკუთხედური ჩანაჭრების სიგრძე იღება 1.5 სმ. ჭრილი გვირისტიდან დაცილებული უნდა იყოს 0.1 სმ - ით, წინააღმდეგ შემთხვევაში ჯიბის ბოლოები გამოიძენება.(ნახ. ბ)



სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადააუთოებენ ერთი მეორის საწინაარმდეგოდ. ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში სარქველს და საკანტეებს, გაასწორებენ და დააუთოებენ დააფენენ ჯიბის ჭრილთან გამზადებულ ჯიბის პარკს საფერით ქვემოთ, გაასწორებენ ჯიბის პარკის მიუკერებელ განივ განაჭერ ნაპირს ქვედა საკანტის განივი განაჭერ ნაპირთან და დაავირისტებენ, ნაკერის სიგანე იღება 0.7სმ ნაკერს გადააუთოებენ ჯიბის პარკის მხარეს.

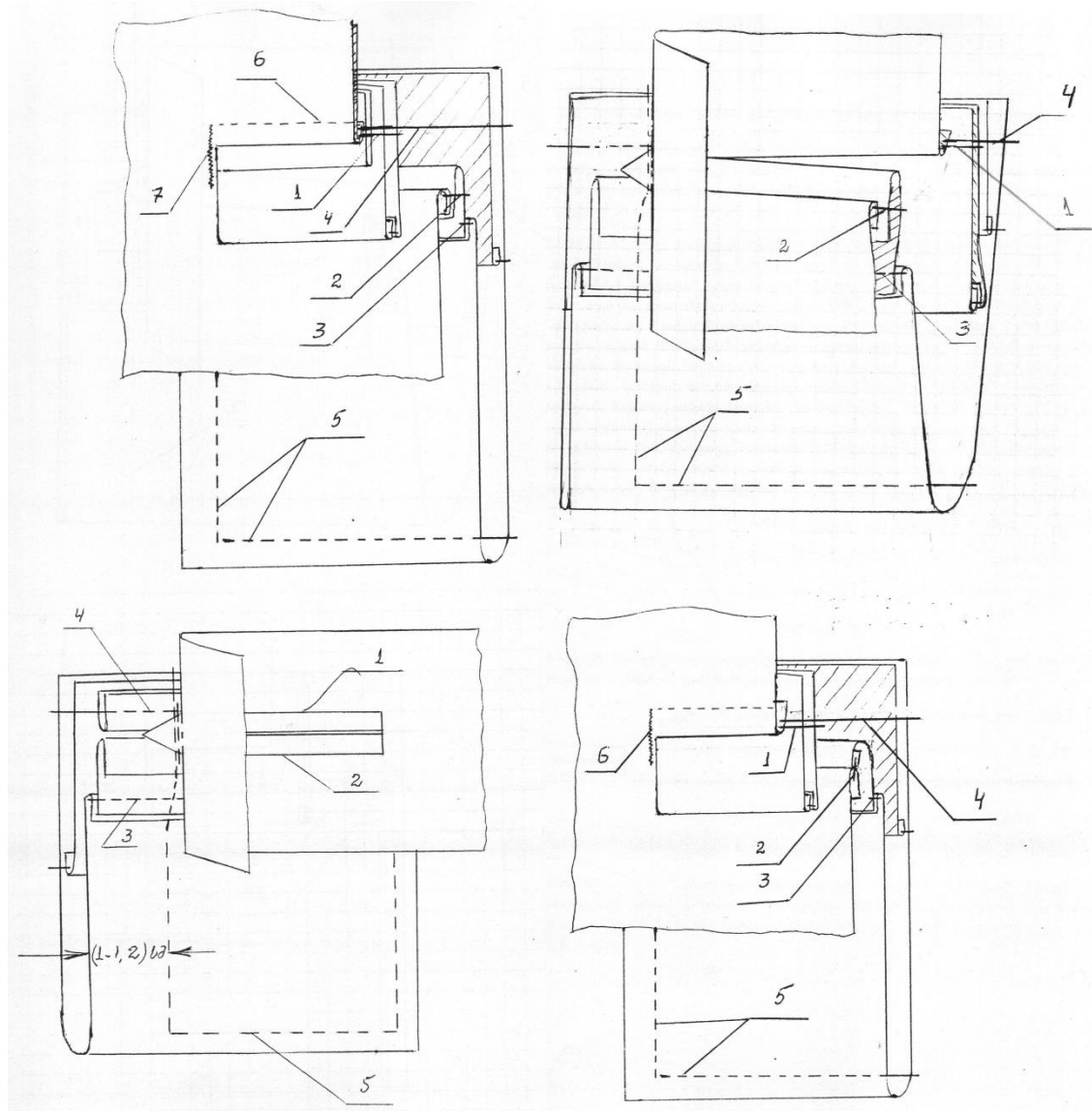
ჯიბის პარკს მოკეცავენ ისე, რომ საფერ მიკერებული ჯიბის პარკის განივი განაჭერი ნაპირი გადაცდეს ჯიბის ჭრილს (1-1.5) სმ - ის სიდიდით მხრის განაჭერი ნაპირის მიმართულებით. გაასწორებენ და სარქველისა და კალთის შემაერთებელ ნაკერის ხაზზე ატარებენ გვირისტს, ამ გვირისტში უნდა ჩაყვეს ჯიბის პარკის საფერ მიკერებული ბოლო.

ჯიბის პარკს გაასწორებენ და ჯიბეს შემოავირისტებენ ისე რომ გვირისტმა გაიაროს სამკუთხედური ჩანაჭრების ხაზზე ( ჯიბის ჭრილიდან ჯიბეს ყოველთვის აგანიერებენ 0.5 სმ - ის სიდიდით ორივე მხარეს ) თუ ფასონით გათვალისწინებულია სარქველისა და კალთის შემაერთებელი ხაზი პარალელურად ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს ნაკერის ხაზიდან 0.5 – 0.7 სმ - ის დაცილებით. ჯიბის ბოლოებს ჩამაგრებენ. ჯიბეს დააუთოებენ კარგი და ცუდი პირის მხრიდან.

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა : თუ ჯიბე მუშავდება გაჭრილი ორი კანტით უსარქველოთ, სარქველს არ ამზადებენ ჯიბის ზედა ხაზთან აკერებენ ზედა საკანტეს ქვედა ხაზთან ქვედა საკანტეს დანარჩენი ოპერაციები სრულდება ისევე როგორც ზემოთ არის აღწერილი.

თუ ჯიბე მუშავდება სარქველით და ერთი კანტით, ზედა საკანტეს არ ამუშავებენ. ჯიბის ზედა ხაზთან აკერებენ მზა სარქველს, ჯიბის ქვედა ხაზთან ქვედა საკანტეს გვირისტებს შორის ნაკერის სიგანე და ქვედა საკანტის სიგანე იღება ( 0.8 – 1 ) სმ . დანარჩენი ოპერაციები რულდება ისევე როგორც ორკანტიანი ჯიბის დამუშავების შემთხვევაში (სარქველის, საკანტის და ჯიბის პარკის გამზადება განხილულია ზემოთ

თუ ნაწარმი მუშავდება სქელი ქსოვილისაგან ერთი კანტით და სარქველით ქვედა საკანტეს ჯიბის ქვედა ხაზთან აკერებენ გაშლილად, გვირისტებს შორის ნაკერის სიგანე იღება (0.7 – 0.8) სმ, ნაკერს ჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით, ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ქვედა საკანტეს და საკანტისა და კალთის შემაერთებელ ნაკერს გახსნიან უთოთი. გამოუშვებენ კანტს საკანტისაგან ჯიბის ჭრილის შევსებამდე კანტს ამაგრებენ საკანტისა და კანტის შემაერთებელ ნაკერის ხაზზე მანქანის გვირისტით დანარჩენი ოპერაციები სრულდება ისევე როგორც ზემოთ არის აღწერილი.



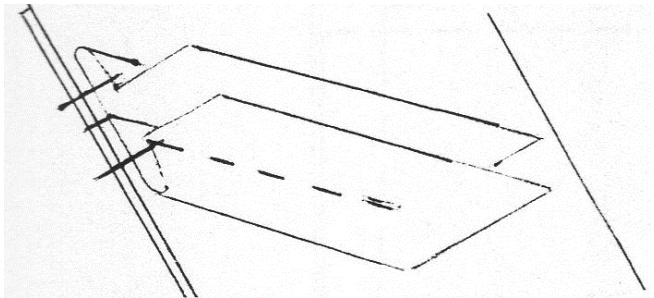
## 2.2. ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავება უნიფიცირებული მეთოდით

განვიხილოთ ჩარჩოსებური ჯიბის დამუშავება შარვალზე, პიჯაკზე და სხვა ნაწარმზე. ასეთ ჯიბეს ამუშავებს სპეციალური მანქანა მანქანა მუშაობს ორი ნემსით. ერთდროულად აწარმოებს ძირითად ნაწილზე ჯიბის პარკის და ორი კანტის მიკერებას და ჯიბის ჭრილის გაჭრას.

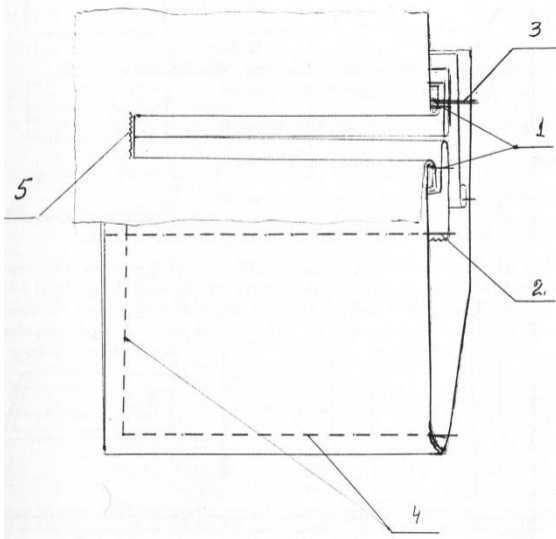
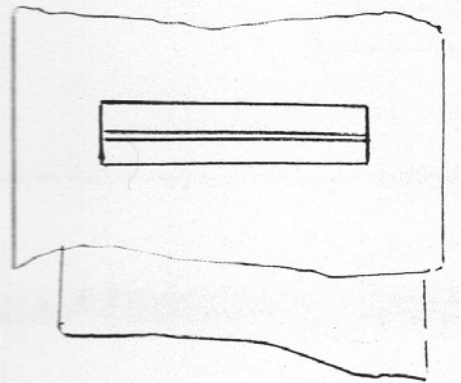
მანქანის ბაქანზე დააფენენ ჯიბის პარკს. ზემოდან დააფენენ ძირითად ნაწარმს კარგი პირით ზემოთ, გაასწორებენ თათის ქვეშ და დაუშვებენ თათს. თათზე ზემოდან დააფენენ საკანტე ქსოვილის კარგი პირით ქვემოთ, გაასწორებენ და მანქანას ჩართავენ, მოძრაობაში მოდის ლითონის თხელი ფირფიტა ზემოდან ქვემოთ, რომელიც ეხება საკატე ქსოვილს და ჩააქვს ქვემოთ ძირითადი ქსოვილის შეხებამდე წარმოიქმნება კანტი თათები იწყებს მოძრაობას ურთიერთ შეხებამდე და იჭერს კანტს თათს აქვს ორი ამონაღარი, რომლის

სიგრძე ტოლია გასატარებელი გვირისტის მაქსიმალური სიგრძის (ჯიბის ჭრილის სიგრძე რეგულირდება 130 დან 180 მმ - მდე ) როდესაც თათები კანტს დაიჭერს ბაქანი გადაადგილდება წინიდან უკან. მანქანის ერთი მუშა ციკლი გამოირთვება ავტომატურად და გადაირთვება გვირისტის გატარებაზე, ბაქანი მოძრაობს უკნიდან წინ, აგრეთვე მოძრაობაში მოდის ნემსები და ერთდროულად წარმოიქმნება ორი პარალელური გვირისტი. აკეთებს სამაგრს ნაკერის თავსა და ბოლოში, აქვს ძაფის საჭრელი მექანიზმი.

მანქანას აქვს დანის მექანიზმი რომელიც გვირისტის გატარების პროცესში აწარმოებს გვირისტებს შორის ნაკერის გაჭრას კუთხეებში სამკუთხედისებური ჩანაჭრებით. სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადაუთოებენ ერთი მეორის საწინააღმდეგოდ, ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში საკანტეს გაასწორებენ და დაუთოებენ ჯიბის ჩარჩოს. ქვედა



საკანტის გრძვ განაჭერ ნაპირს დააგვირისტებენ ჯიბის პარკზე ნადებითი ნაკერით განაჭერი ნაპირის შეკეცვით ან შეკეცვის გარეშე დამოკიდებულია ქსოვილის სახეზე.

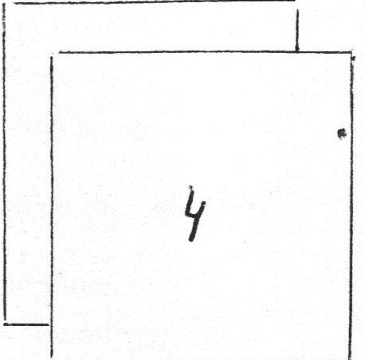


ჯიბის პარკს მოკეცავენ გაასწორებენ და საფერ მიკერებულ განივ განაჭერ ნაპირს მიაკერებენ ზედა საკანტისა და ძირითადი ნაწილის შემაერთებელ ნაკერის ხაზზე. ჯიბეს შემოაგვირისტებენ, ჯიბის ბოლოებს ჩაამაგრებენ სპეციალური სამაგრის მანქანით. ჯიბეს დაუთოებენ უსარჩულო და წელის ხაზამდე სარჩულიან ნაწარმზე ჯიბის ნაპირებს უხვევენ ან ამუშავებენ კანტით.

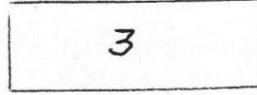
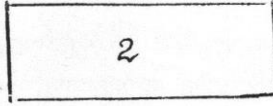
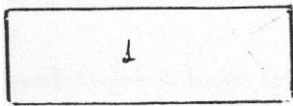
**2.3. გაჭრილი ჯიბის დამუშავება ფურცლაკის ჩაკერებული ბოლოებით**

ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

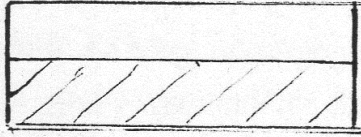
1. ფურცლაკი იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
2. ფურცლაკის შუასადები - იჭრება წებოვანი ქსოვილისაგან
3. საფერი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
4. ჯიბის პარკი - იჭრება ჯიბის ქსოვილისაგან (ორი)



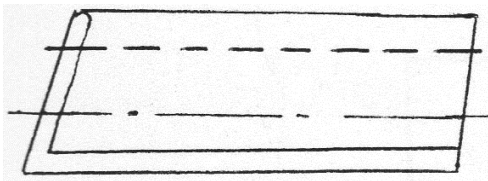
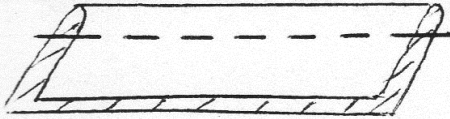




ფურცლაკის დამუშავება. ფურცლაკის ცუდ პირზე დააფენენ წებოვან

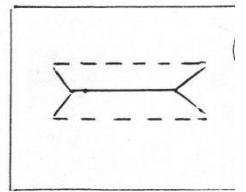
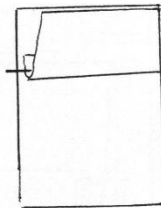
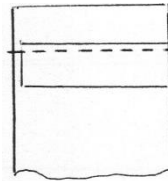


ნახ.14



შუასადებს, გაასწორებენ და დაწნეხავენ. ფურცლაკს მოკეცავენ გრძივად კარგი პირის გარეთ მოთავსებით გაასწორებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს და დააუთოებენ. ფურცლაკის ნაკეცი ნაპირის პარალელურად ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს ნაკეცი ხაზიდან (0.7 - 0.8) სმ - ის დაცილებით დამოკიდებულია ფასონზე. ფურცლაკზე არნიშნავენ კალთასთან მიკერების ხაზს ( ფურცლაკის სიგანეს) ფურცლაკის სიგანე იღება ( 2.5 - 3 ) სმ. მზა მდგომარეობაში ჯიბის პარკზე დააკერებენ

საფერს  
ნადებითი  
ნაკერით ან  
მიაკერებენ

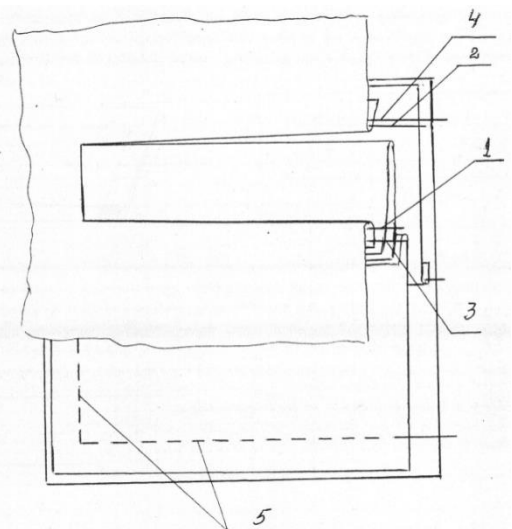


პირი პირა ნაკერით დამოკიდებულია ქსოვილის სახეზე. ნაკერს გადააუთოებენ ჯიბის პარკის მხარეს ან საფერს ააუთოებენ ზემოთ.

ჯიბის მდებარეობას აღნიშნავენ ოთხი ხაზით, ორი გრძივი და ორი განივი მიმართულებით. განივი მიმართულებით ხაზებს შორის მანძილი იღება ფურცლაკის სიგანის ტოლი, ხოლო გრძივი მიმართულებით ხაზებს შორის მანძილი იღება ჯიბის ჭრილის სიგრძის ტოლი ( 14-16სმ)

ჯიბის აკინძვა. კალთაზე ჯიბის ქვედა ხაზთან დააფენენ ფურცლაკს ისე რომ ნაკეცი ნაპირი მოთავსდეს ბოლო განაჭერი ნაპირის მიმართულებით, გაასწორებენ ფურცლაკის სიგანის აღმნიშვნელ ხაზს ჯიბის ჭრილის ქვედა ხაზთან და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე ფურცლაკის სიგანის აღმნიშვნელ ხაზზე. ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით დააფენენ კალთაზე საფენ მიკერებულ ჯიბის პარკს საფერით ქვემოთ, გაასწორებენ ჯიბის ზედა ხაზთან და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილს მთელ სიგრძეზე. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ.

კალთას ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე და ნაკერს დააუთოებენ. გვირისტებს შორის ნაკერს გაჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით. სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადააუთოებენ ერთი მეორის საწინააღმდეგოდ ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ფურცლაკს და ჯიბის პარკს გაასწორებენ დააუთოებენ ფურცლაკისა და კალთის შემაერთებელი ნაკერის ხაზთან დააფენენ ჯიბის პარკის მეორე ნაწილს , გაასწორებენ და ფურცლაკისა და კალთის

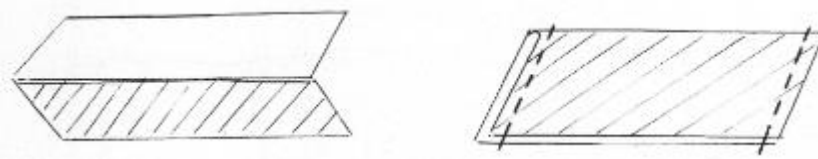


შემაერთებელი ნაკერის ხაზზე ატარებენ მანქანის გვირისტს, ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ. ჯიბის პარკს გადაუთოებენ ქვემოთ. ჯიბის პარკს გაასწორებენ და შემოაგვირისტებენ გვირისტში უნდა ჩაყვეს ფურცლაკის განივი განაჭერი ნაპირები და სამკუთხედური ჩანაჭრები. ჯიბეს დაუთოებენ კარგი და ცუდი პირიდან.

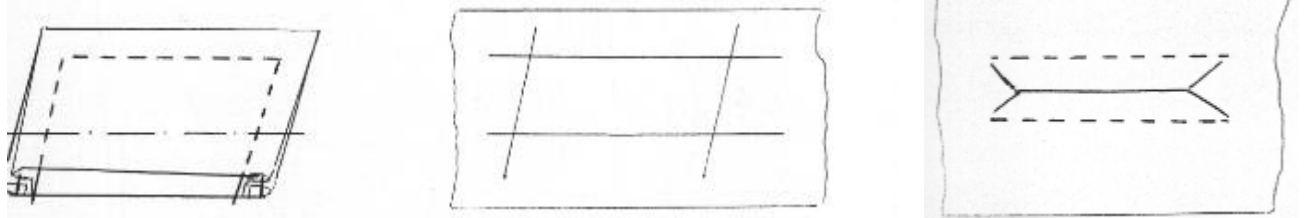
## 2.4. გაჭრილი ჯიბის დამუშავება ფურცლაკის დაკერებული ბოლოებით

ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

1. საფურცლაკე ქსოვილი - იჭრება ძირითად იქსოვილისაგან
2. ჯიბის პარკი - ორ ნაწილიანი - იჭრება ბიაზის ქსოვილისაგან
3. ფურცლაკის შუა სადები - იჭრება წებოვანი ქსოვილისაგან

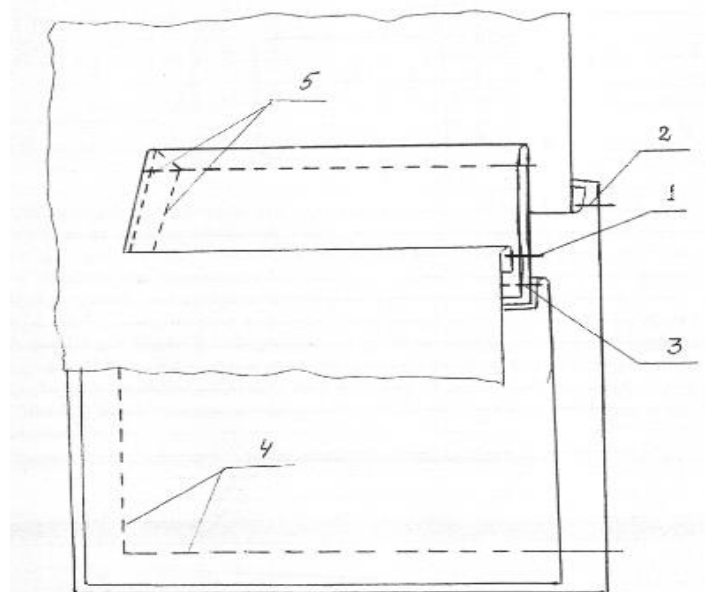


ფურცლაკის დამუშავება. ფურცლაკს ცუდ პირზე დააფენე წებოვან შუასადებს გაასწორებენ და დაწნებენ. ფურცლაკს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით მოთავსებით გაასწორებენ განივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ნაკერის სიგანე იღება (0.5) სმ.



ფურცლაკს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, ნაკერს გაასწორებენ და დაუთოებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს დამუშავებული ნაპირების პარალელურად ნაპირიდან 0.7 სმ - ის დაცილებით დამოკიდებულია ფასონზე. დაუთოებენ განმეორებით შუამოწმებენ მზა თარგზე და აღნიშნავენ ფურცლაკის სიგანეს - კალთასთან მიკერების ხაზს. კალთაზე აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას ოთხი ხაზით

ჯიბის აკონძვა. კალთის კარგ პირზე ჯიბის ქვედა ხაზთან დააგვირისტებენ ფურცლაკს ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ჯიბისჭრილის ზედა ხაზთან



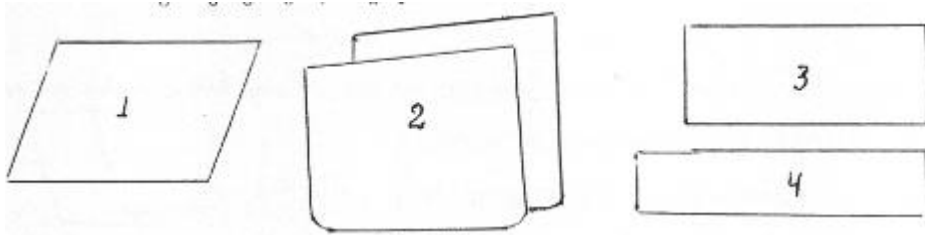
აკერებენ ჯიბის პარკის ერთ - ერთ ნაწილს ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე, ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. გვირისტებს შორის მანძილი იღება 1 სმ. კალთას ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე, ნაკერს დააუთოებენ და გვირისტებს შორის გაჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ფურცლაკს და ჯიბის პარკს გაასწორებენ და დააუთოებენ. ფურცლაკისა და კალთის შემაერთებელი ნაკერის ხაზთან და დააფენენ ჯიბის პარკის მეორე ნაწილს გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ნაკერს გადააუთოებენ ჯიბის პარკის მხარეს. ფურცლაკის ბოლოებს გაასწორებენ კალთაზე და დალაშქვან. ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრების ჩაყოლებით. ფურცლაკის განივ ნაპირებს აგვირისტებენ კალთაზე ორი გვირისტით. პირველი გვირისტი ტარდება ფურცლაკის დამუშავებული ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან 0.1 სმ ის დაცილებით მეორე გვირისტი ტარდება ძაფის გაუწყვეტლივ პირველი გვირისტიდან 0.6 – 0.9 სმ - ის დაცილებით (გასაფორმებელ გვირისტში ) ჯიბეს დააუთოებენ.

## 2.5.გაჭრილი ჯიბის დამუშავება და აკინძვა ფურცლაკით ( პიჯაკზე ზაფხულის პალტოსა და სხვა ნაწარმზე )

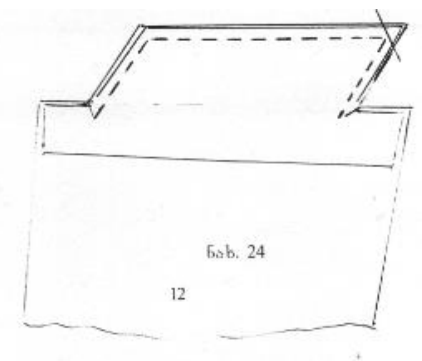
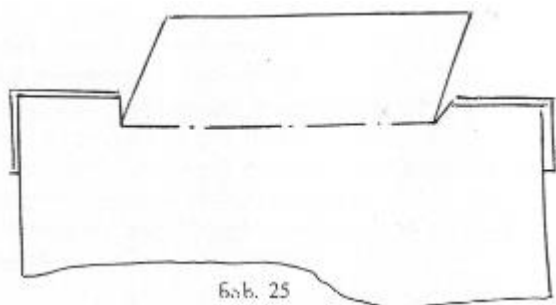
ზედა ჯიბე ფურცლაკით მუშავდება როგორც ქალის ისე მამაკაცის ზედა ტანსაცმელზე, განსაკუთრებით პიჯაკებისა და ზაფხულის პალტოებზე, ფურცლაკის ჯიბის დამუშავება შეიძლება ორ სტადიად გაიყოს: თვით ფურცლაკისა და ჯიბის პარკის გამზადება და ჯიბის აკინძვა .

ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

1. საფურცლაკე ქსოვილი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
2. ჯიბის პარკი იჭრება ბიაზის ქსოვილისაგან
3. საფერი იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
4. ჯიბის გრძივი ქსოვილი იჭრება ბიაზის ქსოვილისაგან



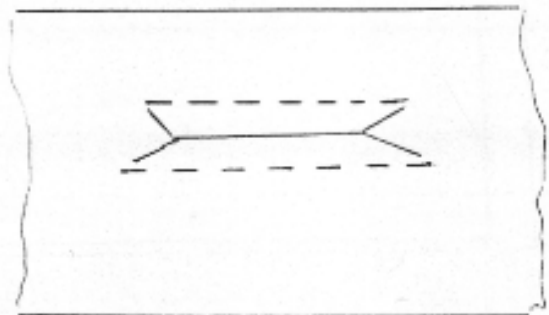
ფ უ რ ც ლ ა კ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . ფურცლაკის დამუშავების განსაკუთრებულობა მისი ნაპირების



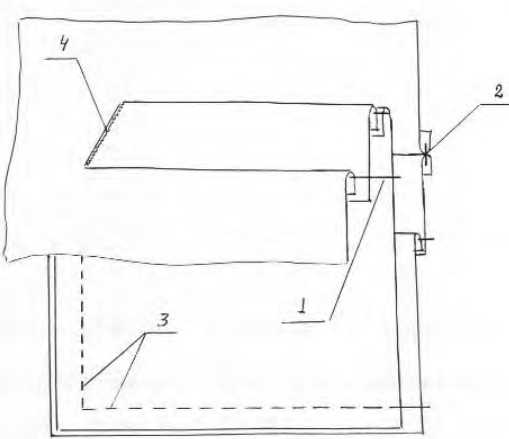
დამუშავება. ამისათვის სპეც თარგით გადააქვთ ნაწარმის კალთაზე ფურცლაკის კონტურები ოთხი ხაზით. კალთაზე დააფენენ ფურცლაკს კარგი პირით ზემოთ, შეათავსებენ ფურცლაკის სურათებს კალთის სურათებთან და ფურცლაკზე გადაიტანენ ჯიბის კონტურებს ზედმეტ ნაწილს ააჭრიან. ფურცლაკის კარგ პირზე დააფენენ ჯიბის პარკის ერთ ნაწილს, გაასწორებენ და შემოაგვირისტებენ სამ მხარეს, ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. დაგვირისტებისას ფურცლაკის საზედაპირე უნდა დაისვას კუთხეებში (0.3 – 0.4 ) სმ - ის სიდიდით ჯიბის პარკზე. ნაკერს შეასწორებენ ისე რომ განაჭერი ნაპირი გვირისტიდან დაცილებული იყოს (0.4 – 0.5) სმ - ის სიდიდით. ნაკერს ჩაჭრიან კუთხეებში გვირისტიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით

ფურცლაკს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე , გაასწორებენ კუთხეებში გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან ჯიბის პარკის მხარეს 0.2 სმ სიდიდით და დააუთოებენ. ჯიბის პარკის მხრიდან აღნისნავენ ფურცლაკის სიგანეს კალთასთან მიკერების ხაზს.

ჯ ი ბ ი ს პ ა რ კ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა .  
 ჯიბის პარკის მეორე ნაწილზე აკერებენ საფერს პირი პირა ნაკერით. ნაკერის ისგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს გადაუთოებენ ჯიბის პარკის მხარეს.



ჯ ი ბ ი ს ა კ ი ნ ძ ვ ა . კალთას დააფენენ სამუშაო მაგიდაზე კარგი პირით ზემოთ, ზემოდან დააფენენ გამზადებულ ფურცლაკს კარგი პირით ქვემოთ ისე რომ ფურცლაკის დამუშავებული ნაპირი მოთავსდეს კალთის ბოლო განაჭერი ნაპირის მიმართულებით, გაასწორებენ ფურცლაკზე აღნიშნულ კალთასთან მიკერების ხაზს კალთაზე აღნიშნულ ჯიბის ხაზთან და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. გადაწვევენ ფურცლაკის დამუშავებულ ნაწილს კალთის ბოლო გადნაჭერიანი ნაპირის მიმართულებით, დააფენენ ჯიბის ზედა ხაზთან საფერ მიკერებულ ჯიბის პარკს კარგი პირით ქვემოთ ისე რომ საფერის განივი განაჭერი ნაპირი გადიოდეს ჯიბის ზედა ხაზიდან 0.7 სმ - ის სიდიდით და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ფურცლაკის განივ ნაპირთან წინა მხარეს , ჯიბის ჭრილი რომ არ გამოჩნდეს ნაკერის ხაზი 1 სმ - ით შიგნით იღება. კალთას ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე, დააუთოებენ და გვირისტებს



შორის მანძილს გაჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური შენაჭრების გაკეთებით. სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადააუთოებენ ერთი მეორის საწინააღმდეგოდ, ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ფურცლაკს და გაასწორებენ დააუთოებენ. საფერისა და კალთის შემაერთებელ ნაკერს ხსნიან უთოთი, შეათავსებენ ფურცლაკის სურათებს კალთის სურათებთან, მოაუთოებენ ფურცლაკს და დალამბავენ. ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ

ფურცლაკის ბოლოებს დააკერებენ კალთაზე ზიგნზაგური გვირისტით ან უნივერსალური მანქანის გვირისტით ნაპირიდან 0.1 სმ დაცილებით, შეიძლება ცუდი პირის მხრიდან დავამაგროთ ხელის მალური ამოკერვითი გვირისტულებით. ილლის მხარეს აკერებენ ჯიბის ზედა კუთხეში ბამბის გრძივ ქსოვილს, რომელიც უნდა ჩაყვეს ილლის ნაკერში. ჯიბეს დააუთოებენ კარგი და ცუდი პირიდან.

## 2.6. დახრილი ჯიბის დამუშავება შარვლის წინა ნახევარზე

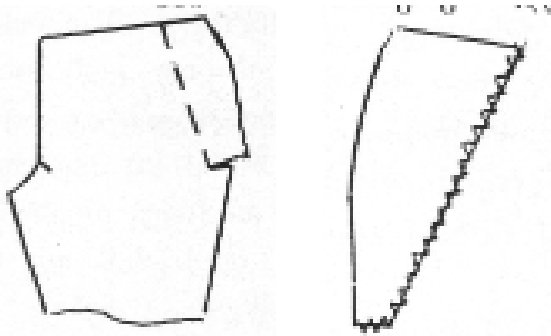
ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

1. ჯიბის პარკი - იჭრება სასარჩულე ქსოვილისაგან ან ბიაზის ქსოვილისაგან ერთი ან ორ ნაწილიანი
2. საფერი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
3. წებოვანი ქსოვილი იჭრება გრძივად



მამაკაცის კლასიკური სტილის შარვლის წინა ნახევარებს მოაუთოებენ, თუ ფასონით გათვალისწინებულია

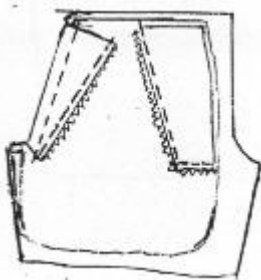
შეაერთებენ სარჩულს და აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას კარგი პირის მხრიდან. საფერის ერთ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით და დააკერებენ ჯიბის პარკზე ნადებითი ნაკერით.



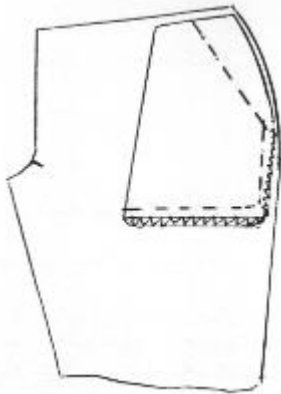
შარვლის წინა ნახევარზე ცუდი პირის მხრიდან ჯიბის გადაკეცვის ხაზიდან 0.1სმ - ის დაცილებით გადასაკეცი მხარეს ათავსებენ წებოვან ქსოვილს, გაასწორებენ და დააუთოებენ წებოვანის ოდნავ დაჭიმვით. წებოვანის დაჭიმვის მიზანია დაისვას შარვლის წინა ნახევარი ჯიბის ხაზთან (ხმარების პროცესში ჯიბის პარკი

რომარ დაიჭიმოს ) შემდეგ შარვლის წინა ნახევრის ცუდ პირზე მოათავსებენ ჯიბის პარკს საფერით ზემოთ, გაასწორებენ შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირთან და ჯიბის ხაზთან გადაკეცავენ წინა ნახევრის დანამატს, გადაკეცვის ხაზზე ჯიბის პარკის მხარეს.

(გადანაკეცში უნდა ჩაყვეს ჯიბის პარკი ) და ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს ნაკეცი ხაზის პარალელურად ნაკეცი ხაზიდან (0.7 – 0.8 ) სმ - ის დაცილებით ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე. შემდეგგადანაკეცს აგვირისტებენ ჯიბის პარკზე ნადებითი ნაკერით, ნაპირიდან 0.3 სმ - ის დაცილებით. ჯიბის პარკს მოკეცავენ ისე რომ საფერი მოთავსდეს შიგნით, შეათავსებენ ჯიბის პარკის განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით, ნაკერს თავსა და



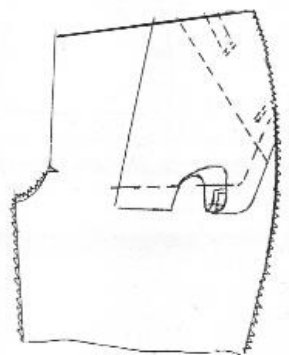
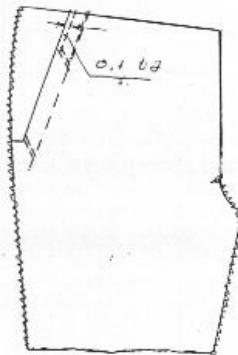
ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. ჯიბის პარკი შეიძლება შემოაგვირისტონ უნივერსალური მანქანის გვირისტიით და შემდეგ ამოუხვიონ ნაპირ მომხმვევი მანქანით ( შეიძლება დაუშავდეს ორმაგ ინაკერით ან შემოკანტვით და ხუთ ძაფიანი ოვერლოქით)



ჯიბის პარკს გაასწორებენ კარგი პირის მხარეს და ჯიბის ბოლოებს დაამაგრებენ საფერ დაკერებულ ჯიბის პარკზე უნივერსალური მანქანის გვირისტიით. ჯიბის ჭრილის ზედა ნაპირის ჩამაგრებას შარვლის მარცხენა წინა ნახევარზე იწყებენ ზედა განაჭერი ნაპირიდან ნაკეცი ნაპირის პარალელურად. ნაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით ზედა ჭრილის ძაფს დაცილების გაუწყვეტლივ ამაგრებენ 60° იანი დახრილი კუთხით (0.7 – 0.8) სმ - ის სიგრძეზე, შემდეგ გვირისტს ატარებენ

გასაფორმებელ გვირისტში და დაგვირისტებას მთავრებენ ზედა განაჭერ ნაპირთან.

ჯიბის პირის დამაგრებას შარვლის მარჯვენა წინა ნახევარზე იწყებენ ზედა ნაპირიდან, გვირისტს ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტში ჯიბის ზედა ჭრილამდე, ჯიბის ზედა ჭრილს ჩამაგრებენ მანქანის სამჯერდაბრუნებით და ძაფის გაუწყვეტლივ ატარებენ გვირისტს ნაკეცი ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით. ჯიბის ქვედა ჭრილს ამაგრებენ 60° დახრილი კუთხით (0.7 – 0.8) სმ - ის სიგრძეზე. შეიძლება ჯიბის ჭრილი ჩავამაგროთ სპეციალურ ისამაგრის მანქანით.

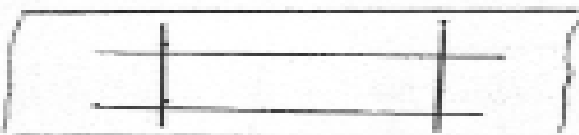
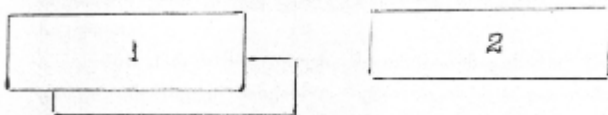


ჯიბეს გაასუბთავებენ და დააუთოებენ შარვლის წინა ნახევრებს და შეამოწმებენ თარგზე ( ხომ არ დაიკარგა ფორმა ჯიბის დამუშავების დროს ) და შეასწორებენ, შემდეგ ამოუხვივენ გვერდისა და ბიჯის განაჭერ ნაპირებს.

## 2.7. ჯიბის დამუშავება ჩართოჩი შარვლის წინა ნახევარზე

ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

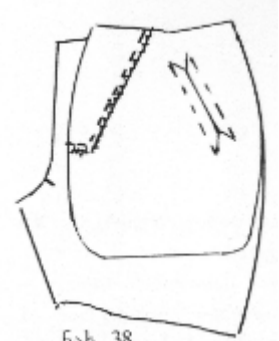
1. ორი საკანტე - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
2. საფერი იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
3. ჯიბის პარკი იჭრება საჯიბე ქსოვილისაგან



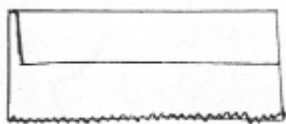
ჯიბე შარვლის წინა ნახევარზე ჩარჩოთი მუშავდება ისე როგორც პიჯაკზე. ჩარჩოსებური ჯიბე სარქველის

გარეშე განსხვავებაა ჯიბის პარკის ფორმაში, რომლის ზედა ნაპირი სათავის ნაკერშია ჩაყოლებული. შარვლის წინა ნახევარზე კარგი პირის მხრიდან აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას ოთხი ხაზით ზედა და ქვედა საკანტეზე შერთებენ წებოვან შუასადებს, შემდეგ მათ მოკეცავენ გრძივად და დააუთოებენ. ქვედა საკანტის ერთ გრძივ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. ჯიბის პარკზე დააკერებენ საფერს ნადებითი ნაკერით.

სამუშაო მაგიდაზე დააფენენ ჯიბის პარკს საფერით ქვემოთ, ზემოდან დააფენენ შარვლის წინა ნახევარს და გაასწორებენ ისე რომ ჯიბის პარკის საფერ მიუკეკერებელი გრზივი განაჭერი ნაპირი შეუთავსდეს წინა ნახევრის გვერდის განაჭერ ნაპირს, განაჭერი ნაპირი შარვლის



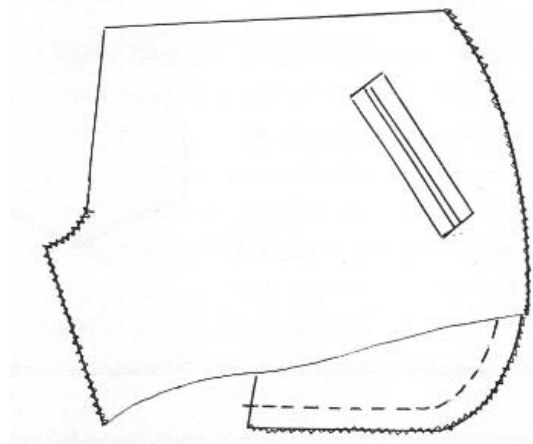
ნახ. 38



ხოლო ზედა



წინა ნახევრის წელის განაჭერ ნაპირს. ჯიბის ჭრილის ზედა და ქვედა ხაზთან აკერებენ ზედა და ქვედა საკანტეს, ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით, ნაკერში უნდა ჩაყვეს ჯიბის პარკი.



შარვლის წინა ნახევარს ამოაბრუნებენ ცულ პირზე შემოწმებენ ნაკერს და გაჭრიან გვირისტებს შორის კუთხეებსი სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით. სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადააუთოებენ ერთი მეორის საწინააღმდეგოდ ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ზედა და ქვედა საკანტეს, გაასწორებენ და დააუთოებენ. ქვედა საკანტის ერთ გრძივ განაჭერ ნაპირს დააკერებენ ჯიბის პარკზე ნადებით ინაკერით.

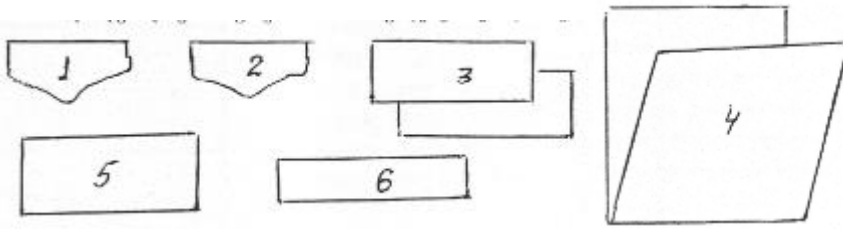
ჯიბის პარკს მოკეცავენ, შეათავსებენ განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით. ზედა საკანტისა და შარვლის წინა ნახევრის შემაერთებელ ნაკერის ხაზზე ატარებენ მანქანის გვირისტს, ნაკერში უნდა ჩაყვეს ჯიბის პარკი და საფერის ღია განაჭერი ნაპირი, ძაფის გაუწყვეტლივ ამაგრებენ ჯიბის ბოლოებს, ჯიბეს დააუთოიებენ და გვერდის განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ, ნაკერსი შეიძლება ჩაყვეს ჯიბის პარკის გრძივი განაჭერი ნაპირი.

### 2.8. გაჭრილი ჯიბის დამუშავება შარვლის უკანა ნახევარზე ორი კანტით და სარქველით და უსარქველოდ

ჯიბის ძირითადი ნაწილებია :

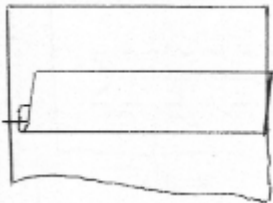
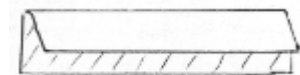
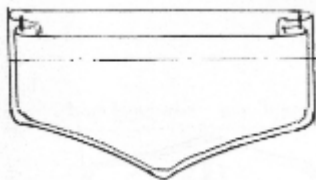
1. სარქველი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
2. სარქველის სარჩული - იჭრება სასარჩულე ქსოვილისაგან
3. საკანტე - იჭრება საჯიბე ქსოვილისაგან
4. ჯიბის პარკი - იჭრება საჯიბე ქსოვილისაგან

5. საფერი - იჭრება საზედაპირე ან სასარჩულე ქსოვილისაგან, დამოკიდებულია ჯიბის დამუშავების მეთოდზე
6. სადილკილოე - იჭრება სასარჩულე ქსოვილისაგან



ს ა რ ქ ვ ე ლ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . შარვლის უკანა ნახევრის ჯიბის სარქველი შეიძლება გამოიჭრას ფიგურული ფორმის და დამუშავდეს წებოვანი შუასადებით ან წებოვანის გარეშე, დამოკიდებულია ქსოვილის სახეზე დამოკიდებულზე. სარქველი თუ წებოვანით მუშავდება შეერთებენ შარვლის უკანა ნახევრის სურათებთან შემოცარკავენ და ზედმეტ ნაწილს აჭრიან.

სარქველს საზედაპირის კარგ პირზე დააფენენ სარჩულს კარგი პირით, გაასწორებენ და შემოაგვირისტებენ. დაგვირისტებისას სარქველის საზედაპირე უნდა დაისვას სარჩულზე კუთხეებში 0.2 სმ - ის სიდიდით. ნაკერის სიგანე იღება (0.4 – 0.5 ) სმ. ნაკერს შეამოწმებენ და საწიროების შემთხვევაში შეასწორებენ.

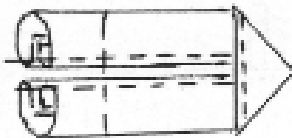


სარქველს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ კუთხეებში ნემსის წვერით გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულის მხარეს 0.2 სმ - ის სიდიდით და დააუთოებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია გაატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს დამუშავებული ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან (0.2 – 0.5 ) სმ -ის დაცილებით. დააუთოებენ განმეორებით და აღნიშნავენ კალთასთან მიკერების ხაზს (სარქველის სიგანეს).

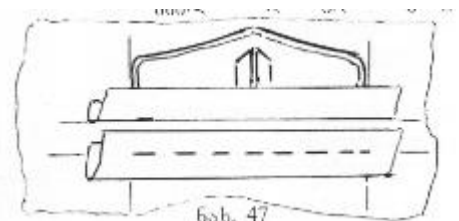
თუ საკანტე მუშავდება წებოვანი შუასადებით შეაერთებენ წებოვან შუასადებს, მოკეცავენ გრძივად კარგი პირის გარეთ მოთავსებით, გაასწორებენ და დააუტოებენ.

საფერის ერთ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. საფერს დააფენენ ჯიბის პარკზე კარგი პირით ქვემოთ. გაასწორებენ ისე რომ ჯიბის პარკის ზედა განივი განაჭერი ნაპირიდან დაცილებული იყოს (7- 8) სმ-ით

და დააგვირისტებენ. გვირისტი განაჭერი ნაპირიდან დაცილებული უნდა იყოს 0.7 სმ -ით. საფერს აუთოებენ.

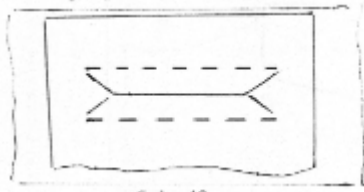
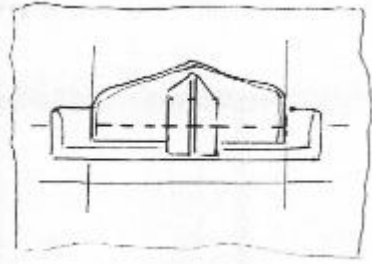


სადილილოეს დამუშავება.  
სადილკილოეს მოკეცავენ  
გრძივად კარგი პირის გარეთ





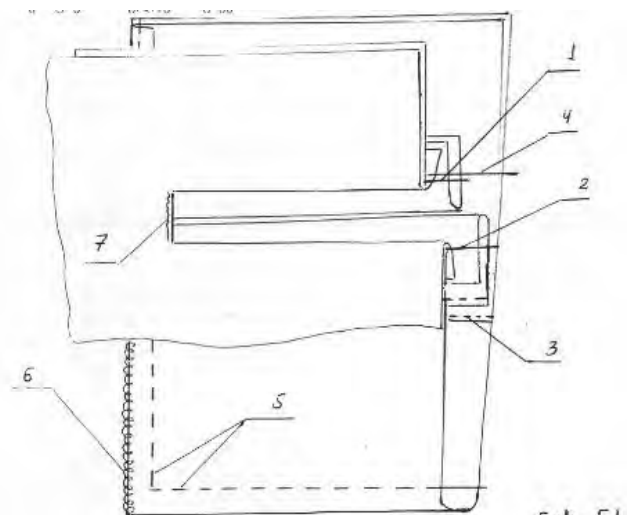
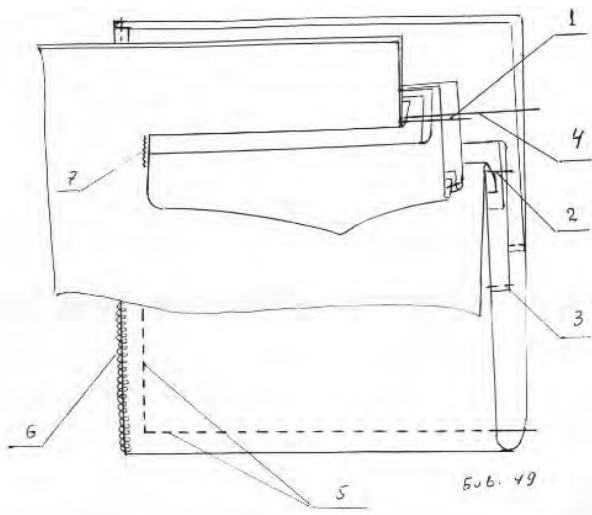
მოთავსებით, ჩაუკეცავენ გრზივ განაჭერ ნაპირებს შიგნითა მხარეს და დააგვირისტებენ. საღილკილოეს მოკეცავენ ის ერომ მიიღონ სამკუთხედის ფორმა ნაკეცის ხაზთან და სამკუთხედის ფუძიდან 1.8 სმ დაცილებით ბოლოებს ჩამაგრებენ. ჯ ი ბ ის ა კ ი ნ ძ ვ ა. შარვლის უკანა ნახევარზე დაწყებითი სამუშაოების შესრულების შემდეგ ამუშავენ უკანა ჯიბეს. აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას

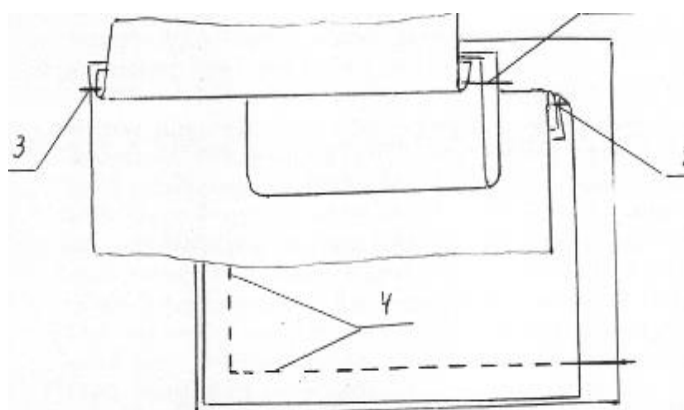
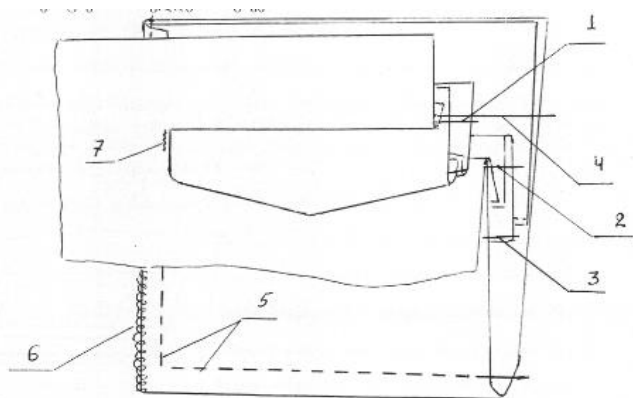


ოთხი ხაზით(თარგით) კარგი პირის მხრიდან. სამუშაო მაგიდაზე დააფენენ ჯიბის პარკს საფერით ქვემოთ ზემოდან დააფენენ შარვლის უკანა ნახევარს კარგი პირით ზემოთ და გაასწორებენ ჯიბის პარკის საფერ მიუკერებელი განივი განაჭერი ნაპირი ჯიბის ზედა ხაზიდანა უნდა გადიოდეს 3 სმ - ით, ხოლო გრძივ იგანაჭერი ნაპირები ჯიბის ბოლოდან თანაბარი

სიდიდით (1 – 1.5) სმ - ით ზემოდან დააფენენ ზედა საკანტეს და სარქველს (ჯიბის ჭრილის შუაში ათავსებენ საღილკილოეს დამუშავებული ნაპირით ზემოთ) გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე, ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩამაგრებენ. სარქველისა და ზედა საკანტის ღია განაჭერ ნაპრის გადაკეცავენ ზემოთ დააფენენ ჯიბის ქვედა ხაზთან ქვედა საკანტეს, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის მთელ სიგრძეზე, ნაკერს თავსა

და ბოლოში ჩამაგრებენ მანქანის დბარუნებით გვირისტებს შორის ნაკერს გაჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით. ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ზედა და ქვედა საკანტეს და სარქველს, გაასწორებენ და დააუთოებენ. ქვედა საკანტის განივ განაჭერ ნაპირს დააკერებენ ჯიბის პარკზე ნადებითი ნაკერით. ჯიბის პარკს მოკეცავენ ისე რომ ჯიბის პარკის საფერმ იკერებული განივი განაჭერი ნაპირი შეუთავსდეს შარვის უკანა ნახევრის ზედა განაჭერ ნაპირს, საფერის ჯიბის ჭრილიდან უნდა გადიოდეს ზემოთ ერთი სანტიმეტრის სიდიდით, გაასწორებენ და გაატარებენ გვირისტს სარქველისა და შარვლის უკანა ნახევრის შემაერთებელი ნაკერის ხაზზე, გვირისტშიუნდა ჩაყვეს ჯიბის პარკი და საფერი. ჯიბე შემოაგვირისტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით. ჯიბეს დააუტოებენ და ჯიბის ბოლოებს ჩამაგრებენ სპეციალური მაქნქანით.





თუ ჯიბე მუშავდება ერთი საკანტით

და ს არქველით ჯიბის ჭრილის ზედა ხაზთან აკერებენ სარქველს და სადილკილოეს ზედა საკანტის გარეშე ხოლო ქვედა საკანტის სიგანე მზა მდოგმარობაში იღება (0.8 – 0.9 ) სმ დანარჩენი ოპერაციები სრულდება იგივე.

თუ შარვლის უკანა ნახევარზე ჯიბე მუშავდება ორი საკანტით უსარცულოთ ჯიბის ზედა ხაზთან აკერებენ ზედა საკანტეს და სადილკილოეს დანაღჩენი ოპერაციები სრულდება იგივე.

**კითხვები შემოწმებისთვის:**

1. დაასახელეთ გაჭრილი ჯიბეები კონსტრუქციის მიხედვით;
2. დაახასიათეთ სარქველის დამუშავების პროცესი;
3. როგორ უნდა მონიშნოს ჩარჩოსებური ჯიბის მდებარეობა ძირითად დეტალზე?
4. რა განსხვავებაა სარქველიანსა და ორკანტიან ჯიბეებს შორის?
5. აღწერეთ ჩარჩოსებური ჯიბის ჭრილის გაჭრის პროცესი;
6. აღწერეთ ზემოდან დაგვირისტებული ფურცლაკიანი ჯიბის ჭრილის გაჭრის პროცესი?

## 2.9.ჯიბის დამუშავება ნაკერში ფურცლაკით და ფურცლაკის გარეშე

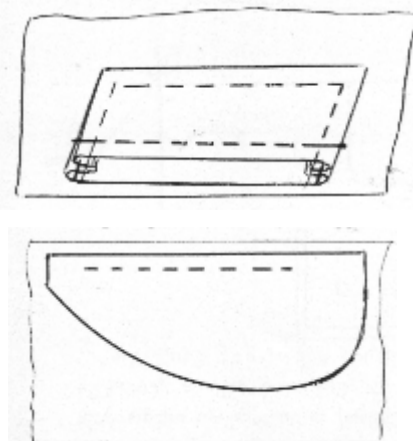
ჯიბის ძირითადი დეტალებია:

1. ფურცლაკი- იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან
2. ჯიბის პარკი ორ ნაწილიანი- იჭრება საჯოზე და სასარჩულე ქსოვილისაგან

ჯიბე ნაკერში შეიძლება დამუშავდეს სარქველით, ფურცლაკით და მათ გარეშე, კალთის შემადგენელ ნაწილებს შეამოწმებენ თარგზე, შეასწორებენ და აღნიშნავენ ჯიბის ადგილს. სარქველისა და ჯიბისპარკის დამუშავება იხილეთ თემა 4.1- ში, ფურცლაკის დამუშავება თემა 4.4- ში.

განვიხილოთ ჯიბის დამუშავება ნაკერში ფურცლაკით.

კალთის წინა ნაწილზე ჯიბის ხაზთან კარგი პირით კარგ პირზე დააფენენ გამზადებულ ფურცლაკს დამუშავებული ნაპირის წინა მხარეს მოთავსებით, გაასწორებენ და დაავირისტებენ, ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ . ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ამ ნაკერში შეიძლება ჩავაყოლოთ

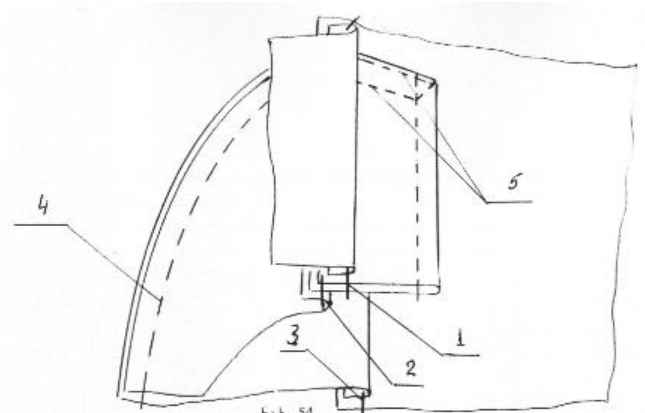
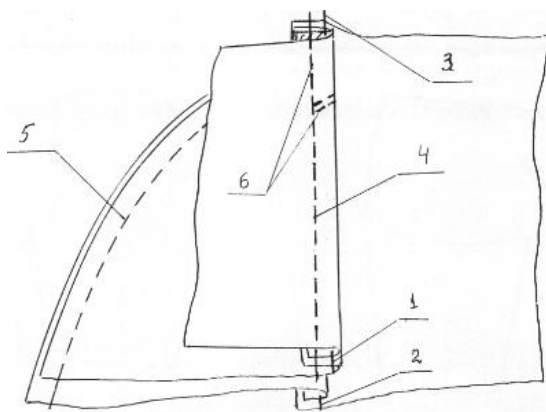


ჯიბის პარკის ერთი ნაწილი, ნაკერს გადააუთოვებენ კალთის მხარეს.

კალთის მეორე ნაწილზე ჯიბის ხაზთან აკერებენ ჯიბის პარკის მეორე ნაწილს პირიპირა ნაკერით. ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ და გადააუთოვებენ ჯიბის პარკის მხარეს.

კალთის მარჯვენა და მარცხენა ნაწილებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით, შეათავსებენ ჯიბის ჭრილებს, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ მხრის განაჭერი ნაპირიდან ჯიბის ზედა ჭრილამდე და ჯიბის ქვედა ჭრილიდან ბოლო განაჭერ ნაპირამდე. ნაკერს თავსადა ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს გადააუთოვებენ წინა მხარეს და ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ. ფურცლაკის განივ ნაპირებს ჯაასწორევენ და დააგვირისტებენ კალთის უკანა ნაწილზე ნადებითი ნაკერით, ნაკერს ჩაამაგრებენ, ჯიბეს დააუთოვებენ კარგი და ცუდუი პირიდან.

თუ ჯიბე ნაკერში მუშავდება სარქველით, კალთის ზედა ნაწილზე აკერებენ სარქველს. დანარჩენი ოპერაციები სრულდება იგივე.



თუ ჯიბე მუშავდება სარქველისა და

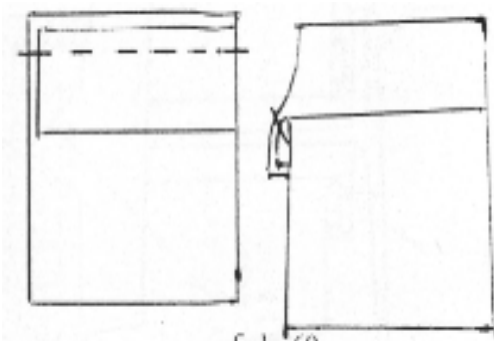
ფურცლაკის გარეშე, კალთის წინა ნაწილზე აკერებენ საფერ მიუკერებელ ჯიბის პარკს-უკანა ნაწილზე საფერ მიკერებულს.

## 2.10. საათის ჯიბის დამუშავება შარვლის წინა ნახევარზე

საათის ჯიბე შარვლის წინა ნახევარზე მუშავდება სათავის ნაკერში, ჯიბის ძირითადი ნაწილებია:

1. ჯიბის პარკი ერთ ნაწილიანი - იჭრება ბიაზის ქსოვილისაგან
2. საფერი იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან

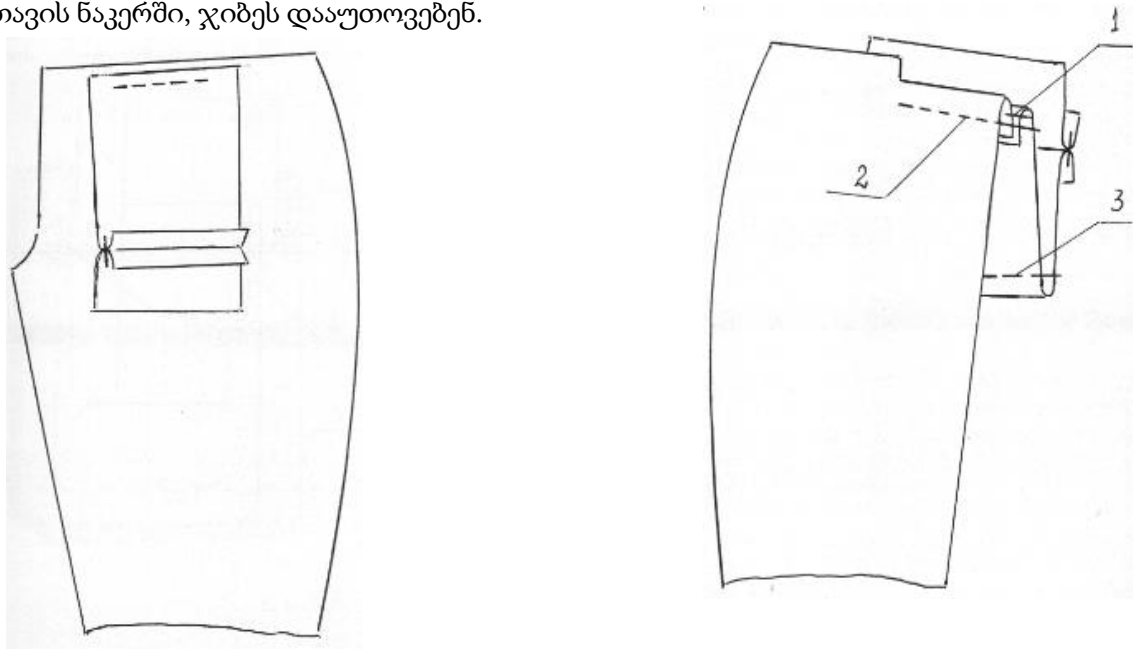
ჯიბის პარკზე დააფენენ საფერს კარგი პირით ქვემოთ, გაასწორებენ და შეაერთებენ პირიპირა ნაკერით. ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. ნაკერს გადააუთოვებენ ჯიბის პარკის მხარეს.



შარვლის წინა ნახევრის კარგ პირზე დააფენენ ჯიბის პარკს საფერით ქვემოთ, გაასწორებენ საფერ მიუკერებელ ჯიბის პარკის განივ განაჭერ ნაპირს საათის ჯიბის ხაზთან და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ. გამოუშვებენ კანტს საზედაპირსაგან ჯიბის პარკის მხარეს 0,4

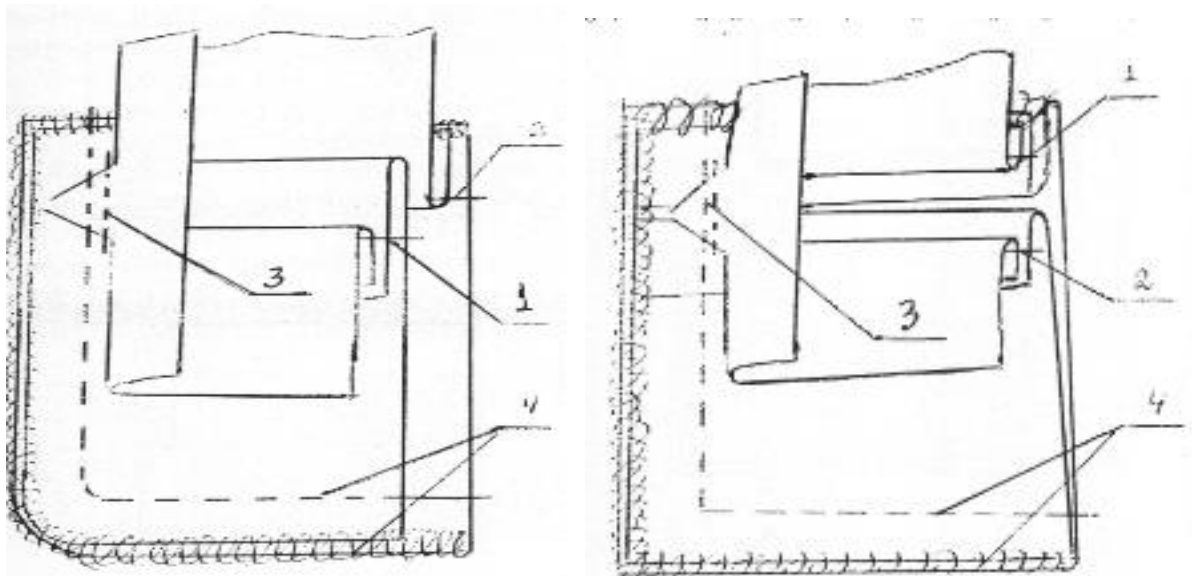
სმ-ის სიდიდით. დააუთოვებენ და ატარებენ გასაფორმებლ გვირისტს ჯიბის პირის პარალელურად, ნაპირიდან 0,5 სმ-ის დაცილებით.

ჯიბის პარკს მოკეცავენ ისე, რომ საფერის განივი განაჭერი ნაპირი შუთავსდეს შარვლის ჭინა ნახევრის ზედა განაჭერ ნაპირს, გაასწორებენ და ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ - გამკერ ამომხვევი მანქანით. საფერის განაჭერი ნაპირი ჩაყვება სათავის ნაკერში, ჯიბეს დააუთოვებენ.



### 2.11.ჯიბის დამუშავება ქალის კაბებზე

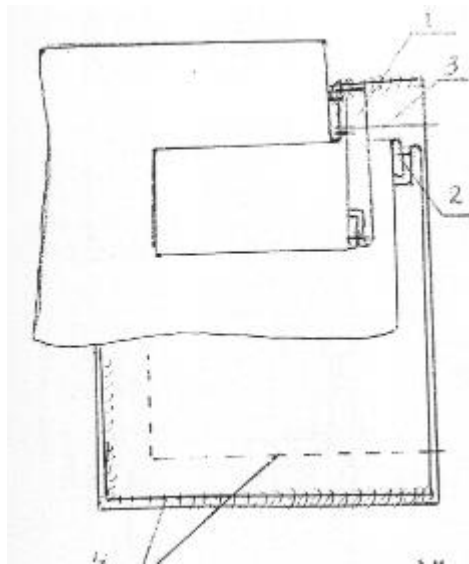
კაბაზე, ქვედაკაბაზე, წარმოადგენს გასაწყობ დეკორატიულ ელემენტს . ასეთი დამიშნულების ჯიბეები შეიძლება გამოყენებულ იქნას ექსპლოატაციისათვის. ქალის კაბაზე ჯიბე შეიძლება დამუშავდეს გაჭრილი სარქველით და უსარქველოდ ჩარჩოსებური, ზედნადები, ნაკერში ჩაყოლებულული, კაბის ჯიბის ძირითადი ნაწილები იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან ჯიბის პარკთან ერთად. ქალის კაბაზე და ქვედაკაბაზე



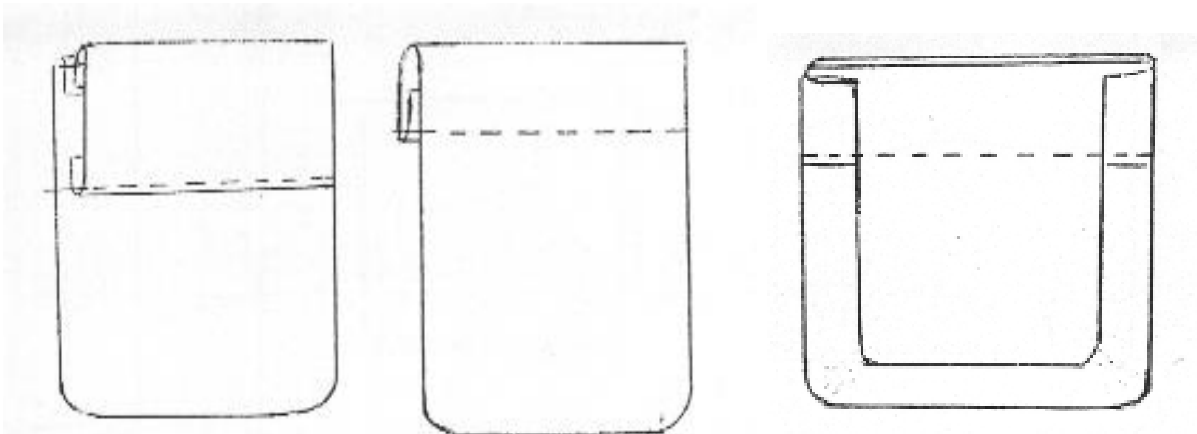
ჯიბის ხაზთან გრძივიქსოვილის ზოლს და წებოვან ქსოვილს არ აერთებენ .

ჯიბის ორივე პარკის გრძივ განაჭრ ნაპირებს გადაკეცავენ ცუდი პირის მხარეს(1,0-1,5)სმ-ს სიდიდით და დააუთავებენ. კაბაზე აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას კარგი პირის მხრიდან და მიაკერებენ ზედა და ქვედა საკანტეს ორი პარალელური ჯვირისტიით.ნაკერს ჯიბის ბოლოებში ჩაამაგრებენ ძაფის ცუდი პირის მხარეს გადატანით და ჩანასკვით. ზედა საკანტესა და ქვედა საკანტეს შორის მდებარე ნაკერს შორის მანძილს გაჭრიან გრძივად კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრებით. სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადააუთოვებენ ერთიმეორის საწინააღმდეგოდ.

ჯიბის ჭრილში ჩააბრუნებენ ჯიბის პარკებს, გაასწორებენ და დააუთავებენ ისე, რომ ზედა საკანტესთან ერთად აჭრილ ჯიბის პარკისაგან გამოეშვას კანტი ზედა კანტის ნაკერის დაფარვის მიძნით . კანტის ნაპირებს დააგვირისტებენ განივად. გვირისტიში უჭდა ჩაყვს ეს სამკუთხედური ჩანაჭრები ღრმად. ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით, ჯიგეს დააუთოვებენ.



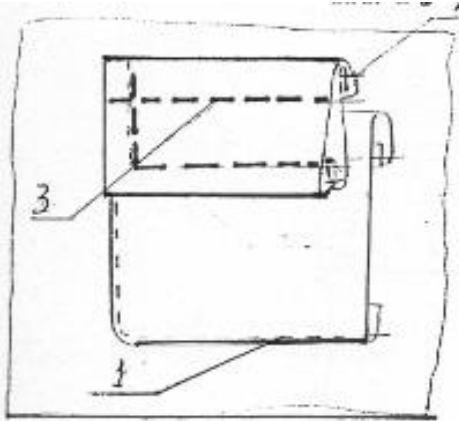
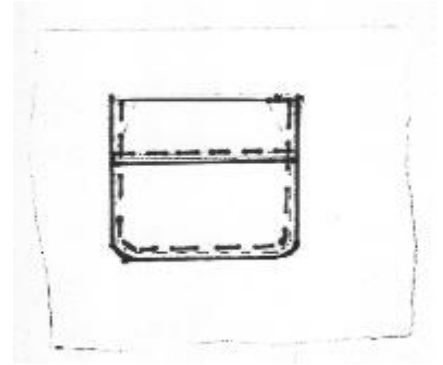
ქალის კაბაზე ჯიბე შეიძლება დამუშავდეს ფურცლაკით. ფურცლაკი იჭრება ჯიბის პარკ -თან ერთედ საზედაპირე ქსოვილისაგან. ჯიბის პარკის მეორე ნაწილი შეიძლება გამოიჭრას ბამბის ქსოვილისაგან. საზედაპირე ქსოვილისაგან გამოჭრილ ჯიბის პერკს გადაკეცავენ ცუდი პირის მხარეს ფურცლაკის სიგანეს პლუს 1,0 სმ და დააუთავებენ. აღნიშნავენ ფურცლაკის სიგანეს ჯიბის პარკის მხრიდან. კაბის კარგ პირზე აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას ოთხი ხაზით. ჯიბის ზედა ხაზთან მიაკერებენ ბამბის ქსოვილისაგან გამოჭრილ ჯიბის პარკს. ჯიბის ქვედა ხაზთან მიაკერებენ ჯიბის პარკთან ერთად გამოჭრილ ფურცლაკს. ნაკერის ბოლოში გაიტანენ ძაფს ცუდი პირის მხარეს და განაცკვავენ. გვირისტებს-შორის



ნაკერს გაჭრიან კუთრბში სამკუთხედური ჩანაჭრების გადააუთავებენ ერთიმეორის საწინააღმდეგოდ.

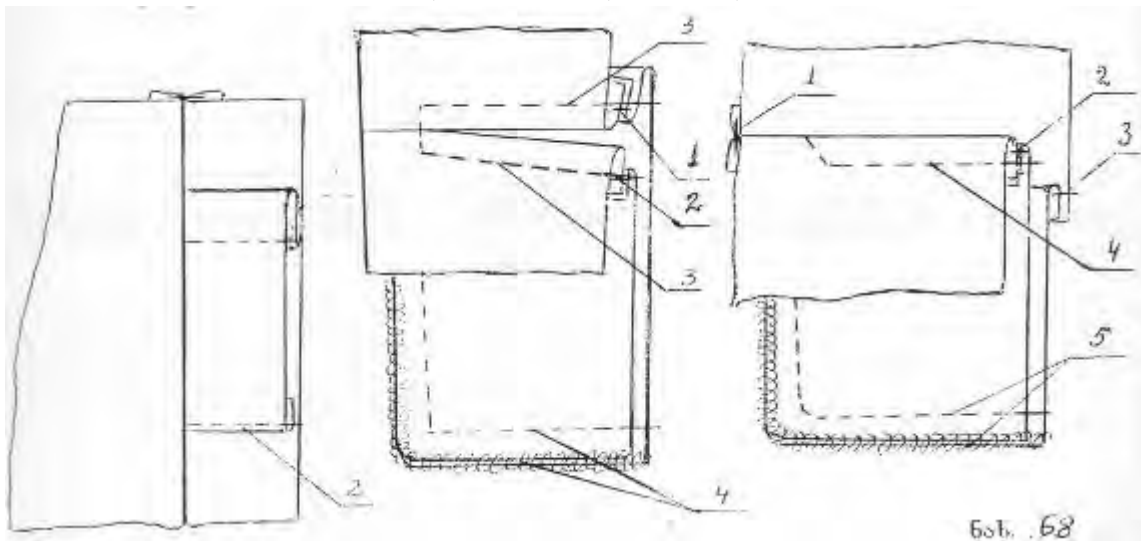
ჩააბრუნეთ ჯიბის ჭრილში ფურცაკს და ჯიბის პარკს და დააუთავებენ. ჯიბეს შემოაგვირისტებენ გამკერ - ამომხვევი მანქანით ისე, რომ ნაკერში ჩაყვეს სამკუთხედური ჩანაჭრები.

ჯიბის პარკი შეიძლება შემოვაგვირისტოთ უნივერსალური მანქანის გვირისტით და შემდეგ ამოვუხვევთ განაჭერ ნაპირებს, ჯიბეს დავაუთავებთ.



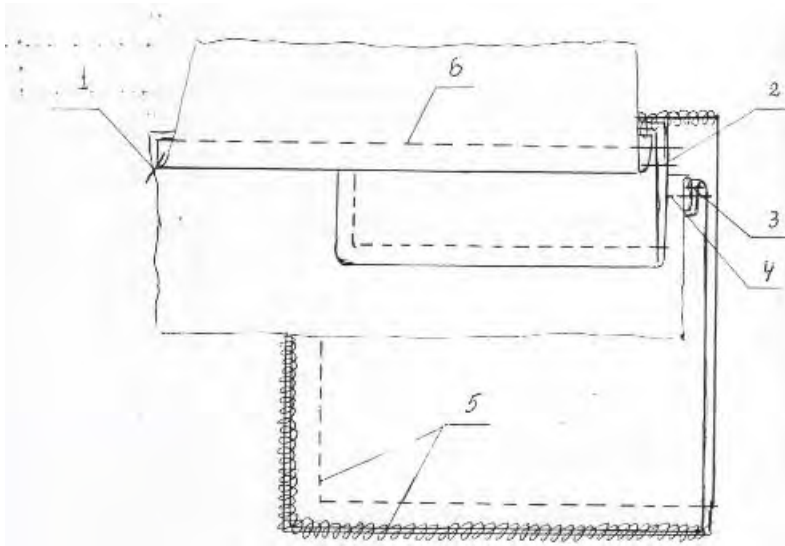
ჯიბე ქალის კაბაზე შეიძლება დამუშავდეს სარქველით. სარქველის საზედაპირედან სარჩული იჭრება ძირითადი ქსოვილისაგან. თუ სარქველი გამოჭრილია ორი შემადგენელი ნაწილისაგან, სარქველის ზედა ნაწილი იჭრება 0,5 სმ-ით მეტი და უნდა დაისვას ქვედა ნაწილზე კუთხეებში. სარქველის ზედა და ქვედა ნაწილს დააფენენ ერთიმეორეზე კარგი პირების განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ქვედა ნაწილის მხრიდან.

მაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ. ნაკერს შეასწორებენ, სარქველს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს ზედა ნაწილისაგან ქვედა ნაწილის მხარეს 0,3 სმ-ის სიდიდით და დააუთავებენ. სარჩულის ქვედა ნაწილზე აღნიშნავენ სარქველის სიგანეს. ჯიბის პარკი გამოჭრილია სასარჩულე ქსოვილისაგან.



კაბის კარგი პირის მხრიდან აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას. ჯიბის ზედა და ქვედა ხაზთან მიაკერებენ სარქველს და ჯიბის პარკის ერთ ნაწილს. ძაფს გაატარებენ ცუდი პირის მხარეს და განასკვავენ.

გვირისტებს შორის ნაკერს გაჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრების გაკეთებით. სამკუთხედურ ჩანაჭრებს გადააუთავებენ ერთიმეორის საწინააღმდეგოდ, ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში სარქველს და ჯიბის პარკს და დააუთავებენ. სარქველისა და კაბის შემაერთებელ ნაკერის ხაზთან მიაკერებენ ჯიბის პარკის მეორე ნაწილს. ჯიბეს შემოაგვირისტებენ გამკერ-ამომხვევი მანქანით ოთხივე მხარეს ისე, რომ ნაკერში ჩაყვეს სამკუთხედური ჩანაჭრები. ჯიბეს დააუთავებენ.



ჯიბე ქალის კაბაზე შეიძლება დამუშავდეს ზედნადები. ზედნადები ჯიბე შეიძლება დამუშავდეს ფურცლაკით და ფურცლაკის გარეშე. თუ ზედნადები ჯიბე მუშავდება ფურცლაკით, ურცლას მიაკერებენ ზედნადებ ჯიბეზე მანქანის გვირისტი, შემდეგ გამოუშვებენ კანტს ფურცლაკისაგან 0,2

სმ-ის სიღრმით და დააუთავებენ, შეუკვცავენ ფურცლაკის მეორე განაჭერ ნაპირს ცუდი პირის მხარეს და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ-ის დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. თუ ზედნადები ჯიბე ფურცლაკის გარეშე მუშავდება, მაშინ ზედნადები ჯიბის ზედა განაჭერ ნაპირს გადაკვეცავენ ცუდი ან კარგი პირის მხარეს ფასონის შესაბამისად განსაზღვრული სიღრმით, შეკვცავენ განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 0,5 სმ-ის სიღრმით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ-ის დქაციოლებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. ზედნადებ ჯიბეს შეასწორებენ, შემოცარცავენ მზა მდგომარეობაში კარგი პირის მხრიდან, შემდეგ გაბნაჭერ ნაპირებს გადაკვეცავენ ცუდი პირის მხარეს, დალამბავენ და დააუთავებენ. კაბაზე აღნიშნავენ ზედნადების ჯიბის მდებარეობას. დალამბავენ ზედნადებ ჯიბეს აღნიშნულ ადგილმდებარეობაში, შემდეგ დაავირისტებენ სამ მხარეს შენაკეცი ნაპირების პარალელურად ერთი ან ორი პარალელური გვირისტი. ნაკერს ამაგრებენ მანქანით ან ძაფი გააქვთ ცუდი პირის მხარეს და გამონასკვავენ. ჯიბეს მიაუთოვებენ კალთაზე.

მამაკაცის ზეხა პერანგზე და ბლუზებზე ამუშავებენ ზედა ზედნადებ ჯიბეს ფურცლაკით ან ფურცლაკის გარეშე. შეიძლება გაფორმდეს სარქველით. სარქველს და ზედნადებ ჯიბეს გაამზადებენ ფასონის შესაბამისად აღწეილის მიხედვით. ზედნადებ ჯიბეს დააკერებენ აღნიშნულ ადგილში. შემდეგ მიაკერებენ სარქველს. სარქველს გამოდმოაუთავებენ ზედნადები ჯიბის მხარეს და სარჩულისა და ძირითადი ნაწილის შემაერთებელი ნაკერის პარალელურად ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს, ისე რომ სარქველი ღია განაჭერი ნაპირი ნაკერის ხაძთან მოყვეს გვირისტში შიგნით.

ჯიბე შეიძლება დამუშავდეს გასაფორმებელ ან გვერდის ნაკერში. ასეთი სახის ჯიბის ამუშავებენ განაჭერი ნაპირების შეერთებამდე. გასაფორმებელ გვირისტებს ატარებენ დეტალების შეერთების შემდეგ. გვირისტს ატარებენ ჯიბის კონტურების პარალელურად. ჯიბე შეიძლება გაფორმდეს სარქველით, ფურცლაკით და სხვა გასაწყობი მასალით.

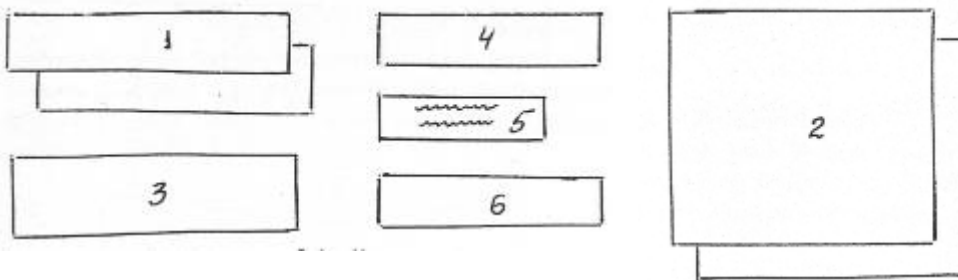
## 2.12. შიგნითა ჯიბის დამუშავება ზედა ტანსაცმელზე

შიგნითა (გულის) ჯიბე ზედა ტანსაცმელზე შეიძლება დამუშავდეს საზედაპირე ან სასარჩულე ქსოვილის კანტით, ფურცლაკით, კალთქვეშ გამონაშვებზე და სხვა.

განვიხილოთ შიგნითა ჯიბის დამუშავება სარჩულზე საზედაპირე ქსოვილის კანტით.

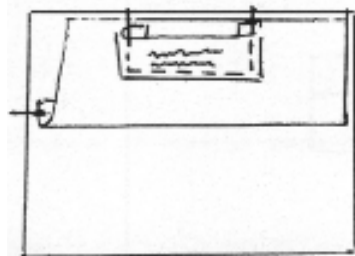
ჯიბის ძირითადი ნაწილებია:

1. საკანტე ორი - იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან;
2. ჯიბის პარკი ორი - იჭრება საჯიბე ქსოვილისაგან;
3. საფერი - სასარჩულე ან საზედაპირე ქსოვილისაგან;
4. სადილკილოე - სასარჩულე ქსოვილისაგან;
5. საფაბრიკო მარკა;
6. ბამბის გრძივი ქსოვილი;



დილკილოს დამუშავება განხილულია თემა 4.8.

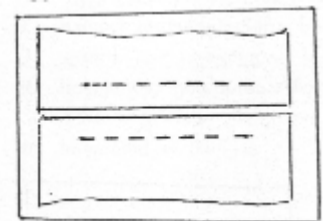
ჯიბის პარკზე დააკერებენ საფერს ნადებითი ნაკერით. საფერმიკერებული ჯიბის პარკზე დააფენენ საფაბრიკო მარკას კარგი პირით ზემოთ, გაასწორებენ, შეუკეცავენ გრძივ



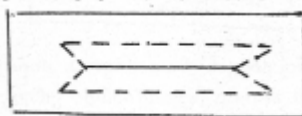
განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ სამ მხარეს შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ-ის დაცილებით.

სარჩულზე აღნიშნავენ ჯიბის მდებარეობას ოთხი ხაზით.

სარჩულის კარგ პირზე ჯიბის ზედა ხაზთან დააფენენ ზედა



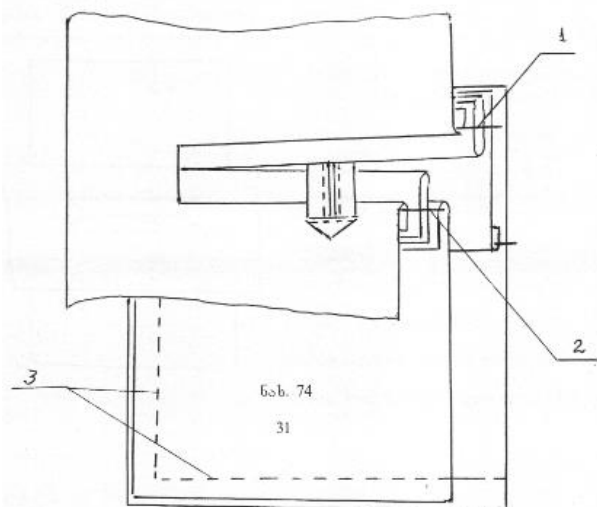
საკანტეს, ჭრილის შუა ადგილზე ათავსებენ სადილკილოეს,



შემდეგ

საფერმიკერებულ ჯიბის პარკს

საფერით ქვემოთ გაასწორებენ ისე, რომ საფერმიკერებული ჯიბის პარკის განივი განაჭერი ნაპირი ჯიბის ზედა ჭრილიდან გადადიოდეს ქვემოთ 1 სმ-ის სიდიდით და დააგვირისტებენ ჯიბის ჭრილის მთელ სიდიდეზე. ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ. ჯიბის ჭრილის ქვედა ხაზთან დააფენენ საკანტის მეორე ნაწილს, ზემოდან

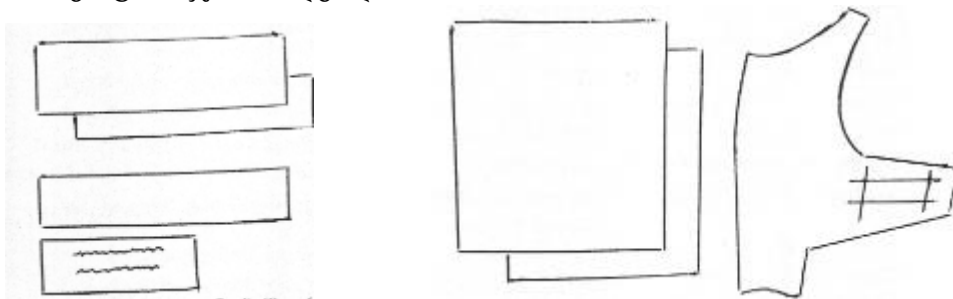




დააფენენ საფერმიუკერებელ ჯიბის პარკს, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. სარჩულს ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე, ნაკერს შეამოწმებენ, დააუთოვებენ და გაჭრიან გვირისტებს შორის ნაკერს კუთხეებში სამკუთხედისებური ჩანაჭრებს გაკეთებენ. ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში საკანტეებს და ჯიბის პარკს დააუთავებენ. ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ. გვირისტში უნდა ჩაყვეს სამკუთხედური ჩანაჭრები. ილღის ამონაჭრის მხარეს ჯიბის ჭრილის გასწვრივ აკერებენ ბამბის გრძივ ქსოვილს, რომლის მეორე ბოლო უნდა ჩაყვეს ილღის ნაკერში.

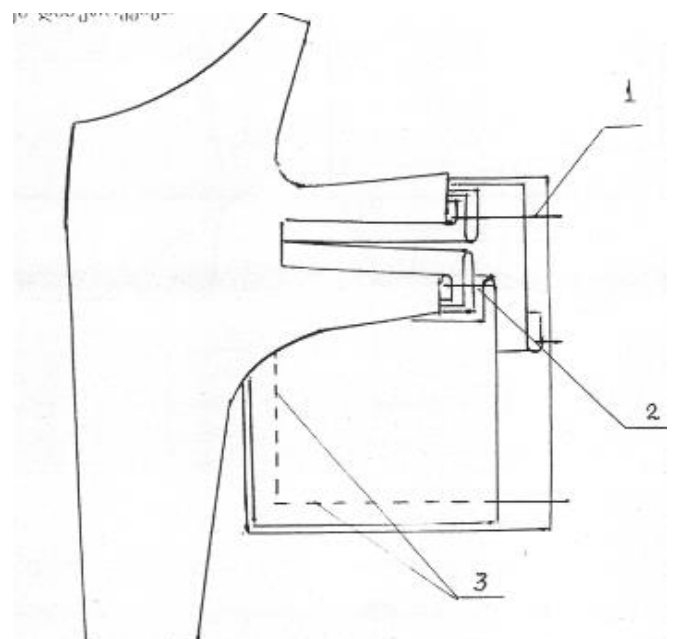
### 2.13. შიგნითა ჯიბის დამუშავება კალთქვეშის გამონაშვერზე

ჯიბის პარკისა და სადილკილოეს დამუშავება წარმოებს ისე როგორც წინა მასალაში განვიხილეთ. შიგნითა ჯიბე კალთქვეშის გამონაშვერზე მუშავდება სასარჩულე ქსოვილის ორი კანტით. ჯიბის ადგილს



აღნიშნავენ კალთქვეშის გამონაშვერზე ოთხი ხაზით.

კალთქვეშის გამონაშვერზე ჯიბის ჭრილის ზედა ხაზთან აკერებენ ზედა საკანტეს. საფერ მიკერებულ ჯიბის პარკს და სადილკილოეს, ჯიბის ქვედა ხაზთან ქვედა საკანტეს და ჯიბის პარკის მეორე ნაწილს თანმიმდევრობით. გვირისტებს შორის მანძილი იღება (0,8-1)სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. კალთქვეშას ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე, ნაკერს დააუთოვებენ და გვირისტებს შორის გაჭრიან კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრებით. ჩააბრუნებენ ჯიბის ჭრილში ჯიბის პარკებს, ზედა და ქვედა საკანტეებს, გაასწორებენ და დააუთოვებენ, შემდგომ ჯიბის პარკს შემოაგვირისტებენ კუთხეებში სამკუთხედური ჩანაჭრებისა და საკანტის ბოლოების ჩაყოლებით. ილღის მხარეს ჯიბის სედა კუთხეში ცუდი პირის მხრიდან აკერებენ ბამბის გრძივ ქსოვილს, ჯიბის ბოლოებს ჩაამაგრებენ მანქანის გვირისტით, ჯიბეს დააუთოვებენ.



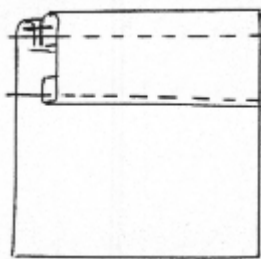
### 3. ზედნადები ჯიბეების დამუშავება ზედა ტანსაცმელზე

ზედნადები ჯიბეები გვხვდება სხვადასხვა ფორმის და სხვადასხვა სახის: მარტივი და რთული. სარჩულით და უსარჩულოდ. მარტივი ზედნადები ჯიბეები შედგება ერთი ნაწილისაგან ან ჯიბის ძირითადი ნაწილისაგან და ფურცლაკისაგან. ზედნადები ჯიბეები მუშავდება მუშავდება აგრეთვე ცალმხრივი და შემხვედრი ნაკეცებით. ამ შემთხვევაში გვაქვს ჯიბის ძირითადი ნაწილი რომელზედაც მუშავდება ნაკეცები და ფურცლაკი.

რთული ზედნადები ჯიბეები მუშავდება სარჩულით, გაჭრილი ჩარჩოსებური სარქველით და უსარქველით.

#### 3.1. მარტივი ზედნადები ჯიბის დამუშავება

განვიხილოთ ზედნადები ჯიბის დამუშავება ფურცლაკით. ზედნადები ჯიბის ძირითად ნაწილზე დააფენენ ფურცლაკს კარგი პირით კარგ პირზე, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ. გამოუშვებენ კანტს საჯიბის მხარეს ფურცლაკისაგან 0,2 სმ-ის სიდიდით და ატარებენ ჯასაფორმებელ გვირისტს ჯიბის

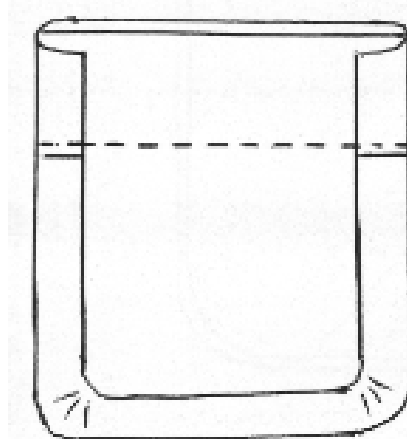
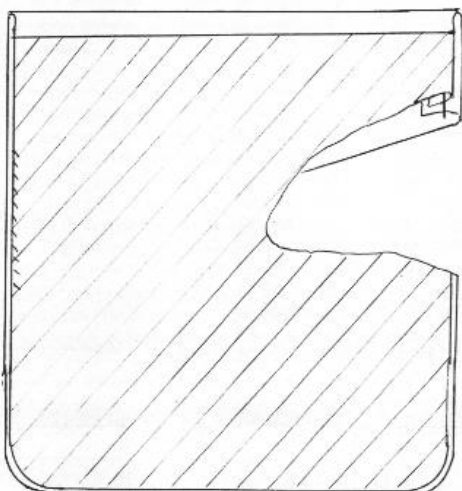


ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან(0,5-0,7)სმ-ის დაცილებით. თუ

ჯიბე მუშავდება სარჩულის გარეშე ფურცლაკის მეორე განაჭერ ნაპირს შეუკეცავენ შიგნითა მხარეს 0,7 სმ-ის სიდიდით და დააგვირისტებენ შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ-ის დაცილებით, ჯიბეს დააუთავებენ . ჯიბის ზედა ნაპირის დამუშავების შემდეგ კარგი პირის მხრიდან მზა თარგით შემოცარცავენ ჯიბეს, ააჭრიან ზედმეტ ნაწილს, ჯიბის დაუმუშავებელ ნაპირებს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს და დააუთოვებენ. მასიურ წარმოებაში ზედნადები ჯიბის

დამუშავება და ნაპირების გადაკეცვა ცუდი პირის მხარეს წარმოებს წნეხზე სპეციალური შაბლონის გამოყენებით.

თუ ზედნადები ჯიბე მუშავდება სარჩულით მაშინ ჯიბის ძირითად

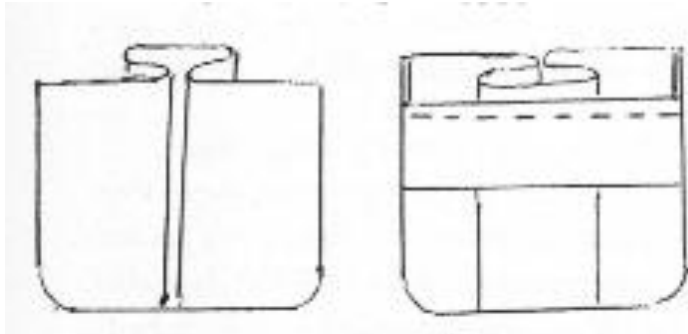


ნაწილზე დააფენენ სარჩულს კარგი პირით კარგ პირზე., გაასწორებენ სარჩულისა და საზედაპირის განივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე ირება 0,5 სმ. გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულს მხარეს (0,2- 0,3)სმ-ის სიდიდით და დააუთოვებენ. ზედნადებ ჯიბეს შეამოწმებენ მზა თარგზე და სეასწორებენ ისე, რომსაზედაპირეს განაჭერი ნაპირი

სარჩულის განაჭერი ნაპირიდან გადადიოდეს (0,2-0,3) სმ-ს, ზედნადებ ჯიბეს ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე, შეათავსებენ გვერდისა და ბოლო განაჭრ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ. ჯიბის კუთხეებში საზედაპირე უნდა დაისვას სარჩულზე 0,2 სმ-ის სიდიდით. ერთ-ერთ გრძივ ნაკერთან დაუგვირისტებელს ტოვებენ (5-7)სმ-ის სიგრძეზე ჯიბის ამოსაბრუნებლად. ჯიბეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ კუთხეებს გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულის მხარეს 0,2 სმ-ის სიდიდით და დააუთოვებენ. ჯიბის ამოსაბრუნებლად ღიათ დარჩენილ ადგილს ამოკერავენ ხელის მალული ამოკერვითი გვირისტულეებით.

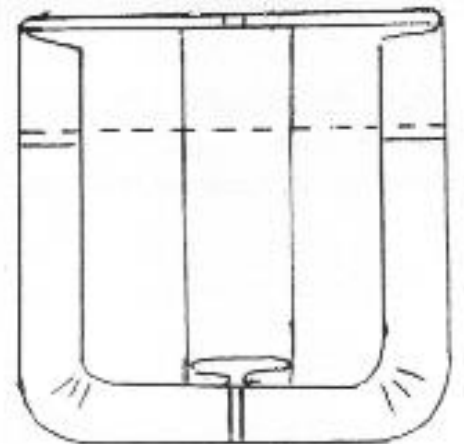
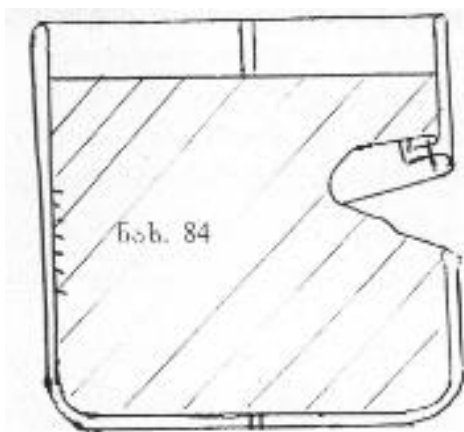
### 3.2. ზედნადები ჯიბის დამუშავება ნაკეცებით და ფურცლაკით

ზედნადები ჯიბის ნაკეცებით დამუშავებისას პირველ რიგში აწერმოებენ ჯიბის ძირითად ნაწილზე ნაკეცების დაწყობას. მოკეცავენ ჯიბის ძირითად ნაწილს კარგი პირის შიგნით



მოთავსებით, გაასწორებენ ალჰიშნავენ ნაკეცის მდებარეობას და დააუთოვებენ. ფურცლაკს დააფენენ ჯიბის ძირითადი ნაწილის კარგ პირზე კარგი პირით. გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ფურცლაკის მხრიდან. ნაკერის სიგანე იღება

0,7 სმ. ნაკერს გადაუთავებენ ფურცლაკის მხარეს. ჯიბის ზედა ნაპირთან ფურცლაკის მიკერების შემდეგ ფურცლაკის მეორე გრძივ განაჭერ ნაპირთან აკერებენ სარჩულს. ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. ნაკერს გადააუთოვებენ სარჩულის მხარეს. გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულის მხარეს (1-2) სმ-ის სიდიდით და დააუთოვებენ. ზედნადებ ჯიბეს შეამოწმებენ თარგით და შეასწორებენ თავისუფალ განაჭერ ნაპირებს ისე რომ საზედაპირის განაჭერი ნაპირი გადადიოდეს სარჩულის განაჭერი ნაპირიდან (0,2-0,3) სმ-ის სიდიდით. ზედმეტ ნაწილს აჭრიან. ჯიბეს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით



მოთავსებით შეათავსებენ სარჩულისა და საზედაპირის გრძივ და განივ განაჭერ ნაპირებს

და შემოაგვირისთებენ სარჩულის მხრიდან. დაუგვირისტებელს ტოვებენ(5-7) სმ-ის სიგრძეზე ამოსაბრუნებლად, ნაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ. დაგვირისტებისას უნდა დაისვას საზედაპირე სარჩულზე (0,2-0,3) სმ-ის სიდიდით. ჯიბეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, ნაკერს გაასწორებენ კუთხეებში, გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარჩულის მხარეს 0,2 სმ-ის სიდიდით და დააუთოვებენ. დაუგვირისტებელ ნაწილს ამოკერავენ ხელის მალული ამოკერვითი გვირისთულებით. თუ ზედნადები ჯიბე მუშავდება ფურცლაკით სარჩულის გარეშე. ნაკეცებ დაწყობილ ჯიბის ძირითად ნაწილზე ფურცლაკის კარგი პირით ცუდ პირზე, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. ნაკერს გადააუთავებენ ფურცლაკის მხარეს. გამოუშვებენ კანტს ფურცლაკისაგან 0,2 სმ-ის სიდიდით ძირითადი ნაწილის მხარეს და დააუთოვებენ (დაწნებავენ). თუ ფასონით გათვალისწინებულია ატარებენ ჯასაფორმბრლ გვირისტს დამუშავებული ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან(0,5-0.7)სმ-ის სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ-ის დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. ზედნადებ ჯიბეს დაწნებავენ სპეციალური შაბლონების გამოყენებით.

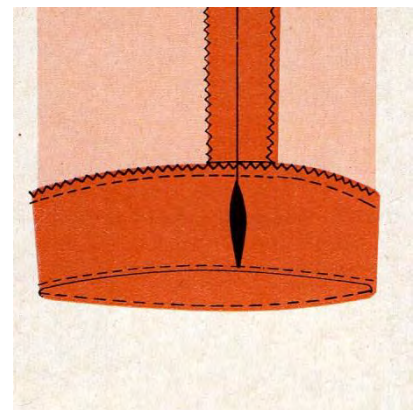
#### კითხვები შემოწმებისათვის:

1. რამდენი სახის ზედნადები ჯიბე არსებობს? (აღწერეთ თითოეული მათგანი)
2. როგორ ერთდება სარჩული ზედნადები ჯიბის საზედაპირესთან ?
3. ჩამოთვალეთ ნაკერში დაყოლებული ჯიბეები;
4. როგორ მუშავდება გვერდის ნაკერში დაყოლებული ჯიბე შარვალზე?

#### 4. სახელოს ბოლოს დამუშავება

სახელოს ბოლო შეიძლება დამუშავდეს სხვადასხვა მეთოდით.

1. ღია ნაპირიანი შეკეცილი ნაკერით. სახელოს ბოლო უნდა შეკეცოთ უკუღმა მხარეს 0.7 – 1 სმ - ზე. და დააგვირისტოთ 0.1 – 0.2 სმ - ის დაშორებით გადაკეცილი ნაპირიდან. შემდეგ სახელოს ბოლო გადაკეცეთ უკუღმა მხარეს დალაშხვით და ამოუხვიეთ მალული ამოკერვითი გვირისტულებით.
2. გადაკეცილი სახელოს დამუშავებისას შეკეცილი სახელო აკეცეთ სახელოს წადმა პირზე და მიამაგრეთ ხელის გვირისტულებით. გადაკეცილი სახელოს შიდა მხარეზე .
3. შეკეცილი სახელოს ნაკეცით დამუშავებისას სახელოს უკუღმა მხარეს მონიშნეთ დამხმარე ხაზი, რომლის სიგანე დამოკიდებული იქნება მანუეტის სიგანეზე. სახელოს ქვედა ბოლო გადაკეცეთ უკუღმა მხარეს მონიშნულ ხაზამდე. აკეცეთ სახელო და მასთან ერთად აიკეცება წინასწარ გადაკეცილი გადანაჭერი ნაპირი. გაატარეთ გვირისტი მოდელით გათვალისწინებულ მანძილზე.
4. სახელოს ბოლო შეიძლება დამუშავდეს რეზინითაც. სახელოს ბოლო გადანაჭერი ნაპირი გადაკეცეთ უკუღმა მხარეს ნამეტი ტოლი



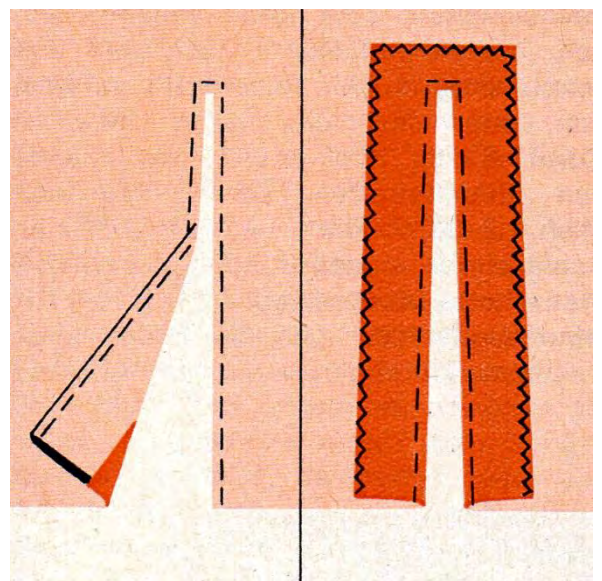
უნდა იყოს რეზინის სიგანეს დამატებული 0.3 სმ რეზინის თავისუფალი მოძრაობისათვის და 0.7 – 1 სმ სახელოს ბოლო გადანაჭერი ნაპირის შესაკეცად. ჩავაფინოთ რეზინი რომლის ბოლოები გადავდოთ ერთმანეთს 1.5 – 2 სმ - ზე, რეზინი შეაერთეთ სიგანეზე ზედნადები ნაკერით. გადაკეცილი სახელოს ბოლოზე უკუღმა მხარეს სპეციალური მანქანით ამოუხვიეთ ღილვილო სპეციალური რეზინის გასატარებლად. თუ მოდელით გათვალისწინებულია რამდენიმე მწკრივი რეზინის გამოყენება სახელოს ბოლოდან გაატარეთ ტოლი მანძილით დამორებული პარალელური გვირისტები. მათ შორის მანძილი ტოლი უნდა იყოს რეზინის სიგანეს დამატებული 0.2 – 0.3 სმ.

- სახელოს ბოლო შეიძლება დავამუშაოთ ქობითაც. ქობის სიგრძის დადგენის შემდეგ დაავვირისტეთ მისი ბოლოები. ნაკერი გააუთოეთ გახსნით. ქობა წაღმა პირით დააფინეთ სახელოს წაღმა პირზე გაათანაბრეთ გადანაჭერი ნაპირები დაავვირისტეთ 0.5 – 0.7 სმ სიგანის ნაკერით ქობა გადაკეცეთ სახელოს უკუღმა მხარეს ნაკერი გაასწორეთ ისე რომ ქობის მხარეზე წარმოიქმნას 0.1 სმ ის სიგანის კანტი. გადაკეცილი ნაპირიდან 0.1 სმ - ზე და გადაკეცილი ნაპირიდან 0.1 სმ - ზე გაატარეთ მეორე გირისტი ერთ დროულად ჩააფინეთ რეზინი. ძირითადი ან გასაწყობი ქსოვილისგან ქსლის ძაფის მიმართ 45° კუთხით გამოჭრილი ქობა სახელოს ბოლოს მიეკვრება ორ ნემსიან მანქანაზე სამარჯვის გამოყენებით. მიეკვრებასთან ერთად ქობისა და სახელოს ბოლო გადანაჭერი ნაპირი შეიკეცება შიგნით 0.7 სმ - ზე.

ორნემსიანი მანქანის უქონლობის დროს ქობა წაღმა პირით შიგნით დააფინეთ სახელოს უკუღმა პირზე და დაავვირისტეთ. ქობა გადმოაბრუნეთ სახელოს წაღმა პირზე ნაკერი გაასწორეთ და დააუთოეთ ქობისაგან წარმოიქმნება 0.1 სმ ის კანტი. ქობის ზედა გადანაჭერი ნაპირი შეკეცეთ შიგნით და დაავვირისტეთ მოდელით გათვალისწინებულ ნაპირზე.

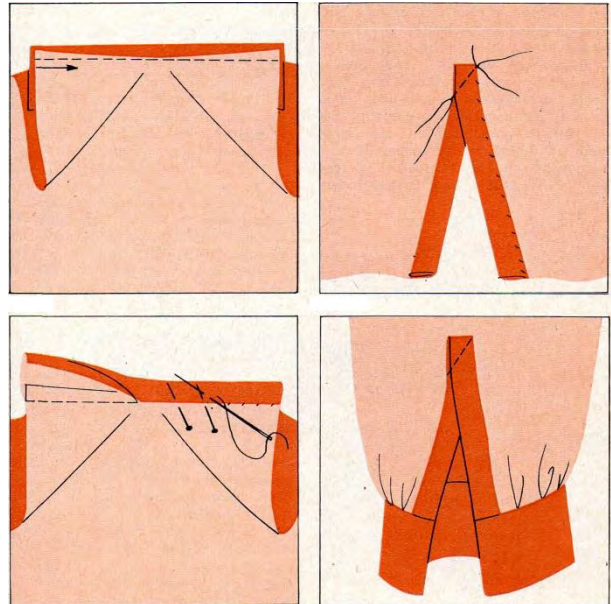
მ ა ნ ჟ ე ტ ი ა ნ ს ა ხ ე ლ ო ზ ე შ ე ს ა კ რ ა ვ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . მანჯეტთან სახელოზე შესაკრავი შეიძლება დაამუშაოთ მთლიანი დეტალის ჭრილზე ან სახელოს ნაკერის გაგრძელებაზე. მთლიანი დეტალის ჭრილზე შესაკრავი შეიძლება სხვადასხვა მეთოდით დამუშავდეს. განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი.

- აიღეთ 3 სმ ის სიგანის და 20 სმ სიგრძის ქსოვილი სწორი ნაჭერი მისი გადანაჭერი ნაპირი გვერდებზე და ქვევით წინასწარ დაამუშავეთ ამოუხვიეთ ხელით ან მანქანის საშუალებით. დამხმარე თარგით სახელოზე მონიშნეთ სახელოს ჭრილის ადგილი დამუშავებული საკანტე ქსოვილი წაღმა პირით დააფინეთ სახელოს წაღმა პირზე ისე რომ საკანტე ქსოვილის შუა ხაზი დაამთხვიეთ სახელოს ჭრილის შუა ხაზს და დაავვირისტეთ მანქანაზე სახელოს ჭრილის ხაზიდან მარჯვნივ.

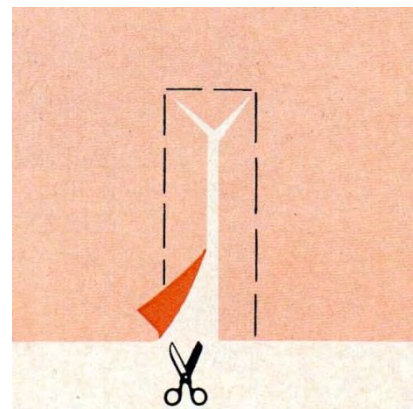


მარცხნივ და ქვევით 0.5 სმ - ის დაცილებით. სახელო მასზე დაგვირისტებულ საკანტე ქსოვილთან ერთად გაჭერით მონიშნულ ხაზზე. საკანტე ქსოვილი გადააბრუნეთ სახელოს უკუდმა მხარეზე ისე რომ სახელოს უკუდმა მხრიდან წარმოიქმნას 0.5 სმ - ის სიგანის კანტი. დამუშავებული სახელოს ჭრილი დალამბეთ და დააუთავეთ ნამიანი საფენით.

2. აიღეთ 3 სმ - ის სიგანისა და 20 სმ - ის სიგრძის სწორი საკანტე ქსოვილი დააფინეთ იგი სახელოს ჭრილის მთელ სიგრძეზე და დააგვირისტეთ 0.5 სმ სიგანის ნაკერით. კანტის მეორე ბოლო გადაკეცეთ 0.5 სმ - ზე, შეკეცეთ გადანაჭერი ნაპირი და დააფინეთ სახელოს ჭრილზე, დააგვირისტეთ ან ამოუხვიეთ ხელით ფარული ამოსაკერი გვირისტით. პირველ გვირისტში გაავლეთ სახელოს ჭრილით კანტით დამუშავებული ნაპირები დაამთხვიეთ ერთმანეთს და მისი ბოლო დააგვირისტეთ ისე რომ მიიღოთ სამკუთხედი.

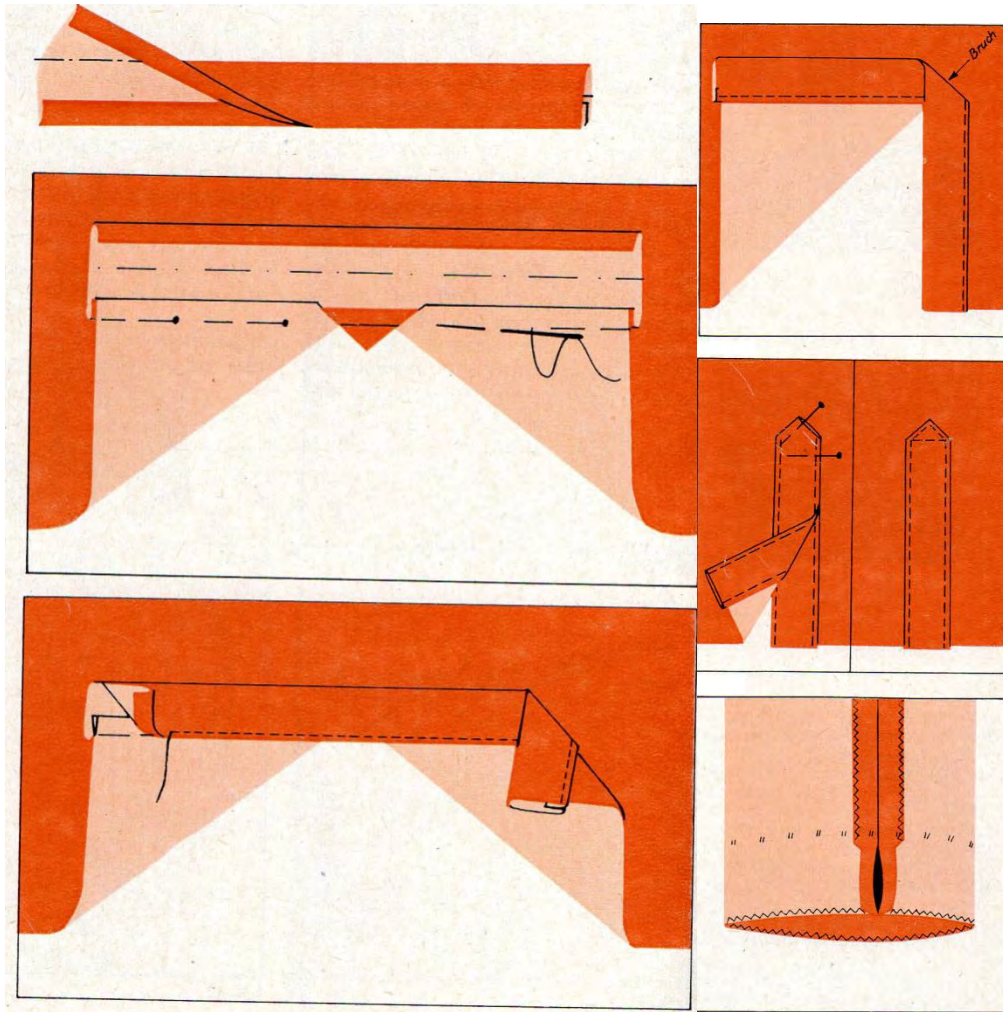


3. დამხმარე თარგით სახელოზე მონიშნეთ 10 სმ სიგრძის სახელოს ჭრილის ხაზი. მისგან 1 სმ - ის დაცილებით მარჯვნივ, მარცხნივ და ქვემოთ გადაზომეთ 1 სმ და წვეტილი ხაზით შეკარით სწორ კუთხედი. სახელო გაჭერით ზუსტად ქესლისძაფის მიმართულებით. სახელოს ჭრილის ბოლო წერტილიდან კუთხეები შეჭერით დახრილად.



აიღეთ 24 სმ - ის სიგრძის და 6 სმ სიგანის ქსელის ძაფის მიმართულებით გამოჭრილი ქობა უთოთი გადაკეცეთ შუაზე და გადანაჭერი ნაპირები შეუკეცეთ თითო თითო სანტიმეტრით ამგვარად დამუშავებული ქობის ერთი მხარე დააგვირისტეთ სახელოს ჭრილის მთელ სიგრძეზე ისე რომ უთოთი გადაკეცილი ერთი მხარე დაამთხვიეთ ქობის მიგვირისტების მონიშნულ ხაზებს, ქობის მეორე მხარე დააფინეთ სახელოს ჭრილზე და დააგვირისტეთ პირველ გვირისტზე გავლით.

ქობა მიკერებული სახელოს ჭრილი გადაკეცეთ ისე როგორც ნაჩვენებია ნახატზე გადაკეცვის შედეგად ჭრილის ბოლოში წარმოქმნილი სამკუთხედი დაამაგრეთ და დააგვირისტეთ მანქანის გვირისტით. სახელოს ჭრილის ქობაზე (0.1 – 0.2) სმ-ზე გაატერეთ გასაფორმებელი გვირისტი.



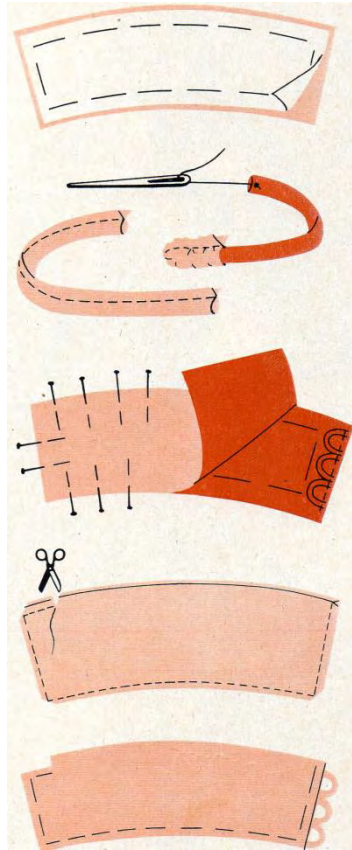
### 5. მანჟეტის დამუშავება და მიკერება სახელოზე

სწორი ან ფიგურული ფორმის მანჟეტი სახელოს შეიძლება ჰქონდეს მიკერებული ან გადაფენილი. მიკერებული მანჟეტი შეიძლება დამუშავდეს შესაკრავით (ლილით) ამ შესაკრავის გარეშე.

მანჟეტი შეიძლება იყოს მთლიანი ან შედგენილი ზედა და ქვედა ნაწილისგან. მთლიანი მანჟეტი გადავკეცოთ შუაში სიგანეზე, წაღმა პირით შიგნით გავათანაბროთ გადანაჭერი ნაპირები და დავაგვირისტოთ მანჟეტის ბოლოები 0.5 – 0.7 სმ სიგანის ნაკერით. ზედმეტი ქსოვილი მოვაჭრათ მანჟეტი გადავებრუნოთ წაღმა პირზე ნაკერი გავასწოროთ და დავაუთოთ.

თუ მოდელით არის გათვალისწინებული მანჟეტის ღილის კილოთი შეკვრა, მაშინ მანჟეტის ერთ ბოლოზე უნდა დავამუშაოთ ღილის კილო.

ნაწილებისაგან შედგენილი მანჟეტის შემთხვევაში მანჟეტის ზედა ნაწილი დავაფინოთ ქვედაზე წაღმა პირით ქვემოთ. გავათანაბროთ გადანაჭერი ნაპირები და დავაგვირისტოთ (0.5 –

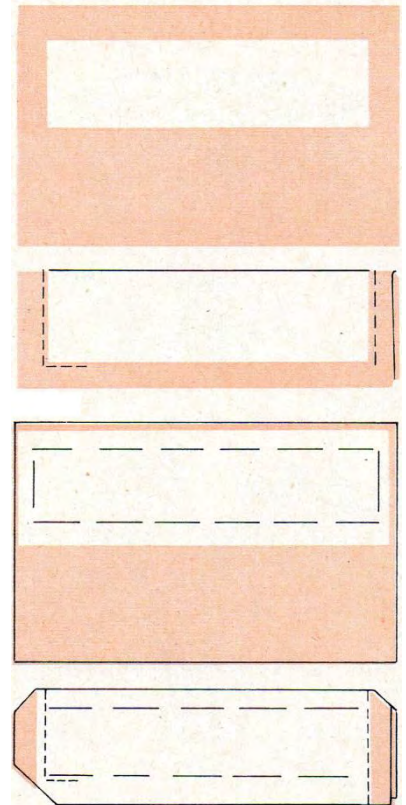


0.7)სმ. სიგანის ნაკერით. ქვედა ნაწილის მხრიდან. ნაკერი კუთხეებში შევჭრათ (0.2 – 0.3) სმ - მდე. თუ მანჟეტი ფიგურულია, მომრგვალებულ ადგილებთან ნამეტი რამდენიმე ადგილას მაკრატლით შევჭრათ. მანჟეტი გადავბრუნოთ წაღმა პირზე ნაკერი გავასწოროთ და დავაუთოვოთ ისე, რომ მანჟეტის ზედა ნაწილისაგან წარმოიქმნას (0.2 – 0.3) სმ- ის სიგანის კანტი.

მანჟეტის ბოლოებსა და ნაპირზე შეიძლება გავატაროთ გვირისტი თუ მოდელით იქნა გათვალისწინებული.

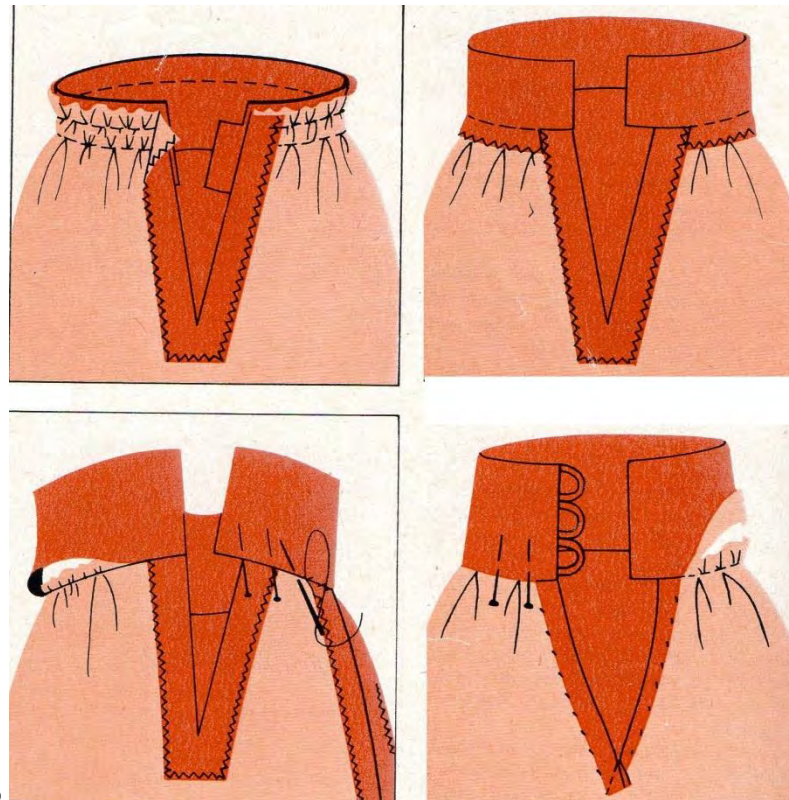
მანჟეტი შეიძლება დავამუშაოთ შუა სადებიტაც მანჟეტის ქვედა ნაწილზე უკურმა მხარეს ცხელი უთოთი მივაწებოთ წებოვანი ქსოვილი გადანაჭერი ნაპირიდან 0.7 სმ ის დაშორებით. ჭრილის გარეშე სახელოზე მიკერებული მანჟეტის დამუშავებისას სახელოს უკუღმა მხარეს დავაფინოთ დამუშავებული მანჟეტი ქვედა ნაწილის მხრიდან მონიშნული ჭდეებით დავაგვირისტოთ (0.5 – 0.7) სმ სიგანის ნაკერით. მანჟეტის ზედა ნაწილის გადანაჭერი ნაპირი შევკეცოთ 0.5 სმ ზე ისე რომ გადაკეცილმა ნაპირმა დაფაროს მანჟეტის ქვედა ნაწილის მიკერების გვირისტი. დავაგვირისტოთ გადაკეცილი ნაპირიდან 0.1 სმ ის დაშორებით.

შესაკრავის გარეშე მანჟეტი სახელოს მიეკერება შემკერ ამომხვევ მანქანაზე. მანჟეტი წაღმა პირით დავაფინოთ საყელოს წაღმა პირზე და მივაკეროთ (0.7 – 0.8) სმ ის სიგანის ნაკერით.





ინდივიდუალურ წარმოებაში შეიძლება სახელოს მივაკეროთ მანჟეტის ზედა ნაწილი, ხოლო ქვედა ნაწილის გადანაჭერი ნაპირი შევკვეცოთ და ამოვუხვიოთ ხელით ფარული

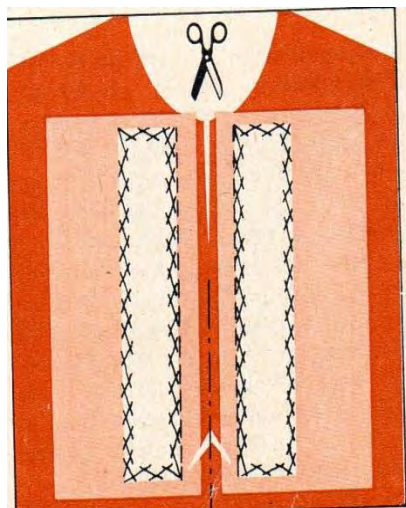


გვირისტით.

გ ა დ ა ნ ა ფ ე ნ ი მ ა ნ ჟ ე ტ ი ს სახელოსთან შევაერთოთ ირიბი ქობით რისთვისაც გამოვჭრათ სახელოს ბოლოს გადანაჭერი ნაპირის ქობა დავაგვირისტოთ ქობის ბოლოები (0.7 – 1) სმ სიგანის ნაკერით ნაკერი გადავაუთოთ ნაკერის სხვადასხვა მხარეს ან მივაუთოთ ერთ მხარეს ქობის შუა გადანაჭერი ნაპირი შევკვეცოთ უკულმა (0.5 – 0.7) სმ - ზე და დავაგვირისტოთ ნაპირიდან 0.1 სმ ზე.

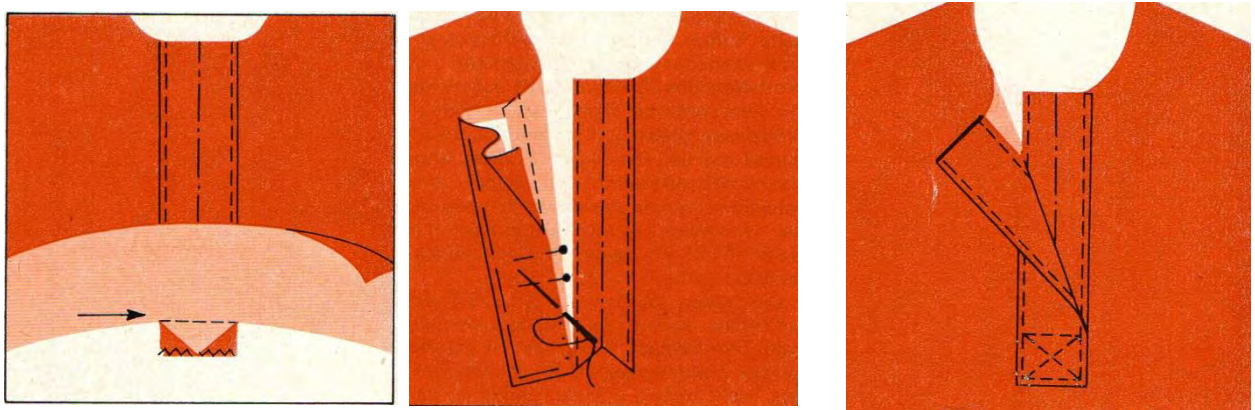
### 6.შესაკრავის დამუშავება პერანგზე თამასით

კაბის წინა ნაწილის წაღმა პირის შუა ხაზზე მონიშნეთ საკინძის გასაჭრელი ხაზი აღნიშნულ ხაზზე გაავლეთ საკინძის სიგრძის განმსაზღვრელი ჰორიზონტალური ხაზი, შუა ხაზიდან მარჯვნივ და მარცხნივ გადაზომეთ თამასის სიგანის ნახევარი და გაატარეთ



დამხმარე ვერტიკალური ხაზები. თამასები გადაკვეთთ შუაში სიგრძეზე დაავიროსტეთ ზედა ბოლოების გადანაჭერი ნაპირები მონიშნულ ჭდემდე ნაკერის სიგანე (0.5 – 0.6) სმ ნაკერები კუთხეებში მოჭერით მაკრატლით ისე რომ

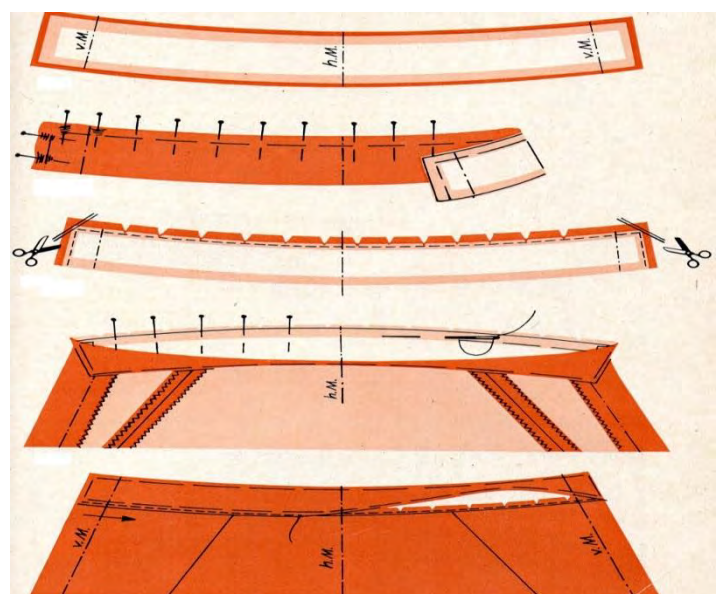
(0.2 – 0.3) სმ სიგანის ნაკერი დატოვოთ. თამასა გადმოაბრუნეთ წაღმა პირზე კუთხეები გაუსწორეთ და დააუთოეთ. გაასწორეთ გადანაჭერი ნაპირები ორივე თამასა ჯერ ერთი შემდეგ მეორე დააფინეთ წინა ნაწილის ლიფის წაღმა პირზე, გაუსწორეთ კიდეები მონიშნულ ხაზამდე მონიშნულ დამხმარე ხაზებს და დააგვირისტეთ. თამასების მიგვირისტების სისწორე შეამოწმეთ უკუღმა პირზე. თამასებზე გატარებული გვირისტები უნდა იყოს სწორი და მთავრდებოდეს ერთ დონეზე, ხოლო მანძილი გვირისტებს შორის მზა თამასების სიგანის ტოლი უნდა იყოს. საკინძზე გაჭერით გვირისტებს შორის საკინძის ბოლოდან (1.5 – 2) სმ დაშორებით. შემდეგ საკინძის ბოლოდან მეორე გვირისტის მხარეს ქსოვილი გაჭერით დახრილად. გვირისტების ბოლოებისაკენ, მისგან (0.1 – 0.2) სმ - ის დაშორებით. თამასების დამუშავებული მხარე გადააბრუნეთ უკურმა პირზე მარჯვენა თამასა დააფინეთ მარცხენაზე თამასების ბოლოები და ჩაჭრილი კუთხეები გაასწორეთ და დაამაგრეთ მანქანური გვირისტით. თამასების გადანაჭერი ნაპირები და საკინძის ბოლო ამოუხვიეთ სპეციალური მანქანით. მზა საკინძე დააუთოეთ.



## 7. საყელოს დგარის დამუშავება და შეერთება ყელისა და კისრის ამონაჭერში

დგარიანი საყელო შეიძლება გამოჭრათ ერთი ან ორი ნაწილისაგან. ორი ნაწილის შემთხვევაში საყელოს ნაწილები დააფინეთ წაღმა პირის შიგნით დააგვირისტეთ საყელოს ბოლოები დაფენილი ნაწილი (0.5 – 0.7) სმ - ზე. ნაკერი კუთხეებში მაკრატლით შეჭერით და გადმოაბრუნეთ საყელოს წაღმა პირზე. დააუთოეთ ზედა საყელოსაგან (0.2 – 0.3) სმ კანტის გამოშვებით.

ხშირად დგარიანი საყელო მუშავდება წებოვანი შუასადებით. შუა სადები უნდა მოთავსდეს დგარი შიგა ნაწილზე და საყელოს გადანაფენილი ნაწილი და მისი



ბოლოებიდან (0.5 – 0.7) სმ - ის დაცილებით. წებოვანი შუასადები დააწებეთ უთოთი ან წნეხით.

თუ შუასადები ქსოვილია მაშინ იგი უნდა მიაკეროთ მდგარი საყელოს შიგა ნაწილზე (0.5 – 0.7) სმ - ის დაშორებით. საყელოს გადაფენილი ნაწილიდან. მთლიანი დგარი საყელოს დამუშავებისას უნდა დავაგვირისტოთ მხოლოდ საყელოს ბოლოები. ნაკერი ბოლოებში მაკრატლით შეჭერით და დატოვეთ<sup>9</sup> (0.2 – 0.3) სმ - ით. საყელო გადმოაბრუნეთ წაღმა პირზე და დააუთოეთ.

დგარი საყელოს შეერთება ყელის ჭრილთან. დგარი საყელო შიდა მხრიდან დააფინეთ ყელის ჭრილის უკულმა მხარეს. გადანაჭერი ნაპირები გაუსწორეთ. ჩააკერეთ საყელო ყელის ჭრილში (0.7 – 0.8 )სმ სიგანის ნაკერით. ნაკერი გაასწორეთ და დააუთოეთ. საყელოს მხრიდან. საყელოს ზედა ნაწილის გადანაჭერი ნაპირი შეკვეცეთ (0.7 – 0.8) სმ ზე. და წაღმა პირიდან დააგვირისტეთ ისე რომ დაიფაროს დგარის მიკერების გვირისტი.

მზა საყელო დააუთოეთ შეიძლება დააგვირისტოთ დგარის ზედა ნაწილი. ყელის წაღმა პირიდან ( 0.7 – 0.8) სმ ნაკერით. ნაკერი გაასწორეთ საყელოს შიგა მხრიდან. გადაკვეცეთ დგარის საყელოს შიდა გადანაჭერი ნაპირი და დააგვირისტეთ წარმა პირიდან ისე რომ გვირისტი გაატაროთ დგარის საყელოზე მისაკერებლად ადრე გატარებულ გვირისტში.

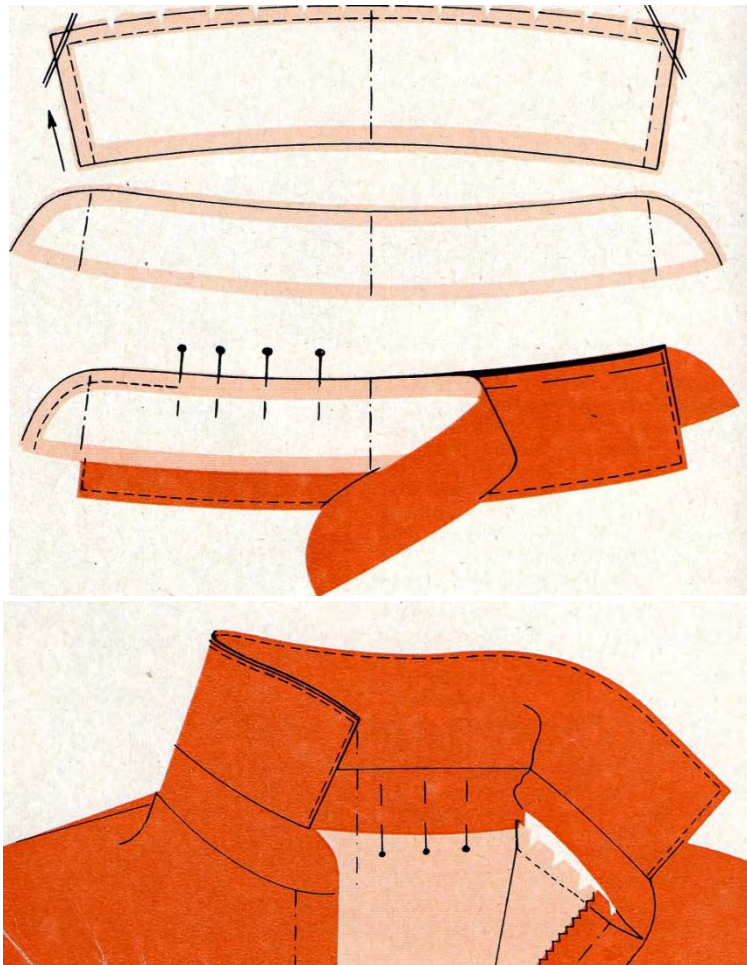
## 8.საყელოს დამუშავება დგარით

ს ა ყ ე ლ ო შედგება დგარისა და გადაფენილი საყელოსაგან:

როგორც უკვე ვიცით დგარი საყელო შეიძლება გამოჭრათ ერთი ან ორი ნაწილისაგან. დგარის ერთ ნაწილზე ცუდი პირის მხარეს დააწებეთ (შტაპლექსის) წებოვანი ქსოვილი რომელიც ტოლია მზა საყელოსი, შემდეგ უთოს საშუალებით წებოს ხაზზე შეუკვეცეთ ყელისა და კისრის ამონაჭერში ჩასაკერებელი ხაზი და კარგი პირის მხარეს გადანაკვეციდან დააგვირისტეთ (0,5-0,7) სმ-ის გასაფორმებელი გვირისტით. გადაფენილი საყელოს ერთ ნაწილზე ცუდი პირის მხარეს დააწებეთ უთოს ან წნეხის საშუალებით, (შტაპლექსის) წებოვანი ქსოვილი რომელიც ტოლია მზა საყელოსი, შემდეგ ზედა საყელო დააფინეთ ქვედა საყელოზე კარგი პირების დამთხვევით გაუსწორეთ განაჭერი ნაპირები და წებოს განაჭერი ნაპირიდან 1 მმ - ის დაცილებით შემოაგვირისტეთ, ნაკერები საყელო კუთხეებში შეჭერით , დატოვეთ( 0,2-0,3) სმ. ამოაბრუნეთ დააუთავეთ საყელოს ზედა ნაწილიდა ქვედასკენ (0,1-0,2) სმ -ის კანტის გამოშვებით, ზედა ნაწილის მხრიდან საყელო გააფორმეთ (0,5 – 0,7) სმ-ის სიგანის გასაფორმებელი გვირისტით.

საყელოს აკინძვა, საყელოს ზედა ნაწილზე კარგი პირის კარგ პირზე დამთხვევით დააფინეთ დგარისაყელოს წებოიანი ნაწილი გაუსწორეთ განაჭერი ნაპირები ჭრილების გათვალისწინებით და მიაკერეთ, ისე რომ ნაკერში არმოყვეს წებოს განაჭერი ნაპირები. შემდეგ დააფინეთ დგარი საყელოს მეორე ნაწილი კარგი პირით საყელოზე დამთხვევით გაუსწორეთ განაჭერი ნაპირები დაამთხვიეთ ჭრილი ჭრილს და მიაკერეთ დგარის მიკერების ნსკერში. დგარის კუთხეებში ნაკერის სიგანე შეამცირეთ 0,3 სმ -დე მაკრატლის საშუალებით,

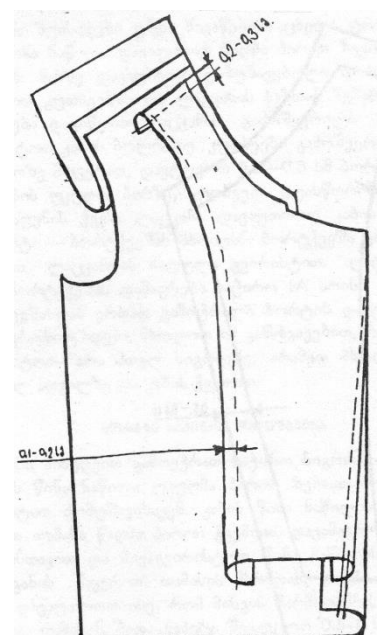
საყელო ამოაბრუნეთ გაუსწორეთ დგარის კუთხეები და დააუთავეთ. საყელო მზადაა ყელისა და კისრის ამონაჭერში ჩასაკერებლად.



### 9.კალთისა და კალთქვეშის დამუშავება

ქალისა და ბავშვის კაბაზე კალთა მუშავდება სხვაბასხვა მეთოდით ეს დამოკიდებულია მოდელის ფასონზე, კაბის ყელისჭრილის დამუშავების მეთოდზე, საყელოს ფორმაზე განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი.

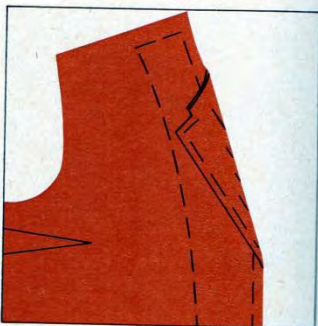
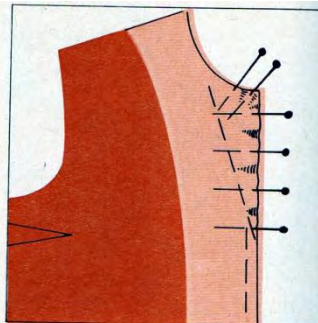
კალთის დასამუშავებლად პირველ რიგში საჭიროა კალთქვეშას დამუშავება. კალთქვეშა არის ცალკე კაბის ნაწილი ანკაბის ნაწილთან ერთად გამოჭრილი. ცალკე გამოჭრილი კალთქვეშა შეიძლება იყოს მთლიანი ან ჰქონდეს ერთი ან ორი წანაკერი კალთა კალთქვეშასთან უნდა შევადროთ დასმით რისთვისაც კალთქვეშას



სიგრძე 3 სმ-ით მეტი უნდა ავიღოთ კალთის სიგრძესთან შედარებით.

კალთქვეშა შეიძლება იყოს ორ ან სამ ნაწილიანი, კალთქვეშაზე ნაკერის ხაზი უნდა გადიოდეს ქვემოდან (4-6) სმ-ის დაშორებით, ხოლო ღილაკილოს დაშორების ადგილიდან (2-3) სმ-ის დაშორებით და ლაცკანის გადაკეცვის ხაზის ქვემოთ.

კალთქვეშის დეტალებს დავაფენ კარგი პირები დამთხვევით, გაუსწორეთ განაჭერ



ნაპირებს და დავაგვირისტებთ (0,5- 0,7) სმ-ის სიგანის ნაკერით. ნაკერი გახსნით დავაუთავოთ.

კალთქვეშას შიგა გადანაჭერი ნაპირი დავამუშაოთ შეკეცილი ღია გადანაჭერი ნაპირით (0,1 -0,2) სმ.

გადაკეცილი ნაპირიდან, ან ამოუხვიოთ სპეციალური ნაპირ ამომხვევი მანქანით. გამჭვირვალე ქსოვილის კერვისას კალთქვეშას შიგა გადანაჭერი ნაპირი

შეიძლება დავამუშაოთ დახურული შეკეცილი ნაპირით

. თუ კალთქვეშას შიგა გადანაჭერი ნაპირი

ნაწობურიანია იგი შეიძლება ასე დამუშავდეს.

ზოგჯერ საჭიროა კალთა დავამუშაოთ შუასდებით, შუასადებიანი კალთქვეშას დამუშავებისას იგი უნდა ამოუხვიოთ შუასდებთან ერთად.

წებოვანი შუასდების გამოყენებისას წებოვანი

შუასადები დავაფინოთ წებოს მხრიდან კალთქვეშას

უკუღმა მხარეს ისე რომ კალთქვეშას შიდა ნაპირიდან

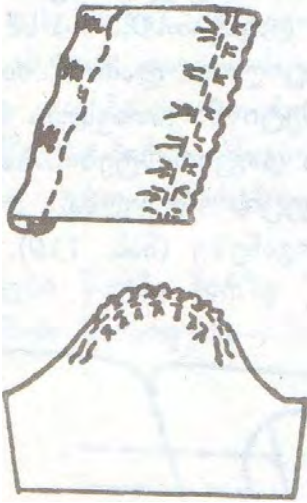
დაშორებული იყოს (0,7-1) სმ. გარეთა ნაპირიდან (0,5-0,6) სმ. კაბის ქვედა გადაკეცვის ხაზიდან (0,1- 0,2) სმ. წებოვანი შუასადები უნდა მივაწებოთ ცხელი უთოთი ან წნეხით.

კაბის წინა ნაწილი დავაფინოთ წაღმა პირით ზემოთ შუა განაჭერი ნაპირით მომუშავისაკენ, მასზე დავაფინოთ დამუშავებული კალთქვეშა და მივაკეროთ ლაცკანის ხაზთან დასმით. დაგვიესტება დავიწყოთ ლაცკანის გამოშვერილი ადგილიდან და დავაგვირისტოთ კაბის ბოლომდე. კუთხეები გამოშვერილ ადგილზე და კაბის ბოლოზე მოვჭრათ, დავტოვოთ (0,2 -0,3)- სმ. კალთქვეშა გადავებრუნოთ კაბის უკუღმა პირზე კუთხეები გავასწოროთ, კალთა დავაუთოოთ საფენის ქვეშ. ლაცკანი დავაუთოოთ კაბის წინა ნაწილის, ხოლო კალთა კალთქვეშას მხრიდან. კალთქვეშა ერთ ან ორ ადგილას დავამაგროთ ლაცკანთან მალული გვირისტით. ღილის და ღილაკილოს ადგილას კალთქვეშას დამაგრება საჭირო არ არის .

კალთასთან ერთად გამოჭრილი კალთქვეშის დამუშავება ასეთივე თანმიმდევრობით ხდება მხოლოდ იმ განსხვავებით რომ კალთა უნდა დავაგვირისტოთ არა მთელ სიგრძეზე, არამედ მხოლოდ ლაცკანის გამოშვერილ ადგილზე და კაბის ქვემოთ.

## 10.ნაოჭის ასხმა

ნაოჭი აისხმება დეტალზე კოკეტის ქვეშ, ყელის ჭრილზე, ლიფის წელის ხაზზე, მხრის ხაზზე, სახელოს მომრგვალებულ ნაწილზე(ოკატა) და სხვ.



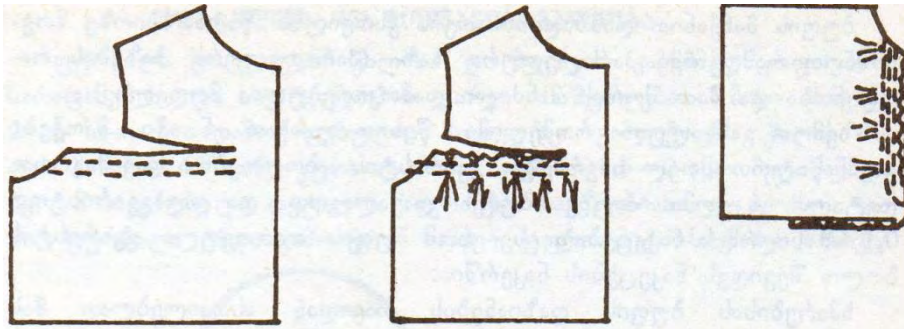
მასობრივ წარმოებაში ნაოჭის მისღებად გამოიყენება ორნემსიანი მანქანა ან ნაოჭის წარმომქმნელი სპეციალური თათი. სპეციალური მანქანის ან თათის უქონლობის დროს გავატაროთ სუსტად დაჭიმული ორი პარალელური მანქანური გვირისთი. პირველი გვირისტიდან გადანაჭერ ნაპირამდე გადავზომოთ (0,7- 0,9) სმ, ხოლო მეორე გვირისტამდე (0,7-1,4) სმ. გვირისტების ქვედა ძაფებით მოვჭიმოთ დეტალის გადანაჭერი ნაპირები სასურველ სიდიდემდე და გავასწოროთ წარმოქმნილი ნაოჭი დეტალის მთელ სიგრძეზე. დანაოჭებული დეტალის სიგრძე ზომით ტოლი უნდა იყოს შესაერთებელი დეტალის სიგრძის.

დეტალის ნაოჭის ასხმა შეიძლება ხელითაც, რისთვისაც უნდა გავატაროთ ორი პარალელური ლამბის გვირისტი.

გვირისტულების სიხშირე 1სმ-ზე 3-4 გვირისტულაა.

ყოველი გვირისტულას შესრულებისას ქსოვილიდან ნემსის ამოღება არ არის საჭირო, ნემსი ამოვიღოთ, როცა ნაოჭო აისხმება დეტალის დიდ მონაკვეთზე. ძაფით დავამაგროთ და ნაოჭი თანაბრად გავანაწილოთ მთელ სიგრძეზე.

შენაჭერი გასაწყობი ელემენტია, ხშირად იგი ჩანაკერის ნაცვლად გამოიყენება. გამოჭრისას შენაჭერის ერთ-ერთი გადანაჭერი ნაპირი გამოიჭრება უფო გრძლად, რომელზეც უნდა ავასხათ ნაოჭი. ნაოჭზე ასხმის შემდეგ შენაჭერის ორივე მხარე სიგრძით უნდა გადა გაუტოლოთ ერთმანეთს.

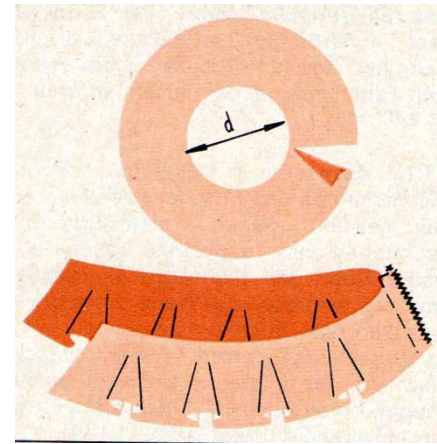


დაგვირისტების წინ დეტალები უნდა დავაფინოთ წაღმა პირით შიგნით, გადანაჭერი ნაპირები გავათანაბროთ, ნაოჭები გავანაწილოთ თანაბრად და დავაგვირისტოთ. შენაჭერი უნდა დავაგვირისტოთ ისე, როგორც ჩანაკერი. ნაკერის სიგანე (0,7-1) სმ. შენაჭერის გადანაჭერი ნაპირები უნდა ამოვუხვიოთ და ავკვეცოთ იმ მხარეს, რომელზეც არ არის ასხმული ნაოჭი.

## 11.ფურჩალისა და ვოლანის დამუშავება

ნაწარმის ფურჩალითა და ვოლანით გაწყობა. ფურჩალა და ვოლანი ქალისა და ბავშვის კაბის კოფთების სარაფნებისა და სხვა გაწყობის კარგი საშუალებაა. მისი სიგანე (2- 6) სმ - ია. და დამოკიდებულია მოდელზე. გამოიჭრება ქსლის ძაფის მიმართულებით 45° კუთხით. მათი სიგრძე (1.5 – 2) ჯერ მეტი უნდა იყოს მისაკერებელი დეტალის

სიგრძეზე. ნაკვეთებიან ან პლისეს სახის ფურჩალა უნდა გამოიჭრას სამჯერ უფრო მეტი სიგრძის მისაკერებელი დეტალის სიგრძესთან შედარებით. ფურჩალის გადაფენილი ნაწილის ნაპირი შეიძლება სხვადასხვანაირი წესით დავამუშაოთ. ამოვუხვიოთ სპეციალური მანქანით, დავამუშაოთ მაქმანით, კანტით ან თამასით. ვოლანი ფურჩალისაგან განსხვავებით გამოიჭრება

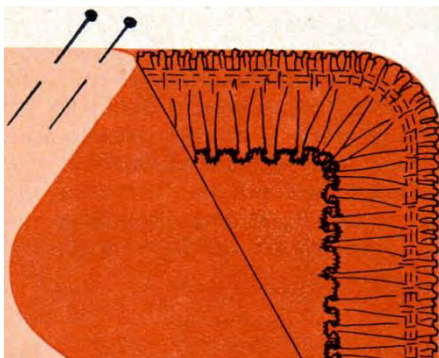


ვოლანი

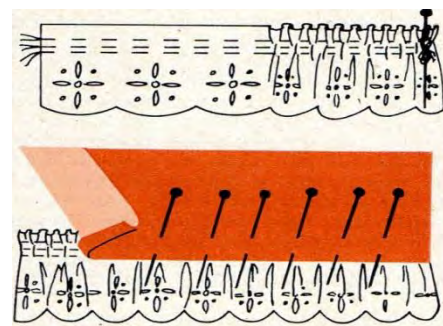
წრიოულად და იგი უფრო განიერია. მისი შიგა გადანაჭერი ნაპირი ტოლი უნდა იყოს ვოლანის მისაკერებელი დეტალის სიგრძისა. ვოლანის გადაფენილი ნაწილის გადანაჭერი ნაპირები შეიძლება ისევე დავამუშაოთ როგორც ფურჩალის.

ფურჩალა და ვოლანი ძირითად დეტალებს შეიძლება მივაკეროთ სხვადასხვა მეთოდით : დაგვირისტებით, ზედნადები გვირისტით, და ორ დეტალს შორის მოთავსებით.

ფურჩალასა და ვოლანის ძირითად დეტალზე დაგვირისტებისას დავაფინოთ ფურჩალა ან ვოლანი წაღმა პირით შიგნით ძირითად დეტალის წაღმა პირზე, დავაგვირისტოთ სპეციალური სამარჯვის გამოყენებით, შემდეგ გადავკეცოთ ფურჩალა ან ვოლანი მეორე მხარეზე და მივაუთოთ.



ფურჩალის ორ დეტალს შორის მოთავსებით



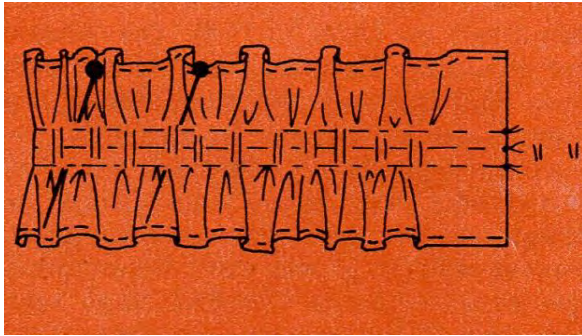
ფურჩალის ზედნადები გვირისტით მიკერება

ზედნადები გვირისტით დამუშავებისას ფურჩალა წაღმა პირით ზემოთ მოვათავსოთ დეტალის წარმა პირზე. მასზე დავაფინოთ მეორე დეტალი შეკეცილი ნაპირით და დავაგვირისტოთ წარმა პირიდან.

ორ დეტალს შორის ფურჩალას ჩაკერებისას მივაკეროთ ფურჩალა ერთ-ერთ დეტალზე წაღმა პირზე ისე რომ ნაკერი გავატაროთ ფურჩალაზე გავლებულ მეორე გვირისტზე, შემდეგ დავაფინოთ მეორე დეტალი პირველზე წაღმა პირით შიგნით და დავაგვირისტოთ 0.1 სმ ის დაცილებით. ვოლანის მიგვირისტების ადგილიდან.

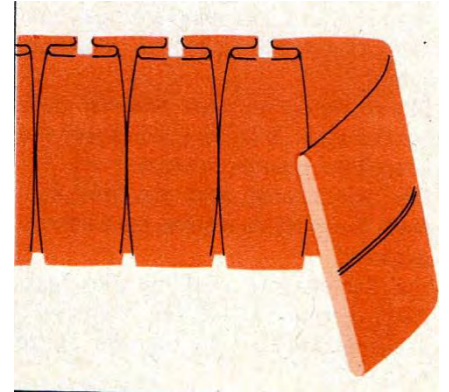
## 12. ფურფუშების დამუშავება

ფურფუშები ფურჩალასა და ვოლანისაგან იმით განსხვავდება, რომ მისი გადანაჭერი

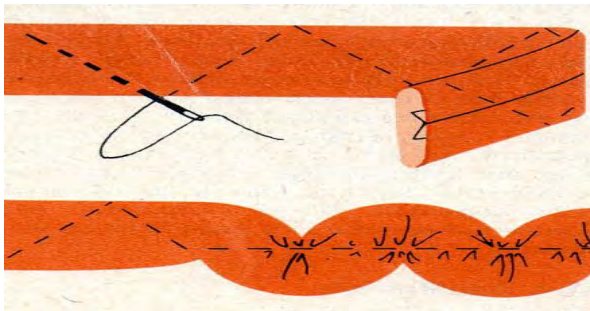


ნაპირები ორივე მხარეზე უნდა დავამუშაოთ გადანაჭერი ნაპირების დამუშავება იმავე მეთოდით შეიძლება როგორც ფურჩალისა და ვოლანის.

ფურფუშები შეიძლება იყოს მარტივი და ფასონური მარტივი ფურფუშა



უნდა გამოვჭრათ ქსელის ან მისაქსელის მიმართულებით 45° კუთხით იგი (3-4) სმ ის სიგანის ქსოვილის ზოლია, რომლის სიგრძე დეტალის მიგვირისტების ადგილზე 1.5 ჯერ მეტი უნდა იყოს პატარა ნაკეცების მისაღებად. ფურფუშის შუაში უნდა გავატაროთ ორი გვირისტი ერთნემსიან ან ორნემსიან მანქანაზე სპეციალური თათის საშუალებით. მანძილი გვირისტებს შორის უნდა იყოს 0.2 სმ;



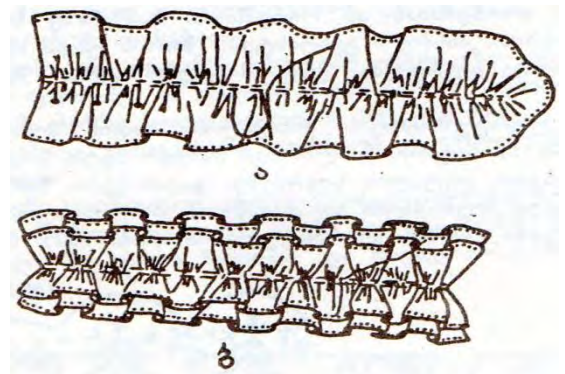
ძირითად დეტალზე ფურფუშა უნდა მივაგვირისტოთ შუაში ერთი გვირისტით.

ფასონური ფურფუშისათვის მისაქსელის ძაფისმიმართულებით გამოვჭრათ (3-4) სმ სიგანის ზოლი. იგი სამჯერ მეტი სიგრძის უნდა იყოს მისაკერებელი დეტალის სიგრძეზე. გადანაჭერი ნაპირების დამუშავების

შემდეგ მოვნიშნოთ და დავაწყოთ ბანტისებური ნაკეცები, დავამაგროთ შუა ლამბის გვირისტულებით.

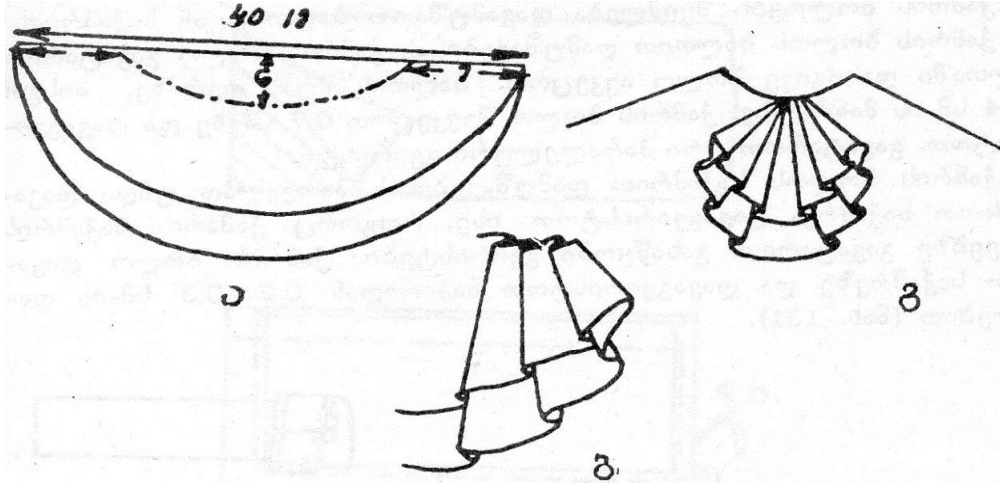
## 13. მოგრძო და ოვალური ფორმის ჟაბოების დამუშავება

მოგრძო ფორმის ჟაბო ავიღოთ 4 სმ სიგრძის ზოლი დაუმატოთ 10 სმ ნაოჭისათვის (20+10=30) სმ. მოვნიშნოთ ჟაბოს შუა ხაზი ლამბის გვირისტით ჟაბოს გადანაჭერი ნაპირები ირგვლივ დავამუშაოთ ხელით ან მანქანის საშუალებით, ჟაბო მონიშნულ ხაზზე ავასხათ ნაოჭზე, ნაოჭი გავანაწილოთ თანაბრად და დავაგვირისტოთ. ორმაგი მოგრძო ფორმის ჟაბოს დასამზადებლად ავიღოთ ქსოვილის ორი ზოლი რომელთაგან ერთერთის სიგანე ნაკლები იქნება მეორეზე და დამუშავების პროცესი იგივენაირად გრძელდება. ა) ერთმაგი ჟაბო ბ) ორმაგი ჟაბო ოვალური ფორმის ჟაბო





ქსოვილზე შემოვხაზოთ 40 სმ დიამეტრის წრე და ზედმეტი ქსოვილი შემოვჭრათ. გადაკვეცოთ იგი დიამეტრზე გადაკვეცვის ხაზის ბოლოებიდან გადავზომოთ 7- 7 სმ წრის ცენტრიდან ვერტიკალურად ქვემოთ გადავზომოთ 6 სმ ის წერტილები 7, 6 და 7 შევავერთოთ ოვალური წყვეტილი ხაზით. აღნიშნულ ხაზზე ქსოვილი მოვჭრათ (ნახ. ა) გადაკვეცილი პირველი ნახევარწრე ზომამში შევამციროთ ისე როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები.



დავამუშაოთ ჟაბოს გადანაჭერი ნაპირები. ჟაბოს მარცხნიდან და მარჯვნიდან დავალაგოთ ნაკეცი (ნახ. ბ). ისე რომ ისინი მიემართებოდნენ ჟაბოს შუისკენ ( ნაკეცის სიგანე 3.5 სმ ია სიღრმე 7 სმ) ნაკეცი თავისუფლად არ უნდა დავარდეს ( ნახ. გ).

#### საკონტროლო კითხვები:

1. როგორ მუშავდება სახელო შეხსნილით?
2. რა განსხვავებაა გასაფორმებელი მასალების (ფურჩალი, ვოლანი, ფურფუმები, ჟაბო) ტექნოლოგიურ დამუშავებაში?
3. როგორ მუშავდება სახელოს მანჟეტი?
4. როგორ კერდება სახელოს ბოლოში მანჟეტი?
5. რამდენი მეთოდით შეიძლება დამუშავდეს სახელოს შეხსნილი?

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ფ. რევიჩევა „ქალის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია“ გამომცემლობა „განათლება“ 1972 w.
2. გ. მგელაძე „ქსოვილის გამოჭრის და კერვის ტექნიკა“ გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი - 1996 წ.
3. ა. ტრუხანოვა მამაკაცის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია, გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი 1968.წ.
4. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.
5. Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.

თავი 6  
ქალის სათავიანი ნაწარმის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება (ქვედა-  
კაბა, შარვალი)





ამ თავში განხილულია სათავიანი ნაკეთობების „ქვედაკაბებისა და შარვლების კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა, გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება. გარდა ამისა „ნაჩვენებია გაფასონებები“.

სათავიან ნაკეთობებს მიეკუთვნება, ქვედა კაბები, ქვედაკაბა-შარვალი და შარვალი.

ქ ვ ე დ ა კ ა ბ ე ბ ი - სილუეტის მიხედვით შეიძლება იყოს სწორი, ბოლოში დავიწროებული ან გაგანიერებული (კონუსური). ბოლოში გაგანიერებულ ქვედა კაბებს აქვს მრავალი სახესხვაობა „ზარისებური“, „ნახევრადმზისებური“, „მზისებური“ და სხვა.

სწორს მიეკუთვნება ისეთი ქვედაკაბები, რომელთა სხვაობაც ნეკეთობის ბოლოში ორმაგად მოკეცილ მდგომარეობაში და წელის გარშემოწერილობას შორის არ აღემატება მთლიანი სგრძის 2/3-ს. თუ ეს სხვაობა მეტია, მაშინ ქვედაკაბას აგებენ კონუსური ფორმით. მეორენაირად სწორი ფორმის ქვედაკაბისათვის სიგანე ბოლოში ტოლი უნდა იყოს თემოს გარშემოწერილობის ანდა 2-5 სმ-ით მეტი.

ს წ ო რ ი ქ ვ ე დ ა კ ა ბ ე ბ ი შეიძლება იყოს:  
ვიწრო - ნაკეცების გარეშე, ბოლოში შეხსნილით, ერთი ან რამდენიმე დავიწროებული ნაკეცებით და სხვა.

განიერი - წელის არეში შენაწყობებით ან მცირე ნაკეცებით.  
ქვედაკაბის ფასონი და კონსტრუქცია მრავალფეროვანია. ფორმითა და კონსტრუქციით იგი უნდა ეხამებოდეს და ემორჩილებოდეს კოსტუმის საერთო კომპოზიციას. კონსტრუქციის მიხედვით განასხვავებენ ერთნაკერიან, ორნაკერიან, ოთხნაკერიან, ექვსნაკერიან და მრავალნაკერიან ქვედაკაბებს ნაკეცებით ( შემხვედრი ან ცალმხრივი),

ჩადგმული დეტალებით, კოკეტებით, გოფირებული და პლისეთი, რელიეფური და ფასონური ხაზებით.

წელის ხაზზე ქვედაკაბა შეიძლება დამუშავდეს ამოღებულობებით, ნაკეცებით, ასხმული რეზინით, ქამრით ან მის გარეშე. ქვედაკაბებს შესაკვრელები უკეთდება გვერდზე, წინ ან უკანა მხარეს, შესაკრავად იყენებენ: დუგმებს, ღილებს, კნოპებს ან ელვა შესაკრავს. შეიძლება გაუკეთდეს სხვადასხვა ფორმის ჯიბეები: ზედნადები, გაჭრილი და ა.შ. ქვედაკაბებს წელის ხაზზე წინა და უკანა ნახევრების შეერთების შემდეგ უკეთდება სათავე, რისთვისაც გამოიყენება სხვადასხვა მასალები (კორსაჯის ლენტი და ა.შ.)

**შ ა რ ვ ლ ე ბ ი** - შეიძლება იყოს გრძელი, მუხლამდის, მუხლის ქვემოთ და მოკლე შარვალი-შორტი. კონსტრუქციის მიხედვით შარვალი შეიძლება იყოს გვერდის ნაკერებით ან მის გარეში, ზემოთ-ამოღებულობებით, ნაკეცებით ან მის გარეშე, ქამრით ან მის გარეშე, ქვემოთ ამოღებულობებით ან მის გარეშე.

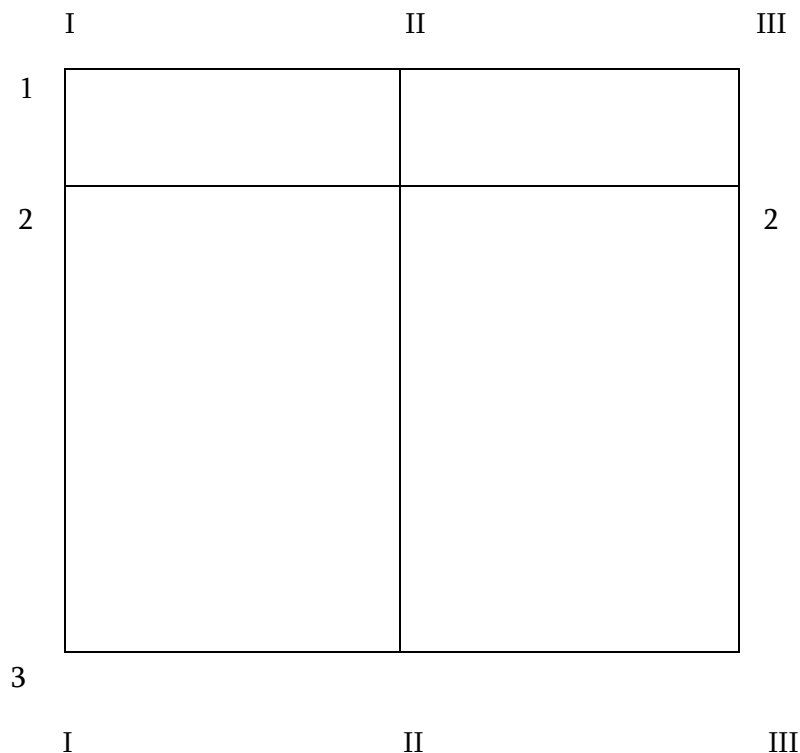
**შ ე ი შ ვ ნ ა:** ქვედაკაბებისა და შარვლებისათვის წელზე მორგების დარეგულირებამდე (სილუეტის დადგენამდე) დანამატი არ პროექტდება. შარვლის სილუეტის დადგენის შემდეგ წელის ნახევარგარშემოწერილობის ზომას უმატებენ დანამატს 2 – 2,5 სმ. ყველა ეს დანამატი მოდის შარვლის უკანა ნახევრის გაგანიერებაზე. ყველა ნახაზს აგებენ ნაკერებისა შემოსაკეცად საჭირო დანამატების მიცემის გარეშე. ისინი გათვალისწინებული იქნება ქსოვილის გამოჭრის დროს.

### 1.სწორი ქვედაკაბის საწყისი ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების

#### ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება

#### ძირითადი ხაზების დახასიათება ქვედაკაბის საწყისი ნახაზის აგების დროს

ქვედაკაბის ნახაზის ასაგებად გამოიყენება სამი ჰორიზონტალური და სამი ვერტიკალური ხაზი.



- 1-1 - ჰორიზონტალური ხაზი - განსაზღვრავს ნაკეთობის წელის ადგილმდებარეობას;
- 2-2 - ჰორიზონტალური ხაზი - განსაზღვრავს ნაკეთობის თემოს ადგილმდებარეობას;
- 3-3 - ჰორიზონტალური ხაზი - განსაზღვრავს ნაკეთობის ბოლოს ადგილმდებარეობას;
- I-I - ვერტიკალური ხაზი - განსაზღვრავს ნაკეთობის უკანა ნახევრის შუა ხაზს;
- II-II - ვერტიკალური ხაზი - განსაზღვრავს ნაკეთობის უკანა ნახევრის სიგენას;
- III-III - ვერტიკალური ხაზი - განსაზღვრავს ნაკეთობის წინა ნახევრის სიგენს და მასთან ერთად ნაკეთობის მთლიან სიგანეს უკანა ნახევრის შუა ხაზიდან წინა ნახევრის შუახაზამდე

სწორი ქვედაკაბის ნახაზის ასაგებად საჭიროა შემდეგი ზომები:

1.  $C_T = 39,8$  სმ. წელის ნახევარგარშემოწერილობა;
2.  $C_B = 55$  სმ. თემოს ნახევარგარშემოწერილობა;
3.  $D_{C6} = 75$  სმ. სიგრძე გვერიდ მხარეს;
4.  $D_{CII}$  სიგრძე წინა მხარეს;
5.  $D_{C3}$  სიგრძე უკანა მხარეს;
6.  $D_{TC} = 41,5$  სმ. წელამდე მანძილი ზურგის მხარეს

ქვედაკაბის ნახაზის აგებისათვის გათვალისწინებულია დამანატები:

$\Pi_B$  - დანამატი თემოს გარშემოწერილობაზე (დამოკიდებულია მოდელზე).

$\Pi_T$  - დანამატი წელის გარშემოწერილობაზე.

კონსტრუქციული ნახაზის აგებას იწყებენ ჩარჩოს აგებით, რომელიც შედგება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ხაზებისაგან.

ჰორიზონტალური ხაზებია:

- წელის ხაზი -  $TT_1$ ;
- თემოს ხაზი -  $BB_1$ ;
- ბოლოს ხაზი -  $HH_1$ ;

ვერტიკალური ხაზებია:

- უკანა ნახევრის შუა ხაზი -  $TH$ ;
- გვერდის ნაკერის მიმართულების ხაზი -  $T_2 B_2 H_2$ ;
- წინა ნახევრის შუა ხაზი -  $T_1 B_1 H_1$ ;

ნახაზი იგება ნაკერებისა და შემოსაკეცად საჭირო დანამატების მიცემის გარეშე, ისინი გათვალისწინებული იქნება ქსოვილის გამოჭრის დროს

1. ნახაზის ასაგებად ირჩევენ  $T$  წერტილს, რომელზედაც ავლებენ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ხაზებს, რის შემდეგაც პოულობენ შემდეგ უბნებს;
2. თემოს ადგილმდებარეობა მიიღება ფორმულით:

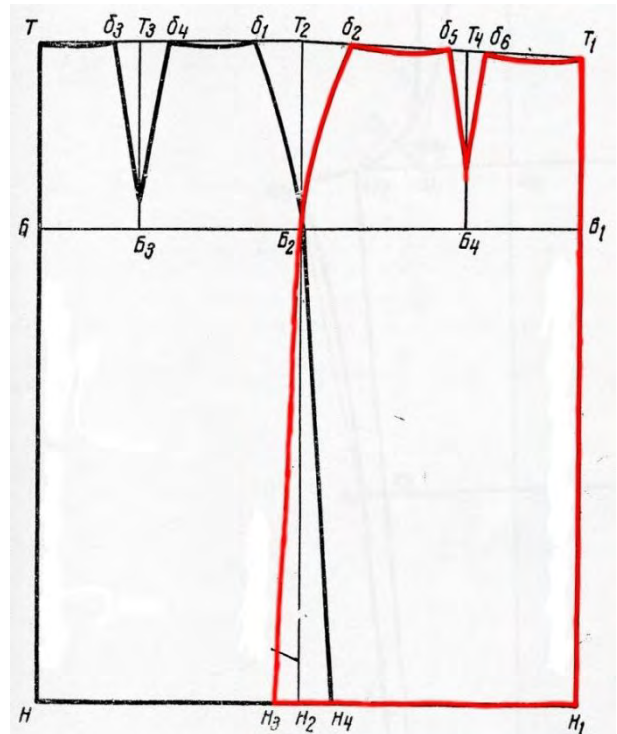
$$TB = D_{TC} / 2 = 41.5 / 2 = 20,75 \text{ სმ.}$$

სადაც  $D_{TC}$  არის სიგრძე კისრის მე-7 მალიდან წელის ხაზამდე.

3. სასურველ სიგრძე  $TH = 75$  სმ. რომელიც დამოკიდებულია მოდელზე.  $B$  და  $H$  წერტილებზე მარჯვნივ ავლებენ ჰორიზონტალურ ხაზებს.
4. სიგანე თემოს ხაზზე მიიღება ფორმულით:

$$BB_1 = C_B + \Pi_B = 55 + 2 = 57 \text{ სმ.}$$

სადაც,  $C_B$  არის თემოს ნახევარგარშემოწერილობა,  $\Pi_B$  დანამატი თემოს ახევარ-გარშემოწერილობაზე და ტოლია 2 სმ.

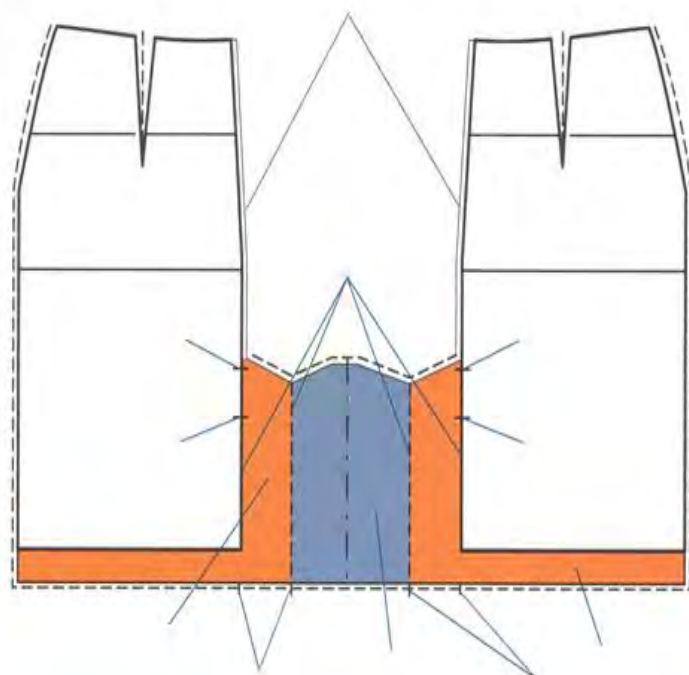
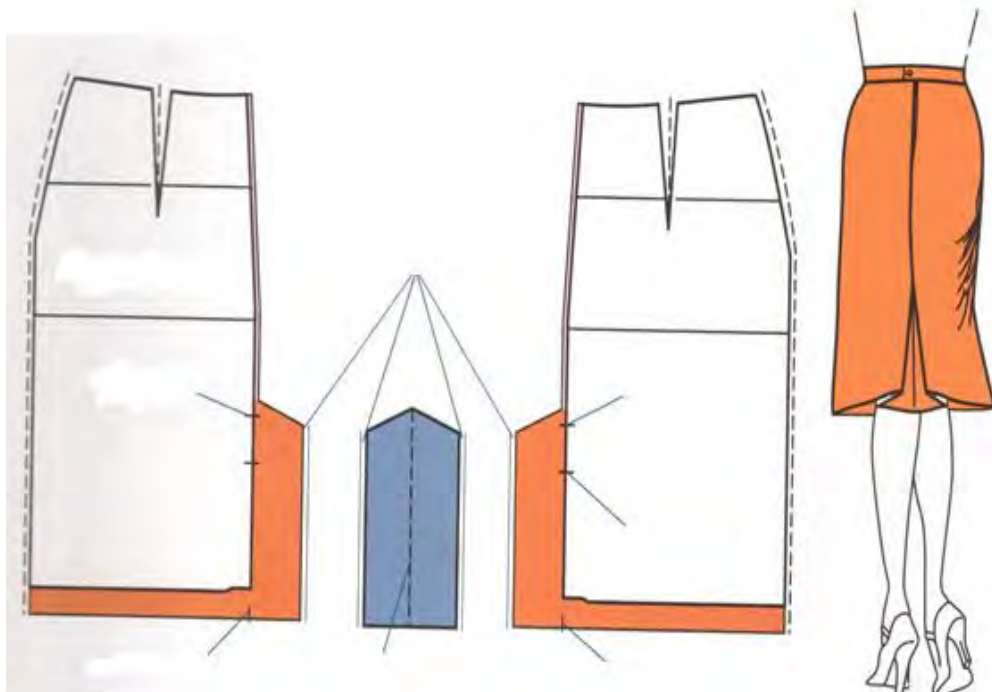


$B_1$  წერტილზე როგორც ზემოთ, ასევე ქვემოთ ავლებენ ვერტიკალურ ხაზს, რომლის გადაკვეთასაც  $T$  წერტილიდან გავლებულ ვერტიკალურ ხაზთან აღნიშნავენ  $T_1$  წერტილით, ხოლო  $H$  წერტილზე გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან  $H_1$  წერტილით.

5. ქვედაკაბის უკანა ნახევრის სიგანე თემოს ხაზზე განისაზღვრება ფორმულით:
 
$$BB_2 = (C_B + \Pi_B) / 2 - (1 \div 2 \text{ სმ}) = 57/2 - 1 = 27,5 \text{ სმ.}$$
 $B_2$  წერტილზე როგორც ზემოთ, ასევე ქვემოთ ავლებენ ვერტიკალურ ხაზს, რომლის გადაკვეთასაც წელის ხაზთან აღნიშნავენ  $T_2$  წერტილით, ხოლო ბოლოს აღმნიშვნელ ხაზთან -  $H_2$  წერტილით.
6. წელის ხაზზე ამოღებულობების გაშლის ჯამს პოულობენ ფორმულით:
 
$$\Sigma B = (C_B + \Pi_B) - (C_T + \Pi_T) = (55 + 2) - (39,8 + 1) = 57 - 40,8 = 16,2 \text{ სმ.}$$
 სადაც  $\Pi_T$  - არის დანამატი დასმულობისთვის სათავის მიკერების დროს .
7. პროპორციული ფიგურისთვის ამოღებულობების ჯამი ნაწილდება ქვედაკაბის გვერდის, წინა და უკანა ამოღებულობებზე შემდეგნაირად:
8. გვერდზე ამოღებულობის სიგანე ტოლია
 
$$n_1 n_2 = 0,5 \Sigma B = 0,5 \times 16,2 = 8,1 \text{ სმ.}$$
 მიღებული სიდიდის ნახევარი გადაიზომება  $T_2$  წერტილიდან როგორც მარცხნივ ასევე მარჯვნივ და ღებულობენ შესაბამისად  $n_1$  და  $n_2$  წერტილებს.
9. ამოღებულობის მდებარეობა ქვედაკაბის უკანა ნახევარზე განისაზღვრება ფორმულით:  $BB_3 = 0,4 BB_2 = 0,4 \times 27,5 = 11 \text{ სმ.}$
10.  $B_3$  წერტილზე აღმართავენ  $BB_1$  ხაზისადმი პერპენდიკულარს, რომლის გადაკვეთასაც  $TT_1$  ხაზთან აღნიშნავენ  $T_3$  წერტილით.
11. ქვედაკაბის უკანა ნახევარზე ამოღებულობის სიგანე ტოლია
 
$$n_3 n_4 = \Sigma B / 3 = 16,2 / 3 = 5,4 \text{ სმ.}$$
 მიღებული სიდიდის ნახევარი ნაწილდება  $T_3$  წერტილიდან როგორც მარცხნივ ასევე მარჯვნივ და ღებულობენ შესაბამისად  $n_3$  და  $n_4$  წერტილებს.
12. ამოღებულობის მდებარეობა ქვედაკაბის წინა ნახევარზე განისაზღვრება ფორმულით:
 
$$B_1 B_4 = 0,4 B_1 B_2 = 0,4 \times 29,5 = 11,8 \text{ სმ.}$$
 $B_4$  წერტილიდან აღმართავენ  $BB_1$  ხაზისადმი პერპენდიკულარს. წელის ხაზთან მის გადაკვეთას აღნიშნავენ  $T_4$  წერტილით.
13. ამოღებულობის სიგანე წინა ნახევარზე ტოლია
 
$$n_5 n_6 = \Sigma B / 6 = 16,2 / 6 = 2,7 \text{ სმ.}$$
 მიღებული სიდიდის ნახევარი ნაწილდება  $T_4$  წერტილიდან როგორც მარცხნივ ასევე მარჯვნივ და ღებულობენ შესაბამისად  $n_5$  და  $n_6$  წერტილებს.
14. ქვედაკაბის უკანა ნახევარზე ამოღებულობის სიგრძე ტოლია 16-18 სმ. გვერდზე ამოღებულობის სიგრძე ტოლია 17-20 სმ, ხოლო წინა ნახევარი 10-12 სმ. გვერდზე ამოღებულობები ფორმდება მრუდი ხაზებით
15. გვერდზე ამოღებულობის ორივე წერტილებს  $n_1$  და  $n_2$  აერთებენ უკანა და წინა ნახევრების შუა  $T$  და  $T_1$  წერტილებთან. წელის ხაზის ამოღებულობებს შორის აფრომებენ ჩაღრმავებული მრუდი ხაზებით.
16. იმ შემთხვევაში თუ საჭიროა, რომ გვერდის მხარე იყოს ოდნავ გაგანიერებული ფორმის, ნახაზის აგებისას  $H_2$  წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ მოდელის მიხედვით გადაზომავენ მონაკვეთს:
17.  $H_2 H_3 = H_2 H_4 = 1 - 2 \text{ სმ.}$
18. ქვედაკაბის უკანა ნახევარზე გვერდის განაჭერი ნაპირი გადის  $n_1$ ,  $B_2$  და  $H_4$  წერტილებზე, როგორც ეს ნახაზზეა ნაჩვენები.

19. ქვედაკაბის წინა ნახევარზე გვერდის განაჭერი ნაპირი გადის  $n_2$ ,  $B_2$  და  $H_3$  წერტილებზე როგორც ეს ნახაზზეა ნაჩვენები.

სწორი ქვედაკაბის უკანა ნახევარი დამუშავებული შემხვედრი ნაკეცი



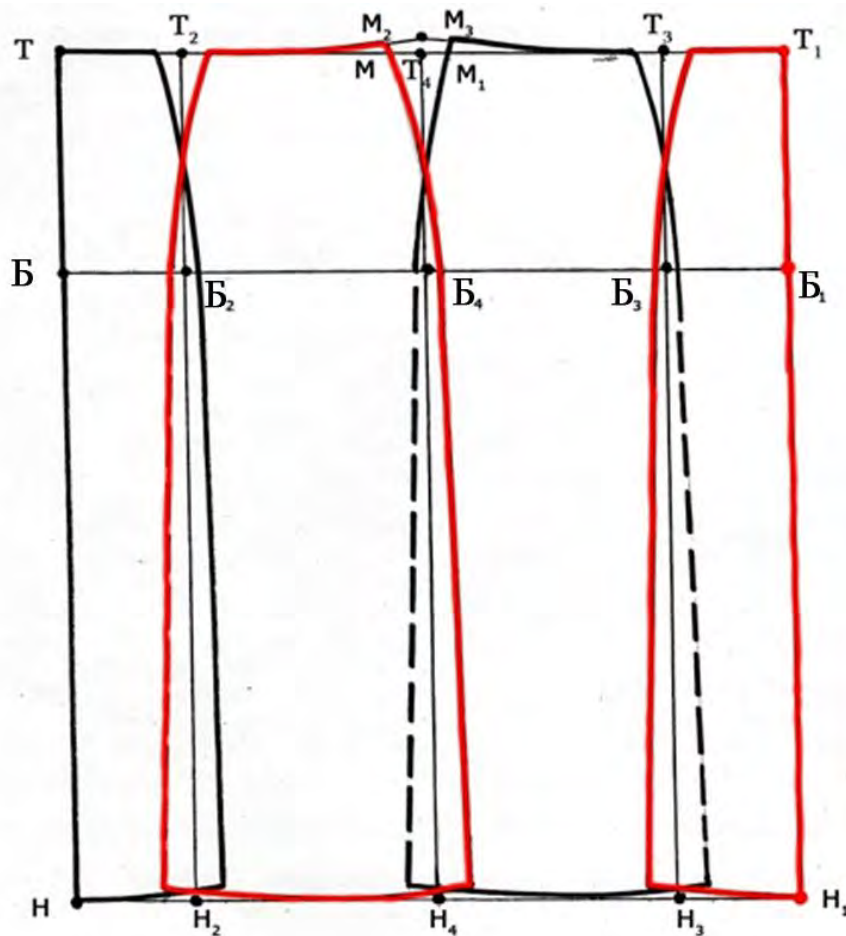
პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

## 2. ექვს ნაკერიანი ქვედა კაბის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება.

ნახაზს (ნახ. 3 ) აგებენ სწორი ქვედაკაბის საწყისი ნახაზის საფუძველზე. B წერტილიდან მარჯვნივ, ხოლო B<sub>1</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადაზომავენ მონაკვეთს, რომელიც ტოლია ქვედაკაბის სიგანისა თემოს ხაზზე გაყოფილი ქვედა კაბის სადგმელი ნაწილების რაოდენობაზე, ე.ი. 6 - ზე.

$$TH = 75 \text{ სმ.}$$

$$TB = D_{TC} / 2 = 41,5 / 2 = 20,75 \text{ სმ.}$$



ნახ.3 ექვს ნაკერიანი ქვედაკაბა

$$BB_1 = C_B + \Pi_B = 55 + 2 = 57 \text{ სმ} \quad BB_2 = B_1B_3 = BB_1 / 6 = 57 / 6 = 9,5$$

მიღებულ B<sub>2</sub> და B<sub>3</sub> წერტილებზე ავლებენ ვერტიკალურ ხაზებს, რომელთა გადაკვეთასაც ზემოთ წელის ხაზთან აღნიშნავენ შესაბამისად T<sub>2</sub> და T<sub>3</sub> წერტილებით, ხოლო ქვემოთ ბოლოს აღმნიშვნელ ხაზთან H<sub>2</sub> და H<sub>3</sub> წერტილებით.

B<sub>2</sub> და B<sub>3</sub> მონაკვეთს ყოფენ ნაწილებად რიმელიც ტოლი უნდა იყოს მთლიანად სადგმელი ნაწილების რაოდენობას (ს.ნ.რ) გამოკვლეული 2 .

$$\text{ს.ნ.რ} - 2 / 2 = 6 - 2 / 2 = 2$$

$$B_2B_3 = B B_1 - (B B_2 + B_1B_3) = 57 - (9,5 + 9,5) = 57 - 19 = 38 \text{ სმ}$$

$$B_2B_4 = B_4B_3 = B_2B_3 / 2 = 38 / 2 = 19 \text{ სმ}$$



მიღებულ  $B_4$  წერტილზე ავლებენ ვერტიკალურ ხაზს, რომლის გადაკვეთასაც ზემოთ წელის ხაზთან აღნიშნავენ  $T_4$  წერტილით, ხოლო ქვემოთ ბოლოს აღნიშნულ ხაზთან  $H_4$  წერტილით.

გვერდის ამოღებულობების გაშლის სიდიდეს  $\Sigma B$  ანაწილებენ წელის ხაზზე  $T_4$  წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ სიმეტრიულად, ღებულობენ  $M$  და  $M_1$  წერტილებს.

$$\Sigma B = (C_B + \Pi_B) - (C_T + \Pi_T) = (55 + 2) - (39,8 + 1) = 16,2 \text{ სმ}$$

$$T_4 M = T_4 M_1 = 0,5 \Sigma B / 2 = 0,5 \times 16,2 / 2 = 4 \text{ სმ}$$

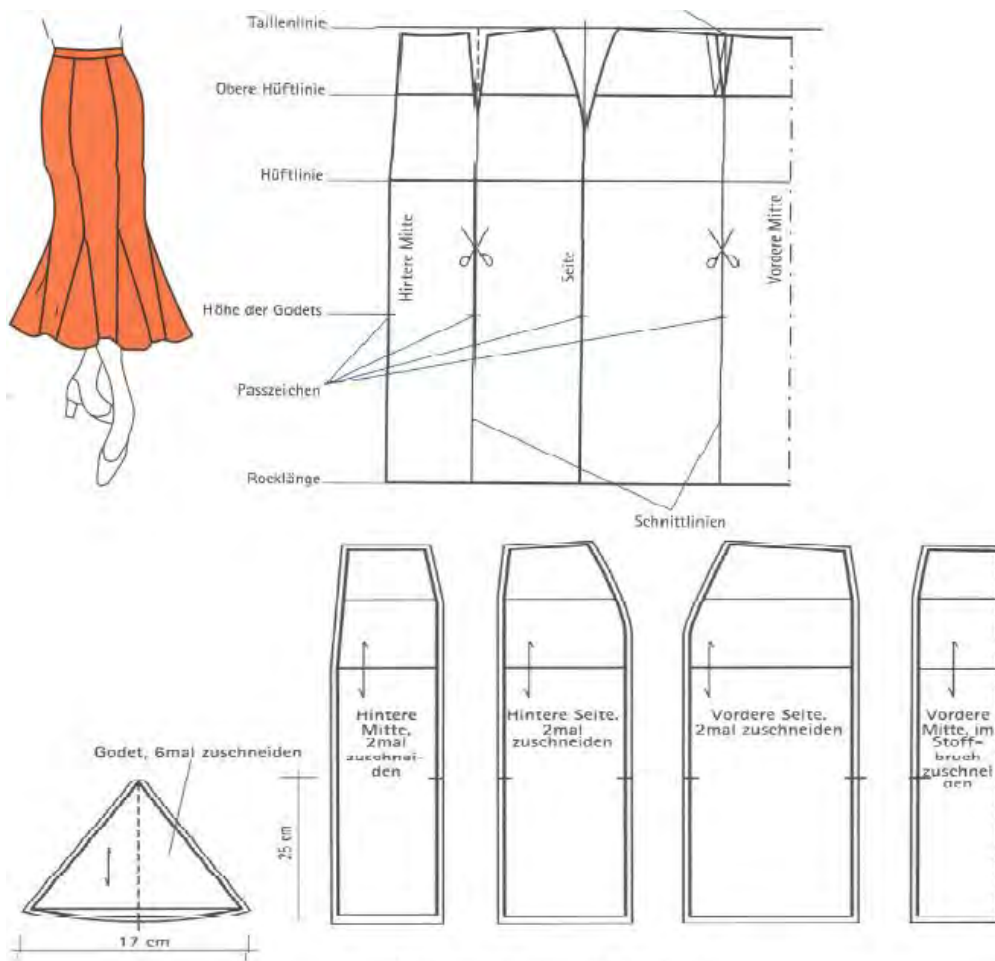
$M$  და  $M_1$  წერტილებიდან ზემოთ ავლებენ წელის ხაზისადმი პერპენდიკულარებს, გადაზომავენ მათზე 1 სმ და ღებულობენ შესაბამისად  $M_1$  და  $M_3$  წერტილებს.

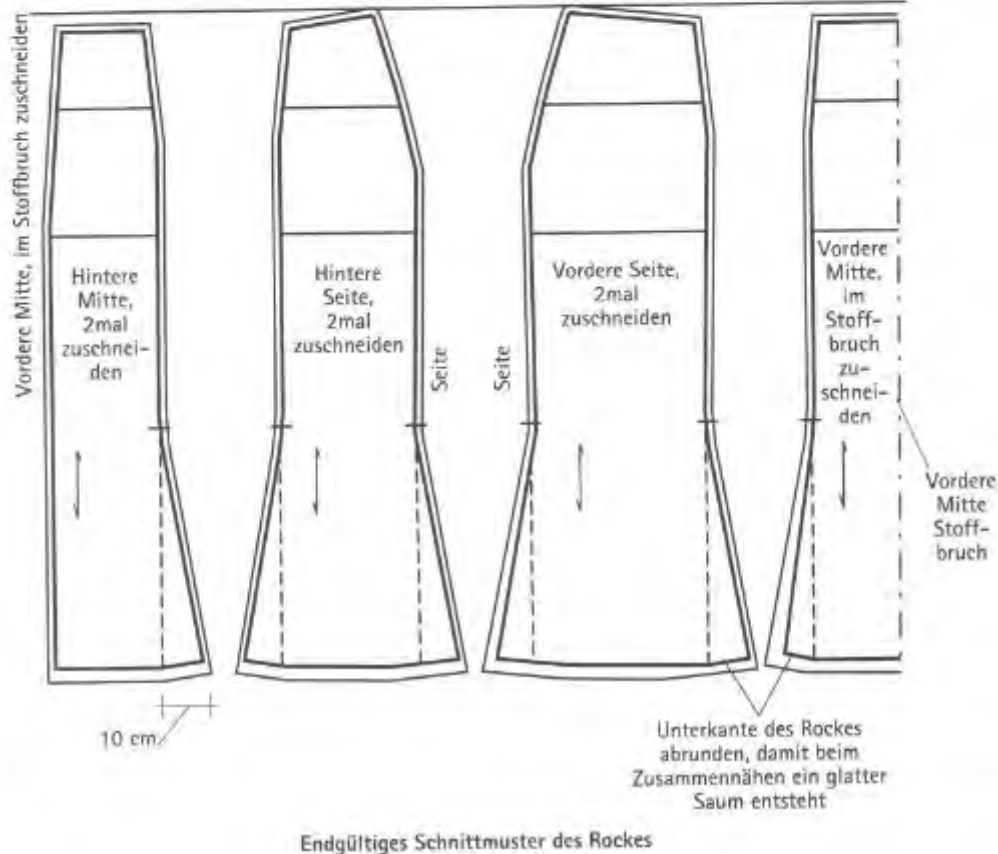
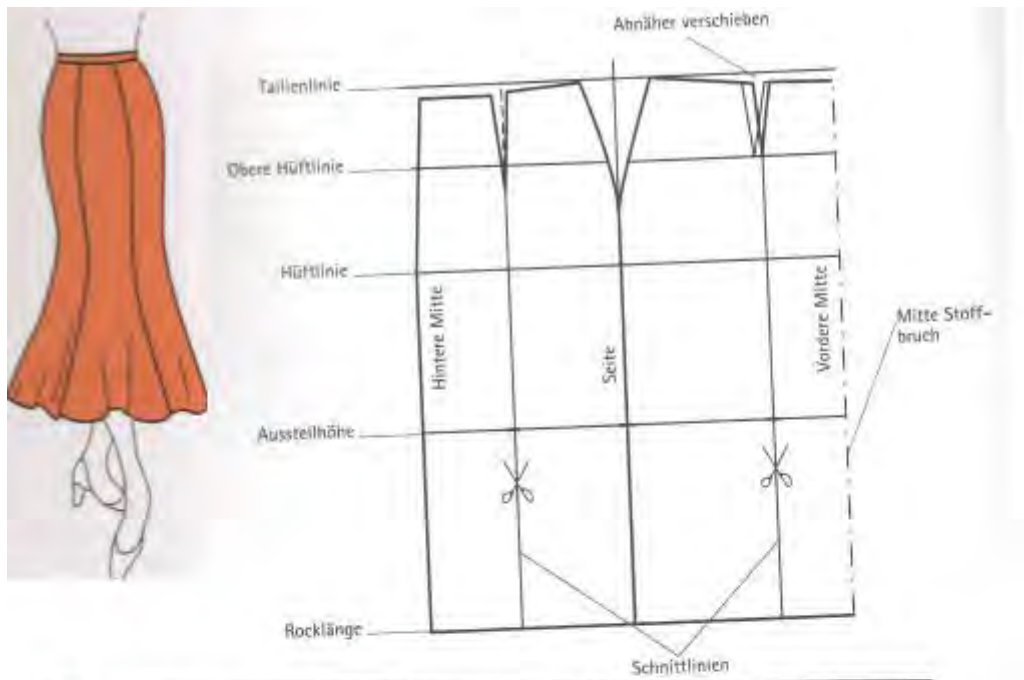
$$M M_2 = M_1 M_3 = 1 \text{ სმ}$$

ქვედაკაბის უკანა და წინა ამოღებულობების გაშლის სიდიდე ერთნაირია და ტოლია  $0,5 \Sigma B / 2 = 0,5 \times 16,2 / 2 = 4 \text{ სმ}$

თითოეული ამოღებულობებისათვის მიღებულ გაშლის სიდიდეს  $T_2$  და  $T_3$  წერტილებიდან მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომავენ თანაბრად. ქვედაკაბის გაგანიერებას ბოლოში აწარმოებენ მოდელის შესაბამისად.

### ექვს ნაკერიან ქვედაკაბის გაფასონებული ვარიანტები





პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

### 3. კონუსური ქვედაკაბის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება

ქვედა კაბის ნახაზებს, რომელთა სიგანეც ბოლოში ნახევრად მოკეცილ მდგომარეობაში აღემატება ნაკეთობის სიგრძის  $2/3$ , აგებენ კონუსურს შემდეგ ნაირად (ნახ. 4):

კონუსური ქვედაკაბის ნახაზის ასაგებად საჭიროა შემდეგი ზომები სმ-ში:

1.  $C_T = 37,8$  სმ. წელის ნახევარგარშემოწერილობა;
2.  $C_B = 53$  სმ. თემოს ნახევარგარშემოწერილობა;
3.  $D_{C6} = 55,4$  სმ. სასურველი სიგრძე გვერიდ მხარეს;
4.  $D_{CII} = 55$  სმ. სასურველი სიგრძე წინა მხარეს;
5.  $D_{C3} = 56,5$  სმ. სასურველი სიგრძე უკანა მხარეს;
6.  $D_{TC} = 38,2$  სმ. წელამდე მანძილი ზურგის მხარეს

გამოყენებული დანამატები:

$P_T = 1$  სმ. დანამატი წელის ხაზზე.

$P_B = 2$  სმ. დანამატი თემოს ხაზზე.

ფორმატის მარცხენა მხრიდან 5 სმ -ის დაცილებით და ზემოდან ასევე 5 სმ- ის დაცილებით აღნიშნავენ  $O$  წერტილს.  $O$  წერტილიდან ქვემოთ ავლებენ ვერტი - კალურ ხაზებს, ხოლო მარჯვნივ ჰორიზონტალურ ხაზებს ნებისმიერი სიდიდით.  $O$  წერტილიდან ქვემოთ გადაზომავენ  $OT$  მონაკვეთს, რომელიც ტოლია წელის ნახევარგარშემოწერილობას  $C_T$ , გამრავლებულს კოეფიციენტზე  $K$ -ზე. ეს კოეფიცი - ენტი სხვადასხვა ქვედა კაბებისათვის არის სხვადასხვა, კერძოდ:

„მზისათვის“ – 0,32 სმ

„ნახევრადმზისთვის“ – 0,64 სმ

დიდი „ზარისებურისთვის“ – 0,8 სმ

საშუალო „ზარისებურისთვის“ – 0,9 სმ

მცირე „ზარისებურისთვის“ – 1 სმ

ბოლოში მეტად გაგანიერებულისათვის, დიდი „კლოში“ – 1,2 სმ

ბოლოში განიერისათვის „კლოში“ – 1,4 სმ

$OT = K C_T = 1,4 \times 37,8 = 52,9$  სმ

$T$  წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომავენ  $T_B$  მონაკვეთს, რომელიც ტოლია მანძილის წელის ხაზიდან თემოს ხაზამდე.

$T_B = 0,5 D_{TC} = 0,5 \times 38,2 = 19,1$  სმ.

სადაც  $D_{TC}$  არის სიგრძე კისრის მეშვიდე მალიდან წელის ხაზამდე.  $T$  წერტილიდან ქვემოთ გადაზომავენ 19,1 სმ და ღეგულობენ  $B$  წერტილს.

$TH =$  ნაკეთობის სიგრძე = 55 სმ.

$T$  წერტილიდან ქვემოთ გადაზომავენ ნაკეთობის სასურველ სიგრძეს (55 სმ) და ღებულობენ  $H$  წერტილს.

$O$  წერტილს ღებულობენ ცენტრად  $OT$ ,  $OB$ , და  $OH$  რადიუსებით მარჯვნივ შემოხაზავენ რკალს ნებისმიერი სიდიდით.

$T$  წერტილიდან შემოხაზულ რკალზე გადაზომავენ წელის ნახევარგარშემოწერილობის  $C_T$  სიდიდეს და ღებულობენ  $T_1$  წერტილს.

$$T_{T1} = C_T = 37,8 \text{ სმ.}$$

ო წერტილს აერთებენ  $T_1$  წერტილიდან სწორი ხაზით და აგრძელებენ ნებისმიერი სიდიდით. ამ ხაზის გადაკვეთას  $B$  რკალთან (თემოს ხაზიდან).

სტანდარტულ ზომასთან შედარებით ვიწრო წელისა და ფართე თემოების შემთხვევაში თემოს ხაზს ( $B_{B1}$  რკალს) ადიდებენ,

$$B_{B11} = C_B + 2 = 53 + 2 = 55 \text{ სმ.}$$

$B$  წერტილიდან რკაკზე გადაზომავენ მიღებულ სიდიდეს და ღებულობენ  $B_{11}$  წერტილს.  $O$  წერტილს აერთებენ  $B_{11}$  წერტილთან სწორი ხაზით და აგრძელებენ.  $O T$  რკალთან გადაკვეთას  $T_{11}$ . ხოლო  $O H$  რკალთან გადაკვეთა -  $H_{11}$  წერტილი.

გვერდის მხარეს ამოღებულობის ადგილ მდებარეობა

$$B_{B2} = B_{B1}(B_{B1}) / 2 - 1 = 55 / 2 - 1 = 26,5 \text{ სმ.}$$

მიღებული სიდიდე (26,5 სმ) გადაიზომება  $B$  წერტილიდან მარჯვნივ და ღებულობენ  $B_2$  წერტილს.  $O$  წერტილს აერთებენ  $B_2$  წერტილთან სწორი ხაზით და აგრძელებენ. წელის ხაზთან ( $O T$  რკალთან) მის გადაკვეთას აღნიშნავენ  $T_2$  წერტილით.  $T_2$  წერტილიზე ამოღებულობა ფორმდება ისევე, როგორც სწორი ქვედაკაბის საწყის ნახაზზე.

$$\text{სიგრძე გვერდის მხარეს } T_2 H_3 = T H + (D_{C6} - D_{CII}) = 55 + (97,4 - 97) = 55,4 \text{ სმ.}$$

სადაც  $D_{CII}$  - სიგრძეა წინა მხარეს.

$D_{C6}$  - სიგრძეა გვერდის მხარეს.

მიღებულ სიდიდეს გადაზომავენ  $T_2$  წერტილიდან ქვემოთ და ღებულობენ  $H_3$  წერტილს.

$$H_1 H_2 = H_{11} H_{12} = 1 \text{ სმ.}$$

აღნიშნულ სიდიდეს გადაზომავენ  $B$  წერტილიდან მარჯვნივ და ღებულობენ  $B_3$  წერტილს.  $O$  წერტილს აერთებენ  $B_3$  წერტილთან სწორი ხაზით, წელის ხაზთან მის გადაკვეთას აღნიშნავენ  $T_3$  წერტილით. ამ წერტილზე ამოღებულობის გაფორმება ხდება ისე, როგორც სწორი ქვედაკაბის საწყისი ნახაზის შემთხვევაში.

$$B_{B2} = B_{B1}(B_{B1}) / 2 - 1$$

$B$  წერტილის აერთებენ  $B$  ( $B_{11}$ ) წერტილთან სწორი ხაზით, ამ ხაზზე  $B$  წერტილიდან მარჯვნივ გადაზომავენ  $B_{B2}$  მონაკვეთს და ღებულობენ  $B_2$  წერტილს.  $O$  წერტილს აერთებენ  $B_2$  წერტილთან სწორი ხაზით და აგრძელებენ ამ ხაზის გადაკვეთას  $O T$  რკალთან აღნიშნავენ  $T_2$  წერტილით.

$T_2$  წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომავენ გვერდის ამოღებულობის სიგანის ნახევარს, ისევე როგორც სწორი ქვედაკაბზე და მიღებულ წერტილებს აერთებენ  $B_2$  წერტილთან სწორი ხაზებით. იმ შემთხვევაში თუ ზედმეტობა ( $T_{T1} - C_T$ ) არის 3 სმ -ზე ნაკლები, საკმარისია მხოლოდ ერთი გვერდის ამოღებულობა.

$T_2$  წერტილიდან ქვემოთ  $O B_2$  ხაზზე გადაზომავენ მონაკვეთს:

$$T_2 H_2 = T H + (D_{C6} - D_{CII})$$

თუ გვერდის ამოღებულობა არ არის გათვალისწინებული, ამ შემთხვევაში ეს მონაკვეთი ტოლია ქვედაკაბის სიგანისა, გადაზომავენ მას  $T_2$  წერტილიდან და ღებულობენ  $H_3$  წერტილს.

$O H_1(O H_{11})$  ხაზებს აგრძელებენ 1 სმ - ით და ღებულობენ შესაბამისად  $H_2$  და  $H_{12}$  წერტილებს.

$$H_1 H_2 = H_{11} H_{12} = 1 \text{ სმ.}$$

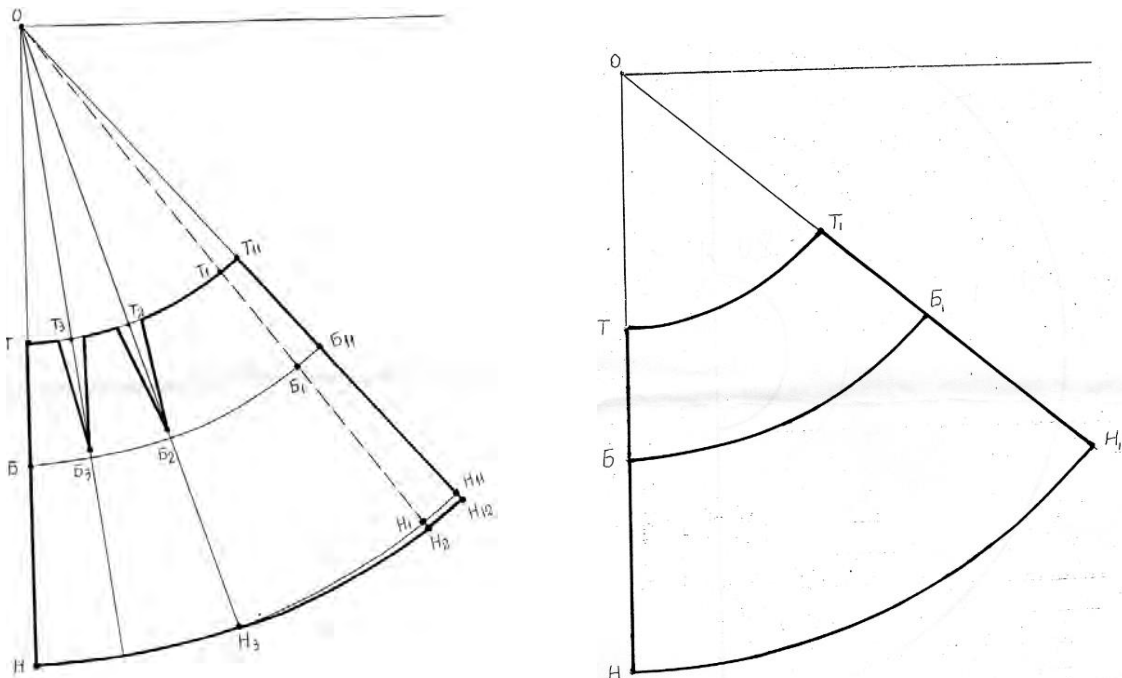
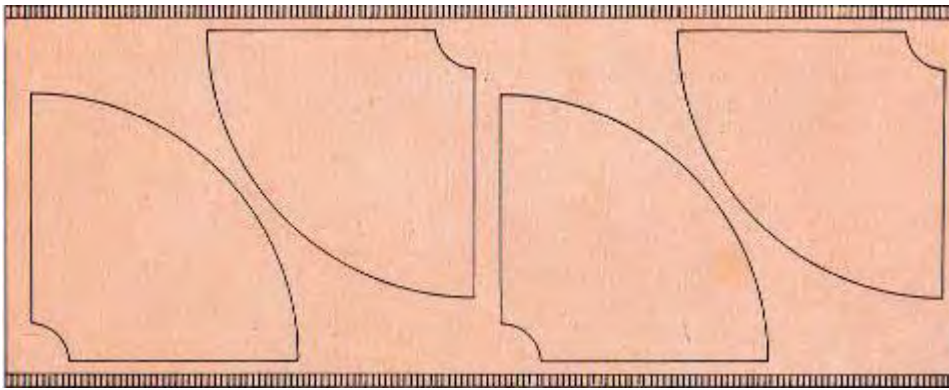
აკეთებენ  $H$ ,  $H_3$ ,  $H_2$  და  $H_{12}$  წერტილებს მდორე მრუდი ხაზით და ღებულობენ ნაკეთობის ბოლოს აღმნიშვნელ ხაზს.

ქვედაკაბის უკანა მხარეს ამოღებულობის ადგილმდებარობის განსაზღვრისთვის  $B$  წერტილი და მარჯვნივ გადაზომავენ მონაკვეთს და ღებულობენ  $B_1$  წერტილის

$$B B_3 = 0,4 B B_2$$

$O$  წერტილს აერთებენ  $B_3$  წერტილთან სწორი ხაზით. ამ ხაზისა და  $O T$  რკალის გადაკვეთას აღნიშნავენ  $T_3$  წერტილით. უკანა მხარეს  $T_3$  წერტილზე ამოღებულობის განაწილება წარმოებს ისევე როგორც სწორ ქვედაკაბაზე.

ქვედაკაბის უკანა ნახევარზე ამორებულობის ბოლო წერტილი განლაგებულია თემოს ხაზიდან 2 სმ-ის დაცილებით, ხოლო წინა მხარე 1 სმ-ის დაცილებით. ქვედაკაბაზე „ზარისებური“ და საშვალო „ზარისებური“ (ნახ.4) სიგანე თემოს ხაზზე შეიძლება არ შემოწმდეს. სასურველი გამოჭრის მიხედვით ქვედაკაბა შეიძლება იყოს ორი, ოთხი და ექვს ნაკერიანი.



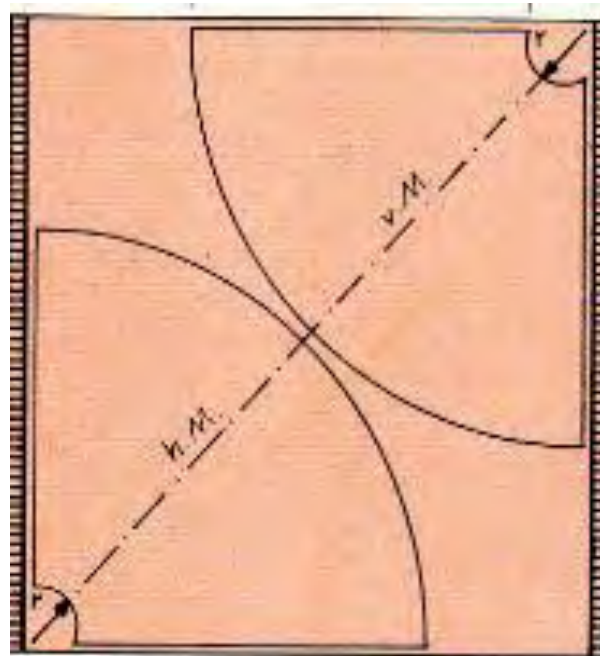
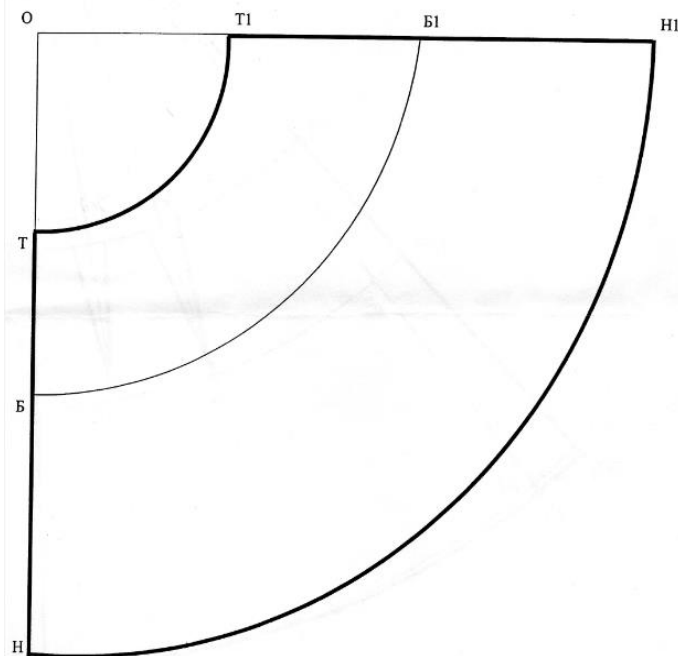
(ნახ. 4) ზარისებური ქვედაკაბის ნახაზები

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

#### 4. „ნახევრად მზე“ ქვედაკაბის ნახაზი

„ნახევრად მზე“ ქვედა კაბის ნახაზის (ნახ. 5 ) ასაგებად ირჩევენ O წერტილს რომელზედაც ავლებენ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ხაზებს. O წერტილიდან ქვემოთ გადაზომივენ OT მონაკვეთს და ღებულობენ T წერტილს.

$$OT = 0,64 C_T$$

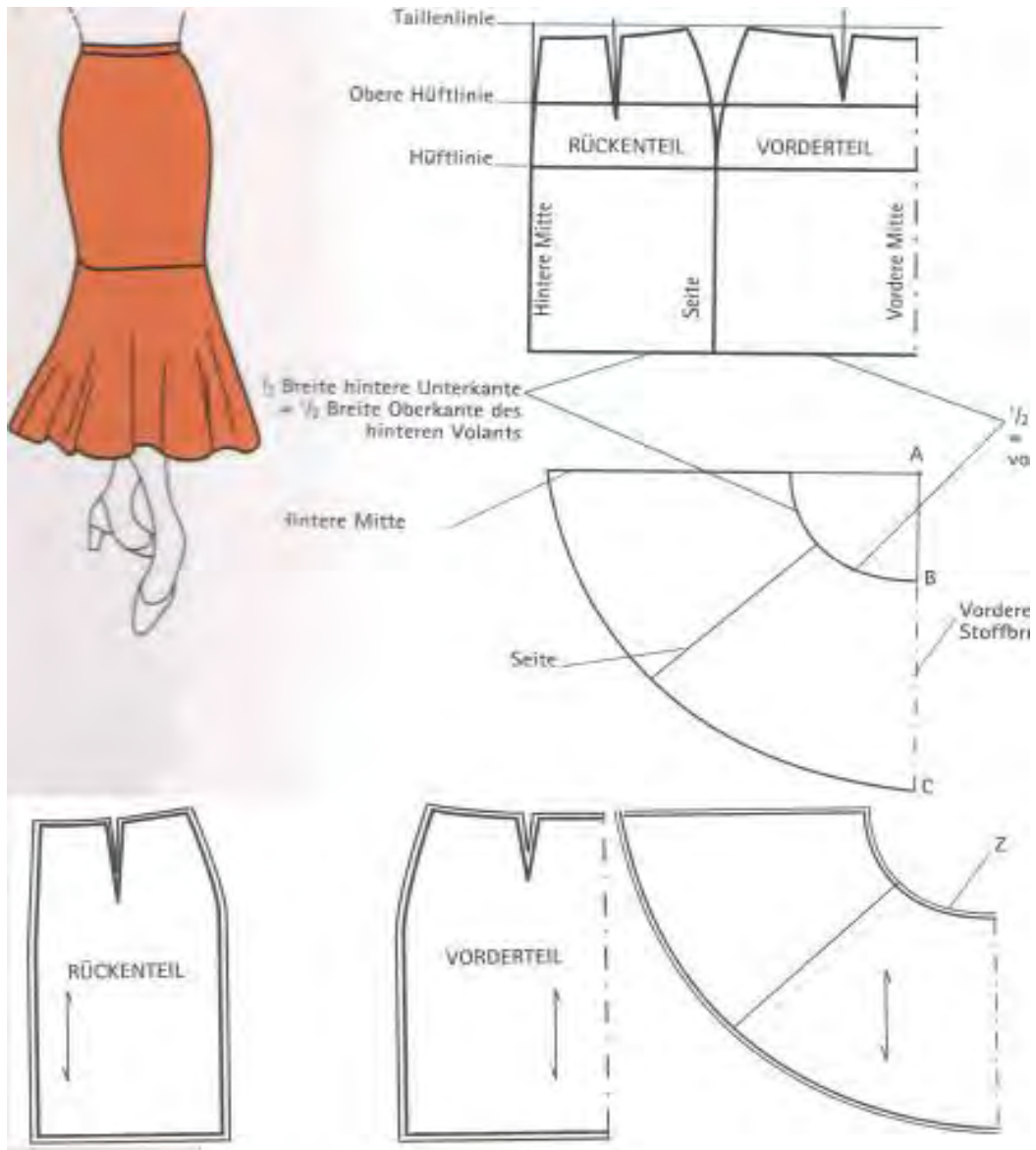


(ნახ. 5) ნახევრად მზე ქვედა კაბის ნახაზი

O წერტილს ღებულობენ ცენტრად და OT რადიუსით შემოხაზავენ რკალს, O წერტილიდან მარჯვნივ გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან OT გადაკვეტას აღნიშნავენ T<sub>1</sub> წერტილით. T წერტილიდან გადაზომივენ ქვემოთ TH მონაკვეთს რომელიც ტოლია ქვედა კაბის სიგრძის და ღებულობენ H წერტილს. O წერტილს ღებულობენ ცენტრად და OH რადიუსით შემოხაზავენ რკალს (როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები) და ღებულობენ ნაკეთობის ბოლოს აღნიშნულ მრუდ ხაზს (HH<sub>1</sub>).

დამოკიდებულია მოდელზე, ქვედაკაბა შეიძლება იყოს ერთი ან ორ ნაკერიანი.

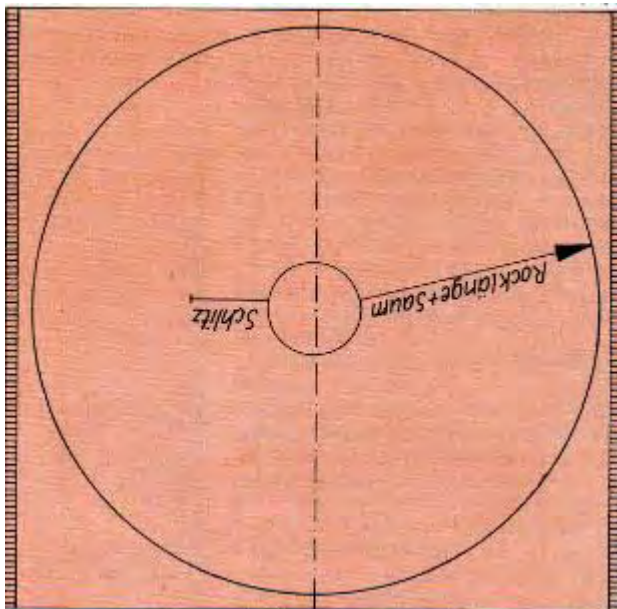
სწორ ქვედაკაბაზე გაფასონებული ვარიანტი „ნახევრადმზე“



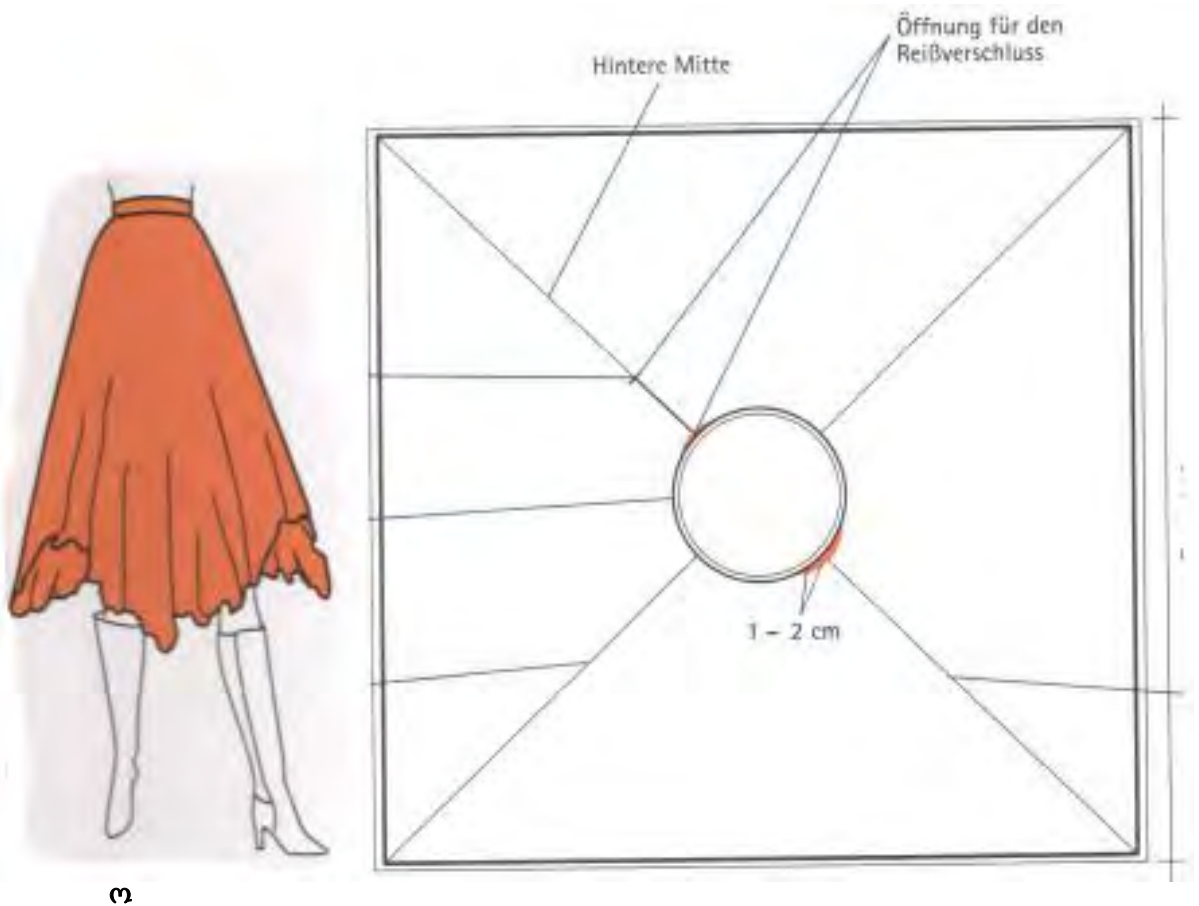
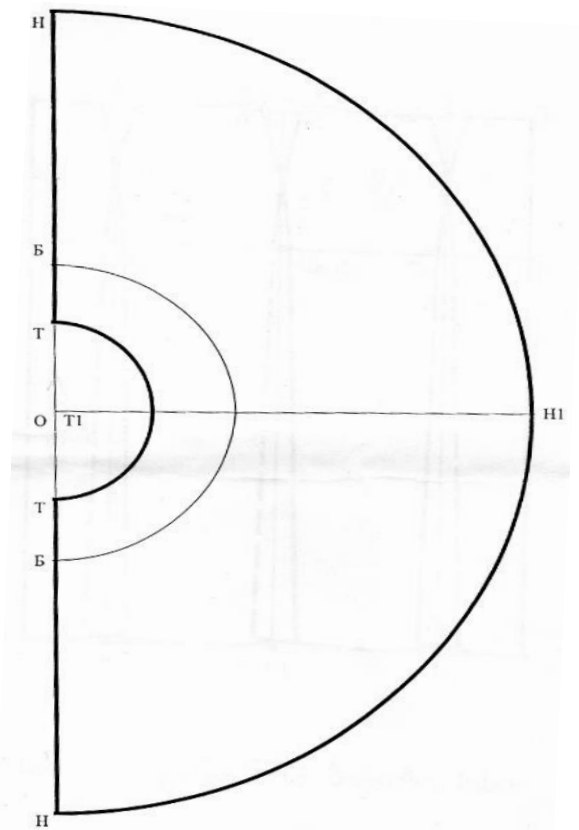
პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

**5. ქვედაკაბა „მზე“**

ქვედაკაბა მზეს (ნახ. 6 ) აგებენ სწორ ხაზზე, რომლის შუა წერტილს აღნიშნავენ O წერტილით. O წერტილს აღნიშნავენ ცენტრად და  $OT = 0,32 C_T$  მონაკვეთის ტოლი რადი - უსიით შემოხაზავენ. TH არის ქვედა კაბის სასუეველი სიგრძე. ქვედა კაბა უნაკეროა.



მზისებური ქვედაკაბის ჩანახაზი  
(ნახ. 6) მზისებური ქვედაკაბის ნახაზი



ა

პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.



## 6. შარვლის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საკურო გაანრარიშება და ნახაზის აგება

ქალის შარვლის ნახაზის ბადის  
ასაგებად გამოიყენება შემდეგი  
ჰორიზონტალური და ვერტიკალური  
ხაზები :

ჰორიზონტალური ხაზები

1. წელის ხაზი -  $T_1T_2$
2. თემოს ხაზი -  $B_1B_2$
3. უბის ხაზი -  $A_1A_2$
4. მუხლის ხაზი -  $K_1K_2$
5. ბოლოს ხაზი -  $H_1H_2$

ვერტიკალური ხაზები

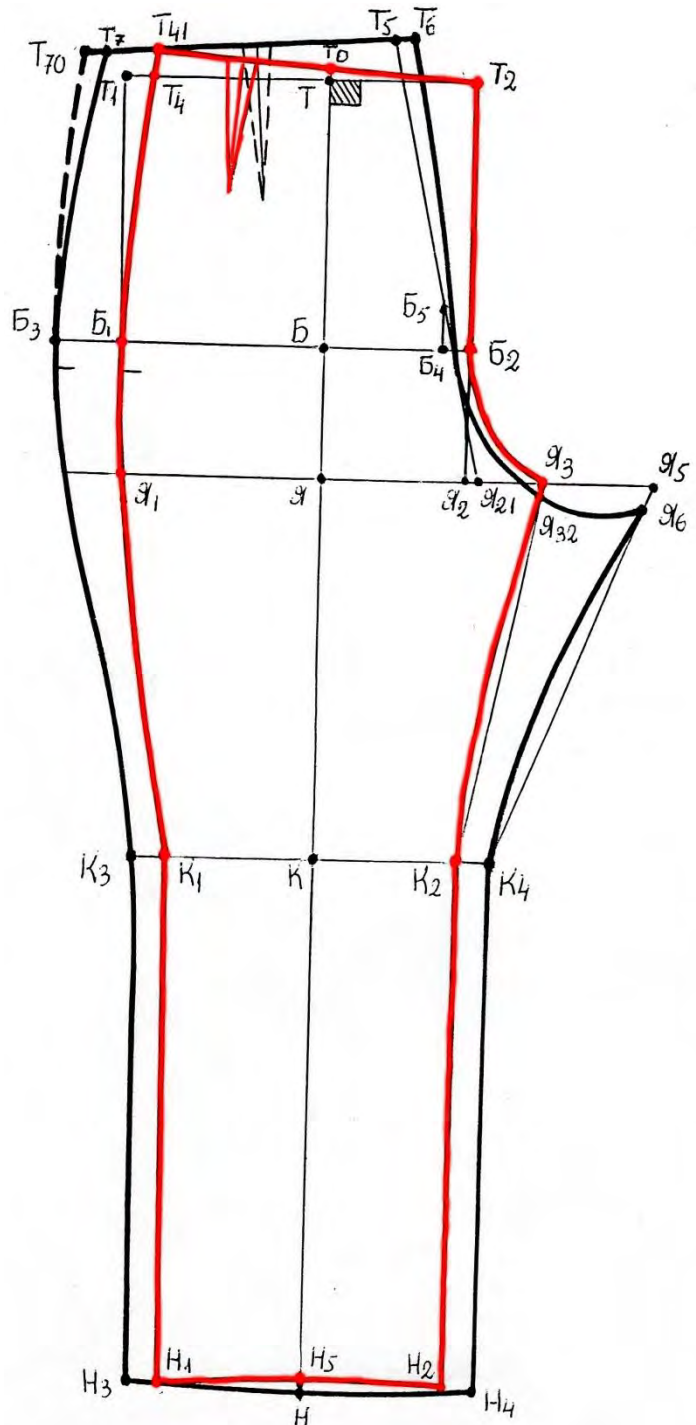
1. შარვლის წინა და უკანა  
ნახევრების გადასაკეცი ხაზი -  
 $TH$
2. შარვლის წინა ნახევრის  
გვერდის განაჭერი ნაპირის  
განმსაზღვრელი ხაზი -  $A_1T_1$
3. შარვლის წინა ნახევრის შუა  
ხაზი -  $A_2T_2$

ზომების ანგარიში სმ - ში

1. წელის ნახევარ  
გარშემოწერილობა -  $C_T = 38$  სმ.
2. თემოს ნახევარ  
გარშემოწერილობა -  $C_B = 53$  სმ.
3. შარვლის სიგრძე გვერდის  
მხარეს -  $Д_B = 95$  სმ.
4. ჯდომის სიმაღლე -  $B_C = 28$  სმ.
5. შარვლის სიგანე ბოლოში -  $Ш_H = 22$  სმ.
6. შარვლის სიგრძე წელის  
ხაზიდან მუხლამდე -  $Д_K = 95$   
სმ.

7. სიმაღლე -  $P = 165$  სმ.

ყველა ნახაზს აგებენ ნაკერებისა და შემოკვეცებისათვის დამატების მიცემის გარეშე. ეს დამატებები ეძლევა გამოჭრისას.



ქალის შარვლის ნახაზი

ნახაზის ალებას აწარმოებენ კონკრეტულ ფიგურაზე აგებული ზომების მიხედვით ან ტიპური ფიგურის ქალის ტანსაცმლის კონსტრუირებისათვის გამოყენებული განზომილებათა სიდიდეების ცხრილიდან შერჩეული ზომის სიგრძისა და სისრულის მიხედვით. დანამატს თემოს ხაზზე ნაკეთობის თავისუფლად მორგებისათვის ირჩევენ ცხრილიდან და  $\Pi_B = 2$  სმ.

ავლებენ შარვლის გადაკეცვის აღმნიშვნელ ვერტიკალურ ხაზს, რომლის ზედა ნაწილსაც აღნიშნავენ T წერტილით. T წერტილზე მარჯვნივ და მარცხნივ გაავლებენ ჰორიზონტალურ ხაზს. T წერტილიდან ქვემოთ დაშვებულ ვერტიკალზე გადაზომავენ შარვლის სასურველ სიგრძეს გვერდის მხრიდან და ღებულობენ H წერტილს.

$$TH = DB = 95$$

H წერტილზე მარცხნივ და მარჯვნივ ავლებენ ჰორიზონტალურ ხაზს. T წერტილიდან ქვემოთ გადაზომავენ მონაკვეთს რომელიც ტოლია ჯდომის სიმაღლისა  $B_c$  და ღებულობენ Я წერტილს.

$$B_c = TЯ = \frac{C_6}{2} + 1,5 = \frac{53}{2} + 1,5 = 28 \text{ სმ.}$$

$$B_c = TЯ = \frac{2}{3} (D_{c\Pi} - B_{c\Pi}) + 0,2 C_6 - 2,2 =$$

Я წერტილზე მარცხნივ და მარჯვნივ ავლებენ ჰორიზონტალურ ხაზს

$$ЯБ = \frac{B_c}{3} = \frac{28}{3} = 9,3$$

Я წერტილიდან ზემოთ გადაზომავენ მიღებულ სიდიდეს და ღებულობენ Б წერტილს, რომელიც განსაზღვრავს თემოს ხაზის მდებარეობას Б წერტილზე მარცხნივ და მარჯვნივ ავლებენ ჰორიზონტალურ ხაზს. T წერტილიდან ქვემოთ დაშვებულ ვერტიკალზე გადაზომავენ სიდიდეს რომელიც განსაზღვრავს მანძილს წელის ხაზიდან მუხლამდე და ღებულობენ K წერტილს.

$$TK = D_{TK} = \frac{BH}{2} \text{ (ნახაზიდან)}$$

### შარვლის წინა ნახევრის ნახაზის აგება

1. შარვლის წინა ნახევრის სიგანე ბოლოში 2 სმ - თი ნაკლებია შარვლის უკანა ნახევართან შედარებით.

$$H_1 H_2 = III_H - 2 = 22 - 2 = 20 \text{ სმ}$$

სადაც  $III_H$  არის შარვლის სიგანე ბოლოში. H წერტილზე მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომავენ მიღებული ზომის ნახევარს (10 სმ) და ღებულობენ შესაბამისად  $H_1$  და  $H_2$  წერტილებს.

$$H H_1 = H H_2 = \frac{H_1 H_2}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ სმ}$$

2. შარვლის წინა ნახევრის სიგანეს ჯდომის აღმნიშვნელ ხაზზე განსაზღვრავენ ფორმულით

$$Я_1 Я_2 = 0,4(C_B + \Pi_B) + 0,1 C_T = 0,4(53 + 2) + 0,1 \times 3,8 = 22 + 3,8 = 25,8 \text{ სმ}$$

მიღებულ სიდიდეს ანაწილებენ Я წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ შემდეგნაირად :

$$A_1 A_2 = 0,6 \quad A_1 A_2 = 0,6 \times 25,8 = 15,5 \text{ სმ}$$

$$A_2 A_3 = 0,4 \quad A_1 A_2 = 0,4 \times 25,8 = 10,3 \text{ სმ}$$

მიღებულ  $A_1$  და  $A_2$  წერტილებზე აღმართავენ პერპენდიკულარებს. მათ გადაკვეთას თემოსა და წელის ხაზთან აღნიშნავენ შესაბამისად  $T_1 T_2$  და  $B_1 B_2$  წერტილებით.

3.  $A_2$  წერტილიდან მარცხნივ გადაზომავენ მონაკვეთს  $A_2 A_3$  რომელიც ტოლია შარვლის წინა ნახევრის ბიჯის სიგანისა და ღებულობენ  $A_3$  წერტილს.

$$A_2 A_3 = 0,1(C_B + \Pi_B) = 0,1(53 + 2) = 5,5 \text{ სმ}$$

4. შარვლის წინა ნახევრის სიგანეს მუხლის ხაზზე განსაზღვრავენ მონაკვეთით.

$$K_1 K_2 = H_1 H_2 + \Pi = 20 \text{ სმ}$$

სადაც  $\Pi$  დანამატია, რომელიც დამოკიდებულია მოდაზე

$$K K_1 = K K_2 = \frac{20}{2} = 10 \text{ სმ}$$

$K$  წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომავენ მიღებულ სიდიდეს და ღებულობენ შესაბამისად  $K_1$  და  $K_2$  წერტილებს.  $A_3$  წერტილს აერთებენ  $K_2$  წერტილთან ოდნავ ჩაზნექილი მრუდი ხაზით, ხოლო  $K_2$  წერტილს აერთებენ  $H_2$  წერტილთან სწორი ხაზით (დამოკიდებულია მოდელებზე) მიღებულ  $A_3$ ,  $K_2$  და  $H_2$  წერტილები განსაზღვრავს შარვლის წინა ნახევრის ბიჯის აღმნიშვნელ ხაზს. -----

5. შარვლის წინა ნახევრის წინა განაჭერ ნაპირს (შუა ხაზს) აფორმებენ  $T_2$  ( $T_3$ ) წერტილიდან  $B_2$  წერტილამდე სწორი ხაზით, ხოლო  $B_2$  წერტილიდან  $A_3$  წერტილამდე მრუდი ხაზით.

$$T_2 T_4 = \frac{C_T}{2} - 1 + 2 + 3 = \frac{38}{2} = 1 + 2 + 3 = 23 \text{ სმ}$$

6.  $T_2$  ( $T_3$ ) წერტილიდან მარცხნივ ჰორიზონტალური ხაზის გადაკვეთასთან აწარმოებენ რადიუსით, რომელიც ტოლია წელის ნახევარ გარშემოწერილობას  $C_T$  გამოკლებული (1 სმ) დამატებული გვერდის ამოღებულობის სიგანე (2 სმ) და დამატებული (3 სმ) ნაკვეთისთვის თუ იგი მოდელით არის გათვალისწინებული. ღებულობენ  $T_4$  წერტილს.  $T_4$  წერტილიდან ვერტიკალზე გადაზომავენ 1,5 სმ და ღებულობენ  $T_{41}$  წერტილს.  $T_4 T_{41} = 1,5$  სმ

7. შარვლის წინა ნახევრის გვერდის ამოღებულობას წელის ხაზზე განლაგებენ  $T_0 T_{41}$  მონაკვეთის შუაზე წელის ხაზის პერპენდიკულარულად. ამოღებულობის სიგრძეა  $\frac{1}{3} B_C = \frac{28}{3} = 9,3$  სმ, ან (10-12 სმ) ამოღებულობის სიგანე - 2 სმ. ამოღებულობის ორივე მხარეს აფორმებენ სწორი ხაზებით.

8. ნაკვეთის გათვალისწინების შემთხვევაში მისი ერთი მხარე განლაგებული უნდა იყოს შარვლის ნაკვეთის ხაზზე. ხოლო მეორე მხარე ნაკვეთის ხაზიდან მარჯვნივ 3 სმ - ზე. ნაკვეთს აგვირისტებენ 3-4 სმ სიგრძეზე.

$T_{41}$ ,  $B_1$ ,  $A_1$ ,  $K_1$ , და  $H_1$  წერტილებს აერთებენ ისე როგორც ეს ნახაზზეა ნაჩვენები და ღებულობენ შარვლის წინა ნახევრის გვერდის განაჭერ ნაპირს.

$$H H_5 = 0,5 \text{ სმ}$$

9.  $H$  წერტილიდან ზემოთ პერპენდიკულარზე გადაზომავენ 0,5 სმ და ღებულობენ  $H_1$  წერტილს რის შემდეგაც  $H_1$ ,  $H_5$  და  $H_2$  წერტილებს აერთებენ მრუდი ხაზით. მიღებული

მრუდი განსაზღვრავს შარვლის წინა ნახევრის ბოლო ხაზს. ჯიბის განლაგება ხდება გვერდის ნაკერში ან მისგან 3-4 სმ დაცილებით.

ჯიბის ზედა ნაწილი განლაგებული უნდა იყოს წელის ხაზიდან გვერძე 4 სმ -ის დაცილებით.

10. ჯიბის ჭრილის სიგრძე განისაზღვრება ფორმულით  $C_{II}$

$$\frac{C_{II}}{8} + 10 = \frac{48}{8} + 10 = 16 \text{ სმ}$$

### შარვლის უკანა ნახევრის ნახაზის აგება

1. შარვლის უკანა ნახევრის სიგანე ბოლოში 2 სმ -ით მეტია წინა ნახევართან შედარებით.

$$H_3H_4 = III_H + 2 = 22 + 2 = 24 \text{ სმ}$$

2. აქედან გამომდინარე H წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომავენ მიღებული სისდიდის ნახევარს და ღებულობენ შესაბამისად H და H<sub>4</sub> წერტილებს.

$$H H_5 = H H_4 = \frac{H_3H_4}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ სმ}$$

3. შარვლის უკანა ნახევრის ბიჯის სიგანეს განსაზღვრავენ ფორმულით  $M_2 M_5 = 0,25(C_B + II_B) = 0,25(53 + 2) = 13,8 \text{ სმ}$

მიღებულ სიდიდეს გადაზომავენ M<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ და ღებულობენ M<sub>5</sub> წერტილს. შარვლის უკან ნახევრის სიგანეს მუხლის ხაზზე პოულობენ შემდეგნაირად

$$K_1K_3 = K_2K_4 = H_1H_3 = H_3 H_4 + II$$

სადაც  $II = 0 \div 2$  დანამატია და აიღება ( მოდელის მიხედვით).

4. K წერტილიდან მარცხნივ გადაზომავენ H<sub>1</sub>H<sub>3</sub> მონაკვეთის ტოლ სიდიდეს და ღებულობენ K<sub>3</sub> წერტილს. K<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადაზომავენ H<sub>2</sub> H<sub>4</sub> მონაკვეთის ტოლ სიდიდეს და ღებულობენ K<sub>4</sub> წერტილს.

5. H<sub>4</sub> წერტილს აერთებენ K<sub>4</sub> წერტილთან ჯერ სწორი ხაზით ხოლო შემდეგ 0.7 სმ - ით ჩაზნექილი მრუდი ხაზით.

K<sub>4</sub> წერტილს აერთებენ H<sub>4</sub> წერტილთან სწორი ხაზით მიღებული M<sub>5</sub>, K<sub>4</sub> და H<sub>4</sub> განსაზღვრავს შარვლის უკანა ნახევრის ბიჯის განაჭერ ნაპირს.

$$K_4 M_6 = K_4 M_3 - 0,5 \text{ (ნახაზიდან)}$$

6. K<sub>4</sub> წერტილიდან K<sub>4</sub> M<sub>5</sub> ხაზზე გადაზომავენ K<sub>2</sub> M<sub>3</sub> მონაკვეთის ტოლ სიდიდეს , მიღებულ წერტილს გადაადგილებენ ქვემოთ 0.5 სმ - ით (მოჭიმვისათვის ) და ღებულობენ M<sub>6</sub> წერტილს.

7. შარვლის უკანა ნახევრის გვერდის განაჭერ ნაპირს თემოს ხაზზე განსაზღვრავენ ფორმულით :

$$B_1B_3 = 0,1(C_B + II_B) + 0,5 = 0,1(53 + 2) + 0,5 = 6 \text{ სმ}$$

B<sub>1</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადაზომავენ მიღებულ სიდიდეს და ღებულობენ B<sub>3</sub> წერტილს  $B_3 B_4 = (C_B + II_B) - B_1 B_2 = (53 + 2) - 25,8 = 29,2 \text{ სმ}$

$$\text{სადაც } B_1 B_2 = M_1 M_2.$$

8. B<sub>3</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადაზომავენ მიღებულ სიდიდეს და ღებულობენ B<sub>4</sub> წერტილს. B<sub>3</sub> B<sub>4</sub> მონაკვეთი განსაზღვრავს შარვლის უკანა ნახევრის სიგანეს თემოს ხაზზე. შარვლის უკანა ნახევრის მდებარეობა წინა ნახევრის მიმართ განისაზღვრება B<sub>4</sub>B<sub>5</sub> მონაკვეთით, რომელიც მიიღება

$$B_4 B_5 = \frac{1}{20} (C_B + B_C) = \frac{1}{20} (53 + 28) = 4,05 \text{ სმ}$$

B<sub>4</sub> წერტილიდან აღმართავენ პერპენდიკულარს, გადაზომავენ მასზე B<sub>4</sub> B<sub>5</sub> მონაკვეთს და ღებულობენ B<sub>5</sub> წერტილს.

9. შარვლის შუა განაჭერი ნაპირის ხაზის ასაგებად A<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ ჰორიზონტალურ ხაზზე გადაზომავენ 0.7 სმ და ღებულობენ A<sub>21</sub> წერტილს A<sub>2</sub> A<sub>21</sub> = 0,7 სმ

10. A<sub>21</sub> წერტილს აერთებენ B<sub>5</sub> წერტილთან სწორი ხაზით, აგრძელებენ მას. B<sub>5</sub> წერტილიდან გადაზომავენ მასზე B<sub>2</sub> T<sub>2</sub> მონაკვეთის ტოლ სიდიდეს და მიიღებენ N<sub>5</sub> წერტილს. B<sub>5</sub> T<sub>5</sub> = B<sub>2</sub> T<sub>2</sub>

11. T<sub>5</sub> წერტილიდან მარჯვნივ ავლებენ ჰორიზონტალურ ხაზს. გადაზომავენ მასზე 1 სმ და ღებულობენ T<sub>6</sub> წერტილს T<sub>5</sub> T<sub>6</sub> = 1 სმ

12.. A<sub>3</sub> წერტილიდან ქვემოთ შარვლის ქვედა ნახევრის ბიჯის აღმნიშვნელ ხაზზე გადაზომავენ 1 სმ და ღებულობენ A<sub>3</sub> A<sub>32</sub> წერტილს . A<sub>3</sub> A<sub>32</sub> = 1 სმ

13. აერთებენ T<sub>6</sub>, B<sub>5</sub>, A<sub>32</sub> და A<sub>6</sub> წერტილებს მდორე მრუდი ხაზით და ღებულობენ შარვლის შუა განაჭერ ნაპირს.

### შარვლის უკანა ნახევრის სიგანე წელის ხაზზე

14. T<sub>6</sub> წერტილს ღებულობენ ცენტრად და რადიუსით, რომელიც ტოლია C<sub>T</sub> წელის ნახევარგარშემოწირულობა გაყოფილი ორზე , დამატებული 1 სმ (უკანა ნახევრის გასაგანიერებლად ) და 2 სმ ამოღებულობისათვის, აწარმოებენ წელის ხაზის გადაკვეთას , რომელსაც აღნიშნავენ T<sub>7</sub> წერტილით.

$$T_6 T_7 = \frac{C_T}{2} + 1 + 2 = \frac{38}{2} + 1 + 2 = 22 \text{ სმ}$$

15. უკანა ამოღებულობის სიგანე დამოკიდებულია დუნდულის გამოწეულობაზე და სეიდლება იცვლებოდეს 2 სმ- დან 3 სმ- მდე . B<sub>3</sub> წერტილს ღებულობენ ცენტრად და B<sub>1</sub> T<sub>41</sub> მრუდი ხაზის ტოლი რადიუსით შემოხაზავენ პირველ რკალს . T<sub>6</sub> წერტილს ღებულობენ ცენტრად და უკანა ნახევრის სიგანის (T<sub>6</sub> T<sub>7</sub>) ტოლი რადიუსით შემოხაზავენ მეორე რკალის პირველ რკალის გადაკვეთამდე. გადაკვეთას არნიშნავენ T<sub>7</sub> წერტილით.

16. T<sub>6</sub> და T<sub>7</sub> წერტილებს აერთებენ სწორი ხაზით , რომელიც განსაზღვრავს უკანა ნახევრის წელის ხაზს.

17. იმ შემთხვევაში თუ კონსტრუქციით გათვალისწინებულია წელის ხაზზე დანამატი გამყვანილობის დასარეგულირებლად ან რეზინის გასაყრელად. T<sub>7</sub> წერტილიდან მარცხნივ გავლებულ ჰორიზონტალზე გადაზომავენ 2-3 სმ ს და ღებულობენ T<sub>70</sub> წერტილს. T<sub>7</sub> T<sub>70</sub> = 2÷3 სმ

18. T<sub>70</sub> წერტილს აერთებენ B<sub>3</sub> წერტილთან მდორე მრუდე წყვეტილი ხაზით.

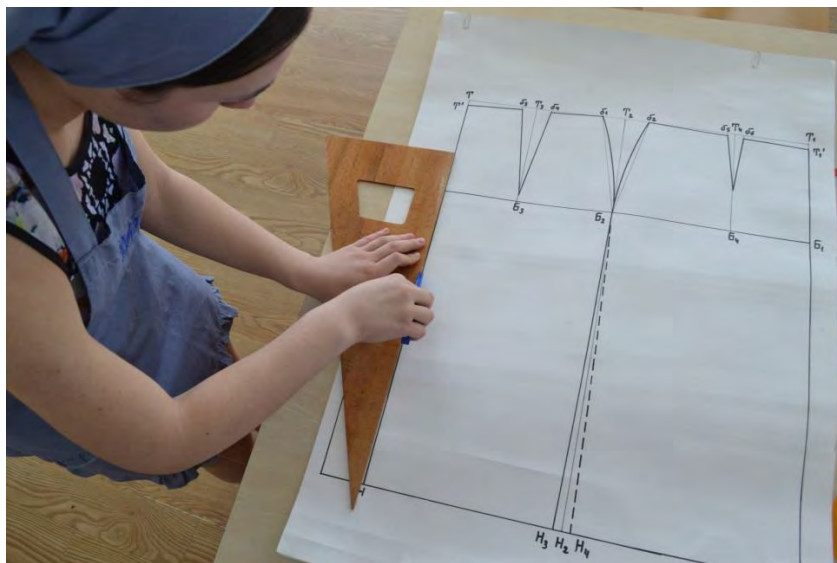
შარვლის უკანა ნახევარზე ამოღებულობა განლაგებულია T<sub>6</sub> T<sub>7</sub> ხაზის შუაში, მის პერპენდიკულარულად. ამოღებულობის სიგრძეა 9-10 სმ. ამოღებულობის მარცხენა და მარჯვენა მხარეებს აფორმებენ სწორი ხაზებით.

20. შარვლის უკანა ნაკერის გვერდის ხაზი მიიღება T<sub>7</sub>(T<sub>70</sub>), B<sub>3</sub> K<sub>3</sub> და H<sub>3</sub> წერტილების შეერთებით ნახაზის მიხედვით მრუდე ხაზით. წერტილები H<sub>3</sub> და H<sub>4</sub> შეერთდება პირდაპირ ან მრუდე ხაზით როგორც მოდელი ითვალისწინებს .

პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.



7. კონსტრუქციული ნახაზიდან თარგების ამოღება





**კონსტრუქციული ნახაზიდან თარგის ამოღება და თარგის გამოჭრა**

ქალაღდის ფურცელზე კონსტრუქციული ნახაზის აგების შემდეგ, ნახაზის ქვეშ უნდა დაიფინოს ქალაღდის ფურცელი და ქვედა კაბის უკანა ნახევრის კონტურის ხაზებზე უნდა გადატარდეს საჭრისი, საჭრისის მიერ დატოვებული კვალის გაყოლებით უნდა გამოიჭრას ქვემოთ დაფენილი ქალაღდის ფურცელი, შემდეგ ნახაზის ქვეშ აფენენ ახალ ფურცელს და საჭრისს ატარებენ წინა ნახევრის კონტურებზე, შემდეგ მაკრატელს გაყოლებენ საჭრისის მიერ დატოვებულ კვალს და ამოჭრიან ქვედა კაბის წინა ნახევარის თარგს.

### **8.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში**

ტანსაცმლის დეტალების გამოჭრის დროს ქსოვილების ეკონომიური ხარჯვისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს თარგების ჩაწყობის პირობებს.

ერთფერად შეღებილ გლუვი ზედაპირის მქონე ქსოვილში თარგების ჩაწყობა ერთი და იგივე ტანსაცმლისათვის დასაშვებია სხვადასხვა მიმამართულებით, მხოლოდ საჭიროა

გავითვალისწინოთ ქსელის ძაფის მიმართულება, რათა ნაწარმის ყველა დეტალების ჭიმვადობა თანაბარი იყოს.

თუ ქსოვილი ვიწრო განის არის ჩანახაზის გამზადების დროს ქსოვილში უნდა ჩაიხაზოს : როგორც მარცხენა ისე მარჯვენა ნაწილები. განიერი ( 1,40 სმ და მეტი სიგანის ) ქსოვილების შემთხვევაში ჩანახაზი მზადდება როგორც ნახევარი ისე ერთი კომპლექტი ან კომბინირებული ჩახაზვით. ჩანახაზში იხაზება ყველა ძირითადი ნაწილები : (კალთა, ზურგი , სახელო შარვლის წინა და უკანა ნახევრები თავის დამხმარე ნაწილებთან ერთად).

სურათებიანი და ხაოიან ქსოვილებში თარგების ჩაწყობის დროს წინასწარ ითვალისწინებენ ხაოსა და სურათების მიმართულებას. ამავდროს წინასწარ საზღვრავენ შესაკერი ტანსაცმლის ერთი მეორესთან შეფარდებას სურათების ან ხაოს სახის მიხედვით და ქსოვილის განფენის სახეს პირით პირზე იფინება თუ პირით ქვემოთ.

ხაოიან ქსოვილებში შესაკერი ტანსაცმლის ნაწილები ისე უნდა იყოს განლაგებული ქსოვილზე რომ ხაო იყოს მიმართული ერთ მხარეს, ზემოდან ქვემოთ ან ქვემოდან ზემოთ, წინააღმდეგ შემთხვევაში შეკერილ ნაწარმზე მივიღებთ სხვადასხვა ფერს ( ველვეტი, პლუში, ბარხატი). ისეთ ქსოვილებში რომლებსაც ხაო ზედაპირზე ნაკლებად აქვს ამოყვანილი ან შეკრეჭილია ვერტიკალურად თარგების ჩაწყობისას ხაოს მიმართულებას არ ითვალისწინებენ.

ნახატებიან და უჯრებიან ქსოვილებში თარგების ჩაწყობა ხდება ისე რომ შესაკერი ნაწარმის ძირითად ნაწილებზე სურათები უნდა შეუთავსდეს ერთმანეთს. სახელო უნდა შეუთავსდეს კალთას. ზურგის მარჯვენა და მარცხენა ნახევრებზე სურათები უნდა შეთავსდეს ზურგის შუა ხაზზე. ზურგის გვერდის განაჭერი ნაპირები უნდა შეუთავსდეს კალთის გვერდის განაჭერ ნაპირებს. ფურცლაკის სურათები უნდა შეუთავსდეს კალთის სურათებს. სარქველი უნდა შეუთავსდეს კალთას. წინა ამოღებულობიდან ბაჩოკის ( გვერდის ამოღებულობის) ნაკერამდე. მარჯვენა და მარცხენა კალთის წინა ნაპირებთან, მარჯვენა და მარცხენა კალთქვეშებთან, საყელოს ზედა ნაპირის მარჯვენა და მარცხენა კუთხეებთან სურათები უნდა განლაგდეს სიმეტრიულად და ა.შ რისთვისაც შესაერთებელ ნაწილებზე აღნიშნავენ საკონტროლო წერტილებს, რომლის მიხედვითაც წარმოებს ამ ნაწილების ერთი მეორესთან შეერთების დროს ნახატების ან უჯრედების შეთავსება.



ქსოვილზე ქვედაკაბის თარგების ჩაწყობა



სწორი ქვედაკაბის ჩანახაზი



## 9. შარვლისა და ქვედაკაბის კვანძების დამუშავების განსაკუთრებულობა

შარვალი და ქვედა კაბა ეკუთვნის ქამრიან ნაწარმს. ისინი ხასიათდება მრავალი საერთო კვანძებით (შესაკრავი , ჯიბე, ქამარი ბოლო ნაპირი) რაც გვამღვებს საშუალებად გავაერთიანოთ მათი ტექნოლოგიური დამუშავება. თანამედროვე ტანსაცმელში შარვალს ატარებს როგორც მამაკაცი ისე ქალი. შარვალი და ქვედაკაბა შეიძლება შედიოდეს კოსტუმის ჯგუფში ან იკერებოდეს ცალობრივად. კოსტუმისათვის შარვალი იკერება კლასიკური ელემენტებით - გვერდისა და ბიჯის ნაკერებით , წელის ხაზთან მიკერებული ქამრით ბოლოში ზომიერად გაგანიერებული. ცალობრივად გამოჭრილი შარვალი შეიძლება იყოს სხვადასხვა ფასონის : წინა და უკანა ნახევრებზე ვერტიკალური ნაკერებით, ჰორიზონტალური და ფიგურული ნაკერებით მუხლის ხაზის გასწვრივ, გაცილებით განიერი ბოლოებით, კოკეტით, ზედნადები ჯიბეებით და სხვ.

დანიშნულების მიხედვით შარვალი შემდეგი სახისაა : შარვალი ჩაშვებული, ჩექმაში ჩატანებული და სპორტული . შარვალი ჩაშვებული გადადის ფეხსაცმელზე ზემოდან. ყოველდღიურ საქმიან და ოფიციალურ ვითარებაში. შარვალი ჩექმაში ეს არის ფორმის, მოსამსახურეებისათვის. სპორტული დანიშნულების შარვალი - ლიჟებით, გოლფის თამაშისათვის (მუხლის ქვემოთ ცოტა გრძელი, მანჟეტით) შორტიკი და სხვა.

ჩაშვებული შარვალი შეიძლება დამუშავდეს თეძოზე თავისუფალი ან მორგებული, სხვადასხვა სილუეტის. თეძოს ქვემოთ : სწორი ფორმის, მუხლის არეში ან ბოლოში დავიწროვებული, ბოლოში გაგანიერებული. შარვლის სილუეტი შეირჩევა მოდის მიმართულებით, განისაზღვრება დროის პერიოდით. კოსტუმის ბოლო ქვედაკაბა მჭიდრო კავშირშია ჟაკეტის კომპოზიციასთან, ხოლო ერთეული ქვედაკაბა მრავალფეროვანია : იგი შეიძლება შეიკეროს სწორი ფორმის განიერებული და ირიბად აჭრილი - „კლოში“. გაგანიერებული ბოლოკაბა შეიძლება დამუშავდეს ცალმხრივი და ორმხრივი ნაკეცებით, ჩასაკერებლით - „კოკეტით“ და სხვადასხვა ფასონის ჯიბეებით. შესაკრავი შეიძლება განლაგდეს წინ , შუა ან გვერდის ნაკერში რაც მოსახერხებელი და მისაღები იქნება მოდელით. სწორი ფორმის ქვედაკაბა მუშავდება ბოლოში შეხსნილით.

შარვლის შესაკრავი მუშავდება სადილესთან და სადილკილოესთან ერთად აჭრილი ან ცალ- ცალკე, შეიძლება შეიკრას ღილკილოთი ან ელვა შესაკრავით. ბოლოკაბის შესაკრავი მუშავდება ელვა შესაკრავით ან დუგმით ძაფის ღილკილოზე.

შარვლისა და ქვედაკაბის ქამარი ემსახურება ამ ნაწარმის ზედა ნაპირის გაფორმებას, აუცილებლად იგი უნდა იყოს მტკიცე და მჭიდროდ უნდა ეკვროდეს ფიგურას წელის ხაზზე. ქამრის რეგულირება შეიძლება სიგრძეში. ქამარი შეიძლება გაფორმდეს საკორსაჟე ლენტით ან სარჩულით. ქამრის ბოლო იკვრება დუგმით ან ღილით.

შარვლის ბოლო კონსტრუქციის მიხედვით შეიძლება დამუშავდეს მანჟეტით და უმანჟეტოთ. უმანჟეტო შარვლის ბოლო მუშავდება ერთმაგი ან ორმაგი გადაკეცვით ქვედაკაბის ბოლო ნაპირის დამუშავება მრავალფეროვანია.

## 10. ქვედაკაბების ტექნოლოგია

ქვედაკაბა წარმოადრენს ქალის სხვადასხვა სახის ტანსაცმლის ქვედა ნაწილს, იგი შეიძლება იყოს როგორც დამოუკიდებელი ნაწარმი ისე კაბის, კოსტუმის ან პალტოს ნაწილი.

ქვედა კაბები კონსტრუქციითა და ტექნოლოგიური დამუშავებით მკვეთრად განსხვავდება პალტოსა და ჟაკეტის ჯგუფის ნაწარმის დამუშავებისაგან. ქვედა კაბის ფასონი მრავალფეროვანია; დამოუკიდებელია მოდაზე, ქსოვილის სახეზე და დანიშნულებაზე. ქვედა კაბები შეიძლება დამუშავდეს სარჩულით და უსარჩულოთ. სასარჩულედ გამოიყენება ხელოვნური აბრეშუმის ქსოვილები.

### 10.1. ქვედა კაბის დამუშავების ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა

1. გამოჭრილი დეტალების შემოწმება.
2. ხაზების გადატანა ერთი დეტალიდან მეორე სიმეტრიულ დეტალზე.
3. დეტალების განაჭერი ნაპირების დამუშავება.
4. ქვედაკაბის შესაკრავის დამუშავება
5. ქვედაკაბის ბოლოს დამუშავება.
6. ქვედაკაბის ზედა განაჭერი ნაპირების დამუშავება.
7. ქვედაკაბის გაწყობა.

ქვედაკაბის დეტალების განაჭერ ნაპირებს, ამოღებულობებს, სხვადასხვა გასაწყობ ნაკერებს და ნაკეცებს, აგრეთვე ჯიბეებს ამუშავებენ ისე როგორც აღწერილია 4-5 თავში.

### 10.2. ქვედაკაბის გამოჭრილი დეტალები

ქვედაკაბა შედგება საზედაპირე და სასარჩულე ქსოვილებისაგან გამოჭრილი და გასაწყობი. ( საკორსაჟე ზონარი, ზონარი საკიდისთვის) დეტალებისაგან.

ქვედაკაბის ფასონის შესაბამისად საზედაპირე ქსოვილისაგან გამოჭრილი დეტალები შეიძლება იყოს სხვადასხვა რაოდენობის. ქვედაკაბის ძირითად დეტალებს უწოდებენ განებს ან ნაწილებს (წინა, უკანა და გვერდითი)

ქვედაკაბისათვის არჩევენ საზედაპირე ქსოვილის ფერის სარჩულისა და გასაწყობს.

ერთნაკერიანი ქვედაკაბის დამზადებისათვის საჭიროა : ერთი განი საზედაპირე ქსოვილი; ორნაკერიანისათვის ორი განი; ( წინა და უკანა ) , სამნაკერიანისათვის - 3 განი და ა.შ; საკორსაჟე ზონარი -1, ჩამოსაკიდი -2 , სარჩული -1, სასარჩულე ქსოვილის ზო - ლები შესაკრავის ნაპირის შემოკანტვისთვის - 2 . კოკეტიანი ქვედაკაბის დამუშავებისათვის საჭიროა იგივე დეტალები რაც ზემოთ არის ჩამოთვლილი და კოკეტის ერთი ან ორი დეტალი (მოდელის შესაბამისად)

ჯიბეებიანი ქვედაკაბების დამუშავებისათვის საჭიროა აგრეთვე ჯიბის დასამუშავებელი დეტალები, რომელთა რაოდენობა დამოუკიდებელია ჯიბის სახეზე.

საზედაპირე ქსოვილის დეტალებზე ქვედაკაბის განებზე, ქამარზე, საკორსაჟე ზონარზე. ქსლის ძაფი უნდა გადიოდეს შუაში დეტალის გასწვრივ, დეტალების ნაპირების შემოსაკანტი სასარჩულე ქსოვილი ზოლებზე სიგრძივი ძაფი ქსლის ძაფისადმი

45° უნდა იყოს დახრილი ისე, როგორც საზედაპირე ქსოვილის დეტალებში.



ქვედაკაბის უკანა ნაწილები



ქვედაკაბის წინა ნაწილი



ქვედაკაბის ქამრის ნაწილი

### 10.3. ამოღებულობებისა და ნაკეცების დამუშავება

ამოღებულობათა რაოდენობა და მათი განლაგების ხასიათი დამოკიდებულია ქვედა კაბის მოდელზე და დამკვეთის ტანის აგებულებაზე. წინა ამოღებულობებს განლაგებენ ქვედაკაბის წინა ნაწილის შუა ხაზიდან 7 – 10 სმ - ზე, მათი სიგრძე 5 –9 სმ-ის ფარგლებში მერყეობს. ამოღებულობებს შორის მანძილი 3 -4 სმ-ია. ( ნახ. )

უკანა ამოღებულობებს განლაგებენ ქვედა კაბის უკანა ნაწილის შუა ხაზიდან 8-10 სმ. მათი სიგრძე მერყეობს 9-14 სმ. ფარგლებში. ამოღებულობების სიგანეს წელის ხაზზე იღებენ 2,5 -4 სმ-ს, მათ შორის მანძილი 3-4 სმ-ია.

გვერდით ამოღებულობებს განალაგებენ გვერდითი განაჭერი ნაპირიდან 2-3 სმ-ზე ქვედაკაბის უკანა ნაწილის შუა ხაზისკენ, გვერდითი ამოღებულობის სიგანე 3-7 სმ-ია, სიგრძე 9 -12 სმ.



ქვედაკაბის წინა და უკანა ნაწილებზე ამოღებულობების დამუშავება

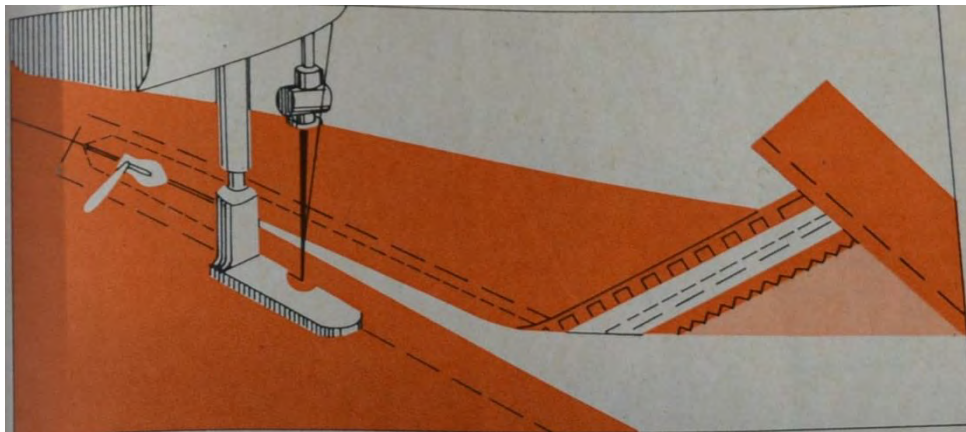
ნაკვეცების დამუშავება განხილულია 4 თავში(ტანსაცმლის დეტალების შეერთების მეთოდები).

ქვედაკაბის დამუშავება, ქვედაკაბის ძირითადი ნაწილების გრძივ განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით როდესაც ითვალისწინებენ ნაკერის გახსნას.

ქვედაკაბის წინა და უკანა ნაწილებზე აღნიშნავენ ნაკვეცების მდებარეობას. დააწყობენ ნაკვეცებს, დააუთოვებენ და დაამაგრებენ მანქანის ან ხელის გვირისტით. გვირისტი ზედა განაჭერი ნაპირიდან დაცილებული უნდა იყოს ( 0,8 – 1,2) სმ-თი. თუ ქვედა კაბა იკერება სწორი ფორმის ორ ნაწილიანი, წელის ხაზთან ამუშავებენ ამოღებულობებს ტანზე მორგებისათვის, ქვედაკაბის წინა და უკანა ნაწილებს მოკვეცავენ ამოღებულობების შუა ხაზზე კარგი პირით შიგნით, გაასწორებენ და დაავიროსტებენ. დაავიროსტებას იწყებენ წელის ხაზიდან, ნაკერს ამაგრებენ დასაწყისში ამოღებულობის სიგანე წელის ხაზიდან იღება მაქსიმალური სიდიდის ტოლი შემდეგ თანდათან ვიწროვდება და ბოლოში უტოლდება ნულს. ნაკერს გადააუთოებენ გვერდის განაჭერი ნაპირის მიმართულებით,

ქვედაკაბის ძირითად ნაწილებს დააფენენ ერთიმეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ გვერდის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. მარჯვენა გვერდის განაჭერ ნაპირებს აგვირისტებენ წელის ხაზიდან ბოლო განაჭე ნაპირამდე. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაკერის სიგანე იღება ერთი სანტიმეტრი. ნაკერს გახსნიან უთოთი. მარცხენა გვერდის განაჭერ ნაპირებს აგვირისტებენ ბოლო განაჭერი ნაპირიდან შეხსნილის ქვედა კუთხემდე. ნაკერს თავსადა ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერს გახსნიან უთოთი და შეხსნილს დააუთოებენ.

შეხსნილს მარცხენა მხარეს გვერდის განაჭერ ნაპირზე ამუშავებენ შესაკრავს რომლის სიგრძე 9-15 სმ-ია. ელვა შეესაკრავს ით დამუშავების შემთხვევაში, ელვა შესაკრავს ათავსებენ შესაკვრელ ჭრილთან ცუდი პირის მხრიდან ამაგრებენ ზედნადები ნაკერით ხელის ლამბით ან მანქანის გვირისტით. დალამბვას ან დაგვირისტებას იწყებენ უკანა ნაწილზე ზედა განაჭერი ნაპირიდან. გვირისტს ატარებენ შესაკველის შენაკეცი ნაპირიდან (0.1-0.6) სმ-ის დაცილებით და ძაფის გაუწყვეტლივ ატარებენ გვირისტს ქვედაკაბის წინა ნაწილზე შეხსნილი ნაპირის პარალელურად. ნაკეცი ნაპირიდან (0.5-0.6) სმ-ის დაცილებით. დაგვირისტებას ამთავრებენ ზედა განაჭერ ნაპირთან (წელის ხაზზე).



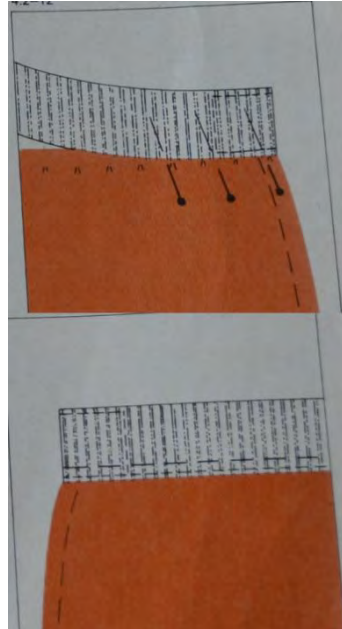
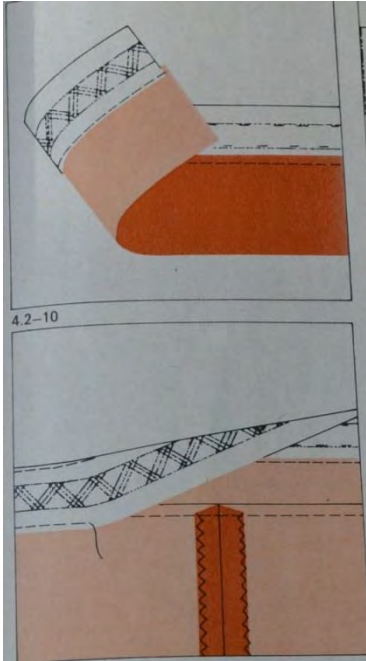
ქვედა კაბის მარცხენა გვერდის განაჭერ ნაპირზე ელვა შესაკრავის დამუშავება

ქვედაკაბა თუ მუშავდება თხელი ქსოვილისაგან მაშინ შესაკრავის განაჭერ ნაპირას ამოუხვევენ წინასწარ და გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთებას აწარმოებენ გამკერ - ამომხვევი მანქანით. გვერდის ნაკერს გადააუთოებენ წინა მხარეს შესაკრავის ჭრილს დააუთოებენ და შეაერთებენ ელვას. თხელი ქსოვილისაგან ქვედაკაბა მუშავდება თავისუფალი ფორმით, წელის ხაზთან ნაოჭით, ნაკეცებით ერთნაწილიანი სოლნცე (მზე), კონუსური ფორმის და სხვა.

#### 10.4. ქვედაკაბის ზედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება

ქვედაკაბის ზედა განაჭერი ნაპირი ძირითადად მუშავდება სათავით. სათავე შეიძლება დამუშავდეს საკორსაჟე ლენტით და მის გარეშე რომელიც ასრულებს ქამრის როლს. საკორსაჟე ლენტს მოკეცავენ გრძივით მათ შორის ათავსებენ ქვედაკაბის ზედა განაჭერ ნაპირს 1 სმ-ის სიღრმით, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ უნივერსალური მანქანით. საკორსაჟე ლენტის ნაპირიდან 0,1 სმ - ის დაცილებით. ნაკერში ყველა ლენტის ორი გრძივი ნაპირი და ქვედა კაბის ზედა განაჭერი ნაპირი. გვერდის ნაკერებთან აყოლებენ საკიდს. გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან საკორსაჟე ლენტის მხარეს 0,2 სმ -ის

სიდიდით და დააუთოვებენ. საკორსაჟე ლენტს ამაგრებენ გვერდის ნაკერებზე და ამოღებულობებზე ხელის ამოკერვითი გვირისტულებით. შესაკვრელის ნაპირთან საკორსაჟე ლენტის გასწვრივ აკერებენ დუგმას. წინა ნაწილზე, ხოლო დუგმის გამოსადებს უკანა მწილზე ხელის ამოკერილი გვირისტულებით ან სპეციალური მანქანით. საკორსაჟე ლენტის განივ განაჭერ ნაპირებს აკერებენ ევლის ნაკერის ხაზზე ხელის ვირისტით.



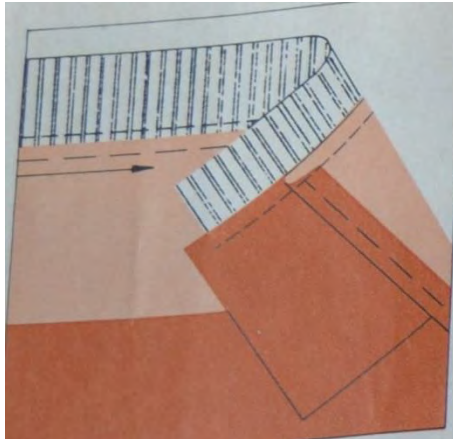
ქვედა კაბის ზედა განაჭერი ნაპირი შეიძლება დამუშავდეს საზედაპირე ქსოვილის სათავით. სათავეს ამუშავებენ უნივერსალური მანქანით და ორნემსიანი მანქანით. სამუშაო მაგიდაზე დააფენენ საკორსაჟე ლენტს, შემდეგ ათავსებენ სარცულს კარგი პირით ქვემოთ (თუ სარჩულით მუშავდება) ზემოდან დააფენენ ქვედაკაბას კარგი პირით ზემოთ, გაასწორებენ ისე რომ საზედაპირისა და სარჩულის

ქვედა კაბის სათავის დამუშავება საკორსაჟე ლენტით

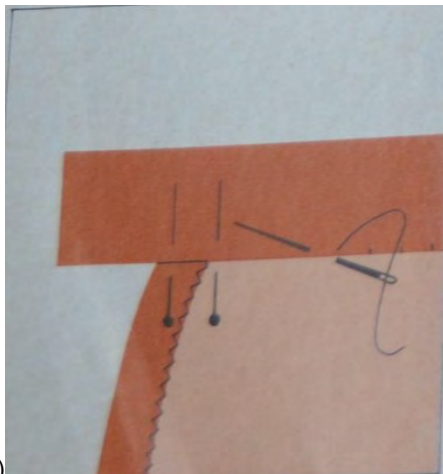
ზედა განაჭერი ნაპირი ერთი სანტიმეტრით გადადიოდეს საკორსაჟე ლენტზე, შემდეგ ათავსებენ სათავის საზედაპირეს კარგი პირით ზემოთ, რომელიც დახვეულია კასეტაზე გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ერთდოულად წარმოებს სათავის განაჭერი ნაპირების ავტომატურად შეკვცვა და ორი პარალელური გვირისტის გატარება. ნაკერში ყველა სარჩულისა და საზედაპირის ზედა განაჭერი ნაპირი და თუ ფასონით არის გათვალისწინებული, ქამრის დამჭერების ერთი ნაპირი მათი რაოდენობა დამოკიდებულია ფასონზე. სათავის განივ განაჭერ ნაპირებს გამოკერავენ. ქამრის დამჭერის მეორე ნაპირს ამაგრებენ უნივერსალური მანქანის გვირისტით. ქამარზე წინა მხარეს ამუშავებენ დილკილოს ხოლო უკანა მხარეს აკერებენ დილს სპეციალური მანქანით.

ქვედაკაბის სათავე შეიძლება დამუშავდეს საკორსაჟე ლენტის გარეშე საზედაპირე ქსოვილით. სათავის საზედაპირეს მოკვცავენ გრძივად კარგი პირით გარეთ გაასწოვებენ და დააუთოვებენ, თუ ნაწარმი თხელი ქსოვილისაგან იკერება ცუდი პირის მხრიდან აერთებენ წებოვან შუასადებს. სათავეს დააფენენ საზიდაპირის კარგ პირზე კარგი პირით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება ერთი სანტიმეტრი სათავეს მოკვცავენ გრძივად კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ განივ განაჭერ ნაპირებს ისე რომ სათავის მეორე გრძივი განაჭერი ნაპირი ნაკერის ხაზიდან გადადიოდეს 1 სმ - ით და დააგვირისტებენ განივ განაჭერ ნაპირებს. ნაკერის

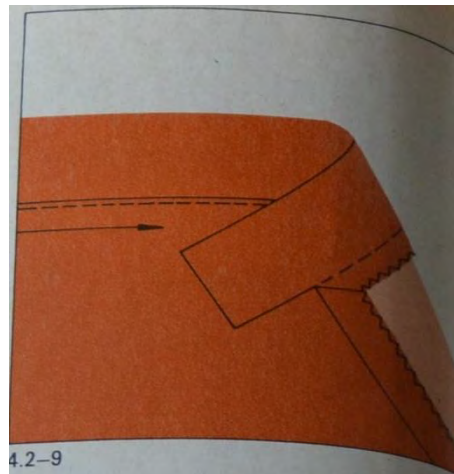
სიგანე იღება 0.5 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით, ( თუ ქსოვილს ახასიათებს განაჭერი ნაპირების შლადობა და ქვედა კაბა მუშავდება უსარჩულოთ სათავის მეორე გრძივ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანებით). სათავეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე , გაასწორებენ კუთხეებში, სათავის შემაერთებელ ნაკერს გადასწრევენ სათავის მხარეს და სათავისა და ქვედაკაბის შემაერთებელი ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით სათავის მხარეს ატარებენ მანქანის გვირისტში. უნდა ჩაყვეს სათავის მეორე გრძივი განაჭერი ნაპირი .



სათავის დამუშავება საზედაპირე ქსოვილითა და წებოვანი შუასადებით.



ა)



გ)

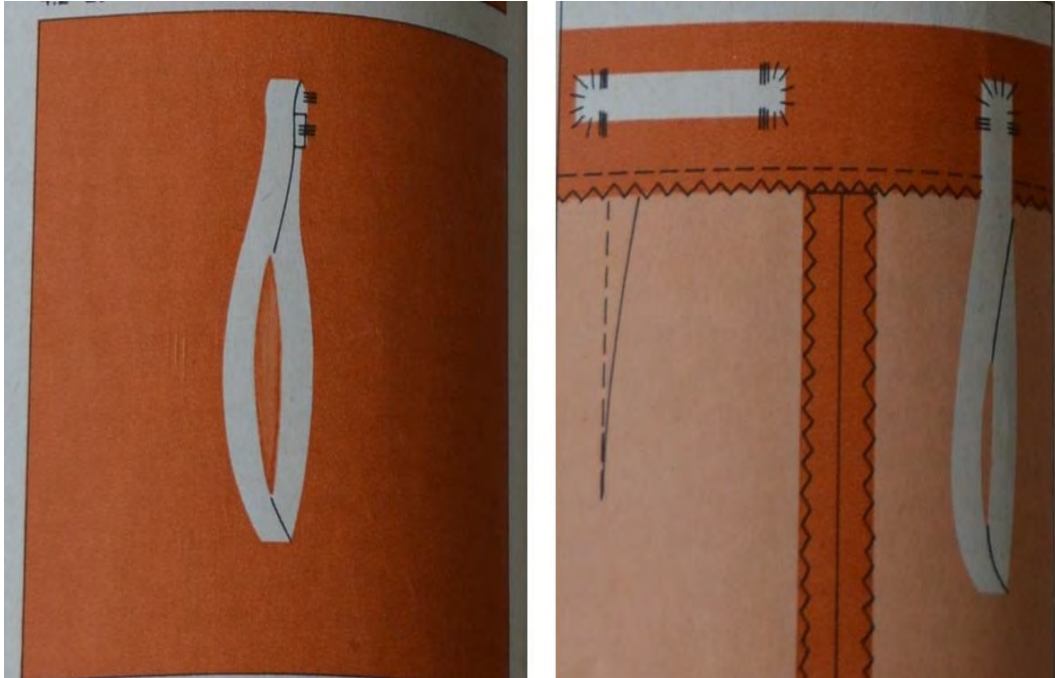
ა) სათავის განაჭერი ნაპირები დახურულია ბ) სათავის განაჭერი ნაპირი ამოხვეულია

თუ ფასონით გათვალისწინებულია სარჩულის ზედა განაჭერი ნაპირი. სათავე ქვედაკაბაზე შეიძლება მიკერდეს წინასწარ გამზადებული. სათავის ერთ განივ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით, მეორე განივ განაჭერ ნაპირს გადაკეცვენ ცუდი პირის მხარეს 1 სმ სიდიდით და აუთოებენ. სათავის სიგრძეს დააზუსტებენ სათავეს მოკეცვენ გრძივად კარგი პირით შიგნით . გაასწორებენ ისე რომ სათავის ამოხვეული განივი განაჭერი ნაპირი ნაკეცი ნაპირიდან გადაცდენილი იყოს 1 სმ - ის სიდიდით და დააგვირისტებენ განივ განაჭერ ნაპირებს. ნაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით.

სათავეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გაასწორებენ კუთხეებში და დააუთოებენ. დააფენენ მანქანის ბქანაზე სათავეს ამოხვეული ნაპირით ზემოთ, დააფენენ სარჩულს

კარგი პირით ქვემოთ შემდეგ დააფენენ ქვედაკაბას კარგი პირით ზემოთ გასწორებენ ისე რომ სარჩულისა და საზედაპირის ზედა განაჭერი ნაპირი მოთავსდეს სათავის შიგნით 1 სმ- სიღრმით და ატარებენ გვირისტს სათავის ნაკეცი ხაზის პარალელურად. ნაკეცი ხაზიდან 0.2 სანტიმეტრის დაცილებით.

**ნაკერში შეიძლება ჩავაყოლოთ კაბის საკიდი** თუ ფასონით გათვალისწინებულია ძაფის გაუწყვეტლივ ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს სათავის განივი და ზედა განაჭერი ნაპირის პარალელურად 0.5 სმ - ის დაცილებით სათავეს დააუთოებენ.



თუ ქვედაკაბის სათავე მუშავდება ქობით, ქობის ცუდ პირზე ათავსებენ წებოვან შუასადებს. წებოვანი პირით ქვემოთ დაწნეხავენ, ქობის ღია განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ქობას მოჭიმავენ უთოთი ან წნეხზე შემდეგ მოარგებენ ქვედაკაბის ზედა განაჭერ ნაპირთან და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამარებენ მანქანის დაბრუნებით. ქობისა და ქვედაკაბის შემადგენელ ნაპირს გადაწვევენ ქობის ქვედა მხარეს და ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ ის დაცილებით. ქობის მხარეს ატარებენ მანქანის გვირისტს. გამოუშვებენ კანტს ქვედა კაბისაგან ქობის მხარეს 0.2 სმ - ის დაცილებით სიდიდით და დააუთოებენ. თუ ქვედა კაბა მუშავდება სარჩულით საქობის მეორე თავისუფალ განაჭერ ნაპირთან დააფენენ სარჩულს კარგი პირით კარგ პირზე გასწორებენ სარჩულის ზედა განაჭერ ნაპირს საქობის ნაპირთან და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში მაგრებენ. ნაკერს გადააუთოებენ სარჩულის მხარეს. საქობის განივ განაჭერ ნაპირებს აკერებენ ელვის ნაკერის ხაზზე. ცუდი პირის მხრიდან. ნაკერს ჩაამარებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაწერს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გასწორებენ კუთხეებში დააუთოებენ და ქობის თვისუფალ ნაპირს ამარებენ გვერდისა და ამოღებულობების ნაკერზე.

### 10.5. ქვედაკაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის დამუშავება

ქვედაკაბის ბოლო განაჭერი ნაპირი შეიძლება დამუშავდეს ერთმაგი ან ორმაგი გადაკეცვით. ორმაგი გადაკეცვით ამუშავებენ ბამბის ან თხელი ქსოვილის ნაწარმს,

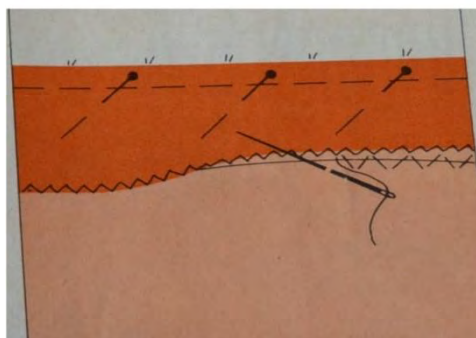
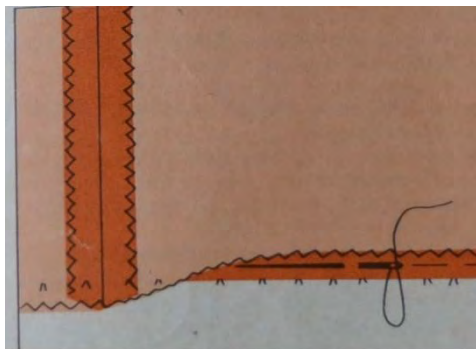


დამოკიდებულია მოდელზე. სათავის ნაკერიდან გადაზომავენ კაბის სიგრძეს, აღნიშნავენ ბოლო გადაკეცვის ხაზს და ბოლო განაჭერ ნაპირს შეასწორებენ შეასწორებენ შემოჭრით. თუ კაბის ბოლო ნაპირი მუშავდება ორმაგი გადაკეცვით, ხოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე. ჩაუკეცავენ განაჭერ ნაპირებს შიგნით (0.7-1) სმ -ის სიდიდით და ატარებენ გვირისტს შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ -ის დაცილებით. შეიძლება ამოვუხვიოთ ხელის მალული ამოკერვითი გვირისტულებით. გადანაკეცის სიგანე მზა მდგომარეობაში განისაზღვრება კონსტრუქციული ნახაზის აგების დროს.

თუ ქსოვილი სქელია შესწორების შემდეგ ბოლო განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს და გადანაკეცს ამაგრებენ ძირითადად მალული გვირისტ წარმომქმნელი მანქანით. თუ ნაპირ ამომხმვევი მანქანა არ გვაქვს მაშინ ამაგრებენ ხელის ჯვარედინი გვირისტით. თუ ქვედა კაბა მუშავდება თხელი ან ტრიკოტაჟის ქსოვილისაგან, თავისუფალი ფორმის ბოლო განაჭერი ნაპირი შეიძლება დამუშავდეს მხოლოდ ნაპირ ამომხმვევი მანქანით.

უმაღლესი ხარისხის თხელი ქსოვილების ხელით დამუშავების დროს აღნიშნავენ კაბის ბოლო გადანაკეცის ხაზს , შეასწორებენ გადაკეცავენ განაჭერ ნაპირს ცუდი პირის მხარეს 0.7 სმ - ის სიდიდის და შენაკეცი ნაპირიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. შემდეგ გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს და გადაკანეცს ამაგრებენ ძირითადად მალული ამოკერვითი გვირისტულებით.

ქვედაკაბის სათავის გასწვრივ შეხსნილთან აკერებენ ლითონის დუგმასა და დუგმის გამოსადებს ან წინა მხარეს ამუშავებენ ღილაკილოს და უკანა მხარეს აკერებენ ღილს. კაბას გაასუფთავენ საწარმო მტვრისაგან, ცარცის ხაზებისაგან, დარჩენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით და ჩააბარებენ მზა ნაწარმის საწყობში.



ქვედაკაბის ბოლო განაჭერი ნაპირის დამუშავება მალული ამოკერვითი გვირისტით

### 10.6.სარჩულიანი ქვედაკაბის დამუშავება

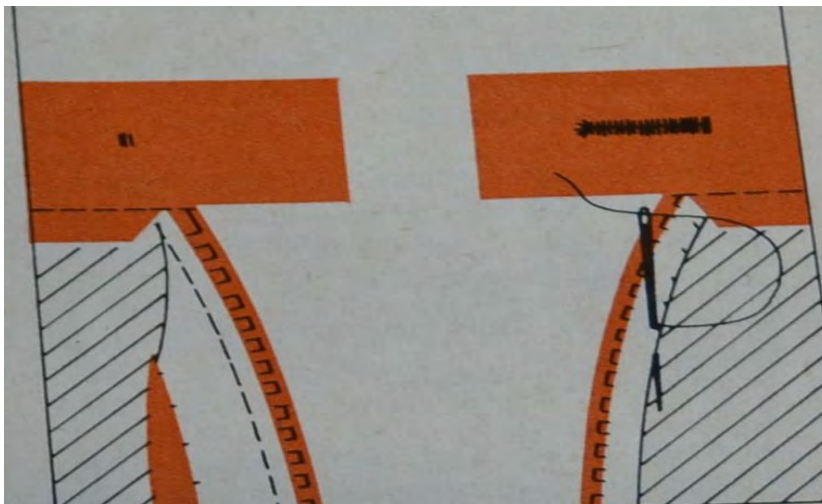
ქვედაკაბის სარჩულს ჭრიან დეკატირებული სასარჩულე ქსოვილისაგან საზედაპირე ქსოვილის დეტალების შესაბამისად. ნაკეცის ნამეტის გარეშე. სარჩულის დეტალებში ქსლის ძაფი უნდა გადიოდეს ისევე როგორც საზედაპირე ქსოვილის დეტალებში.

მოძრაობის თავისუფლების უზრუნველსაყოფად ქვედაკაბის სარჩულის გადანაჭერ ნაპირებს ბოლოდან 15-20 სმ ზე ტოვებენ შესაერთებელს. შესაერთებელ მონაკვეთებში ქსოვილს შეკეცავენ 0.5 სმ - ზე და დაავგირისტებენ.

სარჩულის დეტალებზე მონიშნავენ ამოღებულობების ხაზებს, რომელსაც განლაგებენ საზედაპირე დეტალების ამოღებულობების შესაბამისად. სარჩულის ამოღებულობებს აერთებენ უკუღმა პირის მხრიდან და გადაათოვებენ საზედაპირე დეტალების ამოღებულობების განლაგების საწინააღმდეგო მხარეს.

სარჩულის ბოლოს ამოუხვევენ ან ამოკეცენ. ქვედაკაბასთან შესაერთებლად სარჩულს დებენ მაგიდაზე კარგი პირით ქვემოთ, ამასთან სარჩულსა და ქვედაკაბას ერთი ნაკერი შეუერთებელი უნდა ჰქონდეს. საზედაპირე ქვედაკაბის სარჩულზე აფენენ კარგი პირით ზემოთ, ასწორებენ გადანაჭერ ნაპირებს და ბლანდავენ გადანაჭერი ნაპირიდან 3-4 სმ მანძილზე. საზედაპირესთან შედარებით სარჩული 1 სმ ით ვიწრო უნდა იყოს ქვედაკაბის გვერდით გადანაჭერ ნაპირებს ავგირისტებენ სარჩულთან ერთად შემდეგ ქვედაკაბის ზედა და ქვედა განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ.

შესაკრავის ხაზზე სარჩულს ჩაჭრიან, გადანაჭერ ნაპირებს შეკეცავენ შიგნით ამოკერა - ვენ მალული ამოსაკერი გვირისტულეებით ან მანქანის გვერისტით დაამაგრებენ. ქვედა - კაბა და სარჩული შეიძლება დამუშავდეს ცალ-ცალკე. შემდეგ დამუშავებულ სარჩულს ჩასდებენ მზა ქვედაკაბაში უკუღმა პირის შიგნით მოქცევით მიაბლანდავენ ქვედაკაბის ზედა ნაპირზე.



ქვედაკაბის დამუშავება სარჩულით

### 10.7.ქვედაკაბის საბოლოო გაწყობა და დაუთოება

ქვედაკაბას ასუფთავებენ ზედმეთი ძაფებისგან და დროებითი დანიშნულების გვირისტების ყველა ძაფს ამორებენ, ცარცის ხაზების ნაკვალევს შლიან სპრციალური ხსნარით. ქვედაკაბას კარგი და უკუღმა პირის მხრიდან ასუფთავებენ ჯაგრისით.

ნაკვეცებს კარგი პირის მხრიდან ამაგრებენ ჯვარედინი გვირისტულებით ქვედა ნაპირიდან 1 სმ - ზე.

ქვედაკაბას აუთოებენ წნეხზე ან უთოთი კარგი და უკუღმა პირის მხრიდან. დანამული საუთოებელი შუა საფენის გამოყენებით ან თანამედროვე ორთქლის უთოთი. ქვედაკაბის ბოლოს, ზედა ნაპირს და შესაკრავის ნაპირებს აუთოებენ სპეციალურ კალაპოტზე ან წნეხის ბალიშზე. განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ ამოღებულობების, ნაკვეცების , გასაწყობი ნაკერების , ჯიბეების და ა.შ დაუთოებას.

შესაკრავის ზედა ნაწილზე თარგით ან სახაზავით აღნიშნავენ დუგმების , ღილების , მიკერების ადგილებს. ქამარზე და შესაკრავის ქვედა მხარეზე აკეთებენ 0.5 სმ სიგრძის ძაფის ღილის კილოს გაატარებენ 3-4 ძაფს და ამოუხვევენ მათ სალილკილოე გვირის - ტულებით ისე, რომ გვირისტულები მჭიდროდ ეკვროდეს ერთმანეთს ან ამოუხვევენ სპეც მანქანით.

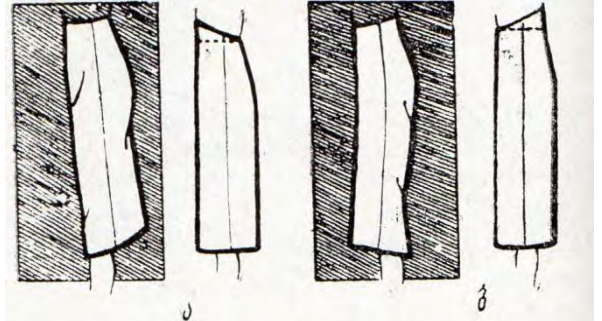


## 10.8. ქვედაკაბის დამუშავების დროს წარმოქმნილი დეფექტები

თუ ქვედაკაბა დამუშავდა არასწორად დამუშავების შედეგად თავს იჩენს შემდეგი დეფექტები :

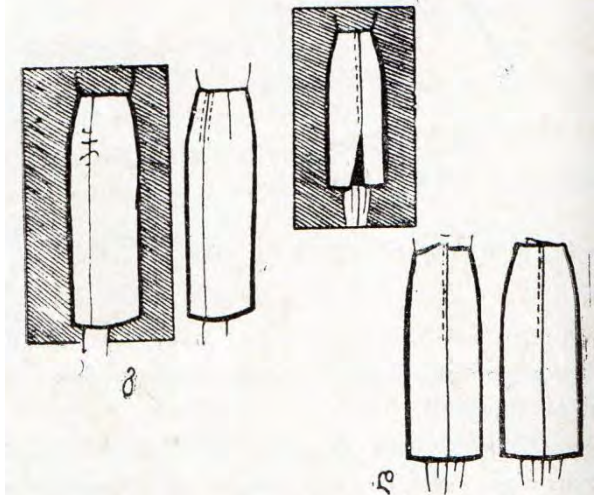
1. ქვედაკაბა წინიდან ეკვრის ფეხებს (ნახ ა) ეს დეფექტი წარმოიქმნება ქვედაკაბის წინა ნაწილის ზედა გადანაჭერი ნაპირის

არასწორი გაფორმების შედეგად. წინა ნაწილის ზედაგადანაჭერი ნაპირი უნდა გაფორმდეს შუაში ჩაღუნვით, რომლის სიდიდე დამოკიდებულია ფიგურაზე.



2. ქვედაკაბა უკან მხრიდან ეკვრის ფეხს (ნახ ბ) ეს დეფექტი თავს იჩენს მაშინ, როდესაც არასწორადაა გაფორმებული უკანა ნაწილის ზედა გადანაჭერი ნაპირი.

დეფექტის გამოსასწორებლად საჭიროა ქვედაკაბის უკანა განის ზედა გადანაჭერი ნაპირი გაფორმდეს შუაში ჩაღრმავებით ;



3. მოშვებულია თემოს ხაზის არეში გვერდითი ნაკერის ხაზზე (ნახ გ) ეს დეფექტი წარმოიქმნება გვერდითი ამოღებულობათა გადიდების შედეგად ამ დეფექტის გამოსწორებისათვის ამცირებენ გვერდით ამოღებულობებს და იგივე ზომით გადაადებენ წინა და უკანა ამოღებულობებს.

4. ქვედაკაბა განიერია თემოს ხაზთან. ამ დეფექტის გამოსწორებისთვის საჭიროა ზედმეტი ქსოვილის ჩატანება გვერდით ნაკერში ან ნაკეცებში.

5. განივი ნაკეცები ქამართან ქვედაკაბის უკანა განზე, ეს ხდება უკანა განის ზედა გადანაჭერი ნაპირის არასაკამრისი ჩაზნექილობის ან უკანა და გვერდითი ამოღებულობების გადიდების გამო. ამ დეფექტის გამოსწორებისათვის საჭიროა ჩაღრმავდეს ქვედაკაბის უკანა განის ზედა გადანაჭერი ნაპირი ან შემცირდეს გვერდითი და უკანა ამოღებულობების სიდიდე.

6. ნაკეცები ბოლოში შორდება ერთმანეთს ეს დეფექტი წარმოიქმნება მაშინ როდესაც ქვედაკაბის ზედა გადანაჭერი ნაპირების დამუშავებისას ნაკეცების ნამეტები არასწორადაა მიკერებული ქამართან. ამ დეფექტის გამოსწორებისათვის საჭიროა ქამრის ან კორსაჟის ზონრის მიკერებისას ნაკეცების ნამეტების ზედა გადანაჭერი ნაპირების სწორად განლაგება.

### კითხვები შემოწმებისათვის:

1. როგორ უნდა იყოს განლაგებული ქსლის ძაფი ქვედა კაბის დეტალებში ?
2. როგორი სახის ნაკვეცებს იყენებენ ქვედა კაბის დამუშავებისას ?
3. დაახასიათეთ შესაკრავთა სახეები, მათი განლაგების ადგილები, დამუშავების ხერხები?
4. ქვედა და ზედა გადანაჭერი ნაპირების დამუშავების რა ხერხები იცით?
5. როგორ ამუშავებენ მიკერებულ და გადაკვეცილ ქამრიან ზედა გადანაკვეც ნაპირს?
6. რაში მდგომარეობს სარჩულიანი ქვედაკაბის დამუშავების თავისებურება?
7. როგორ ჭრინ ქვედაკაბის სარჩულს?
8. როგორ აფენენ ქვედაკაბის ბოლოს შეკვეცის ხაზის აღნიშვნისა და შემოჭრისათვის?
9. ქვედაკაბის ბოლოს დამუშავების რომელი ხერხები იცით?
10. ჩამოთვალეთ დეფექტები, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნას ქვედა კაბის დამუშავებისას.
11. რა თავისებურებებით ხასიათდება „კლიოში“ ქვედაკაბის დამუშავება?

### 11.ქალის შარვლების ტექნოლოგია

სიგრძის მიხედვით ქალის შარვლები არის მოკლე , მუხლებამდე ან წვივებამდე და გრძელი - ტერფის დონემდე. შარვლის ზედა გადანაჭერ ნაპირებს ამუშავებენ შარვლის წინა და უკან ნახევრებთან ერთად გამოჭრილ ან ცალკე გამოჭრილი ქამრით. ღილაკილოებიან ან „ელვა“ შესაკრავს განლაგებენ გვერდით ნაკერში.

წელის ხაზზე შარვლის ტანზე მოდგომისათვის იყენებენ ამოღებულობებს წინა და უკანა ნახევრებზე. შარვლებზე გვერდით ჯიბეებს განლაგებენ გვერდით ნაკერებში ამ წინა ნახევრებზე , უკანა ჯიბეს კი მარჯვენა უკანა ნახევარზე, შარვლის ბოლოს ამუშავებენ მანჟეტით ან უმანჟეტოდ, გვერდით ნაკერებში ხსნილებით და ხსნილების გარეშე. შარვლებს ამზადებენ როგორ სარჩულით (წინა ნახევრებზე) ისე მის გარეშე.

#### 11.1.ქალის შარვლების ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა

შარვლების დამუშავების თანმიმდევრობა ასეთია :

1. გამოჭრილი დეტალების შემოწმება.
2. მონიშნული ხაზების გადატანა წყვილ დეტალებზე.
3. ამოღებულობებისა და ნაკვეცების დამუშავება.
4. შარვლის წინა და უკანა ნახევრების თბურ დანამეითი დამუშავება.
5. სარჩულის დამუშავება და შეერთება წინა ნახევრებთან.
6. დეტალების გადანაჭერი ნაპირების დამუშავება.
7. ჯიბეების დამუშავება.
8. შარვლის გვერდითი განაჭერი ნაპირების შეერთება.
9. შესაკრავების დამუშავება.
10. შარვლის ბიჯისა და განაჭერი ნაპირების შეერთება.

11. შარვლის ზედა გადანაჭერი ნაპირის დამუშავება.
12. შარვლის ბოლოს დამუშავება.
13. შარვლის საბოლოო გაწყობა და დაუთოება.

### 11.2. შარვლის გამოჭრილი დეტალები

შარვლის გამოჭრილი დეტალების რაოდენობა ცვალებადია და ფასონის შესაბამისად იცვლება. შარვლის დეტალები საზედაპირე და სასარჩულე ქსოვილისაგან იჭრება.

**საზედაპირე ქსოვილისაგან იჭრება შემდეგი დეტალები:** შარვლის წინა ნახევარი - 2; შარვლის უკანა ნახევარი - 2, სადილკილოე - 1; სადილე - 1; ქამარი - 1 (ორი ნაწილისაგან შემდგარი); გვერდითი ჯიბის საფერი - 2; უკანა ჯიბის საკანტე - 1; საქამრე - 5;

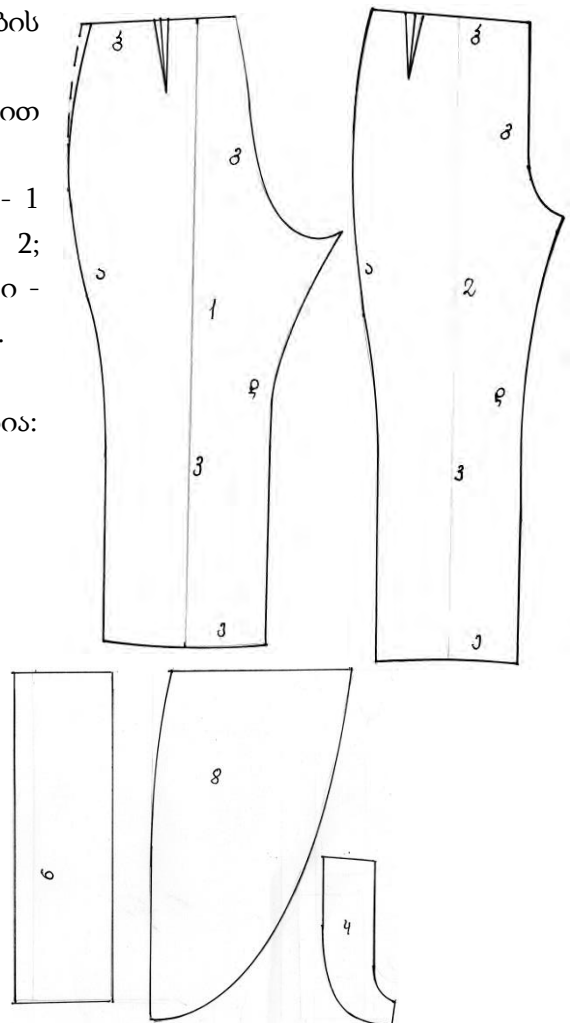
**სარჩულის დეტალები:** ისეთივე სასარჩულე ქსოვილი რომლისგანაც გამოჭრილია პიჯაკის ზურგის კალთის და სახელოს სარჩული, იჭრება შემდეგი დეტალები: შარვლის წინა ნახევრების სარჩული-2; სადილკილოეს სარჩული-1; უკანა ჯიბის სარჩულის სარჩული; უკანა ჯიბის საფერი-1.

**საჯიბე ქსოვილისაგან იჭრება:** წინა გვერდითი ჯიბის-2 დიდი და 2 - პატარა,

**შუასადები დეტალები:** ქამრის შუასადები- 1 ორნაწილიანი, შესაკრავის შუასადები- 2; სარჩულის შუასადები- 1; საკანტის შუასადები - 1; შუასადები ჯიბის ჭრილის სიმაგრისთვის- 1.

#### შარვლის დეტალების განაჭერი ნაპირები

1. შარვლის უკანა ნახევრის განაჭერი ნაპირებია:
  - ა. გვერდის განაჭერი ნაპირი
  - ბ. ზედა განაჭერი ნაპირი
  - გ. საჯდომის შუა განაჭერი ნაპირი
  - დ. ბიჯის განაჭერი ნაპირი
  - ე. ბოლო განაჭერი ნაპირი
  - ვ. ცენტრის ხაზი
2. შარვლის წინა ნახევრის განაჭერი ნაპირები :
  - ა. გვერდის განაჭერი ნაპირი
  - ბ. ზედა განაჭერი ნაპირი
  - გ. ბანტის განაჭერი ნაპირი
  - დ. ბიჯის განაჭერი ნაპირი
  - ე. ბოლო განაჭერი ნაპირი
  - ვ. ცენტრის ხაზი
3. შარვლის სათავე



4. სადილე და სადილკილოე
5. საფერი
6. საკანტე
7. საქამრე
8. საქამრე
9. საფერი გვერდის დახრილი ჯიბის

8
7
3

შარვლის დამუშავებისათვის ჭრიან შემდეგ დეტალებს : ორი წინა ნახევარს, ორ უკანა ნახევარს, ერთ ქამარს, რომელიც ორ ან ოთხ ნაწილისაგან შედგება, ჯიბის დასამუშავებელ დეტალებს შესაკრავის დასამუშავებელ დეტალებს და წინა ნახევრების სარჩულს.

### 11.3. შარვლის ნახევრების დამუშავება ამოღებულობებისა და ნაკეცების დამუშავება

ამოღებულობათა რაოდენობა და სიდიდე დამოკიდებულია ფიგურის აგებულებაზე. ჩვეულებრივად შარვლის წინა ნახევრებზე ამოღებულობებს განლაგებენ შუა ხაზიდან შუა გადანაჭერი ნაპირის მხარეს ამოღებულობის სიგანის ტოლ სიდიდეზე ( 2-3 სმ ) წინა ამოღებულობების სიგრძე 3-4 - სმ - ია.

გვერდით ამოღებულობებს განლაგებენ შუა ხაზიდან 4-6 სმ - ზე. გვერდითი გადანაჭერი ნაპირების მხარეს. მათი სიგრძე წელის ხაზზე 2-3 სმ - ია. სიგრძე 8-11 სმ. უკანა ნახევრებზე შეიძლება იყოს 2 ან 4 ამოღებულობა. თუ ამოღებულობა ორია მათ განლაგებენ უკანა ნახევრის სიგანის შუაზე. ხოლო თუ ოთხია მაშინ წელის ხაზზე. უკანა ნახევრის სიგანის 1/3 მანძილზე გვერდითი და შუა ნაკერების მხარეს. ამოღებულობათა შუა ხაზს მონიშნავენ წელის ხაზის პერპენდიკულარულად. მათი სიგრძე 7-8 სმ - ია , სიგანე არ აღემატება 3 სმ - ს . ამოღებულობებისა და ნაკეცების აღმნიშვნელი ხაზები შარვლის მარჯვენა ნახევრიდან გადამღები გვირისტულებით გადააქვთ მარცხენა ნახევარზე.

ამოღებულობების გვერდით ხაზებს შეათავსებენ, დაბლანდავენ და შეაერთებენ. ჩაუჭრელი ამოღებულობის შემთხვევაში ნაკერის სიგანე ბოლოში დაჰყავთ ნულამდე. ჩაჭრილი ამოღებულობის შემთხვევაში გვირისტს ამთავრენემ ჩანაჭერის ბოლოდან 1 სმ - ით ქვემოთ. ჩაჭრილ ამოღებულობებს გახსნით აუთოებენ, ნაკეცებს გადააუთოებენ შუა გადანაჭერი ნაპირისაკენ, წინა ნახევრის გაუჭრელ ამოღებულობებს გადააუთოებენ გვერდითი გადანაჭერი ნაპირებისაკენ და მოაუთოებენ. მოშვებულობას ამოღებულობების ბოლოში. ამასთან შარვალს ათავსებენ ზედა გადანაჭერი ნაპირით მომუშავესაკენ. ამოღებულობა განლაგდება მაგიდის ნაპირის პერპენდიკულარულად.

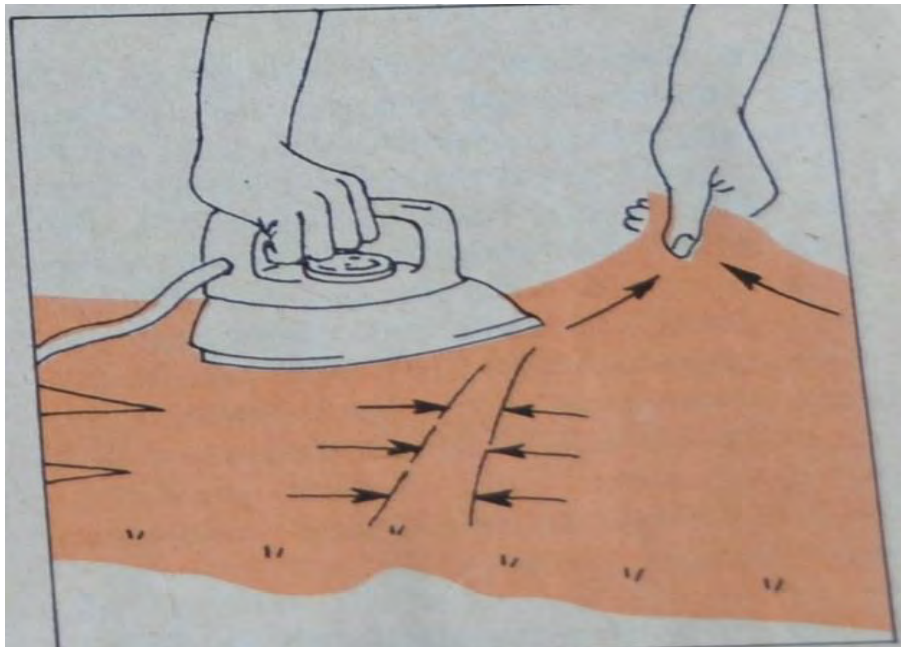
ნაკეცებს (რბილ ამოღებულობებს) წინა ნახევრებზე ბლანდავენ ნახევრების ზედა გადანაჭერი ნაპირიდან 3-4 სმ მანძილზე. შეათავსებენ რა ცარცის ხაზებს და შეაერთებენ.

### 11.4. შარვლის ნახევრების თბურ დანამვითი დამუშავება

წინა და უკანა ნახევრების თბურ - დანამვითი დამუშავება უზრუნველყოფს მზა მდგომარეობაში შარვლისათვის სათანადო ფორმის მიცემას უკანა ნახევრებზე ჭიმავენ

ჯიბის გადანაჭერი ნაპირების ზედა ნაწილებს, მიმართავენ რა მას მომუშავისაკენ წინ ისე რომ ისინი განლაგდეს ჯიბის გადანაჭერი ნაპირის ქვედა ნაწილის გასწვრივ სწორ ხაზზე. ამ მდგომარეობაში ჭიმავენ შუა გადანაჭერ ნაპირებს. ყველაზე მეტი შეზნექილობის უბანში, ხოლო მიღებულ მოშვებულობას მოაუთოებენ. უკანა ნახევრების სიგანეში შუამდე. გვერდით და ბიჯის გადანაჭერ ნაპირებს მუხლის ხაზიდან ქვემოთ მოაუთოებენ 0.7 – 1 სმ - ზე და იმავე დონეზე მოჭიმავენ შუა ხაზზე. წინა ნახევრებს შესაბამისად ჭიმავენ გვერდითსა და ბიჯის გადანაჭერ ნაპირებზე შუა ხაზზე კი დასვავენ.

თბურ დანამვითი დამუშავებისათვის ნახევრებს აფენენ კარგი პირებით შიგნით, ასწორებენ გადანაჭერ ნაპირებს და ათავსებენ მაგიდაზე დასამუშავებელი გადანაჭერი ნაპირით მომუშავისაკენ, დანამავენ და საჭიროებისამებრ მოჭიმავენ ან დასვამენ ორივე ნახევრის მხრიდან. შემდეგ წინა ნახევრებს მოკეცავენ სიგრძეზე ისე, რომ ბოლოდან მუხლის ხაზამდე გვერდითი და ბიჯის გადანაჭერი ნაპირები დაემთხვეს ერთმანეთს. ნაკეცი კი მუხლის ხაზიდან დაემთხვეს წინა ნახევრის ზედა ნაკეცს ან წელის ნაკეცის ხაზზე წინა ნახევრის სიგანეზე შუა ხაზს. ნაკეცს აუთოებენ საუთოებელი შუა სადების გამოყენებით ან ორთქლის უთოთი. უკანა ნახევრებს ასევე კეცავენ გრძივი მიმართულებით, შეათავსებენ ბოლოს ხაზიდან მუხლის ხაზამდე გვერდით და ბიჯის გადანაჭერ ნაპირებს. ბოლო გადანაჭერ ნაპირებს ასწორებენ. ნაკეცს მუხლის ხაზიდან უთავსებენ წერტილს წელის ხაზზე, რომელიც დაშორებულია შუა გადანაჭერი ნაპირიდან 4-5სმ - ით გვერდითი გადანაჭერი ნაპირის მხარეს უკანა ნაწილების ნაკეცსაც აუთოებენ საუთოებელი შუა საფენით ან ორთქლის უთოთი. თბურ - დანამვითი დამუშავების სისწორეს ამოწმებენ გვერდითი და ბიჯის გადანაჭერი ნაპირების შეერთების შემდეგ . თუ ამ დროს არ წარმოიქმნა ნაოჭები ან ნაკეცები, ეს მოწმობს თბურ - დანამვითი დამუშავების სისწორეს.



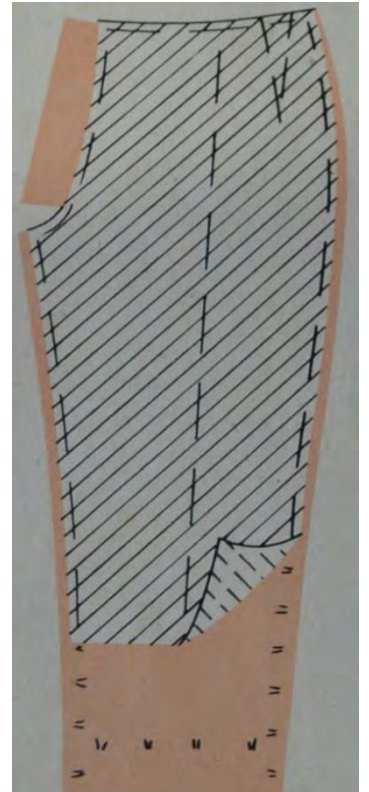
შარვლის უკანა ნახევრის შუა განაჭერი ნაპირის მოჭიმვით დაუთოება



## 11.5.სარჩულის დამუშავება და შეერთება შარვლის წინა ნახევრებთან

შარვლის ტარების დროს წინა ნახევრების დეფორმირების თავიდან აცილების მიზნით მათ ამუშავებენ სარჩულით. სარჩულს ჭრიან საზედაპირეს შესაფერისი ფერის აბრეშუმის სასარჩულე ქსოვილისაგან სარჩულის ქსლის ძაფი მიმართული უნდა იყოს ისევე როგორც შარვლის წინა ნახევარში. სარჩული მზა მდგომარეობაში შარვლის ბოლოდან დაცილებული უნდა იყოს 7-20 სმ - ით ( შარვლის სიგრძისა და ზომის შესაბამისად ) სარჩულს ბოლოში ამოუხვევენ სპეციალური მანქანით ან კბილანებიანი მაკრატლით დაამუშავებენ.

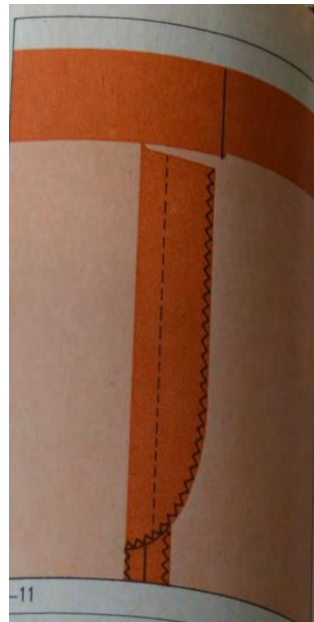
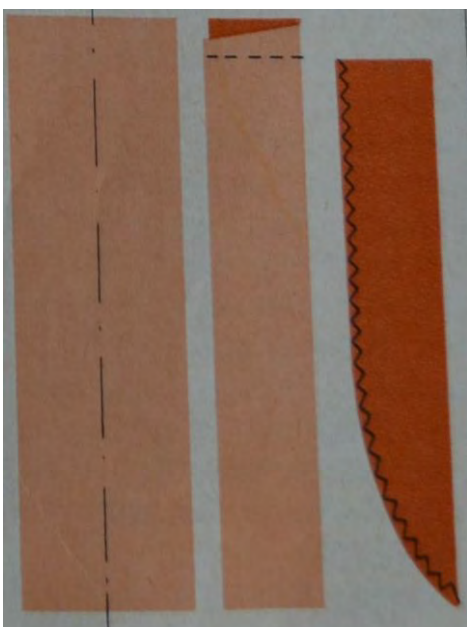
სარჩულს აუთოებენ, შემდეგ ათავსებენ მაგიდაზე გვერდითი გადანაჭერი ნაპირებისაკენ, კარგი პირით ქვემოთ სარჩულის უკუღმა პირზე აფენენ შარვლის წინა ნახევრებს კარგი პირით ზემოთ ასწორებენ სარჩულისა და წინა ნახევრების გადანაჭერ ნაპირებს და ბლანდავენ ხელით. გვირისტს ატარებენ გვერდითი ზედა და ბიჯის გადანაჭერი ნაპირებიდან 3-4 სმ - ის დაცილებით და გადაუთოებულ ნაკეცებზე. შარვლის ნახევრების ამოღებულობებთან და მიბლანდვისას სარჩულს შეკეცავენ ქვედა ნაწილში და ჭიმავენ განივი მიმართულებით . ისე რომ იგი შარვლის წინა ნახევრებთან შედარებით 0.5 სმ- ით ვიწრო იყოს. გვერდით , ბიჯსა და შუა გადანაჭერ ნაპირებზე სარჩულს აკერებენ მათი ამოხვევისას.



წინა ნახევრების სარჩულით დამუშავება

გამოძენძვის თავიდან ასაცილებლად შარვლის წინა და უკანა ნახევრების გადანაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირების ამომხმვევი სპეციალური მანქანით ან ხელის ამოსახვევი გვირისტულებით.

## 11.6.შარვლის წინა ნახევრების დამუშავება ელვა შესაკრავით



ქალის შარვალზე ელვა შესაკრავის დამუშავება ხდება ისევე, როგორც მამაკაცის შარვალზე, განსხვავებაა მხარეებს შორის. ქალის მუშავდება მარჯვნიდან მარცხნივ, მამაკაცის- პირიქით. (უფრო ვრცლად განხილული მე-14 თავში)

### 11.7.ჯიბების დამუშავება

შარვლის გვერდით ჯიბებს განლაგებენ გვერდით ნაკერებში წელის ხაზიდან 4-5 სმ ზე. ჯიბის ჭრილის სიგრძე 15-17 სმ - ია. თუ ჯიბეები წინა ნახევარზეა, მათ განლაგებენ ნაკერში მდებარე ჯიბის დონეზე. გვერდითი ნაკერების პარალელურად ან მასთან რაიმე კუთხით ისე , რომ ჯიბის ჭრილის ზედა ბოლო წინა ნაწილის მხარეს გვერდითი გადანაჭერი ნაპირებიდან დაცილებული იყოს 4-6 სმ - ით. ქვედაბოლო კი 3სმ - ით, გვერდითი ჯიბეები შეიძლება განლაგებული იყოს წელის ხაზის პარალელურად მისგან 7-8 სმ ით დაბლა. უკანა ჯიბეს ათავსებენ მარჯვენა უკანა ნახევარზე წელის ხაზიდან 7-8 სმ - ით ქვემოთ. ჯიბის ჭრილის სიგრძე 14სმ-ია. ჯიბეებს ამუშავებენ ჩარჩოსებურს კანტებით, ფურცლაკებით, სარქველებითა და ელვა შესაკრავით.

ჯიბის დასამუშავებლად ჭრიან შემდეგ დეტალებს : საკანტეებს რომელიც იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან მისი სიგრძე ჯიბის ჭრილის სიგრძეზე 3-4 სმ ით მეტი უნდა იყოს საკანტეების ტოლი სიგრძისა და 5-7 სმ სიგანის საზედაპირე ქსოვილის საფერებს ; წებოვან ქსოვილს საკანტეებისათვის და ჯიბის ჭრილის სიმაგრისთვის რომელთა სიგრძე ჯიბის ჭრილთან შედარებით 3-4 სმ ით მეტი უნდა იყოს. სიგანით კი ჯიბის ჭრილის სიგანეზე 3-4 სმ ით მეტი. საკანტეებზე და საფერებზე ქსლის ძაფი მიმართული უნდა იყოს იმ გადანაჭერი ნაპირების პარალელურად რომლებიც შარვლის ნახევრებს უნდა მიეკეროს, ჯიბის საპარკეში ქსლის ძაფი მიმართული უნდა იყოს მის სიგრძეზე.

ჩარჩოსებური კანტიანი გვერდითი ჩაჭრილი ჯიბის დამუშავება, ფურცლაკიან ერთკანტიანი ჩაჭრილი ჯიბის დამუშავება ფურცლაკის დამუშავება დახრილი ჯიბის დამუშავება განხილულია მოდულ №5 „ სხვადასხვა დანიშნულების ტანსაცმლის ძირითადი კვანძები“

### 11.8.შარვლის გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება

შარვლის წინა და უკანა ნახევრებს აფენენ ერთმანეთზე კარგი პირების შიგნით მოქცევით, ერთმანეთს უთავსებენ ჭდეებს და წინა ნახევრების მხრიდან ბლანდავენ გვერდით გადანაჭერ ნაპირებს. დეტალებს აერთებენ წინა ნახევრების მხრიდან.

ნაკერებს გახსნით აუთოებენ მონაკვეთებიდან , ათავსებენ რა მათ მაგიდის ნაპირის პარალელურად სწორ ხაზზე. შარვლის ბიჯის გადანაჭერი ნაპირების შესაერთებლად აკეთებენ 3-4 საკონტროლო ნიშანს ამისათვის შარვალს დააფენენ მაგიდაზე ისე რომ ორივე ნახევრების ბიჯის გადანაჭერი ნაპირები განლაგდეს პირაპირ გვერდითი ნაკე - რების ზემოთ. ბიჯის გადანაჭერ ნაპირებს დაბლანდავენ უკანა ნახევრების მხრიდან, ათავსებენ რა მათ ერთმანეთზე კარგი პირების შიგნით მოქცევით, დაამთხვევენ საკონ-ტროლო ნიშნებს დააგვირისტებენ წინა ნახევრების მხრიდან გადანაჭერი ნაპირებიდან 1 სმ მანძილზე. ნაკერებს გახსნით აუთოებენ მონაკვეთებად ათავსებენ რა ბიჯის ნაკერს მომუშავის მაგიდის ნაპირის პარალელურად.

გამოჭრისას შუა გადანაჭერ ნაპირებზე, ჩვეულებრივად ტოვებენ შარვლის გასაგანი - ერებელ ნამეტს, ამიტომ შუა გადანაჭერი ნაპირების შეერთების წინ აზუსტებენ შარვლის სიგანეს ზედა ნაწილში. შუა გადანაჭერ ნაპირებს ბლანდავენ მარჯვენა ნახევრის მხრიდან და გადანაჭერი ნაპირების მოჭიმვით აერთებენ მარცხენა ნახევრის მხრიდან. დაბლან - დვამდე დეტალებს აფენენ ერთმანეთზე კარგი პირების შიგნით მოქცევით, ათანაბრებენ გადანაჭერ ნაპირებს და შეათავსებენ ბიჯის ნაკერებს. უნივერსალურ მანქანაზე შეერთება ხდება ერთმანეთისაგან 0.1 სმ - ით დაცილებული ორი გვირისტით, ორმაფიანი ჯაჭვური გვირისტის მანქანით შეერთებისას კი ერთი გვირისტით. ნაკერს ათავსებენ კალაპოტზე მაგიდის ნაპირის პარალელურად და აუთოებენ გახსნით,

შარვლის შესაკრავებს ამუშავებენ ისევე როგორც ქვედაკაბის შესაკრავებს



შარვლის გვერდისა და ბიჯის განაჭერი ნაპირის დამუშავება

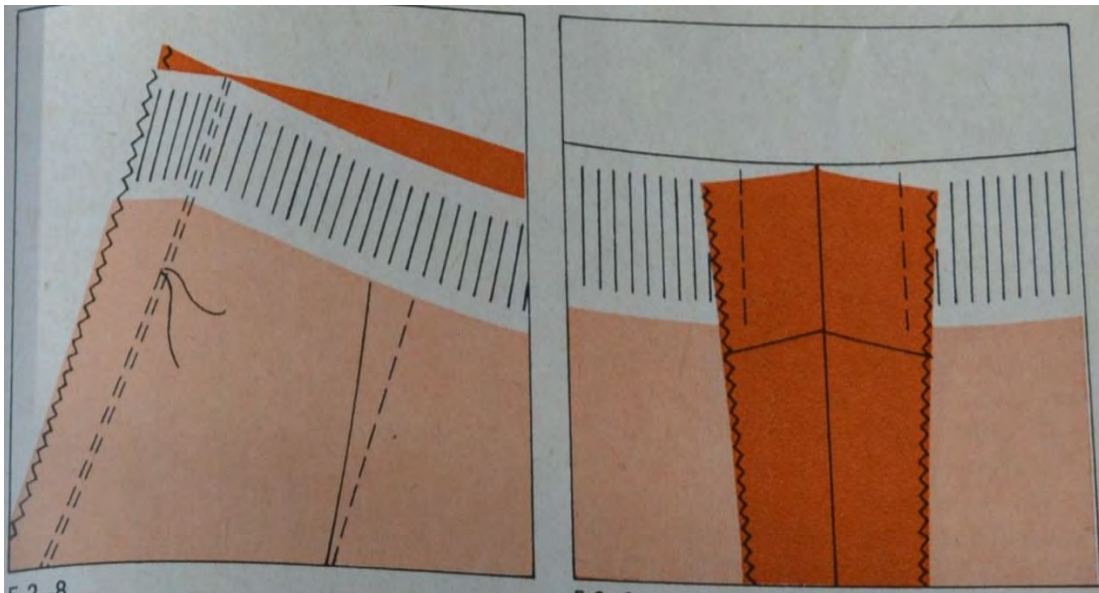
### 11.9. შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება

შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირი შეიძლება დამუშავდეს მიკერებული ან წინა და უკანა ნახევრებთან ერთად გამოჭრილი ქამრით. მისაკერებელი ქამრის სიგანე 5 სმ - ია . სიგრძე ტოლია წელის გარშემოწერილობის, ნაკერებისა და შესაკრავების ნამეტების სიდიდეთა ჯამისა. ცალკე გამოჭრილ ქამრებში ქსლის ძაფი მიკერების ხაზის პარალელურად უნდა გადიოდეს.

თუ ქამარი რამოდენიმე ნაწილისაგან შედგება მათ ერთმანეთთან აერთებენ 0.7 სმ სიგანის ნაკერით. ნაკერებს ბოლოებში ამკვრებენ 2 სმ სიგრძის უკუსვლითი გვირისტით და გახსნით აუთოებენ. თუ ქამრისათვის გათავალისწინებულია შუა სადები მას ქამარზე ათავსებენ უკულმა პირის მხრიდან და მიაბლანდავენ სპეციალური მანქანით ან ხელით და ატარებენ ერთ გვირისტს ქამრის შუა (მთელ სიგრძეზე). შუასადები ქამრის გადანაჭერი ნაპირიდან დაცილებული უნდა იყოს 0.6- 0.9 სმ- ით.

ქამარ შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირთან ათავსებენ კარგი პირების შიგნით მოქცევით, ქამრის უკუღმა პირის მხარეს აფენენ ქამრის სარჩულს კარგი პირით ქვემოთ ერთდროულად მიაბლანდავენ 0.7 – 0.9 სიგანის ნაკერით ქამარს, სარჩულს, ჯიბის პარკებით ზედა გადანაჭერ ნაპირებს და იაკერებენ 0.8 – 1 სმ სიგანის ნაკერით. ნაკერს ასწორებენ, ქამარს და სარჩულს გადასწევენ ზემოთ და ნაკერის ნამეტს მიაბლანდავენ ქამარზე. ქამრის სარჩულის ზედა გადანაჭერ ნაპირებს შეკეცავენ შიგნით 0.7 - ზე და შემობლანდავენ სარჩულის მხრიდან. დაბლანდვისას ქამრისგან სარჩულის მხარეზე წარმოქმნიან 0.1 სმ სიგანის კანტს ქამარს აგვირისტებენ შემაერთებელი ნაკერიდან ზედა გადაკეცილი ნაპირიდან 0.2 სმ-ზე. ქამრის გამოშვებულ ბოლოებს სიგრძის შუაში კეცავენ შიგნით და შემოკერავენ 0.7 სმ სიგანის ნაკერით. ნაკერებს კუთხეებში შეჭრიან ასწორებენ და შუაზე ხსნიან ბოლოებს გადმოაბრუნებენ კარგ პირზე კუთხეებს ასწორებენ და აუთოებენ. ბოლოებს შემოკერვის ნაკერს განალაგებენ ქამრის შუაში (ნახ. ).

ქამრის ბოლოებზე ამოუხვევენ თითო დილის კილოს. მათ განალაგებენ ქამრის სიგრძივ და შუაში ისე, რომ დილის კილოს გარე ბოლოები ამაგრებდეს ქამრის ბოლოების შემოკერვის ნაკერს.



შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირის დამუშავება  
საკორსაყე ლენტით

### 11.10. შარვლის ბოლოს დამუშავება

შარვლის ბოლო შეიძლება დამუშავდეს მანჟეტით (ორმაგი, ერთნახევარი) უმანჟეტოდ და ხსნილებით. დამუშავებამდე შარვლის ბოლოს შემოცარცავენ და შემოჭრიან.

შარვალს აფენენ მაგიდაზე ნაკეცით მაგიდის ნაპირის პარალელურად და წინა ნახევრებით მომუშავისაკენ. გვერდითსა და ბიჯის ნაკერებს შეათავსებენ ათანაბრებენ შესაკრავსა და ზედა ნაპირს. შარვლის ერთ ნახევარს მოათავსებენ მაგიდაზე ნაკერით ზემოთ, მეორეს კი გადასწევენ ქამრისაკენ.

შუა ნაკერიდან ქვემოთ, ბიჯის ნაკერზე გადაზომავენ უმანჟეტო შარვლებისათვის შარვლის სიგრძის ზომას, ერთნახევარ მანჟეტებიან შარვლებისათვის შარვლის სიგრძის ზომას მინუს მანჟეტის სიგრძის ნახევარი; ორმაგ მანჟეტებიან შარვლებისათვის შარვლის სიგრძის ზომას მინუს 1 სმ.

მიღებულ წერტილზე ატარებენ ცარცის ხაზს. გრძელი შარვლების შემთხვევაში ამ ხაზს წინა ნახევარების ნაკეცზე 0.5 სმ - ით სწევენ ზემოთ უკანა ნახევარების ნაკეცთან კი ამდენივეთ იქვემოთ.

ორმაგ ან ერთნახევარ მანჟეტებიან შარვლებში პირველი ხაზის პარალელურად მანჟეტის ორმაგი სიგანის მანძილზე ატარებენ მეორე ხაზს, მეორე ხაზიდან 1სმ - ით ქვემოთ კი მესამე ხაზს.

ერთნახევარ მანჟეტებიან შარვლებში ზონრის მისაკერებლად მეორე ხაზის ზემოთ ატარებენ მესამე ხაზს, რომელიც მეორე ხაზიდან მანჟეტის სიგანის ნახევარი მანძილითაა დაცილებული.

### **მანჟეტებიანი შარვლის ბოლოს დამუშავება**

ზონარს ათავსებენ შარვლის კარგ პირზე, ისე რომ მისი ნაპირი შარვლის შეკეცვის ხაზს ცილდებოდეს 0.2 სმ - ით და ბლანდავენ შარვლის გადანაჭერი ნაპირიდან 0.4 – 0.6 სმ ზე. ზონრის ბოლოებს ორი სანტიმეტრ მანძილზე ერთმანეთზე ადებენ. ზონარს მიაკერებენ, გვირისტს ატარებენ რა ზონრის ნაპირიდან 0.5 – 0.7 სმ ზე. შარვლის ბოლოს ნაპირებს კი კეცავენ მონიშნულ ხაზებზე უკუღმა პირზე და შემოაგვირისტებენ ტეხილი გვირისტის ან უნივერსალური მანქანით. გვირისტს ატარებენ ზონრის ნაპირიდან 0.1- 0.2 სმ ზე.

ორმაგ მანჟეტებიანი შარვლის მოდულში (ნახ ) ბოლოს შემოგვირისტება რეკომენდირებულია ორნემისიან მანქნაზე რომელიც ზონარს აკერებს ერთდროულად ორივე ნაპირზე ამ შემთხვევაში შარვლის ბოლოს მოკეცავენ მონიშნულ ხაზებზე, მასზე მოათავსებენ დააგვირისტებენ ზონარს ისე რომ მან შარვლის გადანაჭერი ნაპირები დაფაროს 0.1 სმ - ით, ზედა გვირისტს ატარებენ ზონრის ნაპირიდან 0.1 სმ - ზე. ზონრის ბოლოებს ათავსებენ ერთმანეთზე ისე, როგორც ეს ზემოთ არის მითითებული.

მანჟეტებს გადაკეცვენ კარგ პირზე ისე, რომ ზონრის შესქელებული ნაპირი შარვლის კარგ პირზე გადმოდიოდეს სწორი კანტის სახით.

გვერდით და ჯიბის ნაკერებზე სამაგრის დასამზადებელი მანქანით შარვალზე კარგი პირის მხრიდან მანჟეტებს. ამასთან მანჟეტის ზედა ნაპირებს გადაკეცვენ. სამაგრებს განალაგებენ მანჟეტის ზედა ნაპირიდან 1.0 – 1.5 სმ - ით ქვემოთ. სამაგრის დასამზადებელი მანქანის უქონლობის შემთხვევაში მანჟეტების მიმაგრება გვერდსა და ბიჯის ნაკერებზე დასაშვებია უნივერსალურ მანქანაზე 1სმ სიგრძის ორმაგი გვირისტი ან ხელით. მანჟეტებს ასწორებენ და შემობლანდავენ სპეციალური მანქანით ან ხელით და აუთოებენ დანამული საუთოიებელი შუასაფენის გამოყენებით დებენ რა შარვლის ტოტში სპეციალურ ბალიშს.

შარვლის ბოლოს უზონროდ დამუშავებისას გადანაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ან შემოკერავენ ქსლის ძაფების მიმართ 45<sup>0</sup> კუთხით გამოჭრილი სასარჩულე ქსოვილის ზოლით. ნაკერის სიგრძე 0.4 სმ-ია. ზოლით შემოკეცვენ გადანაჭერ ნაპირებს, წარმოქმნიან 0,4 სმ სიგრძის კანტს და აგვირისტებენ ნაკერის ახლოს. შემოვლის ბოლოს

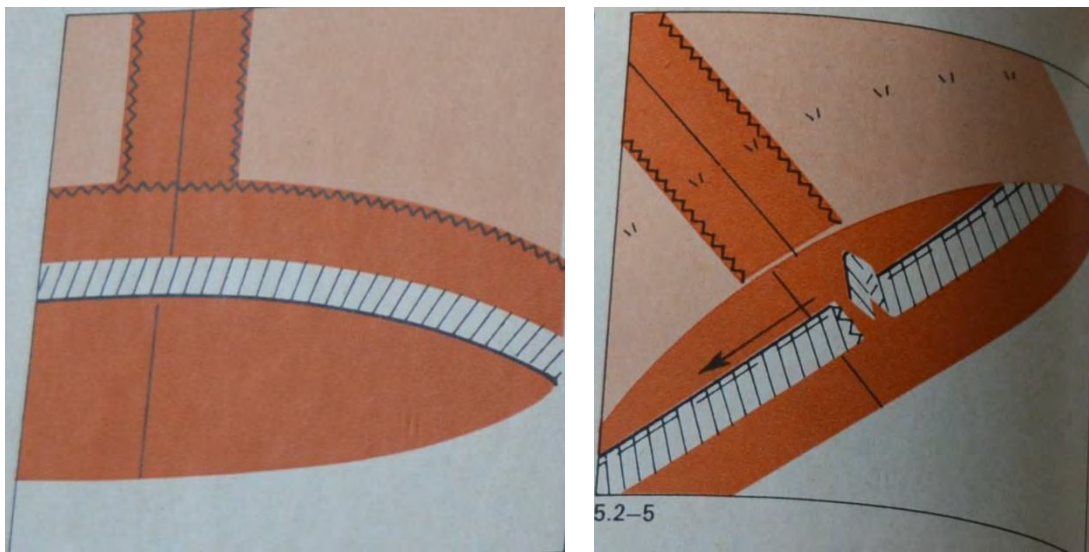
კეცავენ მონისნულ ხაზზე შემობლანდავენ ტეხილი გვირისტის ან უნივერსალურ მანქანაზე. გვირისტს ატარებენ შემოქობილი ნაპირიდან 0.1-0.2 სმ - ზე ან ამოხვეული ნაპირიდან 0.5 სმ - ზე (ნახ)

შარვლის ბოლოს შემდგომი დამუშავება წარმოებს ისე, როგორც ეს ზემოთაა მითითებული

### უმანჟეტო შარვლის ბოლოს დამუშავება

შარვლის ბოლოზე ზონარს აგვირისტებენ ისე, რომ მისი შესქელებული ნაპირი შარვლის ბოლოს აღმნიშვნელი ხაზის ქვემოთ იყოს. გვირისტს ატარებენ ზონრის ზედა ნაპირიდან 0,1- 0,2 სმ-ზე, ზონრის ბოლოებს ადებენ ერთმანეთს 1 სმ-ზე და აგვირისტებენ სწორკუთხედის ფორმით. შარვლის ბოლოს შემოკეცავენ მონიშნულ ხაზზე, შემობლანდავენ და ამოკერავენ მალული გვირისტის მანქანით ან ხელის მალული ამოსაკერი გვირისტულეებით.

ადვილ მენძვადი ქსოვილებისაგან დამზადებულ შარვლებში ბოლოს გადანაჭერ ნაპირს წინასწარ ამოუხვევენ სპეციალური მანქანით, შემდეგ კი ამოკერავენ ისევ, როგორც მითითებულია ზემოთ.



შარვლის ბოლოს დამუშავება ზონრით

### შარვლის ბოლოს დამუშავება გვერდითი ნაკერების ბოლოში შეხსნილებით

გვერდითი ნაკერების შეერთებისას შარვლის ბოლოში, ჭდება შორის ტოვებენ შეუერთებელ მონაკვეთს. გვერდითი ნაკერებს გახსნით აუთოებენ. შარვლის ბოლოს შემოკეცავენ მონიშნულ ხაზზე კარგ პირზე და ხსნილის ნაპირებს შემოკერავენ 1 სმ სიგანის ნაკერით, შეათავსებენ რა ზედა და ქვედა ჭდეებს, გვერდით ნაკერებს და ხსნილების შემოსაკერი გვირისტებს გვერდითი ნაკერების შემაერთებელ გვირისტებთან. ნაკერებს ასწორებენ, კუთხეებს გადმოაბრუნებენ და გაასწორებენ.

შარვლის ბოლოს შეკეცავენ მონიშნულ ხაზებზე უკულმა პირზე შემობლანდავენ გადანაჭერ ნაპირს, მოკეცავენ რა 1 სმ - ზე და შემოკერავენ უნივერსალურ იმანქანით. სქელი ქსოვილების შემთხვევაში, ბოლოს გადანაჭერ ნაპირს წინასწარ შემოქობავენ ან ამოუხვევენ სპეციალური მანქანით. შარვლის ბოლოს შემოკერვისას გვირისტს ატარებენ შეკეცილ იან შემოქობილი ნაპირიდან 0.1 ან 0.2 სმ - ზე ან ამოხვეული ნაპირიდან 0.5 სმ ზე.

ხსნილების ბოლოებს მაგრებენ სამაგრის დასამაგრებელი სპეციალური მანქანით, უნივერსალურ მანქანაზე სამი უკუსვლითი გვირისტით ან ხელით. სამაგრებს ათავსებენ შარვლის ბოლოს პარალელურად. მათი სიგრძე 1 სმ - ია.

### 11.11. შარვლის საბოლოო გაწყობა და დაუთობა

დროებითი გვირისტების ყველა ძაფს აცლიან ნაწარმის კარგი და უკულმა პირის მხრიდან ჭრიან ძაფების ბოლოებს. ცარცის დარჩენილი ნაკვალავს საწარმო მტვერს კარგი და უკულმა პირის მხრიდანა წმენდენ ჯაგრისით. შარვალს აბრუნებენ უკულმა პირზე აუთოებენ ყველა ნაკერს, ბოლოს, ჯიბეებს, ქამრის სარჩულს შემდეგ შარვალს გადმოაბრუნებენ კარგ პირზე და დანამული საუთოებელი შუა საფენის გამოყენებით აუთოებენ. ასწორებენ რა ქამრის ბოლოებს, ამოღებულობებს, გვერდით ჯიბეებს, შუა ნაკერს „სპეციალურ კალაპოტზე“. შარვლის გვერდითსა და ჯიბის ნაკერებს ბოლოდან მუხლის ხაზამდე შეათავსებენ და აუთოებენ ნაკეცებს ბიჯის ნაკერების მხრიდან თითოეულ ნახევარზე ცალცალკე და გვერდითი ნაკერების მხრიდან ორივე მხარეზე ერთად.

შემდეგ გადააუთოებენ ნაკეცებს წინა ნახევრებზე მუხლის ხაზიდან წინა ამოღებულობებამდე უკანა ნახევრებზე კი მუხლის ხაზიდან ქვემოთ ისე რომ ქამრის მიკერების ნაკერამდე რჩებოდეს 6-8 სმ. ნაკეცების დაუთობასთან ერთად ასწორებენ , აუთოებენ და დაორთქლავენ მანქეტებს.

ღილების მდებარეობას ქამარზე მონიშნავენ ღილის კილოების მდებარეობის შესაბამისად. ღილებს აკერებენ სპეციალური მანქანით ან ხელით.



შემდეგ ამწმებენ შარვლის ცალკეულ კვანძებსა და დეტალებს დამუშავების სისწორეს და ტანზე მის მორგებას ინდივიდუალური და შეკვეთით ნაწამრის დამზადებისას.

### **11.12. შარვლის არასწორი დამუშავებისას შეიძლება წარმოიქმნას შემდეგი დეფექტები**

1. შარვლის წინა ნახევრებიდან უკანა ნახევრებზე გარდამავალი დახრილი ნაოჭები. ეს დეფექტი გამოწვეულია შუა ნახერის ზემო ნაწილში უკანა ნახევრების დამოკლებით. დეფექტის არმოსაფხვრელად საჭიროა შარვლის უკანა ნახევრების მოჭიმვა შუა ნაკერებზე ყველაზე დიდი შეზნექილობის უბანში და ბიჯის ნაკერის ზედა ნაწილში და მისი მოუთოება ნაკეცებთან წვივის არეში. დეფექტების არმოსაფხვრა შეიძლება აგრეთვე შარვლის წინა ნახევრის დამოკლებით. დაუშვებენ რა სათანადო მანძილზე შუა გადანაჭერის ზედა ნაწილს.
2. შარვლის წინა ნახევრების ნაკეცი შორდება შარვლის ერთმანეთს ეს შეიძლება გამოიწვიოს ბიჯის გადანაჭერი ნაპირების შეერთებისას წინა ნახევრის ქვემოთ გადანაცვლებამ. ამ დეფექტის არმოსაფხვრელად საჭიროა ხელმეორედ შეერთდეს შარვლის ბიჯის გადანაჭერი ნაპირები და წინა ნახევრები აიწიოს ზემოთ. მოუთოებენ რა შუა ნაკერს გაჭიმულ ხაზზე, წინა ნახევრების შუა ნაკერის ქვედა ნაწილში დაბიჯის ნაკერის ზედა ნაწილში :
3. შარვლის წინა ნახევრების ნაკეცი გადანაცვლებულია შინგნით. ეს დეფექტი თავს იჩენს ბიჯის ნაკერებზე წინა ნახევრების ზემოთ გადანაცვლების შედეგად ამ დეფექტის გამოსასწორებლად საჭიროა წინა ნახევრები ბიჯის ნაკერებზე ქვემოთ დაიწიოს.
4. დახრილი ნაოჭები ბიჯის ნაკერების არეში. ეს დეფექტი შეიძლება წარმოიქმნას მაშინ, როდესაც გვერდითი ნაკერებზე წინა ნახევრები გადაადგილებულია ქვემოთ და ბიჯის ნაკერებზე აწეულია ზემოთ ან როდესაც სარჩულთან შეერთების დროს წინა ნახევრები გამრუდებულია . ამ დეფექტის თავიდან აცილებისათვის საჭიროა გვერდითი და ბიჯის გადანაჭერინაპირების ხელახლაი შეერთება. ნახევრების სწორად შეთავსება და გადაკეცვის ხაზზე წინა ნახევრებისა და სარჩულის გათანაბრება:
5. შარვლის წინა ნახევრების მოსვება ქამართან მათი შეერთების ხაზთან. ეს დეფექტი თავს იჩენს შუა ნაკერის წინა ნაწილში დაგრძელების გამომამ დეფექტის გამოსასწორებლად შუა ნაკერის უმაღლესი წერტილი უნდა გადაადგილდეს ქვემოთ.
6. განივი ნაოჭები უკანა ნახევრებზე ქამართან მათი შეერთების ხაზთან. ეს დეფექტი შეიძლება წამროიქმნას თუ შარვლის უკანა ნახევრები წელის ხაზიდან თეზოს ხაზამდედაგრძელებულია. დეფექტის გამოსასწორებლად საჭიროა დამოკლდეს უკანა ნახევრები და ჩაღრმავდეს შუა ნაკერ უკანა ნახევრების შეზნექილ ნაწილებში :
7. განივი და დახრილი ნაოჭები შარვლის უკანა ნახევრებზე მუხლის ხაზის ქვემოთ. დეფექტებმა შეიძლება თავი იჩინოს ვიწრო შარვლებში, როდესაც უკანა და წინა ნახევრები მოჭიმული არ არის ან მოჭიმულია არასაკმაოდ მუხლის არეში ბიჯისა



და გვერდის გადანაჭერ ნაპირებზე. ამ დეფექტის გამოსწორებისათვის საჭიროა შარვლის წინა და უკანა ნახევრები მოიჭიმოს უკანა არეში ბიჯისა და გვერდით გადანაჭერ ნაპირებზე. ნაკეცის ხაზზე კი ამავე უბანზე უნდა მოუთოვდეს. მუხლის ხაზის ქვემოთ ნაკეცის ხაზზე ისინი უნდა მოიჭიმოს. შარვლის უკანა ნახევრების გვერდით იდა ბიჯის გადანაჭერი ნაპირები მუქი ხაზის ვქემოთ უნდა მოუთოვდეს.

8. განივი ნაოჭები შარვლის უკანა ნახევრებზე თემობის ხაზის არეში. ასეთი დეფექტი შეიძლება წამროიქმნას ბიჯის ნაკერის უმაღლესწი წერტილის დონეზე უკანა ნაწილების დავიწროების გამო. ამ დეფექტის არმოფქვრისათვის საჭიროა ბიჯის ნაკერების ზედა ნაწილში ნაკერების ნამეტების შემცირება;
9. უკანა ნახევრების მოშვება და ნაოჭები თეზოს არეში. ეს დეფექტი შეიძლება წარმოიქმნას შუა ნაკერზე უკანა ნახევრების დაგრძელების გამო. მის გამოსასწორებლად საჭიროა ზედა ნაწილში შუა ნაკერზე უკანა ნახევრების დამოკლება;
10. ქვედა ნაწილში შუა ნაკერის მოშვება. ეს დეფექტი შეიძლება წარმოიქმნას საჯდომის ნაკერის სიმაღლის გადიდების გამო. მისი გამოსწორებისათვის უნდა შემცირდეს შარვლის საჯდომის ნაკერის სიმაღლე. მიღებული ნამეტი უნდა ჩააყოლონ ქამრის მიკერების ნაკერში წინა და უკანა ნახევრების მხრიდან, გარდა ამისა, უნდა შემცირდეს უკანა ნახევრების სიგანე თემოს ხაზზე და უკანა ნახევრების მხრიდან ზედა ანწილში გაიზარდოს ბიჯის ნაკერის სიგანე;
11. ვერტიკალური ნაოჭები შარვლის უკანა ნახევრებზე თემოს არესი გვერდითი ნაკერებს გასწვრივ. ეს დეფექტები თავს იჩენს იმის შედეგად, რომ შარვალი თემოს არეში განიერია და გვერდითი ნაკერები ხაზები თემოს არეში მომრგვალებულია ზომაზე მეტად. ეს დეფექტი რომ გამოსწორდეს, საწიროა წინა და უკანა ნახევრების მხრიდან გაიზარდოს გვერდითი ნაკერების სიგანე თემოს არეში;
12. შარვალი განიერია წელსი არეში. ამ დეფექტების გამოსწორებისათვის საჭიროა უკანა ნახევრებზე გაიზარდოს შუა ნაკერის სიგანე;
13. შარვალი ვიწროა წელის არეში, საჭიროა შემცირდეს შუა ნაკერის სიგანე უკანა ნახევრების ზედა ნაწილში;
14. შარვალი ბოლოში განიერია ამ დეფექტების გამოსასწორებლად გვერდით და ბიჯის ნაკერებს არღვევენ თემოს ხაზამდე ადგენენ შარვლის საჭირო სიგანეს ბოლოში და შეაერთებენ ბიჯისა და გვერდით ნაკერებს.

#### **კითხვები შემოწმებისათვის:**

1. ჩამოთვალეთ შარვლის ძირითადი დეტალები.
2. როგორ უნდა იყოს განლაგებული ქსლის ძაფი შარვლის დეტალებზე?
3. სად არის განლაგებული შარვლის დეტალებზე ჯიბეები და ამოღებულობანი?
4. რომელი დეტალებია საჭირო ჯიბის დასამუშავებლად? როგორია მათ იფორმა და ზომები?

5. დაასახელეთ შარვლის ის მონაკვეთები, რომლებიც საჭიროებენ თბურ- დანამვით დამუშავებას.
6. აღწერეთ შარვლის თბურ-დანამვითი დამუშავების ხერხები,
7. როგორ დებენ შარვალს წინა და უკანა ნახევრებზე ნაკვეცების წარმოსაქმნელად?
8. როგორ უნდა შემოწმდეს შარვლის თბურ- დანამვითი დამუშავების სისწორე?
9. როგორ ჭრიან შარვლის წინა ნახევრების სარჩულებს და როგორ აერთებენ მას წინა ნახევრებთან?
10. როგორ წარმოებს შარვლის ბოლო შემოხაზვაა და შემოჭრა?
11. ჩამოთვალეთ დეფექტები, რომლებიც წარმოიქმნება შარვლის არასწორი კონსტრუქციისა და დამუშავების შედეგად?
12. რატომ წარმოიქმნება შარვლის ნახევრებზე ნაოჭები და ნაკვეცები, რატომ სცილდება ერთმანეთს შარვლის ნაკვეცები და რატომაა გადაადგილებული შიგნით შარვლის წინა ნახევრების ნაკვეცები?
13. რა შემთხვევაშია აუცილებელი შარვლის სიგანის შემცირება ბოლოში და რა უნდა გაკეთდეს სამისათვის?
14. ჩამოთვალეთ შარვლის ბოლოს დამუშავების ხერხები.
15. აღწერეთ უმანქეტო, ორმაგ მანქეტოანი და ერთ ნახევარ მანქეტოანი შარვლის ბოლოს დამუშავების თანმიმდევრობა.

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

- ფ. რევიჩევა „ქალის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია“, „განათლება“, თბილისი - 1972.
- Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
- Teresa Gilewska „Schnittkonstruktion in der mode grundsnitte“, „Stiebner – 2011”
- Е. И. Короткова „Легкая Женская Одежда” 1971 Г.
- Н.И.Гурьянова, В.Н. Зуйковаю КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ТЕХНИКУМОВ МОСКВА „ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ « 1974 Г

## თავი 7

### ქალის მსუბუქი კაბის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია საერთო ცნობები ტანსაცმელზე, ტანსაცმელი და მისი წარმოშობის ჰიპოთეზები, ცნობები მორფოლოგიისა და ანთროპოლოგიის, ადამიანის აგებულების შესახებ, ადამიანის ფორმა და პროპორცია სხეულის ფორმა. აგებულების ტიპები. ტანსაცმლის კონსტრუქციის სისტემები, დანამატები გათვალისწინებული ტანსაცმლის კონსტრუქციისას, ზომების აღება ქალის ფიგურიდან. ქალის კაბის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა, გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება. გარდა ამისა „ნაჩვენებია გაფასონებები“.

### 1. საერთო ცნობები ტანსაცმელზე

#### ტანსაცმელი და მისი წარმოშობის ჰიპოთეზები

პირველ ტანსაცმელს, პირველ კოსტუმს ჩვენ ვხვდებით უძველეს ნამარხებზე, ჭურჭლებზე, კერამიკულ ნაკეთობებზე და სხვა ფორმებზე.

ნაშრომში „ ბუნების დიალექტიკა“ აღნიშნულია, რომ პირველყოფილი ადამიანის გადასვლამ ცხელი კლიმატის ქვეყნებიდან (მათი პირველყოფილი სამფლობელოდან) უფრო ცივ ქვეყნებში, წარმოშვა ახალი მოთხოვნები საცხოვრებელი ადგილისა და ტანსაცმლისა, რათა დაეცვათ თავი სიცივისაგან და ნესტისაგან. მაშასადამე, ტანსაცმლის წარმოშობის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად შეიძლება ჩაითვალოს აუცილებლობა ადამიანის ტანის დაცვისა უსიამოვნო ატმოსფერული და კლიმატური ზემოქმედებისა - გან, განსაკუთრებით კი სიცივისაგან. ტანსაცმელი არის ადამიანის სხეულის საფარველი, რომელიც იცავს მას ბუნების არასასიამოვნო კლიმატური ზემოქმედებისაგან. სხეულის დაცვის პირველ მასალად შეიძლება ჩაითვალოს მცენარეული ბოჭკო, ტყავი და გამომშრალი ბალახი.

პირველი ელემენტი რომელიც გაუკეთდა ტანსაცმელს, იყო ქამარი, ქამარი გახლდა პირველი ელემენტი იმიტომ, რომ პირველყოფილ ადამიანს უხდებოდა ლაშქრობა საჭმელის საშოვნელად და რათქმა უნდა ამ დროს თავის დაცვაც იყო საჭირო მხეცებისა - გან, ყოველივე ამან კი განაპირობა იარაღისა და სალაშქროდ აუცილებელი ელემენტების ტარება. სწორედ ამ ელემენტების მისამაგრებლად პირველყოფილმა ადამიანმა შექმნა ტანსაცმლის პირველი ელემენტი-ქამარი. იგივე მნიშვნელობით წარმოიშვა აგრეთვე ჯიბეები ტანსაცმელზე. პირველყოფილმა ადამიანმა ტყავი, გამომშრალი ბალახი, ფოთლები გადაჭიმა ქამარზე და ასე წარმოიშვა პირველი ქვედაკაბა ადამიანის ტანზე.

არსებობს ტანსაცმლის წარმოშობის 4 ჰიპოთეზა:

1. ადამიანის დაცვა მის ირგვლივ არსებული გარემოს ზემოქმედებისაგან
2. სხეულის გაფორმება - სამკაული
3. სირცხვილის გრძნობა
4. ფსიქოლოგიური ფუნქცია

### 2. ცნობები მორფოლოგიისა და ანთროპოლოგიის შესახებ

ტანსაცმლის კონსტრუქციის კურსის შესწავლისას აუცილებელია ადამიანის სხეულის ფორმის, აგებულებისა და ზომის ცოდნა. ამ საკითხს სწავლითს მეცნიერებები მორფოლოგია და ანთროპომეტრია.

**ანთროპოლოგია** - მეცნიერებაა, რომელიც სწავლობს ადამიანის ბიოლოგიურ ბუნებას.

**მორფოლოგია ადამიანისა** - ანთროპოლოგიის შემადგენელი ნაწილია, რომელიც სწავლობს სხეულის აგებულებას სქესს, ასაკისა და სხვა განსაკუთრებულობათა გათვალისწინებით. სამკერვალო ნაკეთობათა პროექტირებისათვის განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს მორფოლოგიის დანაყოფები, რომლებიც სწავლობენ ადამიანის სხეულის მორფოლოგიას.

ანთროპომეტრია - ადამიანის სხეულის გაზომვის სისტემაა, რომელიც გამოიყენება ანთროპოლოგიაში.

### 3. ცნობები ანატომიის შესახებ

**ანატომია** - მეცნიერებაა რომელიც შეისწავლის ადამიანის შინაგან აგებულებას, გარეგნულ ფორმას, აგრეთვე ცოცხალი ორგანიზმის ფუნქციასა დაგანვითარებას.

ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისას აუცილებელია ადამიანის ძვლებისა და კუნთების სისტემის ცოდნა, რომელიც განსაზღვრავს სხეულის ფორმას.

ადამიანის სხეული შედგება მატად რთული ფორმისა და ხაზებისაგან. იმისათვის რომ ავაგოთ ადამიანის ამა თუ იმ ტანსაცმლის კონსტრუქცია, საჭიროა შევისწავლით ადამიანის სხეულის გარეგნული ფორმა. მაგრამ გარეგნული ფორმის შესწავლა შეუძლებელია, თუ არ გვეცოდინება სხეულის შინაგანი აგებულება.

ადამიანის სხეულის ფორმა და ზომა დამოკიდებულია უპირველეს ყოვლისა მისი ჩონჩხის ფორმასა და ზომაზე, რომელიც შედგება თავის ქალისაგან, ხერხემლისაგან, გულმკერდის ჩარჩოსაგან და ორი წყვილი კიდურებისაგან (ზედა და ქვედა)

ხერხემალი შედგება 33-34 მალისაგან, მას აქვს ხუთი განყოფილება:

კისრის, გულმკერდის, წელის, გავის და კუდუსუნის.

ხერხემლის კისრის განყოფილება შედგება 7 მალისაგან, კისრის მალეებიდან ყველაზე დიდი უკანასკნელი მე-7 მალაა. სწორედ ეს მალაა ის წერტილი, რომელიც განსაზღვრავს სიგრძეს გულმკერდის გარშემოწერილობის ადგილმდებარეობის აღმნიშვნელ ხაზამდე (ზურგზე), წელის ხაზამდე, ნაკეთობის სასურველ სიგრძემდე, აგრეთვე ყელის გარშემოწერილობას.

**ხერხემლის გულმკერდის განყოფილება** შედგება 12 მალისაგან, რომელზეც მიმაგრებულია 12 წყვილი ნეკნი. ისინი გულმკერდის ძვალთან ერთად ქმნიან გულმკერდის ჩარჩოს. ფორმა და ზომა გულმკერდის ჩარჩოსი დამოკიდებულია ადამიანის ასაკსა და სქესზე. ქალებს გულმკერდის ჩარჩო ჩვეულებრივ ვიწრო აქვთ და მოკლე, ვიდრე მამაკაცებს.

**ხერხემლის წელის განყოფილება** შედგება ხუთი მალისაგან. წელის განყოფილების იმ ადგილ მდებარეობას, რომელიც მოთავსებულია 12 წყვილ ნეკნსა და მენჯის ძვალს შუა, ეწოდება წელის ხაზი.

**ჩონჩხის** ზედა კიდურები შედგება მხრის სარტყელისა და თავისუფალი კიდურებისაგან - ხელებისაგან.

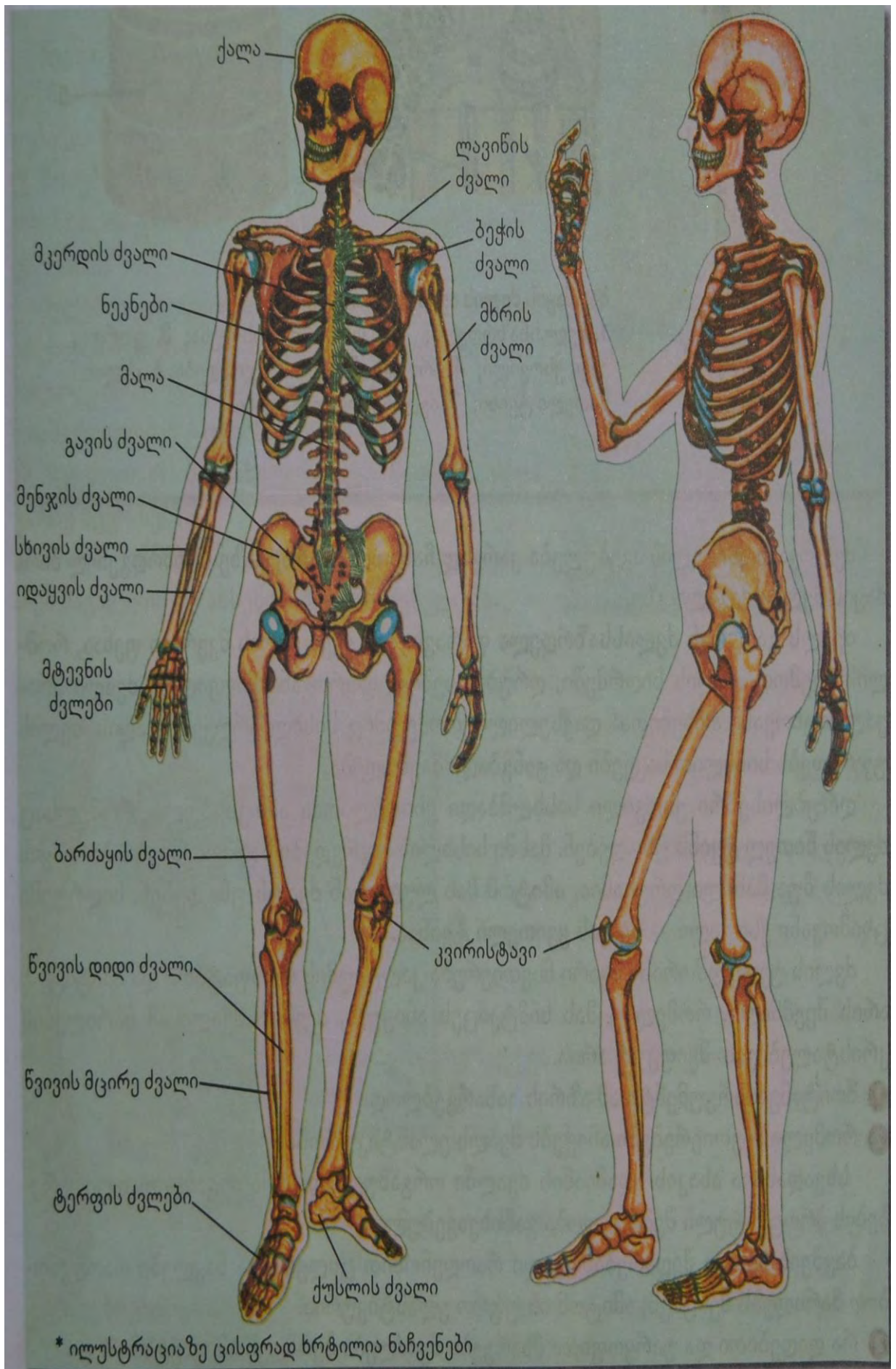
მხრის სარტყელს მიეკუთვნება ლავიწისა და ბეჭის ძვალი, ბეჭის ძვალი არის სამკუთხედის ფორმის, რომელიც მოთავსებულია გულმკერდის უკანა მხარეს.

ბეჭის ზედა უბნაზე დაქანებული ნაწილის ბოლო წერტილი წარმოადგენს მხრის ბოლო წერტილს, საიდანაც ხდება სახელოს ბოლო სიგრძის გაზომვა.

ზედა თავისუფალი კიდურები(ხელები) შედგება 3 განყოფილებისაგან: მხარი, წინამხარი და მტევანი.

ხერხემლის ქვედა კიდურები შედგება მენჯის სარტყელისა და ორი თავისუფალი კიდურებისაგან (ფეხებისაგან).

ქალის მენჯის ძვალი განსხვავდება მამაკაცის მენჯის ძვლისგან, კერძოდ: ქალის მენჯის ძვალი უფრო დაბალი და განიერია, ძვალი კი უფრო თხელი.



#### 4. ადამიანის ფორმა და პროპორცია სხეულის ფორმა. აგებულების ტიპები.

ადამიანის სხეულის ფორმა დამოკიდებულია სქესზე, ასაკზე, საქმიანობასა და სხვა ნიშან-თვისებებზე.

ადამიანის სხეულის ფორმის ძირითად განმსაზღვრელად ითვლება სიმაღლე, გულ-მკერდის გარშემოწერილობა, სხეულის წონა, პროპორცია და აღნაგობა. ყველა ეს ნიშანი კავშირშია. მაგალითად, სხეულის სიმაღლე და პროპორცია დამოკიდებულია ადამიანის ასაკსა და სქესზე. აღნაგობა საქმიანობის სახეზე, პირობებსა და ა.შ.

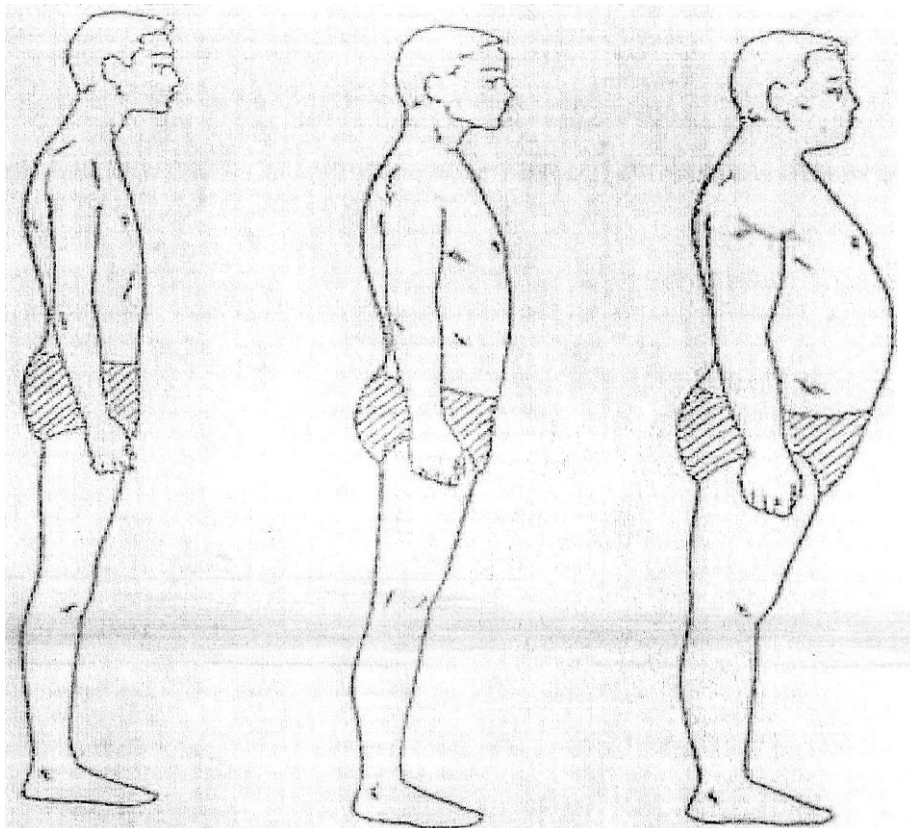
ადამიანის სხეულსი ფორმა განისაზღვრება ჩონჩხის ფორმითა და ზომით, აგრეთვე, კანქვეშა ცხიმოვანი ფენით, მუსკულატურით.

არსებობს ტანაგებულების ძირითადი ტიპები: გულ-მკერდის, მუსკულიანი (კუნთოვანი) და მუცლიანი.

გულ-მკერდის ტიპი, ტანაგებულობისა, ხასიათდება ბრტყელი გულ-მკერდის ჩარჩოთი, უმნიშვნელო ცხიმოვანი კუნთებით, სუსტი მუსკულატურით, შეწყული მუცლითა და მოხრილი ზურგით.

მუსკულიანი ტიპი, ტანაგებულობის, ხასიათდება ცილინდრისებული გულ-მკერდის ჩარჩოთი, საგრძნობი ცხიმოვანობით, საშუალო ან ძლიერი მუსკულატურით, სწორი ან რამდენადმე მომრგვალებული ზურგით.

მუცლიანი ტიპი, ტანაგებულობის, ხასიათდება გულ-მკერდის ჩარჩორს კონუსური ფორმით, დიდი ცხიმოვანობით, საშუალო ან სუსტი მუსკულატურით, მომრგვალებული ან წინ გამოწეული მუცლით.



ადამიანის სხეულს პროპორციულობის ცვლა დამოკიდებულია ასაკზე და სისრულეზე

ადამიანის გარეგნული ფორმის და მისი სხეულის პროპორციის შესასწავლად მუშაობს მეცნიერება „ადამიანის მორფოლოგია და პლასტიკური ანატომია“. რამოდენიმე ელემენტარული ცნობა პლასტიკური ანატომიიდან და მორფოლოგიიდან, რომლის ცოდნაც აუცილებელია როგორც ტექნოლოგისათვის, ასევე კონსტრუქტორისათვის.

გულმკერდის ჩარჩოს ზედა ნაწილში იმყოფება მხარი. მას ჩვეულებრივად აქვს დაქანება. არსებობს მხარი, რომელიც ყელის ადგილმდებარეობიდან ძლიერადაა დაქანებული, ან პირიქით- ისინი ისინი განლაგებულნი არიან ჰორიზონტალურ ხაზთან ახლოს. მხრის დახრილობასთანაა დაკავშირებული კალთისა და ზურგის მხრის განაჭერი ნაპირების დახრილობაც

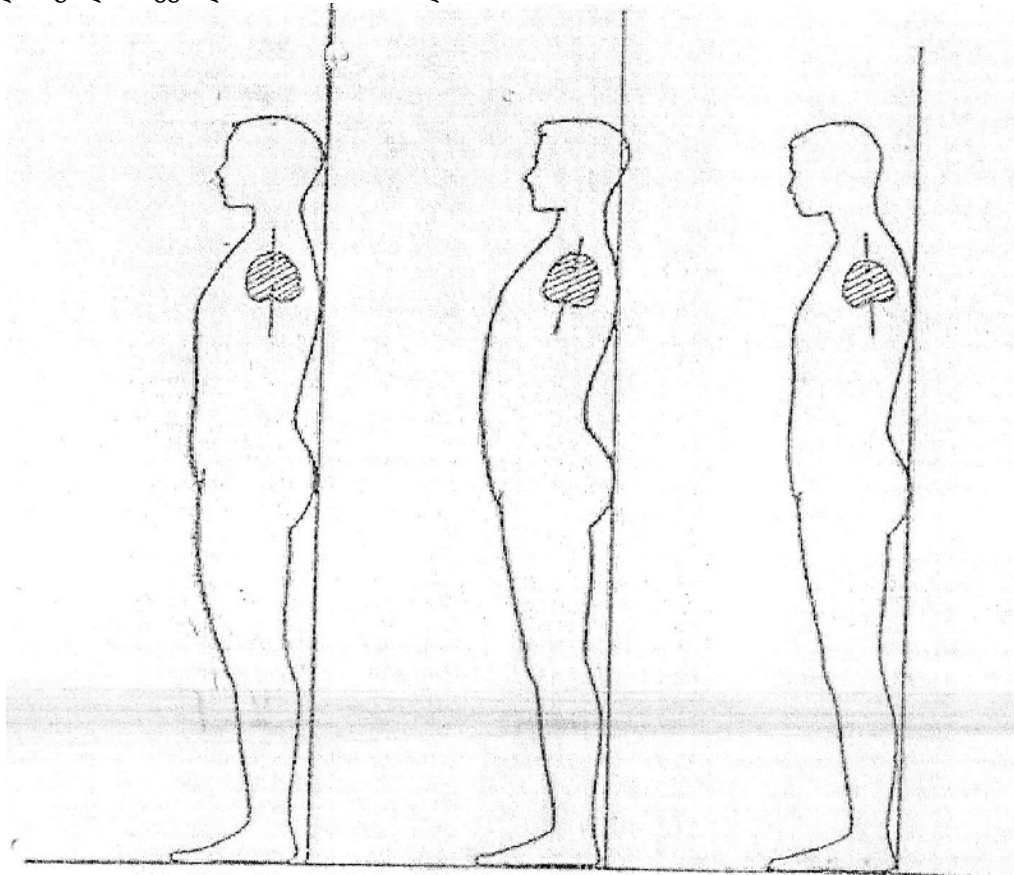
გულმკერდის ფორმა დამოკიდებულია გულმკერდის ჩარჩოს ფორმასთან და გულმკერდის კუნთებთან.

სხეულის იმ ნაწილს, რომელიც მოთავსებულია გულმკერდის ჩარჩოსა და მენჯის ძვალს შუა მუცელი ეწოდება.

მუცლის ფორმა როგორც მამაკაცის, ასევე ქალის არის სხვადასხვანაირი. იგი დამოკიდებულია სქესზე, ასაკზე, სიმსუქნეზე და გულმკერდის ჩარჩოსა და მენჯის ძვალს შორის დამოკიდებულებაზე. მაგალითად, გულმკერდის ჩარჩოს განიერი ფორმის, ხოლო მენჯის ძვლის ვიწრო ფორმის შემთხვევაში მუცელს აქვს კონუსური ფორმა, რომელიც მიმართულია ზემოთ. საწინააღმდეგო შემთხვევაში იგი მიმართულია ქვემოთ.

ადამიანის სხეულის ზურგის ფორმა დამოკიდებულია კუნთების განვითარებაზე, იმ შემთხვევაში, თუ ზურგზე კუნთები სუსტადაა განვითარებული, მაშინ ზურგს აქვს დაქანებული- მოხრილი ფორმა.

**ზურგის ფორმის მიხედვით ადამიანის ფიგურა იყოფა:** 1. სწორი. 2. უკან გადახრილი- გადახნილი. 3. მოხრილი.



1.სწორი 2.უკან გადახრილი 3. მოხრილი

ნორმალურად ჩამოყალიბებული ადამიანის სხეულის სიმაღლე მერყეობს შემდეგ საზღვრებში:

მამაკაცებისთვის 140-190 სმ (საშუალო სიმაღლე 165 სმ)

ქალებისთვის 130-180 სმ (საშუალო სიმაღლე 154 სმ)

ადამიანის სიმაღლე იცვლება მის წლოვანებასთან დაკავშირებით. ეს ცვლა მიმდინარეობს წლების განმავლობაში არათანაბრად. პირველსავე წლებში ადამიანი იზრდება სწრაფად, შემდეგ კი კლებულობს და წყდება ქალებისთვის 18- 20 წლის, ხოლო მამაკაცებისათვის 20-25 წლის ასაკში. ადამიანის სიმაღლე შეიძლება შეიცვალოს დღის განმავლობაში. დილით როდესაც ორგანიზმი დასვენებულია, ადამიანი 0,5-1 სმ-ით უფრო მაღალია, ვიდრე საღამოს.

**არსებობს ადამიანის სხეულის პროპორციის სხვადასხვა ტიპები:**

1. **დოლიხომორფული ტიპი** - რომელიც ხასიათდება შედარებით გრძელი კიდურებით და მოკლე ვიწრო ტანით.
2. **ბრახიმორფული ტიპი** რომელიც ხასიათდება შედარებით მოკლე კიდურებით და გრძელი ფართე სხეულით.
3. **მეზომორფული ტიპი** - ეს არის საშუალო ტიპი დოლიხომორფულსა და ბრახიმორფულ ტიპებს შორის.

ადამიანთა შორის განსხვავება სიმაღლეში დამოკიდებულია ქვედა კიდურის სიგრძეზე. აქედან გამომდინარე მაღალი ტანის ადამიანები მიეკუთვნებიან დოლიხომორფულ ტიპებს, ხოლო დაბალი ტანის ადამიანები - ბრახიმორფულ ტიპებს.

მნიშვნელოვანი განსხვავებაა სხვადასხვა სქესის ადამიანთა ტანის პროპორციულობას შორის, მაგალითად მამაკაცებთან შედარებით ქალებს აქვთ უფრო განიერი თეძოები, მამაკაცებს მხრები თეძოებთან შედარებით განიერი აქვთ. როგორც წესი ქალებსაც მხრები განიერი აქვთ თეძოებთან შედარებით, მაგრამ ვიწრო ვიდრე მამაკაცებს.

განსაკუთრებით დიდი განსხვავებაა ტანის პროპორციაში ცხვადასხვა ასაკის ადამიანთა შორის. მაგალითად, ახალშობილთა თავის სიმაღლე ტოლია დაახლოებით მთელი სხეულის სიგრძის  $\frac{1}{4}$  - ისა, ხოლო თავის გარშემოწერილობა ტოლია გულმკერდის გარშემოწერილობისა.

მოზრდილ ადამიანთა თავის სიმაღლე 7-8 -ჯერ თავსდება სხეულის სიგრძეში.

**ადამიანის ფიგურა იყოფა ორ სიმეტრიულ ნაწილად: მარჯვენა და მარცხენა.** ამიტომ ტანსაცმლის დეტალების ნახაზის აგებას აწარმოებენ მხოლოდ სხეულის ერთი მხარისთვის. არ არსებობს ისეთი ადამიანი, რომელსაც არ აქვს განსხვავება სხეულის გარეგნულ ნაწილებს შორის. თვით ტანად ჩამოყალიბებულ ადამიანსაც შეიძლება ჰქონდეს განსხვავება სხეულის მარჯვენა და მარცხენა მხარეებს შორის, ამ განსხვავებას პლასტიკურ ანატომიაში უწოდებენ ასიმეტრიას.

ანტროპოლოგიუპი მონაცემებით ადამიანთა 70% - ის გულმკერდის მარჯვენა მხარე 0,5-2 სმ-ით უფრო მეტია მარცხენასთან შედარებით. მარჯვენა ხელი ადამიანთა 75%- ს გრძელი აქვს მაეცხენასთან შედარებით. ასევე მარჯვენა ხელის გარშემოწერილობა უფრო მეტია მარცხენა ხელთან შედარებით, კუნთების (მუსკულატურის) განვითარების გამო.

ზემოთხსენებულის გათვალისწინებით ადამიანის ტანსაცმლის კონსტრუქციული ნახაზის ასაგებას ზომების აღაბას აწარმოებენ, როგორც წესი უფრო განვითარებულ მარჯვენა მხარეს.



## 5. ტანსაცმლის კონსტრუირების სისტემები

ტანსაცმლის კონსტრუირება მოდელზე მუშაობის მნიშვნელოვანი ნაწილია. ამ სამუშაოს ასრულებს მხატვარ-მოდელიორი ან ტანსაცმლის მაღალკვალიფიცირებული კონსტრუქტორ-ტექნოლოგი, მხატვარ-მოდელიორთან ერთად.

კონსტრუირებაში იგულისხმება არა მარტო გარკვეული ტანაგებულობისა და ფორმის ადამიანისთვის (ფიგურისთვის) საჭირო თარგების ნახაზების შექმნა, არამედ აუცილებელია მასთან ერთად ნაკეთობის დამუშავების ტექნოლოგიის ცოდნაც.

საჭიროა ვიცოდეთ, რომ ტანსაცმლის გარეგნული ფორმის ხარისხიანობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ნაკეთობის დამუშავების მეთოდებზე, ამიტომ ნაკეთობის კონსტრუქცია შემუშავებული უნდა იქნას ტექნოლოგიისა და მისი დამუშავების გათვალისწინებით.

ტანსაცმლის თარგების ნახაზის აგებით მიღებას უწოდებენ კონსტრუირების სისტემებს. თითოეული სისტემა უნდა შეიცავდეს, ადამიანის სხეულის აუცილებელ განზომილებათა კომპლექსს და ზომებს ნახაზის ასაგებად, ტექნიკური გაანგარიშებისა და გეომეტრიული აგების კომპლექსს, რომლებიც აუცილებელია დეტალების თარგების აგების, ადამიანის ტანაგებულობებისა და ტანსაცმლის დეტალების ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის.

ადამიანის სხეულის გაზომვისა და ტექნიკური გაანგარიშების ხერხებით, ყველა კონსტრუირების სისტენა შეიძლება დაიყოს შემდეგ სახეებად: მულიაჟური, ნაწილების, გასანგარიშო-გაზომვითი და საანგარიშო-გრაფიკული სისტემები.

**მულიაჟური** - ფრანგული სიტყვაა და ნიშნავს საგნის ფორმის ზუსტად გადაღებას, მულიაჟური სისტემის დროს არავითარი ანგარიში არ წარმოებს, იმისათვის, რომ მიეღოთ ტანსაცმლის ამა თუ იმ დეტალის ფორმა, მანეკენზე ან თვით კონკრეტულ ფიგურაზე აკრავენ ქალაღის ან ქსოვილის ნაჭერს, ამოხაზავენ მასზე დეტალების კონტურებს ადამიანის ტანაგებულებისა და ფორმის გათვალისწინებით. დეტალების ფორმას აზუსტებენ გამოჭრისას, შეკერვისას და ტანზე მორგებისას. დღეისათვის მულიაჟური სისტემა გამოიყენება თეატრალური, საესტრადო, საკარნავალო და სხვა კოსტუმების დასამზადებლად.

საანგარიშო სისტემებიდან ყველაზე მეტი გაქანება როგორც ჩვენს ქვეყანაში, ასევე საზღვარ გარეთ ჰპოვა **საანგარიშო-გაზომვითმა** სისტემამ და მისმა ერთ-ერთმა სახეობამ „**კოორდინატთა სისტემამ**“. ამ სისტემის ავტორები იყვნენ გამომჭრელები, რომლებსაც ჰქონდათ მრავალი წლების გამოცდილება.

საანგარიშო - გაზომვით სისტემის დროს ძირითად მონაცენად ითვლება გულმკერდის ნახევარგარშემოწერილობისა (Cr II) და სხეულის სიგრძის (p) ზომები. მასიური წარმოებისათვის ტანსაცმლის ეს ზომები იღება განზომილებათა ცხრილიდან. ნაკეთობის ინდივიდუალურად დამზადების პირობებში ძირითად ზომებს განსაზღვრავენ დამკვეთის ფიგურის ზომების მიხედვით, ხოლო დამხმარე ზომებს ღებულობენ საანგარიშო გზით.

## 6. დანამატები გათვალისწინებული ტანსაცმლის კონსტრუირებისას

ტანსაცმლის ზედაპირი არის რთული აგებულების, მას არ აქვს სწორი გეომეტრიული ფორმა. ტანსაცმელში განასხვავებენ როგორც შინაგან, ასევე გარეგან ფორმასა და ზომას. შინაგანი ფორმა და ზომა ტანსაცმლისა განისაზღვრება უპირველეს ყოვლისა ადამიანის სხეულის ფორმითა და ზომით, მაგრამ იგი არ უნდა

იყის ზუსტად მისი ტოლი. სხეულის ერთ ნაწილზე ტანსაცმელი მჭიდროდ ეკვრება სხეულს, სხვა ნაწილზე კი განლაგებულია თავისუფლად. ზედა ტანსაცმელში ტრიკოტაჟის ნაკეთობებს აქვთ შედარებით მჭიდრო გარშემოკვრა სხეულთან, ხოლო დღის პერანგებს, ხალათებს და სხვა ნაკეთობებს აქვთ უფრო თავისუფალი ფორმა სხეულზე, ფორმა, რომელიც ცალკეულ უბანზე მკვეთრად განსხვავდება ადამიანის ხეულის ფორმისაგან. სხეულს ზედა უბანზე ყველა სახის ტანსაცმელი მჭიდროდ ეკვრება ტანზე, ხოლო შედარებით ქვედა უბანზე ტანსაცმლის შიდა ზედაპირისა და სხეულს შორის წარმოიქმნება საჭირო თავისუფალი უბნები, რომლებიც აუცილებელია თავისუფალი სუნთქვისა და მოძრაობისათვის, აუცილებელია იმისათვის, რომ ადამიანმა ტანსაცმელში იგრძნოს თავისუფლება, რომ ტანსაცმელს ჰქონდეს განსაზღვრული ფორმა- სილუეტი, იმისათვის, რომ მივიღოთ ეს ფორმა, საჭიროა ტანსაცმელი ზომით იყოს უფრო მეტი, ვიდრე ადამიანის სხეული.

სხვაობას ტანსაცმლის შინაგან ზომასა და სხეულის ზომას შორის ეწოდება დანამატი თავისუფალი გარშემოწერილობისათვის.

დანამატებს, რომლებიც საჭიროა ადამიანის ნორმალური ცხოვრებისა და მოღვაწეობის უზრუნველსაყოფად ეწოდება ტექნიკური დანამატები.

დანამატები თავისუფალი გარშემოწერილობისათვის ეძლევა ნაკეთობის სიგანეში გულმკერდის გარშემოწერილობის აღმნიშვნელხაზზე, წელისა და თეძოს გარშემოწერილობებზე, ილლიის ამოღებულობის სიღრმეში, ზურგისა და კალთის სიგრძეში წელის ხაზთან, კისრის და ყელის ამოღებულობების სიგანეში და სიმაღლეში. დანამატებს აღნიშნავენ **Π** -ასოთი, მასთან მინაწერი პატარა ასოებით აღნიშნავენ იმ უბანს, სადაც უნდა მიეცეს დანამატი.

ΠГ - დანამატი გულმკერდის ხაზზე,

ΠТ - დანამატი წელის ხაზზე,

ΠБ - დანამატი თეძოს ხაზზე,

ΠД.Т.С - დანამატი ზურგის სიგრძეში წელის ხაზამდე,

Π С.П - დანამატი ილლიის სიღრმეში თავისუფლებისათვის,

ΠШГ - დანამატი ყელის ამოღებულობის სიგანეში,

ΠВ.Г.С - დანამატი ყელის ამოღებულობის სიმაღლეში,

ΠО.П - დანამატი მხრის გარშემოწერილობაზე,

#### კითკვები შემოწმებისთვის:

1. ტანსაცმლის წარმოშობის მიხედვით რამდენი ტიპის ჰიპოთეზა არსებობს?
2. რამდენი მაღისგან შედგება ხერხემლის გულმკერდის, წელისა და კისრის განყოფილებები?
3. რაზეა დამოკიდებული ადამიანის სხეულის პროპორციები?
4. სხეულის აგებულების მიხედვით რამდენი ტიპის ადამიანი არსებობს? (ჩამოთვალით)

## 7. ზომების აღების წესი ქალის ფიგურიდან

ზომების აღებამდე უნდა დადგინდეს ფიგურის ტანაგებულების ტიპი. ნებისმიერი ფიგურისათვის თარგის სწორად ასაგებად საჭიროა ზომების ზუსტი აღება. ზომების აღებისას ადამიანი უნდა იდგეს თავისუფლად, ხელებ ჩამოშვებული. ზომების ამღები უნდა იდგეს მარჯვენა მხრიდან. ზომები უნდა ავიღოთ ხალათისა და კაბაბისათვის

პერანგზე, პიჯაკისათვის პერანგზე ან კაბაზე. სიგრძის ზომები იწერება მთლიანი, ხოლო გარშემოწერილობა - ნახევარი და აღინიშნება **С** ასოთი.

**ნაკეთობის კონსტრუქციული ნახაზების აგებისას გამოყენებულ**

**ლო**

**აღნიშვნების განმარტებები**

**ძირითადი აღნიშვნები - Основные обозначения**

1. გარშემოწერილობა - О (окружность)
2. სიგრძე - Д (длина)
3. სიგანე - Ш (ширина)
4. სიმაღლე - В (высота)

**სიგანეები - Ширина**

1. Шс - ზურგის სიგანე (ширина спинки)
2. Шг - გულმკერდის სიგანე (ширина груди)
3. Шп - მხრის სიგანე (ширина плеч)
4. Шн - ბოლოს სიგანე (ширина низа)

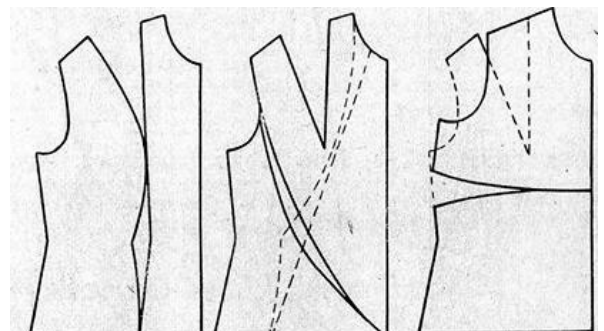
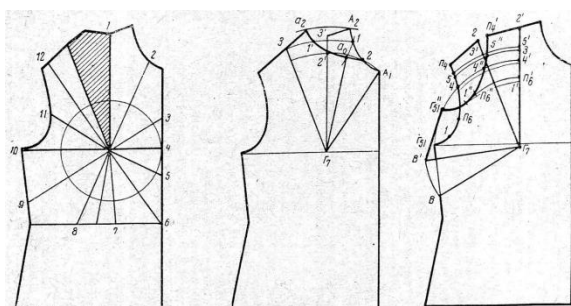
**სიგრძეები - Длина**

1. Ди - ნაწარმის სიგრძე (длина изделий)
2. Дтс - წელამდე სიგრძე ზურგის მხარეზე (длинаталии спинки)
3. Дтп - წელამდე სიგრძე წინა მხარეს (длина талии переда)
4. Др - სახელოს სიგრძე (длина рукава)
5. Дб - შარვლის სიგრძე (длина брюк)
6. Дк - მუხლამდე სიგრძე (длина колена)
7. Вс - ჯდომის სიმაღლე (высота сидения)
8. Вг - გულმკერდის სიმაღლე (высота груди)
9. Впк - მხრის სიმაღლე დახრილად (высота плечкавая)

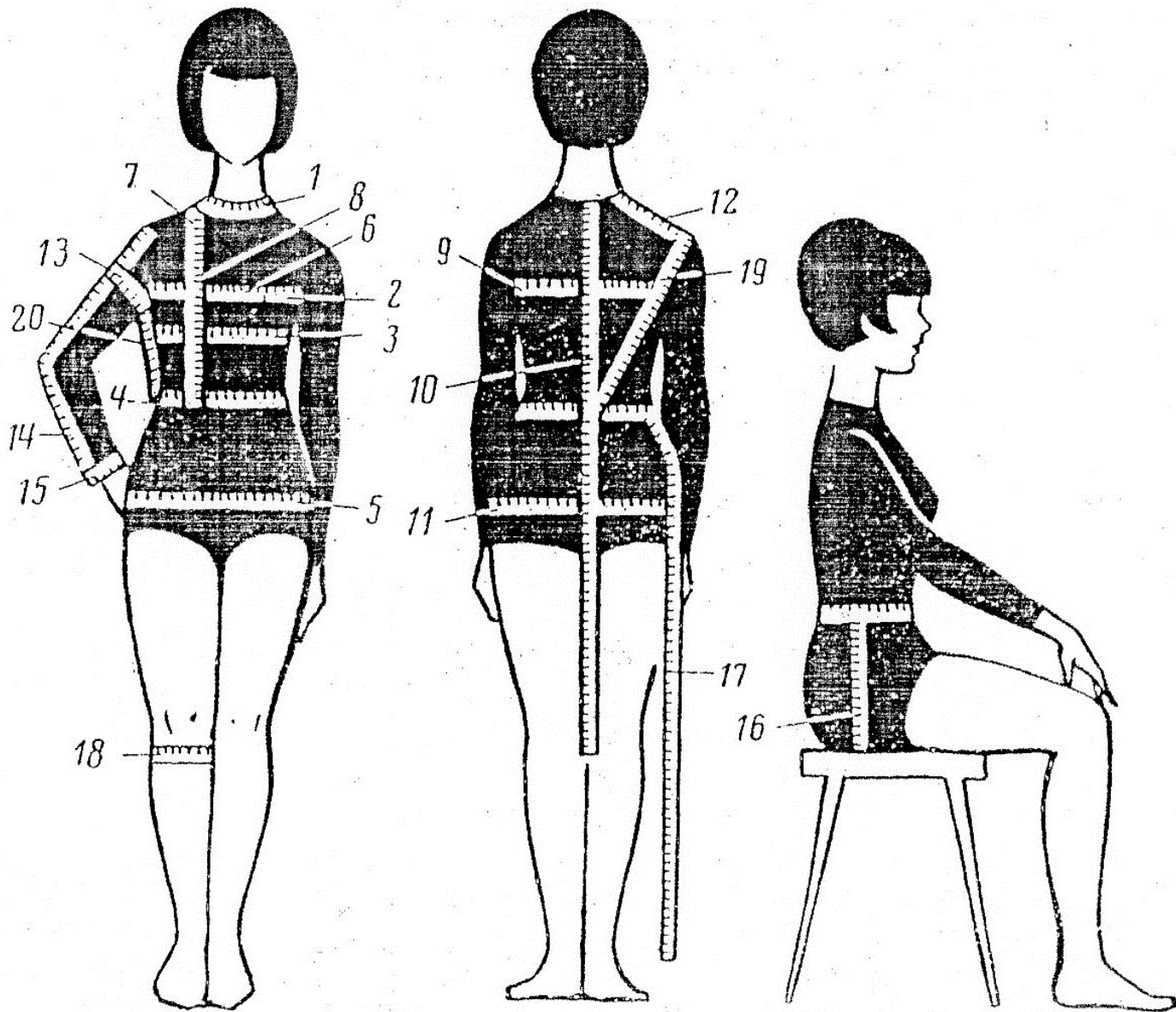
**გარშემოწერილობები - Окружности**

1. Ош - კისრის გარშემოწერილობა (окружность шеи)
2. Ог - გულმკერდის გარშემოწერილობა (окружность груди)
3. От - წელის გარშემოწერილობა (окружность талии)
4. Об - თეძოს გარშემოწერილობა (окружность бёдер)
5. Оз - მჯკის გარშემოწერილობა (окружность запястья)
6. Ок - მუხლის გარშემოწერილობა (окружность колена)

ამოღებულობების ცვალებადობა ქალის ნაწარმში



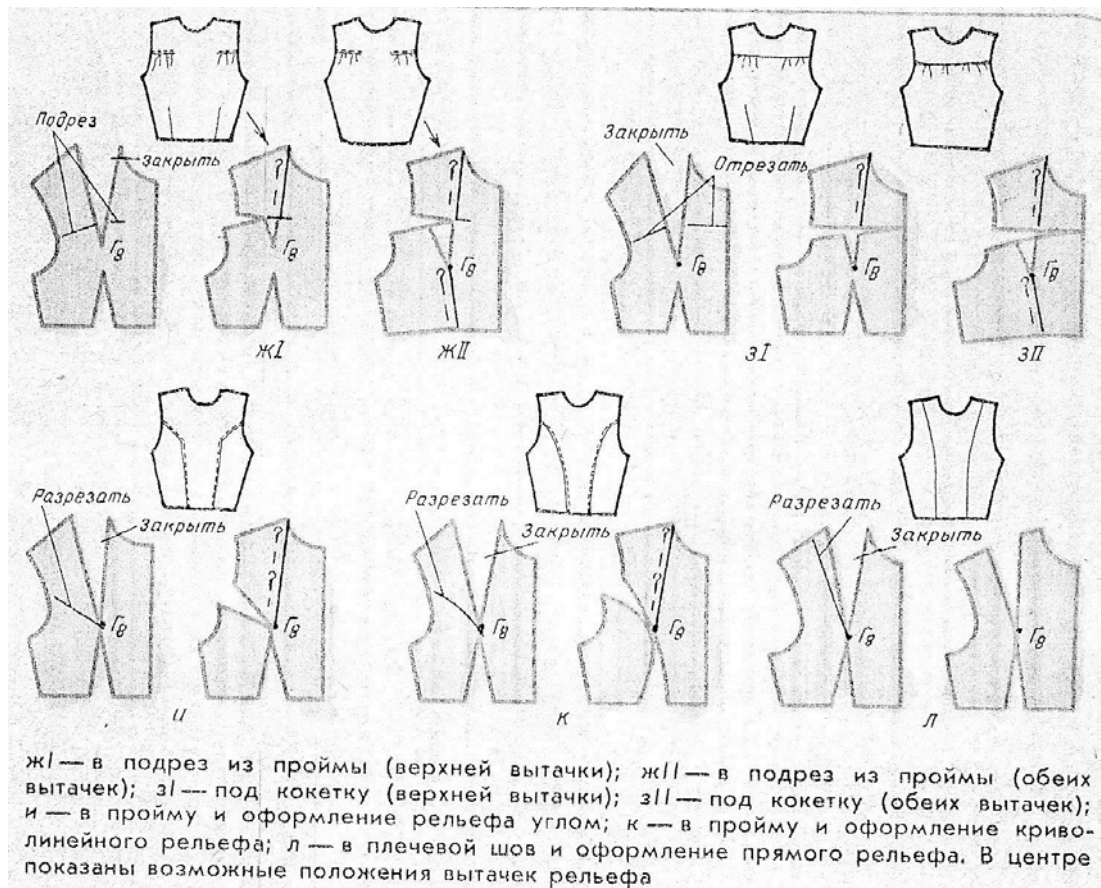
## 7.1. ზომების აღების ტექნიკა და მეთოდოლოგია ქალის ფიგურაზე



1. ყელისა და კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_{III}$  - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით ჰორიზონტალურად ისე, რომ სანტიმეტრის ლენტი უკანა მხარეს უნდა გადიოდეს კისრის მე-7 მალაზე, ხოლო წინა მხარეს ყელის დასაწყისში.
2. გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა პირველი -  $C_{I-1}$  - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით ჰორიზონტალურად ისე რომ ლენტი უკანა მხარეს ზურგზე უნდა გადიოდეს ბეჭებზე და ილღის კუთხეებში, ხოლო წინა მხარეს ასევე ილღის კუთხეებში და მკერდის დასაწყისში.

3. გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა მეორე - Cr II - ზომის აღება წარმოებს სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით ჰორიზონტალურად ისე, რომ სანტიმეტრის ლენტი ზურგზე უნდა გადიოდეს ბეჭებსა და ილლიის კუთხეებში, ხოლო წინა მხარეს ასევე ილლიის კუთხეებსა და მკერდის ყველაზე გამოწეულ წერტილებზე.  
Cr I და Cr II ზომების აღება წარმოებს ერთდროულად, ერთმანეთის მიყოლებით. Cr II ზომის აღების დროს სანტიმეტრის ლენტი ზურგზე რჩება პირვანდელ Cr I ზომის აღების მდგომარეობაში.
4. წელის ნახევარგარშემოწერილობა - Cr - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით ჰორიზონტალურად ისე, რომ ლენტი უნდა გადიოდეს 12 წყვილ ნეკნსა და მენჯის ძვალს შორის მოთავსებულ ყველაზე ვიწრო ადგილას.
5. თემოს ნახევარგარშემოწერილობა - Cr - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტი საშუალებით ჰორიზონტალურად ისე, რომ უკანა მხარეს ლენტი უნდა გადიოდეს საჯდომის ყველაზე გამოწეულ წერტილებზე, ხოლო წინ უნდა გავითვალისწინოთ მუცლის ამობურცულობა.
6. გულმკერდის სიგანე - IIIr - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით მკერდის დასაწყისში ჰორიზონტალურად, ილლიის კუთხეებზე წარმოდგენით აღმართულ ვერტიკალურ წერტილებს შორის.
7. წელამდე სიგრძე წინა მხარეს - Drr - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით მხრის უმაღლესი წერტილიდან მკერდის გამოწეულ წერტილებზე გავლით წელის ხაზამდე.
8. გულმკერდის სიმაღლე - Br - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით მხრის უმაღლესი წერტილიდან მკერდის გამოწეულ წერტილამდე.
9. ზურგის სიგანე - IIIc - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით, ჰორიზონტალურად ისე, რომ სანტიმეტრის ლენტი უნდა გადიოდეს ბეჭებზე, ილლიის კუთხეებს შორის.
10. წელამდე სიგრძე ზურგის მხარეზე - Drc - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით კისრის მეშვიდე მალიდან წელის ხაზამდე.
11. ნაწარმის სიგრძე - Dn - ზომას იღებენ ზურგზე კისრის მეშვიდე მალიდან სასურველ სიგრძემდე.
12. მხრის სიგანე - IIIr - ზომებს იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით მხრის უმაღლესი წერტილიდან უმდაბლეს წერტილამდე.
13. სახელოს გარშემოწერილობა ილლიის ძირში - Or - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით ჰორიზონტალურად ისე, რომ ლენტი უნდა გადიოდეს ილლიის კუთხეებში თავისუფლად ჩამოშვებული ხელისათვის მხრის (ხელის ნაწილი, მხრის უმაღლესი წერტილიდან იდაყვის წერტილამდე) პერპენდიკულარულად.
14. სახელოს სიგრძე - Dr - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით მხრის დაბალი წერტილიდან სასურველ სიგრძემდე,
15. მაჯის გარშემოწერილობა - Or - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით მაჯის გარშემო.

16. ჯდომის სიმაღლე - **Бс** - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით გვერდზე წელის ხაზიდან ჯდომის ჰორიზონტალურ სიბრტყემდე
17. ქვედა კაბის სიგრძე - **Дс** - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით გვერდის მხარეს
18. მუხლის გარშემოწერილობა - **Ок** - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით, ჰორიზონტალურად ფეხის ირგვლივ წვივის ყველაზე გამოწეულ ადგილას
19. მხრის დახრის სიმაღლე - **Вшк** - ზომას იღებენ სანტიმეტრის ლენტის საშუალებით ხერხმლისა და წელის ხაზების გადაკვეთის წერტილიდან მხრის უდაბლეს წერტილ



ქალის ტიპური ფიგურის სტანდარტული ცხრილი

უბნის დასახელება	უბნების აღნიშვნები	სიმაღლე	ტიპური ფიგურის ზომები				
			C ნახევარ გარშემოწერილობები, სმ				
			84	88	92	96	100
კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა	C <sub>ა</sub>	146	16,8	17,2	17,6	18,0	18,4
		152	16,9	17,3	17,7	18,1	18,5
		158	17,0	17,4	17,8	18,2	18,6
		164	17,1	17,5	17,9	18,3	18,7
		170	17,2	17,6	18,0	18,4	18,8
გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა პირველი	C <sub>გ I</sub>	146	40,6	42,1	42,6	45,1	46,6
		152	40,8	42,3	43,8	45,3	46,8
		158	41,0	42,5	44,0	45,5	47,0
		164	41,2	42,7	44,2	45,7	47,2
		170	41,4	42,9	44,4	45,9	47,4
გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა მეორე	C <sub>გ II</sub>	146 - 170	42	44	46	48	50
წელის ნახევარ გარშემოწერილობა	C <sub>ტ</sub>	146	32,5	34,6	36,7	38,8	40,9
		152	31,9	34,0	36,1	38,2	40,3
		158	31,3	33,4	35,5	37,6	39,7
		164	30,7	32,8	34,9	37,0	39,1
		170	30,1	32,2	34,3	36,4	38,5
თეძოს ნახევარ გარშემოწერილობა	C <sub>ბ</sub>	146-170	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0
გულმკერდის სიგანე	Ш <sub>გ</sub>	146	15,4	15,8	16,2	16,6	17,0
		152	15,6	16,0	16,4	16,8	17,2
		158	15,8	16,2	16,6	17,0	17,4
		164	16,0	16,4	16,8	17,2	17,6
		170	16,2	16,6	17,0	17,4	17,8
ზურგის სიგანე	Ш <sub>ც</sub>	146	16,7	17,2	17,7	18,2	18,7
მხრის სიგანე	Ш <sub>მ</sub>	146	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8
		152	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0
		158	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2
		164	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4
		170	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6
წელამდე მანძილი ზურგის მხარეს	Д <sub>ტც</sub>	146	39,1	39,2	39,3	39,4	39,5
		152	40,3	40,4	40,5	40,6	~40,7
		158	41,5	41,6	41,7	41,8	42,9
		164	42,7	42,8	42,9	43,0	43,1
		170	43,9	44,0	44,1	44,2	44,4
გულმკერდის სიმაღლე	В <sub>გ</sub>	146 - 170	24,6	25,4	26,2	27,0	27,8
წელამდე მანძილი წინა მხარეს	Д <sub>тп</sub>	146	39,9	40,5	41,1	41,7	42,3
		152	40,9	41,5	42,1	42,7	43,3
		158	41,9	42,5	43,1	43,7	44,4
		164	42,9	43,5	44,1	44,7	45,3

		170	43,9	44,5	45,1	45,7	46,3
მხრის დახრის სიმაღლე	Впк	146	39,7	40,0	40,3	40,6	40,7
		152	40,6	40,0	41,2	41,5	41,8
		158	41,5	41,0	42,1	42,4	42,7
		164	42,4	42,0	43,0	43,3	43,6
		170	43,3	43,0	43,9	44,2	44,5
ილიის ამონაჭრის სიმაღლე ზურგზე	Впрз	146	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2
		152	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7
		158	20,0	20,3	20,6	20,9	21,2
		164	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7
		170	21,0	21,3	22,6	21,9	22,2
სახელოს სიგრძე	Др	146	49,3	49,5	49,7	49,9	50,1
		152	51,2	51,4	51,6	51,8	52,0
		158	53,1	53,3	53,5	53,7	53,9
		164	55,0	55,2	55,4	55,6	55,8
		170	56,9	57,1	57,3	57,7	57,7
მხრის გარშემოწერილობა	Оп	146	26,1	27,5	28,9	30,3	31,7
		152	25,9	27,3	28,7	30,1	31,5
		158	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3
		164	25,5	26,9	28,3	29,7	31,1
		170	25,3	26,7	28,1	29,5	30,9
მაჯის გარშემოწერილობა	Озап	146	15,1	15,4	15,7	16,0	16,3
		152	15,2	15,5	15,8	16,1	16,4
		158	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5
		164	15,4	15,7	16,0	16,3	16,6
		170	15,5	15,8	16,1	16,4	16,7

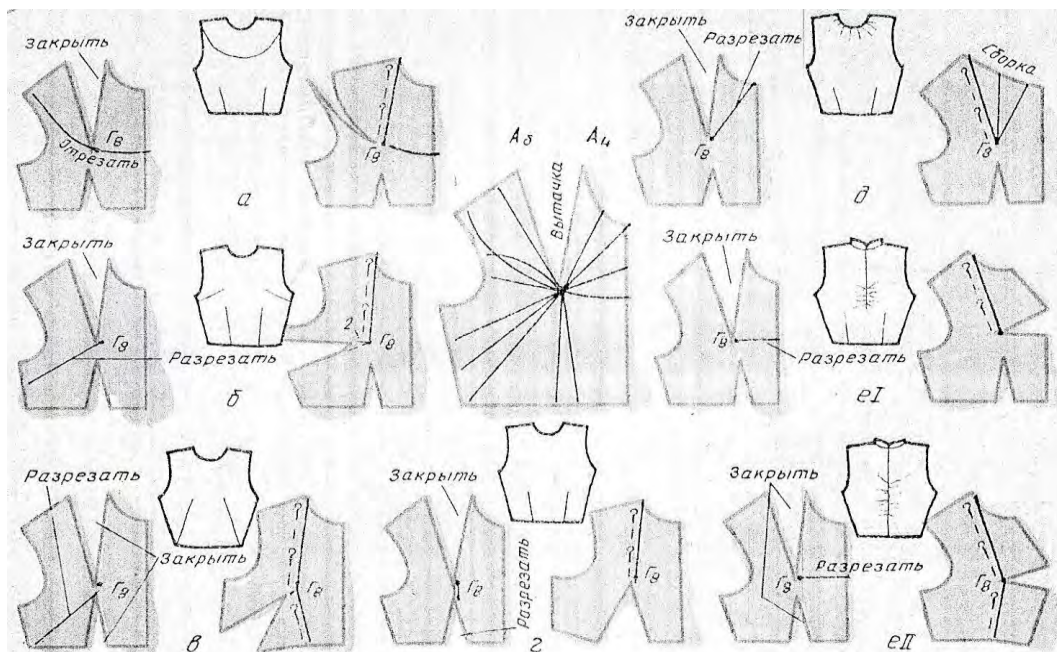


Рис. 33. Моделирование лифа при помощи перемещения нагрудной вытачки:  
 а — в конец плечевого среза; б — в боковой срез; в — в боковой срез к линии талии; г — к линии талии; д — в горловину; eI — в середину переда (верхней вытачки); eII — в середину переда (обеих вытачек);



## 7.2.ქალის კაბის ძირითადი კონსტრუქციული ნახაზის აგება

ს ა წ ყ ი ს ი მ ო ნ ა ც ე მ ე ბ ი :

ქალის კაბა; ნახ. № 2

სილუეტი- ; წელში გამოყვანილი

ქსოვილი - საკაბე, ნახევრად შალის;

ზომა - 50;

სიგრძე - I;

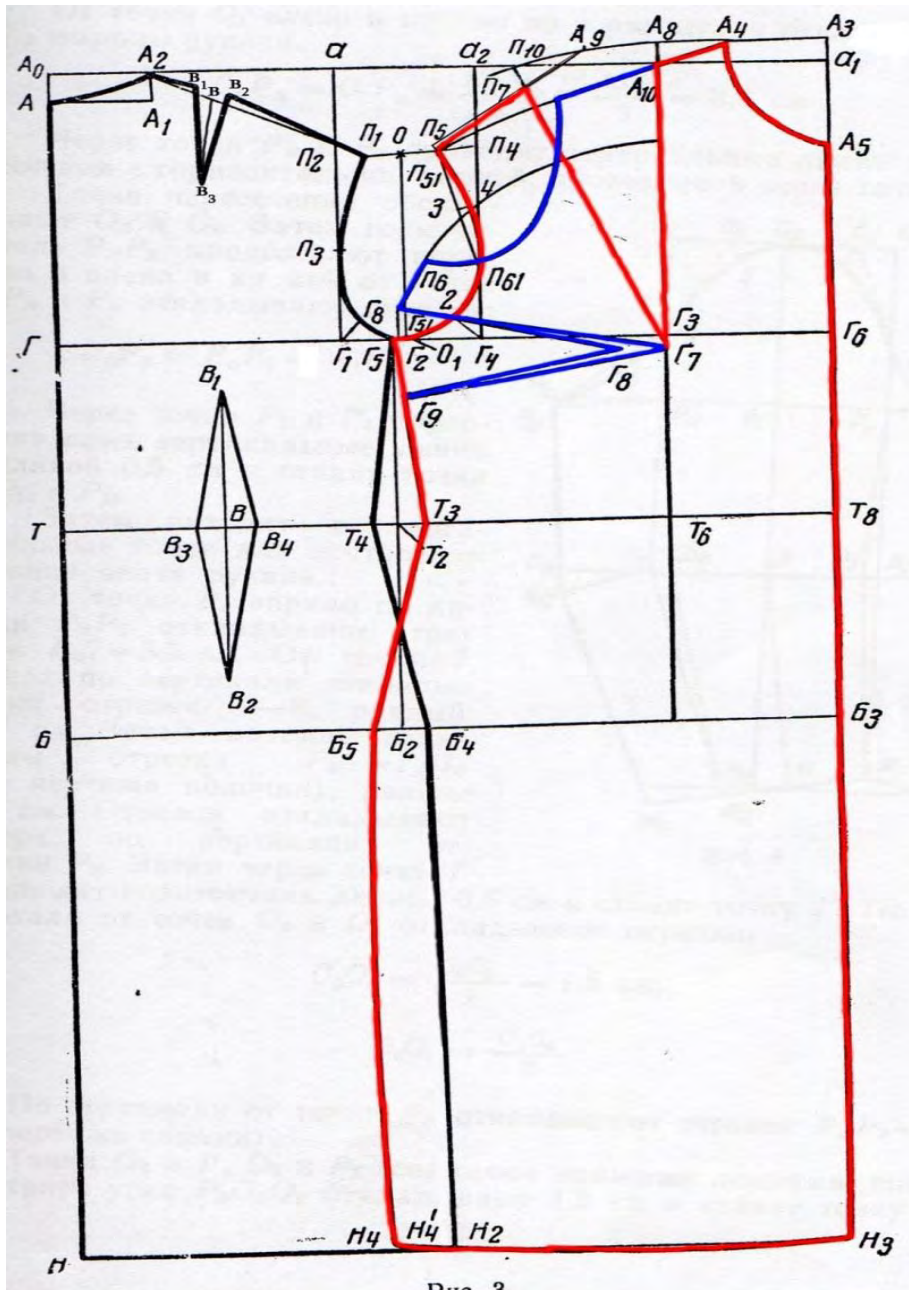
ზ ო მ ე ბ ი ს მ - შ ი :

1.  $C_{\text{ш}} = 18,4$  სმ - კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა
2.  $C_{\text{Г1}} = 45$  სმ - გულმკერდის პირველი გარშემოწერილობა
3.  $C_{\text{Г11}} = 50$  სმ - გულმკერდი მეორე გარშემოწერილობა
4.  $C_{\text{Т}} = 40$  სმ - წელის ნახევარგარშემოწერილობა
5.  $C_{\text{б}} = 55$  სმ - თეძოს ნახევარგარშემოწერილობა
6.  $\text{ШГ} = 17$  სმ - გულმკერდის სიგანე
7.  $\text{Дтп} = 43,7$  სმ - წელამდე სიგრძე წინა მხარეს
8.  $\text{Вг} = 29$  სმ - გულმკერდის სიმაღლე
9.  $\text{Шс} = 18$  სმ - ზურგის სიგანე
10.  $\text{Дтс} = 41,5$  სმ - წელამდე სიგრძე ზურგის მხარეზე
11.  $\text{Ди} = 100$  სმ - ნაწარმის სიგრძე
12.  $\text{Шп} = 13,8$  სმ - მხრის სიგანე
13.  $\text{Оп} = 30,7$  სმ - სახელოს გარშემოწერილობა იღლიის ძირში
14.  $\text{Др} = 57,6$  სმ - სახელოს სიგრძე
15.  $\text{Оз} = \text{Шруквнйзу} = 20$  სმ - მაჯის გარშემოწერილობა
16.  $\text{Вс} = 25$  სმ - ჯდომის სიმაღლე
17.  $\text{Дсб} = 60$  სმ - ქვედა კაბის სიგრძე
18.  $\text{Ок} = 20$  სმ - მუხლის გარშემოწერილობა
19.  $\text{ВПК} = 40,5$  სმ - მხრის დახრის სიმაღლე



ნახ. № 2

## ქალის კაბის ძირითადი ნახაზი



კაბის ძირითადი ნახაზი

## ქალის კაბის ზურგის ნახაზის ანგარიში

Ao წერტილზე გავავლოთ ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ხაზები.

1. ზურგის სიგანე იანგარიშება:  $A_0a = IIIc + IIc = 18 + 1 = 19$  სმ.  $IIc = 1$  სმ. და არის დანამატი სიდიდე ზურგის სიგანეში.

2. კაბის ნახევარი სიგანე:  $A_0 a_1 = Cr \text{ I I} + IIr = 50 + 2,5 = 52,5$  სმ.  $IIr$  არის დანამატიგულმკერდის გასწვრი მსუბუქი ქსოვილისთვის ტოლია  $1 \div 2$  სმ, სქელი ქსოვილებისთვის  $1,5 \div 2,5$  სმ.

3. წინა კალთის ნახევარი სიგანე:  $a_1 a_2 = \text{III}\Gamma + (C_{\Gamma 11} - C_{\Gamma 1}) + \text{III}\Pi = 17 + (50 - 45) + 1 = 23$  სმ.

$\text{III}\Pi = 1$  არის დანამატი წინა კალთის სიგანეში.

4. ილღის ამონაჭრის სიგანე იანგარიშება:  $a a_2 = 1/5 \times A_0 a_1 = 52,5 / 5 = 10,5$  სმ

$a a_2 = \text{III}\Pi = 10,5$  სმ

წერტილებიდან  $a$ ,  $a_1$  და  $a_2$  დაუშვით ვერტიკალური ხაზები ქვემოთ.

5. კისრის ამონაჭრის სიგანე ზურგის მხარეს:  $A_0 A_2 = C_{\text{III}} / 3 + \text{III}\Pi = 18,4 / 3 + 1 = 7,1$  სმ.

$\text{III}\Pi = 1$  სმ არის დანამატი.

6. კისრის ამონაჭრის სიმაღლე ზურგის მხარეს:  $A_0 A = A_2 A_1 = A_0 A_2 / 3 = 7,1 / 3 = 2,4$  სმ.

$A$  და  $A_2$  წერტილები შეაერთეთ მრუდით.

7. წელის ხაზის მისაღებად:  $A_0 T = \Delta T_C + \Pi \Delta T_C = 41,5 + 1 = 42,5$  სმ.

სადაც  $\Pi \Delta T_C = 1$  ან  $1,5$  და არის დანამატი ზურგზე წელის ხაზამდე.

$T$  წერტილიდან გაავლეთ ხაზი ჰორიზონტალურად და  $a_1$ -დან დაშვებული ხაზის გადაკვეთასთან და ავლნიშნეთ  $T_8$  წერტილით.

8. თეძოს ხაზის მისაღებად:  $T B = 0,5 \times \Delta T_C - 2 = 0,5 \times 41,5 - 2 = 18,75$  სმ.

9. ნაწარმის სიგრძე ტოლია:  $A H = \Delta H = 100$  სმ.

წერტილებიდან  $T$ ,  $B$  და  $H$ -ზე გაავლოთ ჰორიზონტალური ხაზები და  $a_1$ -დან დაშვებული ხაზის გადაკვეთის წერტილები იქნება  $T_8$ ,  $B_3$  და  $H_3$

10. მხრის დახრის ხაზის სიგრძე ზურგის მხარეს იანგარიშება:

$A_2 \Pi_1 = \text{III}\Pi + 2 + 1 = 13,8 + 2 + 1 = 16,8$  სმ

$2$  სმ არის ამოღებულობის სიგანისათვის,  $1$  სმ - დასმისათვის.

11. მხრის დახრის სიმაღლე:  $T \Pi_1 = B_{\text{III}} + \Pi \Delta T_C = 40,5 + 1 = 41,5$  სმ.

$T$  წერტილიდან  $T \Pi_1 = 41,5$  სმ რადიუსით და  $A_2$  წერტილიდან  $A_2 \Pi_1 = 16,8$  სმ

რადიუსით შემოხაზეთ, მათი გადაკვეთა აღვნიშნეთ  $\Pi_1$  წერტილით.  $A_2$  წერტილს შეაერთეთ  $\Pi_1$  წერტილთან სწორი ხაზით.  $A_2 \Pi_1$  ხაზის გადაკვეთა  $a$  წერტილიდან დაშვებულ ხაზზე აღვნიშნეთ  $\Pi_2$  ასოთი.

12. გულმეკრდის ხაზი იანგარიშება:

$\Pi_2 \Gamma_1 = 0,2 \times C_{\Gamma 1} + 0,4 \times \text{III}\Pi + 5 + \text{III}\Pi = 0,2 \times 45 + 0,4 \times 10,5 + 5 + 1 = 19,2$  სმ.

$\text{III}\Pi = 1$  და არის დანამატი ილღის ჭრილში თავისუფლებისთვის

$\Gamma_1$  წერტილიდან გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი  $\Gamma_1$  წერტილის მარცხნივ და მარჯვნივ გადაკვეთის წერტილები აღვნიშნეთ  $\Gamma$ ,  $\Gamma_4$  და  $\Gamma_6$

13. დამხმარე წერტილები ზურგზე ილღის ამონაჭრის მისაღებად:

$\Gamma_1 \Pi_3 = \Pi_2 \Gamma_1 / 3 + 2 = 19,2 / 3 + 2 = 8,4$  სმ.

14. გვერდის ხაზი მიიღება:  $\Gamma_1 \Gamma_2 = \Gamma_1 \Gamma_4 / 2 = 10,5 / 2 = 5,2$  სმ.

15.  $\Pi_3$ ,  $\Gamma_1$  და  $\Gamma_2$  კუთხის ბისექტრისა იანგარიშება:

$\Gamma_1 \Gamma_8 = 0,2 \times \Gamma_1 \Gamma_4 + 0,5 = 0,2 \times 10,5 + 0,5 = 2,6$  სმ.

წერტილები  $\Pi_1$ ,  $\Pi_3$ ,  $\Gamma_8$  და  $\Gamma_2$  შეაერთეთ მრუდით და მივიღებთ ილღის ამონაჭერს.

16. ზურგის ამოღებულობა მხრის არეში იანგარიშება:  $A_2 B = \text{III}\Pi / 3 = 13,8 / 3 = 4,6$  სმ.

$B B_1 = B B_2 = 0,8$  სმ.  $B B_3 = 7$  ან  $8$  სმ.

17. გვერდის ხაზის გადაწევა ზურგის მხარეს:

$\Gamma_1 \Gamma_5 = 1/4 \times \text{III}\Pi = 1/4 \times \Gamma_1 \Gamma_4 = 1/4 \times 10,5 = 2,6$  სმ.

$\Gamma_5$  წერტილიდან ზემოთ და ქვემოთ გაავლეთ ვერტიკალური ხაზები და გადაკვეთის წერტილები აღნიშნეთ ზემოთ  $\Gamma_{51}$  და ქვემოთ  $T_2$  და  $B_2$

18. ამოღებულობების ჯამი იანგარიშება:  $\Sigma B = (C_{\Gamma II} + \Pi_{\Gamma}) - (C_{T} + \Pi_{T}) = (50 + 5) - (40 + 1) = 14$  სმ. სადაც  $\Pi_{\Gamma} = 5$  სმ. და  $\Pi_{T} = 1$  სმ. არის დანამატი.

19. წელის არეში გვერდის ამოღებულობა ტოლია:  $T_2 T_4 = B/8 = 14/8 = 1,8$  სმ.

20. თემოს არეში გვერდის ამოღებულობა ტოლია:

$$B_2 B_4 = (C_6 + \Pi_6) - (C_{\Gamma II} + \Pi_{\Gamma}) / 2 = ((55 + 5) - (50 + 5)) / 2 = 2,5 \text{ სმ.}$$

სადაც  $\Pi_6 = 5$  სმ. და  $\Pi_{\Gamma} = 5$  სმ. არის დანამატი.

კაბის სიგანე ბოლოში ზურგზე  $H_{H2} = B_4$ .

შეაერთეთ წერტილები  $\Gamma_3$ ,  $T_4$ ,  $B_4$  და  $H_2$  და მივიღებთ ზურგის დეტალის გვერდის ხაზს.

21. წელის არეში ზურგზე ამოღებულობა იანგარიშება:  $TB = \Gamma_{T1} / 2 = 19 / 2 = 9,5$  სმ.

$$BB_3 = BB_4 = \Sigma B / 8 = 14 / 8 = 1,8 \text{ სმ. } BB_1 = 12 \div 14 \text{ სმ. } BB_2 = 14 \div 16 \text{ სმ.}$$

წერტილები  $B_1$ ,  $B_3$ ,  $B_2$ ,  $B_4$  და  $B_1$  შეაერთეთ სწორი ხაზებით მიიღებთ ზურგის ამოღებულობას წელის არეში.

### ქალის კაბის კალთის ნახაზის ანგარიში

1. გულმკერდის ცენტრის მისაღებად:  $\Gamma_6 \Gamma_3 = \Gamma_6 \Gamma_4 / 2 - 1 = 23 / 2 - 1 = 10,5$  სმ.  $\Gamma_3$  წერტილიდან ზემოთ და ქვემოთ გაავლეთ ვერტიკალური ხაზი, ქვემოთ წელის ხაზის გადაკვეთა აღნიშნეთ  $T_6$  წერტილით.

2. ყელის ამონაჭრის მისაღებად  $T_8 A_3 = \Delta_{\Pi} + \Pi_{\Delta T C} = 43,7 + 1 = 44,7$  სმ

$\Pi_{\Delta T C} = 1$  სმ არის დანამატი ყელის ამონაჭრის თავისუფლებისთვის.

$A_3 A_4 = A A_1$  (ზურგის ნახაზიდან)  $A_3 A_5 = A_3 A_4 + 1$   $A_4$  და  $A_5$  მრუდით შეაერთეთ.

3. გულმკერდის სიმაღლის მისაღებად:  $A_4$  წერტილიდან რადიუსით შემოხაზეთ  $\Gamma_3 T_6$  ხაზზე, გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Gamma_7$ -ით.  $A_4 \Gamma_7 = B_{\Gamma} = 29$  სმ.

$$A_4 A_8 = \Delta_{\Pi} / 3 = 13,8 / 3 = 4,5 \text{ სმ}$$

4. წინა კალთის მკერდის ამოღებულობის საპოვნელად:

$$A_8 \Pi_{10} = 2(C_{\Gamma II} - C_{\Gamma I}) + 2 = 2(50 - 45) + 2 = 12 \text{ სმ}$$

$A_8$  წერტილიდან რკალით ხელ მარცხნივ შემოხაზეთ  $a_1 a_2$  ხაზზე და გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Pi_{10}$  -წერტილით.  $\Pi_{10}$  და  $A_8$  წერტილები შეაერთეთ მრუდით, ამ მრუდზე გადაზომეთ,

$A_4 A_8$  - ის ტოლი სიდიდე  $\Pi_{10}$  -წერტილიდან რკალზე და მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $A_9$  -ით.  $\Pi_{10} A_9 = A_4 A_8$

5. წინა კალთის იღლიის ამოღებულობა იანგარიშება:  $\Gamma_4 \Pi_4 = \Pi_2 \Gamma_1 = 19,2$  სმ (ზურგის ნახაზიდან)

$$\Gamma_4 \Pi_6 = (\Gamma_4 \Pi_4 - 1) / 3 = (19,2 - 1) / 3 = 6 \text{ სმ.}$$

$\Pi_6$  წერტილის მარჯვნივ ჰორიზონტალურად გავლებულ ხაზზე გადაზომეთ  $0,6$  სმ-ს და მიიღებთ  $\Pi_{61}$  წერტილს.  $\Pi_6 \Pi_{61} = 0,6$  სმ.  $\Pi_{61}$  წერტილიდან რადიუსით შემოხაზეთ  $\Pi_{61} \Pi_4$ -ის ტოლი სიდიდე და  $A_9$  წერტილიდან,  $\Pi_{\Pi} = 13,8$  სმ - ის ტოლი სიდიდე და მათი გადაკვეთა აღნიშნეთ  $\Pi_5$  წერტილით.  $\Pi_5$  წერტილი შეაერთეთ  $A_9$  წერტილთან სწორი ხაზით.

6.  $\Pi_4, \Gamma_4, \Gamma_5$  წერტილებით შექმნილ კუთხესთან გაავლეთ  $\Gamma_4$  წერტილზე ბისექტრისა და გადაზომეთ 0,2 სმ. მიიღებთ  $\Gamma$  წერტილს.  $\Gamma_4\Gamma = 0,2 \times \Gamma_1\Gamma_4 = 0,2 \times 5,2 = 1,4$  სმ.

$\Pi_5$  და  $\Pi_{61}$  შეაერთეთ სწორი ხაზით, შუა წერტილი აღვნიშნოთ 3-ით. 3 წერტილზე გაავლეთ პერპენდიკულარი, ხელ მარჯვნივ 1სმ-ის ტოლი და მივიღებთ წერტილ 4-ს. წერტილები  $\Pi_5, 4, \Pi_6, \Gamma$  და  $\Gamma_5$  ' შეაერთეთ ნახაზის მიხედვით, მრუდით. მიიღებთ კალთის ილლიის ამონაჭერს.

7. მხრის დახრის ცვალებადობა:  $\Pi_5 \Pi_{51} = 0.5$  სმ.  $A_9$  და  $\Pi_{51}$  წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით და  $\Pi_{10} \Gamma_7$  ხაზის გადაკვეთაზე აღვნიშნეთ  $\Pi_7$  წერტილით.  $\Gamma_7 A_{10} = \Gamma_7 \Pi_7$  წერტილები  $A_4 A_{10}$  და  $\Pi_{51} \Pi_7$  შეაერთეთ სწორი ხაზით.  $T_8 H_3 = TH+0.5$  ან 1 სმ (TH ზურგის ნახაზიდან)

$$T_2 T_3 = \sum B/8 = 14/8 = 1,75 \text{ სმ } B_2 B_5 = B_2 B_4 \text{ (ზურგის ნახაზიდან)} H_3 H_4 = B_3 B_5$$

### ნახაზის აგება შემოწმებისთვის

#### 7.3.ქალის კაბის ერთნაწილიანი სახელოს კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება

ქალის კაბის კალთისა და ზურგის ნახაზიდან მხრის დახრის უმდაბლესი წერტილები  $\Pi_1$  და  $\Pi_{51}$  შეაერთეთ სწორი ხაზით, მიღებული ხაზის შუა წერტილი აღვნიშნე  $O$  წ-ით.  $O$  წ-დან დაუშვით ქვემოთ პერპენდიკულარი გულმკერდის ხაზის გადაკვეთამდე  $\Gamma_1 \Gamma_2$  და მიიღებთ  $O_1$  წ-ს.  $OO_1 = 19,2$  მონაკვეთის სიდიდის ტოლ სიდიდეს გამოაკლებთ 2,75 სმ-ს და მიიღებთ სახელოს ამონაჭრის სიმაღლე რომელსაც აღვნიშნავთ  $O_1 O_2$  ასოთი.

ს ა ხ ე ლ ო ს ს ი გ ა ნ ე ილლიის ძირში იანგარიშება ფორმულით

$$III_{\text{PDK}} = \frac{O_{\Pi} + \Pi_{O\Pi}}{2} = \frac{30,7 + 2,5}{2} = \frac{33,2}{2} = 16,6$$

სადაც  $O_{\Pi}$  - არის სახელოს გარშემოწერილობა ილლიის ძირში.

$\Pi_{O\Pi}$  - კი დანამატი თავისუფლებისთვის და ტოლია 2,5 - 9,5 სმ.

აიღეთ  $O_1$  წ და  $O_1$  წ-დან მაღლა გაავლეთ ვერტიკალური ხაზი  $O_1 O_2$  წ-ის ტოლი,

$$O_1 O_2 = OO_1 - 2,75 \text{ (კაბის ნახაზიდან)} = 19,2 - 2,75 = 16,45$$

$O_1$  და  $O_2$  წერტილებზე გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზები მარცხნივ და მარჯვნივ .

$O_1$  - წ-ის მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომეთ სახელოს სიგანეის 1 / 2 ტოლი სიდიდე .

$$O_1 P_{\Pi} = O_1 P_{\Pi} = \frac{III_{\text{PDK}}}{2} = \frac{16,6}{2} = 8,3 \text{ სმ}$$

$P_{\Pi}$  და  $P_{\Pi}$  წერტილებიდან გაავლეთ ზემოთ ვერტიკალური ხაზები და  $O_2$  წ-ზე გავლევული ხაზის გადაკვეთასთან აღვნიშნეთ  $O_3$  და  $O_4$  ასოთი.  $P_{\Pi}$  და  $P_{\Pi}$  წერტილებიდან გააგრძელებთ ხაზები მარცხნივ და მარჯვნივ მიიღებთ,  $P_1$  და  $P_2$  წ-ს.

$$P_{\Pi} P_2 = P_{\Pi} P_1 = O_1 P_{\Pi}$$

$P_1$  და  $P_2$  წერტილებიდან ქვემოთ ჩამოვზომეთ 0,5 სმ-ს ტოლი სიდიდე და დასვით  $P_1^1$  და  $P_2^1$  წერტილები. შემდეგ იპოვით დამხმარე წერტილს  $P_1^1 P_{\Pi}$  ხაზე გადაზომეთ  $P_1^1 P_1 = 3,5$  სმ. 7 წ-ზე ზემოთ აღმართეთ პერპენდიკულარი და გადაზომეთ 0,7 სმ მიიღებთ 8 წ-ს. შემდეგ იპოვით ილლიის ჭრილის დამხმარე წერტილი ( წინაკალთის

ნახაზიდან)  $P_{II} 1 = \Gamma_4 \Pi_6 = 6$  სმ. 1 წ-ის ჰორიზონტალურად გადაზომვით 0,5 სმ და მიიღებთ  $1^1$  წ-ს.  $O_2$  და  $O_3$  წერტილებზე გამავალ ჰორიზონტალურ ხაზზე იპოვეთ  $O_5$  - წერტილი.

$$O_3 O_5 = O_2 O_3 / 2 - 1,5 = 8,3 / 2 - 1,5 = 2,6 \text{ სმ.}$$

$O_2$  და  $O_4$  წერტილებზე გამავალ ჰორიზონტალურ ხაზზე იპოვეთ  $O_6$  - წერტილი.

$$O_2 O_6 = O_2 O_4 / 2 = 8,3 / 2 = 4,15 \text{ სმ}$$

$P_{II}$  წერტილზე აღმართულ ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომვით  $P_{II} P_3 = \Gamma_1 \Pi_3$  (ზურგის ნახაზიდან).

წერტილები  $O_5$  და  $1^1$ ,  $O_6$  და  $P_3$  შეაერთეთ სწორი ხაზით. იპოვეთ  $P_3$ ,  $O_6$  და  $O_2$  კუთხის ბისექტრისა და ამ ხაზზე გადაზომვით 1,2 სმ და დასვით წერტილი 3.

იპოვეთ  $O_2$ ,  $O_5$  და  $1^1$  კუთხის ბისექტრისა და ამ ხაზზე გადაზომვით 2 სმ და დასვით წერტილი 2. წერტილები  $P_3$  და  $P_2^1$  შეერთეთ სწორი ხაზით, გაყავით ეს ხაზი შუაზე და დასვით წერტილი 4. 4 წერტილის ქვემოთ გაავლეთ პერპენდიკულარი 1,5 სმ ტოლი და დასვით წერტილი 5.

$P_2^1$ , 5,  $P_3$ , 3,  $O_2$ , 2,  $1^1$ , 8 და  $P_1^1$  წერტილების შეერთებით მიიღებთ ილლიის ამონაჭერში სახელოს ჩასაკერებელ ხაზს. (Линию оката рукава)

სახელოს სიგრძე  $O_2 O_2^1$   $Др = O_2 O_2^1 = 57,6$  სმ.

იდაყვის ხაზის მდებარეობა იანგარიშება ფორმულით

$$O_2 \Pi = O_2 O_2^1 / 2 + 5 \text{ სმ} = 57,6 / 2 + 5 = 28,8 + 5 = 33,8 \text{ სმ}$$

$\Pi$  და  $O_2^1$  ხაზის  $O_2^1$  წერტილზე გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი მარცხნივ და გადაზომვით 3 სმ და დასვით წერტილი M.

$O_2$ ,  $O_1$ , M, და M წერტილებზე გადის სახელოს შუა ხაზი.

M  $\Pi$  ხაზის პერპენდიკულარულად გაავლეთ M წ-ზე ხაზი რომელიც ტოლია სახელოს სიგანისა ბოლოში.

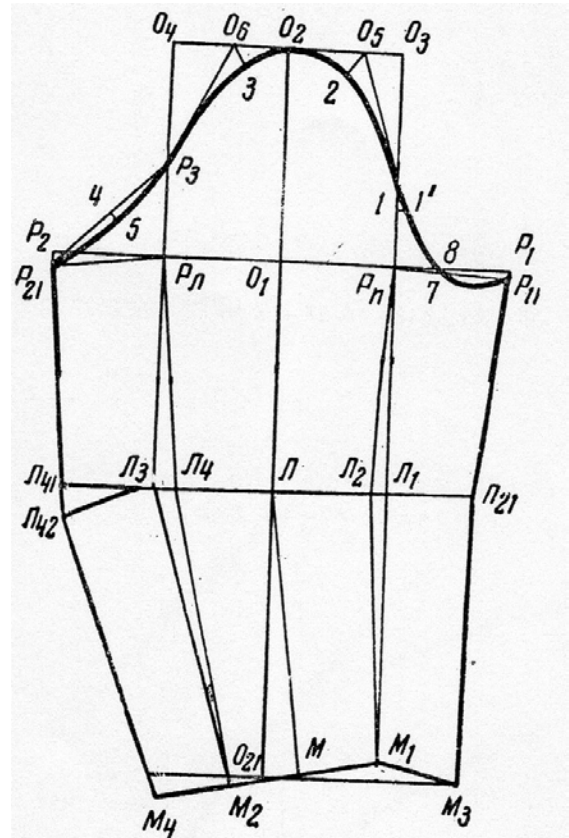
$$M M_1 = M M_2 = \text{Шруквнйзу} / 4 = 20 / 4 = 5 \text{ სმ.}$$

წერტილები  $M_1$  და  $P_{II}$  შეაერთეთ სწორი ხაზით, ამ ხაზის გადაკვეთა  $\Pi$  წერტილზე გამავალი ხაზის აღნიშნეთ  $\Pi_1$  წ-ით.  $\Pi_1$  წერტილის მარცხნივ გადაზომვით 0,7 – 1 სმ და დასვით წერტილი  $\Pi_2$ .

წერტილები  $P_3$   $O_4$  წერტილებზე გამავალი ხაზი გააგრძელეთ იდაყვის ხაზის გადაკვეთამდე და დასვით წერტილი  $\Pi_3$ .  $\Pi_3$  წერტილის მარჯვნივ გადაზომვით 0,7 – 1 სმ და დასვით წერტილი  $\Pi_4$ .

წერტილები  $\Pi_3$  და  $\Pi_4$  შეაერთეთ სწორი ხაზით  $M_2$  წერტილთან.  $\Pi_2$  წერტილის მარჯვნივ ხაზზე გადაზომვით  $\Pi \Pi_2 = \Pi_2 \Pi_1$

$M_1$  წერტილიდან  $M_1 M$  რადიუსის ტოლს შემოხაზავთ M წერტილზე გამავალ ჰორიზონტალურ ხაზზე და გადაკვეთის წერტილი  $M_3$  ასოთი აღნიშნეთ. წერტილები  $P_1^1$ ,  $\Pi_2$  და  $M_3$  შეაერთეთ სწორი ხაზით.



$\Pi_4$  წერტილზე ხელ მარცხნივ გამავალ ხაზზე  $\Pi_4 \Pi_4^1 = \Pi \Pi_4 + 1$ .

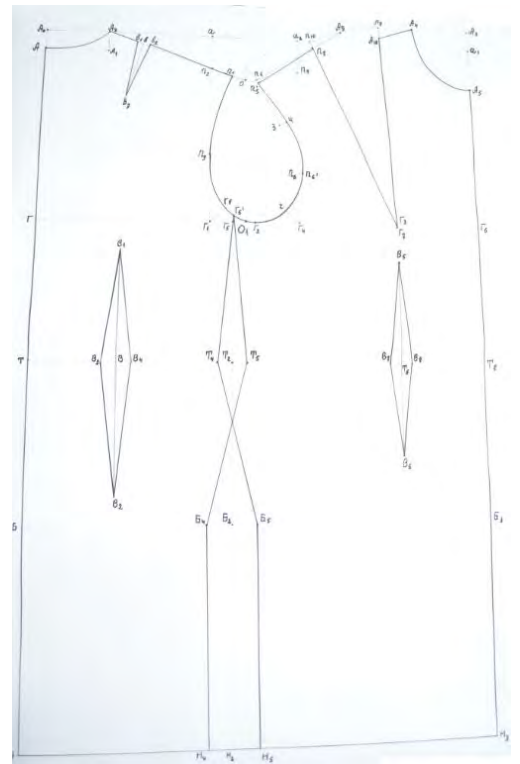
$\Pi_3 M_2$  ხაზის პერპენდიკულარს გაავლებთ  $\Pi_3$  წერტილიდან და  $\Pi_3 \Pi_4^1$ -ის ტოლს გადაზომთ ამ ხაზზე და მიიღებთ  $\Pi_4^2$  წერტილს.

$\Pi_3 M_2$  -ხაზის პერპენდიკულარს გაავლებთ  $M_2$  წერტილიდან მიღებულ ხაზზე გადაზომთ  $M M_2$  -ის ტოლს სიდიდეს და მივიღებთ  $M_4$  წერტილს. წერტილები  $P_2^1$  და  $\Pi_4^1, \Pi_4^2$  და  $M_4$  შეაერთეთ სწორი ხაზით.

ძირითადი წერტილები:  $P_2^1, 5, P_3, 3, O_2, 2, 1^1, 8, P_1^1, \Pi_2^1, M_3, M_1, M, M_2, M_4, \Pi_4^2, \Pi_3, \Pi_4^1, P_2^1$  შეაერთეთ მუქი კონტურის ხაზებით.

**ნახაზის აგება შემოწმებისთვის**

**8.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება**



კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია

თავი 6 ში.

**9.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში**

თარგების ჩაწყობის მეთოდი სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში განხილულია თავ 6 - ში

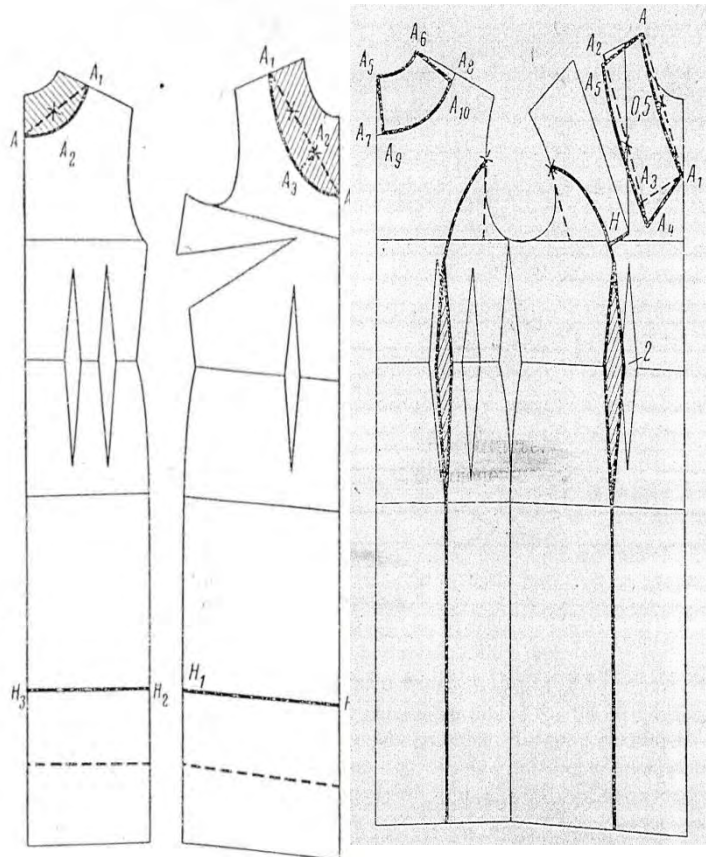
## 10. თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა და გამოჭრა



## 11. ქალის კაბის გაფასონებული კონსტრუქციული ნახაზი და ჩანახაზი.

1. ქალის კაბის ნახატი და კონსტრუქციული ნახაზი

2. ქალის კაბის კონსტრუქციული ნახაზი



## 12. ქალის კაბის გამოჭრილი დეტალების დასახელება

- ქალის სარაფნის გამოჭრილი დეტალები: ზურგი ერთ ნაწილიანი, კალთა ერთ ნაწილიანი, საქობე დეტალები ილლის ამონაჭერში, წინა კალთისათვის ორი ცალი, ზურგისათვის ორიცალი, ყელის და კისრის ამონჭრისათვის თითო ცალი.



2. ქალისკაბის გამოჭრილი დეტალები: ზურგი სამ ნაწილიანი, კალთა სამ ნაწილიანი, სახელო ერთნაწილიანი, საყელო ორი ნაწილიანი..
3. წელში გადაჭრილი კაბის გამოჭრილი დეტალები: ზურგი შეიძლება იყოს რამდენიმე ნაწილიანი (ერთ , ორი , სამი და ოთხ ნაწილიანი), კალთა შეიძლება იყოს (ერთ , ორი , სამი და ოთხ ნაწილიანი). სახელო (ერთი ან ორი ნაწილიანი, მოკლე , გრძელი, მანჟეტით). საყელო შეიძლება დამუშავდეს , მკერდზე დაფენილი, დგარით, ერთმაგი საყელო დაფენილი , კალთასთან ერთად აჭრილი ყელის ჭრილი შეიძლება დამუშავდეს ქობით , კანტით და ა.შ.

### 13. წელის ხაზზე გადაჭრილი კაბი დამუშავების თავისებურება

კაბის ზედა ნაწილის დამუშავება მსგავსია ქალის კოფტის ტექნოლოგიური დამუშავების განსხვავებას მხოლოდ კონსტრუქციაშია.

კაბის ქვედა ნაწილის ტექნოლოგიური დამუშავება მსგავსია ქვედა კაბის ტექნოლოგიური დამუშავების, განსხვავება მხოლოდ კონსტრუქციაშია.

წელში გადაჭრილი კაბის ზედა და ქვედა ნაწილი შეიძლება შეერთდეს გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთებამდე ან შეერთების შემდეგ. კაბის ზედა ნაწილს დააფენენ გამზადებულ ქვედა კაბაზე (ქვედა კაბაზე დამუშავებულია ამოღებულობები, ნაკეციები, ჯიბეები შეერთებულია შემადრენელი ნაწილები) შეათავსებენ ამოღებულობებს, გვერდის ნაკერებს და დააგვირისტებენ ზედა ნაწილის მხრიდან. მიმმართველისახაზავის ან სპეციალური თათის გამოყენებით ნაკერის სიგანის დასაცავად. ნაკერის სიგანე იღება (1-1,5)სმ.

ზედა და ქვედა ნაწილის წელის ხაზთან შეერთებას აწარმოებენ ორი პარალელური გვირისტით, ორნემსიან მანქანაზე . გვირისტებს შორის მანძილი იღება (0,1- 0,3) სმ.

შეიძლება დავაგვირისტოთ ერთი გვირისტით ნაკერში ზონარის ჩაყოლებით.

მოდელით თუ გათვალისწინებულია ნაკერში აყოლებენ საქამრეს ქამრის დასაჭერად.

კაბის ქვედა ნაწილთან ზედა ნაწილი შეიძლება შეაერთონ ნადებითი ნაკერით, ან დახურული ნაკერით, გამოიყენებენ მიმმართველ სახაზავებს ან სპეციალურ თათს.

წელის ხაზთან განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ მათ შეერთებამდე ან შეერთების შემდეგ, როდესაც ნაწარმი მზადდება გამოყვანილი ან ნახევრედ გამოყვანილი სილუეტის წელის ხაზზე გადაუჭრელი წელის ხაზის გასწვრივ ამარებენ მანქანის გვირისტით ამოღებულობებზე და გვერდის ნაკერებზე ელასტიურ ან ბამბის ქსოვილის ზონარს .

წელში გადაუჭრელი კაბის წინა და უკანა ნაწილებს ამუშავებენ ფასონის შესაბამისად,

ჩაკერებენ სახელოს ილიის ამონაჭერში, საყელოს ყელის ამონაჭერში ან დაამუშავებენ ყელისა და ილიის ამონაჭერს სახელოსა და საყელოს გარეშე ქობით ან კანტით.

თუ კაბა იკერება რეგლანი სახელოთი, მაშინ კაბის ლიფის წინა და უკანა ჰაწილებს გაამზადებენ ფასონის შესაბამისად. შეერთებენ გვერდის განაჭერ ნაპირებს გაამზადებენ სახელის და ჩაკერებენ ილიის ამონაჭერში დაამუშავებენ საყელოს და ჩაკერებენ ყელის ამონაჭერში.

თუ კაბა იკერება კალთასთან და ზურგთან ერთად აჭრილისახელოთი მაშინ პირველ რიგში აზადებენ კალთასა და ზურგა ფასონის შესაბამისად. აერთებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს და ჩაკერებენ საყელოს ყელის ამონაჭერში ან დაამუშავებენ ყელის ამონაჭერს(კანტით, ქობით, ბეიკით) შემდეგ აერთებენ გვერდის განაჭერ ნაპირებს. შეიძლება ჯერ შევადერთოთ გვერდის განაჭერი ნაპირები და შემდეგ დავამუშავოთ ყელის ამონაჭერი. სახელოს ბოლო ნაპირი შეიძლება დამუშავდეს გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთებამდე ან შეერთების შემდეგ. დამოკიდებულია მოდელზე. ბოლოს მუშავდება კაბის ბოლო ნაპირი.

## 14. ქალის კაბის (ნახატი 2) ტექნოლოგიური დამუშავების თანმიმდევრობა

ქალის კაბა იკერება წელში გადაუჭრელი სიგრძით მუხლის ქვემოთ, ნახევრად გამოყვანილი.

კაბის წინა და უკანა ნაწილები თითოეული შესდგება სამი ნაწილისაგან. რომელიც გაჭრილია კალთაზე და ზურგზე. ილიის ამონაჭერთან მდებარე საკონტროლო წერტილებიდან გვერდის შუა ხაზზე გაავლეთ ბოლო განაჭერ ნაპირამდე. სახელო ერთ ნაწილიანია  $\frac{3}{4}$  სიგრძით. საყელო მკერდზე დაფენილი, მახვილი კუთხეებით. კაბის ღია განაჭერი ნაპირი ამოხვეულია ნაპირ ამომხვევი მანქანით. საყელოსა და ყელის შემადგენელ ნაკერში ჩაყოლებულია ქობა, რომლის ერთი ღია განაჭერი ნაპირი ამოხვეულია ნაპირ ამომხვევი მანქანით. კაბის ბოლო ნაპირი გადაკეცილია ცუდი პირის მხარეს და მიმაგრებულია ძირითადადზე მალული ამოკერვითი გვირისტით.

### 14.1. კაბის წინა ნაწილის დამუშავება

კაბის წინა და უკანა ნაწილების ღია განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით.

დააფენენ კაბის წინა ნაწილზე გვერდის ჩასადგმელს, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს შეერთების ხაზზე და დაავიროსტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. დაავიროსტებისას ზემოდან უნდა იყოს გვერდის ჩასადგმელი. ნაკერს გახსნიან უთოთი. კაბის წინა ნაწილებს შეამოწმებენ თარგზე და საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ.

#### **14.2.კაბის საზურგის დამუშავება და წინა ნაწილთან შეერთება**

კაბის საზურგის ღია განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით და საზურგის შემადგენელ ნაწილებს შეაერთებენ ისე, როგორც კალთის შემადგენელ ნაწილებს. დააფენენ საზურგის კარგ პირზე კალთის კარგი პირით. შეათავსებენ გვერდის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. თუ ნაკერი გახსნით უთოვდება ჯერ უხვევენ ღიაგანაჭერ ნაპირებს შემდეგ აგვირისტებენ. ხოლო ნაკერის ერთ მხარეს გადაუთოვება თუ არის გათვალისწინებული დაგვირისტებას აწარმოებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით. მარცხენა გვერდის ნაკერში აყოლებენ საფაბრიკო ლენტს რეცხვის, დაუთოვების და ქიმიური წმენდის პირობების გათვალისწინებით. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს გახსნიან უთოთი ან გადაუთოვებენ ზურგის მხარეს.

კაბის საზურგის კარგ პირზე დააფენენ კალთას კარგი პირით შეათავსებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს გაასწორებენ და დააგვირისტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. დაგვირისტებისას ისმება ზურგის ნაწილი ან ამუშავებენ ამოღებულობას ნაკერს გადაუთოვებენ საზურგის მხარეს.

#### **14.3.საყელოს დამუშავება და შეერთება ყელის ამონაჭერში**

საყელოს ზედა ნაწილზე აერთებენ თხელ წებოვან შუასადებს. საყელოს ზედა და ქვედა ნაწილს მოაუთოებენ მსუბუქად, შეამოწმებენ თარგზე და შეასწორებენ. დააფენენ საყელოს ზედა ნაწილის კარგ პირზე ქვედა ნაწილს შეუთავსებენ ღია განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ ნაკერს ამაგრებენ თავსა და ბოლოში. კუთხეებში ისმება საყელოს ზედა ნაწილი ნაკერს შეამოწმებენ კუთხეებს ააჭრიან ზედმეტ ნაწილს ისე რომ გვირისტიდან განაჭერი ნაპირი დაცილებული იყოს 0.2 – 0.3 სმ-ის სიდიდით. საყელოს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ კუთხეებს გამოუშვებენ კანტს საყელოს ზედა ნაწილისაგან ქვედა ნაწილის მხარეს 0.2სმ სიდიდით და დააუთოებენ. საყელოს შეამოწმებენ მზა თარგზე და შეასწორებენ დგარის გადანაჭერ ნაპირთან.

კაბის ყელის ამონაჭრის ზომას დააზუსტებენ საყელოსა და ქობის შეერთების ხაზთან, საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ ქობის ღია განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ. დააფენენ კალთის კარგ პირზე საყელოს ქვედა ნაწილით, ზემოდან დააფენენ ქობას კარგი პირით ქვემოთ, შეუთავსებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ქობის განივ განაჭერ ნაპირს გამოკერავენ. ნაკერს ჩაამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ კისრის ნაკერთან აკერებენ საფაბრიკე ლენტს ქობაზე. ნაკერს გადაწევენ ქობის მხარეს დაქობისა და ყელის ამონაჭრის შემაერთებელი ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. ყელის ნაკერს დააუთოებენ და ქობას მიამაგრებენ მხრის ნაკერებზე.

#### **14.4.სახელოს დამუშავება და შეერთება ილღის ამონაჭერში**

სახელოს შეამოწმებენ თარგზე და შეასწორებენ. სახელოს წინა განაჭერ ნაპირებს ჯერ ამოუხვევენ და შემდეგ დააგვირისტებენ ან აგვირისტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით. სახელოს მოარგებენ ილღის ამონაჭერში საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ შეათავსებენ სახელოზე მდებარე საკონტროლო წერტილებს ილღის

ამონაჭერში მდებარე საკონტროლო წერტილებთან და დაავვირისტებენ. დაავვირისტებისას სახელო თავსდება ნაწარმის შიგნით. სახელო ილლიის ძირში საკონტროლო წერტილებს შორის არ ისმება. ხოლო მხრის უმაღლეს მდებარეობაში ისმება 3-4 სმ - ის სიდიდით დამოკიდებულია ილლიის გარშემოწერილობის ზომაზე.

დაავვირისტებისას სახელო თავსდება ზემოდან ნაკერის სიგანე ილება (1.2 – 1.5 სმ) ნაკერს ამაგრებენ ილლიის ამონაჭერს ამოუხვევენ და სახელოს მიაუთობენ. სახელოს სიგრძეს დააზუსტებენ და აღნიშნავენ ბოლოს გადაკეცვის ხაზს. სახელოს ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ჩაუკეცავენ განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს და შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ-ის დაცილებით ატარებენ მანქანის ვვირისტს, სახელოს ბოლო ნაპირს დააუთობენ (შეიძლება დამუშავდეს მალული ვვირისტის წარმომქმნელი მანქანით).

#### **14.5.კაბის ბოლო ნაპირის დამუშავება და საბოლოო გაფორმება**

კაბის სიგრძეს დააზუსტებენ და ბოლო განაჭერ ნაპირს შეასწორებენ. აღნიშნავენ ბოლო გადაკეცვის ხაზს. გადაკეცავენ კაბის ბოლო გადანაჭერ ნაპირს გადაკეცვის ხაზზე ჩაუკეცავენ შიგნითა მხარეს 0.7 სმ - ის სიდიდით და გადანაკეცს ამაგრებენ ძირითადად მალული ამოკერვითი ვვირისტულებით.

კაბას დააუთობენ დაახარისხებენ, მიამაგრებენ საპრეისკურანტო იარლიყს დაკეცავენ, შეფუთავენ და ჩააბარებენ მზა ნაწარმის საწყობში სარეალიზაციოდ.

#### **კითხვები შემოწმებისთვის:**

1. დაახასიათეთ კაბა კონსტრუქციის მიხედვით;
2. აღწერეთ წელის ხაზზე გადაჭრილი კაბის დამუშავების თანმიმდევრობა;
3. აღწერეთ საყელოს დამუშავებისა და ყელის ამონაჭერში შეერთების თანმიმდევრობა;
4. აღწერეთ სახელოს დამუშავებისა და ილლიის ამონაჭერში შეერთების თანმიმდევრობა;

#### **გამოყენებული ლიტერატურა:**

- ფ. რევიჩევა „ქალის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია“, „განათლება“, თბილისი - 1972.
- გ. მგელაძე „ქსოვილის გამოჭრის და კერვის ტექნიკა“ გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი - 1996 წ.
- Teresa Gilewska „Schnittkonstruktion in der mode grundschnitte“, „Stiebner – 2011“
- Е. И. Короткова „Легкая Женская Одежда“ 1971 Г.
- Н.И.Гурьянова, В.Н. Зуйковаю КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ТЕХНИКУМОВ МОСКВА „ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ « 1974 Г
- А.Шишова „технологии швейного производства 'М., Легпромбытиздат – 1985.
- Irene Adam „Schneidern f ür alle“ , verlag f ür die frau, Leipzig 1986.

**თავი 8**  
**ქალის კოფტის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება**



ამ თავში განხილულია კოფტის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის გაკეთება, გამოჭრა, გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება. გარდა ამისა, ნაჩვენებია გაფასონებები“.

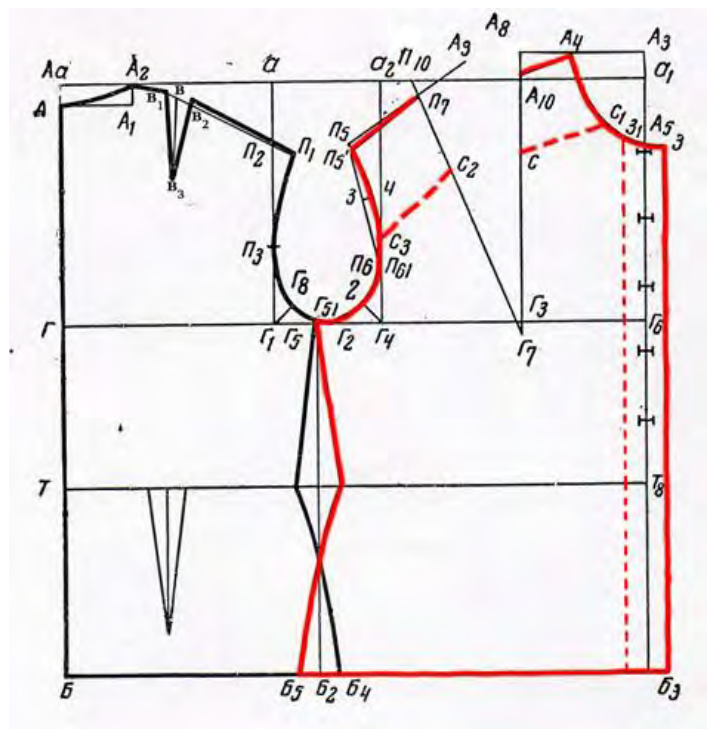
**1. ქალის კოფტის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება**

ს ა წ ყ ი ს ი მ ო ნ ა ც ე მ ე ბ ი:

- ქალის კოფტა;
- სილუეტი- თავისუფალი(კალთა, კოკეტი) ;
- ქსოვილი - საკოფთე, ბამბის;
- ზომა - 50;
- სიგრძე - I;

ზ ო მ ე ბ ი ს მ - შ ი:

1.  $C_{III} = 18,4$  სმ - კისრის ნახევარგარშემოწერილობა
2.  $C_{VI} = 45$  სმ - გულმკერდის პირველი გარშემოწერილობა
3.  $C_{VII} = 50$  სმ - გულმკერდი მეორე გარშემოწერილობა
4.  $C_T = 40$  სმ - წელის



ნახევარგარშემოწერილობა

5.  $C_6 = 55$  სმ - თემოს ნახევარგარშემოწერილობა
6.  $III_r = 17$  სმ - გულმკერდის სიგანე

$D_{II} = 43,7$  სმ - წელამდე სიგრძე წინა მხარეს

7.  $B_r = 29$  სმ - გულმკერდის სიმაღლე
8.  $III_c = 18$  სმ - ზურგის სიგანე
9.  $D_{TC} = 41,5$  სმ - წელამდე სიგრძე ზურგის მხარეზე
10.  $D_{II} = 60$  სმ ნაწარმის სიგრძე
11.  $III_{II} = 13,8$  სმ - მხრის სიგანე
12.  $O_{II} = 30,7$  სმ - სახელოს გარშემოწერილობა ილლიის ძირში
13.  $D_p = 57,6$  სმ - სახელოს სიგრძე
14.  $O_3 = 20$  სმ - მაჯის გარშემოწერილობა
15.  $B_{PK} = 40,5$  სმ - მხრის დახრის სიმაღლე

### ქალის კოფტის ზურგის ნახაზის ანგარიში

$A_0$  წერტილზე გაავლეთ ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ხაზები.

1. ზურგის სიგანე იანგარიშება:  $A_0 a = III_c + II_c = 18 + 1 = 19$  სმ.  $II_c = 1$  სმ და არის დანამატი სიდიდე
2. კაბის ნახევარი სიგანე:  $A_0 a_1 = C_{r_{II}} + II_r = 50 + 2,5 = 52,5$  სმ  
 $II_r$  არის დანამატი გულმკერდის გასწვრი მსუბუქი ქსოვილისთვის ტოლია  $1 = 2$  სმ, სქელი ქსოვილებისთვის  $1,5 = 2,5$  სმ
3. წინა კალთის ნახევარი სიგანე:  $a_1 a_2 = III_r + (C_{r_{II}} - C_{r_1}) + II_{III} = 17 + (50 - 45) + 1 = 23$  სმ  
 $II_{III} = 1$  სმ. არის დანამატი წინა კალთის სიგანეში
4. ილლიის ამონაჭრის სიგანე იანგარიშება:  $a a_2 = 1/5 \times A_0 a_1 = 52,5 / 5 = 10,5$  სმ  
 $a a_2 = III_p = 10,5$  სმ

წერტილებიდან  $a$ ,  $a_1$  და  $a_2$  დაუშვით ვერტიკალური ხაზები ქვემოთ.

5. კისრის ამონაჭრის სიგანე ზურგის მხარეს:  $A_0 A_2 = C_{III} / 3 + II_{III} = 18,4 / 3 + 1 = 7,1$  სმ  
 $II_{III} = 1$  სმ არის დანამატი.
6. კისრის ამონაჭრის სიმაღლე ზურგის მხარეს:  $A_0 A = A_2 A_1 = A_0 A_2 / 3 = 7,1 / 3 = 2,4$  სმ  
 $A$  და  $A_2$  წერტილები შეაერთეთ მრუდით.
7. წელის ხაზის მისაღებად:  $A_0 T = D_{TC} + II_{DTC} = 41,5 + 1 = 42,5$  სმ  
სადაც  $II_{DTC} = 1$  ან  $1,5$  სმ. და არის დანამატი ზურგზე წელის ხაზამდე.
- $T$  წერტილიდან გაავლეთ ხაზი ჰორიზონტალურად და  $a_1$ -დან დაშვებული ხაზის გადაკვეთა აღნიშნეთ  $T_8$  წერტილით.
8. თემოს ხაზის მისაღებად:  $T_8 B = 0,5 \times D_{TC} - 2 = 0,5 \times 41,5 - 2 = 18,75$  სმ
9. ნაწარმის სიგრძე ტოლია:  $AH = D_{II} = 60$  სმ

წერტილებიდან T, B და H-ზე გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზები და a1-დან დაშვებული ხაზით გადაკვეთის წერტილები იქნება T<sub>8</sub>, B<sub>3</sub> და H<sub>3</sub>

10. მხრის დახრის ხაზის სიგრძე ზურგის მხარეს იანგარიშება:

$$A_2\Pi_1 = \text{III}\Pi + 2 + 1 = 13,8 + 2 + 1 = 16,8 \text{ სმ}$$

2 სმ არის ამოღებულობის სიგანისათვის, 1 სმ - დასმისათვის.

11. მხრის დახრის სიმაღლე:  $T\Pi_1 = B_{\text{PK}} + \Pi_{\text{DTC}} = 40,5 + 1 = 41,5$  სმ

T წერტილიდან  $T\Pi_1 = 41,5$  სმ რადიუსით და A<sub>2</sub> წერტილიდან  $A_2\Pi_1 = 16,8$  სმ

რადიუსით შემოხაზეთ, მათ გადაკვეთა აღნიშნეთ  $\Pi_1$  წერტილით. A<sub>2</sub> წერტილს შეაერთეთ  $\Pi_1$  წერტილთან სწორი ხაზით. A<sub>2</sub> $\Pi_1$  ხაზის გადაკვეთა a წერტილიდან დაშვებულ ხაზზე აღნიშნეთ  $\Pi_2$  ასოთი.

12. გულმკერდის ხაზი იანგარიშება:

$$\Pi_2 \Gamma_1 = 0,2 \times C_{\Gamma_1} + 0,4 \times \text{III}\Pi + 5 + \Pi_{\text{C}\Pi} = 0,2 \times 45 + 0,4 \times 10,5 + 5 + 1 = 19,2 \text{ სმ}$$

$\Pi_{\text{C}\Pi} = 1$  სმ. და არის დანამატი ილლიის ჭრილში თავისუფლებისთვის

$\Gamma_1$  წერტილიდან გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი  $\Gamma_1$  წერტილის მარცხნივ და მარჯვნივ გადაკვეთის წერტილები აღნიშნეთ  $\Gamma_2$ ,  $\Gamma_4$  და  $\Gamma_6$

13. დამხმარე წერტილები ზურგზე ილლიის ამონაჭრის მისაღებად:

$$\Gamma_1\Pi_3 = \Pi_2 \Gamma_1 / 3 + 2 = 19,2 / 3 + 2 = 8,4 \text{ სმ}$$

$$\Gamma_1\Gamma_2 = \Gamma_1\Gamma_4 / 2 = 10,5 / 2 = 5,2 \text{ სმ}$$

14.  $\Pi_3$ ,  $\Gamma_1$  და  $\Gamma_2$  კუთხის ბისექტრისა იანგარიშება:  $\Gamma_1\Gamma_8 = 0,2 \times \Gamma_1\Gamma_4 + 0,5 = 0,2 \times 10,5 + 0,5 = 2,6$  სმ

წერტილები  $\Pi_1$ ,  $\Pi_3$ ,  $\Gamma_8$  და  $\Gamma_2$  შეაერთეთ მრუდით და მიიღებთ ილლიის ამონაჭრს.

15. ზურგის ამოღებულობა მხრის არეში იანგარიშება:  $A_2 B = \text{III}\Pi / 3 = 13,8 / 3 = 4,6$  სმ

$$BB_1 = BB_2 = 0,8 \quad BB_3 = 7 \text{ ან } 8 \text{ სმ.}$$

16. გვერდის ხაზის გადაწევა ზურგის მხარეს:

$$\Gamma_1\Gamma_5 = 1/4 \times \text{III}\Pi = 1/4 \times \Gamma_1\Gamma_4 = 1/4 \times 10,5 = 2,6 \text{ სმ}$$

$\Gamma_5$  წერტილიდან ზემოთ და ქვემოთ გაავლეთ ვერტიკალური ხაზები და გადაკვეთის წერტილები აღნიშნეთ ზემოთ  $\Gamma_{51}$  და ქვემოთ T<sub>2</sub> და B<sub>2</sub>

17. ამოღებულობების ჯამი იანგარიშება:

$$\Sigma B = (C_{\Gamma_{11}} + \Pi_{\Gamma}) - (C_{\Gamma} + \Pi_{\Gamma}) = (50 + 5) - (40 + 1) = 14 \text{ სმ. სადაც } \Pi_{\Gamma} = 5 \text{ სმ. და } \Pi_{\Gamma} = 1 \text{ სმ. არის დანამატი.}$$

18. წელის არეში გვერდის ამოღებულობა ტოლია:  $T_2 T_4 = B / 8 = 14 / 8 = 1,8$  სმ.

19. თეძოს არეში გვერდის ამოღებულობა ტოლია:

$$B_2 B_4 = ((C_6 + \Pi_6) - (C_{\Gamma_1} + \Pi_{\Gamma})) / 2 = ((55 + 5) - (50 + 5)) / 2 = 2,5 \text{ სმ.}$$

სადაც  $\Pi_6 = 5$  სმ. და  $\Pi_{\Gamma} = 5$  სმ. არის დანამატი.

შეაერთეთ წერტილები  $\Gamma_5$ , T<sub>4</sub>, B<sub>4</sub> და მიიღებთ ზურგის დეტალის გვერდის ხაზს.

### ქალის კოფთის კალთის ნახაზის ანგარიში

1. გულმკერდის ცენტრის მისაღებად:  $\Gamma_6\Gamma_3 = \Gamma_6\Gamma_4 / 2 - 1 = 23 / 2 - 1 = 10,5$  სმ .

$\Gamma_3$  წერტილიდან ზემოთ და ქვემოთ გაავლეთ ვერტიკალური ხაზი, ქვემოთ წელის ხაზის გადაკვეთა აღნიშნეთ T<sub>6</sub> წერტილით.

2. ყელის ამონაჭრის მისაღებად  $T_8 A_3 = \Delta_{\Pi\Pi} + \Pi_{\Delta T C} = 43,7 + 1 = 44,7$  სმ

$\Pi_{\Delta T C} = 1$  სმ არის დანამატი ყელის ამონაჭრის თავისუფლებისთვის.

$A_3 A_4 = A A_1$  (ზურგის ნახაზიდან)  $A_3 A_5 = A_3 A_4 + 1$   $A_4$  და  $A_5$  წერტილები მრუდით შეაერთეთ.

3. გულმკერდის სიმაღლის მისაღებად :  $A_4$  წერტილიდან რადიუსით შემოხაზეთ  $\Gamma_3 T_6$  ხაზზე, გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Gamma_7$ -ით.  $A_4 \Gamma_7 = B \Gamma = 29$  სმ

$A_4 A_8 = \Delta_{\Pi} / 3 = 13,8 / 3 = 4,5$  სმ

4. წინა კალთის მკერდის ამოღებულობის საპოვნელად :  
 $A_8 \Pi_{10} = 2(C \Gamma_{\Pi} - C \Gamma_1) + 2 = 2(50 - 45) + 2 = 12$  სმ

$A_8$  წერტილიდან რკალით ხელ მარცხნივ შემოხაზეთ  $a_1 a_2$  ხაზზე და გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Pi_{10}$  -წერტილით.  $\Pi_{10}$  და  $A_8$  წერტილები შეაერთეთ მრუდით, ამ მრუდზე გადაზომეთ,

$A_4 A_8$  - ის ტოლი სიდიდე  $\Pi_{10}$  -წერტილიდან რკალზე და მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $A_9$  -ით.  $\Pi_{10} A_9 = A_4 A_8$

5. წინა კალთის ილლიის ამოღებულობა იანგარიშება:  $\Gamma_4 \Pi_4 = \Pi_2 \Gamma_1 = 19,2$  სმ (ზურგის ნახაზიდან)

$\Gamma_4 \Pi_6 = (\Gamma_4 \Pi_4 - 1) / 3 = (19,2 - 1) / 3 = 6$  სმ .

$\Pi_6$  წერტილის მარჯვნივ ჰორიზონტალურად გავლებულ ხაზზე გადაზომეთ 0,6 სმ-ს და მიიღებთ  $\Pi_{61}$  წერტილს.  $\Pi_6 \Pi_{61} = 0,6$  სმ.  $\Pi_{61}$  წერტილიდან რადიუსით შემოხაზეთ  $\Pi_{61} \Pi_4$ -ის ტოლი და  $A_9$  წერტილიდან  $\Pi_{\Pi} = 13,8$  სმ - ის ტოლი და მათი გადაკვეთა იქნება  $\Pi_5$  წერტილი.  $\Pi_5$  წერტილი შეაერთეთ  $A_9$  წერტილთან სწორი ხაზით.

6.  $\Pi_4, \Gamma_4, \Gamma_5$  წერტილებით შექმნილ კუთხესთან გაველება  $\Gamma_4$  წერტილზე ბისექტრისა და გადაზომეთ 0,2 სმ. მიიღებთ  $\Gamma$  წერტილს.  $\Gamma_4 \Gamma = 0,2 \times \Gamma_1 \Gamma_4 = 0,2 \times 5,2 = 1,4$  სმ .

$\Pi_5$  და  $\Pi_{61}$  შეაერთეთ სწორი ხაზით, შუა წერტილი აღნიშნეთ 3-ით. 3 წერტილზე გაავლეთ პერპენდიკულარი, ხელ მარჯვნივ, 1სმ-ის ტოლი და მიიღებთ წერტილ 4-ს. წერტილები  $\Pi_5, 4, \Pi_6, \Gamma$  და  $\Gamma_5$  ' შეაერთეთ ნახაზის მიხედვით, მრუდით. მიიღებთ კალთის ილლიის ამონაჭერს.

7. მხრის დახრის ცვალებადობა:  $\Pi_5 \Pi_{51} = 0.5$  სმ.  $A_9$  და  $\Pi_{51}$  წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით და  $\Pi_{10} \Gamma_7$  ხაზის გადაკვეთაზე აღნიშნეთ  $\Pi_7$  წერტილით.  $\Gamma_7 A_{10} = \Gamma_7 \Pi_7$  წერტილები  $A_4 A_{10}$  და  $\Pi_{51}$  შეაერთეთ სწორი ხაზით.

$T_8 H_3 = T H + 0.5 \text{ ან } 1$  სმ (T H ზურგის ნახაზიდან)

$T_2 T_3 = \sum B / 8 = 14 / 8 = 1,3$  სმ

$B_2 B_5 = B_2 B_4$  (ზურგის ნახაზიდან)

8. კალთაზე კოკეტის მდებარეობა:  $A_{10} \Gamma_7$  ხაზზე გადაზომეთ 8 სმ,  $A_{10} C = 8$  სმ.

C წერტილზე გაავლეთ მრის ხაზის პარალელური ხაზი და ყელის ამონაჭრის ხაზის გადაკვეთა აღნიშნეთ  $C_1$  წერტილით.  $A_{10} C = \Pi_7 C_2 = 8$  სმ.

9. კალთის ილლიის ამინაჭერში  $\Pi_5^1$  წერტილის ქვემოთ ჩამოზომეთ 10 სმ და მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $C_3$  -ით.  $\Pi_5^1 C_3 = 10$  სმ.  $C_2$  წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით  $C_3$  წერტილთან.

10. თამასისათვის დანამატი:  $A_5 3 = A_5 3^1 = 1,5 \div 2$  სმ. 3 და  $3^1$  წერტილებიდან დაუშვით მართობი ქვემოთ ბოლო ხაზის გადაკვეთამდე.



11. ღილაკილოების მდებარეობა თამასაზე: ზედა ღილაკილოს დაცილება განაქერი ნაპირიდან 1 სმ- ია, ხოლო ღილაკილოებს შორის მანძილი 9 სმ - ია.

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

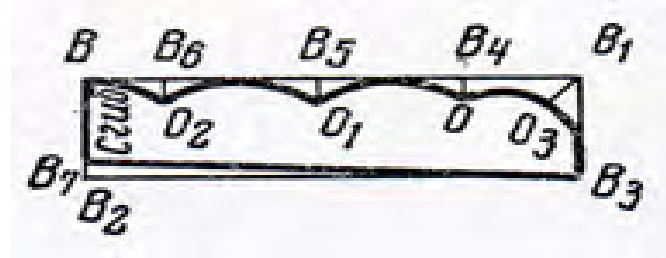
**1.1.საყელოს ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება**

აიღეთ საწყისი B წერტილი B წერტილზე გაატერეთ ჰორიზონტალური ხაზი ხელ მარჯვნივ და ვერტიკალური ხაზი დაბლა  $BB_1 = C_{III} + 0,5 = 18 + 0,5 = 18,5$  სმ.  $BB_2 = B_1 B_3 = 5$  სმ. B<sub>2</sub> წერტილი შეაერთეთ B<sub>3</sub> წერტილთან სწორი ხაზით.  $B_1 B_4 = 4$  სმ.  $B_4 B_5 = B_5 B_6 = 6$  სმ.  $B B_6 = 3$  სმ.

მიღებულ წერტილებზე დაუშვით ვერტიკალური ხაზები B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub> წერტილებზე.  $B_4 O = B_5 O_1 = B_6 O_2 = 1,5$  სმ.

B<sub>1</sub> წერტილზე კუთე გაყავით ბისექტრისით შუაზე B<sub>1</sub> O<sub>3</sub> = 2 სმ. შეაერთეთ წერტილები, B<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>, O, O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub> და B მრუდი ხაზებით.

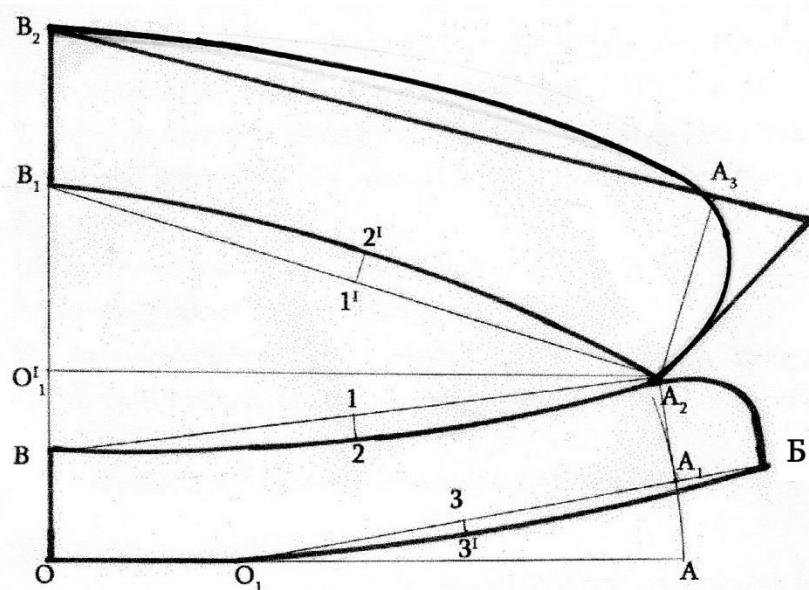
B<sub>2</sub> B<sub>7</sub> = 0,5 სმ, B<sub>7</sub> წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით B<sub>3</sub> წერტილთან.



**1.2. დგარზე მიკერებული გადაფენილი საყელოს კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება**

ნახაზის აგებისათვის საჭიროა იცოდეთ კისრის გარშემოწერილობა,  $O_{III} = 36,8$  სმ. კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა  $C_{III} = 18,4$  სმ.

აიღეთ საწყისი O წერტილი თაბახის ფურცლის მარცხენა დაბლა კუთხეში,



გავლეთ ვერტიკალური ხაზი მაღლა და ჰორიზონტალური ხაზი მარჯვნივ.

1.  $O B = 3,5 \div 4,5$  სმ.

2. კისრის გარშემოწერილობის ნახევარი

$O A = C_{III} = 18,4$  სმ.

$O O_1 = \frac{O A}{3} = \frac{18,4}{3} = 6,1$  სმ.

O<sub>1</sub> წერტილიდან A წერტილზე გაატარეთ ზემოთ რკალი, რომელზეც

გადაზომეთ  $AA_1 = OB - 1 = 3,5 - 1 = 2,5$  სმ.

$O_1$  და  $A_1$  შეაერთეთ სწორხაზით,  $O_1 A_1$  ხაზზე გაავლეთ  $A_1$  წერტილის პერპენდიკულარი, რომელზედაც გადაზომეთ  $O B$ -წერტილის ტოლი სიდიდე და დასვით  $A_2$  წერტილი.  $B$  წერტილი და  $A_2$  წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით,  $B A_2$  ხაზი გაყავით ორზე და დასვით 1- წერტილი, 1- წერტილზე გაავლეთ პერპენდიკულარი რომელზედაც გადაზომეთ  $1 \div 1,2$  სმ.

$A_2$  წერტილზე ხელ მარცხნივ გაავლეთ  $O$  წერტილზე გამავალი ვერტიკალური ხაზის გადაკვეთამდე სწორი ხაზი გადაკვეთი წერტილი აღნიშნეთ  $O_1^1$ .  $O_1^1$  წერტილიდან იწყება საყელოს გადაფენილი ნაწილის აგება.  $O_1^1 B_1 = 6 \div 7$  სმ.

$$B_1 B_2 = OB + (2,5 \div 3) = 3,5 + 2,5 = 6 \text{ სმ.} \quad B_1 1^1 = \frac{B_1 A_2}{2}$$

$B_1$  წერტილი შეაერთეთ  $A_2$  წერტილთან სწორი ხაზით ეს ხაზი გაყავით ორზე,  $1^1 2^1 = (1 \div 2)$  სმ.

$B_1 A_2$  ხაზის  $A_2$  წერტილზე აღმართეთ პერპენდიკულარი ამ ხაზზე გადაზომეთ

$$A_2 A_3 = B_1 B_2 = 6 \text{ სმ}$$

$B_2$  წერტილი შეაერთეთ  $A_3$  წერტილთან სწორი ხაზით, შემდეგ შესაბამისი მრუდით.

დგარ საყელოზე  $A_1 B = 3 \div 4$  სმ. და  $O_1 B$  ხაზი გაყავით ორზე დასვი 3 წერტილი, 3 წერტილზე დაუშვით ქვემოთ პერპენდიკულარი  $3 3^1 = 0,5$  სმ.

მიღებული წერტილები:  $O, O_1, 3^1, A_1, B, A_2, 2, B, 1$ , დაამუქეთ კონტურის ხაზები.

მიღებული წერტილები გადაფენილი საყელოსი:  $B_1, 2^1, A_2 A_3, B_2, B_1$  დაამუქეთ კონტურის ხაზები.

### პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

### 1.3.სახელოს ნახაზის აგებისათვის საჭირო განგარიშება და ნახაზის აგება

ქალის კაბის კალთისა და ზურგის ნახაზიდან მხრის დახრის უმდაბლესი წერტილები  $\Pi_1$  და  $\Pi_5^1$  შეაერთეთ სწორი ხაზით, მიღებული ხაზის შუა წერტილი აღნიშნე  $O$  წ-ით.  $O$  წ.-დან დაუშვით ქვემოთ პერპენდიკულარი გულმკერდის ხაზის გადაკვეთამდე  $\Gamma_1 \Gamma_2$  და მიიღებთ  $O_1$  წ-ს.  $OO_1 = 19,2$  სმ. მონაკვეთის სიდიდის ტოლ სიდიდეს გამოაკლებთ 2,75 სმ-ს და მიიღებთ სახელოს ამონაჭრის სიმაღლე რომელსაც აღნიშნავთ  $O_1 O_2$  ასოთი.

ს ა ხ ე ლ ო ს ს ი გ ა ნ ე ილლიის ძირში იანგარიშება ფორმულით

$$III_{\text{PVK}} = \frac{O_{\Pi} + \Pi_{O_{\Pi}}}{2} = \frac{30,7 + 2,5}{2} = \frac{33,2}{2} = 16,6$$

სადაც  $O_{\Pi}$  - არის სახელოს გარშემოწერილობა ილლიის ძირში.

$\Pi_{O_{\Pi}}$  - კი დანამატი თავისუფლებისთვის და ტოლია 2,5 - 9,5 სმ.

აიღეთ  $O_1$  წ და  $O_1$  წ-დან მაღლა გაავლეთ ვერტიკალური ხაზი  $O_1 O_2$  წ- ის ტოლი,  
 $O_1 O_2 = O O_1 - 2,75$ (კაბის ნახაზიდან) =  $19,2 - 2,75 = 16,45$

$O_1$  და  $O_2$  წერტილებზე გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზები მარცხნივ და მარჯვნივ .  
 $O_1$  წ- ის მარცხნივ და მარჯვნივ გადაზომეთ სახელოს სიგანის  $1 / 2$  ტოლი სიდიდე .

$$O_1 P_{II} = O_1 P_{II} = \frac{III \text{ რუკ } 16,6}{2} = \frac{16,6}{2} = 8,3 \text{ სმ}$$

$P_{II}$  და  $P_{II}$  წერტილებიდან გაავლეთ ზემოთ ვერტიკალური ხაზები და  $O_2$  წ-ზე გავლებული ხაზის გადაკვეთასთან აღნიშნეთ  $O_3$  და  $O_4$  ასოთი.  $P_{II}$  და  $P_{II}$  წერტილებიდან გააგრძელეთ ხაზები მარცხნივ და მარჯვნივ მიიღებთ,  $P_1$  და  $P_2$  წ-ს.

$$P_{II} P_2 = P_{II} P_1 = O_1 P_{II}$$

$P_1$  და  $P_2$  წერტილებიდან ქვემოთ ჩამოზომეთ  $0,5$  სმ-ს ტოლი სიდიდე და დასვით  $P_1^1$  და  $P_2^1$  წერტილები. შემდეგ იპოვიეთ დამხმარე წერტილს  $P_1^1 P_{II}$  ხაზე გადაზომეთ  $P_1^1 P_1 = 3,5$  სმ.  $7$  წ-ზე ზემოთ აღმართოთ პერპენდიკულარი და გადაზომეთ  $0,7$  სმ მიიღებთ  $8$  წ-ს. შემდეგ იპოვეთ ილლიის ჭრილის დამხმარე წერტილი ( წინაკალთის ნახაზიდან)  $P_{II} P_1 = \Gamma_4 P_1 = 6$  სმ.  $1$  წ-ის ჰორიზონტალურად გადაზომეთ  $0,5$  სმ და მიიღებთ  $1^1$  წ-ს.  $O_2$  და  $O_3$  წერტილებზე გამავალ ჰორიზონტალურ ხაზზე იპოვეთ  $O_5$  - წერტილი.

$$O_3 O_5 = O_2 O_3 / 2 - 1,5 = 8,3 / 2 - 1,5 = 2,6 \text{ სმ.}$$

$O_2$  და  $O_4$  წერტილებზე გამავალ ჰორიზონტალურ ხაზზე იპოვეთ  $O_6$  - წერტილი.

$$O_2 O_6 = O_2 O_4 / 2 = 8,3 / 2 = 4,15 \text{ სმ}$$

$P_{II}$  წერტილზე აღმართულ ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომეთ  $P_{II} P_3 = \Gamma_1 P_3$  (ზურგის ნახაზიდან).

წერტილები  $O_5$  და  $1^1$ ,  $O_6$  და  $P_3$  შეაერთეთ სწორი ხაზით. იპოვეთ  $P_3$ ,  $O_6$  და  $O_2$  კუთხის ბისექტრისა და ამ ხაზზე გადაზომეთ  $1,2$  სმ და დასვით წერტილი  $3$ .

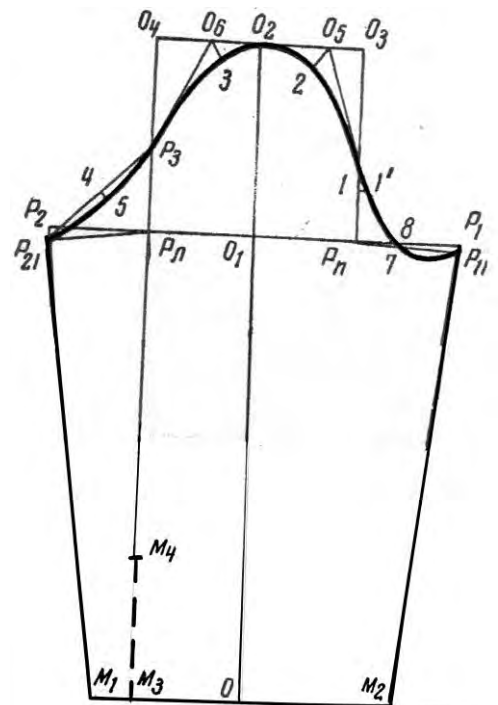
იპოვეთ  $O_2$ ,  $O_5$  და  $1^1$  კუთხის ბისექტრისა და ამ ხაზზე გადაზომეთ  $2$  სმ და დასვით წერტილი  $2$ . წერტილები  $P_3$  და  $P_2^1$  შეერთეთ სწორი ხაზით, გაყავით ეს ხაზი შუაზე და დასვით წერტილი  $4$ ,  $4$  წერტილის ქვემოთ გაავლეთ პერპენდიკულარი  $1,5$  სმ ტოლი და დასვით წერტილი  $5$ .

$P_2^1$ ,  $5$ ,  $P_3$ ,  $3$ ,  $O_2$ ,  $2$ ,  $1^1$ ,  $8$  და  $P_1^1$  წერტილების შეერთებით მიიღებთ ილლიის ამონაჭერში სახელოს ჩასაკერებელ ხაზს .(Линию оката рукава)

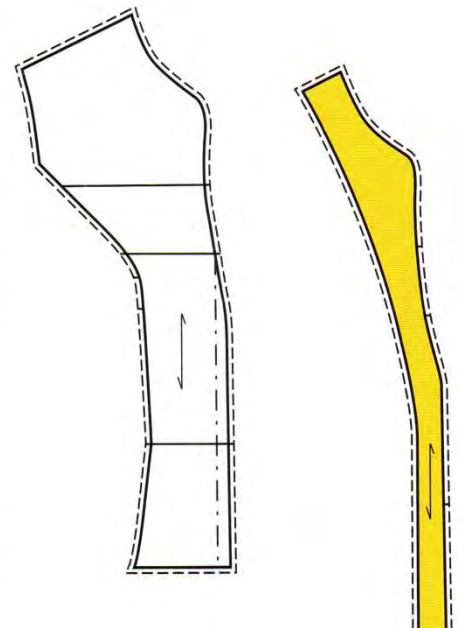
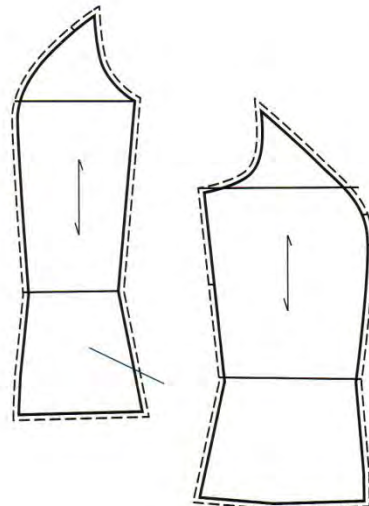
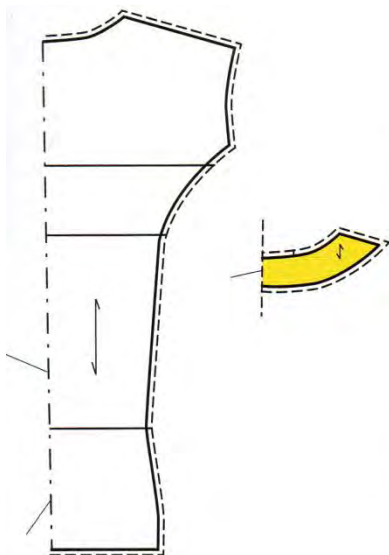
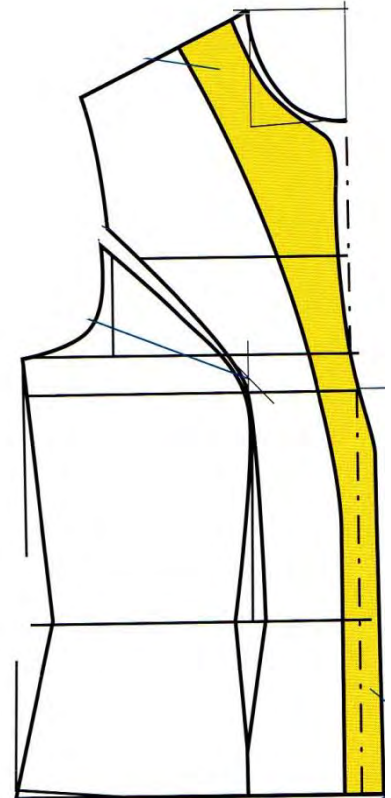
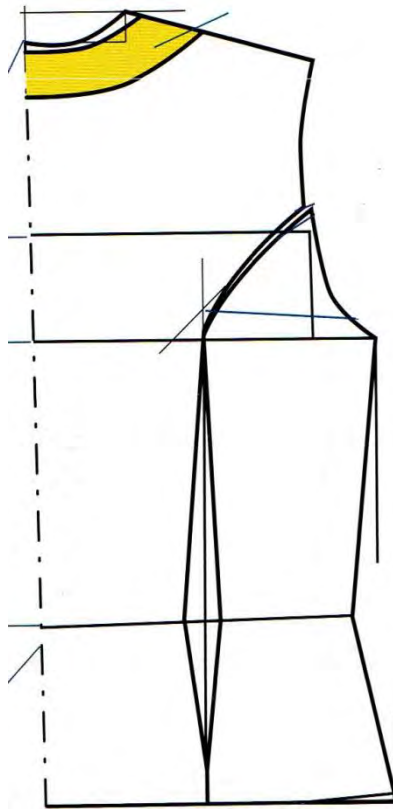
სახელოს სიგრძე  $O O_2 = D_p = 57,6$  სმ.

სახელოს სიგანე ბოლოში დამოკიდებულია მოდელზე(მაჯის გარშემოწერილობას ნაკეცისათვის ემატება  $2$ სმ)

სახელოს შეხსნილის სიგრძე ტოლია:  $M_3 M_4 = 10 \div 12$  სმ



კოფტის გაფასონებული ვარიანტი



## 2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება

კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავი 6 ში.

## 3.თარგების ჩწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში

თარგების ჩწყობის წესი განხილულია თავი 6 ში.

## 4.კოფტის( ზედა პერანგის) ტექნოლოგიური დამუშავება

ქალის (კოფტა) ზედა პერანგი დანიშნულების მიხედვით (ყოველდღიური თუ გამოსასვლელი) მზადდება სხვადასხვა ფასონის სხვადასხვა ქსოვილისაგან.

კოფტა შეიძლება გამოიჭრას ,თავისუფალი ფორმის, წელში გამოყვანილი, რელიეფური ნაკერებით, კალთები და ზურგი დამუშავებული სამხრით,

შესაკრავის მიხედვით კოფტის კალთის შესაკრავი მრავალფეროვანია: შეიძლება დამუშავდეს ბოლომდე ან მკერდის ხაზამდე ჩახსნილი. კნოპებით ან ღილებზე შესაკრავით. ღილკილოები მუშავდება მაჯვენა კალთაზე, ღილები კერდება მარცხენა კალთაზე შესაკრავად . შესაკრავის მარცხენა ნაწილს (კალთაზე ამუშავებენ ან წებოვანი შუასადებით ხმარების პროცესში რომ არ დაიჭიმოს კალთის წინა ნაპირი და არ დაკარგოს ფორმა).

კალთის წინა ნაპირებს ამუშავებენ კალთასთან ერთად აჭრილი თასმებით ან 45° კუთხით აჭრილი თასმებით, დამოკიდებულია ფასონზე. მკერდის ხაზამდე ჩახსნილი.

საყელო კალთასთან ერთად აჭრილი, დგარი საყელოთი, დგარზე მიკერებული გადაფენილი საყელოთი , დაფენილი საყელითი, ყელის ჭრილი დამუშავებული ქობით, კანტით.

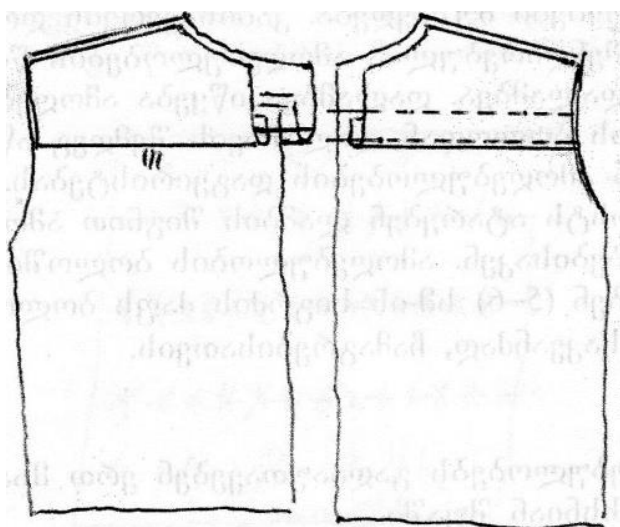
ჩაკერებული სახელოთი, სახელის ბოლო დამუშავებული რეზინით , მანჟეტით,კანტით, ილლიის ჭრილი დამუშავებული ქობით, კანტით

#### 4.1. კოფთის გარეგნული სახის აღწერა

კოფთა თავისუფალი ფორმის, კალთა და ზურგი დამუშავებული სამხრით, კალთის ძირითად ნაწილზე ასხმულია ნაოჭი. იკვრება ხუთ ღილზე ამდენივე ღილკილოთი. საყელო დგარით, სახელო გრძელი, დამუშავებული მანჯეტით.



პერანგი დამუშავებულია საზოგადოებრივი კოლექჯ „მერმისის“ სტუდენტის მიერ



პერანგის ბოლო განაჭერი ნაპირები დამუშავებული დახურული ნაკერით, ორმაგი

გადაკეცვით. გადანაკეცის სიგანე მზა მდგომარეობაში 0,7- 1 სმ.

ზედა პერანგის (კოფთის) ზურგი და კალთა, მუშავდება ერთი მთლიანი ნაწილისაგან, ერთი ან ორი სამხრით სამხრის შეერთებისას ნაკერში საზურგისა და კალთის ძირითად ნაწილზე აწყობენ ნაოჭებს ან ერთ შემხვედრ ნაკეცს ზურგის შუახაზის გასწვრივ თავისუფლებისათვის.

ზედა პერანგის ზურგი და კალთა შეიძლება გამოიჭრას ერთი მთლიანი ნაწილისაგან ან შემადგენელი ნაწილებისგან. ზურგისა და კალთის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ

ერთმანეთზე კარგი პირებით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ქალის პერანგის ზურგი და კალთა ძირითადად მუშავდება ორმაგი კოკეტით. ზურგისა და კალთის დეტალზე დააწყობენ ნაოჭებ, კარგი პირით კარგპირზე დამთხვევით მოათავსებენ კოკეტის დეტალს გაუსწორებენ განაჭერ ნაპირებს და 1სმ - ის სიგანის ნაკერით შეაერთებენ, კოკეტის მეორე დეტალს დააფენენ ზურგისა და კალთის დეტალის ცუდ პირზე კარგი პირის დამთხვევით და პირველი კოკეტის მიკერების ნაკერში მიაკერებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია კოკეტის მიკერების ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტით გააფორმებენ.

სამხრიანი ზურგის შემთხვევაში ზედა პერანგის მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთების შემთხვევაში კალთას დააფენენ ქვედა სამხრის კარგ პირზე ცუდი პირით, გაასწორებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. გვირისტს ატარებენ კალთის მხრიდან, ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს გადაწვევენ ზურგის მხარეს, ყელის ჭრილიდან შესვლით გაასწორებენ ზედა სამხრეს დაამთხვევენ კარგი პირით კალთის მხრის განაჭერ ნაპირთან და დააგვირისტებენ ზედ ნაკერში.

პერანგის კალთისა და ზურგის გვერდის განაჭერ ნაპირებს დაამთხვევენ ერთმანეთზე კარგი პირების დამთხვევით გაუსწორებენ განაჭერ ნაპირებს და შეაერთებენ მანქანის გვირისტით, ან შემკერ ამომხვევი მანქანით.

#### 4.2. საყელოს დამუშავება დგარით, მანჟეტის დამუშავება და სახელოს შეხსნილის დამუშავება განხილულია 5 თავში

#### 4.3. სახელოზე მანჟეტის მიკერება განხილულია 13 თავში

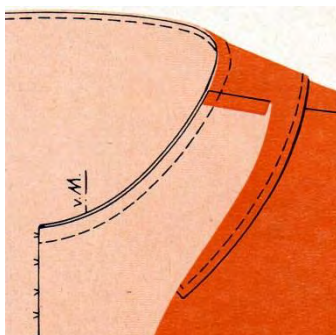
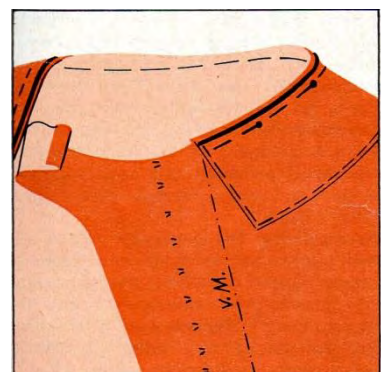
#### 4.4. სახელოს ჩაკერება იღლის ამონაჭერში განხილულია 10 თავში

#### 4.5. საყელოს ჩაკერება ყელისა და კისრის ამონაჭერში

არსებობს საყელოს ყელის ჭრილთან შეერთების რამოდენიმე მეთოდი რაც დამოკიდებულია ქსოვილის ქსოვილის თვისებებსა და მოდელზე.

გადაფენილ საყელოიან კოფტაში საყელო ყელის ჭრილთან უნდა შეაეთოთ კალთქვეშებთან ერთად მხრების ნაკერამდე.

საყელო მოათავსეთ ზემოთ გადანაჭერი ნაპირი გაასწორეთ,



კალთქვეშები აკვეთ საყელოზე . კალთქვეშების ზედა ბოლოები შეკვეთ 0,7- 1სმ-ზე, და საყელო კალთქვეშებთან ერთად დააგვირისტეთ მხრების ნაკერამდე, ნაკერის სიგანე 0,7-1 სმ.

მხერბის ნაკერებთან ახლის ზედა საყელოს ნაკერის ნამეტი ჩაჭერით, ზედა საყელო აკვეთ და მხოლოდ ქვედა საყელო ჩაკერეთ კისრის ჭრილში, შეამოწმეთ საყელოს კისრის ჭრილში ჩაკერების სისწორე, კალთქვეშები ჩაასწორეთ და გადმოაბრუნეთ.

ზედა საყელოს გადანაჭერი ნაპირი ზერგში შეკვეცით 0,8-1სმ-ით, ამოუხვიეთ მალული გვირისტით სპეც მანქანაზე ან დააგვირისტეთ 0,1-0,2 სმ. შეკვეცილი ნაპირიდან ისე რომ ქვედა საყელოს მიკერების გვირისტი არ ჩანდეს. მზა საყელო დააუთავეთ.

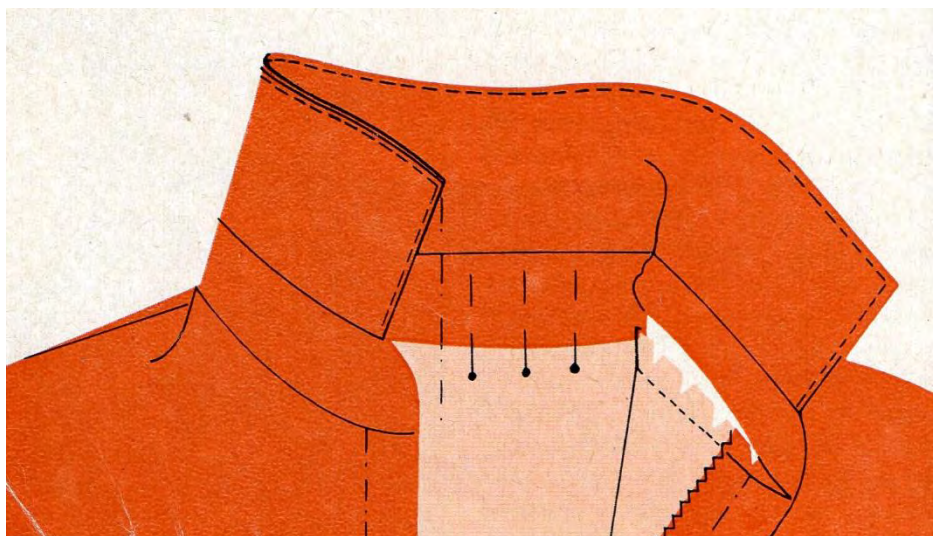
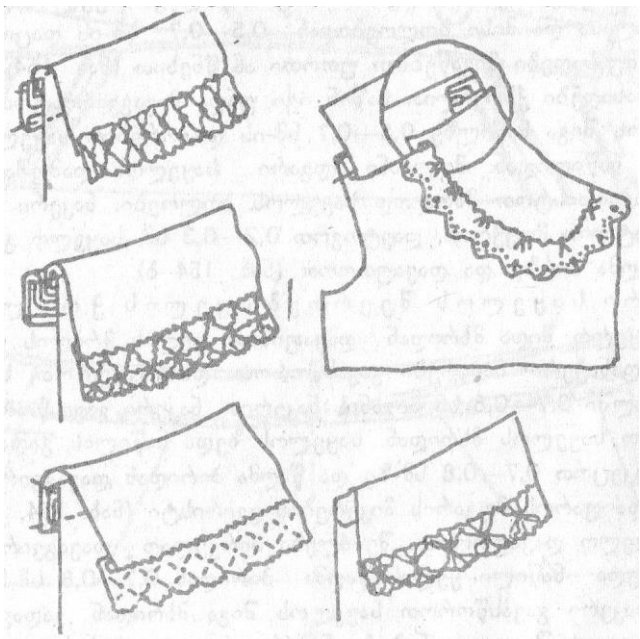
ცალფა გადაფენილი საყელოს დამუშავება და შეერთება ყელის ჭრილთან.

ერთმაგი საყელოს გადაფენილი ნაწილები და ბოლოები უკდა დაამუშაოთ შეკვეცილი ნაკერის დახურული გადანაჭერი ნაპირით, რისთვისაც უნდა გამოვიყენოთ საკერავი მანქანის სპეციალური სამარჯვი. შეიძლება გადაფენილი საყელოს გადანაჭერი ნაპირი შემოვკანტოთ, დავამუშაოთ თასმით ან მაქმნით.

ერთმაგი საყელოს შეერთება ყელის ჭრილთან.

ყველაზე ხშირად ცალფა საყელოს ჭრილთან შეერთებით ქობით თასმით ან სპეციალური მანქანის გამოყენებისას ორმაგი ან ჯვადინი გვირისტით.

საყელოს ყელის ჭრილთან ქობით შეერთებისას საყელო უკუღმა პირით ქვემოთ დააფინეთ ყელის ჭრილზე, ხოლო საყელოს წაღმა პირზე წარმა პირის დამთხვევით დააფინეთ ქობის გადანაჭერი ნაპირები გაასწორეთ და დააგვირისტეთ 0,7-0,8 სმ სიგანის ნაკერით. ქობის შიდა ნაპირი შეკვეცით ნაპირიდან 0,5-0,7 სმ. და გადაკვეცილი ნაპირიდან 0,1-0,2 სმ -ზე გაატარეთ გვირისტი, ან მიკერაბამდე შეიძლება სპეციალური მანქანით ქობის წინასწარი ამოხვევა.





დგართან ერთად აჭრილი საყელოს შეერთება ყელის ჭრილთან დგარი საყელო შიდა მხლიდან დააფინეთ ყელის ჭრილის უკუღმა მხაზეს გადანაჭერი ნაპირები გაასწორეთ და ჩააკერეთ საყელო ყელის ჭრილში 0,7-0,8 სმ სიგანის ნაკერით. ნაკერი გაასწორეთ და ააუთოეთ საყელოს მხრიდან. საყელოს ზედა ნაწილის გადანაჭერი ნაპირი შეკვეცეთ 0,7-0,8 სმ-ზე და წარმა პირიდან დააგვირისტეთ ისე რომ გაიაროს მხრის მიკერების გვირისტში.

მზა საყელო დააუთოეთ. შეიძლება პირველად დააგვირისტოთ დგარის ზედა ნაწილი ყელის წარმა პირიდან 0,7-0,8 სმ სიგანის ნაკერით. ნაკერი გაასწორეთ საყელოს შიგა მხრიდან გადაკვეცეთ დგარი საყელოს შიგა გადანაჭერ ნაპირი და დააგვირისტეთ წალმა პირიდან, ისე რომ გვირისტი გაატაროთ დგარი საყელოს მიკერების გვირისტში.

#### **4.6. ზედა პერანგის ბოლოს დამუშავება და საბოლოო დამუშავება**

ზედა პერანგის ბოლო განაჭერ ნაპირს ამუშავებენ ნაპირამომხვევი მანქანით ტრიკოტაჟის ქსოვილის ნაწარმზე. ბამბის, აბრეშუმის და შალის ქსოვილის ზედა პერანგის ბოლო განაჭერ ნაპირებს ამუშავებენ დახურული ნაკერით, ორმაგი გადაკვეცით. გადანაკვეცის სიგანე მზა მდგომარეობაში იღება 0,7- 1 სმ. ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისად.

ნაწარმის საბოლოო გაფორმების ოპერაციებს მიეკუთვნება: ღილაკილოების გამზადება, ღილების, კნოპების, დუგების მიკერება, გასუფთავება და საბოლოო დაუთავება.

ნაწარმის გასუფთავებაში შედის ნაკერის ბოლოში დარჩენილი ძაფის ბოლოების შეჭრა, ლამბების ამოცლა, ცარცის კვალის წაშლა, რიგითი ნომრის ტალონების მოცლა და ა.შ.

საბოლოო თბური-დანამვითი დამუშავება სრულდება სპეციალურ საუთავებელ მაგიდაზე უთოთი, წნეხით ან შემორთქლი მოწყობილობით.

#### **კითხვები შემოწმებისათვის:**

1. დაახასიათეთ ქალის კოფთა გარეგნული სახის აღწერილობის მიხედვით;
2. როგორ კერდება სამხრე საზურგეზე?
3. როგორ მუშავდება დგართან ერთად აჭრილი საყელოს გადანაფენი?
4. რა მეთოდით მუშავდება ერთმაგი საყელო?
5. ჩამოთვალეთ ზედა პერანგის საბოლოო გაფორმების ოპერაციები;

#### **გამოყენებული ლიტერატურა:**

- გ. მგელაძე „ქსოვილის გამოჭრის და კერვის ტექნიკა“ გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი - 1996 წ.
- Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
- Teresa Gilewska „Schnittkonstruktion in der mode grundschnitte“ , „Stiebner – 2011”
- Е. И. Короткова „Легкая Женская Одежда” 1971 Г.
- Н.И.Гурьянова, В.Н. Зуйкова Ю КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ТЕХНИКУМОВ МОСКВА „ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ « 1974

## თავი 9

### ქალის ჟაკეტის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია ქალის ჟაკეტის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა , გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.გარდა ამისა „ნაჩვენებია გაფასონებები“.

### 1.ქალის ჟაკეტის კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი

საწყისი მონაცემები:

ქალის ჟაკეტი (ნახ. №1 )

სილუეტი- წელში გამოყვანილი;

ქსოვილი - საკოსტუმე, ნახევრად შალის;

ზომა - 48;

სიგრძე - III;

სისრულე საშუალო.

ზომები სმ-ში:

$C_{III} = 18,1$  სმ. (ყელის გარშემოწერილობის ნახევარი)

$C_{T I} = 43,8$  სმ. (გულმკერდის გარშემოწერილობის ნახევარი პირველი)

$C_{T II} = 48$  სმ. (გულმკერდის გარშემოწერილობის ნახევარი მეორე)

$C_T = 38$  სმ. (წელის გარშემოწერილობის ნახევარი)

$C_B = 53$  სმ. (თეძოს გარშემოწერილობის ნახევარი)

$III_{T} = 17,1$  სმ. (გულ-მკერდის სიგანე)

$III_{II} = 13,5$  სმ. (მხრის სიგანე)

$III_{C} = 18$  სმ. (ზურგის სიგანე)

$Ц_T = 9,6$  სმ. (მკერდის ცენტრებს შორის მანძილი)

$B_{PK} = 40$  სმ. (მხრის დახრის სიმაღლე)

$D_P = 53,7$  სმ. (სახელოს სიგრძე)

$O_{II} = 29,1$  სმ. (მხრის გარშემოწერილობა)

$D_{TC} = 38,2$  სმ. (სიგრძე წელის ხაზამდე ზურგზე)

$B_T = 33,5$  სმ. (მკერდის სიმაღლე)

$D_{TII} = 49,8$  სმ. (სიგრძე წელის ხაზამდე წინა მხარეს)

$D_{II} = 75$  სმ. (ნაკეთობის სიგრძე)

$O_{3ap} = 15,9$  სმ. (მაჯის გარშემოწერილობა)

დანამატები სმ-ში.

$II_T$ -(დანამატი გულმკერდის გარშემოწერილობის ნახევარზე)=5

$II_T$ -(დანამატი წელის გარშემოწერილობის ნახევარზე)=3

$II_B$ -(დანამატი თეძოს გარშემოწერილობის ნახევარზე)=3,5

$II_{TC}$ -(დანამატი სიგრძეში წელის ხაზამდე ზურგზე)=0,5

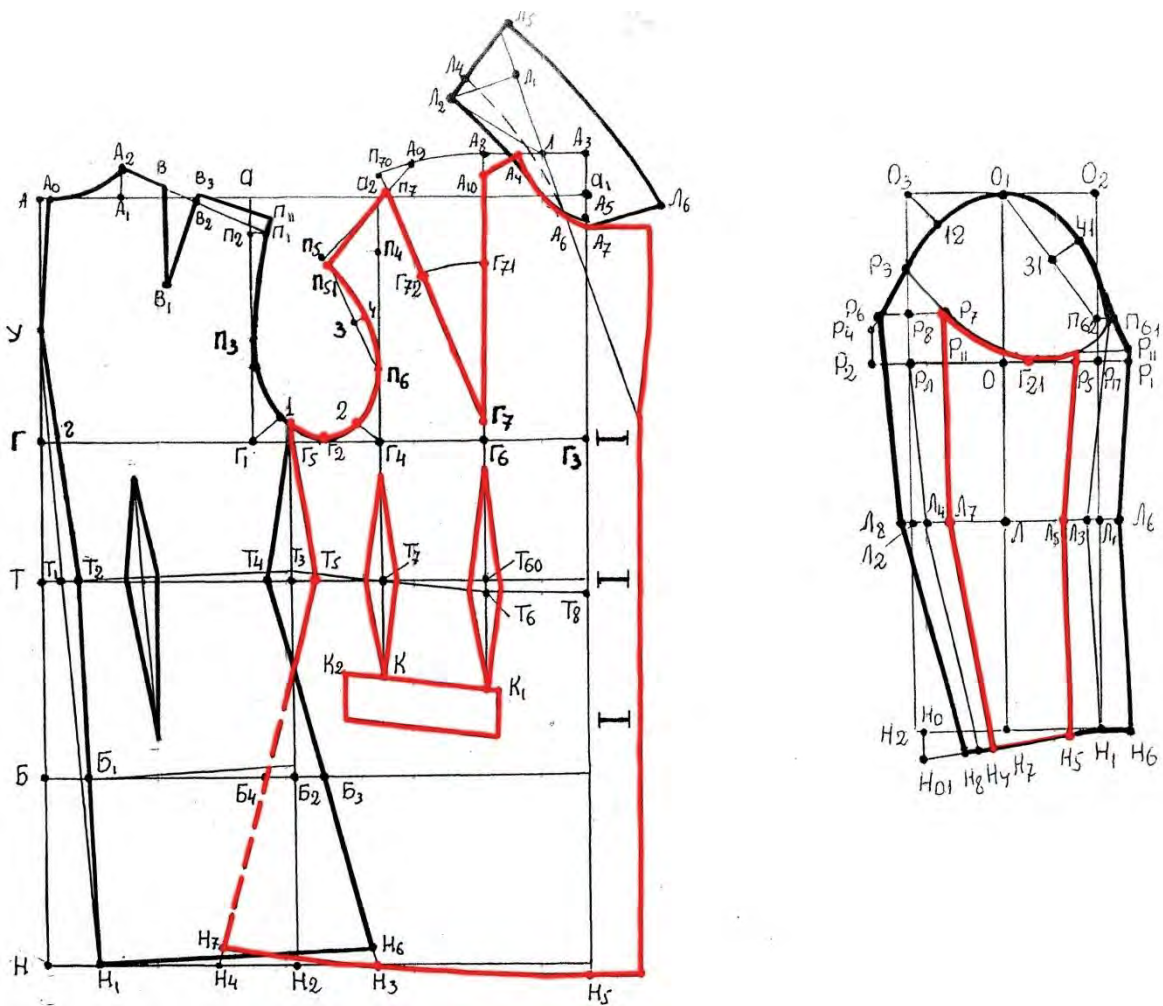


ნახაზი №1

- ΠCΠP-(დანამატი დასმულობისთვის ილლის ამოღებულობაში)=2
- ΠIIIΓC-(დანამატი ზურგზე კისრის ამოღებულობის სიგანეში)=1
- ΠBΓC-(დანამატი ზურგზე კისრის ამოღებულობის სიმაღლეში)=0,2
- ΠOΠ-(დანამატი მხრის გარშემოწერილობაზე)=6,9
- ΠO3AΠ-(დანამატი მაჯის გარშემოწერილობაზე)=8,1

ანგარიშს აწარმოებენ ცხრილებს: №2 და №3

უბნები	აღნიშვნები წახაზზე	CrII-ის განაწილება სმ-ში	Πr-ს განაწილება სმ-ში	საბოლოო შედეგები სმ-ში
ზურგის სიგანე	Aa	18	1,5	19,5
კალთის სიგანე	a1a2	19,6	1,5	2161
ილლის სიგანე	a2a	10,4	2	12,4
ნაკეთობის სიგანე	A a1	48	5	53
სახელოს სასურველი სიგანე	IIIРЖ	-	-	36



ძირითადი ანგარიში

ცხრილი № 2

უბნები	აღნიშვნები ნახაზზე	საანგარიშო ფორმულა	ანგარიშ და საბოლოო შედეგები სმ-ში
<b>ზურგის ნახაზის დაანგარიშები (იხ.ნახ. №1)</b>			
ზურგის სიგრძე წელის ნაზამდე	AT	$AT = \Delta_{TC} + \Pi_{TC}$	$AT = 38,2 + 0,5 = 38,7$
ბეჭის მდებარეობა (ზურგის შუა ნაზის გადახრის დაწყება)	AY	$AY = 0,4 \Delta_{TC}$	$AY = 0,4 \times 38,2 = 15,3$
თეძოს ნაზის მდებარეობა	TB	$TB = 0,5 \Delta_{TC}$	$TB = 0,5 \times 38,2 = 19,1$
ნაკეიობის სიგრძე	AH	$AH = \Delta_{TC} + \Pi_{TC}$	$AH = 75 + 0,5 = 75,5$
ზურგის შუა ნაზის გადახრა ზემოთ	AAo	$AAo = 0,5 - 1$	$AAo = 0,5$
ზურგის შუა ნაზის გადახრა წელის ნაზზე	TT <sub>1</sub>	$TT_1 = 2 - 2,5$	$TT_1 = 2$
ზურგზე კისრის ამოღებულობის სიგანე	AoA <sub>1</sub>	$AoA_1 = \frac{C_{III}}{3} + \Pi_{TC}$	$AoA_1 = \frac{18,1}{3} + 1 = 7$
ზურგზე კისრის ამოღებულობის სიმაღლე	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	$A_1 A_2 = 0,15 C_{III} + \Pi_{TC}$	$A_1 A_2 = 0,15 \times 18,1 + 0,2 = 2,7$
შხრის ბოლო წერტილის მდებარეობა	A <sub>2</sub> II T: II	$A_2 II = III_{II}$ $T: II = B_{III} + \Pi_{TC} + \Pi$	$A_2 II = 13,5$ $T: II = 40 + 0,5 + 0,5 = 41$
შხრის განაჩერ ნაკირზე დანამატი ამოღებულობისათვის	III <sub>1</sub>	$III_1 = 1,5 - 2,5$	$III_1 = 2$
ამოღებულობის გაშლის სიდიდე	—	—	2
ამოღებულობის სიგრძე	—	—	6
ზურგზე ამოღებულობის სიღრმე	II <sub>2</sub> Γ <sub>1</sub>	$II_2 \Gamma_1 = 0,15 C_{I+0,4} III_{III} + \Pi_{TC} + 5,1 + \Pi_{CVT}$	$II_2 \Gamma_1 = 0,15 \times 43,8 + 0,4 \times 12,4 + 2 + 5,1 + 0,5 = 19,1$

ზურგზე ილიის ამოღებულობის შეგების წერტილი a ვერტიკალთან წერტილი I: კუთხის ბისექტრისაზე	$\Gamma_1\Pi_3 = \frac{CTI}{12} + 0,3 \text{ IIImp}$	$\Gamma_1\Pi_3 = \frac{43,8}{12} + 0,3 \times 12,4 = 7,3$
გვერდის განაჭკერი ნაპირის ზედა წერტილის მდებარეობა გულმკერდის ხაზზე	$\Gamma_1 I = 0,15 \text{ IIImp} + 0,7$ $\Gamma_1 \Gamma_5 = 0,25 \text{ IIImp}$	$\Gamma_1 I = 0,15 \times 12,4 + 0,7 = 2,5$ $\Gamma_1 \Gamma_5 = 0,25 \times 12,4 = 3,1$
ამოღებულობების ჯამი წელის ხაზზე	$\Sigma B = (C_7 - II + IIr) - (C_7 + IIr)$	$\Sigma B = (48 + 5) - (38 + 3) = 12$
ზურგის შუა ხაზის შეხეჩილობა	—	$T_1 T_2 = 1,5$
ერთი ამოღებულობის გამლის სიდიდე	$\Gamma = \frac{\Sigma B - T_1 T_2}{5}$	$\Gamma = \frac{12 - 1,5}{5} = 2,1$
ამოღებულობის მდებარეობა და სიგრძე	—	მოდელის მიხედვით
ზურგის გვერდის განაჭკერი ნაპირის გადახრა	$T_3 T_4 = \Gamma$	$T_3 T_4 = 2,1$
ზურგის გვერდის განაჭკერი ნაპირის მდებარეობა თემოს ხაზზე	$B_2 B_3 = \frac{C_5 + II_5 (CTII + II\Gamma) + 5B_1}{2} - \frac{2}{2}$	$B_2 B_3 = \frac{(53 + 3,5) - (48 + 5) + 4}{2} = 3,7$
ზურგის გვერდის განაჭკერი ნაპირის მდებარეობა ქვემოთ	$H_2 H_5 = B_2 B_3 + 4$	$H_2 H_5 = 3,7 + 4 = 7,7$
ზურგის გვერდის განაჭკერი ნაპირის სიგრძე	$T_4 H_6 = T_3 H_1$	ნახაზის მიხედვით
<b>3 ა ლ თ ა (იხ.ნახ. 1)</b>		
ბალანსი (ყელის ამოღებულობის უმაღლესი წერტილის მდებარეობა)	$\delta = A_1 A_3 = \frac{ATII - ATC}{2} + 0,2(C_7 - II - C_7 I) - 0,2 C_{III} + 1,5$	$\delta = \frac{49,8 - 38,2}{2} + 0,2(48 - 43,8) - 0,2 \times 18,1 + 1,5 = 4,5$
ყელის ამოღებულობის სიგანე	$A_3 A_4 = A_0 A_1$ (ზურგის ნახაზიდან)	$A_3 A_4 = 7$
ყელის ამოღებულობის სიღრმე	$A_3 A_5 = 0,45 C_{III}$	$A_3 A_5 = 0,45 \times 18,1 = 8,1$
მკერდის გამოწეული წერტილის მდებარეობა	$\Gamma_3 \Gamma_6 = IIr + II$	$\Gamma_3 \Gamma_6 = 9,6 + 0,3 = 9,9$
მკერდის უმაღლესი წერტილი	$A_4 \Gamma_7 = Br - \frac{CIII}{3} - II$	$A_4 \Gamma_7 = 33,5 - \frac{18,1}{3} - 0,7 = 26,8$
რადიუსი ზედა ამოღებულობის	$\Gamma_7 \Gamma_{71} = 0,9 \text{ IIIr} + \frac{CTII - CTI}{2} - 1,5$	$\Gamma_7 \Gamma_{71} = 0,9 \times 17,1 + \frac{48 - 43,8}{2} - 1,5 = 16$

ასაგებად				
ზედა ამოღებულობის გაშლა	$\Gamma_7, \Gamma_{72}$	$\Gamma_7, \Gamma_{72}=1,5(C_7II-C_7I)$	$\Gamma_7, \Gamma_{72}=1,5(48-43,8)=6,3$	
კალიაზე იდლიის ამოღებულობის სიღრმე	$\Gamma_4, \Pi_4$	$\Gamma_4, \Pi_4 = \Pi_2 \Gamma_1 - 1 - \Pi_{C_7T}$	$\Gamma_4, \Pi_4 = 19,1 - 1 - 0,5 = 17,6$	
კალიაზე იდლიის ამოღებულობის შეხების წერტილი $\Delta_3$ ვერტიკალთან	$\Gamma_4, \Pi_6$	$\Gamma_4, \Pi_6 = 0,3 \text{ III}_{\text{III}} + 1,2$	$\Gamma_4, \Pi_6 = 0,3 \times 12,4 + 1,2 = 4,9$	
ყელის ამოღებულობის უმაღლესი წერტილი დახურული ამოღებულობის შემთხვევაში	$\Pi_{70} A_9$	$\Pi_{70} A_9 = A_4 A_8 (\text{ნახაზიდან})$	$\Pi_{70} A_9 = 3$	
იდლიის ამოღებულობის უმაღლესი წერტილი კალიაზე	$A_9 \Pi_5$	$A_9 \Pi_5 = \text{III}_{\text{II}}$	$A_9 \Pi_5 = 13,5$	
$\Pi_5$ $\Pi_6$ მოწვევის შუა წერტილი	$\Pi_6 3$	$\Pi_6 3 = \frac{\Pi_5 \Pi_6}{2}$	ნახაზის მიხედვით	
იდლიის ამოღებულობის შეხეხილობა	3-4	3-4=0,5-1,2	3-4=1	
წერტილი $\Gamma_4$ კუთხის ბისექტრისზე	$\Gamma_4 2$	$\Gamma_4 2 = 0,15 \text{ III}_{\text{III}}$	$\Gamma_4 2 = 0,15 \times 12,4 = 1,8$	
სიგრძე ზედა ამოღებულობის მარჯვენა მხარეს	$\Gamma_7 A_{10}$	$\Gamma_7 A_{10} = \Gamma_7 \Pi_7$	ნახაზის მიხედვით	
	-	0,3-0,7	0,5	
კალიის გვერდის განაწერი ნაპირის შეხეხილობა წელის ხაზზე	$T_3 T_5$	$T_3 T_5 = T_3 T_4$	$T_3 T_5 = 2,1$	
კალიის გვერდის განაწერი ნაპირის მდებარეობა წელის ხაზზე	$B_2 B_4$ $A_4 \Gamma_7 T_6$	$B_2 B_4 = B_2 B_3$ $A_4 \Gamma_7 T_6 = \Delta_{\text{III}} - 0,4 C_{\text{III}} + \Pi_{\text{III}} + 1,3$	$B_2 B_4 = 3,7$ $A_4 \Gamma_7 T_6 = 49,8 - 7,2 + 0,5 + 1,3 = 44,4$	
წელის ხაზის გადაადგილება (დამკვება)	$T_8 H_5$	$T_8 H_5 = \text{TH} + 0,01 \Delta H$	$T_8 H_5 = 36,8 + 0,8 = 37,6$	
კალიის სიგრძე	-	-	მოძღვრის მიხედვით	
ამოღებულობის მდებარეობა და სიგრძე	$\Gamma$	-	$\Gamma = 2,1$	
ამოღებულობის გამლის სიდიდე	$T_7 K$	$T_7 K = \frac{\Delta T C}{4}$	$T_7 K = \frac{38,2}{4} = 9,6$	
ჯიბის ხაზის მდებარეობა	$K_1 K_2$	$K_1 K_2 = \frac{C_{\text{III}}}{10} + \Pi$	$K_1 K_2 = \frac{48}{10} + 9,2 = 1$	
ჯიბის ხაზის სიგრძე	$KK_1$ $KK_2$	- -	მოძღვრის მიხედვით მოძღვრის მიხედვით	

ს ა ხ ე ლ ო (იხ.ნახ. № 2)

სახელოს უმაღლესი წერტილი	OO <sub>1</sub>	OO <sub>1</sub> = Π <sub>2</sub> Γ <sub>1</sub> - Π <sub>1</sub> CV <sub>1</sub> - 0, 4III <sub>HP</sub> + 2, 6	OO <sub>1</sub> = 19, 1 - 0, 5 - 5 + 2, 6 = 16, 7
სახელოს სასურველი სიგრძე იდლის ძირში	III <sub>PK</sub>	იღება ცხრილიდან №19	III <sub>PK</sub> = 36
დანამატი სახელოს ზედა უბნის დასმისათვის	II <sub>POC</sub>	II <sub>POC</sub> = H <sub>1</sub> Δ <sub>1</sub> π	II <sub>POC</sub> = 0, 08X <sub>48</sub> = 3, 8
იდაყვის ხაზის მდებარეობა	O <sub>1</sub> L	O <sub>1</sub> L = 0, 5 <sub>Δ<sub>1</sub>PA<sub>1</sub></sub> + 5	O <sub>1</sub> L = 0, 5X <sub>53, 7</sub> + 5 = 31, 8
სახელოს ბოლო ხაზის მდებარეობა	O <sub>1</sub> H	O <sub>1</sub> H = Δ <sub>1</sub> PA <sub>1</sub> - II	O <sub>1</sub> H = 53, 7 - 1 = 52, 7
სახელოს წინა და იდაყვის ხაზების მდებარეობა	OP <sub>π</sub> OP <sub>π</sub>	OP <sub>π</sub> = OP <sub>π</sub> = 0, 25 III <sub>PK</sub>	OP <sub>π</sub> = OP <sub>π</sub> = 0, 25X <sub>36</sub> = 9
სახელოს წინა ხაზის უმაღლესი წერტილი	P <sub>π</sub> Π <sub>62</sub>	P <sub>π</sub> Π <sub>62</sub> = Γ <sub>4</sub> Π <sub>6</sub> - 1	P <sub>π</sub> Π <sub>62</sub> = 4, 9 - 1 = 3, 9
სახელოს იდაყვის ხაზის უმაღლესი წერტილი	P <sub>π</sub> P <sub>3</sub>	P <sub>π</sub> P <sub>3</sub> = Γ <sub>1</sub> Π <sub>3</sub> + 0, 5	P <sub>π</sub> P <sub>3</sub> = 7, 3 + 0, 5 = 7, 8
სახელოს წინა ხაზის შეხუთქეობა და იდაყვის ხაზი	Л <sub>1</sub> Л <sub>3</sub>	Л <sub>1</sub> Л <sub>3</sub> = 1 - 1, 5 (მარცხნივ)	Л <sub>1</sub> Л <sub>3</sub> = 1, 2
სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირის ასაგებად საჭირო დამხმარე წერტილები	O <sub>1</sub> 31 31-41	$O_1 31 = \frac{01\Pi 62}{2}$ $31-41 = \frac{01\Pi 62}{7}$	ნახაზიდან ნახაზიდან
იდაყვის ზედა უბნის ასაგებად საჭირო დამხმარე წერტილები	OP <sub>2</sub> P <sub>2</sub> P <sub>4</sub> O <sub>3</sub> 12	OP <sub>2</sub> = 0, 225 <sub>Δ<sub>1</sub>HP</sub> + 0, 4II <sub>POC</sub> P <sub>2</sub> P <sub>4</sub> = Π <sub>1</sub> CP <sub>1</sub> + 2 O <sub>3</sub> 12 = 0, 2III <sub>HP</sub> + 0, 1II <sub>POC</sub> + 0, 5	OP <sub>2</sub> = 0, 225X <sub>48</sub> + 0, 4X <sub>4</sub> = 12, 4 P <sub>2</sub> P <sub>4</sub> = 2 + 2 = 4 O <sub>3</sub> 12 = 0, 2X <sub>12</sub> + 0, 1X <sub>4</sub> + 0, 5 = 3, 38
სახელოს ბოლო ხაზის დახრის განმსაზღვრელი წერტილები	H <sub>1</sub> H <sub>6</sub> H <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 1	H <sub>1</sub> H <sub>6</sub> = 18 (მარცხნივ) H <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 1 = 3 (ქვემოთ)	
სახელოს სიგრძე ბოლოში	H <sub>1</sub> H <sub>4</sub>	$H_1 H_4 = \frac{O_3 A \Pi_1 + \Pi O_3 A \Pi}{2}$	$H_1 H_4 = \frac{15, 9 + 8, 1}{2} = 12$
სახელოს ბოლო ხაზის დახრის	H <sub>1</sub> H <sub>6</sub>	H <sub>1</sub> H <sub>6</sub> = 18 (გადაიზომება მარცხნივ)	

განმსაზღვრელი წერტილები	H <sub>0</sub> H <sub>0</sub> :	H <sub>0</sub> H <sub>0</sub> : = (გადაიზომება ქვემოთ)	
იდაყვის განაჭერი ნაპირის ადგილმდებარეობა იდაყვის ხაზზე	Л <sub>2</sub> Л <sub>4</sub>	Л <sub>2</sub> Л <sub>4</sub> =0,5 (გადაიზომება მარჯვნივ)	Л <sub>2</sub> Л <sub>4</sub> =1
სახელოს ქვედა ნახევრის ზედა საკონტურო ხაზის ოპორიზონტალთან შეხების წერტილი	Р <sub>п</sub> Г <sub>2</sub>	Р <sub>п</sub> Г <sub>2</sub> =0,5 IIIpp	Р <sub>п</sub> Г <sub>2</sub> =0,5X12,4=6,2
სახელოს ქვედა ნახევრის წინა განაჭერი ნაპირის ადგილმდებარეობა	Р <sub>п</sub> Р <sub>5</sub> Л <sub>3</sub> Л <sub>5</sub> H <sub>1</sub> H <sub>5</sub>	Р <sub>п</sub> Р <sub>5</sub> = Л <sub>3</sub> Л <sub>5</sub> = H <sub>1</sub> H <sub>5</sub> =2 – 3	Р <sub>п</sub> Р <sub>5</sub> = Л <sub>3</sub> Л <sub>5</sub> = H <sub>1</sub> H <sub>5</sub> =2,5
სახელოს ზედა ნახევრის წინა განაჭერი ნაპირის ადგილმდებარეობა	Р <sub>п</sub> Р <sub>1</sub> Л <sub>3</sub> Л <sub>6</sub> H <sub>1</sub> H <sub>6</sub>	Р <sub>п</sub> Р <sub>1</sub> = Л <sub>3</sub> Л <sub>6</sub> = H <sub>1</sub> H <sub>6</sub> = Р <sub>п</sub> Р <sub>5</sub>	Р <sub>п</sub> Р <sub>1</sub> = Л <sub>3</sub> Л <sub>6</sub> = H <sub>1</sub> H <sub>6</sub> =2,5
იდაყვის განაჭერი ნაპირის უმაღლესი წერტილის მდებარეობა	Р <sub>п</sub> Р <sub>8</sub>	Р <sub>п</sub> Р <sub>8</sub> = П <sub>срр</sub> +II(მოედლის მიხედვით)	Р <sub>п</sub> Р <sub>8</sub> =2+2,8=4,8
სახელოს ქვედა ნახევრის იდაყვის განაჭერი ნაპირის ადგილმდებარეობა ზემოთ	Р <sub>8</sub> Р <sub>7</sub>	Р <sub>7</sub> წერტილი მიიღება სახელოს ქვედა ნაწილის ზედა კონტურისა და Р <sub>8</sub> პორიზონტალის გადაკვეთით	ნახაზის მიხედვით
იდაყვის განაჭერი ნაპირის ადგილმდებარეობა ხაზზე	Л <sub>4</sub> Л <sub>7</sub>	Л <sub>4</sub> Л <sub>7</sub> =0,5 Р <sub>8</sub> Р <sub>7</sub>	ნახაზის მიხედვით
იდაყვის განაჭერი ნაპირის მდებარეობა ბოლოში	H <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	H <sub>4</sub> H <sub>7</sub> = Л <sub>4</sub> Л <sub>7</sub> -1	ნახაზის მიხედვით
სახელოს ზედა ნახევრის იდაყვის განაჭერი ნაპირის ადგილმდებარეობა	Р <sub>8</sub> Р <sub>4</sub> Л <sub>4</sub> Л <sub>8</sub> H <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	Р <sub>8</sub> Р <sub>4</sub> =Р <sub>8</sub> Р <sub>7</sub> Л <sub>4</sub> Л <sub>8</sub> =Л <sub>4</sub> Л <sub>7</sub> H <sub>4</sub> H <sub>8</sub> = H <sub>4</sub> Р <sub>7</sub>	ნახაზის მიხედვით ნახაზის მიხედვით ნახაზის მიხედვით
სახელოს ქვედა ნახევარზე იდაყვის უმაღლესი წერტილის დაქანება	Р <sub>7</sub> Р <sub>7</sub>	Р <sub>7</sub> Р <sub>7</sub> =0,5 –0,7	Р <sub>7</sub> Р <sub>7</sub> =0,5
სახელოს ზედა ნახევრის წინა განაჭერი ნაპირის უმაღლესი წერტილი	Р <sub>1</sub> Р <sub>п</sub>	Р <sub>1</sub> Р <sub>п</sub> = Р <sub>8</sub> Р <sub>5</sub> -0,5	ნახაზის მიხედვით



საყელო (იხ.ნახ. № 1)			
დგარის გადაკეცვის ხაზის მდებარეობა	A <sub>4</sub> 3	A <sub>4</sub> 3=2,5-3	A <sub>4</sub> 3=2,5
საყელოს სიგრძე	33 <sub>1</sub>	3 3 <sub>1</sub> =კისრის ამოღებულობა+0,5	3 3 <sub>1</sub> =8+0,5=8,5
საყელოს შუა ხაზი	3:3 <sub>2</sub>	3:3 <sub>2</sub> =4-7	3:3 <sub>2</sub> =6
დგარის სიმაღლე	3:3 <sub>4</sub>	3:3 <sub>4</sub> =2,5-3	3:3 <sub>4</sub> =2,5
საყელოს გადანაკეცის სიგანე	3:3 <sub>5</sub>	3:3 <sub>5</sub> =7-5	3:3 <sub>5</sub> =5,5
საყელოს სიგრძე ბოლოში	A <sub>5</sub> 3 <sub>6</sub>	მოდელის მიხედვით	A <sub>5</sub> 3 <sub>6</sub> =10

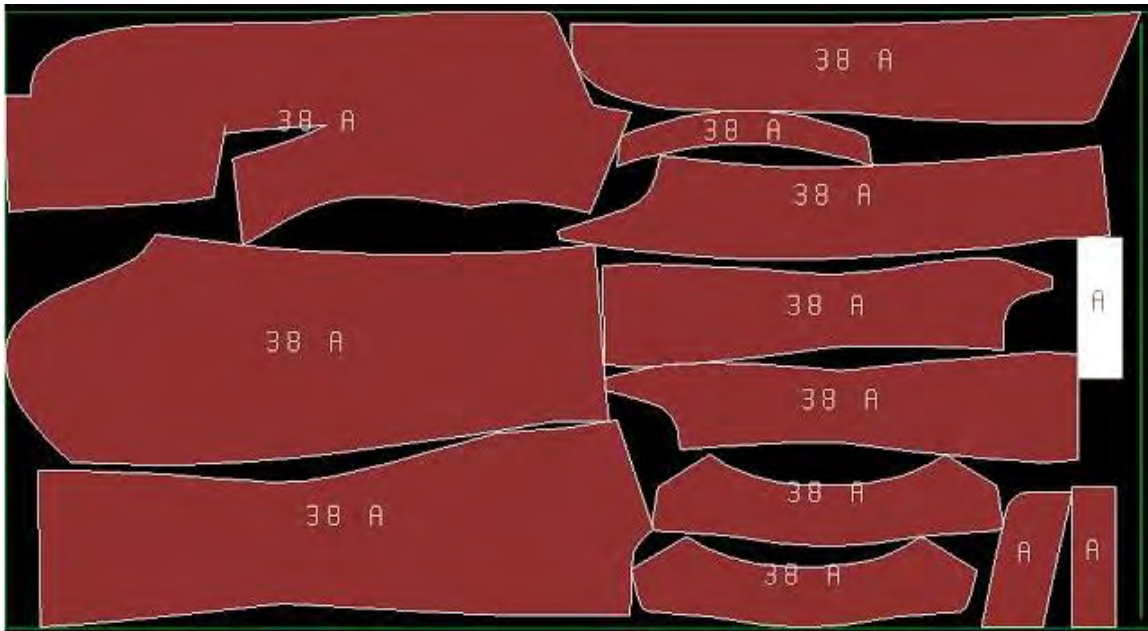
პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

**2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება**  
 კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავი 6 ში.

**3.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში**

თარგების ჩაწყობის მეთოდი სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში განხილულია თავ 6 - ში

**თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა და გამოჭრა**



**4.ქალის ჟაკეტის ტექნოლოგიური დამუშავება**

ქალის ჟაკეტი იკერება კლასიკური სტილის ერთ კალთიანი სახელო ჩაკერებული ორ ნაწილიანი ბოლოში დახურული შესხსნილით. სახელო შეხსნილზე დამუშავებულია სამი

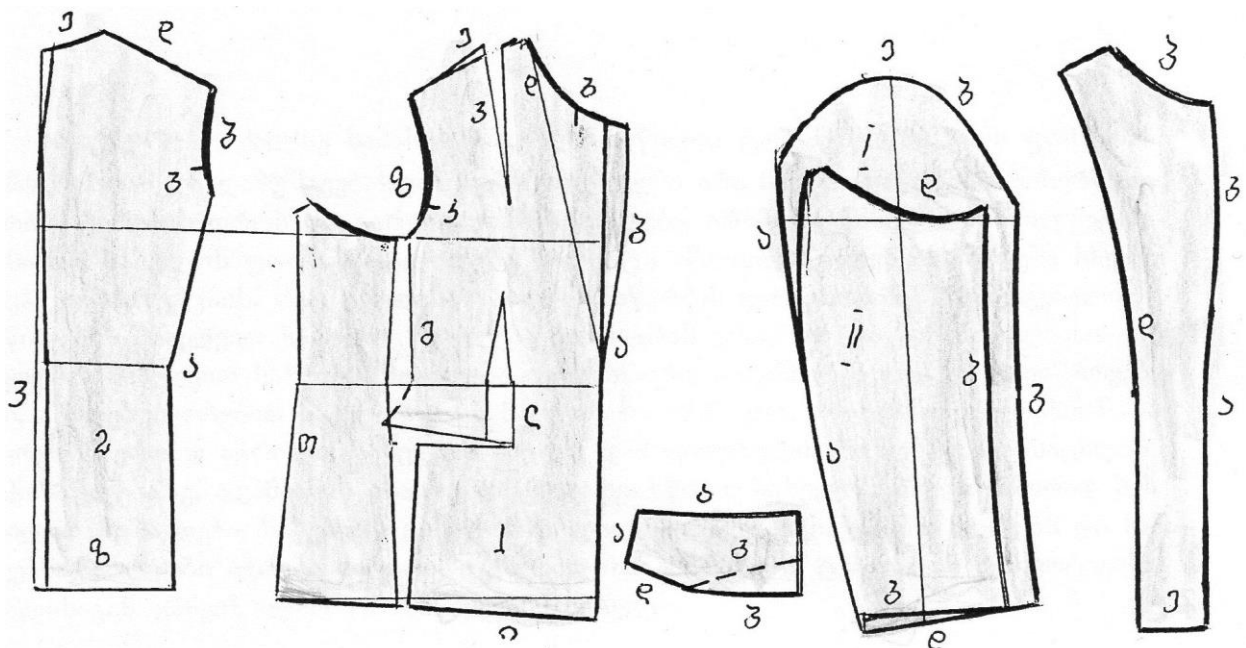
ცრუ ღილაკილო და დაკერებულია სამი ღილი გასაფორმებლად. პიჯაკის მარჯვენა კალთა გადადის მარცხენაზე და იკვრება სამ ღილაკილოთი სამ ღილაზე. კალთებზე დამუშავებულია წინა ზედა და გვერდის ამოღებულობები. გვერდის გაჭრილი ჯიბე ორი კანტით და სარქველით და ზედა ფურცლაკის ჯიბე ( მარცხენა კალთაზე ) საყელო ინგლისური სტილისაა, ზურგი ორ ნაწილიანია პიჯაკი მუშავდება სარჩულით. ქალის პიჯაკში შიგნითა გულის ჯიბე არ მუშავდება პიჯაკის ბოლო ნაპირი მუშავდება დახურული. კალთის წინა ნაპირები მუშავდება გასაფორმებელი გვირისტის გარეშე.

1. კალთის განაჭერი ნაპირებია:

- ა) კალთის წინა განაჭერი ნაპირი;
- ბ) ლაცკანის განაჭერი ნაპირი;
- გ) ლაცკანის გამონაშვერი;
- დ) ყელის ამონაჭერი;
- ე) კალთის მხრის განაჭერი ნაპირი;
- ვ) ზედა ამოღებულობის განაჭერი ნაპირით;
- ზ) ილლიის ამონაჭერი;
- თ) კალთის გვერდის განაჭერი ნაპირი;
- ი) კალთის ბოლო განაჭერი ნაპირი;
- კ) საკონტროლო წერტილი კალთის ილლიის ამონაჭერთან,
- ლ) წინა ამოღებულობა კალთაზე;
- მ) გვერდის ამოღებულობა კალთაზე;

2. ზურგის განაჭერი ნაპირებია:

- ა) გვერდის განაჭერი ნაპირი ;
- ბ) ილლიის განაჭერი ნაპირი;
- გ) საკონტროლო წერტილი ზურგის ილლიის ამონაჭერთან;
- დ) მხრის განაჭერი ნაპირი;
- ე) კისრის განაჭერი ნაპირი;
- ვ) ზურგის შუა ხაზი ან ზურგის შუა განაჭერი ნაპირი ;
- ზ) ზურგის ბოლო განაჭერი ნაპირი;



3. სახელო - ძალზე საპასუხისმგებლო ნაწილია ტანსაცმელში. მის ფორმასთან გამოჭრასთან და დამუშავებასთან დამოკიდებულია არა მარტო ნაწარმის მოხერხებულობა ტარების დროს და გარეგნული შეხედულება, არამედ ტანსაცმლის სილუეტის ხასიათი. სახელოს ფორმის ცვლილება სილუეტს ამრავალფეროვნებს, იჭრება სხვადასხვა კონსტრუქციის, რაც გავლენას ახდენს ნაწარმის გარეგნობაზე. შემადგენელი ნაწილების მიხედვით სახელო შეიძლება გამოიჭრას ერთი,ორ და სამ ნაწილიანი. ფორმის მიხედვით სახელო შეიძლება იყოს სწორი, გაგანიერებული ან დავიწროებული, ამოღებულობებით ნაკვეციბით ან ნაოჭებით. ჩაკერებული რეგლანი კალთასთან და ზურგთან ერთად აჭრილი. სახელოს სიგრძე დამოკიდებულია სეზონზე, ტანსაცმლის დანიშნულებაზე, ადამიანის ასაკზე და მოდაზე. სწორი სახელოს ბოლო ხშირად შეხსნილით მუშავდება. სახელოს გასაფორმებლად იყენებენ მოსაჭიმებსმ ღულებს და სამაჯეებს სამაჯეები იჭრება ძირითადი ქსოვილისაგან, ბეწვის, ტყავის ან ტრიკოტაჟის მასალისაგან. განვიხილოთ ორნაწილიანი სახელო :

1. სახელოს ზედა ნაწილის განაჭერი ნაპირები :

- ა. სახელოს ზედა ნაწილის იდაყვის განაჭერი ნაპირი.
- ბ. სახელოს ზედა ნაწილის ზედა განაჭერი ნაპირი.
- გ. სახელოს ზედა ნაწილის წინა განაჭერი ნაპირი.
- დ. სახელოს ზედა ნაწილის ბოლო განაჭერი ნაპირი.
- ე. მხრის უმარლესი წერტილი

2. სახელოს ქვედა ნაწილის განაჭერი ნაპირები :

- ა. სახელოს ქვედა ნაწილის იდაყვის განაჭერი ნაპირი.
- ბ. სახელოს ქვედა ნაწილის წინა განაჭერი ნაპირი.
- გ. სახელოს ქვედა ნაწილის ბოლო განაჭერი ნაპირი.
- დ. ილღის ამონაჭერი სახელოზე.

3. კალთქვეშა - კალთას ედება ქვემოდან და უმეტეს შემთხვევაში იჭრება საზედაპირე ქსოვილისაგან ერთი ან რამოდენიმე შემადგენელი ნაწილით. ქალის ზედა ტანსაცმლის კალთქვეშა შეიძლება გამოიჭრას იმავე ბოჭკოს შემადგენლობით სხვა ფერის ქსოვილისაგან. მისი განაჭერი ნაპირებია :

- ა. კალთქვეშის წინა განაჭერი ნაპირი
- ბ. კალთქვეშის ყელის განაჭერი ნაპირი
- გ. ლაცკანის გამონაშვერი
- დ. კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირი
- ე. კალთქვეშის ბოლო განაჭერი ნაპირი.

4. საყელო. საყელო მიეკუთვნება ტანსაცმლის ყელისა და მხრების სარტყელს დამოკიდებულია მოდასა და ფასონზე. საყელო შეიძლება იყოს გადაფენილი დგარით დგართან ერთად აჭრილი ან დგარის გარეშე. ერთი და იგივე კონსტრუქციის საყელოები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან : სიგრძით სიგანით და ბოლოების ფორმით. შეიძლება გამოიჭრას კალთქვეშასთან ერთად, ძირითადი ქსოვილისაგან, ბეწვისაგან ტყავისაგან და სხვა გასაფორმებელი მასალისაგან. საყელოს ძირითად ნაწილებს შეადგეს საყელოს ზედა და ქვედა ნაწილი.

ჩაკერებული საყელოს ზედა ნაწილი ყოველთვის მთლიანი - უნაკერო; ქვედა კი რამოდენიმე შემადგენელი ნაწილისაგან შეიძლება გამოიჭრას.

საყელო კალთქვეშასთან ერთად გამოჭრილი წარმოადგენს მთლიანს. ამ საყელოს სიდიდე და ფორმა შეიძლება იყოს სხვადასხვა : ყელზე მჭიდროდ მომდგარი, გადაფენილი, მახვილი ან მომრგვალებული ბოლოებით. განიერი ან საშუალო ზომის.

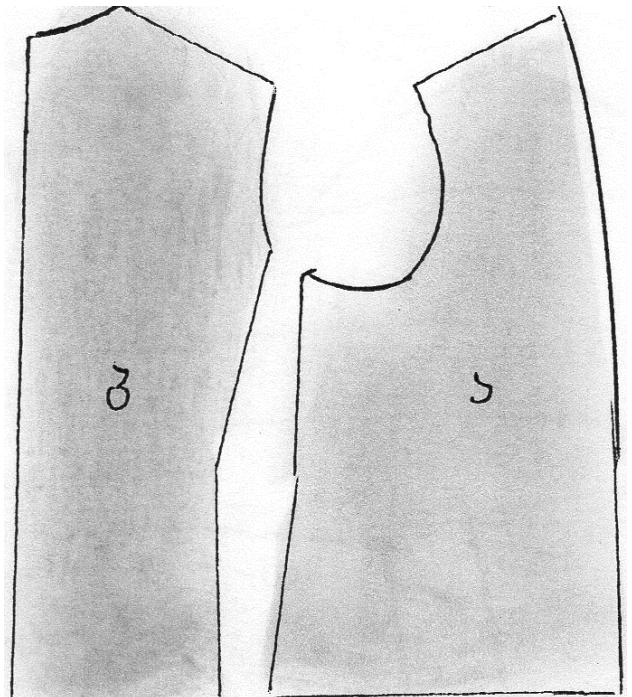
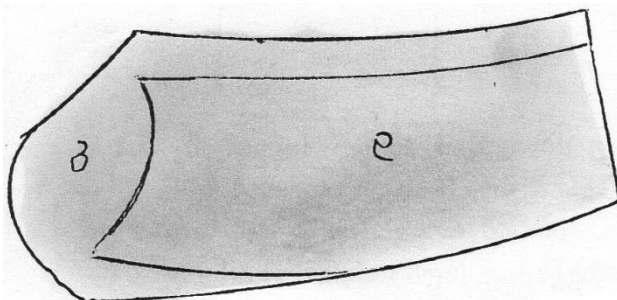
საყელოს განაჭერი ნაპირებია :

- ა. საყელო თავისუფალი განაჭერი ნაპირი
- ბ. საყელოს დგარის განაჭერი ნაპირი
- გ. საყელოს დგარის გადაკეცვის ხაზი
- დ. საყელოს კალთქვეშის ყელის ამონაჭერთან შესაერთებელი ხაზი.

სარჩულისა და შუასადების ნაწილები : სარჩულის დანიშნულებაა გააუმჯობესოს ნაწარმში შიგნითა შეხედულება და დაიცვას საზედაპირე ნაწილები გაცვეთისაგან. სარჩული იჭრება საზედაპირის ფორმის იგივე დეტალებისაგან რაც საზედაპირე. სარჩულის ნაწილებს მოცულობითი ფორმა ამოღებულობების საშუალებით ეძლევა.

სარჩულის ძირითადი ნაწილებია :

- ა. კალთის სარჩული
- ბ. ზურგის სარჩული
- გ. სახელოს ზედა ნაწილის სარჩული
- დ. სახელოს ქვედა ნაწილის სარჩული.

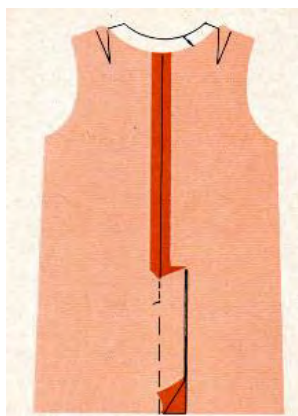


**შუასადები** - კალთას ედება გულმკერდის არეში რომელიც ნაწარმს აძლევს ფორმას და უნარცუნებს მას ამ ფორმის ხმარების პროცესში. ნაწარმის სახისა და დანიშნულების შესაბამისად. შუასადების დეტალები სხვადასხვა ქსოვილისაგან იჭრება. მათი ზომები და ფორმაც სხვადასხვაა. შუასადები ძირითადად ზედა ტანსაცმელზე გამოიყენება. თანამედროვე სამკერვალო წარმოებაში შუასადებ მასალად გამოიყენება წებოვანი ქსოვილები, რითაც იზრდება შრომის ნაყოფიერება და დამუშავების ხარისხი. მცირდება ნაწარმის წონა და დამუშავების დრო. შუასადების ძირითადი ნაწილებია :

- ა. კალთის შუასადების ძირითადი ნაწილი
- ბ. კალთის შუასადების მეორე ნაწილი

- გ. მხარსადები
- დ. საყელოს შუასადები
- ე. მხარქვეშა სადები - ირი
- ვ. შუა სადები სახელოს ბოლო გადანაკვეცთან.

#### 4.1. ჟაკეტის საზურგის დამუშავება



საზურგის მაჯვენა და მარცხენა ნაწილებს დააფენენ ერთმანეთზე კარგი პირებით, გაასწორებენ შუა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. თუ ნაწარმი სურათებიანი ქსოვილისგანაა დამზადებული (ზოლები უჯრედები) მარცხენა და მარჯვენა ნაწილებზე სურათები სიმეტრიულად უნდა იყოს განლაგებული. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. დაგვირისტებას იწყებენ კისრის ამონაჭრიდან ნაკერს გახსნიან უთოთი. საზურგეს დაწნეხვენ (მოახდენენ მის დეკატირებას).

#### 4.2. კალთის დამუშავება

კალთის დამუშავება მოიცავს კალთის შუასადებისა და კალთქვეშის შეერთების ოპერაციებს. ეს ოპერაციები სრულდება სხვადასხვა მეთოდით. დამოკიდებულია მოდელის განსაკუთრებულობაზე, ქსოვილის სამკერვალო თვისებებზე და გამოყენებულ მოწყობილობებზე.

განვიხილოთ მასიურ წარმოებაში ტანსაცმლის შეკერვის ამ ოპერაციების შესრულების პირობები.

კალთის ცუდ პირზე ათავსებენ წებოვან შუასადებს. გაასწორებენ და დააუთოებენ მსუბუქად. შემდეგ დაწნეხვენ (ქალის ზედა ტანსაცმელზე მკერდის არეში მხოლოდ ერთ ფენა შუასადებს აერთებენ) ზედა და გვერდის ამოღებულობა მუშავდება გაჭრილი პიჯაკის კალთას მოკეცავენ ზედ ამოღებულობის შუა ხაზზე კარგი პირის შიგნით მოთავსებით შეათავსებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე მხრის განაჭერ ნაპირთან იღება მაქსიმალური სიდიდის ტოლი. შემდეგ თანდათან ვიწროვდება და ბოლოში უტოლდება ნულს. დაგვირისტებას იწყებენ მხრის განაჭერის ნაპირიდან და ამთავრებენ ამოღებულობის ჭრილიდან 1.5 სმ ქვემოთ ნაკერს გახსნიან უთოთი.



კალთას მოკეცავენ წინა ამოღებულობის შუა ხაზზე კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე თავსა და ბოლოში ნულის ტოლია. წელის ხაზთან მაქსიმალური სიდიდისაა. ძაფის ბოლოებს შეჭრიან ნაკერიდან 0.5 სმ სიგრძეზე. წინა ამოღებულობა მუშავდება გაუჭრიელი ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერს გახსნიან

გვერდის ამოღებულობა მუშავდება გაჭრილი. კალთას მოკეცავენ გვერდის ამოღებულობის შუა ხაზზე გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე ილიის ამონაჭერთან იღება 0.7 სმ. გვირისტი წელის ხაზამდე ტარდება ამოღებულობის შუა ხაზის პარალელურად წელის ხაზთან თანდათან ვიწროვდება და ბოლოში უტოლდება ნულს. გვირისტი ამოღებულობის ჭრილიდან უნდა გადადიოდეს ქვემოთ 1.5 სმ - ით. დაგვირისტებას იწყებენ ილიის ამონაჭერიდან ნაკერს გახსნიან უთოთი. კალთებს შეაუთოებენ და დაამუშავებენ გვერდის გაჭრილ ჯიბეს ორი კანტით და სარქველით. მარცხენა კალთაზე ამუშავებენ ზედა ჯიბეს ფურცლაკით . კალთებს დაწნებენ. ჯიბების დამუშავება იხილეთ თავი 5

კალთა შეიძლება დამუშავდეს ბაჩოკით(ჩასაკერებლით) ამ შემთხვევაში წინა ამოღებულობა და გვერდის ჯიბის მდებარეობა გაჭრილია. კალთებს წებოვანი შუასადებს შეერთების შემდეგ შეამოწმებენ თარგზე, აღნიშნავენ ზედა და წინა ამოღებულობების გვერდის ჯიბის მდებარეობას. ამოჭრიან ზედა ამოღებულობა, გაჭრიან წინა ამოღებულობას ცენტრის ხაზზე და კალთას გვერდის ჯიბის ხაზზე ამოჭრიან. ზედა ამოღებულობას დაამუშავებენ ისე როგორც ზემოთ განვიხილეთ. კალთას მოკეცავენ კარგი პირით შიგნით. შეათავსებენ წინ ამოღებულობის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე ჯიბის ჭრილიდან წელის ხაზამდე იღება 0,7 სმ, შემდეგ თანდათან ვიწროვდება და ბოლოში უტოლდება ნულს. გვირისტი ამოღებულობის ჭრილიდან უნდა გადადიოდეს (1.2 – 1.5 ) სმ - ის სიდიდით. ნაკერს ჯიბის ჭრილთან ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაკერის სიგანე დაცული უნდა იქნას, რომ ჯიბის ჭრილის ორივე ნაპირი გათანაბრდეს გვერდისხაზთან. ნაკერს გახსნიან უთოთი, ჯიბის პირს დალამბავენ და კალთებს შეასწორებენ.

კალთის ძირითად ნაწილზე დააფენენ ბაჩოკს შეათავსებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი.სურათი ჩასასმელია

#### 4.3.კალთქვეშის დამუშავება

ზედა ტანსაცმლის კალთქვეშის კონსტრუქცია და დამუშავების მეთოდი სხვადასხვაა და დამოკიდებულია მოდაზე. განვიხილოთ კალთქვეშის დამუშავება ორი შემადგენელი ნაწილისაგან. კალთქვეშის ნაწილების შემაერთებელი ნაკერის ხაზი დილკილოს ჭრილიდან დაცილებული უნდა იყოს (2.5 – 3 ) სმ - ით. ხოლო ბოლო გადაკეცვის ხაზიდან 6 სმ - ით. მზა მდგომარეობაში.

კალთქვეშის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.5- სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი კალთქვეშას შეამოწმებენ თარგზე თუ სურათებიანი ქსოვილისაგან მუშავდება შეათავსებენ მარჯვენა და მარცხენა კალთქვეშების სურათებს. შემოცარცავენ და შემოჭრიან ზედმეტ ნაწილს.

#### 4.4.კალთისა და ზურგის შეერთება

გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთებისას უნდა დავიცვათ ამ ოპერაციების შესრულების ტექნიკური პირობები. საზურგის კარგ პირზე დააფენენ კალთასკარგი

პირით (ზემოდან უნდა მოთავსდეს კალთა). შეათავსებენ კალთაზე და საზურგეზე საკონტროლო წერტილებს და დაავირობებენ. განაჭერი ნაპირების შეერთებისას ზურგის ნაწილი უნდა დაისვას კალთაზე წელის ხაზის ზემოთ ბეჭის არეში დასმის სიდიდე განისაზღვება ტანსაცმლის კონსტრუქციისა და ქსოვილის თვისებების მიხედვით. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ. გვირისტულების რაოდენობა ნაკერში, ძაფის ნომერი და ნემსი შეირჩევა ქსოვილის მიხედვით. გვერდის ნაკერს გახსნიან უთოთი.

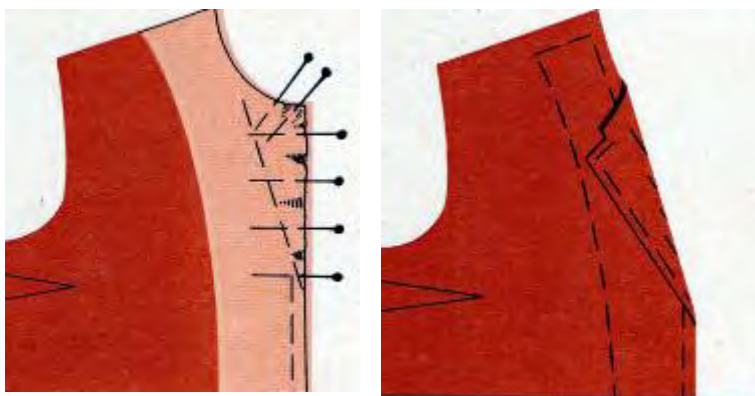
კ ა ლ თ ე ბ ი ს შ ე ს წ ო რ ე ბ ა . მარჯვენა და მარცხენა კალთებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირით ზემოთ (ზემოდან უნდამოთავსდეს მარჯვენა კალთა) შეუთავსებენ მარჯვენა და მარცხენა გვერდის ნაკერებს, გვერდის ჯიბეებს ამოღებულობებს, მხრის ილლიის და ყელის განაჭერ ნაპირებს და საკონტროლო თარგით შემოცარცავენ ყელის ამონაჭერს და წინა გადანაჭერ ნაპირს აღნიშნავენ ლაცკანის გადაკეცვის ხაზს და ღილაკილოს მდებარეობას. მეორე საკონტროლო თარგით შემოცარცავენ ბოლო განაჭერ ნაპირს და აღნიშნავენ განმეორებით ბოლო გადაკეცვის ხაზს. კალთის წინა განაჭერ ნაპირს, ყელის ამონაჭერს და ბოლო განაჭერ ნაპირს შეასწორებენ შემოჭრით.

ნაწარმის მეორე ნახევარზე გადაიტანენ ლაცკანისა და ბოლო გადაკეცვის ხაზს.

შესრულებული პერაციის სისწორე შეიზლება შემოწმდეს შემდეგ ნაირად : გადაკეცავენ კალთებს გადაკეცვის ხაზზე. აკვირდებიან ემთხვევა თუ არა კალთის ორივე უბანზე (ძირითადი და გადაკეცილი ) ბოლო განაჭერი ნაპირებს. გადაკეცვის ხაზი. საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ

#### 4.5.კალთქვეშის შეერთება კალთასთან

კალთქვეშის კალთასთან შეერთების ოპერაცია ყვეალზე უფრო საპასუხისმგებლო ოპერაციაა კალთების დამუშავებაში. ამ ოპერაციის შესრულების ტექნიკური პირობები მკაცრად უნდა იყოს დაცული, რათა მივიღოთ მაღალ ხარისხოვანი ნაწარმი. მარჯვენა და



ამრცხენა კალთები უნდა იყოს სიმეტრიული ფორმისა და ქსოვილის სურათის, კალთისა და ლაცკანის სწორი მდგომარეობის მიხედვით კალთას დააფენენ კალთქვეშაზე კარგი პირით კარგ პირზე. შემოცარცავენ ლაცკანის კუთხეებს და ბოლოში შემოავირობებენ.

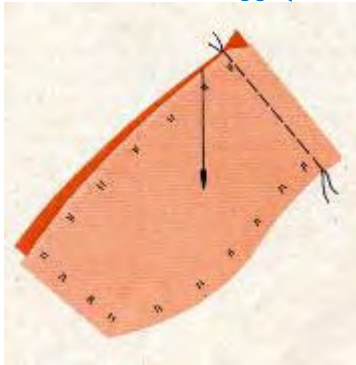
ნაკერის სიგანე იღება 0.8-0.7 სმ. დაავირობებისას კალთქვეშა უნდა დაისვას კალთაზე ლაცკანის კუთხეში ლაცკანის შუა ადგილში გულმკერდის ამოზურცულობის გასწვრივ. ღილაკილოებს შორის და ნაწარმის ბოლოში უნდა დაისვას კალთა. დასმის სიდიდე დამოკიდებულია ნაწარმის ზომაზე და ქსოვილის სახეზე, კონსტრუქციაზე დასმის სიდიდეები განისაზღვრება ლაცკანის კუთხეებში (0.5-0.6 სმ) ყოველ წყვილ ღილაკილოს შორის 0.2 სმ ბოლო ნაპირთან კალთა დაისმება კალთქვეშაზე (0.2-0.4) სმ -ის სიდიდით.

კალთასთან კალთქვეშის შემაერთებელ ნაკვეს დააუთოებენ ან გახსნიან უთოთი ამ ოპერაციის შესრულება საჭიროა, რომ კალთის წინა ნაპირი დადგეს სწორად და გამოეშვას თანაბარი სიდიდის კანტი. ნაკერის დაუთოვება წარმოებს წნეხზე სპეციალური ბალიშების გამოყენებით ან უთოთი, სასწავლო პროცესის შემთხვევაში.

**კალთის წინა და ბოლო ნაპირის დამუშავება** კალთისა და კალთქვეშის შემაერთებელი ნაკერის დაუთოების შემდეგ დალამბავენ კალთის წინა ნაპირებს. ლაცკანის გამონაშვერიდან პირველ დილკილომდე კანტს გამოუშვებენ კალთქვეშისაგან კალთის მხარეს ხოლო პირველი დილკილოდან კალთქვეშის შიგნითა განაჭერ ნაპირამდე კანტს გამოუშვებენ კალთისაგან კალთქვეშის მხარეს და დალამბავენ, შემდეგ დააუთოებენ კანტის სიგანე იღება (0.1-0.2)სმ.

კანტს ამაგრებენ წებოს მეთოდით ან მანქანის გვირისტით. მანქანით კანტის დამაგრებისას გვირისტს ატარებენ ლაცკანზე კალთისმხარეს ნაკერის ხაზიდან (0.1-0.2 ) სმ - ის დაცილებით კალთის წინა ნაპირთან ზედა დილკილოდნა ქვედა დილკილომდე კალთქვეშის მხარეს ნაკერის ხაზის პარალელურად. ნაკერის ხაზიდან 0.1 – 0.2 სმ - ის დაცილებით. კალთის ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკვეცვენ გადაკვეცის ხაზზე და დალამბავენ ლამბს ატარებენ ბოლო გადაკვეცვის ხაზის პარალელურად ბოლო განაჭერი ნაპირიდან 1.5 სმ - ის დაცილებით. ლამბს ატარებენ ერთ ძაფიანი ჯაჭვური გვირისტის წარმომქმნელი მანქანით. მეორე ლამბს ატარებენ ლაცკანის გადაკვეცვის ხაზის პარალელურად ლაცკანის გადაკვეცვის ხაზიდან 1 სმ- ის დაცილებით კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირის მხარეს. მეორე ლამბის გატარებისას კალთქვეშა უნდა დაისვას კალთაზე 0.5 – 0.7 სმ - ის სიდიდით. მესამე ლამბს ატარებენ კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირის პარალელურად განაჭერი ნაპირიდან 1.5 სმ -ის დაცილებით. კალთის წინა ნაპირებს და ბოლო გადანაკვეს დაწნეხვენ სწორი ბალიშების გამოყენებით .

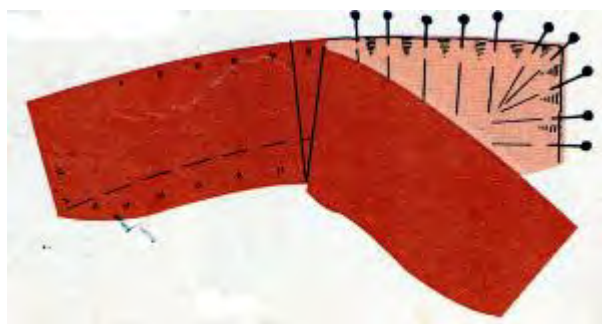
#### 4.6.საყელოს დამუშავება



პიჯაკის საყელოს ზედა ნაწილი ყოველთვის იჭრება ერთნაწილიანი, ხოლო ქვედა ნაწილი ორი ან სამი შემადგენელი ნაწილისაგან შესდგება. ქალის პიჯაკის ქვედა საყელო უმეტეს შემთხვევაში ორ ნაწილიანია და გაჭრილია ზურგის შუა ხაზის გასწვრივ.

საყელოს ქვედა ნაწილის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთმანეთზე კარგი პირებით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს შეერთების ხაზზე და დაავირობებენ ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ

ნაკერს გახსნიან უთოთი საყელოს ქვედა ნაწილს შეამოწმებენ თარგზე და შეასწორებენ.



საყელოს ქვედა ნაწილზე დააფენენ წებოვან შუასადებს გაასწორებენ ისე რომ საყელოს ქვედა ნაწილი თავისუფალი განაჭერი ნაპირი წებოვანი შუა სადების განაჭერი ნაპირიდან დაცილებული იყოს (0.5-0.6) სმ სიდიდით, ხოლო დგარის განაჭერ ნაპირთან 1 სმ-ის სიდიდით და



დაწნეხავენ. საყელს ქვედა ანწილს მოაუთიებენ მოჭიმვით, შეამოწმებენ მზა თარგზე შემოცარცავენ და საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ შემოჭრით.

საყელს ზედა ნაწილს მოაუთიებენ მოჭიმვით საყელს ზედა ნაწილს შეამოწმებენ მზა თარგზე, შემოცარცავენ და შემოჭრიან ზედმეტ ნაწილს ცარცის ხაზზე. აღნიშნავენ საკონტროლო წერტილებს დგარის გადანაჭერ ნაპირთან.

საყელს ზედა ნაწილი მეტი იღება ქვედა ნაწილზე 0.6-0.7 სმ- ის სიდიდით. საყელს ზედა ნაწილზე დააფენენ საყელს ქვედა ნაწილს კარგი პირით კარგ პირზე, გაასწორებენ თავისუფალ განაჭერ ნაპირებს და დაავგირისტებენ. დაავგირისტებისას საყელსზედა ნაწილი ისმება კუთხეებში ქვედა ნაწილზე 0.3სმ-ის სიდიდით. კუთხეებში დასმის სიდიდე უნდა განაწილდეს თანაბრად ნაოჭი არ უნდა გაიკეთოს. გვირისტს ატარებენ ქვედა ნაწილის მხრიდან შუასადების ნაპირიდან 0.05 სმ-ის დაცილებით. ნაკერის სიგანე იღება (0.6 – 0.7) სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ შეიძლება ნაკერი გაიხსნას უთოთი. საყელს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გაასწორებენ კუთხეებში გამოუშვებენ კანტს ზედა ნაწილისაგან ქვედა ნაწილის მხარეს 0.2 სმ -ის სიდიდით და დაწნეხავენ. საყელს გადაკეცავენ დგარის გადაკეცვის ხაზზე ისე რომ საყელს ზედა ანწილი დაისვას ქვედა ნაწილზე და დააუთიებენ ან დაწნეხავენ განმეორებით.



#### 4.7.საყელს ჩაკერება ყელის ამონაჭერში

საყელს ყელის ამონაჭერში შეერთებამდე ახდენენ საზედაპირის კალთისა და ზურგის მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთებას. დააფენენ კალთის წინა ნაწილს საზურგეზე კარგი პირით კარგ პირზე შეთავსებით გაასწორებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს და დაავგირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. დაავგირისტების დროს ყოველთვის ზემოდან მოთავსებულია კალთა და მასზე აწარმოებენ ზურგის ნაწილის დასმას (0.8-1.5)სმ -ის სიდიდით. რათა მივიღოთ შესაბამისი ამობურცულობა მხრის არეში. ნაკერს გახსნიან უთოთი.



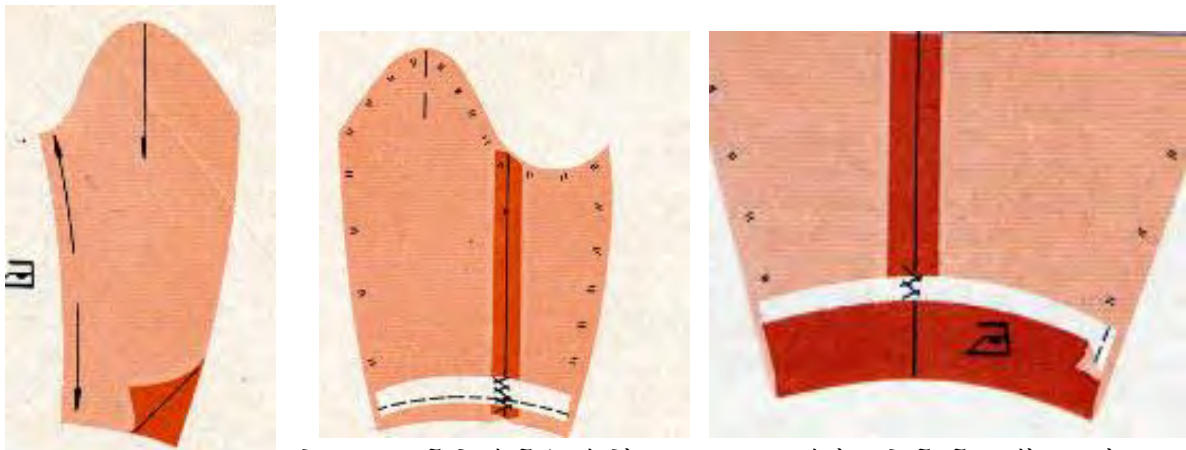
ყელის ამონაჭერში აერთებენ გამზადებულ საყელს, საყელს მოარგებენ ყელის ამონაჭერთან და ზედა ნაწილს აავგირისტებენ კალთქვეშის ყელის ამონაჭერთან ძაფის გაუწყვეტლივ აწარმოებენ საყელს ქვედა ნაწილის ყელისა და კისრის ამონაჭერთან მიკერებას. დაავგირისტებისას უნდა შეათავსონ საკონტროლო წერტილები.

დაავგირისტებას იწყებენ მარცხენა კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ მარჯვენა კალთქვეშის შიგნითა განაჭერ ნაპირთან. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. ნაკერს გახსნიან უთოთი.

#### 4.8.სახელოს დამუშავება

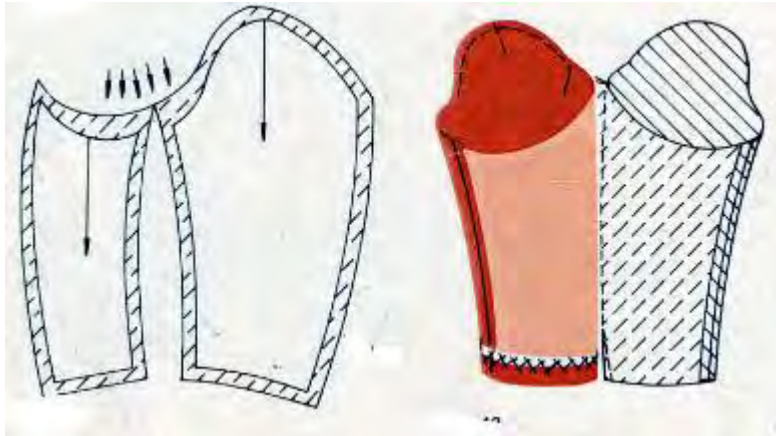
სახელოს ზედა ნაწილს მოაუთოებენ ცენტრის ხაზზე მოჭიმვით. დააფენენ სახელოს ზედა და ქვედა ნაწილს ერთი მეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ზემოდან უნდა მოთავსდეს სახელოს ზედა ნაწილი ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს უთოთი გახსნიან სახელოს შეამოწმებენ თარგზე ძემოცარცავენ არნიშნავენ ბოლო გადაკეცვის ხაზს და ზედმეტ ნაწილს ააჭრიან. სახელოს ბოლოს გადიდებული გამძლეობისათვის და მისი დეფორმაციის შენარჩუნებისათვის ამუშავებენ შუასადებიტ. შუასადებად გამოიყენება წებოვანი შუასადები, შუა სადები სახელოს ბოლოში შეიძლება შეაერთოთ სახელოს დანამატზე ან სახელოსძირითად ნაწილზე გადაკეცვის ხაზიდან 0.1სმ-ის დაცილებით. ცუდი პირის მხრიდან დააფენენ სახელოს შუასადებს, გაასწორებენ და დაწნებენ. სახელოს სარჩულსი ზედა და ქვედა ნაწილს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით გაასწორებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ნაკერის სიგანე იღება 1სმ. დაუგვირისტებელს ტოვებენ შუა(10 -15)სმ- ის სიგრძეზე ილლის ამონაჭერში ჩასაკერებლად და ამოსაბრუნებლად. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის გვირისტიტ და გადააუთოებენ ქვედა ნაწილის მხარეს.

სახელოს საზედაპირის კარგ პირზე დააფენენ სარჩულს კარგი პირით გაასწორებენ



ბოლო განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს გააუთოებენ სარჩულის მხარეს.

სახელოს საზედაპირეს და სარჩულს მოკეცავენ გრძივად ისე რომ სახელოს ზედა ნაწილის იდაყვის განაჭერი ნაპირი შეუთავსდეს სახელოს ქვედა ნაწილის იდაყვის განაწერ ნაპირს და დააგვირისტებენ სახელსო ქვედა ნაწილის მხრიდან.



გვირისტს ატარებენ იდაყვის განაჭერი ნაპირის პარალელურად. სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირიდან შეხსნილის ზედა კუთხემდე. 1 სმ-ის სიგანით. შეხსნილის ზედა კუთხიდან შეხსნილის განივ ანაჭერი ნაპირის პარალელურად 2 სმ -ის სიგმეზე ნაპირიდან 0.5 სმ

- ის დაცილები, ძაფის გაუწყვეტლივ გვირისტს ატარებენ შეხსნილის გრძივი განაჭერი ნაპირის პარალელურად სახელოს ბოლო გადაკეცვის ხაზამდე გრძივი განაჭერი ნაპირიდან 0.5 სმ - ის დაცილებით შეხსნილის ქვედა კუთხიდან 2 სმ -ის სიგრძეზე გვირისტს ატარებენ სახელოს ბოლო გადაკეცვის ხაზზე, ხოლო შემდეგ ძაფის გაუწყვეტლივ აგვირისტებენ სახელოს სარჩულის იდაყვის განაჭერ ნაპირებს ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს ამაგრებენ თავსა და ბოლოში დაგვირისტებიუსას ერთი მეორეს უნდა შეუთავსდეს სახელოს საზედაპირისა და სარჩულოს შემაერთებელი ნაკერის ხაზები (სახელოს ბოლოში) მარცენა სახელოს დაგვირისტებას იწყებენ საზედაპირის ზედა განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ სარჩულის ზედა გაბაჭერ ნაპირთან, მარჯვენაზე პირიქით.

სახელოს ქვედა ნაწილს ჩაჭრიან შეხსნილის კუთხეში გვირისტთან 0.1 სმ-ის დაცილებით. იდაყვის ნაკერს გახსნიან და შეხსნილს გადააუთოებენ სახელოს ზედა ნაწილის მხარეს.

სახელოს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე დალამბავენ და დააუთოებენ. სახელოს ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე გადანაკეცს ამაგრებენ ძირითადად მალული ამოკერვითი გვირისტულებით ან წებოს აფსკით. შეათავსებენ სახელოს საზედაპირისა და სარჩულის იდაყვის ნაკერებს და ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. გვირისტი სახელოს ბოლო გადაკეცვის ხაზიდან დაცილებული უნდა იყოს 5 სმ - ით, ზედა გადანაჭერი ნაპირიდან 8 სმ -ით. სახელოს ამოაბრუნებენ ისე კარგ პირზე, გაასწორებენ და დალამბავენ. სახელოს საზედაპირეს და სარჩულს ზედა განაჭერი ნაპირის პარალელურად განაჭერი ნაპირიდან 8სმ-ის დაცილებით. სახელოს სარჩულს შეასწორებენ ზედა განაჭერ ნაპირთან შემოჭრით ისე , რომ სახელოს სარცული ილღის ამონაჭერთან გადიოდეს საზედაპირისაგან 1.5 სმ - ის სიდიდით, ხოლო მხრის უმაღლეს წერტილში 2 სმ-ით. ახელოს დაწნეხვენ , ან დააუთოებენ უთოთი.



#### 4.9.სარჩულის დამუშავება

სარჩულის დანიშნულებაა დაიცვას ნაწარმი გაცვეთისაგან, ჩაცმისა და ჩამოკიდების დროს იყოს მოხერხებული. სარჩული იჭრება ისეთი ქსოვილისაგან რომელსაც ახასიათებს სრიალი, გარეცხვის შემდეგ არ ახასიათებს შეკლება, ხასიათდება ესთეტიკური და

ჰიგიენური თვისებებით. უნდა იყოს საღებავებისადმი მდგრადი თბურ-დანამვითი ოპერაციების შესრულების დროს. ფერი და სტრუქტურა უნდა შეესაბამებოდეს საზედაპირე ქსოვილის ფერსა და სტრუქტურას. სარჩულის დამუშავებამდე ამუშავებენ ჩამოსაკიდს თუ იგი სასარჩულე ქსოვილისაგან იჭრება. ძირითადად იყენებენ სპეციალურ ლენტს .

კალთის სარჩულზე ამოღებულობას აგვირისტებენ ან უკეთებენ ნაკეცს მხრის განაჭერ ნაპირთან. კალთის სარჩულზე წინა და გვერდისამოღებულობას არ ამუშავებენ.

ზურგის სარჩულის შუა განაჭერ ნაპირებს აგვირისტებენ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება ერთი სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი ან გადააუთოებენ ერთ მხარეს.

შემდეგ ხდება მხრისა და გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება ნაკერის სიგანე იღება ერთი სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. კისრის ამონაჭერში შუა ადგილზე ამაგრებენ ჩამოსაკიდს მანქანის გვირისტით. დამუშავების პროცესში აკერებენ საფაბრიკო ლენტს სასაქონლო ნიშნით რომელიც კერდება სარჩულზე ზურგის შუა ნაწილში ყელის ამონაჭერთან საკონტროლო ლენტს აყოლებენ აგრეთვე სარჩულის მარცხენა გვერდის ნაკერში სადაც აღნიშნულია გასაცემი ფასი და ზომა, საქონლის დასახელება, ბოჭკოს შემადგენლობა რეცხვის, დაუთოების და ქიმიური წმენდის პირობები.

#### **4.10.სარჩულის შეერთება საზედაპირესთან**

შეამოწმებენ რამდენად შეესაბამება სარჩული საზედაპირეს სიგრძეში და სიგანეში და დასვამენ საკონტროლო ნიშნებს ცარცით. სარჩული უნდა დაისვას გულმკერდის არეში ამისათვის სარჩულს კარგი პირით ზემოთ დააფენენ ნაწარმის ცუდ პირზე, შეატავსებენ სარჩულის ნაკერებს საზედაპირის ნაკერებთან და მოარგებენ სარჩულს საზედაპირეზე. სარჩულის ბოლო ნაპირს შემოჭრიან საზედაპირის შემოკეცვის ხაზზე. სარჩულს კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირის და საყელოს ზედა ნაწილის დგარის გადანაჭერ ნაპირთან შეათავსებენ და დაგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ დაგვირისტებისას საკონტროლო წერტილებს ათავსებენ და სარცულს დასვამენ გულმკერდის არეში. დაგვირისტებას იწყებენ მარჯვენა კალთქვეშის ბოლო განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ მარცხენა კალთქვეშის ბოლო განაჭერ ნაპირთან. ძაფის გაუწყვეტლივ წარმოებს სარჩულის კისრის ამონაჭრის მიკერება საყელოს ზედა ნაწილის დგარის გადანაჭერ ნაპირთან. ნაწარმს ამოაბრუნებენ კარგი პირის მხრიდან და შეამოწმებენ სარჩულისა და საზედაპირის შეერთების სისწორეს, საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ. (სარჩული არ უნდა ჭიმავდეს საზედაპირეს). შემდეგ ამოაბრუნებენ ნაწარმს ისევ ცუდი პირის მხარეს, შეათავსებენ სარჩულისა და საზედაპირის ბოლო განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ზემოდან უნდა იყოს სარჩული. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს დაუთოებენ და საყელოსდგარის განაჭერი ნაპირისა და სარჩულის შემაერთებელ ნაკერს გახსნიან უთოთი.ნაწარმს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ კუთხეებს და დაწნებავენ.

სარჩულისა და საზედაპირის ბოლო გადანაკეცს დაამაგრებენ გვერდის ნაკერებზე სარჩულის გვერდის ნაკერის საზედაპირის გვერდის ნაკერზე (ბოლო გადაკეცვის

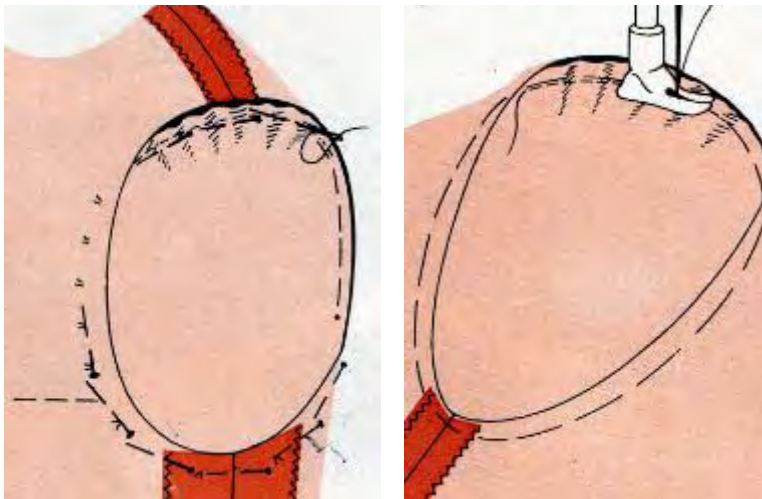
ხაზიდან 5 სმ -ის დაცილებით. ილლიის ამონაჭრიდან 8 სმ -ის დაცილებით) კალთქვეშის შიგნითა განაჭერ ნაპირს კალთის შუა სადებზე და საყელოს ზედა ნაწილის დგარის განაჭერი ნაპირისა და სარჩულის შემაერთებელ ნაკერს საყელოს ქვედა ნაწილის ყელის ამონაჭერთან შემაერთებელ ნაკერზე სარჩულს მოაუითოებენ.

#### 4.11.სახელოს ჩაკერება ილლიის ამონაჭერში და ილლიის ამონაჭრის მოწესრიგება

მასიურ წარმოებაში სახელოს ჩაკერება ილლიის ამონაჭრის წარმოებს ჩალამბვის გარეშე.

შეამოწმებენ ილლიის ამონაჭრისა და სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირის ზომებს. სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირი მეტი უნდა იყოს ილლიის ამონაჭერზე 5 დან 8 სმ - მდე. (დამოკიდებულია ნაწარმის ზომაზე და ქსოვილის სახეზე) და უნდა დაისვას ილლიის

ამონაჭერში განსაზღვრულ უბნებში.



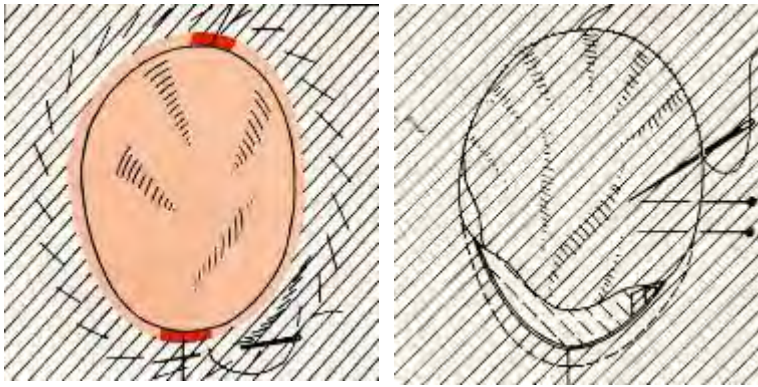
სახელოს მოათავსებენ ილლიის ამონაჭერში შეუთავსებენ განაჭერ ნაპირებს და საკონტროლო წერტილებს დააგვირისტებენ ნაკერის სიგანე ილება 1 სმ. დაგვირისტებისას სახელო უნდა მოთავსდეს ზემოდან. სახელო ისმება საკონტროლო წერტილებს

შორის ზედა უბანში ისე რომ ნაკერსი ნაკეცი არ უნდა წარმოიქმნას ნაკერს ჩაამაგრებენ. სახელოს ჩაკერების სისწორეს შეამოწმებენ მანეკენზე ან ხელის საშუალებით. თუ სწორად არის სახელო ჩაკერებული სახელო უნდა ფარავდეს გვერდის ჯიბის  $\frac{3}{4}$  ნაწილს და არ უნდა იკეთებდეს ტალღებს ან ნაკეცებს. სახელოს ჩააუთოებენ.

ილლიის ნაკერის ზედა ნაწილში აერთებენ მხარქვეშა სადებს რომელიც წინასწარ არის გამზადებული. იხ. თავი 5.10

მხარქვეშა სადებს ათავსებენ მხრის ნაკერთან ისე, რომ მხარქვეშა სადების შუა ხაზი შეუთავსდეს მხრის ნაკერს ხოლო გასქელებული ნაპირი 1 სმ -ით გადადიოდეს სახელოსა და ილლიის ამონაჭრის შემაერთებელი ნაკერის ხაზიდან გაასწორებენ და ატარებენ გვირისტს სახელოს ჩაკერების ნაკერის ხაზის პარალელურად. ნაკერის ხაზიდან (0.1-0.2) სმ -ის დაცილებით მხარქვეშა სადების მეორე ნაპირს ამაგრებენ მხრის ნაკერზე.

პოდოკატნიკს აკერებენ სახელოსა და ილლიის ამონაჭრის შემაერთებელ ნაკერთად ზედა ნაწილში სახელოს მხრიდან დამაგრებას იწყებენ იდაყვის ნაკერიდან (ერთდროულად შეიძლება მხარქვეშა სადების შეერთება)



სახელოს სარჩულს შეათავსებენ სარჩულის ილლის ამონაჭერში და ჩააკერებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ . ნაკერს ჩამაგრებენ. სარჩულისა და საზედაპირის სახელოს ჩაკერების ნაკერს შეუთავსებენ ერთმანეთს და დაამაგრებენ ილლის ნაკერის მთელ წრეზე ან

ზედა და ქვედა ნაწილში ხელით ან მანქანის გვირისტით. სახელოსამოაბრუნებენ კარგ პირზე და სარჩულის ღიად დარჩენილ ნაწილს წინა განაჭერ ნაპირთან დაავვირისტებენ ნადებიითი ნაკერით.

#### 4.12. პიჯაკის საბოლოო გაფორმება

მზა ნაწარმს საბოლოო სახე რომ მიეცეს დიდი მნიშვნელობა აქვს საბოლოო გაფორმების პროცესს. საბოლოო გაფორმების პროცესებს მიეკუთვნება ღილკილოების მდებარეობის აღნიშვნა, ნაწარმის გასუფთავება და დამამთავრებელი თბურ-დანამვითი დამუშავება, ღილების მდებარეობის აღნიშვნა და მიკერება.

ღილკილოების სწორადდამზადება გარკვეულ გავლენას ახდენს ნაწარმის ხარისხზე. მარჯვენა კალთაზე აღნიშნავენ ღილკილოების მდებარეობას, ღილკილოებს შორის მანძილი ფასონზეა დამოკიდებული. ღილკილოს ამუშავებენ სპეციალური მანქანით. პიჯაკზე მუშავდება თვლიანი ღილკილო 2 სმ - ის სიგრძის.

ნაწარმს გაასუფთავებენ დარჩენილი ცარცის ხაზებისაგან. ნაკერის ბოლოში დარჩენილი ძაფებისაგან, ლამბებისაგან, ნუმერაციის აღმნიშვნელო ტალონისაგან და საწარმოო მტვრისგან და ა.შ.

ნაწარმს რო მიეცეს საბოლოო სასაქონლო სახე აწარმოებენ მათ თბურ-დანამვით დამუშავებას. ეს სამუშაო სრულდება წნეხზე, შემორთქლ მოწყობილობაზე ან უთოთი.

სარჩულის მხრიდან ნაწარმს აუთოებენ ორთქლის უთოთი და შეამოწმებენ რამდენად სწორად არის სასაქონლო სახე მიცემული ნაწარმზე ღილებს აკერებენ წნეხზე თბურ-დანამვითი დამუშავების შემდეგ ღილკილოების შესაბამისად კალთებზე რილები კერდება დგარით. სახელოს შეხსნილზე ღილკილოს შესაბამისად მჭიდროდ.

მასიურ წარმოებაში ღილებს აკერებენ მანქანით შემდგომ დაახარისხებენ და აკერებენ იარლიყს, რომელზედაც აღნიშნულია ნაწარმის ხარისხი ზომა და სიგრძე. იარლიყს ამაგრებენ კალთის მეორე ღილკილოზე საკიდზე ან მარცხენა სახელოს ბოლოში. მზა ნაწარმის მარკირების შემდეგ შეფუთავენ შიგა საფაბრიკო დოკუმენტაციის მიხედვით და აბარებენ მზა ნაწარმის საწყობს სარეალიზაციოდ.

**კითხვები შემოწმებისათვის:**

1. როგორ მუშავდება ორნაწილიანი ზურგი?
2. როგორ მუშავდება კალთაზე წინა ამოღებულობა?
3. რა მეთოდით ერთდება კალთაზე კალთის შუასადები?
4. რომელი ტექნოლოგიური შესრულების შემდეგ ერთდება კალთასთან კალთქვეშა?
5. როგორ მუშავდება ინგლისური სტილის საყელო?
6. აღწერეთ სახელოს დამუშავების თანმიმდევრობა;
7. აღწერეთ საზედაპირესთან სარჩულის შეერთების თანმიმდევრობა;
8. სახელოს ჩაკერების დროს რა ძირითადი პირობები უნდა გავითვალისწინოთ?
9. რა სამუშაოებს მოიცავს პიჯაკის საბოლოო გაფორმების პროცესი?

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.
2. Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
3. Teresa Gilewska „Schnittkonstruktion in der mode grundschnitte“, „Stiebner – 2011”
4. Н.И.Гурьянова, В.Н. Зуйковаю КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ТЕХНИКУМОВ МОСКВА „ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ « 1974 Г

თავი 10  
ბავშვის კაბის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება  
ცხრილი N1

აღნიშვნები ნახაზზე	ზომა																		
	24			26			28			30			32			34			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
	სიმაღლე																		
Сш	71	77	83	89	95	101	101	107	113	113	113	119	125	131	125	131	125	131	137
СгI	-	-	-	27,1	27,1	27,1	29,1	29,1	29,1	29,1	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	32,9	32,9	32,9
СгII	24	24	26	26	28	28	30	30	30	30	32	32	32	32	32	32	34	34	34
Сг	23,7	23,7	25,1	25,1	25,7	25,7	27,1	27,1	27,1	27,1	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	28,8	28,8	28,8	28,8
С6	26,5	26,5	28,5	28,5	31,1	31,7	32,3	33,5	34,1	34,7	37,2	37,6	38,0	38,4	38,0	39,5	39,9	40,3	40,3
Шг	10,0	10,0	10,5	10,5	11,5	11,5	12,1	12,1	12,1	12,1	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	13,4	13,4	13,4	13,4
Цг	4,8	4,8	5,1	5,1	6,1	6,1	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	7,3	7,3	7,3	7,3
Дгш	26,0	27,4	27,8	29,2	30,9	31,7	32,5	33,0	33,8	34,6	35,0	36,0	37,0	38,0	37,7	38,7	39,7	39,7	39,7
Вг	15,5	16,1	16,5	17,1	20,2	20,5	20,8	21,3	21,6	21,9	24,0	24,5	25,0	25,5	25,7	26,2	26,7	26,7	26,7
Дгс	19,4	20,8	20,8	22,2	23,4	24,4	25,4	25,4	26,4	27,4	27,5	28,5	29,5	30,5	29,5	30,5	31,5	31,5	31,5
Вшк	21,0	22,3	22,3	23,7	25,1	26,0	26,9	26,9	27,8	28,7	28,4	29,3	30,2	31,1	30,6	31,5	32,4	32,4	32,4
Дш	მოდელის მხედვით																		
Др	მოდელის მხედვით																		
Шс	9,7	9,7	10,4	10,4	11,7	11,7	11,7	12,6	12,6	12,6	13,9	13,9	13,9	13,9	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Шш	6,4	6,4	7,0	7,0	8,4	8,4	8,4	9,1	9,1	9,1	10,3	10,3	10,3	10,3	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Ош	16,0	16,0	17,3	17,3	19,0	19,0	19,0	19,8	19,8	19,8	21,0	21,0	21,0	21,0	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
Оз	10,5	10,5	11,0	11,0	11,6	11,6	12,3	12,3	12,3	12,3	13,0	13,0	13,0	13,0	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
Ош	13,3	13,3	13,9	13,9	15,6	15,6	16,3	16,3	16,3	16,3	18,0	18,0	18,0	18,0	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
Дсш	39,1	42,5	42,5	45,9	50,0	54,4	58,8	58,8	63,2	67,6	69,0	73,4	77,8	82,2	77,8	82,2	86,6	86,6	86,6
Вшс	26,5	28,5	28,5	30,5	34,5	37,9	41,3	41,3	44,7	48,1	48,5	51,8	55,1	58,4	55,1	58,4	61,7	61,7	61,7



აღნიშვნები		ზომა																	
		36			38			40			42			44			46		
ნახაზზე		სიმაღლე																	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
		131	137	143	137	143	149	143	149	155	149	155	161	149	155	161	149	155	161
		15,2	15,2	15,2	15,8	15,8	15,8	16,4	16,4	16,4	17,0	17,0	17,0	18,1	18,1	18,1	18,6	18,6	18,6
	სპ	34,5	34,5	34,5	36,1	36,1	36,1	37,7	37,7	37,7	39,3	39,3	39,3	41,1	41,1	41,1	42,7	42,7	42,7
	სრII	36	36	36	38	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46
	სრ	29,7	29,7	29,7	30,6	30,6	30,6	31,5	31,5	31,5	32,4	32,4	32,4	34,3	34,3	34,3	34,8	34,8	34,8
	ს6	41,4	41,8	42,2	43,3	43,7	44,1	45,2	45,6	46,0	47,1	47,5	47,9	50,0	50,0	50,0	52,0	52,0	52,0
	IIIრ	14,0	14,0	14,0	14,6	14,6	14,6	15,2	15,2	15,2	15,8	15,8	15,8	16,1	16,1	16,1	16,8	16,8	16,8
	Цრ	7,8	7,8	7,8	8,3	8,3	8,3	8,8	8,8	8,8	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,5	9,5	9,5
	ДрII	39,4	40,4	41,4	41,1	42,1	43,1	42,8	43,8	44,8	44,5	45,5	46,5	46,5	47,5	48,5	48,2	49,2	50,2
	Br	26,9	27,4	27,9	28,1	28,6	29,1	29,3	29,8	30,3	30,5	31,0	31,5	32,4	32,8	33,2	33,8	34,2	34,6
	Дрс	30,5	31,5	32,5	32,3	33,4	34,5	33,4	34,5	35,6	34,5	35,6	36,7	36,1	37,3	38,5	37,3	38,5	39,7
	Впк	31,9	32,8	33,7	33,8	34,3	35,3	3,5	35,5	36,5	35,7	36,7	37,7	37,6	38,7	39,8	39,0	40,1	41,2
	Дп	მოდულის მბეჭდვით																	
	Др	მოდულის მბეჭდვით																	
	IIIс	15,1	15,1	15,1	15,7	15,7	15,7	16,3	16,3	16,3	16,9	16,9	16,9	17,6	17,6	17,6	18,1	18,1	18,1
	IIIп	11,5	11,5	11,5	12,1	12,1	12,1	12,7	12,7	12,7	13,3	13,3	13,3	13,4	13,4	13,4	13,7	13,7	13,7
	Op	23,5	23,5	23,5	23,9	23,9	23,9	25,2	25,2	25,2	26,6	26,6	26,6	27,3	27,3	27,3	28,8	28,8	28,8
	Oз	13,8	13,8	13,8	14,2	14,2	14,2	14,6	14,6	14,6	15,0	15,0	15,0	15,4	15,4	15,4	15,9	15,9	15,9
	Oш	20,2	20,2	20,2	20,7	20,7	20,7	21,2	21,2	21,2	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	22,3	22,3	22,3
	Дсп	82,2	86,6	91,0	87,2	91,1	95,0	91,1	95,0	98,9	95,0	98,9	102,8	93,6	98,0	102,4	98,0	102,4	106,8
	Впс	58,4	61,7	65,0	61,7	65,0	68,3	65,0	68,3	71,6	68,3	71,6	74,9	65,6	69,2	72,8	69,2	72,8	76,4

ცხრილი N2

ზომები	დანამატი გულმკერდის ხაზზე (Pr) სმ.			
	შემოდგომის ქურთუკი	ზამთრის ქურთუკი	კაბა	
24 - 26	12 - 14	14 - 16	-	9 - 11
28 - 30	11 - 13	14 - 16	-	8 - 10
32 - 36	11 - 12	13 - 15	-	7 - 9
38 - 42	10 - 12	12 - 14	-	6 - 8
44 - 46	10 - 12	11 - 13	-	5 - 7

ცხრილი N3

დანამატი თავისუფლებისათვის ნაწარმის კონსტრუქციულ ნახაზში

	დანამატი სმ.			
	სიგანე თავის გარშემო Пшг	სიმაღლე Горловине ზურგზე Пвгс	თავისუფლება ილიის ამონაჭერში Пспр	წელამდე მანძილის სიმაღლე ზურგის მხარეს Пдтс
პიჯაკი	1,0	0	1,0 - 2,0	0,7 - 1,0
ჟაკეტი	1,0	0,2	1,0 - 2,0	0,7 - 1,0
შემოდგომის ქურთუკი	1,0 - 1,5	0,2	2,0 - 3,0	0,7 - 1,0
ზამთრის ქურთუკი	1,5 - 2,0	0,4 - 0,6	4,0	2,0 - 2,5
კაბა	0,5	0	1,0 - 2,0	0

1.გოგონას კაბის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო

გაანგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება

ამ თავში განხილულია გოგონას კაბის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭიროგაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება,ბავშვის ტანსაცმლის ასორტიმენტი, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა , გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.გარდა ამისა „ნაჩვენებიაგოგონას კაბის სხვადასხვა ფასონებები“.

**გოგონას კაზის ნახაზის აგება და მის  
ასაგებად საჭირო ანგარიშის მაგალითი**

საწყისი მონაცემები:

- გოგონას კაზა;
- სილუეტი- თავისუფალი;
- ქსოვილი - საკაბე, ნახევრად შალის;
- ზომა - 38;
- სიგრძე - I;

ზომები სმ-ში:

1.  $C_{III} = 15,8$  სმ -ყელისა და კისრის ნახევარგარშემოწერილობა ;
2.  $C_{PI} = 37$  სმ - გულმკერდის პირველი გარშემოწერილობის ნახევარი ;
3.  $C_{PII} = 38$  სმ - გულმკერდი მეორე გარშემოწერილობის ნახევარი ;
4.  $C_T = 30,6$  სმ - წელის გარშემოწერილობის ნახევარი;
5.  $C_6 = 43,3$  სმ - თემოს გარშემოწერილობის ნახევარი;
6.  $B_{PK} = 33,3$  სმ - მხრის დახრის სიმაღლე;
7.  $III_C = 15,7$  სმ - ზურგის სიგანის ნახევარი;
8.  $III_T = 14,6$  სმ - გულმკერდის სიგანის ნახევარი;
9.  $III_{II} = 12,1$  სმ - მხრის სიგანე;
10.  $Д_P = 10 - 12$  სმ - სახელოს სიგრძე
11.  $O_{II} = 23,9$  სმ - სახელოს გარშემოწერილობა ილღის ძირში(მხრის გარშემოწერილობა);
12.  $Д_{TC} = 32,3$  სმ - სიგრძე წელის ხაზამდე ზურგის მხარეზე;
13.  $Д_{TI} = 41$  სმ - სიგრძე წელის ხაზამდე წინა მხარეს;
14.  $O_3 = 14$  სმ - მაჯის გარშემოწერილობა ;
15.  $B_T = 28,1$  სმ - გულმკერდის სიმაღლე ;
16.  $Ц_T = 8,3$  სმ - მკერდის ცენტრი;
17.  $Д_{II} =$  სმ - ნაწარმის სიგრძე ;



**ზურგის ნახაზი**

1. A წერტილიდან გაავლეთ ვერტიკალური ხაზი დაბლა და ჰორიზონტალური ხაზი ხელ მარჯვნივ.
2. წელის ხაზი მიიღება:  $A_T = Д_{TC} + П_{ДTC} = 32,3$  სმ. სადაც,  $П_{ДTC} = 0$  ცხრილიდან (N3)
3. თემოს ხაზი მიიღება:  $T_B = 0,5 \times Д_{TC} + 1 = 0,5 \times 32,3 + 1 = 16,15 + 1 = 17,15$  სმ.
4. ნაწარმის სიგრძე  $A_{II} = Д_{II} =$  (სასურველი სიგრძე)
5. კაზის ნახევარი სიგანე იანგარიშება  
 $AA_1 = C_{PII} + П_T = 38 + 5 = 43$  სმ. სადაც  $П_T = 5 \div 9$  სმ.
6. ზურგის სიგანე იანგარიშება

$$A a = III_c + III_{\Sigma} = 15,7 + 2,7 = 18,4 \text{ სმ. სადაც, } III_{\Sigma} = 0,3 \times III_{\Gamma} = 0,3 \times 9 = 2,7 \text{ სმ.}$$

7. კალთის სიგანე იანგარიშება:

$$aa_2 = 0,9 \times III_{\Gamma} + (C_{\Gamma II} + C_{\Gamma I}) + III_{\Sigma} = 0,9 \times 14,6 + (38 - 37) + 2,7 = 13,14 + 1 + 2,7 = 16,84 \text{ სმ.}$$

$$\text{სადაც } III_{\Sigma} = 0,3 \times 9 = 2,7 \text{ სმ.}$$

8. ილლიის ამონაჭრის სიგანე იანგარიშება:  $III_{\Pi P} = 9,76 \text{ სმ.}$

$$aa_2 = AA_1 - AA - a_1a_2 = 43 - 16,4 - 16,84 = 9,76 \text{ სმ.}$$

9. კისრის ამონაჭრი იანგარიშება:  $AA_1 = \frac{C_{III}}{3} + III_{\Sigma \Gamma} = \frac{15,8}{3} + 0,5 = 5,27 + 0,5 = 5,77 \text{ სმ.}$

$$\text{სადაც, } III_{\Sigma \Gamma} = 0,5 \text{ სმ.}$$

$$A_1 A_2 = 0,15 \times C_{III} + III_{\Sigma \Gamma} = 0,15 \times 15,8 + 0 = 2,27 \quad \text{სადაც, } III_{\Sigma \Gamma} = 0.$$

10. მხრის დახრის ხაზის საპოვნელად :  $A_2$  წერტილიდან რკალით შემოხაზაეთ ხელ მარჯვნივ  $A_2 \Pi_1 = III_{\Pi} + 2 = 14,1 \text{ სმ, ( სადაც } 2 \text{ სმ არის ამოღებულობის სიგანისთვის)}$  სიდიდის ტოლო და  $T$  წერტილიდან მაღლა

$T \Pi_1 = III_{\Pi} = 33,3 \text{ სმ}$  - ის ტოლი სიდიდე , ამ რკალების გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Pi_1$  წერტილით.

11.  $A_2$  წერტილი შეაერთეთ  $\Pi_1$  წერტილთან სწორი ხაზით, ეს ხაზი გადაკვეთს  $a$  წერტილიდან დაშვებულ ხაზს, გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Pi_2$  წერტილით .  $\Pi_2$  წერტილზე გამავალ ხაზზე ქვემოთ ჩამოზომეთ  $\Pi_2 \Gamma_1$  - თი სიდიდის ტოლი სიდიდე .

12. გუკმკერდის ხაზი მიიღება:  $\Pi_2 \Gamma_1 = 0,25 \times C_{\Gamma I} + 0,4 \times III_{\Pi P} + III_{\Sigma P} + 0,5 + cy_T = 0,25 \times 37 + 0,4 \times 9,76 + 1 + 0,5 + 0,5 = 9,25 + 3,9 + 1 + 0,5 + 0,5 = 15,15 \text{ სმ.}$  სადაც,  $III_{\Sigma P} = 1 \div 2 \text{ სმ.}$   $cy_T = 0,5 \text{ სმ.}$   $cy_T$  არის დანამატი მთლიანი დასმულობისთვის ილლიის არეში.  $\Gamma_1$  წერტილზე გაავლეთ ხაზები მარჯვნივ და მარცხნივ, მივიღებთ გულმკერდის ხაზს.

13. გვერდის ხაზი მიიღება:  $\Gamma_1 \Gamma_2 = 0,5 \times III_{\Pi P} = 9,76 \times 0,5 = 4,88 \text{ სმ.}$

14. დამხმარე წერტილი  $\Pi_2 \Gamma_1$  ხაზზე,  $\Gamma_1 \Pi_3 = \frac{\Pi_2 \Gamma_1}{3} = \frac{14,6}{3} = 4,8 \text{ სმ.}$

15.  $\Pi_3, \Gamma_1, \Gamma_2$  კუთხის ბისექტრისა იანგარიშება:  $\Gamma_1 \Pi_1 = 0,15 \times III_{\Pi P} + 0,7 = 1,5 + 0,7 = 2,2 \text{ სმ.}$  წერტილებზე:  $\Pi_1, \Pi_3, 1,$  და  $\Gamma_2$  შეაერთეთ კონტურის ხაზებით, მიიღებთ ილლიის ამონაჭერს.

16. ზურგზე ამოღებულობა მხრის არეში იანგარიშება:  $A Y = 0,4 \times D_{TC} = 0,4 \times 32,3 = 12,92 \text{ სმ.}$   $Y$  წერტილზე გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი ხელ მარჯვნივ  $Y \Pi = 0,4 \times III_c = 15,7 \times 0,4 = 6,28 \text{ სმ.}$

$$A_2 B = \frac{III_{\Pi}}{3} = \frac{12,1}{3} = 4 \text{ სმ. } B B_1 = B B_2 = 1 \text{ სმ. } B B_3 = 5 - 6 \text{ სმ.}$$

17. გვერდის ხაზის გაგანიერება ბოლოში ,  $H_2 H_3 = 2 \div 3 \text{ სმ. } H H^1 = H_3 H_3^1 = 2 \div 3 \text{ სმ.}$

18. ზურგზე კოკეტკის სიგრძე  $A K = 9 \div 10 \text{ სმ.}$   $K$  წერტილის მარჯვნივ გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი ხელ მარჯვნივ ილლიის ხაზის გადაკვეთამდე და გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $K_1$ -ით.  $KK_1$  ხაზზე გაიჭრება კოკეტკა.

19.

## კალთის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება

1. კალთაზე ყელის ამონაჭრი მიღება:  

$$a_{1A_3} = \frac{(A_{II} - A_{IC}) + (C_{II} - C_{I})}{2} - 0,2 \times C_{III} = \frac{(41 - 32,3) + (38 - 37)}{2} - 0,2 \times 15,8 = 4,85 - 3,16 = 1,7 \text{ სმ}$$

$$A_3 A_4 = A A_1 \text{ (ზურგის ნახაზიდან)} + 0,5 = 5,77 + 0,5 = 6,27 \text{ სმ.}$$

$$A_3 A_5 = 0,45 \times C_{III} = 0,45 \times 15,8 = 7,11 \text{ სმ. } A_4 \text{ და } A_5 \text{ წერტილები შეაერთეთ მრუდით.}$$

$$A_4 A_8 = \frac{III_{II}}{3} = \frac{12,1}{3} = 4 \text{ სმ.}$$
2. გულმკერდის ხაზზე ამოღებულობის ცენტრის საპოვნელად:  $\Gamma_3 \Gamma_6 = II_{\Gamma} + 1 = 8,3 + 1 = 9,3 \text{ სმ.}$
3.  $A_4 \Gamma_7 = B_{\Gamma} - 0,4 \times C_{III} + 0,2 = 28,1 - 0,4 \times 15,8 = 21,8 \text{ სმ.}$   
 $A_4$  წერტილიდან დაბლა  $\Gamma_6$  წერტილზე გამავალ ხაზზე შემოხაზეთ რკალი გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Gamma_7$ -ით.  $\Gamma_7$  წერტილი შეაერთეთ  $A_8$  წერტილთან.
4.  $\Gamma_7 A_8$  ხაზზე,  $\Gamma_7 \Gamma_7^1 = 0,5 \times III_{\Gamma} + \frac{C_{II} - C_{I}}{2} = 0,5 \times 14,6 + \frac{38 - 37}{2} = 7,3 + 0,5 = 7,8 \text{ სმ.}$   

$$\Gamma_7 \Gamma_7^1 = 0,5 \times III_{\Gamma} + 0,5(24 \div 30 \text{ ზომისთვის})$$

$$\Gamma_7 \Gamma_7^1 = 0,5 \times III_{\Gamma} + \frac{C_{II} - C_{I}}{2} (32 \div 46 \text{ ზომისთვის})$$
5.  $\Gamma_7$  წერტილიდან  $\Gamma_7^1$  - ის ტოლ რკალს შემოვხაზავთ ხელ მარცხნივ, ამ რკალზე გადაზომეთ  $\Gamma_7^1 \Gamma_7^{11}$  -ის ტოლ სიდიდეს.  

$$\Gamma_7^1 \Gamma_7^{11} = 0,75 \text{ სმ. (ზომა } 24 \div 30)$$

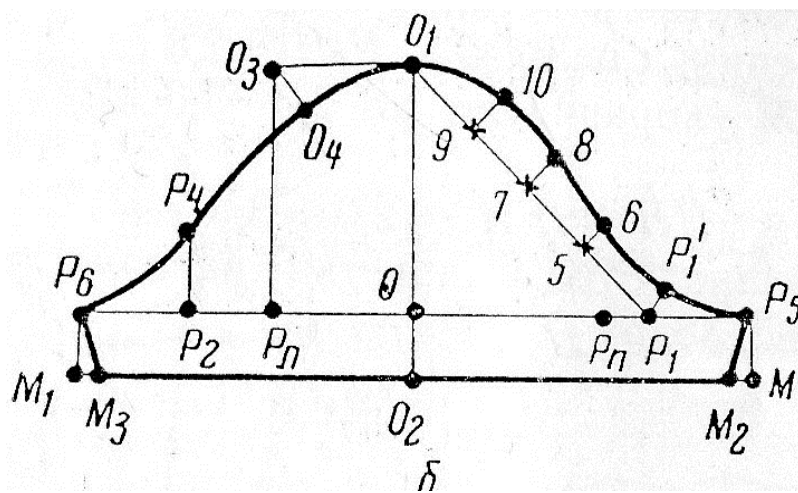
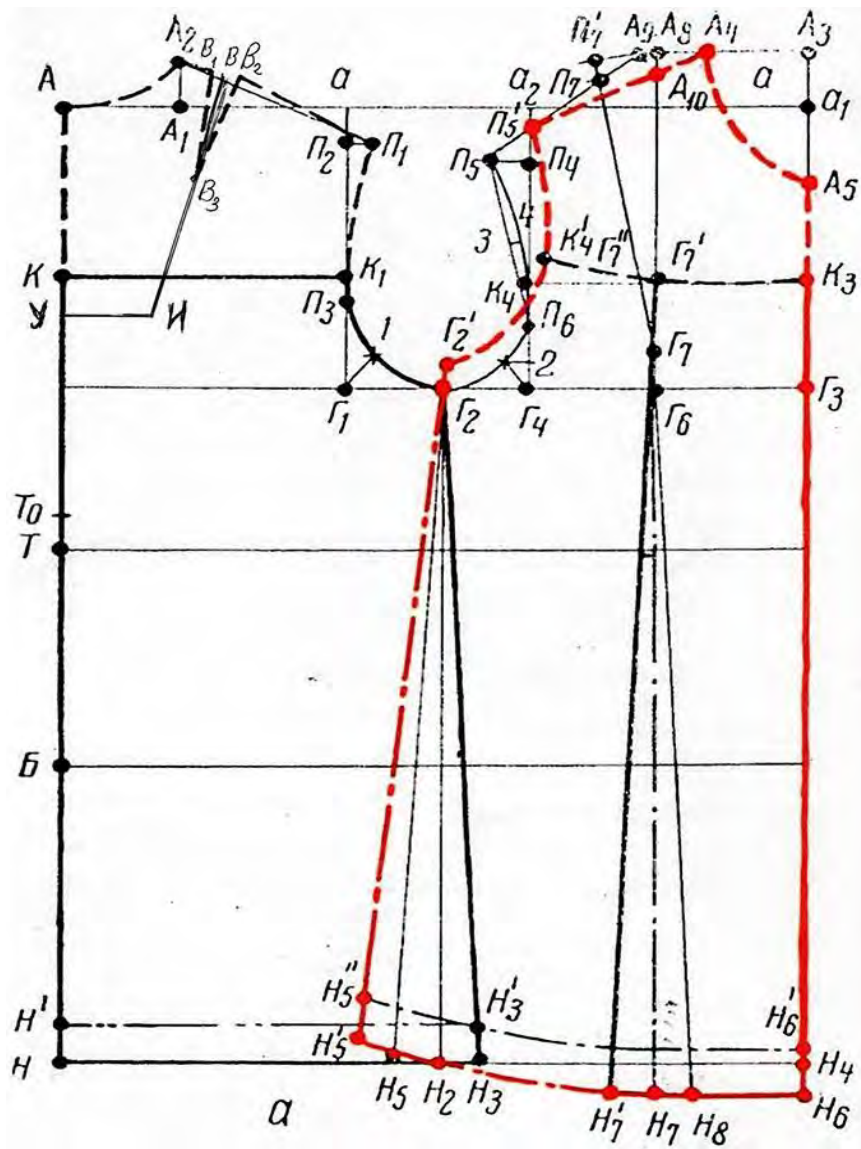
$$\Gamma_7^1 \Gamma_7^{11} = 1,5 \times (C_{III} - C_{II}) \text{ (ზომა } 32 \div 46) = 1,5 \times (38 - 37) = 1,5 \times 1 = 1,5 \text{ სმ.}$$
6.  $\Gamma_7$  წერტილიდან  $\Gamma_7^{11}$  წერტილზე მაღლა გაატარეთ სწორი ხაზი, ისე რომ ეს სწორი ხაზი გასცდეს საწყის ხაზს, შემდეგ  $\Gamma_7 A_4$  რადიუსით ხელ მარჯვნივ შემოხაზეთ რკალი, მათი გადაკვეთა აღნიშნეთ  $\Pi_7^1$  წერტილით.
7. დამხმარე წერტილები კალთის ილლიის ამონაჭრის მისაღებად იანგარიშება:  

$$\Gamma_4 \Pi_4 = \Pi_2 \Gamma_1 - 1 \text{ (ზურგის ნახაზიდან)} = 15,15 - 1 = 14,5 \text{ სმ.}$$

$$\Gamma_4 \Pi_6 = 0,3 \times III_{II} + 0,7 = 0,3 \times 9,76 + 0,7 = 2,928 + 0,7 = 3,6 \text{ სმ.}$$
8.  $\Gamma_2, \Gamma_4, \Pi_6$  კუთხის ბისექტრისა იანგარიშება:  $\Gamma_4 \Gamma_2 = 0,15 \times III_{II} = 0,15 \times 9,76 = 1,44 \text{ სმ.}$
9.  $\Pi_7^1 A_4$  რკალზე გადაზომეთ  $A_4 A_8$  -ის ტოლი სიდიდე და აღნიშნეთ  $A_9$  წერტილით  

$$\Pi_7^1 A_9 = A_4 A_8 A_9 \Gamma_7 = A_2 \Pi_1 - 2 = 12,1 \text{ სმ.}$$
10.  $A_9$  წერტილიდან შემოხაზავთ რკალს ხელ მარჯვნივ  $A_9 \Pi_5 = 12,1$  -ის ტოლს და  $\Pi_6$  წერტილიდან  $\Pi_6 \Pi_4$  -ის ტოლს ხელ მარჯვნივ მათი გადაკვეთა იქნება  $\Pi_5$  წერტილი
11. კოკეტკის ხაზი  $A_5 K_3 = \frac{A_5 \Gamma_3}{2}$   
 $K_3$  წერტილიდან ხელ მარჯვნივ გავავლოთ ჰორიზონტალური ხაზი და ილლიის ხაზის გადაკვეთასთან და ავლნიშნოთ  $K_4$  წერტილით.  $\Gamma_7 A_{10}$  და  $\Gamma_7 \Pi_7$  ამოღებულობის ხაზი დაიხურება და წარმოიქმნება ახალი კონტურის წერტილები:  $K_3, A_5, A_4, \Pi_5^1, K^1_4, \Gamma^1_7, K_3$   
 $H_7 H_7^1 = 2 \div 3 \text{ სმ. } H_7^1$  წერტილი სწორი ხაზით შეუერთეთ  $\Pi_7^1$  წერტილს. მარჯვენა მხარეს  $H_7 H_8 = 8 \text{ სმ.}$

პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.



## 1.2. სახელის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო განგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება

ცხრილი № 5

განსხვავებული ასაკის ბავშვთა ჯგუფებისათვის სახელოს სიგანე ილიის ძირში,

ზომა	პალტო შემოდგომისთვის	პალტო ზამთრის	კაბებისათვის	
			ბამბის	აბრეშუმისა და შალისათვის
24 - 26	15	16	13,5	13,0
28 - 30	15-16	17	14,5	14,0
32-36	17	18	15,5	15
38-40	18	19	16,5	16
40 - 46	19	20	17,5	17,0

შენიშვნა. სახელოს ნახაზის აგების წინ საჭიროა ილიის ამონაჭრის სიგანის დადგვა, ეს საჭიროა ბავშვის თავისუფალი მოძრაობისთვის

სახელოს ნახაზის ასაგებად აიღეთ O წერტილი, O წერტილზე გაავლეთ ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ხაზები მარცხნივ და მარჯვნივ, მალა და დაბლა.

- სახელოს ამონაჭრის სიმაღლე

$$O_1O_2 = \Pi_2\Gamma_1 - 0,4 \times \text{III} \text{პრ} + 1 \text{ (ზომა } 24 \div 36) \text{ ან } + 1,5 \text{ (ზომა } 38 \div 46)$$

$$\text{ამ შემთხვევაში } O_1O_2 = \Pi_2\Gamma_1 - 0,4 \times \text{III} \text{პრ} + 1,5 =$$

- სახელოს სიგრძე  $O_1O_2 = \text{Др} \text{рк} - 2$

- დასმულობა იღება ილიის ამონაჭრი სგრძის  $8 \div 12 \%$

- სახელოს სიგანე ილიის ძირში

$$\text{III} \text{рк} = 1,25(\text{Дпр} - \text{Ппос}) - 1,6 \text{ Вок} - 1,3 \text{ (ზომა } 24 \div 36)$$

$$\text{III} \text{рк} = 1,25(\text{Дпр} - \text{Ппос}) - 1,6 \text{ Вок} - 1,6 \text{ (ზომა } 38 \div 46)$$

$$\text{ამ შემთხვევისთვის } \text{III} \text{рк} = 1,25(\text{Дпр} - \text{Ппос}) - 1,6 \text{ Вок} - 1,6 =$$

- ადგილმდებარეობა  $P_1$  და  $P_2$  წერტილების

$$OP_1 = OP_2 = \frac{\text{Дпр}}{4} + \frac{\text{Ппос}}{3} =$$

- $P_1 P_2$  ხაზზე სახელოს წინა ნაწილის საწყისი წერტილის ადგილმდებარეობა

$$P_1P_5 = \frac{\text{III} \text{рк} - P_1P_2}{2} - 1 =$$

- $P_1 P_2$  ხაზზე სახელოს  $P_6$  წერტილის ადგილმდებარეობა

$$P_1P_6 = \frac{\text{III} \text{рк} - P_1P_2}{2} + 1 =$$

- ადგილმდებარეობა

$$P_1P_{\Pi} = 2 \div 2,5 \text{ (ზომა } 24 \div 36) \text{ ამ შემთხვევისთვის } P_1 P_{\Pi} = 2 \div 2,5 \text{ (ზომა } 38 \div 46)$$

- ადგილმდებარეობა

$$P_{\Pi}P_{\text{II}} = \frac{\text{III} \text{рк}}{2} =$$

- ადგილმდებარეობა  $P_4$  წერტილის  $P_2P_4 = \text{Пспр} + 1 =$

- ადგილმდებარეობა  $O_4$  წერტილის  $O_3O_4 = 0,25 \times \text{III} \text{პრ} + 0,5 =$

12. დამხმარე წერტილები 5, 6, 7, 8, 9, 10, P<sub>1</sub>

$$P_1 \div 5 = 5 \div 7 = 7 \div 9 = 9 \div O_1 = \frac{P101}{2}$$

$$5 \div 6 = 0,5; \quad 7 \div 8 = (\Gamma_1 \div 1) - 0,8; \quad 5 \div 6 = 1 \div 1,2; \quad 9 \div 10 = (7 \div 8) + 0,5; \quad P_1 + P_1^1 = 1 \div 1,2$$

13.  $M M_2 = M_1 M_3 = 0,7 \div 1$  სმ. სახელოს შეკვეცვის სიგანე გამზადებულ მდგომარეობაში პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

## 2. კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება

ბავშვის კაბის კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავ 6 -ში.

## 3. თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში

თარგების ჩაწყობის მეთოდი სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში განხილულია თავ 6 - ში



კაბები დამუშავებულია კოლეჯი მერმისის სტუდენტების მიერ





#### 4. ბავშვის ტანსაცმლის ასორტიმენტი

იმისათვის რომ ბავშვებმა თავიდანვე შეეჩვიონ თვით მომსახურებას მათი ტანსაცმელი უნდა იყოს თავისუფალი ადვილად გასახდელი და ჩასაცმელი გემოვნებით ჩაცმა ხელს უწყობს მხატვრული გემოვნებით განვითარებას რისთვისაც საჭიროა ქსოვილისა და მისი ფერის სწორად შერჩევა, მათი ჰარმონიული შერწყმა. სუფთა და ლამაზად ჩაცმა მისწრაფებას აღუძრავთ ბავშვებს კარგად მოუარონ ტანსაცმელს მოდის შერჩევასა მხედველობაში მიიღეთ მისი ასაკი.

ბავშვის ტანსაცმელი იყოფა - ასაკის მიხედვით:

1. ახალდაბადებული - ერთწლამდე ასაკის
2. ბავშვის ასაკის - ერთი წლიდან სამ წლამდე
3. სკოლამდელი ასაკი - სამი წლიდან ექვს წლამდე
4. უმცროსი სკოლის ასაკის - ექვსი წლიდან ცამეტ წლამდე
5. უფროსი სკოლის ასაკი - ცამეტი წლიდან თექვსმეტ წლამდე

სეზონის მიხედვით - ზაფხულის, დემისეზონის და ზამთრის.  
ქსოვილის მიხედვით - შალის, აბრეშუმის და ბამბის.  
დანიშნულების მიხედვით - საყოფათცხვორებო, ფორმის, გამოსასვლელი და სპორტული.

სკოლის ასაკის ბავშვებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს კარგი გემოვნებით შეკერილ ტანსაცმელს. ისინი უნდა ატარებდნენ სასკოლო ფორმის ტანსაცმელს, რომელიც ზრდის ბავშვის პასუხისმგებლობას და მომთხოვნელობას თავისუფლებისადმი. სკოლის ფორმა - ეს არის მოსწავლის სამუშაო ტანსაცმელი, რომელიც მზადდება ბამბის ან შალის ქსოვილისაგან.

სპეცტანსაცმელი - მზადდება ბამბის ერთ ფერად შეღებილი ქსოვილისაგან და გამოიყენება სპეციალური დანიშნულებისათვის (ხელგარჯილობის, სადურგლო და საზინკლო სამუშაოების შესრულებისას) საშინაო ტანსაცმელი - იკერება ბამბის ქსოვილისაგან, ადვილად გასახდელი და ჩასაცმელი. მათი გარეცხვა და დაუთოება ადვილია. გოგონებს საშინაოდ შეუძლიათ ატარონ ქვედა კაბა, კოფთა, სარაფანი. ლამაზი და სუფთა საშინაო ტანსაცმელი გამოუმუშავებს ბავშვებს მეტ მოთხოვნილებას თავიანთი გარეგნობისადმი.

დასასვენებლად ყველაზე უფრო მოსახერხებელია სპორტული ტანსაცმელი, სარაფანი მოკლე შარვალი პერანგი და ა.შ.

ბავშვის თეთრეული იკერება ჩითის, ფანელის ან ბატისტის ქსოვილისაგან, ღია ფერის. ბავშვებს მოძრაობაში რომ არ შეუშალოს ხელი უნდა იყოს გრძელი და თავისუფალი. ბავშვებისათვის მოხერხებული და ჰიგიენურია ძილი პიჟამოში.

სკოლის ასაკის გოგონებისათვის ტანსაცმელი შეიძლება შეიკეროს შალის, აბრეშუმის და ტილოს ქსოვილისაგან. ბოლო კაბები იკერება თავისუფალი ფორმის.

გამოსაშვები საღამოს კაბები შეიძლება შეიკეროს თეთრი, ცისფერი ვარდისფერი ღია მწვანე ისეთი ფასონის, რომ მისი ჩაცმა შეიძლებოდეს სხვადასხვა დღესასწაულზე, მოდის შერჩევის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ ბავშვის ასაკი და გარეგნობა. საღამოს კაბები შეიძლება გაფორმდეს ყვავილებით, მძივებით, მაქმანებით. გამოსაშვებ კაბას უნდა შეურჩიოთ ფეხსაცმელი საშუალო სიმაღლის ან დაბალი ქუსლით.

ბავშვის ფეხსაცმელი უნდა შეირჩეს ზომის და სეზონის მიხედვით დიდი ან პატარა ზომის ფეხსაცმელი ხელს უშლის ფეხის ნორმალურ განვითარებას.

მზიან ამინდში - გაზაფხულსა და შემოდგომაზე ბავშვებმა უნდა დაიხურონ ჩალის ქუდი, კეპი, ბერეტი და სხვა წვიმიან ამინდში მოსასხამი. წვიმიან ამინდში მოსახერხებელია კაპიშონი.

### 5.გოგონას კაბის გარეგნული სახის აღწერა



(კაბა დამუშავებულია კოლეჯი მერმისის სტუდენტის მიერ)

განვიხილოთ გოგონას კაბის დამუშავება წელის ხაზიდან გულმკერდის ხაზს შორის გადაჭრილი, ქვედა ნაწილზე ასხმული ნაოჭით მოკლე სახელოთი სახელოს ზედა ნაწილში ასხმული ნაოჭით, ყელის ჭრილი დამუშავებული ქობით, ზურგი ორ ნაწილიანი იკვრება ოთხ ღილზე. სახელოს ბოლო ნაპირი და კაბის ბოლო ნაპირი დამუშავებულია ორმაგი გადაკეცვით და დაგვირისტებული მანქანის გვირისტით.

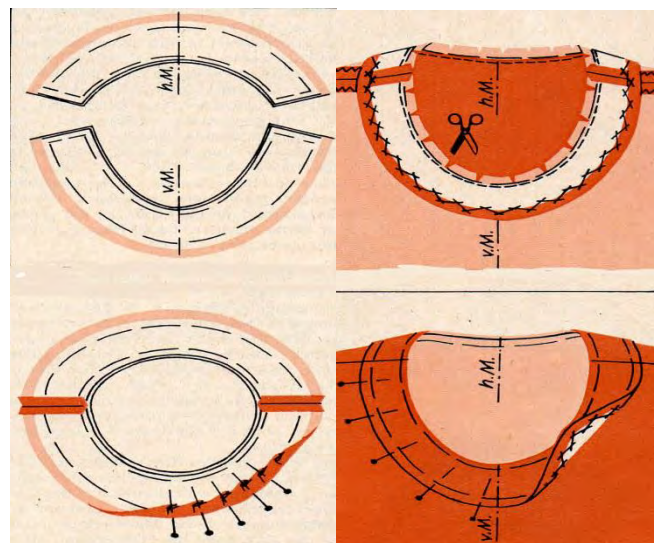
კაბის ზედა ნაწილს და ზურგის დეტალებს შეამოწმებენ აღნიშნავენ საკონტროლო ჭდეებს დეტალებს დააფენენ ერთმანეთთან კარგი პირის კარგ პირზე დამთხვევით გაუსწორებენ გვერდისა და მხრის განაჭერ ნაპირებს და შეაერთებენ 1-1.5 სმ - ის სიგანის ნაკერით. გვერდისა და მხრის ნაკერებს გადააუთოებენ ზურგის მხარეს და განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით.

**ყელის ჭრილი მუშავდება ქობით.** ქობას დააფენენ ყელისა და კისრის ამონაჭერში კარგი პირის კარგ პირზე დამთხვევით და შეაერთებენ 0.5 – 0.7 სმ - ის სიგანის ნაკერით. ყელის

ჭრილს დააუთოებენ საზედაპირესაგან კანტის გამოშვებით.(ასევე შეიძლება ქობის ნაცვლად ძირითადი ქსოვილი ან საზედაპირეს ფერის სასარჩულე ქსოვილით გამოიჭრას კალთისა და ზურგის დეტალი ,რომელიც გულმკერდის ხაზს 5-6 სმ-ით ჩასცილდება და გამოეკერება ქობის ნაცვლად ყელისა და ილიის ამონაჭრებში). თუ კაბის შესაკვრელი დამუშავებულია ზურგის შუა ნაკერში ღილზე შესაკრავით, მაშინ კაბის ზურგის შუა განაჭერ ნაპირებს შეუკვცავენ 1 სმ სიგანით ცუდი პირის მხარეს და დააუთოებენ ან დაბლანდავენ შემდეგ კისრის ამონაჭრის კუთხესთან მოკვცავენ კარგი პირის კარგ პირზე დამთხვევით 3 სმ სიდიდით და კისრის ამონაჭერში კუთხეს ამოკერავენ, ამოაბრუნებენ და დააუთოებენ ზურგის შუა ხაზზე შენაკვეც ნაპირს დაამაგრებენ მანქანის გვირისტით.

კაბის ქვედა ნაწილი შედგება სამი ნაწილისაგან. წინა ნაწილი მთლიანია უკანა ნაწილი ორ ნაწილიანია უკანა ნაწილის დეტალებს დააფენენ ერთმანეთზე კარგი პირების დამთხვევით გაუსწორებენ განაჭერ ნაპირებს და წელის ხაზიდან 5 – 6 სმ ის მანძილის დაშორებით შეაერთებენ 1.5 სმ - ის ნაკერით გახსნით დააუთოებენ და განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით.

კაბის ქვედა ნაწილის ზედა განაჭერ ნაპირზე 1.5 სმ - ის სიგანით გაატარებენ ორ პარალელურ მოშვებულ გვირისტს . რათა წარმოიქმნას ნაოჭი. ნაოჭ ასხმულ ქვედა ნაწილში მოათავსებენ კაბის ზედა ნაწილს. კარგი პირის კარგ პირზე შეთავსებით, გაასწორებენ წელის განაჭერ ნაპირებს. შეუთავსებენ საკონტროლო წერტილებს შემდეგ დალამბავენ და ჩააკერებენ მანქანით. ნაკერის სიგანე იღება 1.5 სმ განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. ნაკერს დააუთოებენ.



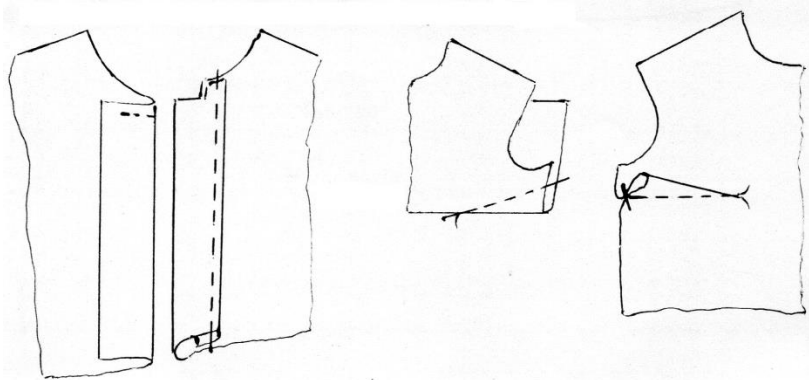
ყელის ჭრილის ქობით დამუშავებისთანმდევრობა

### 5.1.გოგონას კაბის დამუშავება საყელოთი და სახელოთი

განვიხილოთ წელში გადაჭრილი, წელის ხაზამდე ჩახსნილი კაბის დამუშავება სახელოთი და საყელოთი.

წინა ზედა ნაწილის დამუშავება - წინა ნაწილს შეამოწმებენ თარგზე და აღნიშნავენ წინა ნაპირის გადაკვეცის ხაზს. გადაკვეცავენ კაბის წინა ნაპირს გადაკვეცის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ლაცკანის გამონაშვერს 2.5 სმ - ის სიგრძეზე განივად, ნაკერს ჩაამაგრებენ. ნაკერს ჩაჭრიან გვირისტიდან 0.1 სმ - ის

დაცილებით, კალთის წინა ნაპირს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოასწორებენ ლაცკანის კუთხეს და დააუთოებენ. შეუკეცავენ კალთის გრძივ განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 0.7 სმ - ის სიდიდით და დააგვირისტებენ შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით. კალთას მოკეცავენ ამოღებულობის შუა ხაზზე კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ გვერდის განაჭერი ნაპირიდან მიმართულკს გულკმერდისაკენ. ამღებულობის სიგანე გვერდის განაჭერ ნაპირთან იღება მაქსიმალური სიდიდით ( დამოკიდებულია ნაწარმის ზომაზე) შემდეგ თანდათან ვიწროვდება და უტოლდება ნულს, ნაკერს გვერდის განაჭერ ნაპირთან ამაგრებენ. ამოღებულობა ცერად ნაკერს გადააუთოებენ იღლის ამონაჭრის მხარეს,

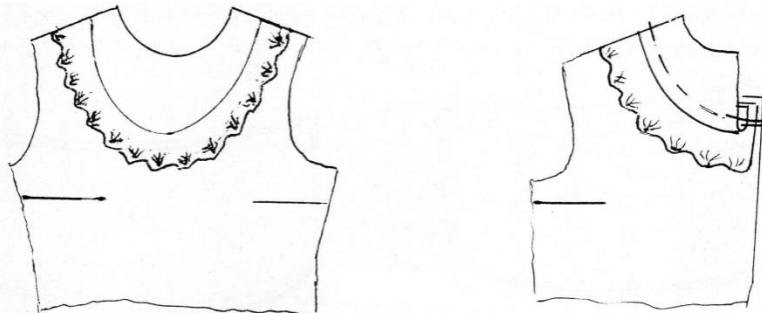


წინა ზედა ნაწილის შეხსნილის დამუშავება

წინა ნაწილზე ამოღებულობების დამუშავება

კაბისის ზედა ნაწილის მარჯვენა კალთას გადაიტანენ მარცხენა კალთაზე 2.5 - 2.3 სმ - ის სიდიდით და დაამაგრებენ წელის ხაზთან მანქანის გვირისტით.

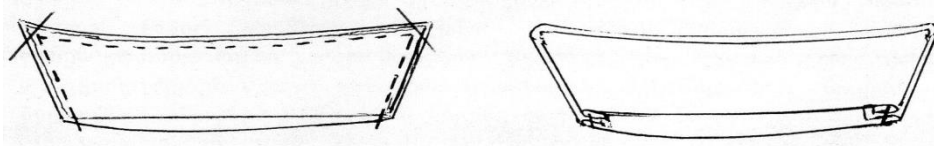
კაბის წინა ნაწილი შეიძლება დამუშავდეს მთლიანი, ჩასადგმელით. ჩასადგმელისა და ძირითადი ნაწილის შემაერთებელ ნაკერში აყოლებენ მაქმანს, კანტს, ზონარს ან სხვა გასაწყობ მასალას ნაკერს ამოუხვევენ ნაპირამომხვევი მანქანით და გადააუთოებენ ჩასადგმელის მხარეს. ამ მეთოდით წინა ნაწილის დამუშავების შემთხვევაში კაბის შესაკვრელი მუშავდება ზურგის შუა ნაკერის გასწვრივ, ელვით ან ღილზე შესაკვრელით საყელო კი ორნაწილიანია.



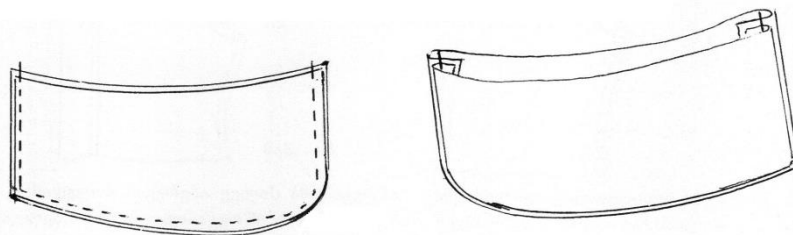
კაბის ზედა წინა ნაწილის ჩასადგმელით დამუშავება

ს ა ყ ე ლ ო ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . განვიხილოთ გადაფენილი საყელოს დამუშავება რომელიც შესდგება ზედა და ქვედა ნაწილისაგან. საყელოს ქვედა ნაწილი 0.5 სმ ით ნაკლები იჭრება ზედა ნაწილზე. საყელოს ზედა და ქვედა ნაწილს დააფენენ ერთმანეთზე კარგი პირით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ. დაგვირისტებისას

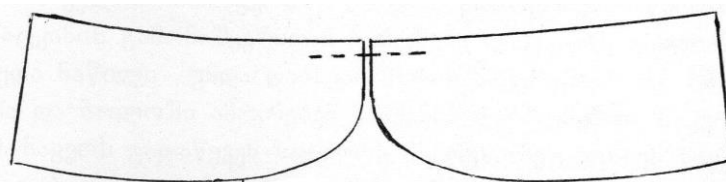
ქვემოდან უნდა მოთავსდეს საყელოს ზედა ნაწილი და დაისვას ქვედა ნაწილზე კუთხეებში 0.2 სმ - ის სიდიდით , ნაკერს ჩაამაგრებენ თავსა და ბოლოში. ნაკერის სიგანე იღება 0.4 – 0.5 სმ. საყელოს შეასწორებენ კუთხეებში, ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს ზედ ნაწილისაგან ქვედა ნაწილის მხარეს 0.2 სმ - ის სიდიდით და დააუთოებენ, შეამოწმებენ მზა თარგზე, შეასწორებენ დგარის გადანაჭერ ნაპირთან.



თუ საყელო ორ ნაწილიანია თითოეული ნაწილი შესდგება საყელოს ზედა და ქვედა ნაწილისაგან. საყელოს ბოლოები წინა მხარეს მომრგვალებულია, უკანა მხარეს სწორი ან მახვილი კუთხით მუშავდება საყელოს ზედა და ქვედა ნაწილს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირისტებენ, ნაკერის სიგანე იღება 0,5 სმ-ის ნაკერს ასწორებენ კუთხეებში, საყელოს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს ზედ ნაწილთან ქვედა ნაწილის მხარეს 0.2 სმ - ის სიდიდით და დააუთოებენ. საყელოს შეამოწმებენ მზა თარგზე და შეასწორებენ.



საყელოს შემადგენელ ნაწილებს შეათავსებენ წინა მხარეს პირი პირ და დაამგრებენ მანქანის გვირისტით დ გარის განაჭერი ნაპირიდან 0.9 სმ ის დაცილებით

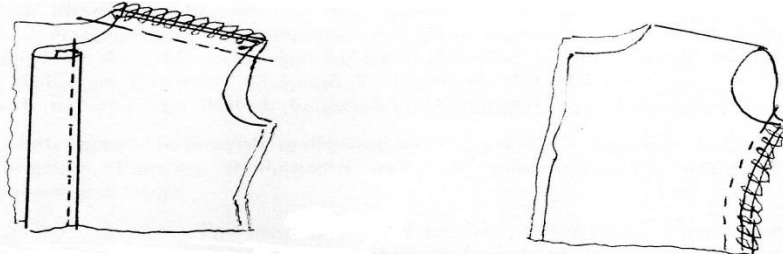


ს ა ზ უ რ გ ი ს დამუშავება და შეერთება წინა ნაწილთან, თუ კაბის საზურგე მუშავდება ორ ნაწილიანი ელვა შესაკრავით, ზურგის შუა განაჭერ ნაპირებს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. ზურგის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთიმეორეზე კარგი პირებით შეათავსებენ შუა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ წელის განაჭერი ნაპირიდან შეხსნილამდე, ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1სმ ნაკერს გახსნიან უთოთი ან გადააუთოებენ ერთ მხარეს, ხოლო შეხსნილის (შესაკრავის) ნაპირებს გადააუთოებენ ერთი მეორის საწინააღმდეგოდ. საზურგის ცუდ პირზე შესაკრავის გასწვრივ ათავსებენ ელვა შესაკრავს გაასწორებენ და დააგვირისტებენ ფასონის შესაბამისად ელვას ორივე მხარეს ძაფის გაუწვეელივ. ზედა ნაწილის მარჯვენა კალთას გადაიტანენ მარცხენაზე 2 – 3 სმ -ის სიდიდით და დაამაგრებენ წელსი ხაზთან

მანქანის

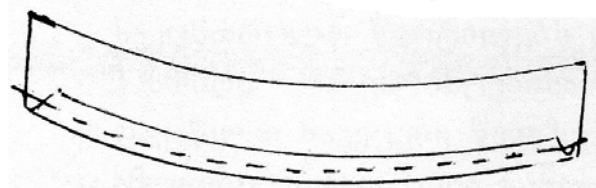
გვირისტით

კაბის საზურგისა და ზედა წინა ნაწილის მხრისა და გვერდის განაჭერ ნაპირებს შეათავსებენ და დააგვირისტებენ გამკვერ - ამომხვევი მანქანით, ქვემოდან უნდა მოთავსდეს ზურგის ნაწილი ნაკერს გადააუთოებენ ზურგის მხარეს.



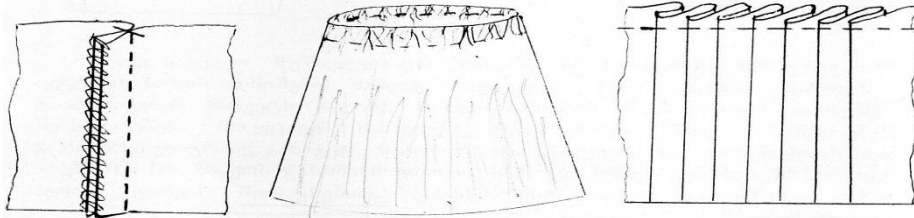
ს ა ყ ე ლ ო ს ჩ ა კ ე რ ე ბ ა ყ ე ლ ო ს ა მ ო ნ ა ჭ ე რ შ ი. განვიხილოთ გადაფენილი საყელოს ჩაკერება ყელის ამონაჭერში როდესაც კაბის ზედა წინა ნაწილი ჩახსნილია წელსი ხაზამდე და ლაცკანის გამონაშვერი გამოკერილია. ყელის ამონაჭრისა და საყელოს დგარის განაჭერი ნაპირის სიგრძეს შეამოწმებენ საყელოს დგარის განაჭერი ნაპირი მეტი უნდა იყოს ყელის ამონაჭერზე 0.5 სმ სიდიდით. საყელოს დააფენენ ქვედა ნაწილით ნაწარმის კარგ პირზე, შეათავსებენ დგარის განაჭერ ნაპირს ყელის ამონაჭერთან და დააგვირისტებენ ნაწარმის მხრიდან მარჯვენა ლაცკანის გამონაშვერიდან მარცხენა ლაცკანის გამონაშვერამდე. საყელოს ქვედა ნაწილი უნდა დაისვავს მხრის ნაკერთან 0.2 სმ - ის სიდიდით. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.9 სმ. ნაკერს გადაწევენ საყელოს მხარეს, შეუკეცავენ საყელოს ზედა ნაწილის დგარის განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 0.8 სმ ის სისიდიით ისე, რომ საყელოს ქვედა ნაწილისა და ყელის ამონაჭრის შემაერთებელი ნაკერის ხაზი დაფაროს და შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ ის დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს ნაკერს ჩაამაგრებენ და საყელოს დააუთოებენ.

ბავშვის კაბა ეხშირად ორნაწილიან საყელოს ამუშავებენ. ყელის ამონაჭერში აკერებენ ქობით. ქობის ერთ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ მაომხვევი მანქანით და გადაკეცავენ ცუდი პირის მხარეს 0.5 სმ - ის სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,2 სმ - ის დაცილებით ატარებენ მანქანის გვირისტს. საყელოს ქვედა ნაწილს დააფენენ ნაწარმის კარგ პირზე , ზემოდან დააფენენ ქობას ცუდი პირით ზემოთ, გაასწორებენ ყელის ამონაჭერთან საყელოს დგარისა და ქობის განაჭერ ნაპირს და დააგვირისტებენ შეხსნილის ერთი ნაპირიდან მეორე ნაპირამდე. ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.8 – 1 სმ. ნაკერს გადაწევენ საქობის მხარეს და საქობისა და ყელის ამონაჭრის შემაერთებელი ნაპირის ხაზის პარალელურად ატარებენ მანქანის გვირისტს ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით. ნაკერს გადააუთოებენ ნაწარმის ცუდი პირის მხარეს და საქობის განივ განაჭერ ნაპირს ამაგრებენ ზურგის შეხსნილის ელვის



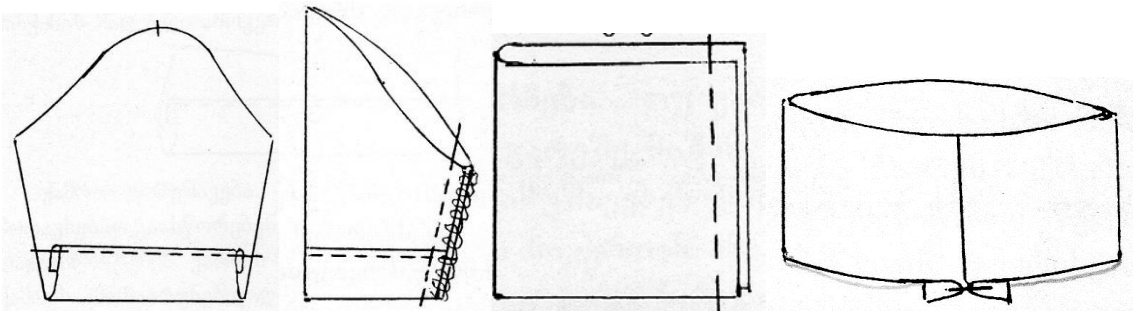
შემაერთებელ ნაკერის ხაზთან და მხრის ნაკერებზე საყელოს დააუთოებენ. ქობის ნაცვლად შეიძლება დამუშავდეს კანტით სპეციალური ორნემისიანი მანქანით

კ ა ბ ი ს ქ ვ ე დ ა ნ ა წ ი ლ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . კაბის ქვედა ნაწილი შეიძლება დამუშავდეს წელზე მომდგარი ორ ან რამდენიმე ნაწილიანი, ნაოჭით, ნაკეცებით და სხვა. კაბის ქვედა შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით, შეათავსებენ გვერდის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ გამკერავ მომხვევი მანქანით, ნაკერის სიგანე იღება 0.8 – 1 სმ. ნაკერს გადააუთოებენ ერთ მხარეს. თუ ფასონით გათვალისწინებულია წელსი ხაზთან აასხამენ ნაოჭს ან დააწყობენ ნაკეცებს



კაბის ზედა ნაწილს მოათავსებენ კაბს ქვედანაწილში კარგი პირის კარგპირზე შეთავსებით გაასწორებენ წელსი განაჭერ ნაპირებს, შეათავსებენ საკონტროლო წერტილებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანეს იღებენ 1.5 სმ დან 3 სმ მდე დაგვირისტებისას შეიძლება კაბის ზედა ნაწილზე წელის ხაზთან ავაწყოთ ნაკეცები წელზე მორგებისათვის ან შეიძლება წინასწარ დამუშავდეს ამოღებულობები ღია განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. ნაკერს დააუთოებენ.

ს ა ხ ე ლ ო ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . სახელო შეიძლება დამუშავდეს გრძელი ან მოკლე ბოლოში გაგანიერებული და დავიწროვებული, მანჯეტით და უმანჟეტოთ და ა.შ. კაბის სახელოს შეამოწმებენ თარგზე, შეასწორებენ და აღნიშნავენ საკონტროლო წერტილებს მხრის ნაკერის გასწვრივ, თუ სახელო მუშავდება მოკლე ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს ჩაუკეცავენ განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 0.7 სმ ის სიდიდით და დააგვირისტებენ შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით. გადანაკეცის სიგანე მზა მდგომარეობაში იღება 2.5 – 3 სმ. სახელოს მოკეცავენ გრძივად კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ გამკერავ ამომხვევი მანქანით სახელოს დააუთოებენ.

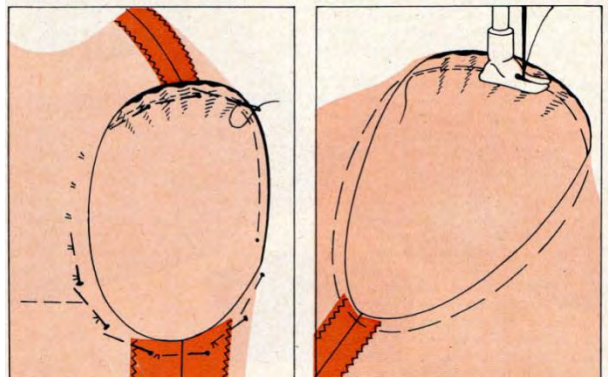


თუ სახელო მუშავდება გრძელი, მაჯით სახელოს შესწორებისა და ცენტრის ხაზის აღნიშვნის შემდეგ შეაერთებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დაამუშავებენ მანჟეტს (მაჯას ) სახელოს მაჯას შეამოწმებენ თარგზე და შეასწორებენ. მოკეცავენ სამაჯეს კარგი პირით შიგნით მოთავსებით გაასწორებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს დააგვირისტებენ . ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს გახსნიან უთოთი. სამაჯეს მოკეცავენ შუაზე კარგი პირის



გარეთ მოთავსებით და გაასწორებენ, დააუთოებენ.

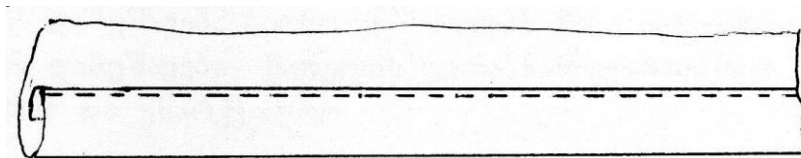
სახელოს მოათავსებენ სამაჯეში კარგი პირით კარგ პირზე შეათავსებენ სახელოს ბოლო განაჭერ ნაპირს სამაჯის ღია განაჭერ ნაპირთან და დააგვირისტებენ გამკვერ ამომხვევი მანქანით. დაგვირისტებისას



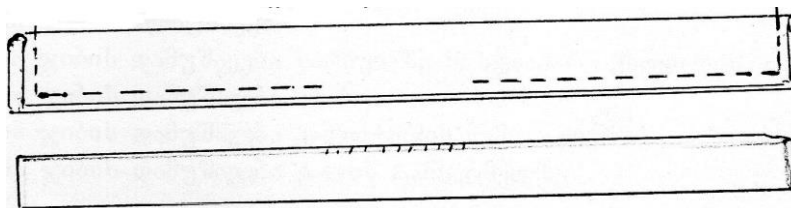
სახელოზე დააწყობენ ნაკეცებს საკონტროლო წერტილების შესაბამისად (შეიძლება ავასხათ ნაოჭი) ნაკერს გადააუთოებენ სახელოს მხარეს.

სახელოს შეერთება ილლიის ამონაჭერში. სახელოს მოათავსებენ ილლიის ამონაჭერში კარგი პირით კარგ პირზე, შეათავსებენ საკონტროლო წერტილებს და ჩაბლანდავენ, დალამბვის დროს სახელო უნდა მოექცეს ზემოთ რომ დაისვას, შემდეგ დააგვირისტებენ მანქანით. დაგვირისტების დროს სახელო უნდა მოთავსდეს ზემოდან ნაკერსის იგანე იღება 1.2 სმ ილლიის ამონაჭერს ამოუხვევენ ნაპირამომხვევი მანქანით ნაკერს დააუთოებენ.

კაბის ბოლო ნაპირის დამუშავება. გადაზომავენ კაბის სიგრძეს და აღნიშნავენ ბოლო გადაკეცვის ხაზს. საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ, კაბის ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცვან გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს ჩაუკეცვან განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 1- სმ - ის სიღრმით და დააგვირისტებენ შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით ან მანქანის მალული მოკერვით იგვირისტულებით. ნაკერს დააუთოებენ.



ქამრის დამუშავება. ქამარს მოკეცავენ გრძივად კარგი პირის შიგნით მოთავსებით გაასწორებენ გრძივ და განივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ქამრის შუაში ტოვებენ დაუგვირისტებელს 4 სმ - ის სიგრძეზე ქამრის ამოსაბრუნებლად. ქამარს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გაასწორებენ კუთხეებში და დააუთოებენ ღიად დარჩენილ ნაპრს ამოკერავენ ხელის მალული ამოკერვითი გვირისტულებით.



კაბის გაფორმება. თუ კაბა მუშავდება ზურგის შუა ხაზზე შეხსნილით ელვა შესაკრავის გარეშე მაშინ შეხსნილის მარცხენა მხარეს აკერებენ ღილს მარჯვენა მხარეს

ამუშავებენ ღილაკილოს ფასონის შესაბამისად. წელის ხაზის გასწვრივ გვერდის ნაკვეთს ამარებენ ქამარს მანქანის გვირისიტით. კაბას გასუბთავებენ ცარცის ხაზებისაგან საწარმოო მტვრისგან დარჩენილი ძაფებისაგან და დაუათოიებენ დაახარისხებენ.

#### კითხვები გამეორებისთვის:

1. რის მიხედვით იყოფა ბავშვის ტანსაცმელი?
2. როგორი თანმიმდევრობით ამუშავებენ ყელის ამონაჭერს ქობით?
3. როგორ მუშავდება კაბის ორნაწილიანი საყელო?
4. აღწერეთ ორნაწილიანი საყელოს ყელის ამონაჭერში შეერთების პროცესი;
5. რა თანმიმდევრობით წარმოებს სახელოს დამშავება მაჯოთ?
6. როგორ თანმიმდევრობით კერდება სახელო ილლიის ამონაჭერში და რა პირობები უნდა დაიცვათ?

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. გ. მგელაძე „ქსოვილის გამოჭრის და კერვის ტექნიკა“ გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი - 1996 წ.
2. ПЕРЕКРОИ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕИ В.Н. ЗУИКОВА Е. А. ЯНЧЕВСКАЯ ИЗДАТЕЛЬСТВА< ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ> МОСКВА- 1969
3. Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
4. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.
5. [www.youtube.com/watch?v=eN\\_L-ok\\_TwE](http://www.youtube.com/watch?v=eN_L-ok_TwE)
6. <http://www.osinka.ru/Books/sewing.html>

## თავი 11

### ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭიროგანგარიშობა, მიღებული განგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა, გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.

### 1. ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო განგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება

ს ა წ ყ ი ს ი მ ო ნ ა ც ე მ ე ბ ი :

**ბავშვის ქურთუკის;**

სილუეტი- თავისუფალი;

ქსოვილი - ქურთუკის, ნახევრად შალის;

ზომა - 32;

სიგრძე - II;

ზ ო მ ე ბ ი ს მ - შ ი :

1.  $C_{III} = 13,6$  სმ - ყელისა და კისრის ნახევარგარშემოწერილობა ;
2.  $C_{T} = 32$  სმ - გულმკერდის გარშემოწერილობის ნახევარი ;
3.  $C_{T} = 27,4$  სმ - წელის გარშემოწერილობის ნახევარი;
4.  $C_{6} = 35,3$  სმ - თემოს გარშემოწერილობის ნახევარი;
5.  $B_{PK} = 29,7$  სმ - მხრის დახრის სიმაღლე;
6.  $III_{C} = 13,5$  სმ - ზურგის სიგანის ნახევარი;
7.  $III_{T} = 12,1$  სმ - გულმკერდის სიგანის ნახევარი;
8.  $III_{II} = 9,6$  სმ - მხრის სიგანე;
9.  $D_{P} = 42-43$  სმ - სახელოს სიგრძე (მოდელის მიხედვით)
10.  $O_{II} = 19,5$  სმ - სახელოს გარშემოწერილობა იღლიის ძირში(მხრის გარშემოწერილობა);
11.  $D_{TC} = 29,4$  სმ - სიგრძე წელის ხაზამდე ზურგის მხარეზე;
12.  $D_{TII} = 36,3$  სმ - სიგრძე წელის ხაზამდე წინა მხარეზე;
13.  $O_{3} = 12,7$  სმ - მაჯის გარშემოწერილობა ;
14.  $B_{T} = 23,6$  სმ - გულმკერდის სიმაღლე ;
15.  $D_{II} =$  სმ ნაწარმის სიგრძე(დამოკიდებულია მოდელებზე) ;



დანამატი გულმკერდის ხაზზე  $II_{T} = 9$  სმ. ეს დანამატი ნაწილდება შემდგომნაირად:  
ზურგზე -  $0,3 II_{T} = 0,3 \times 9 = 2,7$  სმ.

კალთაზე -  $0,3 \times \Pi r = 0,3 \times 9 = 2,7$  სმ.

ილლის ამონაჭერი -  $0,4 \times \Pi r = 0,4 \times 9 = 3,6$  სმ.

ამ ადგილების გარდა დანამატი ეძლევა სანტიმეტრებში:

კისრის გარშემიწერილობის სიგანეს, ზურგზე - 1 სმ.

კისრის გარშემიწერილობის სიმაღლე, ზურგზე - 0,2 სმ.

თავისუფლებისათვის ილლის ამონაჭერში - 2 სმ.

### ზურგის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება

20. ქურთუკის სიგანე  $Aa_1 = Cr + \Pi r = 32 + 9 = 41$  სმ.

21. ზურგის სიგანე  $Aa = IIIc + \Pi IIIc = 13,5 + 2,7 = 16,2$  სმ.

22. კალთის სიგანე  $a_1 a_2 = 0,9 IIIr + 1 + \Pi IIIr = 0,9 \times 12,1 + 1 + 2,7 = 14,6$  სმ.

23. ილლის სიგანე  $a a_2 = Aa_1 - Aa - a_1 a_2 = 41 - 16,2 - 14,6 = 10,2$  სმ.

24. კისრის ამონაჭრის სიგანე  $AA_1 = \frac{C III}{3} + \Pi III r = \frac{13,6}{3} + 1 = 4,5 + 1 = 5,5$  სმ.

25. კისრის ამონაჭრის სიმაღლე  $AA_2 = 0,15 \times C III + \Pi Brc = 0,15 \times 13,6 + 0,2 = 2,04 + 0,2 = 2,24$  სმ

26. წელის ხაზი  $AT = Drc = 29,4$  სმ.

27. თემოს ხაზი  $TB = 0,5 \times Drc - 1 = 0,5 \times 29,4 - 1 = 14,75 - 1 = 13,75$  სმ.

28. ქურთუკის სიგრძე გადაიზომება თემოს ხაზიდან ბოლომდე.  $BH = 6 \div 7$  სმ;

29. ზურგის შუა ხაზის მდებარეობა  $AA_0 = 0,4$  სმ.  $T T_0 = \Pi drc = 0,7 \div 1$  სმ.

სადაც  $\Pi drc$  აიღება ცხრილიდან.

30.  $A_0 Y = 0,4 \times Drc - 1 = 0,4 \times 29,4 = 11,76$  სმ.

31. მხრის დაბალი წერტილის მდებარეობა;

$A_2 \Pi_1 = III \Pi + 2 = 9,6 + 2 = 11,6$  სმ. სადაც 2 სმ ემატება ამოღებულობისთვის.

$T_0 \Pi_1 = B \Pi K = 29,7$  სმ.

რომ ვიპოვოთ მხრის დაბალი წერტილის მდებარეობა  $A_2$  წერტილიდან რადიუსით შემოვხაზოთ  $A_2 \Pi_1 = 11,6$  სმ - ის ტოლი და  $T_0$  წერტილიდან  $T_0 \Pi_1 = B \Pi K = 29,7$  სმ - ის ტოლი სიდიდეები, რკალების გადაკვეთის წერტილი ავღნიშნოთ  $\Pi_1$  წერტილით.

32.  $YH = 0,4 \times IIIc = 13,5 \times 0,4 = 5,4$  სმ.

33. ამოღებულობა მხრის არეში  $A_2 B = \frac{III \Pi}{3} = \frac{9,6}{3} = 3,2$  სმ.

ამოღებულობის სიგანე  $BB_1 = BB_2 = 2$  სმ. ამოღებულობის სიგრძე  $BB_3 = 5 - 6$  სმ.

$B$  წერტილი შერთდება სწორი ხაზით  $H$  წერტილთან.

34. გლმკერდის ხაზის მდებარეობა  $\Pi_2 \Gamma_1 = 0,25 \times Cr + 0,4 \times III \Pi r + \Pi c \Pi r + 0,7 + C_{yr} = 0,25 \times 32 + 0,4 \times 10,2 + 2 + 0,7 + \dots = 8 + 4,08 + 2 + 0,7 + \dots = 14,78$  სმ.

35.  $\Gamma_2$  წერტილის ადგილ მდებარეობა  $\Gamma_1 \Gamma_2 = 0,5 \times III \Pi r = 0,5 \times 10,2 = 5,1$  სმ.

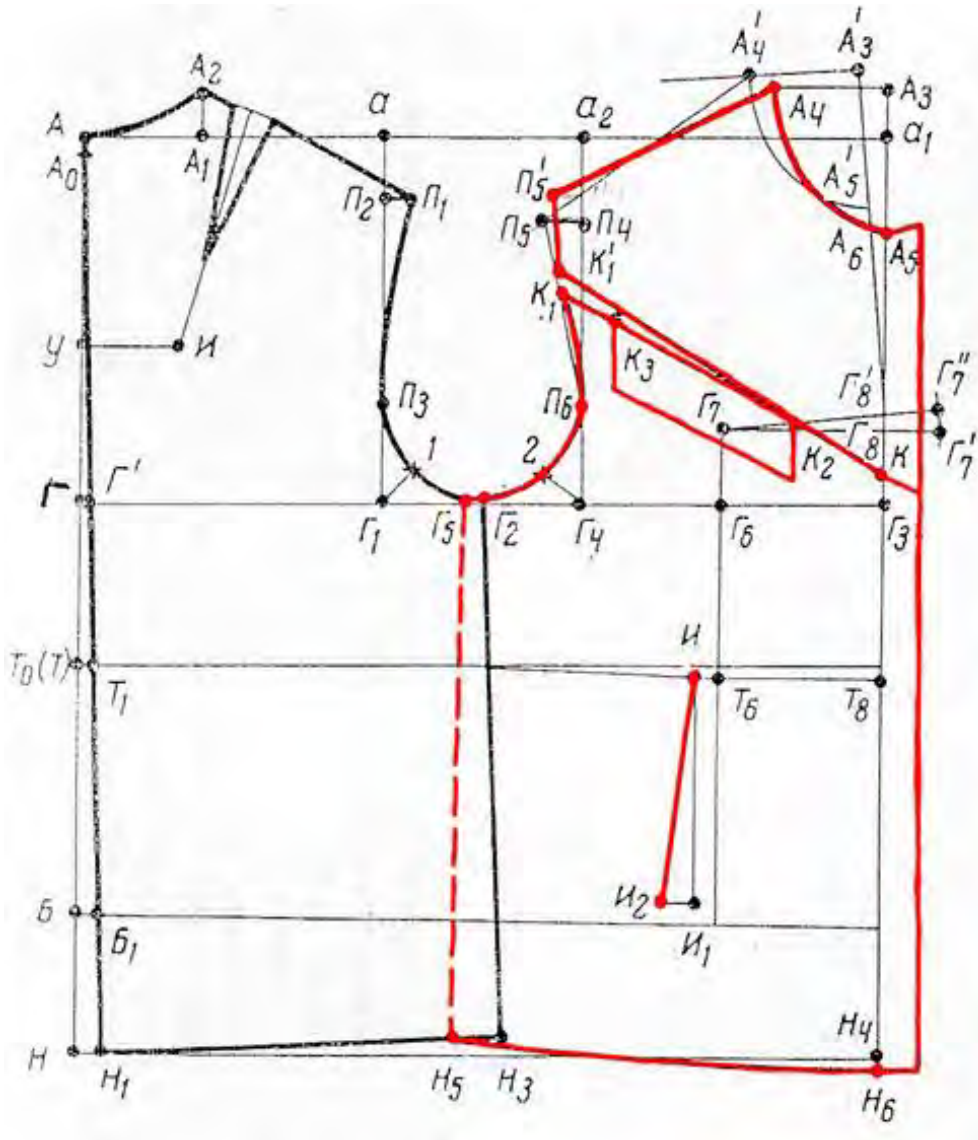
36. დამხმარე წერტილი ილლის ჭრილის მისაღებად  $\Gamma_1 \Pi_3 = \frac{\Pi_2 \Gamma_1}{3} = \frac{14,78}{3} = 4,9$  სმ.

$\Pi_3, \Gamma_1, \Gamma_2$  კუთხის ბისექტრისა  $\Gamma_1 \Gamma_1 = 0,15 \times III \Pi r + 0,7 \div 0,8 = 0,15 \times 10,2 + 0,8 = 1,5 + 0,8 = 2,33$  სმ.

37. გვერდის ხაზის მდებარეობა  $\Gamma_1 \Gamma_5 = \frac{\Gamma_1 \Gamma_2}{4} = \frac{5,1}{4} = 1,3$  სმ.

38. ზურგის წელის ხაზზე  $T_1$  წერტილის მდებარეობა  $T T_1 = 1 \div 1,5$  სმ.

წერტილები A და T<sub>1</sub> წერტილები შეაერთეთ სწორი ხაზით და გააგრძელოთ ბოლოს ხაზამდე, გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ H<sub>1</sub>- წერტილით.  
 H<sub>1</sub> H<sub>3</sub> = Γ<sup>1</sup> Γ<sub>2</sub> + 1 (ნახაზიდან) გვერდის ხაზი მიიღება Γ<sub>2</sub> და H<sub>3</sub> წერტილების შუაგულით.



**კალთის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება**

1. კალთაზე ყელის ამონაჭრის მისაღებად  

$$a_1 A_3 = \frac{D_{\text{TP}} - D_{\text{TC}}}{2} = 0,2 C_{\text{III}} + 1 = \frac{36,3 - 29,4}{2} - 0,2 \times 13,6 + 1 = \frac{6,9}{2} - 2,72 + 1 = 3,45 - 2,72 + 1 = 1,73 \text{ სმ.}$$
2. სიგანე ყელის ამონაჭრის  $A_3 A_4 = A A_1 + 0,5 = 5,5 + 0,5 = 6 \text{ სმ.}$
3. სიღრმე ყელის ამონაჭრის  $A_3 A_5 = 0,45 C_{\text{III}} = 0,45 \times 13,6 = 6,12$
4. Γ<sub>6</sub> წერტილის მდებარეობა გულმკერდის ხაზზე  $\Gamma_3 \Gamma_4 = a_1 a_2$   

$$\Gamma_3 \Gamma_6 = \frac{\Gamma_3 \Gamma_4}{2} + 1 = \frac{14,6}{3} + 1 = 7,3 + 1 = 8,3 \text{ სმ.}$$
5. გულმკერდის სიმაღლის წერტილის საპოვნელად A<sub>4</sub> წერტილიდან რკალით შემოხ

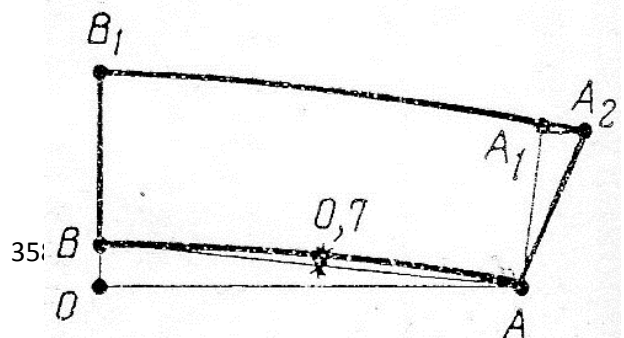
- აზეთ  $\Gamma_6$  წერტილზე გამავალი ხაზი, გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $\Gamma_7$ - ით.  
 $A_4 \Gamma_7 = B\Gamma - 0,4 \times C_{III} + 0,5 = 23,6 - 0,4 \times 13,6 + 0,5 = 23,6 - 5,44 + 0,5 = 18,66 + 0,5 = 19$  სმ.
6.  $\Gamma_7$  წერტილიდან გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი ხელ მარჯვნივ და განისაზღვრება,  $\Gamma_7^1$  წერტილის მდებარეობა  $\Gamma_7 \Gamma_7^1 = 0,9 \text{ III} + 0,5 = 0,9 \times 12,1 + 0,5 = 10,89 + 0,5 = 11,39$  სმ.  
 $\Gamma_7^1 \Gamma_7^{11} = 1,5$  სმ.  $\Gamma_7^{11}$  წერტილი შეაერთეთ  $\Gamma_7$  წერტილთან, გადაიკვეთება კალთის შუა ხაზი და მიიღებთ წერტილს  $\Gamma_8^1$ ,  $\Gamma_8^1$  წერტილიდან აღმართეთ მართობი მაღლა და გადაზომეთ  $\Gamma_8^1 A_3^1 = \Gamma_8 A_3$  - ის ტოლი სიდიდით და მიიღებთ  $A_3^1$  წერტილს  
 $A_3^1 A_4^1 = A_3 A_4$   $A_3^1 A_5^1 = A_3 A_5$   $A_5^1 A_6^1 = 1$  სმ.
7. კალთის მხრის დაბალი წერტილის საპოვნელად,  $\Gamma_4 \Pi_4 = \Pi_2 \Gamma_1 - 1 = 14,78 - 1 = 13,78$  სმ. (ზურგის ნახაზიდან)
8.  $\Pi_6$  წერტილის მდებარეობა,  $\Gamma_4 \Pi_6 = 0,3 \times \text{III} + 0,7 = 0,3 \times 14,6 + 0,7 = 4,38 + 0,7 = 5,08$  სმ  
 $A_2 \Pi_1 = 11,6$  სმ.  $\Pi_6$  წერტილიდან რკალით შემოხაზეთ  $\Pi_4$ -ის ტოლი და  $A_4^1$  წერტილიდან  $\text{III} = 9,6$  სმ. მათი გადაკვეთის წერტილი იქნება  $\Pi_5$ .
9. მხრის ხაზის გადაწევა  $\Pi_5 \Pi_5^1 = 0,5 \div 0,7$  სმ.  $\Pi_5^1$  წერტილი შეაერთეთ  $A_4$  წერტილთან და მიიღებთ მრის ხაზს.
10.  $\Pi_5^1$ ,  $\Pi_6$ ,  $\Gamma_5$  წერტილების შეერთებით მიიღება კალთის ილიის ხაზი.
11.  $\Gamma_7 T_6 = \text{Дтс} - 0,4 C_{III} + T_0 T(\Pi \text{Дтс}) + 1,5 = 29,4 - 0,4 \times 13,6 + 1 + 1,5 = 29,4 - 5,44 + 1 + 1,5 = 26,46$
12. კალთაზე ბოლო ხაზის მდებარეობა  $H_4 H_5 = \Gamma_3 \Gamma_5 + (0,5 \div 1)$ ,  $\Gamma_5$  და  $H_5$  წერტილები შეერთდება სწორხაზით
13. კალთაზე კოკეტის ადგილი  $\Gamma_3 K = 1,5 \div 2$  სმ.  $\Pi_6 K_1 = 5 \div 5,5$  სმ  
 $K_1$  და  $K$  წერტილები შეაერთეთ სწორი ხაზით, ეს არის კოკეტის ხაზი.  
სიცარიელე (припуск)  $K K_1^1 = 1,5 \div 2$  სმ.  $K_1^1$  წერტილი შეუერთეთ  $K_2$  წერტილს სწორი ხაზით, და გააგრძელეთ ქურთუკის შუა ხაზამდე.
14. სარქველის სიგრძე  $K_2 K_3 = 9 \div 9,5$  სმ.  $K K_2 = 4 \div 4,5$  სმ. სიგანე  $2,5 \div 3$  სმ.
15. ჯიბის მდებარეობა  $T_6 H = 1$  სმ.  $H H_1 = 11 \div 12$  სმ.  $H_1 H_2 = 1 \div 1,5$  სმ.
16. კალთაზე ნამეტის გადასვლის სიდიდით დამოკიდებულია იმაზე თუ ქურთუკი როგორი შესაკრავით იკვრება. ნახაზის დახაზვის შემდეგ, ნახაზიდან ამოღებულ თარგს დაემატება დანამატი სანტიმეტრებში, სარქველს და საყელოს ემატება  $0,7 - 1,0$  სმ, სახელოს ბოლოში  $4,0 - 5,0$  სმ, სხვა დანარჩენ ნაწილებს  $1,5$  სმ, კალთისა და ზურგის დეტალებს ბოლოში  $2,0 - 4,0$  სმ.

### პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

#### 1.1. საყელოს ნახაზი

მუყაოს ფურცლის ხელ მარცხნივ აიღეთ  $O$  წერტილი გაავლეთ ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ხაზები, მაღლა და მარჯვნივ,  $OB = 2$  სმ.

$BA = AA_2 + A_4 A_5$  (ყელისა და კისრის ამონაჭრის ნახევარი)



$BB_1 = 6 \div 6,5$  სმ. საყელოს სიგანე შუა ხაზზე,  
 $AA_1 = 6$  სმ. საყელოს სიგანე წინა მხარეს  
 $A_1 A_2 = 1 \div 1,5$  სმ.

### 1.2. სახელოს ნახაზი

1. „ოკატას“ სიმაღლე  $OO_1 = \Pi_2 \Gamma_1 - 0,4 \text{ Шпр} + 1$  (ზომა 24 – 26)  
 $OO_1 = \Pi_2 \Gamma_1 - 0,4 \text{ Шпр} + 1,5$  (ზომა 38 – 46)
2. სახელოს სიგრძე  $OO_1 = \text{Дпрк} - 2$
3. ილიის ამონაჭერში სახელის დასმულობის სიდიდეა, 8 - 12% ილიის ამონაჭერის სიგრძის
4. ილიის ძირში სახელოს სიგანე  $\text{Шпрк} = 1,25(\text{Дпр} + \text{Пос}) - 1,6 \text{ Вок} - 1,3$  (ზომა 24- 36)  
 $\text{Шпрк} = 1,25(\text{Дпр} + \text{Пос}) - 1,6 \text{ Вок} - 1,6$  (ზომა 38- 46)
5. სახელოს წინა განაჭერი ნაპირის მოკეცვის მდებარეობა  
 $O P_{\Pi} = 0,25 \text{ Шпрк} + 0,6$
6.  $P_1 P_2$  წერტილების მდებარეობა  $P_{\Pi} P_1 = 2,0 - 2,5$  (ზომა 24-36)  
 $P_{\Pi} P_1 = 2,5 - 3$  (ზომა 38- 46)

$P_{\Pi} P_1$  - (სახელოს წინა ნხევრის გადაკეცვის მდებარეობა)

$$OP_2 = \frac{\text{Дпр}}{4} + \frac{1}{3} \text{ Ппос} + 0,6$$

7. სახელოს იდაყვის ნაპირის მდებარეობა ( $P_{\Pi}$ )  $P_{\Pi} P_{\Pi} = \frac{\text{Шпрк}}{2}$
8.  $P_4$  წერტილის მდებარეობა  $P_2 P_4 = \text{Пспр} + 1$
9.  $O_4$  წერტილის მდებარეობა  $O_3 O_4 = 0,25 \text{ Шпр} + 0,5$
10. დამხმარე წერტილების მდებარეობა 5, 6, 7, 8, 9, 10,  $P_1'$

$$P_1' 5 = 5 \div 7 = 7 \div 9 = 9 \div O_1 = \frac{P_1 O_1}{4}$$

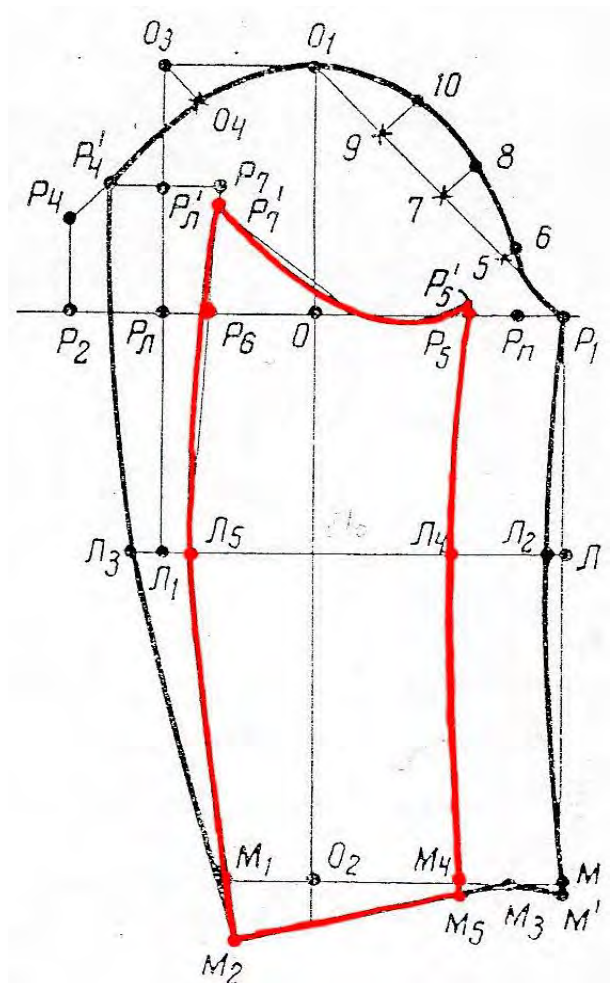
$$5 \div 6 = 0,5; \quad 7 \div 8 = (\Gamma_1 + 1) - 0,8;$$

$$9 \div 10 = (7 \div 8) + 0,5$$

11. იდაყვის ხაზი  $P_1 \text{ Л} = \frac{P_1 M}{2} - 2$

12. იდაყვის ხაზთან საყელოს წინა გადანაჭერი  $\text{Л} \text{ Л}_2 = 1$  (ზომა 24 -36)  
 $\text{Л} \text{ Л}_2 = 1,5$  (ზომა 38 -46)

13. იდაყვის განაჭერი ნაპირის მუშაღლესი წერტილი  $P_{\Pi} P_{\Pi}' = 0,55 \times O O_1$



14. სახელოს სიგანე სიგანე ბოლოში ( მოდელის მიხედვით)  $Шрн$
15. სახელოს ზედა ნაწილის სიგანე ბოლოში  $ММ_1 = 0,5 Шрн + \text{величина передного переката}$
16. სახელის დახრა ბოლოში  $М_1 М_2 = 2,5$  სმ
17. სახელოს წინა გადანაჭერი ნაპირის მდებარეობა ბოლოსი  $ММ_3 = P\Pi P_1$
18. სახელოს იდაყვის გადანაჭერი ნაპირის მდებარეობა  $Л_1Л_3 = 1$  მარჯვნივ  $Л_1$  წ-დ
19.  $M^1$  წერტილის მდებარეობა  $М М^1 = 0,3$  სმ
20. ქვედა ნაწილის წინა გადანაჭრის ადგილ მდებარეობა  

$$P_1 P_5 = Л_2Л_4 = М М_4 = 2 P\Pi P_1$$
21.  $P_5^1$  წერტილის მდებარეობა  $P_5 P_5^1 = 0,5$  - მაღლა  $P_5$  წერტილიდან
22.  $P_6$  წერტილის მდებარეობა  $P\Pi P_6 = P\Pi P_2^1$  მაჯვნივ  $P\Pi$  წერტილიდან
23.  $Л_5$  წერტილის მდებარეობა  $Л_1 Л_5 = Л_1 Л_3$  მარჯვნივ  $Л_1$  წერტილიდან
24. სახელოს ქვედა ნაწილის სიგანე ბოლოში  $М_5 М_2$
25.  $P_7^1$  წერტილის მდებარეობა  $P_7 P_7^1 = 0,5$  სმ

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

**2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება**  
 კონსტრუქციულ ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავ 6 -ში.

**3. თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში ჩანახაზის გაკეთება გამოჭრ გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და მომზადება შესაკერად**

განხილულია თავ 6 - ში

**4.ქურთუკის ტექნოლოგიური დამუშავება**

ქურთუკის საზურგე შეიძლება გამოიჭრას ერთი მთლიანი ნაწილისაგან ან სამხრით. თუ საზურგე მუშავდება სამხრით სამხრისა და ძირითადი ნაწილის შემაერთებლად ნაკერში შეიძლება ჩაყოლებულ იქნას კანტი. განვიხილოთ საზურგის დამუშავება სამხრით.



საზურგის ძირითად ნაწილზე დააფენენ სამხრეს კარგი პირით კარგ პირზე, შეათავსებენ განაჭერ ნაპირებს შეერთების ხაზზე და დააგვირისტებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია საზურგესა და სამხრეს შორის ათავსებენ საკანტეს. საკანტის ნაკეცი ნაპირი მოთავსებული უნდა იყოს საზურგის ბოლო განაჭერი ნაპირის მიმართულეობით, ხოლო განივი განაჭერი ნაპირი უნდა შეუთავსდეს სამხრისა და საზურგის განივ განაჭერ ნაპირებს. გვირისტს ატარებენ განაჭერი ნაპირიდან 1 სმ - ის დაცილებით და ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერს გადააუთოებენ ან გადაწევენ მხრის განაჭერი ნაპირის მიმართულეობით და ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან ( 0.5 – 0.8) სმ - ის დაცილებით ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს. ნაკერს დააუთოებენ (ქსოვილის თვისებების გათვალისწინებით). საზურგის დამუშავების ხარისხს შეამოწმებენ და საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ.

#### **4.1. ქურთუკის კალთის საწყისი დამუშავება**

ისე როგორც საზურგე ქურთუკის კალთაც შეიძლება გამოიჭრას ერთი მთლიანი ნაწილისაგან ან სამხრით. კალთასა და სამხრის შემაერთებელ ნაკერში შეიძლება ჩაყოლებული იქნას კანტი, ჯიბე ან ცრუ ჯიბე. კალთის კარგ პირზე დააფენენ სამხრეს კარგი პირით. თუ ფასონით გათვალისწინებულია აფენენ საკანტეს ან ჯიბის დეტალებს გაასწორებენ და ატარებენ მანქანის გვირისტს ნაკერის სიგანე იღება ( 1-1.2) სმ. კანტით ნაკერს გადასწევენ გადააუთოებენ სამხრის მხარეს და სამხრისა და კალთის შემაერთებელი ნაკერის ხაზის პარალელურად სამხრის მხარეს ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს. ნაკერის ხაზიდან ( 0.5-0.7) სმ - ის დაცილებით. ნაკერს დააუთოებენ ქსოვილის თვისებების გათვალისწინებით.

#### **4.2. ჯიბის დამუშავება კალთაზე**

(იხილეთ მე 5 თავში „სხვადასხვა დანიშნულების ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური დამუშავება“ )

კალთის დამუშავების ხარისხს შეამოწმებენ და საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ.

#### **4.3. სახელოს დამუშავება**

სახელო შეიძლება გამოიჭრას ერთი მთლიანი ნაწილისაგან ან ორ ნაწილიანი. ორნაწილიანი სახელოს შემთხვევაში სახელოს ზედა ნაწილზე დააფენენ სახელოს ქვედა ნაწილს გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და იდაყვის ხაზზე დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ზემოდან უნდა იყოს სახელოს ქვედა ნაწილი. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება (1-1.2) სმ. ნაკერს გადაწევენ სახელოს ზედა ნაწილის მხარეს და ნაკერის ხაზიდან (0.5 – 0.7 სმ - ის დაცილებით) ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს. ნაკერს დააუთოებენ ქსოვილის თვისებების გათვალისწინებით.

სახელოს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით მოთავსებით. შეათავსებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ . ნაკერს დააუთოებენ ქსოვილის თვისებების გათვალისწინებით.

#### 4.4. სარჩულის დამუშავება

ქურთუკის საზურგის სარჩული ერთი მთლიანი ნაწილისაგან იჭრება. სასარჩულედ გამოიყენება სინდიფონზე დაგვირისტებული სარჩული .

კალთის სარჩული ორ ნაწილიანია. კალთის სარჩულზე შეიძლება დამუშავდეს შიგნითა გულის ჯიბე. ჯიბის დამუშავება იხილეთ (სხვადასხვა დანიშნულების ტანსაცმლის ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური დამუშავება )

საზურგეზე კისრის მე-7 მალის ქვეშ ბეჭებს შორის აკერებენ საფირმო ლენტს. საზურგის სარჩულის კარგ პირზე დააფენენ კალთის სარჩულს კარგი პირით, გაასწორებენ გვერდის განაჭერ ნაპირებს და აგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს დააუთოებენ მარცხენა გვერდის ნაკერში აყოლებენ მოხმარების ტექნიკურ პირობების დაშტამპულ ლენტს. შეათავსებენ კალთისა და საზურგის მხრის განაჭერ ნაპირებს გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ზემოდან უნდა მოთავსდეს კალთის სარჩული. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ.

სახელოს სარჩული ერთ ნაწილიანი იჭრება. მოკეცავენ სახელოს სარცულს კარგი პირის შიგნით მოთავსებით გაასწორებენ წინა განაჭერ ნაპირებს დააგვირისტებენ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ.

#### 4.5. საყელოს დამუშავება

საყელოს ზედა ნაწილზე დააფენენ საყელოს ქვედა ნაწილს ზემოდან დააფენენ სინთიფონს შეათავსებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. თავისუფალ განაჭერ ნაპირებს ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. თავსა და ბოლოში ნაკერს ამაგრებენ. ნაკერს შეამოწმებენ საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ საყელოს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გაასწორებენ და შეამოწმებენ მზა თარგზე და შეასწორებენ დგარის განაჭერ ნაპირთან.

#### 4.6. კალთაზე გრძივი ქსოვილის დამუშავება

ქურთუკის მარჯვენა კალთაზე ზოგ შემთხვევაში წინა ნაპირთან სარჩულსა და საზედაპირის შემაერთებელ ნაკერში აყოლებენ ორად მოკეცილ გრძივ ქსოვილს, დამოკიდებულია ფასონზე, მოდელზე. გრძივ ქსოვილს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ. გრძივ ქსოვილს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე. გაასწორებენ და დააუთოებენ მზა მდგომარობაში იღება (2.5 – 3) სმ -ის სიგანის, სიგრძით კალთის წინა ნაპირის სიგრძის.

#### 4.7. ქურთუკის კალთისა და ზურგის შეერთება

ქურთუკის საზედაპირის საზურგის კარგ პირზე დააფენენ კალთის საზედაპირის კარგი პირით, გაასწორებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ქვემოდან ათავსებენ საზურგეს ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერს გახსნით აუთოებენ ან გადააუთოებენ საზურგის მხარეს. შეიძლება ფასონით გათვალისწინებული იყოს მხრის ნაკერის პარალელურად გასაფორმებელი გვირისტის გატარება. გვირისტს ატარებენ საზურგის მხარეს. გვირისტის დაცილება ნაკერის ხაზიდან იღება (0.5 – 0.8) სმ . ნაკერს დააუთოებენ.

შეუთავსებენ საზურგისა და კალთის გვერდის განაჭერ ნაპირებს კარგი პირების შიგნით მოთავსებით და დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ქვემოდან ათავსებენ საზურგეს ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერს დააუთოებენ.

#### **4.8. ქურთუკის კალთის წინა ნაპირების დამუშავება და საყელოს ჩაკერება ყელის ამონაჭერში**

ქურთუკის საზედაპირეს მოარგებენ სარჩულს. საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ.

ქურთუკის საზედაპირის მარცხენა და მარჯვენა წინა ნაპირებთან ათავსებენ ელვა შესაკრავს, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. გვირისტს ატარებენ წინა განაჭერი ნაპირიდან 1 სმ - ის დაცილებით ყელის ამონაჭერიდან ბოლო გადაკეცვის ხაზამდე ქურთუკის მარჯვენა კალთაზე ელვას ათავსებენ კალთასა და გრძივ ქსოვილს შორის.

კალთის კარგ პირზე დააფენენ სარჩულს კარგი პირით. შეათავსებენ წინა, ყელისა და კისრის განაჭერ ნაპირებს მოათავსებენ მათ შორის საყელოს გაასწორებენ და შემოაგვირისტებენ. დაგვირისტებას იწყებენ მარცხენა კალთის ბოლო განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ მარჯვენა კალთის ბოლო განაჭერ ნაპირთან. ერთდროულად წარმოებს საყელოს ჩაკერება კისრის ამონაჭერში. კისრის ნაკერში აყოლებენ საკიდს. გვირისტს კალთაზე ატარებენ ელვის მიკერების ნაკერის ხაზზე. ნაკერს დააუთოებენ სარჩულსა და საზედაპირეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, ნაკერს გაასწორებენ და ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან (0.5-0.7) სმ-ის დაცილებით ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს. დაგვირისტებას იწყებენ მარცხენა კალთის ბოლო განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ მარჯვენა კალთის ბოლო განაჭერ ნაპირთან.

#### **4.9. სახელოს ჩაკერება ილლიის ამონაჭერში**

სახელოს საზედაპირეს მოარგებენ ილლიის ამონაჭერში გაასწორებენ და ჩაკერებენ. დაგვირისტებისას ზემოდან უნდა მოთავსდეს სახელო და დაისვას მხრის უმაღლეს წერტილში საკონტროლო წერტილებს შორის განსაზღვრული სიდიდით. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს ამაგრებენ ერთმანეთზე გადასვლით 1 სმ სიგრძით. სამაგრ გვირისტს ატარებენ გვირისტში. ნაკერს დააუთოებენ.

სარჩულის ილლიის ამონაჭერში აკერებენ სახელოს სარჩულს ისე როგორც საზედაპირის შემთხვევაში.

სახელოს საზედაპირეს და სარჩულის ბოლო განაჭერ ნაპირებს შეავსებენ, გაასწორებენ და შემოაგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.5- 0.7 სმ.

ქურთუკს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ და სარჩულის მხრის ნაკერს ამაგრებენ საზედაპირის მხრის ნაკერზე მხრის უმაღლეს წერტილში. ხოლო გვერდის ნაკერს ილლიის ძირში. სახელოს საზედაპირისა და სარჩულის ბოლო შემაერთებელ ნაკერს გაასწორებენ და შენაკეცი ნაპირიდან 0.5 – 0.7 სმს დაცილებით ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს.

#### 4.10. ქურთუკის ბოლო ნაპირის დამუშავება და საბოლოო გაფორმება

ქურთუკის სიგრძეს დააზუსტებენ. აღნიშნავენ ბოლო გადაკვეცვის ხაზს საზედაპირზე სარჩული სიგრძის გადაკვეცვის ხაზამდე უნდა იყოს ისე, რომ ნაკვეცის ხაზზე არ უნდა გადაიკვეცოს. ქურთუკის საზედაპირის ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკვეცვენ გადაკვეცვის ხაზზე სარჩულის მხარეს ჩაუკეცავენ განაჭერ ნაპირს შიგნით მხარეს 0.5 სმ სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ დაცილებით ატარებენ გვირისტს. დაგვირისტებას იწყებენ მარჯვენა კალთის ბოლო გადაკვეცვის ხაზიდან და ამთავრებენ მარცხენა კალთის ბოლო გადაკვეცვის ხაზთან.

მზა ნაწარმს საბოლოო სახე რომ მიეცეს დიდი მნიშვნელობა აქვს საბოლოო გაფორმების პროცესებს. ნაწარმის გასუფთავება, დამამთავრებელი თბურ-დანამვითი დამუშავება, თუ ფასონით გათვალისწინებულია ღილაკილოების დამუშავება, ღილების მიკერების ადგილის აღნიშვნა და მიკერება, მზა ნაწარმის დახარისხება და ა.შ.

ნაწარმს გაასუფთავენ დარჩენილი ცარცის ხაზებისაგან. ნაკერის ბოლოში დარჩენილი ნაკერის ძაფებისაგან ნუმერაციის აღმნიშვნელი ტალღებისაგან, საწარმო მტვრისგან. ნაწარმს გასუბთავენ ხელით ან მექანიკური ჯაგრისით. დააუთოებენ სარჩულის მხრიდან ორთქლის უთოთი და შეამოწმებენ რამდენად სწორად არის მიცემული სასაქონლო სახე, შემდეგ ახდენენ მზა ნაწარმის მარკირებას, დაკომპლექტებას და მზა ნაწარმის საწყობში ჩაბარებას სარეალიზაციოდ

#### კითხვები გამეორებისთვის:

1. აღწერეთ ქურთუკის საზურგის დამუშავების ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა;
2. აღწერეთ ქურთუკის კალთის დამუშავების თანმიმდევრობა;
3. რას ითვალისწინებენ სახელოს იღლის ამონაჭერში ჩაკერების დროს?

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ПЕРЕКРОИ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕИ В.Н. ЗУИКОВА Е. А. ЯНЧЕВСКАЯ ИЗДАТЕЛЬСТВА < ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ > МОСКВА- 1969
2. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.

**თავი 12**  
**ბავშვის შარვლისა და კომბინიზონის**  
**კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება**

ამ თავში განხილულია ბავშვის შარვლისა და კომბინიზონის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა, გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.

**1. ბავშვის შარვლის კონსტრუქციული ნახაზის აგება,**  
**ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი**

ბიჭის სტანდარტული ზომების ცხრილი N1

	აღნიშვნები	ზომა																	
		24			26			28			30			32			34		
		სიმაღლე																	
		I 71	II 77	I 77	II 83	I 83	II 89	III 95	I 95	II 101	III 107	0 110	I 116	II 122	III 128	I 122	II 128	III 134	
კისრი გარშემოწერილობა	Сш	12,4	12,4	12,7	12,7	13,0	13,0	13,3	13,3	13,3	13,6	13,6	13,6	14,2	14,2	14,2	14,2		
გულმკერდის გარშემოწერილობა	Сг	24	24	26	26	28	28	28	30	30	30	32	32	32	34	34	34		
წელის გარშემოწერილობა	Ст	23,3	23,3	24,7	24,7	25,6	25,6	25,6	26,7	26,7	26,7	27,4	27,4	27,4	28,5	28,5	28,5		
თეძოს გარშემოწერილობა	Сб	25,9	25,9	27,9	27,9	29,7	30,2	30,7	31,8	32,3	32,8	34,3	34,8	35,8	36,8	37,3	37,3		
გულმკერდის სიგანე	Шг	10	10	10,5	10,5	11,1	11,1	11,1	11,5	11,5	11,5	12,1	12,1	12,1	12,8	12,8	12,8		
წელამდე მანძილი წინა მხარეს	Дтп	26,4	27,6	28,1	29,3	30,1	31,1	32,1	32,5	33,5	34,5	35,1	36,0	36,9	37,8	37,7	38,6	39,5	
გულმკერდის სიმაღლე	Вг	16,3	16,9	17,3	17,9	19,4	19,9	20,4	20,8	21,3	21,8	22,6	23,1	23,6	24,1	24,4	24,3	25,4	
წელამდე მანძილი ზურგის მხარეს	Дтс	19,4	20,8	20,8	22,2	22,9	23,9	24,3	24,3	25,3	26,9	27,6	28,5	29,4	30,3	29,4	30,3	31,2	
მხრის დახრის სიმაღლე	Вмк	21,6	22,8	22,8	24,0	24,1	25,0	25,9	26,1	27,0	27,9	28,1	28,9	29,7	30,5	30,3	31,1	31,9	
ნაწარმის სიგრძე	Дн	მოდელის მიხედვით																	
სახელოს სიგრძე	Др	მოდელის მიხედვით																	
ზურგის სიგანე	Шс	9,7	9,7	10,4	10,4	11,5	11,5	11,5	12,4	12,4	12,4	13,5	13,5	13,5	14,2	14,2	14,2	14,2	
მხრის სიგანე	Шп	6,1	6,1	6,4	6,4	8,0	8,0	8,0	8,8	8,8	8,8	9,6	9,6	9,6	10,3	10,3	10,3	10,3	
მხრის გარშემოწერილობა	Оп	16,0	16,0	17,3	17,3	17,9	17,9	17,9	19,0	19,0	19,0	19,5	19,5	19,5	20,6	20,6	20,6	20,6	
მაჯის გარშემოწერილობა	Оз	10,6	10,6	11,0	11,0	11,6	11,6	11,6	12,2	12,2	12,2	12,7	12,7	12,7	13,3	13,3	13,3	13,3	
კოჭის გარშემოწერილობა	Ощ	13,7	13,7	14,3	14,3	15,1	15,1	15,1	15,9	15,9	15,9	16,9	16,9	16,9	18,1	18,1	18,1	18,1	
იატაკამდე მანძილი წინა მხარეს	Дсп	38,9	42,0	42,0	45,1	45,0	49,3	53,6	53,6	57,9	62,2	64,6	69,4	74,2	79,0	74,2	79,0	83,8	
	Вмс	26,3	28,3	28,3	30,3	30,8	34,2	37,6	37,6	41,0	44,4	46,3	49,9	53,5	57,1	53,5	57,1	60,7	

ბიჭის სტანდარტული ზომების ცხრილი N2

	აღნიშვნა	ზომა																	
		36			38			40			42			44			46		
		სიმაღლე																	
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
კისრი გარშემოწერილობა	Сш	14.8	14.8	14.8	15.4	15.4	15.4	16.0	16.0	16.0	16.6	16.6	16.6	17.3	17.3	17.3	18.1	18.1	18.1
გულმკერდის გარშემოწერილობა	Сг	36	56	36	38	38	38	40	40	40	42	42	42	44	44	44	46	46	46
წელის გარშემოწერილობა	Сз	29.6	29.6	29.6	30.7	30.7	30.7	31.8	31.8	31.8	32.9	32.9	32.9	34.8	34.8	34.8	36.3	36.3	36.3
თეძოს გარშემოწერილობა	Сб	38.8	39.3	39.8	40.8	41.3	41.8	42.8	43.3	43.8	44.8	45.3	45.8	47.5	47.5	47.5	49.0	49.0	49.0
გულმკერდის სიგანე	Шг	13.5	13.5	13.5	14.2	14.2	14.2	14.9	14.9	14.9	15.6	15.6	15.6	16.9	16.9	16.9	17.7	17.7	17.7
წელამდე მანძილი წინა მხარეს	Дш	39.4	40.3	41.2	41.4	42.3	43.2	43.1	44.0	44.9	44.8	45.7	46.6	47.3	48.3	49.3	49.3	50.3	51.3
გულმკერდის სიმაღლე	Вг	25.7	26.2	26.7	27.1	27.4	27.7	28.2	28.5	28.8	29.3	29.6	29.9	30.2	30.9	31.6	31.7	32.4	33.1
წელამდე მანძილი ზურგის მხარეს	Дз	30.3	31.2	32.1	32.6	33.7	34.8	33.7	34.8	35.9	34.8	35.9	37.0	38.0	39.2	40.4	39.8	41.0	42.2
მხრის დახრის სიმაღლე	Вмк	31.7	32.5	33.3	33.6	34.6	35.6	34.8	35.8	36.8	36.0	37.0	38.0	39.8	40.8	41.8	41.7	42.7	43.7
ნაწარმის სიგრძე	Дн	მოდელის მიხედვით																	
სახელოს სიგრძე	Др	მოდელის მიხედვით																	
ზურგის სიგანე	Шз	14.9	14.9	14.9	15.6	15.6	15.6	16.3	16.3	16.3	17.0	17.0	17.0	18.1	18.1	18.1	18.9	18.9	18.9
მხრის სიგანე	Шм	11.0	11.0	11.0	11.7	11.7	11.7	12.4	12.4	12.4	13.1	13.1	13.1	13.6	13.6	13.6	14.4	14.4	14.4
მხრის გარშემოწერილობა	Ош	21.7	21.7	21.7	22.8	22.8	23.9	23.9	23.9	23.9	25.0	25.0	25.0	26.4	26.4	26.4	27.6	27.6	27.6
მაჯის გარშემოწერილობა	Оз	13.9	13.9	13.9	14.5	14.5	14.5	15.1	15.1	15.1	15.7	15.7	15.7	16.4	16.4	16.4	17.0	17.0	17.0
კოჭის გარშემოწერილობა	Ошк	19.3	19.3	19.3	19.9	19.9	19.9	20.9	20.9	20.9	21.9	21.9	21.9	22.4	22.4	22.4	22.9	22.9	22.9
იატაკამდე მანძილი წინა მხარეს	Дшн	79.0	83.8	88.6	86.2	90.2	94.2	90.2	94.2	98.2	94.2	98.2	102.	102.	105.	105.	100.	105.	109.
	Вмк	57.1	60.7	64.3	62.5	65.5	68.5	65.5	68.5	71.5	68.5	71.5	74.5	70.8	74.2	77.6	73.6	77.0	80.4

დანამატი გულმკერდის ხაზზე ცხრილი N3

ზომა	დანამატი გულმკერდის ხაზზე II სმ.	
	პალტო საშემოდრომო	პალტო ზამთრის
24-26	9 - 10	14 - 16
28 - 30	8 - 10	14 - 16
32 - 36	7 - 9	13 - 15
38 - 42	6 - 8	12 - 14
44 - 46	5 - 7	11 - 13

ნაწარმის კონსტრუქციაზე დანამატი თავისუფლებისთვის ცხრილი N4

ნაწარმის დასახელება	დანამატი სმ.			
	სიგანე თავის ირგვლივ Пшг	სიმაღლე თავის ირგვლივ ზურგის მხარეს Пзг	დანამატი თავისუფლებისათვის ილღის არეში Пср	წელწმდე სიგრძე ზურგის მხარეს Пдз
პიჯაკი	1,0	0	1,0	0,7 - 1,0
ჭაკეტი	1,0	0,2	1,0	0,7 - 1,0
პალტო დემის სეზონის	1.0 - 1.5	0,2	2,0 - 3,0	0,7 - 1,0
პალტო ზამთრის	1,5 - 2,0	0,4 - 0,6	4,0	2,0 - 2,5
კაბები	0,5	0	1,0 - 2,0	0

შარვლის ნახაზის აგებისათვის საჭიროა ბავშვის ტანის ძირითადი ზომების ცხრილი, ან უშუალოდ ტანზე აღებული ზომები :

შარვლის ძირითადი ნაწილებია : შარვლის წინა ნახევარი - 2 ცალი, შარვლის უკანა ნახევარი - 2 ცალი. მათი ნახაზი ერთად იგება, რაც ცალკეული კონსტრუქციული ხაზებისა და უბნების ერთმანეთთან ზუსტად დამთხვევის საშუალებას იძლევა, შემდეგ ამ დეტალების თარგები ცალკე მზადდება.

საწყისი მონაცემები:

ბავშვის შარვლი

სილუეტი- წელში გამოყვანილი;

ქსოვილი - საშარვლე, ნახევრად შალის;

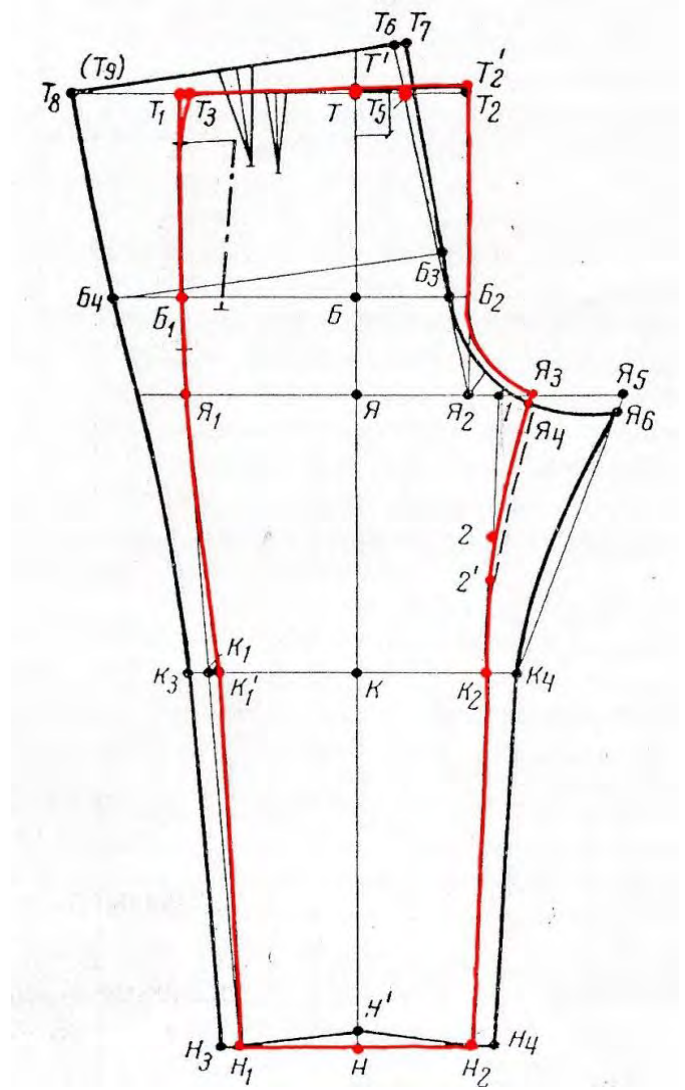
ზომა - 34;

სიგრძე - III;

ზომების ანგარიში სმ - ში.

1. წელის ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_T = 28,5$  სმ.
2. თეძოს ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_6 = 37,8$  სმ.
3. კოჭის გარშემოწერილობა -  $O_{III} = 18,1$  სმ.
4. შარვლის სიგრძე წელის ხაზიდან იატაკამდე წინა მხარეს -  $D_{сп} = 83,8$  სმ.
5. შარვლის სიგანე ბოლოში -  $III_{бн} = 22$  სმ.
6. სიმაღლე висата подягодичной складки -  $B_{пс} = 60,7$  სმ.
7. გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_T = 34$  სმ.

ყველა ნახაზს აგებენ ნაკერებისა და შემოკვევებისათვის დამატების მიცემის გარეშე. ეს დამატებები ეძლევა გამოჭრისას.



### შარვლის წინა ნახევრის ნახაზის ანგარიში

1.  $1100 \times 70$  ზომის ქაღალდის ფურცლის შუა ნაწილში ზემოდან 6 სმ დაცილებით მოვნიშნოთ T წერტილი ამ წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი, გადავზომოთ ნაწარმის სიგრძეს დამატებული 1 სმ ქამრის ნაკერისათვის და ავღნიშნოთ H - ით.

$$TH = D_{сп} + (0,5 \div 1,2) = 83,8 + 1,2 = 85 \text{ სმ.}$$

2. ჯდომის სიმაღლე  $TЯ = \frac{D_{сп} - B_{пс}}{2} + 0,2 \times C_6 + 2 = \frac{83,8 - 60,7}{2} + 0,2 \times 37,8 + 2 = 11,55 + 9,56 + 2 = 21,11$  სმ.

შენიშვნა: კომბინიზონისათვის 1 სმ უნდა დაემატოს ჯდომის სიმაღლეს. დასათბუნებელი ქსოვილის გამორგებისათვის.

3. Я წერტილიდან მაღლა გადაზომეთ თეძოს მდებარეობა  $ЯБ = \frac{TЯ}{3} = \frac{21,11}{3} = 7,4$  სმ.

4. თეოდან ბოლო ხაზამდე მაძილიტოლია  $BH=TH-(TЯ- ЯБ) =85-(21,11- 7,4) =71,29$  სმ

5. მუხლის ხაზის მდებარეობა  $BK = \frac{BH}{2} = \frac{71,29}{2} = 35,64$  სმ.

6. B, Я, K და H წერტილებიდან გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი მარცხნივ და მარჯვნივ.

7. შარვლის წინა ნახევრის სიგანე ბოლოში 2 სმ-თი ნაკლებია შარვლის უკანა ნახევართან შედარებით.  $H_1H_2 = III \delta_H - 1 = 15-1 = 14$  სმ.

ბოლოში შარვლის სიგანე დამოკიდებულია მოდელზე. ან გამოითვლება ფორმულით

$$III \delta_H = \frac{O_{III}}{2} + 6 \pm 0 \text{ ( მოდა )} = \frac{18,1}{2} + 6 = 9+6 = 15 \text{ სმ.}$$

8. H წერტილის მარჯვნივ და მარცხნივ გადაზომეთ  $HH_1 = HH_2 = \frac{H_1H_2}{2} = \frac{14}{2} = 7$  სმ.

9. H წერტილის მალა ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომეთ 0,3 -0,7 სმ. და მიიღებთ  $H^1$  წერტილს,  $H^1$  წერტილი შეაერთეთ  $H_1$  და  $H_2$  წერტილებთან სწორი ხაზით.

10. შარვლის წინა ნახევრის სიგანეს ჯდომის აღმნიშვნელ ხაზზე განსაზღვრავენ ფორმულით

$$Я_1 Я_2 = 0,4(C_{\delta} + \Pi_{\delta}) + 0,1 C_T = 0,4(37,8 + 3) + 0,1 \times 28,5 = 16,23 + 2,85 = 19,17 \text{ სმ.}$$

$$\text{სადაც } \Pi_{\delta} = 3 \div 4 \text{ სმ.}$$

მიღებულ სიდიდეს ანაწილებენ Я წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ შემდეგნაირად :

$$Я Я_1 = 0,6 Я_1 Я_2 = 0,6 \times 19,17 = 11,5 \text{ სმ}$$

$$Я Я_2 = 0,4 Я_1 Я_2 = 0,4 \times 19,17 = 7,7 \text{ სმ}$$

მიღებულ  $Я_1$  და  $Я_2$  წერტილებზე აღმართავეთ პერპენდიკულარებს მაღლა. მათ გადაკვეთას თეძოსა და წელის ხაზთან აღნიშნავენ შესაბამისად  $T_1T_2$  და  $B_1B_2$  წერტილებით.

11.  $Я_2$  წერტილიდან მარცხნივ გადაზომავენ მონაკვეთს  $Я_2 Я_3$  რომელიც ტოლია შარვლის წინა ნახევრის ბიჯის სიგანისა და ღებულობენ  $Я_3$  წერტილს.

$$Я_2 Я_3 = 0,1(C_{\delta} + \Pi_{\delta}) = 0,1 (37,8 + 3) = 4,8 \text{ სმ.}$$

12.  $Я_3$  და  $B_2$  წერტილები შეაერთეთ ნახაზის მიხედვით რკალით, მიიღებთ ბანტის ხაზს.

13.  $Я_1$  და  $H_1$  წერტილებს შეაერთებენ სწორი ხაზით და მუხლის ხაზის გადაკვეთას აღნიშნეთ  $K_1$  წერტილით.  $K_1$  წერტილიდან ხელ მარჯვნივ გადაომავენ  $K_1K_1^1 = 0,7$  სმ. (24 -30 ზომისთვის 0,5), (32 -42 ზომისთვის 0,7), (44- 46 ზომისთვის 1 სმ)

14.  $K$  წერტილიდან მარჯვნივ გადაზომეთ  $K K_1^1$  მონაკვეთის სიდიდის ტოლი და დასვით  $K_2$  წერტილი.  $K_2$  წერტილი და  $H_2$  წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით და გააგრძელეთ ეს ხაზი უბის ხაზის გადაკვეთამდე და გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $I$  წერტილით.  $I K_2$  ხაზი გაყავით შუაზე და მიიღებული წერტილი აღნიშნეთ 2 - ით.  $K_2 2^1 = \frac{I K_2}{2}$

$$\text{როდესაც შარვალი არის მოკლე თავის სიგრძესთან შედარებით } K_2 2^1 = \frac{I K_2}{3}$$

15. წელის ხაზზე შარვლის წინა ნახევრის სიგანე



$$T_2 T_3 = \frac{C_T + \Pi_T}{2} - 1 = \frac{28,5+3}{2} - 1 + 2+2,5 = 19,25 \text{ სმ. სადაც } 1\text{-სმ-არის შარვლის წინა ნახევრის}$$

ნაკვეთებისთვის 1,5 სმ. (24- 26 ზომისთვის), 2,0 სმ.(28-36 ზომისთვის), 3,0 სმ (38-46 ზომისთვის).

გვერდის ამოღებულობისათვის წინა ნახევარზე 2,5 სმ- (32-36 ზომისთვის), 3 სმ- (38 – 46 ზომისთვის)

16.  $T_3 T_4 = 0$  (24-30 ზომისთვის); ამიტომ  $T_2$  წერტილის ზემოთ ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომეთ 1 სმ.  $T_2 T_2^1 = 1$  სმ.  
 $T_3 T_4 = 0,5$  სმ (32-36 ზომისთვის);  $T_3 T_4 = 0,7$  სმ (38- 40 ზომისთვის);  
 $T_3 T_4 = 1$  სმ (44- 46 ზომისთვის);  
ამ შემთხვევისთვის  $T_3 T_4 = 0,7$  სმ.
17. გვერდის ხაზზე  $T_3 T_4 = 0$  ამიტომ  $T_2 T_2^1 = 0,5$  სმ.(24-30 ზომისთვის); 0 სმ (22-36 ზომისთვის); მინუს 0,5 სმ (38-46 ზომისთვის)  
ამ შემთხვევაში  $T_3 T_4 = 0$   
წერტილები  $T_3 T_2^1$  და  $T_4 T_2$  შეაერთეთ სწორი ხაზით. ეს იქნება წელის ხაზი.
18.  $T$  წერტილიდან მარჯვნივ წელის ხაზზე 3-4 სმ გადაზომეთ ნაკვეთის ადგილისთვის და  $T^1$  წერტილით აღნიშნეთ.  $TT^1 = 3-4$  სმ.
19. ამოღებულობა კალთის წელის ხაზ  $TT_3$  -ზე მდებარეობს თემოს ხაზიდან 6 სმ-ზე.
20. წინა ნახევრის გვერდით ხაზზე მუშავდება ჯიბე,

$$\frac{C_r}{4} + 5 = \frac{34}{4} + 5 = 8,5 + 5 = 13,5 \text{ სმ.}$$

### შარვლის უკანა ნახევრის ნახაზის ანგარიში

1. უკანა ნახევრის სიგანე ბოლოში  $H_3 H_4 = III_H + 1 = 15 + 1 = 16$  სმ. სადაც 1 სმ არის წინა ნახევარზე გამოკლებული სიდიდე.  
 $H$  წერტილზე გამავალ ხაზზე ბოლოში გადაზომეთ  
 $HH_3 = HH_4 = \frac{H_3 H_4}{2} = \frac{16}{2} = 8$  სმ.
2. მუხლის ხაზის  $K_3$  და  $K_4$  წერტილების მდებარეობა განისაზღვრება ( მოდელის მიხედვით)  $K_1^1 K_3 = K_2 K_4 = H_1 H_3 + (0,5 \div 1) + 0,5 = 1,5$  სმ.  
სადაც 0,5 სმ - არის შალის შაველისთვის  
1,0 სმ - სქელი ქსოვილისთვის.  
 $H_3 K_3$  და  $H_4 K_4$  წერტილები შეერთეთ სწორი ხაზით
3. წელის ხაზზე  $T_2 T_5 = 0,1 \times C_6 + 0,5 = 0,2 \times 37,8 + 0,5 = 4,28$  სმ.
4.  $M_2$  და  $T_5$  წერტილები შეაერთეთ სწორი ხაზით და გააგრძელეთ ხაზი ზემოთ  
 $T_5 T_6 = 0,1 \times C_6$  (24-26 ზომა);  $T_5 T_6 = 0,1 \times C_6$  (28-30 ზომა);  
 $T_5 T_6 = 0,1 \times C_6$  (32-36 ზომა);  $T_5 T_6 = 0,1 \times C_6$  (44-46 ზომა);  
ამ შემთხვევაში:  $T_5 T_6 = 0,1 \times C_6 = 0,1 \times 37,8 = 1,5 2,28$  სმ.
5.  $T_6$  წერტილის მარჯვნივ გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი და გადაზომეთ 0,3 – 0,5 სმ.  $T_6 T_7 = 0,3 - 0,5$  სმ.

- $T_6$  წერტილიდან ქვემოთ  $T_6A_2$  ხაზზე გადაზომეთ  $T_2^1B_2$  - ის ტოლი სიდიდე და მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $B_3$ -ით.  $T_6B_3 = T_2B_2$  ან ( $T_2^1B_2$ )
6.  $A_3$  წერტილიდან ქვემოთ  $A_3B_2$  ხაზზე გადაზომეთ 0,5 – 1,2 სმ და დასვით წერტილი  $A_4$ .  
 $A_3A_4 = 0.5$  (24-30 ზომა);  $A_3A_4 = 0.7$  (32-36 ზომა);  
 $A_3A_4 = 1$  სმ (38-42 ზომა);  $A_3A_4 = 0.5$  (44 -46 ზომა);  
ამ შემთხვევაში  $A_3A_4 = 0.5$  (32 -36 ზომა);
7.  $B_3A_4$  რადიუსით შემოხაზეთ მარცხნივ და თემოს ხაზზე გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $B_4$  - ით.
8. უკანა ნახევრის ბიჯის სიგანე უბის ხაზზე  $A_2$  წერტილიდან გაგრძელდება ხელ მარჯვნივ სწორი ხაზი გადაიზომება  
 $A_2A_5 = 0,25 \times (C_6 + \Pi_6) = 0,25 \times (37,8 + 3) = 0,25 \times 40,8 = 10,2$  სმ.  
სადაც  $\Pi_6 = 3$  სმ ცხრილიდან.
9. წერტილები  $K_4$  და  $A_5$  შეაერთეთ სწორი ხაზით.  $K_4$  წერტილიდან  $K_4A_5$  ხაზზე გადაზომეთ  $A_3K$  (0,5- 1 სმ) და მიიღებთ  $A_6$  წერილს
10.  $T_7$ ,  $B_3$ ,  $A_4$  და  $A_6$  შეაერთეთ ნახაზის მიხედვით, ეს იქნება შარვლის უკანა ნახევრის შუა ხაზი.
11. თემოს ხაზზე გადაზომეთ უკანა ნახევრის სიგანე  $B_1B_2$  ხაზის გაგრძელებაზე მარცხნივ გადაზომით  $B_3B_4 = (C_6 + \Pi_6) - B_1B_2 = (37,8 + 3) - 19,7 = 21,1$  სმ.  
სადაც  $\Pi_6 = 3$  სმ. ცხრილიდან  $B_1B_2 = A_1A_2 = 19,7$  სმ.  
წერტილები  $B_3$  და  $B_4$  შეაერთეთ სწორი ხაზით.
12.  $K_3$  და  $B_4$  წერტილები შეაერთეთ სწორი ხაზით და გააგრძელეთ ეს ხაზი ზემოთ წელის ხაზის გადაკვეთასთან, აღნიშნეთ  $T_8$  წერტილით.  $B_4T_8 = B_1T_4$  ან  $B_1T_3$
13. წერტილები  $T_7T_8$  შეაერთეთ სწორი ხაზით და მიიღებთ შარვლის უკანა ნახევრის წელის ხაზს.
14. ამოღებულობის მდებარეობა უკანა ნახევრის წელის ხაზზე  
 $\frac{CT + \Pi T}{2} + 1 = \frac{28,5 + 1}{2} + 1 = 15,76$  სმ.

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

2. ბავშვის კომბინიზონის და ნახევრად კომბინიზონის  
ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი  
და კონსტრუქციული ნახაზის აგება



## 2.1. ბავშვის კომბინიზონის ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი და კონსტრუქციული ნახაზის აგება

კომბინიზონის ნახაზის აგებისათვის შარვალი იგება ლიფთან ერთად გაერთიანებულ, ლიფის ნახაზს ააგებთ თავი 11. ბავშვის ქურთუკის კონსტრუქციულ - ტექნოლოგიური დამუშავებდან.

ლიფის ნახაზს გულმკერდის ხაზზე დაემატება დანამატი სიდიდით  $\Pi r = 8 \div 9$  სმ.

კომბინიზონის ნახაზი უნდა იქნას აგებული მაქსიმალური დანამატებით თავისუფლ - ბისთვის თემოს, წელის და შარვლის ბოლოს ხაზზე.

კომბინიზონი იკვრება კალთის შუა ხაზზე, ელვა შესაკრავით ან ღილებზე, აგრეთვე შეიძლება იყოს შეხსნილი ზურგზე წელის ხაზზე. შარვლის წინა ნახევარს უერთებენ წელის ხაზზე ლიფს ან შეიძლება იყოს მთლიანი. კალთის შუა ხაზი არის ბანტის გაგრძელება.

შარვლის წინა ნახევარს აერთებენ უკანა ნახევართან ისე რომ ერთმანეთს დაემთხვეს  $T_1$   $T_8$  წერტილები, ბიჯის ხაზი კომბინიზონში გადაიწევეს უკანა ნახევარზე, ამისათვის უკანა ნახევარს ჩამოჭრიან 1- 1,5 სმ, სიდიდეს და ჩამოჭრილ ნაწილს უმატებენ წინა მხარეს  $M_3$  წერტილთან და მიიღება  $M_3^1$  წერტილი.

$$M_3 M_3^1 = M_6 M_6^1 = 1 - 1,5 \text{ სმ.}$$

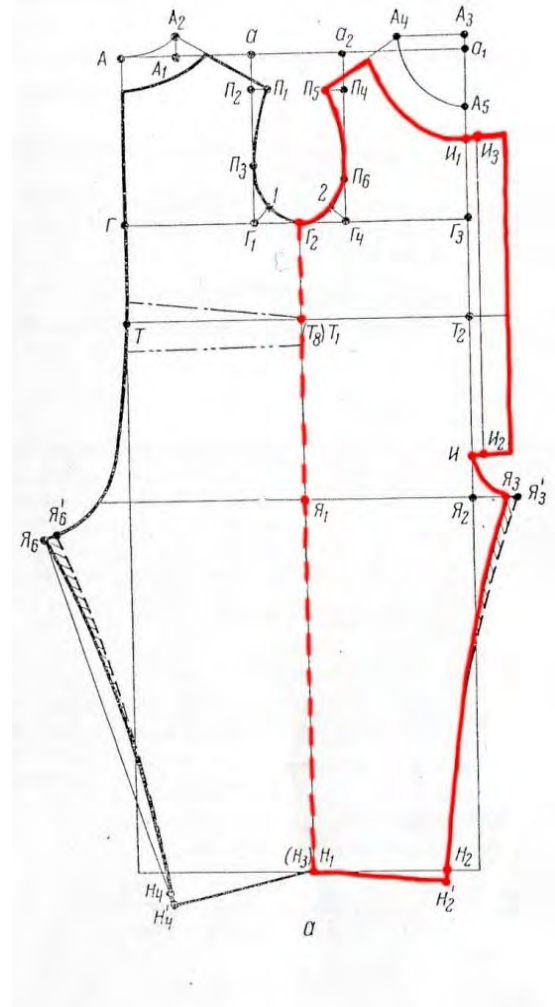
წინა ნახევრის ბიჯის ხაზს აგრძელებენ 1 სმ-ით და მიიღება  $H_2^1$  წერტილი

$$M_3^1 H_2^1 = M_3 H_2 + 1 \text{ სმ}$$

უკანა ნახევარს აგრძელებენ 1 სმ-ით.  $H_4 H_4^1 = 1 \text{ სმ.}$

შესაკრავის დასაწყის განლაგებულია  $M_2$  წერტილიდან 3-4 სმ-ით. წინა ნახევრის შუა ხაზზე. რადგან კაპიშონი მიკერებულია კისრის ამონაჭერი ღრმად უნდა ამოიჭრას 2-3 სმ-ით  $I_1$  წერტილამდე.  $A_5 I_1 = 2 \div 3$  სმ. წერტილებიდან  $III_1$  ხაზის მარჯვნივ ჰორიზონტალურ ხაზზე გადაზომეთ 1,0- 1,5 სმ შესაკრავი თამასისთვის და აღნიშნავენ  $I_2$   $I_3$  -ით.  $I_2$   $I_3$  წერტილების მარჯვნივ ჰორიზონტალურ ხაზზე გადაზომავენ 3-4 სმ. დანამატი კალთქვეშებისთვის.

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**



## 2.1.1. სახელოს ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი და კონსტრუქციული ნახაზის აგება

სახელოს ნახაზი იგება ლიფის ნახაზის ილღის ამონაჭერზე,  $\alpha$   $\Pi_6$  წერტილზე გაატარეთ სწორი ხაზი და  $\Pi_1$  წერტილიდან გადაზომეთ სახელოს სიგრძე და დასვით წერტილი  $O$ .

$\Pi_1 O = \Delta py = \text{მერკ}$   $\Pi_3$  წერტილიდან მარჯვნივ ჰორიზონტალურ ხაზზე გადაზომეთ 1სმ და დასვით  $O_2$  წერტილი.  $\Gamma_1$  წერტილზე გაატარეთ  $\alpha \Pi_6$  ხაზის პერპენდიკულარული ხაზი, ამ ხაზის გადაკვეთა აღნიშნეთ  $P$  წერტილით.  $\Gamma_1$  წერტილზე გადის სახელოს სიგანის ხაზი ილღის ძირში.  $O_1 P$  არის სახელოს თავის სიმაღლე (оката)  $O_2$  წერტილიდან გააგრძელეთ ხაზი ქვემით შემდეგ  $\Pi_3 \Gamma_2$  სიდიდის ტოლი რკალი შემოხაზეთ,  $P \Gamma_1$  ხაზის გაგრძელებაზე და გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ  $O_3$ .  $O_2 O_3 = \Pi_3 \Gamma_2$

$O$  წერტილზე გაატარეთ  $\alpha O$  ხაზის პერპენდიკულარული ხაზი ქვემოთ და ჯადაზომით სახელოს სიგანე ბოლოში წერტილი აღნიშნეთ  $O_4$ .  $O_4$  წერტილი შეაერთეთ  $O_3$  წერტილთან სწორი ხაზით.  $O_4 O_5 = 1$  სმ.

წინა ნახევრის ილღის ამონაჭერში სახელო აიგება შემდგომად,  $\Gamma_1 \Gamma_2$  მონაკვეთზე გადაზომეთ 4სმ და დასვით  $C$  წერტილი,  $\Gamma_1 C = 4$  სმ.

წერტილი  $\Pi_5$  და  $C$  შეაერთეთ სწორი ხაზით და გააგრძელეთ ქვემოთ.  $\Pi_5$  წერტილიდან ქვემოთ ჩამიზომეთ 1სმ და დასვით  $C_1$  წერტილი.  $C_1$  წერტილიდან  $\Pi_5 C$  წერტილებზე გამავალ ხაზზე გადაზომეთ სახელის სიგრძე  $\Pi_5 O$  -ს ტოლი სიდიდე და აღნიშნეთ  $C_2$ .

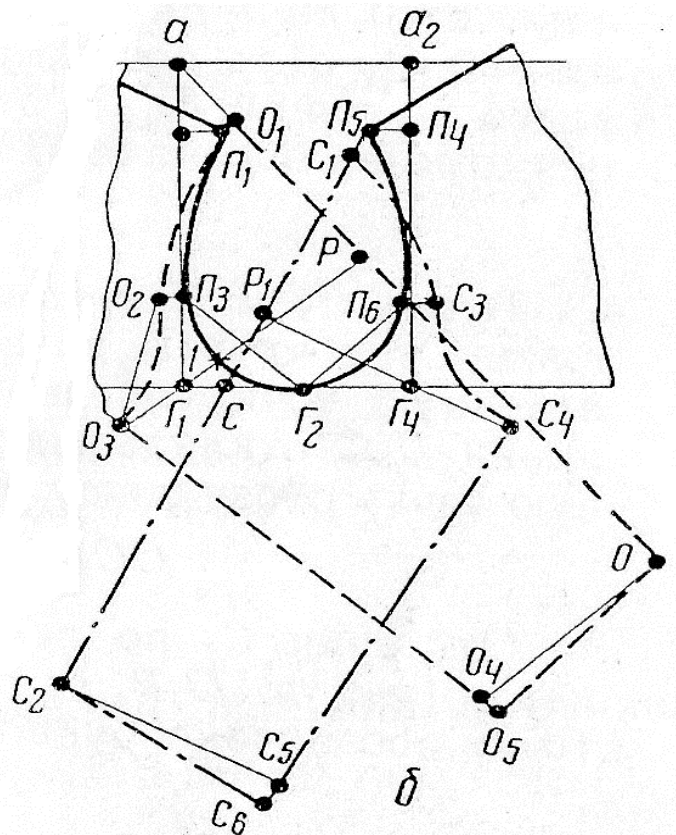
$$CC_1 = 1 \text{ სმ}; \quad C_1 C_2 = \Pi_5 O = \Delta py$$

$C_1$  წერტილიდან  $\Pi_5 C$  წერტილებზე გამავალ ხაზზე გადაზომეთ  $O_1 P$  სიდიდის ტოლი (ზურგის სახალოს ნახაზიდან) და დასვით წერტილი  $P_1$ .  $C_1 P_1 = O_1 P$

$P_1$  წერტილის მარჯვნივ დაუშვით პერპენდიკულარი რომელიც გაივლის  $\Gamma_4$  წერტილში,  $\Pi_6$  წერტილის მარჯვნივ გაავლეთ პატარა ჰორიზონტალური ხაზი და გადაზომეთ 1სმ და აღნიშნეთ  $C_3$  წერტილით.  $C_3$  წერტილიდან რადიუსით შემოხაზეთ  $\Pi_6 \Gamma_2$ -ის ტოლი  $P_1$  წერტილზე დაშვებულ მართობზე გადაკვეთით მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $C_4$ .

$$C_3 C_4 = \Pi_6 \Gamma_2$$

$C_2$  წერტილიდან  $C_1 C_2$  ხაზზე დაუშვით მართობი მარჯვნივ ამხაზზე გადაზომეთ სახელოს სიგანის ტოლი და აღნიშნეთ  $C_5$ .



$C_2C_5 = O_4$   $C_5C_6 = O_4$   $O_5 = 0-1,0$  სმ. სახელო შეერთდება  $O_1$  და  $C_1C_2$  ხაზზე და მივიღებთ ერთ ნაწილიან სახელის.

### 2.1.2. ნახევრად კომბინიზონი

მოსახერხებელია სხვადაცხვა ასაკის ბავშვების ჩასაცმელად, მას აწყობენ კომბინიზონის ნახაზიდან (გვერდისა და ბიჯის ხაზების გარეშე)

მკერდის სიმაღლრ გამოიყოფა მოდელის მიხედვით  $2-10$  სმ.  $\Gamma_3\Gamma = 2-10$  სმ.

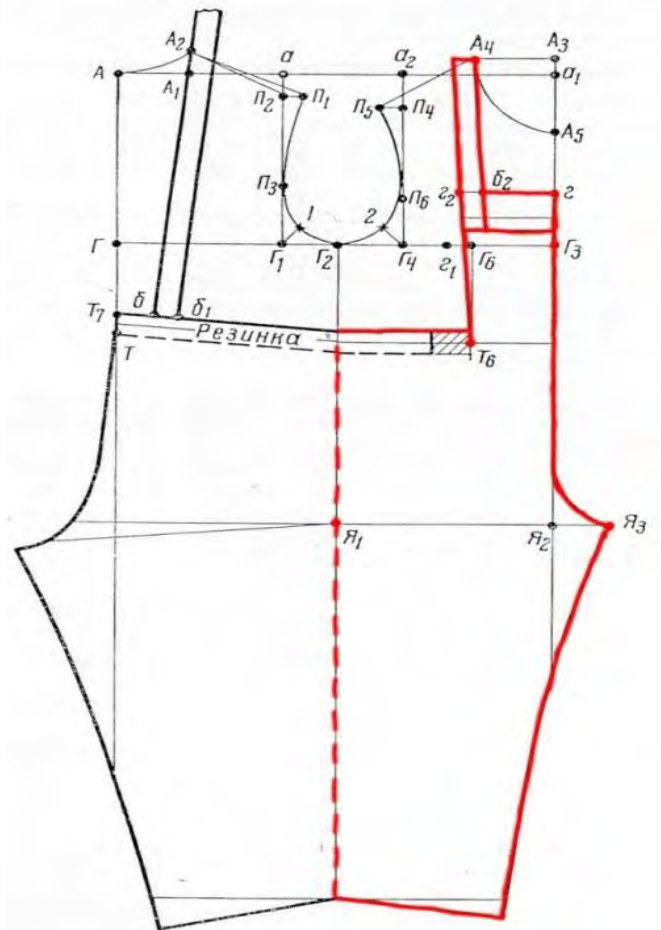
$\Gamma_6$  წერტილის მარცხნივ  $\Gamma_3\Gamma$  ხაზზე გადაზომეთ  $1$  სმ და დასვით წერტილი  $S_1$

წერტილები  $T_6$  და  $S_1$  შეაერთეთ სწორი ხაზით და გააგრძელეთ მაღლა პირველი ორიზონტალური ხაზის ზევით.  $S$  წერტილიდან მარცხნივ გავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი და  $S_1$  ხაზზე არმართული ხაზის გადაკვეთასთან აღნიშნეთ  $S_2$  წერტილი.

ზონარი ლაგდება მოდელის შესაბამისად, ზონარი მორგებული რომ იყოს  $T_7$  წერტილიდან გამავალ ხაზზე გადავზომოთ  $3-4$  სმ და დასვით  $n$  წერტილი.  $T_7n = 3-4$  სმ.

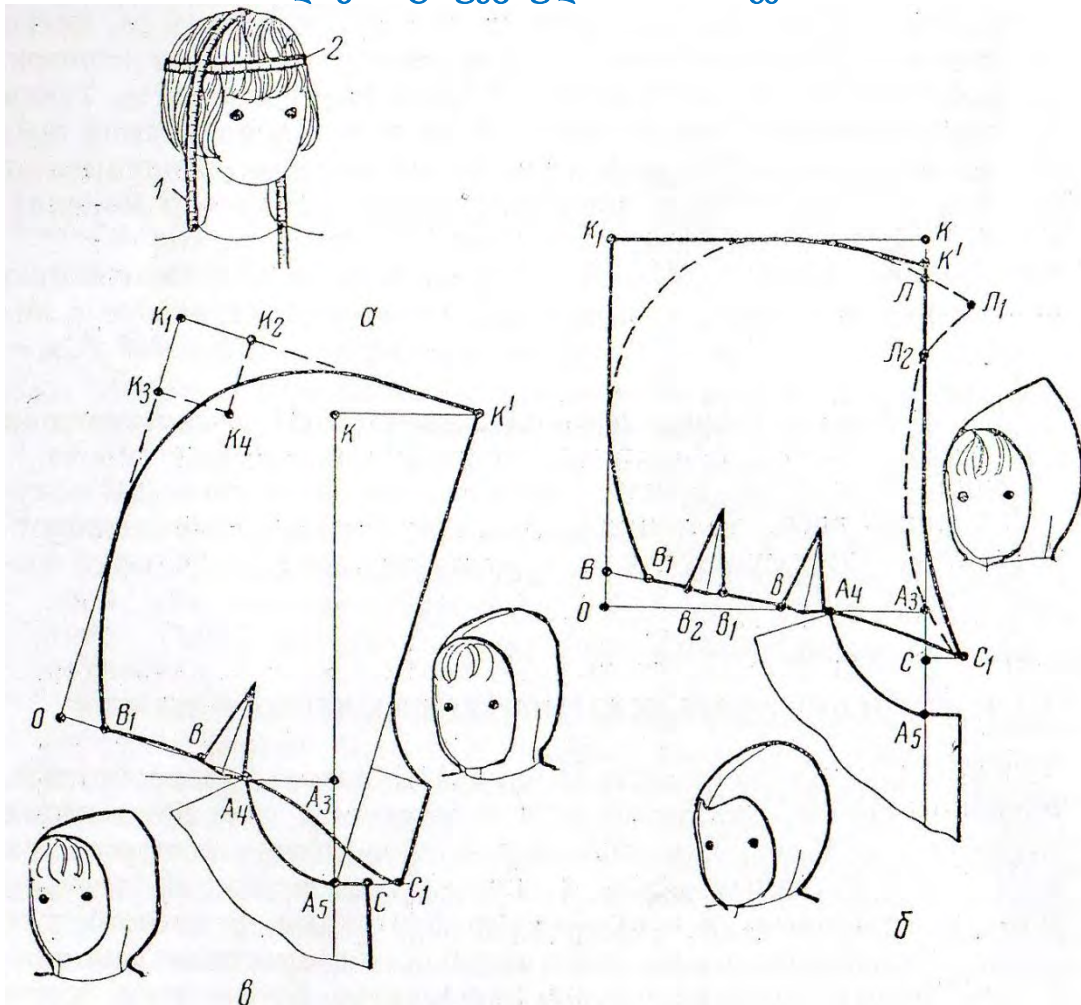
$n$  წერტილი შეაერთეთა  $A_2$  წერტილთან სწორი ხაზით.

ზონარის სიგანე დამოკიდებულია მოდელზე და ტოლია  $2-3$  სმ.  $n_1 = S_2$   $n_2 = 2-3$  სმ.



პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

### 2.1.3. კაპიშონის ნახაზის აგვისათვის საჭირო ანგარიშის მაგალითი და კონსტრუქციული ნახაზის აგება



ბავშვის ტანსაცმელში ხშირად საყელოს ნაცვლად უკეთდება კაპიშონი, კაპიშონის ფორმა მრავალნაირია. კაპიშონის ნახაზი აიგება თავის გარშემოწერილობისა და თავის სიმაღლის მიხედვით.

ავაგოთ კაპიშონის ნახაზის ორი ვარიანტი,

ნახაზის ასაგებად საჭიროა :

1.  $O_{\text{ГОЛ}}$  - თავის გარშემოწერილობა;
2.  $B_{\text{ГОЛ}}$  - სიმაღლე თავის მაღალი წერტილიდან მხრის მაღალ, წერტილამდე; ნახაზის ასაგებად გამოიყენება თავის გარშემოწერილობის ნახევარი ზომა.  $C_{\text{ГОЛ}}$  კაპიშონის ნახაზი იგება კომბინიზონის კალთის ნახაზის ყელის ამონჭერში.  $A_3$  წერტილიდან მაღლა გაატარეთ ვერტიკალური ხაზი და გადაზომეთ  $B_{\text{ГОЛ}}$  დასვით წერტილი  $K$ .  $A_3K = B_{\text{ГОЛ}}$ .

წერტილი  $K$  დან გაავლეთ ხელ მარცხნივ ჰორიზონტალური ხაზი და გადაზომეთ  $\frac{O_{\text{ГОЛ}}}{2} - 3$  სმ. დამიიღება  $K_1$  წერტილი.

$K_1$  წერტილიდან ქვემოთ გაატარეთ ვერტიკალური ხაზი,  $A_3$  წერტილიდან ხელმარცხნივ გაატარეთ ჰორიზონტალური ხაზი ამ ხაზების გადაკვეთა აღნიშნეთ  $O$  წერტილით.  $O$  წერტილიდან მალა  $OK$  ხაზზე გადაზომეთ  $3$  სმ. მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $B$ .  $OB = 3$  სმ.

წერტილები  $B$  და  $A_3$  შეაერთეთ სწორი ხაზით, ამ ხაზზე მონიშნეთ ამოღებულობის ადგილები.  $B$  წერტილიდან  $BA_4$  -ზე გადაზომე  $3 - 3,5$  სმ დასვით წერტილი  $B_1$ .

$B_1A_4$  ხაზზე და დაისმება ორი ამოღებულობა. ამოღებულობის ჯამი  $\Sigma B = B_1A_4 - AA_2$  სადაც  $AA_2$  აიღაბა ზურგის ნახაზიდან.

პირველი ამოღებულობა მდებარეობს  $B_1A_4$  ხაზზე და ტოლია  $A_4B = \frac{\Sigma B}{2}$

ამოღებულობის სიგემე დამოკიდებულია მოდელზე და ----

მეორე ამოღებულობა  $B_1B$  ხაზზე მდებარეობს---

$B_1B_2 = \frac{\Sigma B}{2}$  ამოღებულობების სიგემე ანალოგიურია პირველის

$K A_5$  ხაზზე  $KK^1 = 2,5 - 3$  სმ.  $A_3A_5$  ხაზი გაიყოფა შუაზე და მიიღება  $C$  წერტილი.  $C$  წერტილის მარჯვნივ გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი და  $A_4$  წერტილიდან  $A_4A_5$  რადიუსით შემოხაზეთ, ამ ხაზის გადაკვეთასთან მიღებული წერტილი აღნიშნეთ  $C_1$  წერტილით.

$A_4, B_1, K_1, K^1, C_1$  და  $A_4$  წერტილები შეაერთეთ კონტურის ხაზით ნახაზის მიხედვით.

$K$  წერტილიდან ქვემოთ გამავალ ხაზზე ჩამოზომეთ  $4 - 5$  სმ და დასვით  $L$  წერტილი  $KL = 4 - 5$  სმ.  $L$  წერტილიდან მარჯვნივ გაავრძელეთ ხაზი და გადაზომეთ  $4 - 5$  სმ და აღნიშნეთ  $L_1$  წერტილით.  $L$  წერტილიდან ქვემოთ  $LA_3$  ხაზზე გადაზომეთ  $4 - 5$  სმ და დასვით  $L_2$  წერტილი  $LL_2 = 4 - 5$  სმ. კაპიშონოს ძირითადი კონტურის ხაზებია  $A_4, B_1, L, L_1, L_2, C_1, A_4$  კონტურის ხაზი შემოხაზეთ ნახაზის მიხედვით.

#### 2.1.4. მეორე კაპიშონის ნახაზის აგება

$A_3$  წერტილიდან მალა ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომეთ  $B_{\text{гол}}$  მიიღებთ  $K$  წერტილს.

$K$  წერტილიდან მარჯვნივ გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზები და მასზე გადაზომეთ  $10$  სმ. დასვით წერტილი  $K^1$ .  $K^1$  და  $A_5$  წერტილები შეაერთეთ სწორი ხაზით.

.  $K^1$  წერტილიდან .  $K^1A_5$  ხაზზე გაავლეთ პერპენდიკულარი მარცხნივ და გადაზომეთ  $\frac{O_{\text{гол}}}{2} - 3$  სმ. და დასვით წერტილი  $K_1$ .

$A_4$  წერტილიდან მარცხნივ გაავლეთ პერპენდიკულარული  $K^1A_5$  ხაზის.

$K_1$  წერტილიდან ქვემოთ გაავლეთ  $K^1A_5$  ხაზის პარალელური ხაზი.

$A_4$  წერტილიდან და  $K_1$  წერტილიდან გავლებული ხაზები გადაკვეთენ ერთმანეთს და მიიღება  $O$  წერტილი.  $O$  წერტილიდან  $OA_4$  ხაზზე გადაზომეთ  $4$  სმ. და დასვით  $B_1$  წერტილი. წერტილები  $K^1$  და  $B_1$  შეაერთეთ მრუდი ხაზით როგორც ნაჩვენებია ნახაზზე.



მხრის ხაზის მაღალ წერტილთან ( $A_4$ ) კაპიშონზე უკეთდება ამოღებულობა,  $A_4B = B_1A_4 - AA_2$  სადაც  $AA_2$  არის კისრის ამონაჭრის რკალის სიგრძე.  $A_5C =$  (ნახაზიდან)  $C$  წერტილიდან მარჯვნივ გაავლეთ ჰორიზონტალური ხაზი და გადაზომეთ კალთაზე ყელის ამონაჭრი სიგრძე კალთქვეშის კუთხემდე და დასვით  $C_1$  წერტილი.  $A_4C_1 = A_4C$ .  $A_4$  წერტილი შეაერთეთ  $C_1$  წერტილთან ნახაზის შესაბამისი ხაზით.

### პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

**3.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება**  
კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავი 6 ში.

**4.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში**  
თარგების ჩწყობის წესი განხილულია თავი 6 ში.

**5.ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური და მუშავება**  
ბავშვის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავების ანალოგიურია, განსხვავდება მხოლოდ სათავის მიკერებით, ბავშვის შარვალი საკორსაჟე ლენტით არ მუშავდება, ასევე შარვლის წინა ნახევრები არ მუშავდება სარჩულით. შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება განხილულია მე-14 თავში.

**6.ბავშვის კომბინიზონის და ნახევრად კომბინიზონის ტექნოლოგიური დამუშავება**  
კომბინიზონი და ნახევრად კომბინიზონი მოხერხებული მოსახმარია ახალდაბადებულ და სკოლამდელი ასაკის ბავშვებისთვის.

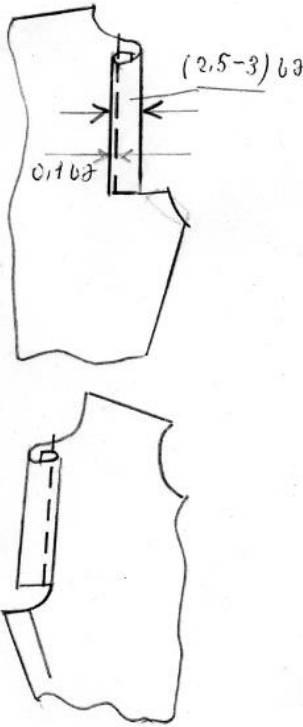
საბავშვო კომბინიზონი შეიძლება დამუშავდეს გვერდის ხაზზე გაჭრილი ან ორ (მარცხენა და მარჯვენა ნახევრები) ნაწილიანი, სახელოთი და სახელოს გარეშე. გულის პირი მუშავდება ბანტის ჭრილიდან ყელის ამონაჭრამდე დილეზზე შესაკრავით, ელვა შესაკრავით ან მთლიანი და წელის ხასზე გვერდის ნაკერის გასწვრივ დილეზით შესაკრავით ან წელის ხაზზე შესაკვრელით, „ბრეტელებით“

კომბინიზონის ბოლო ნაპირი მუშავდება ორმაგი გადაკვეცვით.

განვიხილოთ კომბინიზონის დამუშავება ბანტის ჭრილამდე მკერდის შუა ხაზის გასწვრივ დილეზზე შესაკვრელით, გრძელი სახელოთი გვერდის ნაკერისა და საყელოს გარეშე

### 6.1. კომბინიზონის ძირითადი ნაწილების დამუშავება

კომბინიზონის მარცხენა ან მარჯვენა გამოჭრილ ნაწილებს შეამოწმებენ თარგზე და აღნიშნავენ ბანტის ჭრილს და წინა გადაკეცვის ხაზს . კომბინიზონის მარცხენა წინა



განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ. გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს (3 – 3 ,5) სმ სიდიდით ჩაუკეცავენ განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 0,5 სმ-ის სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1სმ-ის დაცილებით გაატარებენ მანქანის გვირისტს ბანტის ჭრილიდან ყელის ამონაჭრამდე ნაკერს დააუთოვებენ.

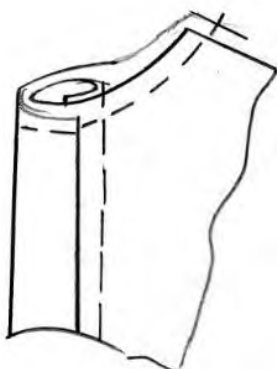
კომბინიზონის მარჯვენა წინა განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ცუდი პირის მხარეს ისე, რომ ნაკეცი ბანტის ჭრილიდან გამოდიოდეს გარეთ (2,5-3 ) სმ-ის სიდიდით მზა მდგომარობაში. გადნაკეცის განაჭერ ნაპირს ჩაკეცავენ შიგნითა მხარეს 0,5სმ სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0.5 სმ დაცილებით გაატარებენ მანქანის გვირისტს.

კომბინიზონის მარჯვენა და მარცხენა ნახევრებს მოკეცავენ გვერდის ხაზზე კარგი პირის შიგნით მოთავსებით გაასწორებენ ბიჯის განაჭერ ნაპირებს და დაავიროსტებენ გამკერ ამომხვევი მანქანით. მარჯვენა ნახევარ დაავიროსტებენ ბოლო განაჭერი ნაპირიდან ბანტის ჭრილამდე, ხოლო მარცხენა ნახევარდ ბანტის ჭრილიდან ბოლო განაჭერ ნაპირამდე. წინა ნაწილს მოათავსებენ ზემოდან, ნაკერს დააუთოვებენ.

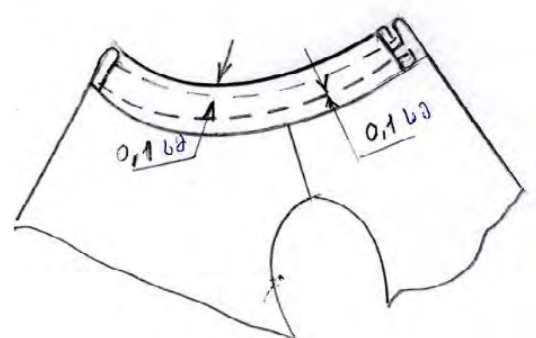
კომბინიზონის მარჯვენა და მარცხენა ნახევრებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირების შიგნით მოთავსებით, შეათავსებენ ბანტისა და შუა განაჭერ ნაპირებს და დაავიროსტებენ გამკერ-ამომხვევი მანქანით. გვირისტს გაატარებენ კისრის ამონაჭრიდან ბანტის ჭრილამდე. ნაკერის სიგანე იღება 1სმ. ნაკერი დააუთოვებენ. შეიძლება კომბინიზონის შუა განაჭერ ნაპირებს ამოეხვას ნაპირამომხვევი მანქანით, შემდეგ დაავიროსტდეს უნიოვერსალური მანქანით. ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ, გახსნიან უთოთი. ნაკერი სიგანე იღება 1სმ .

კომბინიზონის მხრის განაჭერ ნაპირებს შეათავსებენ და დაავიროსტებენ გამკერ-ამომხვევი მანქანით. დაავიროსტებისას ზემოდან უნდა მოთავსდეს კომბინიზონის ზედა ნაწილი. ნაკერი უნდა დაუთავდეს.

### 6.1. ყელის ამონაჭრის დამუშავება



ყელის ამონაჭერი შეიძლება დამუშავდეს საყელოთი ან ქობით. საყელოს დამუშავება და ნაწარმთან შეერთება განხილულია თემა 5-ში.



განვიხილოთ ყელის ამონაჭრის დამუშავება ქობით. ყელის ამონაჭრის ზომას დააზუსტებენ. ნაწარმის ცუდ პირზე დააფენენ ყელის ქობას კარგი პირით, ქობის განივ განაჭერ ნაპირს გადააცდენენ კომბინიზონის წინა ნაპირიდან 1სმ სიდიდით, გაასწორებენ ყელის ამონაჭერთან, შემოკეცავენ გადანაკეცის წინა ნაპირთან და დააგვირისტებენ. ნაკერი სიგანე იღება 0,7 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებან. კისრის ნაკერში შეძლება ჩაყოლდეს ელვა. ქობას ამოაბრუნებენ, ნაკერს გადაწევენ კომბინიზონის მხარეს, გამოუშვებენ კანტს ქობისაგან კომბინიზონის ცუდი პირის მხარეს 0,2 სმ -ის სიდიდით, შეუკეცავენ ქობის მეორე ღია განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეზე 0,7 სმ- ის სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ დაცილებით დააგვირისტებენ. ძაფის გაუწყვეტლად ატარებენ გვირისტს ყელის ნაპირისა და ქობის განივი განაჭერი ნაპირის პარალელურად 0.1სმ-ის დაცილებით. ნაკერს ამაგრებენ გვირისტში გირისტით 1სმ სიგემეზე, ნაკერს დააუთოვებენ.

კომბინიზონის მარცხენა ნაწილზე შეიძლება შეერთდეს ზედნადები ჯიბე. ჯიბის დამუშავება და შეერთება განხილულია თემა 5-ში.

### 6.2.სახელის დამუშავება და შეერთება ილლის ამონაჭერში

კომბინიზონის სახელო იჭრება ერთ ნაწილიანი, სახელო მოწმდება თარგზე და სწორდება საჭიროების შემთხვევაში, სახელოს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაუსწორებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს და შეაერთებენ გამკერ-ამომხვევო მანქანით. ნაკერს დააუთოვებენ.

ილლის ამონაჭერისა და სახელოს ზედა განაჭრი ნაპირის ზომებს დააზუსტებენ საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ. სახელოს ზედა განაჭერ ნაპირს შეათავსებენ ილლის ამონაჭერთან და დააგვირისტებენ სპეციალური ან უნივერსალური მანქანით. დაგვირისტრბისას ზემოდან უნდა მოთავსდეს სახელო და დაისვას მხრის უმარლეს ნაწილში განსაზღვრული სიდიდით. ნაკერის სიგანე იღება (1-1,2)სმ. ილლის ნაკერს ამოუხვევენ ნაპირამომხვევი მანქანით. ნაკერი დააუთოვებენ.

### 6.3.ნახევრად კომბინიზონის დამუშავების განსაკუთრებულობა

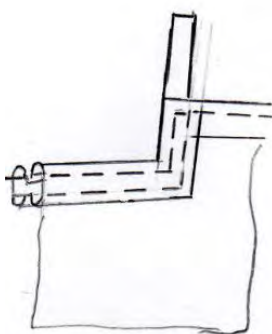
ბ რ ე ტ ე ლ ე ბ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა - ბრეტელს მოკეცავენ გრძივად კარგი პირით შიგნით, გაასწორებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერს სიგანე იღება 0,5სმ. ბრეტელს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე და დააუთოვებენ, ბრეტელის დამუშავებული ნაპირის პერალელურად , ნაპირიდან 0,5სმ-ის დაცილებით ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს.

შეამოწმებენ ბრეტელის სიგრძეს და შეასწორებენ.

### 6.4.ნახევრად კომბინიზონის ძირითადი ნაწილების შეერთება

ნახევრად კომბინიზონის ბიჯისა და შუა განაჭვი ნაპირების შეერთება განხილულია თემა 11.

ნახევრად კომბინიზონის გულის პირთან და უკანა ნაწილზე წელის ხაზთან კარგ პირზე მოათავსებენ ბრეტელს, შეათავსებენ განივ განაჭერ ნაპირებს, ზემოდან დააფენენ ქობას, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. ქობას გადაუთოვებენ ცუდი პირის მხარეს, შეუკეცავენ ღია განაჭერ



ნაპირს შიგნითა მხარეს 0,7 სმ სიდიდის ნაკერით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ დაცილებით გაატარებენ მანქანის გვირისტს. ნაკერში ილლიის ქვეშ ჩააყოლებენ ბრტყელ რეზინს 2,5- 3სმ სიგანით წელზე მორგებისათვის. ქობას შეაერთებენ გულისპირის განივ და გრძივ განაჭერ ნაპირთან და წელის განაჭრ ნაპირთან ნაკერს დააუთოვებენ.

### 6.5.ბოლო ნაპირის დამუშავება და კომბინიზონის გაფორმება

კომბინიზონის სიგრძეს დააზუსტებენ, ზედმეტ ნაწილს მოაჭრიან.

ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე, ჩაუკეცავენ განაჭრ ნაპირს შიგნითა მხარე 0,7სმ სიდიდით და შენაკეცი ნაპირიდან 0,1 სმ დაცილებით გაატარებენ მანქანის გვირისტს. გადანაკეცვის სიგანე მზა მდგომარეობაში იღება 1-3 სანტიმეტრამდე. ნაკერს დააუთოვებენ. ნახევრად კომბინიზონის ბრეტელზე დაამაგრებენ ბალთას ან უკანა ნაწილზე აკერებენ ღილს, წინა ნაწილზე ამუშავებენ ღილკილოებს.

ბანტის ჭრილამდე ჩახსნილი კომბინიზონის წინა ნაპირთან ერთმხარეს დაამუშავებენ ღილკილოებს, მეორე მხარეს დააკერებენ ღილებს ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისად.

კომბინიზონსა და ნახევრად კომბინიზონს შეამოწმებენ, საჭიროების შემთხვევაში გასწორებენ წარმოქმნილ წუნს, დაახარისხებენ, აკერებენ მარკირების იარლიყს, შეფუთავენ და აბარებენ მზა ნაწარმის საწყობს სარეალიზაციოდ.

### 6.6.კაპიუშონის დამუშავება

კაპიუშონი შეიძლება გამოიჭრას ორ ან სამ ნაწილიანი, დამოკიდებულია მოდელზე.



მათი ტექნოლოგიური დამუშავება ერთმანეთის მსგავსია. წინა ნაპირი შეძლება გაფორმდეს ბეწვით, ორმაგი გადაკეცვით, კეპის ფორმის და ასე შემდეგ.

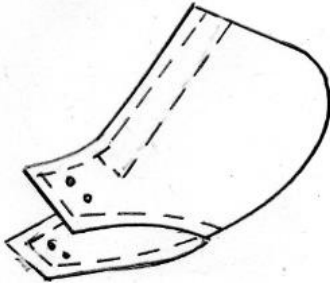
კაპიუშონის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთიმეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ შუა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1სმ. ნაკერს გადაწვევენ ერთ მხარეს და ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს კარგი პირის მხრიდან. პირველი გვირისტი ნაკერის ხაზიდან დაცილებული

უნდა იყოს 0,1სმ-ით, მეორე პირველი გვირისტიდან 0,5სმ-ით. (თუ სინთიპოლით მუშავდება, სინთიპოლი საზედაპირის ფორმის იჭრება, ერთდროულად ერთდება სინთიპოლისა და საზედაპირის შემადგენელი ნაწილები).

კაპიუშონის სარჩული იჭრება საზედაპირის ფორმის, სარჩულის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთიმეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1სმ. ნაკერს თავსადა ბოლოში ამაგრებენ და აუთავებენ. კაპიუშონის საზედაპირესა და სარჩულზე მუშავდება ამოღებულობა ცერად ნაკეცით. ამოღებულობის დამუშავება განხილულია თემა 4-ში. ამოღებულობას ან ნაკეცს გადაუთავებენ უკან მხარეს.



კაპიუმონის საზედაპირის კარგ პირზე დააფენენ სარჩულს კარგი პირით კარგ პირზე გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და შემოაგვირეტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0,7 სმ. დაუგვირისტებელს ტოვებენ კისრის ამონაჭერთან, (5-10)სმ სიგრძეზე ამოსაბრუნებლად. ნაკერს ამაგრებენ თავსა და ბოლოში. ნაკერის სიგანე იღება 0,7სმ. კაპიუმონს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ, შუკეცავენ ღიად დარჩენილ შენაჭერ ნაპირებს



და დაგვირისტებენ შენაკეცი ნაპირიდან 0,1სმ-ის დაცილებით, ნადებითი ნაკერით. თუ მოდელით გათვალისწინებულია ნაკერში აყოლებენ ელვას. ძაფის გაუწყვეტლივ ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს ნაპირიდან (0,1- 0,2 )სმ დაცილებით. კაპიუმონის წინა მხარეს შეიძლება პირველი გვირისტიდან ( 1,5-2 )სმ-ის დაცილებით გატერდეს მერე გვირისტი შესაკრავებს

შორის. კაპიუმონის გამონაშვერზე ამაგრებენ დუგმებს შესაკრავად. კაპიუმონს შეამოწმებენ და დაკომპლექტებენ კომბინიზონთან.

შენიშვნა: კაპიუმონი შესაძლებელია ჩაკერდეს კომბინიზონის ყელისა და კისრი ამონაჭერში.

#### კითხვები გამეორებისთვის:

1. რომელი ძრითადი ოპერაციები სრულდება კომბინიზონის დამუშავების დროს?
2. რა განსხვავებაა კომბინიზონისა და ნახევრადკომბინიზონის ტექნოლოგიურ დამუშავებაში?
3. როგორ ამუშავებენ კაპიუმონს?

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ПЕРЕКРОИ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕИ В.Н. ЗУИКОВА Е. А. ЯНЧЕВСКАЯ ИЗДАТЕЛЬСТВА < ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ > МОСКВА- 1969
2. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.

## თავი 13

### მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციულ – ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია მამაკაცის პერანგის , კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა , გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.გარდა ამისა „ნაჩვენებია გაფასონებები“.



#### 1.მამაკაცის ზედა პერანგის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიშის ჩატარება და ნახაზის აგება

მამაკაცის ზედა პერანგის ძირითადი ნახაზის ასაგებად საჭიროა შემდეგი ზომები:

1. კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_{\text{ш}} = 20,5$  სმ.
2. გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_{\text{Г}} = 50$  სმ.
3. პერანგის სიგრძე -  $D_{\text{н}} = 77$  სმ.
4. სახელოს სიგრძე -  $D_{\text{п}} = 64$  სმ.
5. ზურგის სიგანე -  $Ш_{\text{с}} = 19,5$  სმ.

6. თუ პერანგი წელში გამოყვანილია მაშინ საჭიროა დამატებითი ზომა მხრის უმაღლესი წერტილიდან წელამდე -  $DTC = 42,4$  სმ.

ვიდრე ცალკეული დეტალების კონსტრუქციულ ნახაზებს ააგებდეთ საჭიროა გაეცნოთ სტანდარტით მოცემულ ზოგიერთ ზომით მაჩვენებლებს.

პერანგის და სახელოს ზომითი მახასიათებლები სიგრძისა და სიმაღლის მიხედვით			
სიმაღლე	პერანგის სიგრძე	სახელოს სიგრძე	
		გრძელი	მოკლე
158 - 164	71	59	20-30
170 - 176	77	64	20 -30
182 - 188	83	64	სურვილის მიხედვით

ილიის სიმაღლის საყელოს და მანუეტის სიგრძე ზომების მიხედვით										
ზომები	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
ილიის სიმაღლე(გულმკერდის ხაზი)	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29
საყელოს სიგრძე	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
მანუეტის სიგრძე	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28

### კალთის ნახაზის აგებისათვის საჭირო ანგარიში და ნახაზის აგება

მამაკაცის ზედა პერანგის წინა კალთის ნახაზის ასაგებად ფურცლის მარცხენა მხარეს . საწყისი A წერტილიდან გაატარეთ ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ხაზები.

1. გულმკერდის ხაზი ტოლია,  $AT = 26$  სმ.
2. წელის ხაზი ტოლია  $AT = DTC = 42.5$  სმ.
3. ნაწარმის სიგრძე  $AH = DН = 77$  სმ.
4. ზურგის სიგრძე მიიღება  $AA_1 = IIIc + IIc = 19,5 + 4 = 23,5$  სმ.  
სადაც  $IIc = 4$  სმ. არის დანამატი სიდიდე , აქედან 1 სმ არის სახელოს ჩაკერებისთვის, 3 სმ თავისუფლებისთვის.
5.  $A_1$  წერტილიდან დაუშვით მართობი დაბლა გულმკერდის ხაზის გადაკვეთამდე და გადაკვეთის წერტილი  $\Gamma_1$  - ით აღნიშნეთ.  
მხრის დახრისათვის  $A_1$  წერტილიდან  $A_1 \Gamma_1$  ხაზზე ჩამოხაზეთ 5,5 სმ.  
 $A_1\Pi = 5,5$  სმ.
6. კისრის ამონაჭერი მიიღება  $A A_2 = A A_3 = \frac{C_{III}}{3} = \frac{20,5}{3} = 6,8$  სმ.  
 $A_2$  წერტილი და  $\Pi_1$  შეაერთეთ სწორი ხაზით მიიღებთ მხრის ხაზს.
7. გულმკერდის ხაზზე პერანგის ნახევარი სიგრძე იანგარიშება  
 $\Gamma \Gamma_2 = \frac{Cr}{2} + 7 = \frac{50}{2} + 7 = 25 + 7 = 32$  სმ.  
 $\Gamma_2$  წერტილიდან დაშვებული ხაზი , ბოლო ხაზის გადაკვეთამდე არის პერანგის

გვერდის ხაზი  $\Gamma_2 H_1$ .

8. ილლიის ამონაჭრის წერტილების მისაღებად,  $\Pi \Gamma_1$  მონაკვეთი გაყავით ორზე მიიღებთ  $\Pi_1$  წერტილს.  $\Pi \Pi_1 = \frac{\Pi r_1}{2}$   $\Pi_1$  წერტილიდან ხელ მარჯვნივ გაატარეთ ჰორიზონტალური ხაზი ამ ხაზზე გადაზომეთ 1 სმ.  $\Pi_1 \Pi_2 = 1$  სმ.

$A_1 \Gamma_1$  ხაზზე  $\Gamma_1$  წერტილიდან მაღლა  $\Gamma_1 \Pi_3 = 1,5$  სმ. მიღებული წერტილები  $\Pi \Pi_2 \Pi_3$  და  $\Gamma_2$  შეაერთეთ მრუდი ხაზით.

9. თუ პერანგი წელზე მომდგარია მაშინ გვერდით ხაზზე,  $T_1 T_2 = 3$  სმ.  $T_2$  წერტილი მრუდე ხაზით შეუერთეთ  $\Gamma_2$  და  $H_1$  წერტილებს.

თუ მამაკაცის პერანგი წინ ჩახსნილია იკვრება შესაკვრელით ღილებზე, წინა კალთას შუა ხაზზე ემატება კალთის ერთიმეორეზე გადასასვლელად და შესაკვრელად 2 სმ.

$A_3 A_4 = 2$  სმ. დამატებით დაემატება კიდევ კალთის შიგნით ჩასაკეცად  $A_4 A_5 = 3 - 3,5$  სმ.

თუ მარცხენა კალთაზე თამასის დამუშავება გსურთ დამატებით დაემატება მხოლოდ მარცხენა მხარეს 1 სმ. ( 1 სმ ემატება იმ შემთხვევაში, როცა თამასა იჭრება კალთასთან ერთად)

თუ თამასა გსურთ ირიბად აჭრილი ამ შემთხვევაში მალცხენა კალთა იჭრება შიგნით ჩასაკეცის გარეშე ოღონდ მოჭერით 1 სმ- ით ნაკლებს. 1 სმ დაუმატეთ თამასის მისაკვრებლად, ირიბი თამასა იჭრება  $45^\circ$ - ით დახრილი, ირიბ თამასას უნდა დავაწებოთ წებოვანი ქსოვილი.

თუ პერანგი იჭრება დიდი ზომისთვის ან თუ ფიგურა მუცლიანია, კალთას წინ ემატება სიგრძეში 1,5 – 4 სმ. ჯერ გავხაზავთ სწორად 10 – 12 სმ- ზე შემდეგ კი გვერდის ნახევარი წერტილიდან ნაპირის ბოლო წერტილს შეუერთებთ მრუდით.

### ზედნადები ჯიბის მდებარეობა კალთაზე

$$A_2 K = 20 \div 23 \text{ სმ.}$$

$$K K_1 = 12 \div 14 \text{ სმ.}$$

$$K K_2 = 12 \div 14 \text{ სმ.}$$

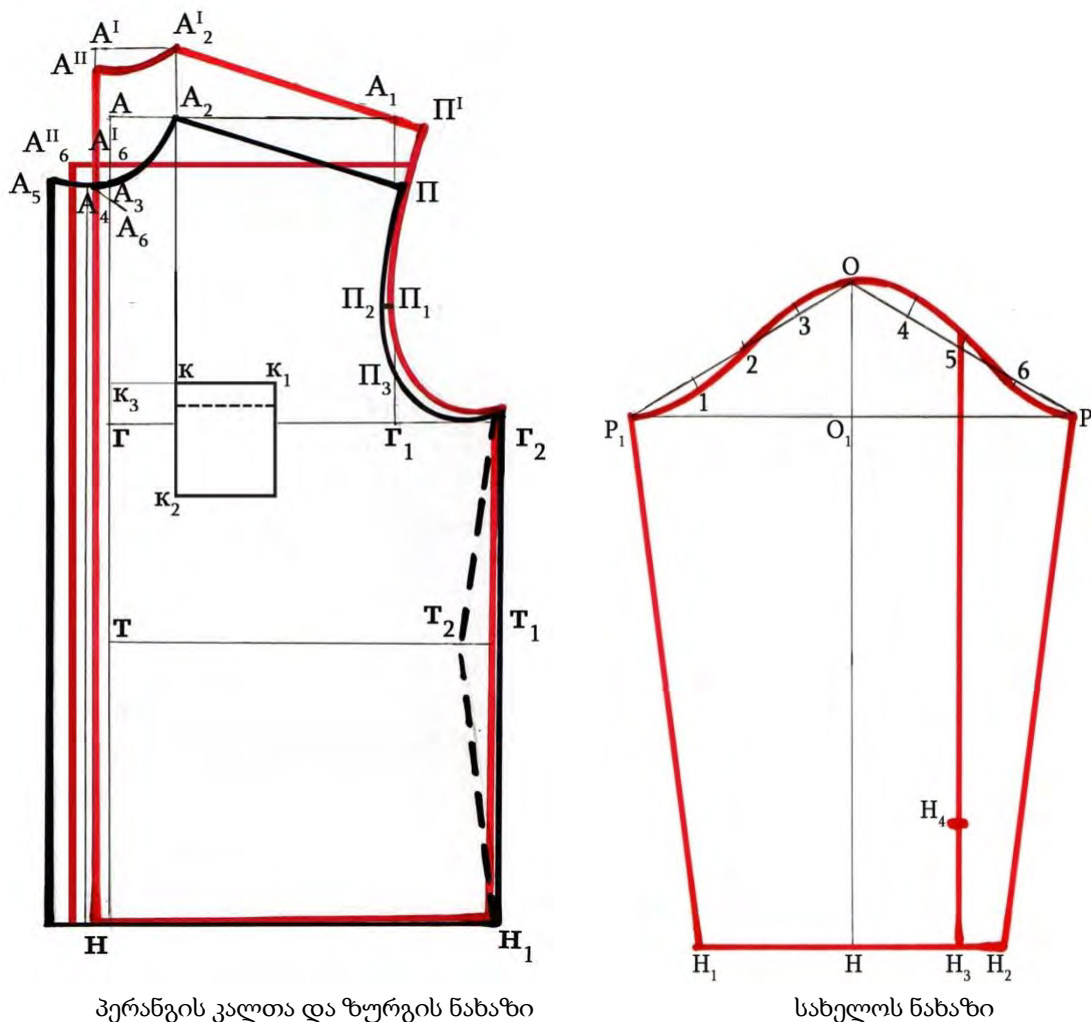
$$K K_3 = 6 \div 8 \text{ სმ.}$$

### წინა კალთის ნახაზის მიხედვით ააგეთ ზურგის ნახაზი

1. კალთის შუა ხაზიდან 1,5 სმ - ით ხელ მარცხნივ გაატარეთ ზურგის შუა ხაზი  $A_3 A_6 = 1,5$  სმ.  $A_6$  წერტილზე გაატარეთ ვერტიკალური ხაზი, ზემოთ და ქვემოთ.
2. კალთის მხრის ხაზის  $A_2$  და  $\Pi$  წერტილებიდან აღმართეთ მაღლა ვერტიკალური ხაზები და გადაზომეთ შესაბამისი წერტილები.  $A_2 A_2^1 = 5$  სმ.  $\Pi \Pi^1 = 6$  სმ. და გაატარეთ ზურგის მხრის ხაზი,
3.  $A_2^1$  წერტილიდან ხელ მარცხნივ გაატარეთ ჰორიზონტალური ხაზი ზურგის შუახაზის გადაკვეთამდე და აღნიშნეთ  $A^1$  წერტილით.  $A^1 A^{11} = 4$  სმ.  $A^{11}$  წერტილი შეაერთეთ  $A_2^1$  წერტილთან მრუდი ხაზით.
4. ზურგის ილლიის ჭრილის შემოსახაზად  $\Pi^1$  წერტილიდან გამოდით ილლიის ამონაჭრის გასწვრივ, კალთის ილლიის ყველაზე შეწეულ ადგილას გამოდით თანდათანობით 0,8- 1 სმ. შემდეგ თანდათან უკლებთ მრუდს და შეაერთეთ გვერდის ხაზის უმაღლეს წერტილამდე.  
თუ გსურთ ზურგი დამუშავდეს კოკეტით, ზურგის ნახაზზე მოდელით გათვალისწინებულ კოკეტს ჩახაზავენ  $A^{11} A_6^1 = 7 \div 11$  სმ.. ილლიის ჭრილიდან



კოკეტის ხაზზე -8 სმ-ის მანძილზე კოკეტის მხარე ააჭერთ 1სმ. მონაჭრელ ნაწილებს კოკეტის გაჭრის ხაზზე დაამატეთ 1 – 1,5 სმ ნაკერისთვის. კოკეტა ორმაგი მუშავდება. თუ გსურთ კოკეტა ნაკეცით მაშინ ზურგის დეტალი უნდა გაადიდოთ  $A_6^I A_6^{II} = 2$  სმ.



**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

**1.1 სახელოს ნახაზი**

სახელოს ნახაზი აიგება შემდეგ ნაირად გაატერეთ ვერტიკალური ხაზი აიღეთ საწყისი O წერტილი. O წერტილიდან ქვემით ჩამოდით სახელოს თავის სიმაღლე. 12-13 სმ-ის სიგრძეზე და აღნიშნეთ O<sub>1</sub> იგივე ვერტიკალურ ხაზზე გადაზომეთ სახელოს სიგრძე მაჯის გარეშე O H - 64 სმ. ( ცხრილის მიხედვით ან ფიგურიდან აღებული ზომის მიხედვით) . ე.ი. გვაქვს სულ სამი ჰორიზონტალური ხაზი:

- I – სახელოს უმაღლესი წერტილი
- II – სახელოს ამონაჭერის სიმაღლე
- III - სახელოს სიგრძე

სახელოს სიგანე ბოლოში აიღეთ ცხრილის მიხედვით ან ფიგურიდან.

ზომები	88	92	96	100	104	108	112	116	120
სახელოს სიგანე(ირლიის ძირში)	45,8	46,8	47,8	48,8	49,8	51,4	52,4	53,4	54,4

$$\text{ამ შემთხვევაში } O_{1P_1} = O_{1P} = \frac{48,8}{2} = 24,4 \text{ სმ.}$$

სახელოს თავის (ზედა განაჭერი ნაპირის მისაღებად) P და P<sub>1</sub> წერტილები შეაერთეთ აწორი ხაზით საწყის O წერტილს. მიღებული ხაზები გაყავით 4 ტოლ ნაწილად, დააწერეთ 1, 2, 3, 4, 5, 6 მიღებულ წერტილებზე აღმართეთ მართობები.

1 წერტილიდან ჩამოდით ქვემოთ - 1,0 სმ.

2 წერტილიდან გადაზომეთ ზემოთ - 0.6 სმ.

3 წერტილიდან ზემოთ - 1,5 სმ.

4 წერტილიდან ზემოთ - 2,2 სმ.

5 წერტილიდან ზემოთ - 1,5 სმ.

6 წერტილიდან ქვემოთ - 0,5 სმ.

1, 2, 3 წერტილები აღნიშნავს სახელოს წინა მხარეს.

4, 5, 6 წერტილები სახელოს უკანა მხარეს.

მიღებულ წერტილებზე გაატარეთ მრუდი და მიიღებთ სახელოს ჩასაკერებელ ხაზს.

სახელოს სიგანე ქვედა ხაზის შუა წერტილიდან ნაწილდება შემდეგ ნაირად,

ზომები	88	92	96	100	104	108	112	116	120
გრძელი სახელოს სიგრძე ქვემოთ	32,4	32,8	33	33,4	33,8	34,2	34,6	35	35,4
მოკლე სახელოს სიგრძე ქვემოთ	42,8	43,2	43,6	44	44,4	44,8	49,2	45,6	46

$$H H_1 = H H_2 = \frac{33,4}{2} = 16,7 \text{ სმ. (ცხრილიდან) მიღებული წერტილები } H_1 \text{ და } H_2$$

შეუერთეთ მაღლა მეორე ხაზის განაპირა P და P<sub>1</sub> წერტილებს, მიიღებთ სახელოს ნახაზს.

სტანდარტით სახელოს უკანა მხარეზე შეიძლება გაუკეთოთ სოლი 5 წერტილის H<sub>1</sub> ე.ი. თუ ქსოვილი არ არის საკმარისი და მთელი სახელო არ გამოდის, შეიძლება სახელოს გაუკეთოთ სოლი. სოლი იჭრება სახელოს უკანა მხარეს, დაახლოებით სახელოს ჩასაკერებელ მრუდზე არსებული 5 წერტილის გასწვრივ ბოლო ხაზის გადაკვეთამდე, გადაკვეთის წერტილი აღნიშნეთ H<sub>3</sub> წერტილით. სახელოს შეხსნილიც შეიძლება დამუშავდეს სოლის ნაკერში. თუ სოლით არ იჭრება სახელო, მაშინ სახელოს შეჭრით H<sub>3</sub> H<sub>4</sub> = 10 -12 სმ. მანძილზე.

სახელოს ბოლოში კერდება მანუეტი რომლის დამუშავება განხილულია 5 თავში.

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

## 1.2. დეარზე მიკერებული გადაფენილი საყელოს კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება და ნახაზის აგება

ნახაზის აგებისათვის საჭიროა იცოდეთ კისრის გარშემოწერილობა,  $O_{III} = 41$  სმ. კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა -  $C_{III} = 20,5$  სმ. აიღეთ საწისი  $O$  წერტილი თაბახის ფურცლის მარცხენა დაბლა კუთხეში, გაავლეთ ვერტიკალური ხაზი მაღლა და ჰორიზონტალური ხაზი მარჯვნივ.

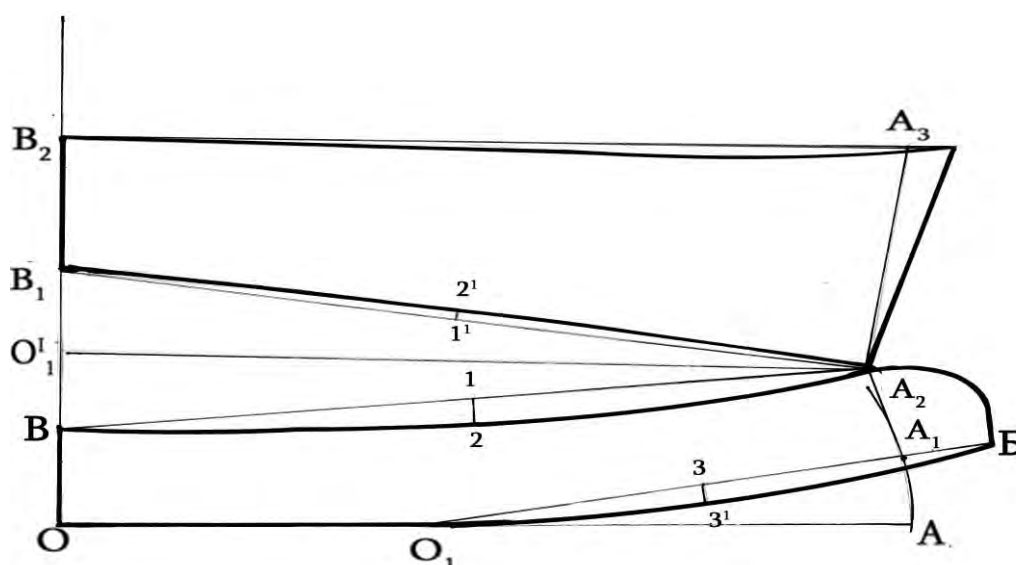
1.  $OB = 3$  სმ.

2. კისრის გარშემოწერილობის ნახევარი  $OA = C_{III} = 20,5$  სმ.

$$OO_1 = \frac{OA}{2} = \frac{20,5}{2} = 10,2 \text{ სმ.}$$

$O_1$  წერტილიდან  $A$  წერტილზე გაატარეთ ზემოთ რკალი, რომელზეც გადაზომეთ  $AA_1 = OB - (2 \div 1,5) = 3 - 2 = 1$  სმ.

$O_1$  და  $A_1$  შეაერთეთ სწორიხაზით,  $O_1A_1$  ხაზზე გაავლეთ  $A_1$  წერტილის



პერპენდიკულარი, რომელზედაც გადაზომეთ  $O$   $B$ -წერტილის ტოლი სიდიდე და დასვით  $A_2$  წერტილი.  $B$  წერტილი და  $A_2$  წერტილი შეაერთეთ სწორი ხაზით,  $BA_2$  ხაზი გაყავით ორზე და დასვით  $1$ - წერტილი,  $1$ - წერტილიზე გაავლეთ პერპენდიკულარი ქვემოთ, რომელზედაც გადაზომეთ  $(0,5 \div 1)$  სმ. და მიიღებთ  $2$  წერტილს.

$A_2$  წერტილზე ხელ მარცხნივ გაავლეთ  $O$  წერტილზე გამავალი ვერტიკალური ხაზის გადაკვეთამდე სწორი ხაზი გადაკვეთი წერტილი აღნიშნეთ  $O_1^1$ .

$O_1^1$  წერტილიდან იწყება საყელოს გადაფენილი ნაწილის აგება.  $O_1^1B_1 = (2 \div 3)$  სმ.

$$B_1B_2 = OB + (1 \div 1,5) = 3 + 1 = 4 \text{ სმ.}$$

$B_1$  წერტილი შეაერთეთ  $A_2$  წერტილთან სწორი ხაზით ეს ხაზი გაყავით ორზე, და მიიღებთ  $1^1$  წერტილს,  $1^1$  წერტილზე აღმართეთ მართობი მაღლა და გადაზომეთ  $(0,5 \div 0,8)$  სმ. და მიიღებთ  $2^1$  წერტილს.

$$B_11^1 = \frac{B_1A_2}{2} \quad 1^12^1 = (0,5 \div 0,8) \text{ სმ.}$$

$B_1A_2$  ხაზის  $A_2$  წერტილზე აღმართეთ პერპენდიკულარი ზემოთ ამ ხაზზე გადაზომეთ  $A_2A_3 = (6 \div 7)$  სმ

$B_2$  წერტილი შეაერთეთ  $A_3$  წერტილთან სწორი ხაზით, შემდეგ შესაბამისი მრუდით.

დგარ საყელოზე  $A_1 B = (1,5 \div 2)$  სმ. და  $O_1 B$  ხაზი გაყავით ორზე დასვი 3 წერტილი, 3 წერტილზე დაუშვით ქვემოთ პერპენდიკულარი  $3 \cdot 3^1 = 0,5$  სმ.  
 მიღებული წერტილები:  $O, O_1, 3^1, A_1, B, A_2, 2, B, O,$  დაამუქეთ კონტურის ხაზები.  
 მიღებული წერტილები გადაფენილი საყელოსი:  $B_1, 2^1, A_2 A_3, B_2, B_1,$  დაამუქეთ კონტურის ხაზები.

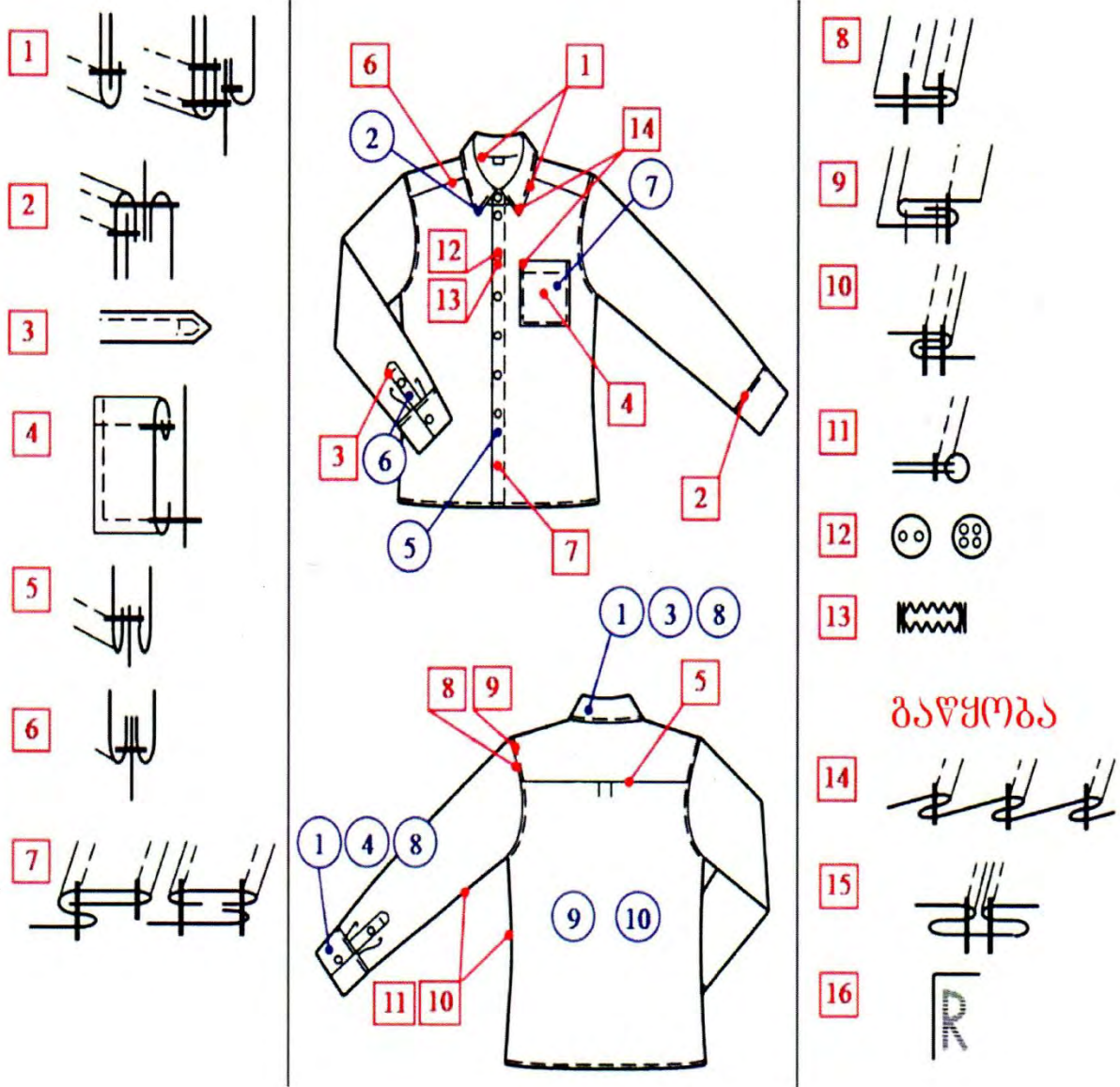
**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

**2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება**  
 კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავი 6 ში.

**3.თარგების ჩწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში**  
 თარგების ჩწყობის წესი განხილულია თავი 6 ში.



4. მამაკაცის პერანგის შეკერვის ოპერაციებისა და გამოყენებული აღჭურვილობის ნუსხა



მოწყობილობის დასახელება		ოპერაციის დაცხელება	JUKI
ერთ ნემსიანი მაქური გვირისტის ქსოვილის ნემსით გადამადგილებელი მანქანა დამხმარე მოქმედებების ავტომატიკით	1	საყელის დამზადება და ნაკეთობაზე მიმაგრება	DLN – 5410 – 7 DLN – 9010/AK138
	2	მანქეტის დამზადება და სახელოზე მიმაგრება	
	3	სახელოს ჭრილის დამუშავება	
ერთ ნემსიანი მაქური გვირისტის მანქანა დამხმარე მოქმედებების ავტომატიკით	4	ჯიბის დამუშავება და მიკერება	DDL-8700-7 D DDL9000ASS
	5	კოკეტის ზურგზე მიმაგრება	

	6	მხრის ნაკერის შეერთება	
	7	თამასის დამუშავება	LH- 3528-7 LH- 4128-7
ორნემსიანი მაქური გვირისტის მანქანა დამხმარე მოქმედებების ავტომატიკით და ნემსებს შორის 5-6-, 4 მმ დაშორებით			MH-484-7 MH-481-7
ორ ნემსიანი ჯაჭური გვირისტის მანქანა			
ორნემსიანი მაქური გვირისტის მანქანა დამხმარე მოქმედებების ავტომატიკით და ნემსებს შორის 5-6-, 4 მმ დაშორებით	8	სახსლოს სახელოს ჭრილთან გადანაკეცი ნაკერით მიმაგრების პირველი ოპერაციის შესრულება	LH_3528-7 LN-4128-7
ერთნემსიანი მაქური გვირისტის მანქანა დამხმარე მოქმედებების ავტომატიკით	9	სახელოს სახელოს ჭრილთან გადანაკეცი ნაკერის მიმაგრების მეორე ოპერაციის შესრულება	DDL-8700-7 DDL-9000ASS
ორნემსიანი ჯაჭური გვირისტის მანქანა სებრი პლატფორმითII-	10	ნაკეთობის გვერდებისა და სახელოების ჭრილების შეერთება	MS- 1190F
ხუთაფიანი გამკერ ამოხვევი მანქანა გვირისტის სიგრძით 9,6 მმ	11	ნაკეთობის გვერდებისა და სახელოების ჭრილების შეერთება, ამოხვევა,ნაკეთობის მხრის ჭრილის შეერთება-ამოხვევა,სახელოების შეერთება-ამოხვევა	MO-6716 MO-6916
ჯაჭური გვირისტის ღილის მისაკერებელი ავტომატი	12	ღილების დაკერება	MB-1373 B 1377
მაქური გვირისტი ღილის მისაკერებელი ავტომატი			LK -1903
ღილის მისაკერებელი ავტომატი ღილების ავტომატური მიწოდებით(ბუნკერული კვება)			MB1800
მიწოდების კომპლექტი პერანრის შესაკრავზე ერთდროულად ღილილოების ამოხვევისათვის და ღილების დასაკერებლად			ACF- 172- 1790
ღილილოს ავტომატი სწორი ღილილოების ამოსახვევად	13	ღილილოების ამოხვევა	LBH-780 LBH- 1790
მოწყობილობის კომპლექტი პერანგის შესაკრავზე ერთდროულად ღილილოების ამოხვევისათვის და ღილების დასდაკერებლად			ACF-172-1790 ACF-172-1377
ჯაჭური გვირისტი მრავალნემსიანი მანქანა	14	ნაოქის გაკერვა	DLU-5494-7
ორნემსიანი მაქური გვირისტის მანქანა დამხმარე მოქმედებების ავტომატიკით და ნემსებს შორის 5-6, 4 მმ დაშორებით	15	ორმხრივი ნაკეცების გაკერვა	LH-3528-7 LH4128-7

### 5.მამაკაცის ზედა პერანგის ტექნოლოგიური დამუშავება

მამაკაცის ზედა პერანგი დანიშნულების მიხედვით (ყოველდღიური თუ გამოსასვლელი) მზადდება სხვადასხვა ფასონის სხვადასხვა ქსოვილისაგან. მამაკაცის ზედა პერანგზე ჯიბეები მუშავდება ზედ ნადები : ფურცლაკით, სარქველით და მათ გარეშე. მათი ტექნოლოგიური დამუშავება (იხ. თემა 5).

შესაკრავის მიხედვით ზედა პერანგი შეიძლება დამუშავდეს ბოლომდე ან მკერდის ხაზამდე ჩახსნილი. კნოპებით ან ღილებზე შესაკრავით. ღილილოები მუშავდება მარცხენა კალთაზე, ღილები კერდება მარჯვენა კალთაზე შესაკრავად . შესაკრავის

მარცხენა ნაწილს (კალთაზე ამუშავებენ ან წებოვანი შუასადებით ხმარების პროცესში რომ არ დაიჭიმოს კალთის წინა ნაპირი და არ დაკარგოს ფორმა).

კალთის წინა ნაპირებს ამუშავებენ კალთასთან ერთად აჭრილი თასმებით ან 45° კუთხით აჭრილი თასმებით, დამოკიდებულია ფასონზე. მკერდის ხაზამდე ჩახსნილი ზედა პერანგის შესაკრავი შეიძლება დამუშავდეს ელვა შესაკრავით (ტრიკოტაჟის ქსოვილის შემთხვევაში).

ზედა პერანგის ზურგი მუშავდება ერთი მთლიანი ნაწილისაგან ერთი ან ორი სამხრით სამხრის შეერთებისას ნაკერში საზურგის ძირითად ნაწილზე აწყობენ ორ-ორ პატარა ნაკეცს ბეჭების არეში ან ერთ შემხვედრ ნაკეცს ზურგის შუახაზის გასწვრივ თავისუფლებისათვის.

მამაკაცის პერანგის ზურგი ძირითადად მუშავდება ორმაგი სამხრით. ზურგის დეტალზე დააწყობენ ნაკეცებს კარგი პირით კარგპირზე დამთხვევით მოათავსებენ სამხრის დეტალს გაუსწორებენ განაჭერ ნაპირებს და 1სმ - ის სიგანის ნაკერით შეაერთებენ, სამხრის მეორე დეტალს დააფენენ ზურგის დეტალის ცუდ პირზე კარგი პირის დამთხვევით და პირველი სამხრის მიკერების ნაკერში მიაკერებენ. თუ ფასონით გათვალისწინებულია სამხრის მიკერების ხაზზე გასაფორმებელი გვირისტით გააფორმებენ.

სამხრიანი ზურგის შემთხვევაში ზედა პერანგის მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთების შემთხვევაში კალთას დააფენენ ქვედა სამხრის კარგ პირზე ცუდი პირით, გასწორებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. გვირისტს ატარებენ კალთის მხრიდან, ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს გადაწევენ ზურგის მხარეს, გასწორებენ ზედა სამხრეს, შეუკეცავენ ზედა სამხრის განაჭერ ნაპირებს შიგნითა მხარეს ისე, რომ ნაკეცი ნაპირი ფარავდეს ქვედა სამხრისა და კალთის მხრის განაჭერი ნაპირების შემაერთებელ ნაკერს 0,1 სმ -ის სიდიდით და ატარებენ გვირისტს პარალელურად ნაკეცი ხაზიდან 0,1 სმ-ის დაცილებით. აღნიშნული ოპერაცია შეიძლება შესრულდეს ორ ნემსიანი მანქანით, რომელიც ერთდროულად ატარებს ორ პარალელურ გვირისტს. მანქანას აქვს სპეციალური თათი სამხრის განაჭერი ნაპირის შესაკეცად. ნემსებს შორის მანძილი (0,7-0,8) სმ -ია.

სამხრის გარეშე ზედა პერანგის მხრის განაჭერ ნაპირებს აერთებენ პირიპირა ნაკერით, ნაწიბურით ( ტრიკოტაჟის) ან მის გარეშე გამკერ ამომხვევი - მანქანით.

### **5.1.მამაკაცის ზედა პერანგის საყელოსა და სახელოს დამუშავება**

მამაკაცის ზედა პერანგის საყელო მუშავდება დგარით, დგართან ერთად აჭრილი ან ცალ -ცალკე გამოჭრილი და დგარის გარეშე. ზედა პერანგის საყელო მუშავდება წებოვანი შუასადებით . ზედა პერანგის საყელოს დამუშავება და ყელისა და კისრის ამონაჭერში შეერთება მსგავსია ქალის კოფთის საყელოს დამუშავების და ყელისა და კისრის ამონაჭერში შეერთება (იხ, თემა 5)

ზედა პერანგის სახელო მუშავდება ერთ ნაწილიანი ან ჩასაკერებლით. ჩასაკერებელს აერთებენ ძირითადზე გამკერ ამომხვევი მანქანით ან დახურული ნაკერით ორი პარალელური გვირისტით. სახელო მუშავდება მოკლე და გრძელი. ერთმაგი ან ორმაგი

მაჯით. გრძელი სახელო მუშავდება შეხსნილით. შეხსნილს ამუშავებენ კანტით, თამასით ან ნაკეცით(იხ.თემა 5)

სახელოს ილლიის ამონაჭერში აკერებენ გვერდის განაჭერი ნაპირის შეერთებამდე დახურული ნაკერით ან გამკერ ამომხვევი მანქანით, ეს დამოკიდებულია ფასონზე.

სახელოს ილლიის ამონაჭერში ჩაკერების შემდეგ აწარმოებენ ზედა პერანგის გვერდის განაჭერი ნაპირებისა და სახელოს წინა განაჭერი ნაპირების დაგვირისტებას ერთდროულად ძაფის გაუწყვეტლივ დახურული ნაკერით ან გამკე-ამომხვევი მანქანით, დამოკიდებულია ფასონზე.

მ ა ნ ა ჟ ე ტ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა . ( ი ხ . თ ე მ ა 5 )



მ ა ნ ა ჟ ე ტ ი ს მ ი კ ე რ ე ბ ა ს ა ხ ე ლ ო ზ ე - გამზადებული მანჟეტის ზედა მხარე აქვს შეკეცილი, ( შეიძლება იყოს გაფორმებული გასაფორმებელი გვირისტით, სიგანით 0,5 – 0,7 სმ.) ქვედა მხარე აქვს დამეტებული 1 სმ - ით. დამეტებული ნაპირის მხრიდან შეათავსებენ მანჟეტს სახელოს ქვედა განაჭერ ნაპირთან შიდა პირის დამთხვევით და მიაკერებენ 1 სმ სიგანის ნაკერით. სახელოს ზედა ნაწილზე აწყობენ ორ ან სამ მცირე ნაკეცს. ნაკერს გადასწევენ მანჟეტის მხარეს, მანჟეტის შეკეცილ ნაპირს გაასწორებენ და გაატარებენ 0,1 – 0,2 სმ სიგანის გასაფორმებელი გვირისტით, მანჟეტს ზემოდან გააფორმებენ 0,5- სმ სიგანის



გასაფორმებელი გვირისტით.

ზე და პერანგის ბოლო განაჭერ ნაპირს ამუშავებენ ნაპირამომხვევი მანქანით ტრიკოტაჟის ქსოვილის ნაწარმზე. ბამბის, აბრეშუმის და შალის ქსოვილის ზედა პერანგის ბოლო განაჭერ ნაპირებს ამუშავებენ დახურული ნაკერით, ორმაგი გადაკეცვით. გადანაკეცის სიგანე მზა მდგომარეობაში იღება 0,7- 1 სმ. ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისად.

ნაწარმის საბოლოო გაფორმების ოპერაციებს მიეკუთვნება: ღილკილოების გამზადება, ღილების, კნოპების, დუგმების მიკერება, გასაფორმებელი საყელოსა და მაჯის მიკერება, გასუფთავება და საბოლოო დაუთავება.

ნაწარმის გასუფთავებაში შედის ნაკერის ბოლოში დარჩენილი ძაფის ბოლოების შეჭრა, ლამბების ამოცლა, ცარცის კვალის წაშლა, რიგითი ნომრის ტალონების მოცლა და ა.შ.

საბოლოო თბური-დანამვითი დამუშავება სრულდება სპეციალურ საუთავებელ მაგიდაზე უთოთი, წნეხით ან შემორთქლი მოწყობილობით. იხილეთ ბმული.



ზედა პერანგს შემოწმებენ, დაახარისხებენ და აბარებენ მზა ნაწარმის საწყობში სარეალიზაციოდ.

**კითხვები შემოწმებისათვის:**

1. რა და რა ფასონის შეიძლება შეიკეროს ზედა პერანგი?
2. როგორ მუშავდება ზედა პერანგის კალთის წინა ნაწილი?
3. როდის კერდება ზედა პერანგზე სახელო ილლიის ამონაჭერში?
4. როგორ ამუშავებენ ზედა პერანგის სახელოს ბოლოს?

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ე.ბეკურაშვილი „გამოჭერი და შეკერე თვითონ“, გამომცემლობა „ლეთა - თბილისი 1995წ.“
2. საკერავი მანქანის ოპერატორი -ავტორთა ჯგუფი. შეიქმნა USAID -ის პროგრამის ფარგლებში, 2013წ.
3. Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
4. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.
5. . [www.youtube.com/watch?v=VsumcQVbbjk](http://www.youtube.com/watch?v=VsumcQVbbjk)
6. <http://www.osinka.ru/Books/sewing.html>

## თავი 14

### მამაკაცის შარვლის კონსტრუქციულ –ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია მამაკაცის შარვლის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა , გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.



## 1. შარვლის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და ნახაზის აგება.

ს ა წ ყ ი ს ი მ ო ნ ა ც ე ბ ე ბ ი :

მამაკაცის შარვლის;

სილუეტი - კლასიკური;

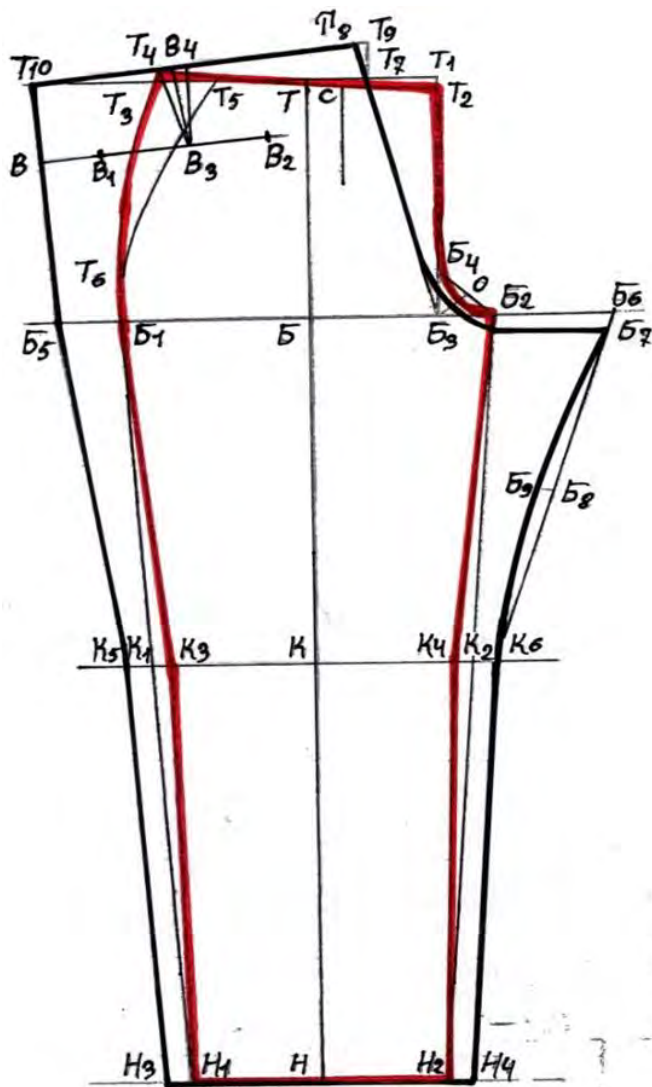
ზომა-48;

სიგრძე -III

შარვლის ძირითადი ნაწილებია :  
 შარვლის წინა ნახევარი - 2 ცალი,  
 შარვლის უკანა ნახევარი - 2 ცალი. მათი  
 ნახაზი ერთად იგება, რაც ცალკეული  
 კონსტრუქციული ხაზებისა და უბნების  
 ერთმანეთთან ზუსტად დამთხვევის  
 საშუალებას იძლევა, შემდეგ ამ  
 დეტალების თარგები ცალკე მზადდება.

ზ ო მ ე ბ ი ს ა ნ გ ა რ ი შ ი ს მ - შ ი

- |                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. შარვლის სიგრძე                   | $D_{II} = 102$ სმ. |
| 2. მუხლამდე სიგრძე                  | $D_K = 57$ სმ.     |
| 3. ბიჯის სიგრძე                     | $D_{III} = 78$ სმ. |
| ჯდომის სიმაღლე                      | $B_C = 23$ სმ.     |
| 4. წელის ნახევარ<br>გარშემოწერილობა | $C_T = 42$ სმ.     |
| 5. თემოს ნახევარ<br>გარშემოწერილობა | $C_B = 50$ სმ.     |
| 6. ტოტის სიგანე<br>ბოლოში           | $III_H = 22$ სმ.   |



### წინანახევრის ნახაზის ანგარიში

„ტრაპეცია“ ფორმის შარვლებისათვის მუხლის არეში იზომება აგრეთვე ტოტის სიგანე  $III_H$ .

1.  $110 \times 70$  ზომის ქაღალდის ფურცლის შუა ნაწილში ზემოდან 6 სმ და ცილებით მოვნიშნოთ T წერტილი ამ წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი, გადავზომოთ ნაწარმის სიგრძეს დამატებული 1 სმ ქამრის ნაკერისათვის და ავღნიშნოთ H - ით.

$$TH = D_H + 1 = 102 + 1 = 103 \text{ სმ.}$$

3. T წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ მუხლამდე სიგრძეს დამატებული 1 სმ და მუხლის მდებარეობა ავღნიშნოთ K - ით.

$$TK = D_K + 1 = 57 + 1 = 58 \text{ სმ.}$$

K წერტილის ანუ მუხლის მდებარეობის მოძებნა შეიძლება სხვა ხერხითაც, ამისათვის T წერტილიდან ქვემოთ უნდა გადავზომოთ TH მონაკვეთის ნახევარს დამატებული 6 სმ.

$$TK = \frac{TH}{2} = \frac{103}{2} + 6 = 57,5 \text{ სმ.}$$

H წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ ბიჯის სიგრძე და ავღნიშნოთ B - თი.

$$HB = D_{III} = 78 \text{ სმ.}$$

თუ ბიჯის სიგრძის ნაცვლად გაზომილი გვაქვს ჯდომის სიმაღლე, B წერტილის მისაღებად T წერტილიდან ქვემოთ უნდა გადავზომოთ ჯდომის სიმაღლეს დამატებული 1 სმ.

იმ შემთხვევაში თუ არც ბიჯის სიგრძე და არც ჯდომის სიმაღლე გაზომილი არ გვაქვს, B წერტილის მდებარეობა შეიძლება განვსაზღვროთ მიახლოებით. ამისათვის T წერტილიდან ქვემოთ უნდა გადავზომოთ თემოს ნახევარ გარშემოწერილობის ნახევარს გამოკლებული 2 სმ.

$$TB = \frac{CB}{2} - 2 = \frac{50}{2} - 2 = 25 - 2 = 23 \text{ სმ.}$$

4. T, B, K და H წერტილებზე გავავლოთ ჰორიზონტალური ხაზები.

5. B წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ ჰორიზონტალურ მხარეს გადავზომოთ თემოს ნახევარ გარშემოწერილობის მეოთხედს დამატებული 3,5 სმ და სათანადოდ ავღნიშნოთ B<sub>1</sub> და B<sub>2</sub> წერტილებით.

$$B B_1 = B B_2 = \frac{CB}{4} + 3,5 = \frac{50}{4} + 3,5 = 16 \text{ სმ}$$

თუ თემოს არე ნორმალურზე მეტადაა გამოზნექილი,

$$B B_1 = \frac{CB}{4} + 4 = \frac{50}{4} + 4 = 16,5 \text{ სმ, ხოლო } B B_2 = \frac{CB}{4} + 3 = \frac{50}{4} + 3 = 15,5 \text{ სმ,}$$

H წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ გადავზომოთ ტოტის სიგანის ნახევარი. მიღებული წერტილები სათანადოდ ავღნიშნოთ H<sub>1</sub> და H<sub>2</sub> - ით.

$$HH_1 = HH_2 = \frac{III_H}{2} = \frac{22}{2} = 11 \text{ სმ.}$$

B<sub>1</sub>, H<sub>1</sub> და B<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზებით. ამ ხაზების გადაკვეთა K წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან სათანადოდ ავღნიშნოთ K<sub>1</sub> და K<sub>2</sub> - თი.

6.  $K_1$  წერტილიდან მარჯვნივ და  $K_2$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ თითო სანტი- მეტრი.  $K_1 K_3 = K_2 K_4$  მიღებული წერტილები სათანადოდ ავლნიშნოთ  $K_3$  და  $K_4$ - ით.

$B_1$ ,  $K_3$  და  $H_1$  წერტილები შევავროთ მრუდით. ასეთივე მრუდით შევავროთ  $B_2$ ,  $K_4$  და  $H_2$  წერტილები.

„ტრაპეცია „ ფორმის შარვლის ნახაზის აგებისას  $K_1$  და  $K_2$  წერტილების მისაღებად  $K$  წერტილიდან მარცხნივ და მარჯვნივ მუხლის არეში უნდა გადაიზომოს ტოტის სიგანის ნახევარი.

$$K K_1 = K K_2 = \frac{IIIH}{2} = \frac{22}{2} = 11\text{სმ.}$$

ამ შემთხვევაში  $K_3$  და  $K_4$  წერტილების მდევარეობას აღარ განვსაზღვრავთ და დამატებით ხაზებს არ ვატარებთ.

7.  $B_2$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ თედოს ნახევარგარშემოწერილობის ერთი მეათედი და ავლნიშნოთ  $B_3$  - ით.

$$B_2 B_3 = \frac{CB}{10} = \frac{50}{10} = 5 \text{ სმ.}$$

$B_3$  წერტილიდან ზემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მისი გადაკვეთა  $T$  წერტილზე გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან ავლნიშნოთ  $T_1$  - ით.

8.  $B_3$  წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ  $B_2 B_3$  მონაკვეთის ტოლი მანძილი და ავლნიშნოთ  $B_4$  - ით.ლ

$$B_3 B_4 = B_2 B_3 = 5 \text{ სმ.}$$

$B_4$  და  $B_2$  წერტილები შევავროთ სწორი ხაზით. გავყოთ ეს მონაკვეთი შუაზე და ავლნიშნოთ  $O$  - ით.  $O$  და  $B_3$  წერტილები შევავროთ სწორ ხაზით და  $O$  წერტილიდან  $B_3$  წერტილისკენ ამ ხაზზე გადავზომოთ 0,5 სმ. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $O_1$  - ით.

9. თუ თედოსა და წელის ნახევარგარშემოწერილობებს შორის სხვაობა 7- ზე ნაკლებია, თითოეულ ნაკლებ სანტიმეტრზე  $T_1$  წერტილიდან ზემოთ უნდა გადავზომოთ 0.5 სმ . როდესაც ეს სხვაობა 7- ზე მეტია, თითოეულ მეტ სანტიმეტრზე  $T_1$  წერტილიდან ქვემოთ უნდა გადავზომოთ 0.3 სმ . მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $T_2$  -ით.

თუ თედოსა და წელის ნახევარგარშემოწერილობებს შორის სხვაობა 7 - ს უდრის , მაშინ  $T_2$  წერტილი დაემთხვევა  $T_1$  წერტილს. ჩვენს შემთხვევაში წელისა და თედოს ნახევარგარშემოწერილობებს შორის სხვაობა 8 სმ - ია .

$$C_B - C_T = 50 - 42 = 8 \text{ სმ.}$$

ე.ი  $T_1$  წერტილიდან ქვემოთ უნდა გადავზომოთ 0.3 სმ.

$T_2$ ,  $O_1$  და  $B_2$  წერტილები შევავროთ შარვლის წინა განაჭერისათვის დამახასიათებელი მრუდით.

10.  $T_1$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ წელის ნახევარგარშემოწერილობის ნახევარი (უნაკერო შარვლის შემთხვევაში) და ავლნიშნოთ  $T_3$  - ით. თუ შარვლის წინა ნახევარზე ქამრის ნაკერთან გათვალისწინებულია ერთი ნაკეცი, მაშინ ამ

სიდიდეს დაემატება 3 სმ, ორი ნაკეცის შემთხვევაში კი 5 სმ .

ჩვენს შემთხვევაში ვიგულისხმობთ ერთი ნაკეცი ე. ი

$$T_1 T_3 = \frac{CT}{2} = \frac{42}{2} + 3 = 24 \text{ სმ.}$$

$T_3$  და  $B_1$  წერტილები შევაერთოთ მრუდით.

11.  $T_3$  წერტილიდან ზემოთ  $B_1 T_3$  მრუდის გაგრძელებაზე გადავზომოთ 0.5 სმ და ავღნიშნოთ  $T_4$  - ით.  $T_4$ ,  $T$  და  $T_2$  წერტილები შევაერთოთ მრუდით.  $T$  წერტილიდან მარჯვნივ ამ ხაზზე გადავზომოთ ნაკეცის სიგანე 3 სმ და ავღნიშნოთ  $C$ -ით.  $C$  წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ 5 სმ სიგრძის ვერტიკალური ხაზი.

12. შარვლის გვერდითი ჯიბე შეიძლება იყოს სხვადასხვა სახის. დღეისათვის ყველაზე მეტად გავრცელებულია დახრილი ჯიბე. განვიხილოთ ასეთი ჯიბის გამოხაზვის წესი.

$T_4$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 5 სმ ჯიბის დახრისათვის და ავღნიშნოთ  $T_5$ - ით.  $T_5$  წერტილიდან  $T_4 B_1$  ხაზის გადაკვეთამდე გადავზომოთ 22 სმ და ავღნიშნოთ  $T_6$  - ით. (ეს სიდიდე შარვლის ზომის მიხედვით იცვლება და ჯიბის ჭრილის სიგრძეზეა დამოკიდებული. ჩვენს შემთხვევაში ჯიბის ჭრილის სიგრძეა 17 სმ - ია. 1 სმ ქამრის მიკერებისათვისაა გათვალისწინებული, 4 სმ კი ქამრის მიკერების ნაკერიდან ჯიბის ზედა ნაპირამდე მანძილია

$$T_5 T_6 = 17 + 1 + 4 = 22 \text{ სმ}$$

$T_5$ ,  $T$ ,  $T_2$ ,  $O_1$ ,  $B_2$ ,  $K_4$ ,  $H_2$ ,  $H$ ,  $H_1$ ,  $K_3$ ,  $B_1$ ,  $T_6$ ,  $T_5$  ხაზი არის შარვლის წინა ნახევრის კონტურის ხაზი.

ჯიბის დამუშავების გამარტივების მიზნით  $T_6 T_5$  ხაზზე გამოჭრის ნაცვლად იჭრება  $T_6 T_4 T_5$  ხაზზე. მიღებული ნამეტი  $T_6 T_5$  ხაზზე შეიკვება და ამით გამოირიცხება ჯიბის ჭრილის პირზე ქობის მიკერების აუცილებლობა. შემდეგ შარვლის წინა ნახევრის  $T_6 T_4 T_5$  ნაწილი ივსება საფერის ხაზზე.

13. განხილული მიმდევრობით ნახაზის აგების, თარგების გამოჭრისა და თარგის მიხედვით ქსოვილის ორივე ფენის ერთად გამოჭრის შემდეგ მარჯვენა ნახევარი ბიჯის არეში 1-1.5 სმ-ით უნდა დავიწროვდეს.

$B_2$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ 1 სმ და ავღნიშნოთ  $A$  წერტილი.  $A$  და  $K_4$  წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით.  $A$  წერტილი წინა განაჭერის ხაზთან მრუდით შევაერთოთ ისე როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები. ზემოთ მოცემული გაანგარიშებით აგებული ნახაზის მიხედვით თარგის გამოჭრისას ნამატი გათვალისწინებული უნდა იქნას მხოლოდ შარვლის ბოლოს შეკეცვისათვის : უმანქეტო შარვლებზე 5-6 სმ. ორმაგი მანქეტისათვის 11-12 სმ ერთნახევარი მანქეტისათვის 8-9 სმ.

## უკანა ნახევრის ნახაზის ანგარიში

შარვლის უკანა ნახევრის ნახაზი წინა ნახევრის ნახაზზე უნდა აიგოს. უმჯობესი იქნება თუ წინა ნახევრის ნახაზის აგებისას გამოვიყენებთ პირველისაგან განსხვავებულ ფერის ფანქარს.

შარვლის უკანა ნახევრის ნახაზის აგებისათვის მოცემული გვაქვს ადამიანის ტანზე

აღებული ზომები და შარვლის წინა ნახევრის ნახაზი.

ვიღებთ იმავე ზომებს რაც წინა ნახევრის ნახაზის აგებისას გვექონდა :

1. შუა (საჯდომის) განაჭერის საწყისის განსასაზღვრავად T წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ თემოს გარშემოწერილობის ერთი მეათედი და ავლნიშნოთ T<sub>7</sub> - ით.

$$T T_7 = \frac{CB}{10} = \frac{50}{10} = 5 \text{ სმ.}$$

B<sub>3</sub> და T<sub>7</sub> წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით და გავაგრძელოთ ზემოთ.

2. T<sub>7</sub> წერტილიდან ზემოთ B<sub>3</sub> T<sub>7</sub> ხაზზე გადავზომოთ თემოს ნახევარ გარშემოწერილობის ერთ მეათედს გამოკლებული 2 სმ და ავლნიშნოთ T<sub>8</sub>- ით.

$$T_7 T_8 = \frac{CB}{10} - 2 = \frac{50}{10} - 2 = 3 \text{ სმ.}$$

T<sub>8</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 0.5 სმ და ავლნიშნოთ T<sub>9</sub>- ით. T<sub>9</sub> და T<sub>7</sub> წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით.

3. T<sub>7</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ წელის ნახევარ გარშემოწერილობის ნახევარს დამატებული 3 სმ ამოღებულობისათვის ( ორი ამოღებულობის შემთხვევაში 5 სმ ) და 4 სმ ნაკერებისათვის. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ T<sub>10</sub> - ით.

$$T_7 T_{10} = \frac{C_T}{2} + 3 + 4 = \frac{42}{2} + 7 = 28 \text{ სმ.}$$

T<sub>9</sub> და T<sub>10</sub> წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით.

4. B<sub>1</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ თემოს ნახევარ გარშემოწერილობის ერთი მეათედი და ავლნიშნოთ B<sub>5</sub> - ით.

K<sub>3</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ 2.5 სმ და ავლნიშნოთ K<sub>5</sub>-ით. K<sub>3</sub> K<sub>5</sub> = 2.5 სმ.

H<sub>1</sub> წერტილიდან ამრცხნივ გადავზომოთ 2 სმ და ავლნიშნოთ H<sub>3</sub> -ით. H<sub>1</sub> H<sub>3</sub> = 2 სმ.

T<sub>10</sub> და B<sub>5</sub>, B<sub>5</sub> და K<sub>5</sub>. K<sub>5</sub> და H<sub>3</sub> წერტილები შევაერთოთ სწორ იხაზებით.

5. B<sub>3</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ თემოს ნახევარ გარშემოწერილობის ერთ მეოთხედს დამატებული 2 სმ და ავლნიშნოთ B<sub>6</sub> - ით.

$$B_3 B_6 = \frac{CB}{4} + 2 = \frac{50}{4} + 2 = 14,5 \text{ სმ.}$$

K<sub>4</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 2.5 სმ და ავლნიშნოთ K<sub>6</sub>- ით.

H<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 2 სმ და ავლნიშნოთ H<sub>4</sub> - ით.

B<sub>6</sub> და K<sub>6</sub>, K<sub>6</sub> და H<sub>4</sub> წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზებით.

6. B<sub>6</sub> წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ 1 სმ და ავლნიშნოთ B<sub>7</sub> - ით. B<sub>7</sub> K<sub>6</sub> მონაკვეთი გავყოთ შუაზე და ავლნიშნოთ B<sub>8</sub> - თი. B<sub>8</sub> წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ 1 სმ და ავლნიშნოთ B<sub>9</sub> - ით. B<sub>7</sub>, B<sub>9</sub> და K<sub>6</sub> წერტილები შევაერთოთ მრუდით.

7. B<sub>7</sub> წერტილიდან მარცხნივ გავავლოთ მოკლე ჰორიზონტალური ხაზი და იგი მრუდით შევაუღლოთ. B<sub>3</sub> T<sub>7</sub> ხაზთან ისე, რომ მრუდმა B<sub>3</sub> წერტილის მარჯვნივ გაიაროს ( როგორც ნახაზზეა ) T<sub>10</sub>, T<sub>9</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>9</sub>, K<sub>6</sub>, H<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>1</sub>, H<sub>3</sub>, K<sub>5</sub>, B<sub>5</sub>, T<sub>10</sub> ხაზი შარვლის უკანა ნახევრის კონტურის ხაზია.

8. შარვლის უკანა ნახევარზე ჯიბის მდებარეობას შემდეგნაირად ვსაზღვრავთ. T<sub>10</sub> წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ 8 სმ და ავლნიშნოთ B - ით T<sub>10</sub> T<sub>10</sub> = 8 სმ.

B წერტილიდან მარჯვნივ გავავლოთ  $T_{10} T_9$  ხაზის პარალელური ხაზი.  
 B წერტილიდან მარცხნივ ამ ხაზზე გადავზომოთ 5 სმ და ავღნიშნოთ  $B_{1-}$  ით.  
 $B B_1 = 5$  სმ.  $B_1$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ჯიბის ჭრილის სირგრძე 14 სმ  
 ( ეს სიდიდე შარვლის ზომის შესაბამისად იცვლება ) და ავღნიშნოთ  $B_2 -$  ით.  
 $B_1 B_2 = 14$  სმ.

9. შარვლის უკანა ნახევარზე ამოღებულობას შემდეგნაირად ვაგებთ.  $B_1 B_2$  მონაკვეთი გავყოთ შუაზე და ავღნიშნოთ  $B_3 -$  ით.  $B_3$  წერტილიდან ზემოთ ავღმართოთ პერპენდიკულარი და მისი გადაკვეთა  $T_{10} T_9$  ხაზთან ავღნიშნოთ  $B_4 -$  თი.  $B_4$  წერტილიდან მარჯვნივ და მარცხნივ გადავზომოთ თითო სანტიმეტრი და მიღებული წერტილები  $B_3$  წერტილთან შევავერთოთ სწორი ხაზებით .
10. შარვლის ბოლო შესაკეცათ წინა ნახევრის მსგავსად გაითვალისწინებთ შემდეგ სიდიდის ნამეტებს :
  1. უმანჯეტო შარვლისათვის 3-6 სმ ;
  2. ერთნახევარ მანჯეტისათვის 8-9 სმ ;
  3. ორმაგი მანჯეტისათვის 11-12 სმ ;

გარდა ამისა შარვლის უკანა ნახევარზე შუა ნაკერის ზედა ნაწილში ვითვალისწინებთ 3 სმ სიგანის ნამეტს, რომლის სიგანეც განაჭერის ბოლოსთან თანდათან ნულამდე დაგვყავს.

ინ დ ი ვ ი დ უ ა ლ უ რ წ ა რ მ ო ე ბ ა შ ი შარვლის გამოჭრისას უმრავლეს შემთხვევაში თარგების გამოხაზვისა და გამოჭრის ნაცვლად უშუალოდ ქსოვილზე ხაზავენ ნახაზს. ასეთ შემთხვევაში ნახაზის აგებას იწყებენ არა ქსოვილის შუა ნაწილიდან არამედ ნაპირიდან. ქსოვილს მოკეცავენ შუაში (138 სმ-ზე მეტი სიგანის ქსოვილების შემთხვევაში) კარგი პირების შიგნით მოქცევით ნაწიბურებიანი ნაპირით მომუშავისაკენ დააფენენ და ნახაზის აგებისას მარჯვენა კუთხიდან იწყებენ.

1. ნაწიბურის გასწვრივ გაატარებენ სწორ ხაზს. სამკუთხა სახაზავით შეასწორებენ ქსოვილის მარჯვნივ მოქცეულ განაჭერს. ჩვენს შემთხვევაში ამ ხაზებით გადაკვეთის წერტილი -  $T_0$  ით ავრნიშნოთ.
2.  $T_0$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ ნაწარმის სიგრძეს დამატებული 1 სმ და ავღნიშნოთ  $H_0 -$  ით, ამავე  $T_0$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ მუხლამდე სიგრძეს დამატებული 1 სმ და ავღნიშნოთ  $K_0 -$  ით.  $H_0$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ბიჯის სიგრძე და ავღნიშნოთ  $B_1 -$  ით.  $H_0$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ შარვლის ბოლოს შესაკეც ინამატი ( ფასონის შესაბამისად ) და ავღნიშნოთ  $\Pi_0 -$  ით. მიღებული  $\Pi_0, K_0, H_0, B_1$  წერტილებიდან ზემოთ გავავლოთ  $T_0 \Pi_0$  ხაზის პარალელური ხაზები.
3.  $B_1$  წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ  $\frac{CB}{4} + 3,5 = \frac{50}{4} + 3,5 = 12,5 + 3,5 = 16$  სმ ავღნიშნოთ  $B -$  ით.  $B$  წერტილზე გავავლოთ  $T_0 \Pi_0$  ხაზის პარალელური ხაზი და მისი გადაკვეთა ვერტიკალურ ხაზებთან სათანადოდ ავღნიშნოთ  $T, K, H, \Pi$  წერტილებით.
4.  $T \Pi$  ხაზი მივიჩნიოთ ჩვენს მიერ წინა შემთხვევაში  $T$  წერტილიდან გავლებულ ვერტიკალურ ხაზად და იმავე გაანგარიშებით ავაგოთ შარვლის წინა ნახევრის ნახაზი.

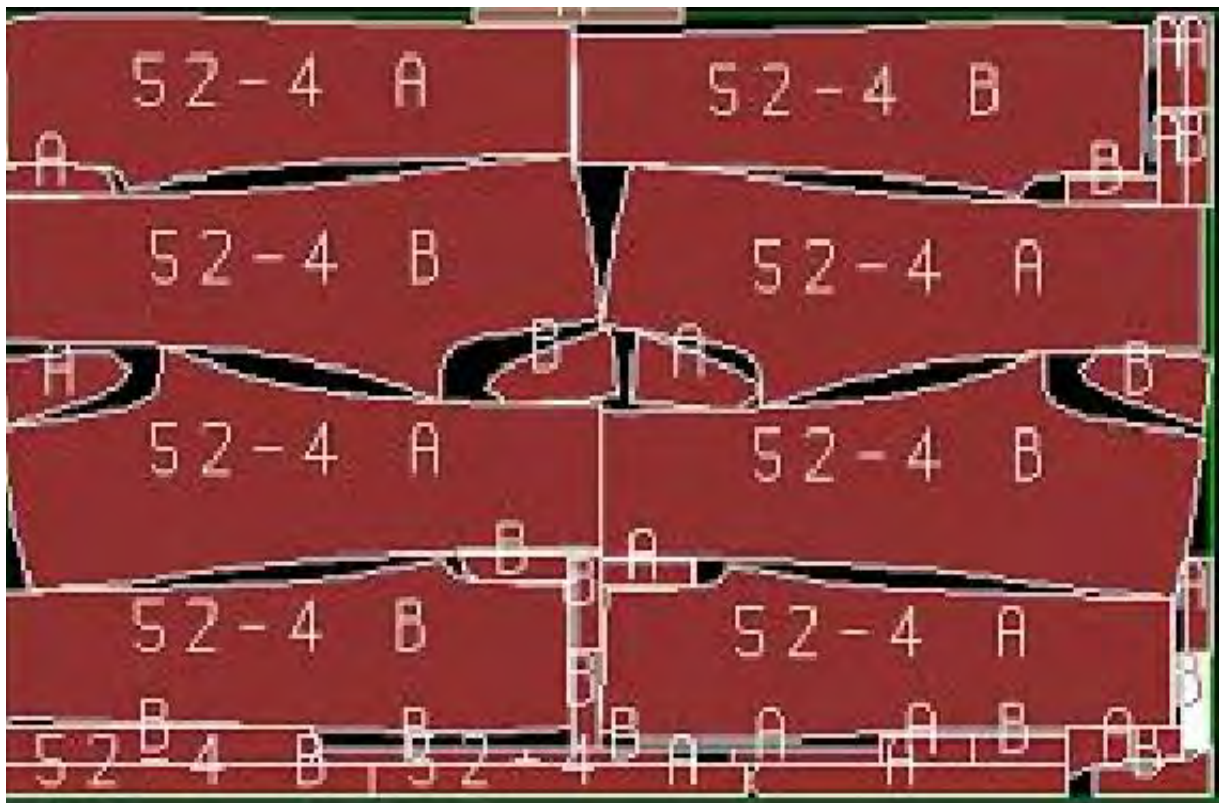


5. გატარებული კონტურის ხაზების გაყოფებით ქსოვილის ორივე ფენას ერთად გამოჭრით, შემდეგ მარჯვენა ნახევარს ბიჯის არეში დავაფიწროვებთ ადრე განხილული მითითების შესაბამისად.
6. ავიღებთ შარვლის გამოჭრილ წინა ნახევრებს დარჩენილ ქსოვილს შემოვებრუნებთ ჩვენსკენ (ისე რომ მარცხნივ და ქვემოთ მოქცეული ნაწილი მარჯვნივ და ზემოთ მოექცეს ), და დავაფენთ მასზე გამოჭრილ წინა ნახევრებს და უკანა ნახევრის ნახაზს ავაგებთ ადრე განხილულ მითითებით.

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

**2.კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება**  
 კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავი 6 ში.

**3.თარგების ჩაწყობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში**  
 თარგების ჩწყობის წესი განხილულია თავი 6 ში.



#### 4. მამაკაცის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება

შარვალი მიეკუთვნება ქამრიან ნაწარმს. იგი შედარებით ერთფეროვანია, ვიდრე სხვა ასორტიმენტის ტანსაცმელი. შარვალი შეიძლება შეიკეროს ცალობრივად ან კოსტუმის კომპლექტში. ის შეიძლება დამუშავდეს :

- ✓ სიგრძის მიხედვით - გრძელი ან მოკლე;
- ✓ სილუეტის მიხედვით - სწორი ფორმის, ბოლოში გაგანიერებული ან დავიწროებული;
- ✓ ჯიბეების მიხედვით - გვერდის ნაკერში ჩაყოლებული, გაჭრილი ჩარჩოთი, დახრილი, ოვალური ფორმის, ზედნადები და სხვ.
- ✓ ბოლოს დამუშავების მიხედვით - მანჟეტით და უმანჟეტოთ;
- ✓ შესაკრავის მიხედვით - ელვა შესაკრავით ან ღილით და ღილკილოთი;
- ✓ ზედა ნაპირის დამუშავების მიხედვით - სათავის და ქამრის გასაყრელით ან ქობით(ქალის შარვალი), რეზინით (სპორტული) და ა.შ.

შარვალი შეიძლება შეიკეროს კლასიკური სტილის ან სპორტული. კლასიკური ხასიათდება ფორმის სიმკაცრით, ელეგანტურობით, მინიმუმი დეტალების რაოდენობით.

სპორტული შარვლები იკერება თავისუფალი ფორმის, ზედნადები ჯიბეებით, დეტალების მრავალფეროვნებით, გასაფორმებელი გვირისტებით და სხვ. განვიხილოთ კლასიკური სტილის შარვლის ტექნოლოგიური დამუშავება, რომელიც წარმოადგენ ძირითადს და მის მიხედვით შეიძლება ნებისმიერი სხვა სტილის შარვლის დამუშავება.

#### 4.1. შარვლის გარეგნული სახის აღწერა

კლასიკური სტილის შარვალი იკერება გრძელი, სათავით და სარჩულით, შარვლის წინა ნახევრებზე მუშავდება გვერდითი დახრილი ჯიბე, მარჯვენა უკანა ნახევარზე გაჭრილი ჯიბე სარქველით.

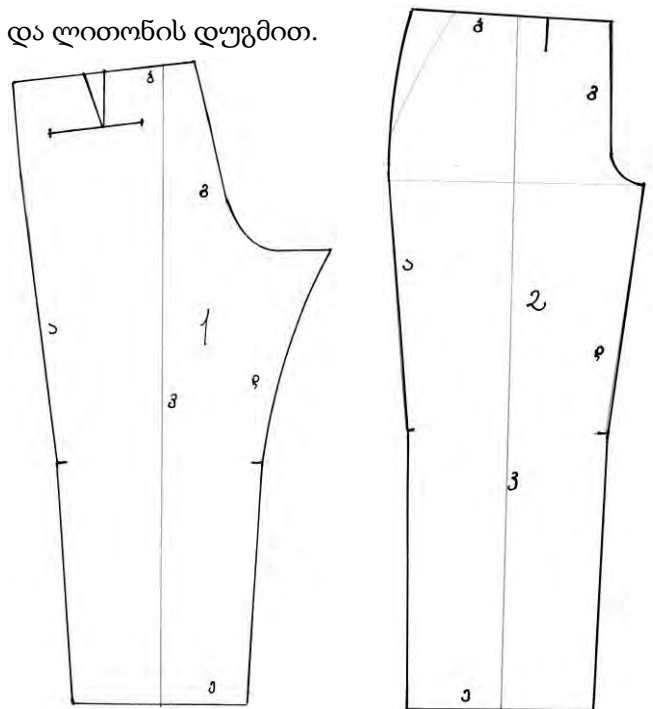
შარვალი იკერება ელვა შესაკრავით და ლითონის დუგით.

ქამრის ნაკერში ჩაყოლებულია საქამრეები ქამრის დასაჭერად. შარვლის ბოლო მუშავდება უმანჟეტოდ.

#### 4.2. შარვლის გამოჭრილი დეტალები

კლასიკური სტილის შარვლის ძირითადი დეტალებია:

1. შარვლის წინა ნახევარი - 2;
2. შარვლის უკანა ნახევარი - 2, დამხმარე დეტალებია:
  1. სარქველი
  2. საღილკილოე
  3. საღილე
  4. გვერდის ჯიბის საფერები



5. სათავე (ორ ნაწილიანი)
6. უკანა ჯიბის საკანტე
7. საქამრე 5 ან 6

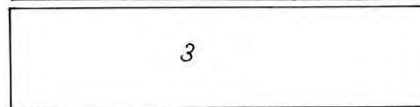
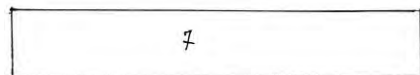
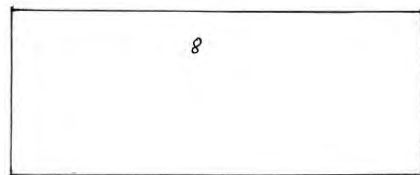
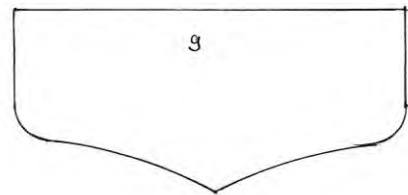
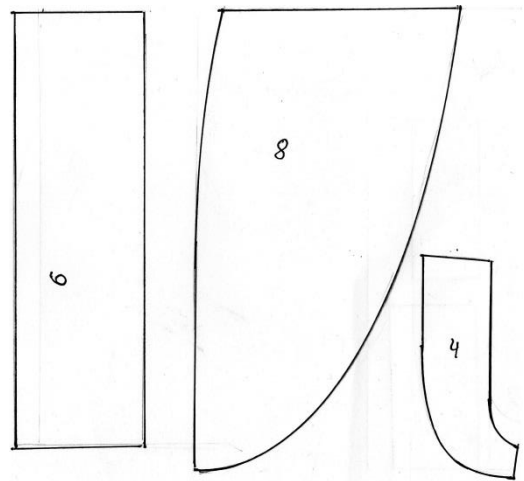
**სარჩულის დეტალები:** ისეთივე სასარჩულე ქსოვილისაგან იჭრება რომლისგანაც გამოჭრილია პიჯაკის ზურგის კალთის და სახელოს სარჩული, იჭრება შემდეგი დეტალები: შარვლის წინა ნახევრების სარჩული-2; სადილკილოეს სარჩული-1; უკანა ჯიბის სარქველის სარჩული; უკანა ჯიბის საფერი-1.

**საჯიბე ქსოვილისაგან იჭრება:** წინა გვერდით ჯიბის-2 დიდი და 2 - პატარა ჯიბის პარკები.

**შუასადები მასალისაგან იჭრება:** სათავის შუასადები- 1 ორნაწილიანი, სადილისა და სადილკილოეს შუასადები- 2; სარქველის შუასადები- 1; საკანტის შუასადები -1; შუასადები ჯიბის ჭრილის სიმაგრისთვის- 1.

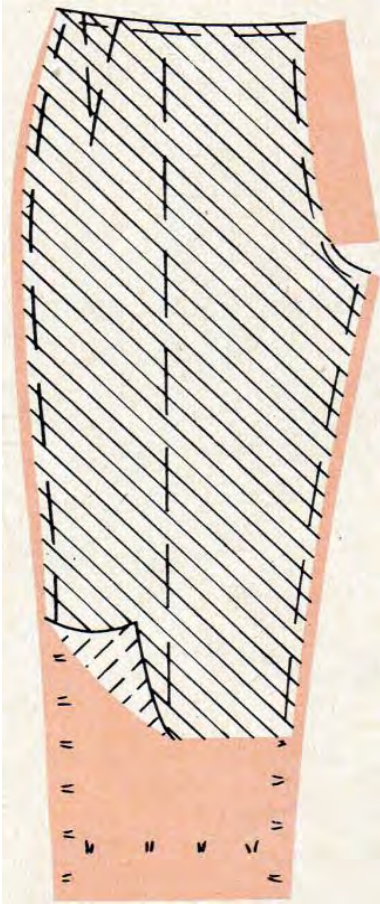
**შარვლის ძირითადი დეტალები და მათი განაჭერი ნაპირები :**

1. შარვლის უკანა ნახევრის განაჭერი ნაპირებია:
  - ა. გვერდის განაჭერი ნაპირი
  - ბ. ზედა განაჭერი ნაპირი
  - გ. საჯდომის შუა განაჭერი ნაპირი
  - დ. ბიჯის განაჭერი ნაპირი
  - ე. ბოლო განაჭერი ნაპირი
  - ვ. ცენტრის ხაზი
2. შრვლის წინა ნახევრის განაჭერი ნაპირები :
  - ა. გვერდის განაჭერი ნაპირი
  - ბ. ზედა განაჭერი ნაპირი
  - გ. ბანტის განაჭერი ნაპირი
  - დ. ბიჯის განაჭერი ნაპირი
  - ე. ბოლო განაჭერი ნაპირი
  - ვ. ცენტრის ხაზი
3. შარვლის სათავე
4. სადილე და სადილკილოე
6. საკანტე
7. საქამრე
8. საფერი გვერდის დახრილი ჯიბის, .საფერი გაჭრილი ჯიბის
9. სარქველი



### 4.3. შარვლის ძირითადი ნაწილების დაწყებითი დამუშავება

შარვლის ძირითადი ნაწილების დამუშავება იწყება ამოღებულობების, ნაკეცების ჯიბეების დამუშავებით. ჩასაკერებლისა და ძირითადი ნაწილების სარჩულთან შეერთებით, თბურ-დანამვითი დამუშავებით და განაჭერი ნაპირების ამოხვევით. თუ შარვალი სარჩულით მუშავდება სარჩულის ბოლო განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით, აფორმებენ ზიგზაგური ამონაჭრებით ან ორმაგი გადაკეცვით.



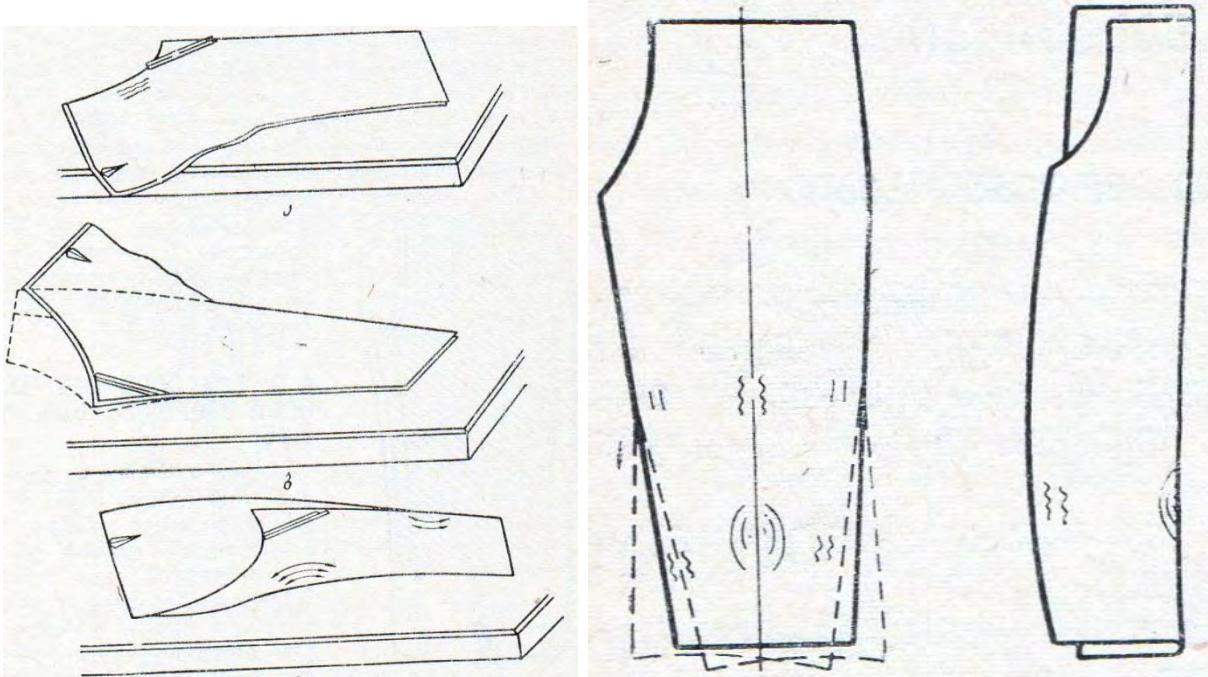
კლასიკური სტილის შარვალი მუშავდება სარჩულით. სარჩულის დანიშნულებაა დაიცვას შარვლის საზედაპირე ქსოვილი მუხლის არეში დაჭიმვისაგან და გაცვეთისაგან. სასარჩულედ იღებენ აბრეშუმის ქსოვილს იგი სიგანეში 0.5 სმ - ით ნაკლები იჭრება, ხოლო სიგრძეში 20 – 30 სმ - ით მოკლე. ძირითადი დეტალების შეერთებამდე შარვლის წინა და უკანა ნახევრებს და სარჩულს მზა ნაწარმზე შეკრების თავიდან აცილების მიზნით მოაუთოებენ (აწარმოებენ მათ დეკადირებას წნეხზე ან უთოთი. სარჩულს შარვლის წინა ნახევრებთან აერთებენ განაჭერი ნაპირების ამოხვევამდე, ამოღებულობებს სარჩულზე და საზედაპირეზე დამუშავებენ სარჩულის შეერთებამდე ან სარჩულის შეერთების შემდგომ.

შარვლის წინა ნახევარზე დააფენენ სარჩულს ცუდი პირით ცუდ პირზე, გაასწორებენ ზედა, გვერდის და ბიჯის განაჭერ ნაპირებს და დალამბავენ განაჭერი ნაპირიდან 1.1 სმ - ის დაცილებით შარვლის ბიჯის განაჭერ ნაპირს ბანტის ჭრილიდან ბოლო განაჭერ ნაპირამდე და გვერდის განაჭერ ნაპირს წელის განაჭერი ნაპირიდან ბოლო განაჭერ ნაპირამდე ამოუხვევენ ნაპირამომხვევი მანქანით.

უსარჩულო შარვლის შემთხვევაში ბიჯის განაჭერი ნაპირების ამოხვევის დროს ბანტის ჭრილთან აყოლებენ ორად მოკეცილ უბის სამაგრს რათა დაიცვას შესაკრავის ქვედა კუთხე დაჭიმვისაგან შარვლის წინა ნახევრებს მოაუთოებენ უთოთი ან წნეხით.

შარვლის უკანა ნახევარზე უხვევენ ამოღებულობებს, გვერდისა და ბიჯის განაჭერ ნაპირებს. უკანა ნახევარზე ამოღებულობა მუშავდება გაჭრილი ცერად ნაკეცი ამოღებულობა ცერად ნაკეცს გახსნიან და შარვლის უკანა ნახევარს მოაუთოებენ თეძოსა და მუხლის არეში სივრცული ფორმის მისაცემად.

შარვლის უკანა ნახევრის მოუთოებას მასიურ წარმოებაში ახდენენ წნეხზე. ინდივიდუალურ წარმოებაში ან სწავლის პროცესში უთოთი სპეციალური ბალიშების გამოყენებით.



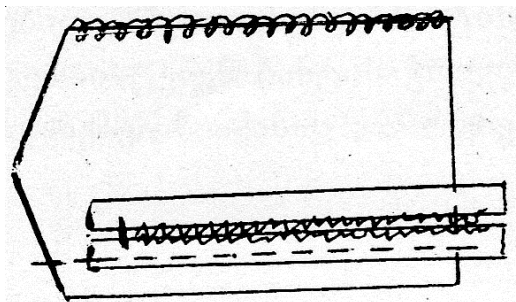
#### 4.4. გვერდის ჯიბის დამუშავება

შარვლის წინა და უკანა ნახევრების მოუთოების შემდგომ ამუშავებენ ჯიბეებს მოდელის შესაბამისად (იხილეთ თემა 5)

#### 4.5. შარვლის შესაკვრელის დამუშავება

თანამედროვე ტექნოლოგიით - შარვლის ბანტის ნაპირის დამუშავება გამარტივებულია, ძირითადად მუშავდება ელვა შესაკვრელით. სარილე იჭრება ორმაგი სიგანით 3 სმ -ით მზადდგომარეობაში. სიგრძით ბანტის ჭრილის სიგრძეს დამატებული 3 სმ.

სადილეს მოკეცავენ გრძივად კარგი პირის გარეთ მოთავსებით გაასწორებენ და დააუთოებენ. სადილეს მოთავსებენ თათის ქვეშ გაშლილად კარგი პირით ზემოთ, ზემოდან ათავსებენ ელვას ისე, რომ ელვის ჩაუმარებელი ბოლო მოთავსდეს თათის ქვეშ.

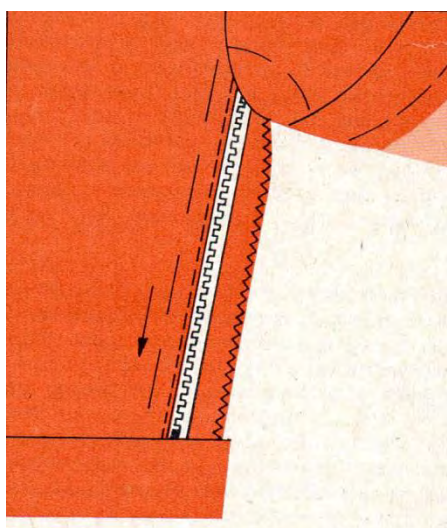


ელვის გრძივი ნაპირი დაცილებული იყოს სადილეს გრძივი ნაპირიდან 0.5 სმ - ით და ატარებენ გვირისტს ელვის გრძივ ინაპირის პარალელურად ნაპირიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით. ელვა მიკვრებულ სარილეს გრძივ განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირამომხვევი მანქანით, სადილეს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით, გაასწორებენ განივ განაჭერ ნაპირებს ბოლოში და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ. ნაკერს ჩამაგრებენ, სადილეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე და დააუთოებენ.

**სალილკილოე მუშავდება ერთმაგი** - იჭრება სიგრძით ბანტის ჭრილის სიგრძეს დამატებული 3 სმ. სიგანით 4 სმ (მზა მდგომარეობაში 2.5 – 3სმ ). სალილკილოეს ცუდ პირზე შეიძლება შეაერთონ წებოვანი შუასადები. სარილკილოეს შიგნითა განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ან ამუშავებენ კანტით. მზა სალილკილოეს დააფენენ სარილზე კარგი პირით კარგ პირზე ისე, რომ ელვა მოთავსდეს მათ შორის შეკრულ მდგომარეობაში, შეათავსებენ სარილკილოესა და სარილეს გრძივ ნაპირებს, მოინიშნავენ სარილკილოეზე ელვის მისაკერებელ ადგილს და დააკერებენ ელვას სალილკილოეზე ნადებითი ნაკერით ელვის გრძივი ნაპირიდან 0.3 სმ დაცილებით.

**სალილეს დააფენენ** შარვლის მარცხენა წინა ნახევრისკარგ პირზე ბანტის ჭრილთან გაასწორებენ ელვა მიკერებულ გრძივ ნაპირს და დააგვირისტებენ ზედა განაჭერი ნაპირიდან ბანტის ჭრილამდე. ნაკერის სიგანე იღება 0.8 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერს გახსნიან უთოთი და ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით ატარებენ გვირისტს წინა ნახევრის მხარეს . ნაკერში ყვება სალილის მეორე გრძივი ნაპირი.

**სარილკილოეს დააფენენ** შარვლის მარჯვენა წინა ნახევარზე, გაასწორებენ ბანტის ჭრილთან და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.8 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერს გადააუთოებენ სალილკილოეს მხარეს და ატარებენ გვირისტს ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ დაცილებით სალილკილოეს მხარეს.



შემდეგ გამოუშვებენ კანტს შარვლის წინა ნახევრისაგან სალილკილოეს მხარეს 0.2 სმ სიდიდით და დააუთოებენ. ბანტის ნაპირის პარალელურად ბანტის ნაპირიდან 2.5- 3 სმ დაცილებით ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს. სათავის ზედა განაჭერი ნაპირიდან ბანტის ჭრილამდე ბოლოში ოვალური ფორმით.

დააფენენ შარვლის მარცხენა და მარჯვენა წინა ნახევრებს ერთი მეორეზე კარგი პირებით შეათავსებენ ბანტის ჭრილებს, გაასწორებენ უბის განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ბანტის ჭრილიდან 2.5 – 3 სმ სიგრძეზე. ნაკერს ბანტის ჭრილთან ჩაამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით.

### 5.6. შარვლის ზედა ნაპირის დამუშავება

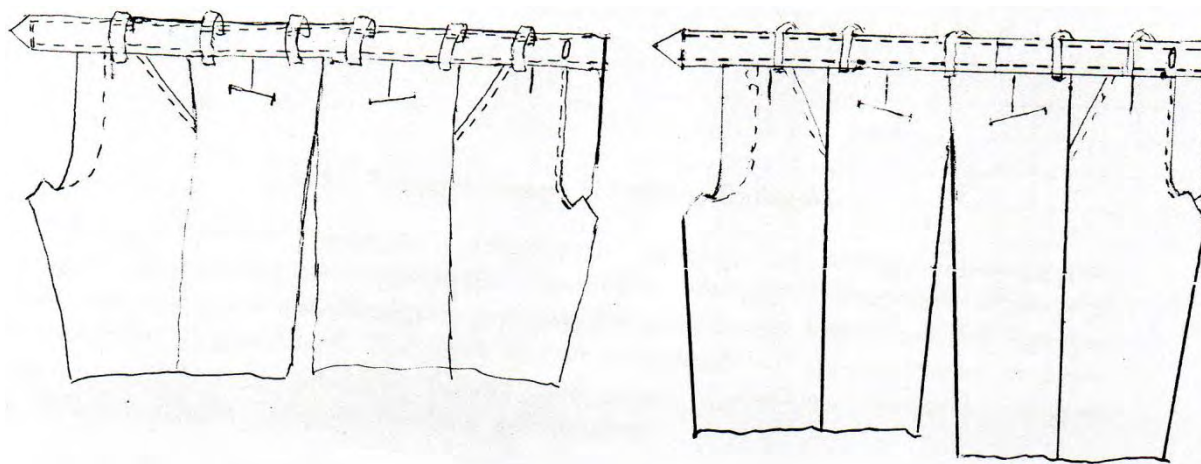
შარვლის ზედა ნაპირთან დააფენენ სათავეს, გაასწორებენ (აღნიშნულის შესაბამისად მათ შორის ათავსებენ საქამრეებს) და დააგვირისტებენ, ნაკერში უნდა ჩაჰყვეს გვერდისა და უკანა ჯიბის პარკები. საქამრეების დამუშავება იხილეთ თემა 5

ნაკერის სიგანე იღება 1სმ ნაკერს ჩაამაგრებენ თავსა და ბოლოში ნაკერს გახსნიან უთოთი. შარვლის ნახევრების კარგ პირზე დააფენენ სათავის სარჩულს. გაასწორებენ და დააგვირისტებენ სარჩულის მხრიდან ნაკერში აყოლებენ ქამრის დამჭერებს აღნიშნულის შესაბამისად. ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ. სათავეს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გამოუშვებენ კანტს საზედაპირისაგან სარცულის მხარეს 0.2 სმ სიდიდით. დაამაგრებენ დროებითი გვირისტით და დააუთოებენ. სალილესა და ბანტის შემაერთებელი ნაკერის

ხაზის გასწვრივ ამაგრებენ დუგმის გამოსადებს მარჯვენა მხარეს, ხოლო მარცხენა ნახევრის ბანტისნაპირის გასწვრივ დუგმას სათავის საზედაპირზე ტექნიკური აღწერილობის შესაბამისად. სათავის სარჩულს დალამბავენ სათავისა და შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირის შემაერთებელი ნაკერის ხაზის პარალელურად, ლამბს ატარებენ შარვლის ძირითად ნაპირზე .

ქამრის გამონაშვერზე დააფენენ საზედაპირე ქსოვილს კარგი პირით კარგ პირზე, გაასწორებენ და შემოავვირისტებენ ბანტის ნაპირამდე (ქამარი კუთხეებში უნდა დაისვას). ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ ქამრის გამონაშვერს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გამოუშვებენ კანტს ქამრისაგან 0.1 – 0.2 სმ სიდიდით და დააუთოებენ. სათავეს დაწნეხავენ და სათავის ნაკერის ხაზის პარალელურად ნაკერის ხაზიდან 0.2 სმ-ის დაცილებით ატარებენ გასაფორმებელ გვირისტს სათავის მხარეს, ძაფის გაუწყვეტლივ ამაგრებენ ქამრის გამონაშვერის ღიად დარჩენილს განივ განაჭერ ნაპირს.

შეიძლება ქამარი და საკორსაჟე ლენტი შარვლის ზედა განაჭერ ნაპირთან შეაერთონ ერთდროულად ორნემსიანი მანქანით. ქამრებს გადაკერავენ დროებითი გვირისტით და დაახვევენ კასეტაზე. საკორსაჟე ლენტის დეკატირებას მოახდენენ და დაახვევენ მეორე კასეტაზე. შარვლის სათავეს სიგრძეს გადაზომავენ ბანტის ნაპირიდან და მოინიშნავენ ცარცით შეაერთებენ შუა განაჭერ ნაპირებს 10 სმ სიგრძეზე მანქანის გვირისტით, ნაკერს გახსნიან უთოთი საკორსაჟე ლენტს დააფენენ მანქანის ბაქანზე, ზემოდან დააფენენ შარვალს კარგი პირით ზემოთ ისე, რომ შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირი საკორსაჟე ლენტზე გადადიოდეს 1 სმ-ით. შემდეგ დააფენენ შარვლის სათავეს კარგი პირით ზემოთ გაასწორებენ და დაავვირისტებენ. დაავვირისტებისას სათავის გრძივ განაჭერ ნაპირებს უკეცავენ ავტომატურად. ნაკერში უნდა ჩაყვეს შარვლის ზედა განაჭერი ნაპირი, საქამრეები აღნიშნულის შესაბამისად და გვერდისა და უკანა ჯიბის პარკები. სათავის განივ განაჭერ ნაპირებს გამოკერავენ სამკუთხედის ფორმით ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ ნაკერს გახსნიან უთოთი ამოაბრუნებენ კარგ პირზე , დააუთოებენ და სამკუთხედის ფუძეს ჩაამაგრებენ მანქანის გვირისტით საქამრეების ზედა ნაპირს ამაგრებენ სათავეზე ნადებითი ნაკერით უნივერსალური მანქანის გვირისტით ან სპეც მანქანით.



#### 4.7. შარვლის შუა და ბიჯის განაჭერი ნაპირების შეერთება

შარვლის ნახევრებს მოკეცავენ გრძივად კარგი პირის შიგნით მოთავსებით, გაასწორებენ ბიჯის განაჭერ ნაპირებს და დაავვირისტებენ. დაავვირისტებისას ქვემოდან

თავსდება შარვლის უკანა ნახევარი. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ, ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაკერს გახსნიან უთოთი. შარვლის მარცხენა და მარჯვენა ნახევრებზე (თუ შეერთებული არ არის 10 სმ სიგრძეზე) ბანტის ნაპირიდან სათავის გასწვრივ გადაზომავენ სათავის სიგრძეს და მოინიშნავენ ცარცით. შეათავსებენ სათავის ნაკერებს, შუა განაჭერ ნაპირებს, ბიჯის ნაკერს, ბანტის ჭრილს და შეაერთებენ შარვლის შუა განაჭერ ნაპირებს უნივერსალური მანქანის გვირისტით (გვირისტში გვირისტით) ან სპეციალური ორნემსიანი მანქანით. რადგან შარვლის შუა ნაკერი ხმარების პროცესში განიცდის დაჭიმვას და ადვილად შეიძლება ჩაწყდეს ნაკერი და დაგვირისტებისას ქსოვილს ჭიმავენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაკერს გახსნიან უთოთი. თუ ფასონით 5 საქამრე არის გათვალისწინებული 4 საქამრეს სათავის ნაკერში აყოლებენ ხოლო მე5 საქამრეს შარვლის ნაკერის გასწვრივ აკერებენ. გაასწორებენ ბანტის ნაპირს და ჩაამაგრებენ უნივერსალური მანქანის სამჯერ დაბრუნებით შიგნითა მხრიდან, ხოლო ბანტის ჭრილს კარგი პირის მხრიდან სამაგრის მანქანით.

#### **4.8. შარვლის ბოლო ნაპირის დამუშავება**

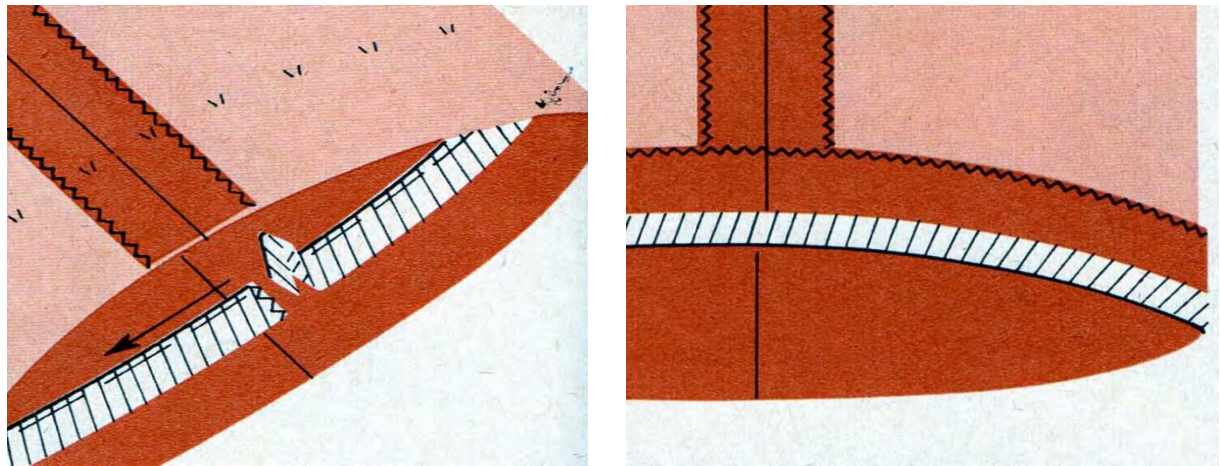
შარვლის ბოლო შეიძლება დამუშავდეს ერთმაგი ან ორმაგი გადაკეცვით, მანჟეტით და უმანჟეტოდ. უმაღლესი ხარისხის შარვლის ბოლოებს ამუშავებენ საცვეთით საცვეთის დანიშნულებათა დაიცვას შარვლის ბოლო ხშირი ხახუნის შედეგად გამოწვეული გაცვეთისაგან. შარვლის ბოლოს დამუშავებისას აუცილებელია თავიდან იქნეს აცილებული განაჭერი ნაპირიდან ძაფის გამოშლა შარვლის ბოლოს დამუშავება იწყება შარვლის სიგრძის დაზუსტებით.

შარვლის გვერდისა და ბიჯის ნაკერებს შეათავსებენ, შარვლის ტოტებს დააუთოებენ და გადაზომავენ შარვლის სიგრძეს სათავის ნაკერის ხაზიდან გვერდის ნაკერის ხაზის გასწვრივ, ხოლო ბიჯის სიგრძეს შუა ნაკერიდან ბიჯის ნაკერის ხაზის გასწვრივ და აღნიშნავენ. შარვლის ბოლოები შეიძლება გასწორდეს სპეციალურ აპარატზე, აქვე ხდება შარვლის ბოლო გადაკეცვის ხაზის აღნიშვნა და შარვლის სიგრძის დაზუსტება. შარვლის სიგრძის დაზუსტების შემდეგ ბამბის ქსოვილის ნაწარმზე შარვლის ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ ცუდი პირის მხარეს, ჩაუკეცავენ განაჭერ ნაპირს შიგნითა მხარეს 0.7 სმ სიდიდით და დააგვირისტებენ შენაკეცი ნაპირიდან 0.1 სმ დაცილებით გადანაკეცის სიგანე მზა მდგომარეობაში იღება 1 – 1.5 სმ. უმანჟეტო შარვლის ბოლოს დამუშავებისას შარვლის ბოლო განაჭერ ნაპირს ამოუხვევენ ნაპირ ამომხვევი მანქანით. გადაკეცვის ხაზთან აკერებენ საცვეთს ორი პარალელური გვირისტით. საცვეთის გასქელებული ნაპირი უნდა შეუთავსდეს შარვლის ბოლო გადაკეცვის ხაზს საცვეთს აკერებენ გადანაკეცის მხარეს. დაგვირისტებას იწყებენ ბიჯის განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ ბიჯის ნაკერთან (აგვირისტებენ წრეზე) საცვეთი შეიძლება მიკერდეს მარტო შარვლის უკანა ნახევარზე გვერდის ნაკერიდან ბიჯის ნაკერამდე. შემდეგ შარვლის ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე ისე, რომ საცვეტის ნაპირი ჩაკდეს კარგი პირის მხარეს 0.05-0.1 სმ) სიდიდით დააუთოებენ და გადანაკეცს ამაგრებენ ძირითადად მაღალი გვირისტის წარმომქმნელი მანქანით.



თუ შარვლის ბოლო მუშავდება ერთმაგ იან ორმაგი მანჟეტით შარვლის ბოლო განაჭერ ნაპირთან ათავსებენ საცვეთს ისე, რომ საცვეთის გასქელებული ნაპირი შეუთავსდეს ბოლო გადაკეცვის ხაზს, ხოლო მეორე ნაპირი ფარავდეს ბოლო განაჭერ ნაპირს (უნდა გადადიოდეს 0.2 სმ- ით) და ატარებენ გვირისტს შესქელებული ნაპირის პარალელურად ნაპირიდან 0.2 სმ - ის დაცილებით. შარვლის ბოლოს გადაკეცვან გადაკეცვის ხაზიდან საცვეთის მეორე თავისუფალ ნაპირს დააგვირისტებენ ძირითადად უნივერსალური მანქანის გვირისტით ნაპირიდან 0.1 სმ - ის დაცილებით. დაგვირისტებისას აუცი - ლებელად უნდა შეუთავსდეს გადანაკეცზე მდებარე გვერდის ნაკერი გვერდის გრძივ ნაკერს, ხოლო ბიჯის ნაკერი ბიჯს ნაკერს. გადანაკეცის სიგანე დამოკიდებულია მანჟეტი ერთმაგი მუშავდება თუ ორმაგი. მანჟეტის სიგანე მზა მდგომარეობაში იღება 2.5 – 3 სმ .

ერთმაგი მანჟეტის შემთხვევაში ნაკეცს გაშლიან საცვეთის თხელი ნაპირის მიკერების ხაზზე და მანჟეტს დააუთოებენ. ორმაგი მანჟეტის შემთხვევაში შარვლის ბოლო ნაპირს გადაკეცვან ორმაგად საცვეთის გასქელებული ნაპირის პარალელურად ისე, რომ საცვეთი ჩანდეს კარგი პირის მხრიდან 0.05 სიდიდით და დააუთოებენ. მანჟეტის გადანაკეცს ამაგრებენ გვერდისა და ბიჯის ნაკერის ხაზზე ხელსი ან მანქანის გვირისტით.



#### 4.9. შარვლის საბოლოო დაუთოება და გაწყობა

მზა შარვლებიდან ცარცის კვალს, ბლანდის ძაფებს აცილებენ, ძაფის ბოლოებს წაღმა და უკუღმა პირის მხრიდან შეჭრიან .

შარვლის ზედა ნაწილს წაღმა პირის მხრიდან საუთოებელი საფენით წნეხზე ან უთოთი სპეციალურ კალაპოტზე აუთოებენ. დაუთოებისას ქამარს წაღმა პირებს, ამოღებულობებს, მოსაჭიმს გვერდით და უკანა ჯიბეებს და შუა ნაკერს ასწორებენ. შემდეგ უთოთი ამ წნეხზე შარვლის ქვედა ნაწილს აუთოებენ, გვერდისა და ჯიბის ნაკერებს შეათავსებენ. ნაკეცებს ჯიბის ნაკერების მხრიდან თითოეულ ნახევარზე ცალ ცალკე, გვერდითი ნაკერების მხრიდან კი ორივე ნახევარზე ერთად აუთოებენ.

ნაკეცების გადაუთოებასთან ერთად მანჟეტებს ასწორებენ, კარგად აუთოებენ და დააორთქლებენ.

გაშრობისა და ფორმის შესანარჩუნებლად შარვალს 30-40 წუთით დაკიდებენ საკიდზე.

**კითხვები შემოწმებისთვის:**

1. დაახასიათეთ შარვალი ასორტიმენტის მიხედვით;
2. ჩამოთვალეთ შარვლის ძირითადი დეტალები;
3. აღწერეთ შარვლის გვერდის დახრილი ჯიბის ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა;
4. აღწერეთ შარვლის ზედა ნაპირის დამუშავება ერთნაწილიანი სათავით;
5. აღწერეთ შარვლის ბოლოს ტექნოლოგიური დამუშავება;

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ი. ასრატანის ლაბორატორიულ პრაქტიკუმში ტანსაცმლის კონსტრუირების საფუძვლები, გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი - 1976 წ.
2. ა. ტრუხანოვა მამაკაცის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია, გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი 1968.წ.
3. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985.

თავი 15

მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური დამუშავება

ამ თავში განხილულია მამაკაცის პიჯაკის კონსტრუქციული ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშება, მიღებული გაანგარიშებით კონსტრუქციული ნახაზის აგება, ნახაზიდან თარგის ამოღება, თარგით ქსოვილზე ეკონომიური ჩანახაზის ჩახაზვა, გამოჭრა, გამოჭრილი დეტალების დანომრვა და ტექნოლოგიური დამუშავება.

მამაკაცის ტანის ძირითადი ზომების ცხრილი

№	განზომილების დასახელება	პირობითი აღნიშვნა	ას სისრულე სიღრმე	ზომები								
				44	46	48	50	52	54	56	58	60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა	Ош	M	18,6	19,0	19,4	19,8	20,2	20,6	21,0	21,4	21,8
			C	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5	20,9	21,3	21,7	22,1
			B	19,2	19,6	20,0	20,4	20,8	21,2	21,6	22,0	22,4
			OB	-	-	-	-	-	-	21,9	22,3	22,7
2	გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა	Or	M	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0
			C	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0
			B	44,0	46,0	48,0	48,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0
			OB	44,0	46,0	48,0	48,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0
3	წელის ნახევარ გაშემოწერილობა	Or	M	34,5	36,5	38,5	40,5	42,0	43,5	45,0	46,5	48,0
			C	37,5	39,5	41,5	43,5	46,0	47,5	49,0	50,5	52,0
			B	40,5	42,5	44,5	46,5	50,0	51,5	53,0	54,5	56,0
			OB	-	-	-	-	-	-	57,0	58,5	60,0
4	თეძოს ნახევარ გარშემოწერილობა	Ob	M	46,5	48	49,5	51	52,5	53,5	54,5	55,5	56,5
			C	48,5	50	51,5	53	55,0	56,0	57,0	58,0	59,0
			B	50,5	52	53,5	55	57,5	58,5	59,5	60,5	61,5
			OB	-	-	-	-	-	-	62,0	63,0	64,0
5	ზუგის სიგანე	Шс	M	17,6	18,3	19,0	19,7	20,4	21,1	21,8	22,5	23,2
			C	17,5	18,2	18,9	19,6	20,3	21,0	21,7	22,4	23,1
			B	17,4	18,1	18,8	19,5	20,2	20,9	21,6	22,3	23,0
			OB	-	-	-	-	-	-	21,5	22,2	22,9
6	სიგრძე წელის ხაზამდე	Дт	1	39,8	40,0	40,2	40,4	40,6	40,8	41,0	41,2	41,4
			2	40,9	21,0	41,2	41,4	41,6	41,8	42,0	42,2	42,4
			3	41,0	42,0	42,2	42,4	42,6	42,8	43,0	43,2	43,4
			4	42,8	43,0	43,2	43,4	43,6	42,8	44,0	44,2	44,4
			5	43,8	44,0	44,2	44,4	44,6	44,8	45,0	45,2	45,5
7	პიჯაკის სიგრძე	Ди	1	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
			2	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
			3	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0
			4	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
			5	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
8	სახელოს სიგრძე	Др	1	59,0	59,25	59,5	59,75	60,0	60,25	60,5	60,75	61,0

			2	61,0	61,25	61,5	61,75	62,0	62,25	62,5	62,75	65,0
			3	63,0	63,25	63,5	63,75	64,0	64,25	64,5	64,75	65,0
			4	65,0	65,25	65,5	65,75	66,0	66,25	66,5	66,75	67,0
			5	67,0	67,25	67,5	67,75	68,0	68,25	68,5	68,75	69,0
9	მხრის სიგრძე	Дп	М	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	16,0	16,3	16,6
			С	14,4	14,7	15,0	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8
			Б	14,6	14,9	15,2	15,5	15,8	16,1	16,4	16,7	17,0
			ОБ	-	-	-	-	-	-	16,6	16,9	17,2
10	შარვლის სიგრძე აღებული წელის ხაზიდან იატაკამდე	Дб	1	94,8	94,7	94,6	94,5	94,4	94,3	94,2	94,1	94,0
			2	99,3	99,2	99,1	99,0	98,	99,8	98,7	98,6	98,5
			3	103,8	103,7	103,6	103,5	103,4	103,3	103,2	103,1	103,0
			4	108,3	108,2	108,1	108,2	107,9	107,8	107,7	107,6	107,5
			5	112,8	112,7	112,6	12,5	112,4	112,3	112,2	112,1	112,0
11	სიგრძე მუხლამდე	Дк	1	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
			2	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
			3	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2	58,2
			4	60,6	60,6	60,6	60,6	60,6	60,6	60,6	60,6	60,6
			5	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
12	ბიჯის სიგრძე	Дша г	1	68,4	68,3	68,2	68,1	68,0	67,9	67,8	67,7	67,6
			2	71,9	71,8	71,7	71,6	71,5	71,5	71,2	71,01	71,0
			3	75,4	75,3	75,2	75,1	75,0	74,9	74,8	74,7	74,6
			4	78,9	78,8	78,7	78,6	78,5	78,4	78,3	78,2	78,1
			5	82,4	82,3	82,2	82,1	82,0	81,9	81,8	81,7	81,6

ზომისა და სიმაღლის მიხედვით მამაკაცის ტანის სიგრძეებად დაყოფა

ზომები	სიგრძე	ადამიანის სიმაღლე უქუდოდ
44 - 60	I	155 - დან 160 სმ - მდე
44 - 60	II	161 - დან 166 სმ - მდე
44 - 60	III	167 - დან 172 სმ - მდე
44 - 60	IV	173 - დან 178 სმ - მდე
44 - 60	V	179 - დან 184 სმ - მდე

### 1. მამაკაცის პიჯაკის და შარვლის დეტალების კონსტრუირებისათვის საჭირო ზომების აღების და ჩაწერის წესი

მამაკაცის სხეულიდან აღებული ზომების რაოდენობა სრულ წარმოდგენას უნდა იძლეოდეს მისი ტანის აგებულებაზე, რათა ისეთი თარგების დამზადების საშუალება უნდა მოგვეცეს რომლებიც დაზომებისთვის დიდ ნამეტებს არ ითვალისწინებდეს.

ადამიანი, რომელსაც ზომებს უღებენ, უნდა იდგეს სწორად, დაუძაბავად, მხრებს ხელოვნურად მაღლა ან დაბლა არ

უნდა სწევდეს, მკლავები ჩამოშვებული უნდა ქონდეს და თითები თემოს გვერდით ზედაპირს უნდა ეხებოდეს. ქუსლები შესაძლებლობისამებრ ერთმანეთს უნდა ეხებოდეს ფეხის წვეროებს შორის 15-20 სანტიმეტრი უნდა იყოს.

ქვემოთ მოყვანილია მამაკაცის პიჯაკისა და შარვლის დეტალების კონსტრუირებისათვის საჭირო ზომების აღების და ჩაწერის წესი. ადამიანის

სხეულზე ზომები პერანგის ან ჟილეტის შემოდან უნდა იქნას აღებული, რაც ტანის აგებულების ფორმის ზუ-სტად დადგენის საშუალებას იძლევა.

1. კისრის ნახევარ გარშემოწერულ ობა - C<sub>III</sub> ზომა კისრის ძირზე სანტიმეტრული ლენტის (სანტიმეტრის) შემოვლებით აიღება. სანტიმეტრი უკანა მხარეს კისრის მე-7 მალაზე უნდა გადიოდეს, გვერძე და წინ კი კისრის ძირში. სანტიმეტრი



გადმორგებული და ამავე დროს დაჭიმული არ უნდა იყოს. მიღებული მონაცემები ჩაწერისას შუაზე იყოფა

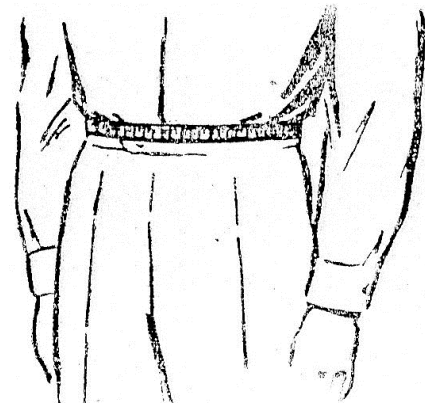
2. გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერულ ობა - C<sub>r</sub> ზომას მკერდის არეში სანტიმეტრის შემოვლებით იღებენ. გაზომვისას სანტიმეტრი ზურგზე უნდა გადიოდეს ბეჭის ქვედა კუთხეებზე, ეხებოდეს ილიის ქვეშა ღრმულის უკანა კუთხის ზედა ნაპირს. წინა მხარეს სანტიმეტრი მკერდის უმაღლეს წერტილებზე უნდა გადიოდეს. მიღებული მონაცემები ჩაწერისას შუაზე იყოფა სხვა ზომებისაგან განსხვავებით ეს სიდიდე

დამრგვალებული უნდა იქნეს ლუწი რიცხვამდე ვინაიდან გულმკერდის ნახევარ



გარშემოწერულობის განსაზღვრას ტანსაცმლის ზომას, რაც სტანდარტიზებულია და ყოველთვის ლუწი რიცხვით გამოიხატება (24,26,...42,44,46,48...56,58,...) (ნახ.2)

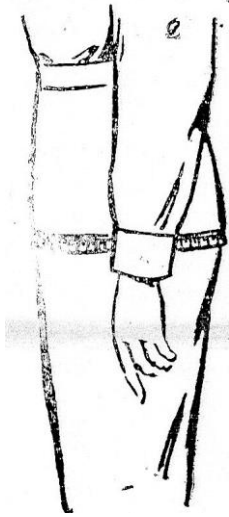
3. წელის ნახევარ გარშემოწერულ ობა - C<sub>r</sub> გაზომვას წელის ყველაზე ვიწრო არეში სანტიმეტრის შემოვლებით



აწარმოებენ. მიღებული სიდიდე ჩაწერისას შუაზე იყოფა. სრულ ფიგურაზე სანტიმეტრს მუცლის ყველაზე გამოხნილი წერტილებზე ატარებენ

4. თემოს ნახევარ გარშემო

მოწერილობა - C<sub>5</sub> ზომის ალებისას სანტიმეტრს თემოს გარშემო ჰორიზონტალურად შემოავლებენ. უკანა მხარეს ლენტი უნდა გადიოდეს



დუნდულების ყველაზე ამოზნექილ წერტილებზე. მუქკლის არეში ამოზნექილობის არსებობის შემთხვევაში უნდა მიეცეს სათანადო ნამეტი. მიღებული მონაცემი ჩაწერისას შუაზე იყოფა.

5. ზურგის სიგანე - III<sub>c</sub> ილიის ღრმულების უკანა კუთხეებს შირის იზომება. სანტიმეტრი ბეჭის ძვლების



უმაღლეს წერტილებზე უნდა გადიოდეს . ამ ზომის ალებისას

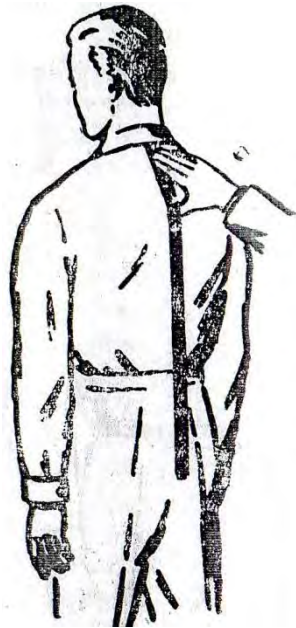
სირთულე იმაში მდგომარეობს, რომ ტანთან მკლავების შეერთების ზუსტი საზღვარი ტანსაც - მლის ზემოდან არ ჩანს ამიტომ დამკვეთის ტანზე ჩაცმულ ზედა პერანგს ილიის არეში შეკვეცვენ და ამ ნაკვეცებს ილიის ღრმულე - ბს მიუახლოებენ. შემდეგ ამ ნაკე - ცებს შორის მანძილს ზომავენ. მიღებულ მონაცემებს ჩაწერისას შუაზე ყოფენ.

6. სიგრძე წელის ხაზამდე - D<sub>TC</sub> იზომება კისრის მეშვიდე მალიდან წელის ხაზის



გადაკვეთამდე. ამ ზომის ალებისას ბეჭების ამოზნექილობასაც ითვალისწინებენ. მიღებული მონაცემები ჩაიწერება მთლიანად.

7. ნაწარმის სიგრძე - D<sub>II</sub> იზომება კისრის მეშვიდე მალიდან ნაწარმის სასურველ სიგრძემდე. ამ ზომის ალებისას



ითვალისწინებენ ბეჭების ამოზნექილობას. მიღებული მონაცემები ჩაიწერება მთლიანად (ნახ.7)

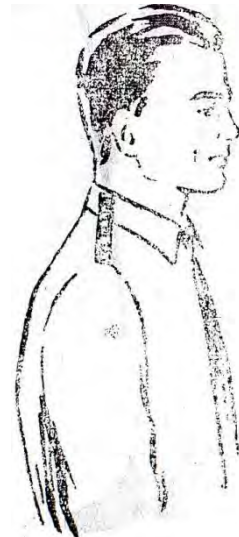
8. სახელოსიგრძე - ДР ზომის აღებისას სანტიმეტრი უნდა გადიოდეს მხრის გარე



ზედაპირის უმაღლესი წერტილიდან სასურველ ან მოდელით გათვალისწინებულ სიგრძემდე. გაზომვისას მკლავი თსვისუფლად დაშვებული უნდა

იყოს. მიღებული მონაცემი ჩაიწერება მთლიანად

9. მხრის სიგრძე - ШП-ან ДП იზომება კისრის ძირიდან მხრისა და მკლავის შემაერთებელ სახსხრის შუა ხაზამდე მანძილით.



მიღებული მონაცემები ჩაიწერება მთლიანად. მხრის სიგრძის გაზომვა მიზანშეწონილია სახელოსიგრძის გაზომვასთან ერთად

10. შარვლის სიგრძე - ДБ იზომება გვერდის ნაკერის გაყოლებით წელის ხაზიდან



ფეხსაცმლის საქუსლარის ნახევრამდე ან

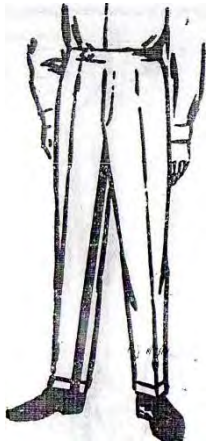
მომხმარებლისათვის სასურველ სიგრძემდე. მიღებული მონაცემები ჩაიწერება მთლიანად.

11. ს ი გ რ ძ ე მ უ ხ ლ ი ს ხ ა ზ ა მ დ ე -  $D_k$  იზომება მანძილი წელსი ხაზიდან მუხლამდე . მიღებული მონაცემები იწერება მთლიანად. ამ ზომის აღება მიზანშეწონილია შარვლის მთლიანი სიგრძის



გაზომვასთან ერთად

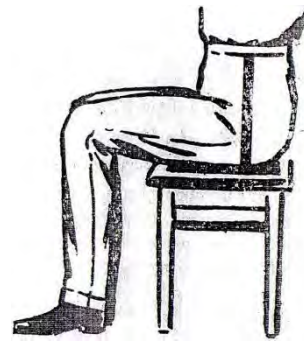
12. ბ ი ჯ ი ს ს ი გ რ ძ ე -  $D_{III}$  იზომება ლაჯების საწყისიდან ფეხსაცმლის საქუსლარის ნახევრამდე. სანტიმეტრი უნდა გადიოდეს ფეხის შიგა მხარის გაყოლებით. მიღებული მონაცემები ჩაიწერება



მთლიანად.

შარვლის კონსტრუირებისას ყოველთვის არ არის ბიჯის სიგრძის გაზომვის შესაძლებლობა, ამიტომ საჭიროა დამატებითი გაანგარიშება ან

უნდა გაიზომოს ჯ დ ო მ ი ს ს ი მ ა ლ ე  $B_c$ . დამჯდარ მდგომარეობაში წელის ხაზიდან სკამის ზედაპირამდე მანძილს ეწოდება ჯდომის სიმაღლე



შემდეგ შარვლის მთლიან სიგრძეს გამოაკლებენ ჯდომის სიმაღლეს და მიიღებენ ბიჯის სიგრძეს .

შ ა რ ვ ლ ი ს ტ ო ტ ი ს ს ი გ ა ნ ე ს ბოლოში ადგენენ მოდელის მიხედვით ან მომხმარებელთან შეთანხმებით. მას აღნიშნავენ  $III_H$  - ით.

13. ჟილეტის კონსტრუირებისას დამატებით იღებენ  $\varphi$  ი ლ ე ტ ი ს ა მ ო ნ ა ჭ რ ი ს სიგრძის ზომას -/ გაზომვას აწარმოებენ კისრის მეშვიდე მალიდან კისრის შემოვლებით ჟილეტის ამონაჭერის სასურველ სიგრძემდე. მიღებული მონაცემები ჩაიწერება მთლიანად









ქვემოთ მოცემულია ფიგურის განზომილებანი სმ-ში, რომლებიც აუცილებელია კონსტრუქციული ნახაზის ასარებად :

1.  $C_{\Gamma} = 48$  სმ. გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობა;
2.  $C_{III} = 19,5$  სმ. კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა;
3.  $C_{T} = 42$  სმ. წელის ნახევარ გარშემოწერილობა;
4.  $C_{B} = 52$  სმ. თეძოს ნახევარ გარშემოწერილობა;
5.  $III_{C} = 19$  სმ. კისრის ნახევარ გარშემოწერილობა;
6.  $III_{\Pi} - D_{\Pi} = 15$  სმ. მხრის სიგრძე
7.  $D_{TC} = 43$  სმ. სიგრძე წელის ხაზამდე;
8.  $D_{\Pi} = 76$  სმ. ნაწარმის სიგრძე;
9.  $D_{P} = 62$  სმ. ნაწარმის სიგრძე;

### 2.1. მამაკაცის პიჯაკის ზურგის ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება

1. ქალაღის ფურცლის ზედა ნაწილში მარცხნიდან 5 სმ და ზემოდან 5 სმ დაცილებით მოვნიშნოთ A წერტილი, მივიჩნიოთ რომ იგი კისრის მეშვიდე მალის აღმნიშვნელ წერტილად და ამ წერტილიდან ქვემოთ ვერტიკალური ხაზი გავავლოთ.
2. A წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ ნაწარმის მთლიანი სიგრძე და ავღნიშნოთ H - ით.  $AH = D_{\Pi} = 76$  სმ.
3. იმავე A წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ წელის ხაზამდე სიგრძე და ავღნიშნოთ T - თი.

$$AT = D_{T} = 43 \text{ სმ.}$$

4. მკერდის ხაზის დონის აღსანიშნავად A წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობის მესამედს დამატებული 8 სმ და ავრნიშნოთ  $\Gamma$  - თი .

$$A\Gamma = \frac{C_{\Gamma}}{3} + 8 = \frac{48}{3} + 8 = 24 \text{ სმ.}$$

5. თეძოს ხაზის მდებარეობის აღსანიშნავად T წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ წელის სიგრძის ნახევარს გამოკლებული 2,5 სმ და ავღნიშნო B - თი

$$TB = \frac{D_{T}}{2} - 2,5 = \frac{43}{2} - 2,5 = 19 \text{ სმ.}$$

6. A  $\Gamma$  T B და H წერტილებიდან მარჯვნივ გავავლოთ ერთმანეთის პარალელური ჰორიზონტალურ იხაზები.

7.  $\Gamma$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ზურგის სიგანე და ავღნიშნო  $\Gamma_1$  - თი.

$$\Gamma\Gamma_1 = III_{C} = 19 \text{ სმ.}$$

$\Gamma_1$  წერტილზე გავავლოთ AH ხაზის პარალელური ხაზი და მისი გადაკვეთა A, T, B, H წერტილებიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავლნიშნოთ  $A_1, T_1, B_1, H_1$  -ით.

8.  $\Gamma_1$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ილლიის ამონაჭრის სიგანე და ავნიშნოთ  $\Gamma_2$  -ით. ილლიის ამონაჭრის სიგანე აიღება გულმკერდის ნახევარ გარშემოწირულობის მეოთხედს დამატებული 3 სმ,

$$\Gamma_1 \Gamma_2 = \frac{C\Gamma}{4} + 3 = \frac{48}{4} + 3 = 15 \text{ სმ.}$$

$\Gamma_2$  წერტილზე გავავლოთ  $A_1 H_1$  ხაზის პარალელური ხაზი და მისი გადაკვეთა A, T, B წერტილებზე გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავლნიშნოთ  $A_2, T_2, B_2$  -ით.

9.  $\Gamma_2$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ მკერდის სიგანე და ავლნიშნოთ  $\Gamma_3$  -ით. იგი გულმკერდის ნახევარგარშემოწერილობის ნახევრის ტოლი აიღება .

$$\Gamma_2 \Gamma_3 = \frac{C\Gamma}{2} = \frac{48}{2} = 24 \text{ სმ.}$$

$\Gamma_3$  წერტილებზე AH ხაზის პარალელური ხაზი გავავლოთ და მისი გადაკვეთა A, T, B, H, წერტილებიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავლნიშნოთ  $A_3, T_3, B_3, H_2$  -ით.

ძირითადი სქემა რომელიმე ერთ ფასონზე არ არის დამოკიდებული იგი წარმოადგენს საფუძველს სხვადასხვა ფასონის სილუეტისა და მოდელის ნაწარმის ნახაზის აგებისათვის. ძირითადი სქემა შესდგება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ხაზებისაგან. სადაც ჰორიზონტალური ხაზები განსაზღვრავენ კისრის მეშვიდე მალის (A-A<sub>3</sub>) მკერდის ხაზის ( $\Gamma$ - $\Gamma_3$ ) წელის ხაზის (T-T<sub>3</sub>) თემოს ხაზის (B-B<sub>3</sub>) მდებარეობას და ნაწარმის მთლიან სიგრძეს (H-H<sub>2</sub>) ვერტიკალური ხაზები კი ზურგის შუა ხაზს (A-H). ზურგის სიგანეს (A-A<sub>1</sub>) ირლიის ამონაჭრის სიგანეს ( $\Gamma_1$ - $\Gamma_2$ ) და კალთების შუა ხაზს (A<sub>3</sub>-H<sub>1</sub>) განსაზღვრავენ .

10. ზურგის არის შეზნექილობის საწყისი წერტილი დაახლოებით A $\Gamma$  მონაკვეთის შუაში მდებარეობს. გავყოთ A $\Gamma$  მონაკვეთი შუაზე და ავლნიშნოთ C - თი.

$$AC = C\Gamma = \frac{A\Gamma}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ სმ}$$

C წერტილიდან მარჯვნივ გავავლოთ ჰორიზონტალური ხაზი.

11. წელის არეში შეზნექილობისათვის T წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 2,5 სმ და ავლნიშნოთ  $T_1$  -ით.  $TT_1 = 2,5$  სმ.

იგივე სიდიდე გადავზომოთ H წერტილიდან მარჯვნივ და ავლნიშნოთ  $H_1$  - ით.

12.  $CT_1$  და  $T_1H_1$  წერტილები შევავროთ სწორი ხაზებით.  $T_1H_1$  ხაზის გადაკვეთა B წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხასთან ავნიშნოთ  $B_1$  - ით.

A C  $T_1$   $B_1$   $H_1$  არის ზურგის შუა ხაზი.

13. A წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ კისრის ამონაჭრის სიგანე და ავლნიშნოთ  $A_1$  -ით. იგი აიღება კისრის ნახევარ გარშემოწირულობის მესამედს დამატებული 1,5 სმ.

$$AA_1 = \frac{C_{III}}{3} + 1,5 = \frac{19,5}{3} + 1,5 = 8 \text{ სმ.}$$

თუ რაიმე მიზეზით კისრის ნახევარ გარშემოწერილობის ზომა აღებული არ გვაქვს, AA<sub>1</sub> მონაკვეთი შეიძლება განისაზღვროს შემდეგი ფორმულით.

$$A A_1 = \frac{C_r}{8} + 2 = \frac{48}{8} + 2 = 8 \text{ სმ.}$$

14. A<sub>1</sub> წერტილიდან ზემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი გადავზომოთ კისრის ამონაჭრის სიმაღლე მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ A<sub>2</sub> -თი. კისრის ამონაჭრის სიმაღლე მისივე სიგანის მესამედის ტოლი აიღება

$$A_1 A_2 = \frac{AA_1}{3} = \frac{8}{3} = 2,7 \text{ სმ.}$$

A<sub>2</sub> და A წერტილები შევავერთოთ კისრის ამონაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით

15. C წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ზურგის სიგანეს დამატებული 1 სმ და ავლნიშნოთ C<sub>1</sub> -ით .

$$CC_1 = III_C + 1 = 19 + 1 = 20 \text{ სმ.}$$

C<sub>1</sub> წერტილზე გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მისი გადაკვეთა A, Γ, T, B, H წერტილებიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავლნიშნოთ A<sub>3</sub>, Γ<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> წერტილებით.

16. A<sub>3</sub> წერტილიდან ქვემოთ მხრის დაქანებისათვის გადავზომოთ 3 სმ და ავლნიშნოთ Π-თი .

$$A_2 \Pi = 3 \text{ სმ.}$$

A<sub>2</sub> და Π წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით. A<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ ამ ხაზზე გადავზომოთ მხრის სიგანეს დამატებული 1,5 სმ დასმულობისთვის და ავლნიშნოთ - Π<sub>1</sub> -ით .

$$A_2 \Pi_1 = \Delta_{\Pi} + 1,5 = 15 + 1,5 = 16,5 \text{ სმ.}$$

თუ მხრის სიგრძე გაზომილი არ გვაქვს Π<sub>1</sub> წერტილის მისაღებად Π წერტილიდან მარჯვნივ 4 სმ უნდა გადავზომოთ.

17. სინთეზური ბოჭკონარევი ქსოვილებისაგან ნაწარმის დამუშავებისას დასმულობის ნაცვლად ამოღებულობას ვითვალისწინებთ. მას ვაგებთ შემდეგნაირად : A<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ მხრის ხაზზე უნდა გადავზომოთ მხრის სიგრის 1/3 და ავლნიშნოთ B-თი.

$$A_2 B = \frac{\Delta_{\Pi}}{3} = \frac{15}{3} = 5 \text{ სმ.}$$

B წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი, გადავზომოთ ამოღებულობის სიგრძე 5-7 სმ და ავლნიშნოთ B<sub>1</sub> -ით

18. B წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ამოღებულობის სიგანე 1,5 სმ და ავლნიშნოთ B<sub>2</sub> -თი . B<sub>1</sub> და B<sub>2</sub> წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით და B<sub>1</sub> წერტილიდან ზემოთ ამ ხაზზე გადავზომოთ B B<sub>1</sub> მონაკვეთის ტოლი მანძილი. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ B<sub>3</sub> -თი. B<sub>3</sub> და Π<sub>1</sub> წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით.

19. Γ<sub>1</sub> წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ 4 სმ ყველა ზომისათვის და ავლნიშნოთ Γ<sub>2</sub> -თი.

$$\Gamma_1 \Gamma_2 = 4 \text{ სმ.}$$

$\Gamma_2$  წერტილიდან მარჯვნივ მოკლე ჰორიზონტალური ხაზი გავავლოთ და მასზე ზურგის გასაგანიერებელი ნამეტი გადავზომოთ. ნამეტის სიდიდე მოდაზეა დამოკიდებული და 1-4 სმ აიღება. ჩვენს შემთხვევაში 3 სმ ავიღოთ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_3$  -თი.

$$\Gamma_2 \Gamma_3 = 3 \text{ სმ.}$$

20.  $T_2$  წერტილიდან მარცხნივ 1 სმ გადავზომოთ წელის არეში შეზნექილობისათვის და ავლნიშნოთ  $T_3$  - თი .  $T_2 T_3 = 1$  სმ .

$\Pi_1$  და  $\Gamma_3$  წერტილები შევაერთოთ ზურგის ილლიის ამონაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით.

$\Gamma_3 T_3$  და  $T_3 B_2$  წერტილები გვერდითი განაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით შევაერთოთ.  $\Gamma_3 T_3$  ხაზის გადაკვეთა  $\Gamma$  წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხასთან ავლნიშნოთ  $\Gamma_4$  - თი .  $\Pi_1 \Gamma_4$  მანძილს ზურგის ილლიის ამონაჭრის სიმაღლე ეწოდება. ეს სიდიდე შემდგომში სახელოს ნახაზის აგებისათვის იქნება საჭირო.

21. განხილული მიმდევრობით აგებული თარგის მიხედვით ზურგის ნაწილების გამოჭრისას ნაკერებისა და შენაკეცებისათვის ნამეტი გაითვალისწინება ისე როგორც ეს ნახაზზეა. კისრის ამონაჭერთან

1. კისრის ამონაჭერთან 1 სმ
2. შუა განაჭერთან 2-2,5 სმ
3. ილლიის ამონაჭერთან 1,5 – 2 სმ
4. ბლო განაჭერთან 4 – 5 სმ

**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

## 2.2. მამაკაცის პიჯაკის კალითს ნახაზის აგებისათვის საჭირო გაანგარიშების ჩატარება და მიღებული გაანგარიშებით ნახაზის აგება

1. ქალღლის ფურცლის მარცხენა ნაწილში მარცხნიდან და ზემოდან 5-5 სმ დაცილებით მოვნიშნოთ A წერტილი მიღებული წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მასზე  $\Gamma$ , T, B, H წერტილები მოვნიშნოთ ისევე როგორც ძირითადი ნახაზის აგებისას
  1.  $AH = \frac{D}{2} = 76$  სმ.
  2.  $A T = \frac{D}{2} = 44$  სმ.
  3.  $A \Gamma = \frac{O_{\Gamma}}{3} + 8 = \frac{48}{3} + 8 = 24$  სმ.
  4.  $T B = \frac{D}{2} - 2,5 = \frac{43}{2} - 2,5 = 19$  სმ.

A,  $\Gamma$ , T, B და H წერტილებიდან მარჯვნივ გავავლოთ ერთმანეთის პარალელური ჰორიზონტალური ხაზები.

2.  $\Gamma$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ კალთების გადასვლის სიდიდე და ავლნიშნოთ  $\Gamma_1$  - ით . კალთების გადასვლის სიდიდე პიჯაკის ფასონზეა დამოკიდებული. ერთკალთიანი პიჯაკის შემთხვევაში გადასვლის სიდიდე 3-5 სმ აიღება, ორკალთიანზე კი 10-12 სმ . ჩვენს შემთხვევაში ავიღოთ 4 სმ.  $\Gamma \Gamma_1 = 4$  სმ.

$\Gamma_1$  წერტილზე გავლებული ვერტიკალური ხაზი განსაზღვრავს წინა ნახევრის შუა ხაზს. ამ შემთხვევაში ნახაზის გადატვირთვის თავიდან აცილების მიზნით აღნიშნულ ხაზს არ ვატარებთ.

$\Gamma_1$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ მკერდის ისგანე. იგი გულმკერდის ნახევარ გარშემოწერილობის ნახევრის ტოლი აიღება. მიღებული წერტილი ავღნიშნოთ  $\Gamma_2$  - თი.

$$\Gamma_1 \Gamma_2 = \frac{C\Gamma}{2} = \frac{48}{2} = 24 \text{ სმ.}$$

ტანზე გამოწყობილი პიჯაკის შემთხვევაში მიღებული სიდიდიდან დასაშვებია 1-2 სმ - ის გამოკლება.

$\Gamma_2$  წერტილზე გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მისი გადაკვეთა A, T, B წერტილებიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავღნიშნოთ  $A_1$  T<sub>1</sub> და B<sub>1</sub> - ით.

3.  $\Gamma_2$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ ილღის ამონაჭრის სიგანე და ავღნიშნოთ  $\Gamma_3$  - თი. ილღის ამონაჭრის სიგანე აიღება გულმკერდის ნახევარგარშემოწერილობის ერთ მეოთხედს დამატებული 3 სმ.

$$\Gamma_2 \Gamma_3 = \frac{C\Gamma}{4} + 3 = \frac{48}{4} + 3 = 15 \text{ სმ.}$$

$\Gamma_3$  წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მისი გადაკვეთა T B H წერტილებიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავღნიშნოთ T<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, H<sub>1</sub> - ით.

4. ყელის ამონაჭრის უმაღლესი წერტილის მდებარეობის განსაზღვრავად  $\Gamma_2$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ გულმკერდის ნახევარგარშემოწერილობის მეოთხედს დამატებული 1სმ და ავღნიშნოთ  $\Gamma_4$

- თი. 
$$\Gamma_2 \Gamma_4 = \frac{C\Gamma}{4} + 1 = \frac{48}{4} + 1 = 13 \text{ სმ.}$$

$\Gamma_4$  წერტილიდან ზემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მისი გადაკვეთა A წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან ავღნიშნოთ A<sub>2</sub> - თი

A<sub>2</sub> წერტილი არის ყელის ამონაჭრის უმარლესი წერტილი .

5. A<sub>2</sub> წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ ყელის ამონაჭრის სიღრმე და ავღნიშნოთ A<sub>3</sub> - თი . ყელის ამონაჭრის სიღრმე მოდის შესაბამისად იცვლება და A<sub>2</sub> $\Gamma_4$  მონაკვეთის მესამედს გამოკლებული 0,5-1,5 სმ აიღება. ჩვენ შემთხვევაში ავიღოთ

$$A_2 A_3 = \frac{A_2 \Gamma_4}{3} - 1 = \frac{24}{3} - 1 = 7 \text{ ს}$$

A<sub>3</sub> წერტილიდან მარცხნივ გავავლოთ ჰორიზონტალური ხაზი და მისი გადაკვეთა A წერტილიდან გავლებულ ვერტიკალურ ხაზთან ავღნიშნოთ A<sub>4</sub> - ით .

6.  $A_3$  წერტილიდან მრცხნივ გავავლოთ  $A_2$ ,  $A_3$ ,  $A_4$  კუთხის შუაზე გამყოფი ხაზი (ბისექტრისა) და  $A_3$  წერტილიდან ამ ხაზზე გადავზომოთ  $A_2 A_3$  მონაკვეთის ნახევარი. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $A_5$  - თი.

$$A_3 A_5 = \frac{A_2 A_3}{2} = \frac{7}{2} = 3,5 \text{ სმ}$$

$A_2$ ,  $A_5$  და  $A_4$  წერტილები შევავროთოთ ყელის ამონაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით.

7. მხრის დაქანებისათვის  $A_1$  წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ 3 სმ და ავლნიშნოთ  $\Pi$  - თი.

$A_2$  და  $\Pi$  წერტილები სწორი ხაზით შევავროთოთ და გავაგრძელოთ მარჯვნივ.

$A_2$  წერტილიდან მარჯვნივ ამ ხაზზე გადავზომოთ მხრის სიგრძეს დამატებული 1 სმ და ავლნიშნოთ  $\Pi_1$  - თი. თუ მხრის სიგრძე გაზომილი არ გვაქვს  $\Pi_1$  წერტილის მისაღებად  $\Pi$  წერტილიდან მარჯვნივ უნდა გადავზომოთ 3,5 სმ  $\text{სმ}$

8.  $\Gamma_2$  წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ  $\Gamma_2 A_1$  მონაკვეთის ერთი მეხუთედი და ავლნიშნოთ  $\Gamma_5$  - თი

$$\Gamma_2 \Gamma_5 = \frac{\Gamma_2 A_1}{5} = \frac{24}{5} = 4,8 \text{ სმ.}$$

$\Pi_1$  და  $\Gamma_5$  წერტილები შევავროთოთ სწორი ხაზით, გავყოთ ეს მონაკვეთი შუაზე და ავლნიშნოთ  $O$  - თი.  $O$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 0,5 სმ. და ავლნიშნოთ  $O_1$  - თი.

9.  $\Gamma_2$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 5 სმ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_6$  - თი.  $\Gamma_3$  წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ 4 სმ (იმდენივე რასაც ზურგის ნახაზზე  $\Gamma_1 \Gamma_2$  მონაკვეთი უდრიდა ) და ავლნიშნოთ  $\Gamma_7$ - თი.

$\Gamma_7$  წერტილიდან მარცხნივ მოკლე ჰორიზონტალურ იხაზი გავავლოთ გადავზომოთ მასზე 1 სმ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_8$  - თი.

10.  $\Pi_1, O_1, \Gamma_5, \Gamma_6$ , და  $\Gamma_8$  წერტილები შევავროთოთ ილღის ამონაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით.

11. წელის არეში შეხსენილობისთვის  $T_2$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ 1 სმ და ავლნიშნოთ  $T_3$  - თი.  $\Gamma_7, T_3$  და  $T_3, E_2$  წერტილები შევავროთოთ გვერდითი განაჭერისათვის დამახასიათებელი მრუდით.

12. შემდგომში თანაბარი სიგრძის მისაღებად კალთის წინა ნაწილს ვაგრძელებთ (მკერდის სიმარლე კალთის წინა ნაწილს ზემოთ სწევს და თანაბარი სიგრძით გამოჭრის შემთხვევაში კალთის წინა ნაწილი მოკლდება. ამისათვის  $H$  წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ 3 სმ და მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $H_2$  - თი.  $H_2$  და  $H_1$  წერტილები შევავროთოთ სწორი ხაზით.

13. შესაბამისად უნდა დაზუსტდეს წელის ხაზის მდებარეობაც. ამისათვის  $T$  წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ  $H H_2$  მონაკვეთის ტოლი მანძილი და ავლნიშნოთ  $T_4$  - თი.

$$T T_4 = H H_2 = 3 \text{ სმ.}$$

$T_4$  და  $T_3$  წერტილები შევავროთოთ სწორი ხაზით.



14. გვერდითი ჯიბის მდებარეობის მოსანიშნავად  $T_1$  წერტილიდან ქვემოთ უნდა გადავზომოთ წელის ხაზამდე სიგრძის ერთი მეოთხედს გამოკლებული 2 სმ და მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $K$ -თი

$$T_1 K = \frac{DT}{4} - 2 = \frac{43}{4} - 2 = 8,7 \text{ სმ.}$$

$K$  წერტილზე გავავლოთ  $T_4 T_3$  ხაზის პარალელური ხაზი .

15. ჯიბის ჭრილის სიგრძე 48 ზომის ნაწარმისთვის 15,5 სმ - ია.  $K$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 7 სმ მარჯვნივ კი 8.5 სმ მიღებული წერტილები სათანადოდ ავლნიშნოთ  $K_1$  და  $K_2$  - თი .

$$K_1 K_2 = 15,5 \text{ სმ.}$$

მეზობელ ზომებს შორის ჯიბის ჭრილის სიგრძე 0,3 სმ - ით იცვლება.

16. ზედა ფურცლაკისებრი ჯიბის მდებარეობას შემდეგნაირად განვსაზღვრავთ :  $\Gamma$  წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ 3 სმ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_9$ - თი .

$$\Gamma \Gamma_9 = 3 \text{ სმ}$$

$\Gamma_9$  და  $\Gamma_2$  წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით .

17.  $\Gamma_2$  წერტილიდან მარცხნივ  $\Gamma_2 \Gamma_9$  ხაზზე გადავზომოთ 5 სმ და ავლნიშნოთ  $K_3$  - თი.  $K_3$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ ფურცლაკისებრი ჯიბის ჭრილის სიგრძე და ავლნიშნოთ  $K_4$ - თი. ზედა ფურცლაკისებრი ჯიბის ჭრილის სიგრძე გულმკერდის ნახევარშემოწირულობის ორი მეათედის ტოლი აიღება.

$$K_3 K_4 = \frac{2}{10} \times C\Gamma = \frac{2}{10} \times 48 = 9,6 \text{ სმ.}$$

18.  $K_3$  და  $K_4$  წერტილებიდან ზემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზები და გადავზომოთ ფურცლაკის სიგანე. ფურცლაკის სიგანე მოდაზეა დამოკიდებული და 2- დან 3 სმ- მდე იცვლება. მიღებული წერტილები სათანადოდ ავლნიშნოთ  $K_5$  და  $K_6$  წერტილებით და შევაერთოთ სწორი ხაზით.

$$K_3 K_5 = K_4 K_6 = 2,5 \text{ სმ.}$$

19. წელის არეში გამოყვანისა და მკერდის არეში ამობურცულობის მისაღებად წელის არეში ხდება კალთების ამოჭრა (ამოღება) პიჯაკს უმეტეს შემთხვევაში ორი ამოღებულობა უკეთდება წინა და გვერდითი. გვერდითი ამოღებულობის ასაგებად  $\Gamma_6$  წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი. მისი გადაკვეთა  $T_3 T_4$  ხაზთან ავლნიშნოთ  $T_5$ -თი ჯიბის ჭრილის ხაზთან კი  $K_7$  - თი.  $T_5$  წერტილიდან მარჯვნივ და მარცხნივ გადავზომოთ თითო სანტიმეტი და მიღებული წერტილები სწორი ხაზებით შევაერთოთ  $\Gamma_6$  და  $K_7$  წერტილებთან ისე როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები .

20. წინა ამოღებულობას გვერდითი ჯიბის წინა ნაპირიდან 1-1,5 სმ - ზე განალაგებენ.  $K_2$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 1,5 სმ და ავლნიშნოთ  $K_8$  - თი.  $K_8$  წერტილიდან ზემოთ ზედა ფურცლაკისებრი ჯიბის შუა წერტილის მიმართულებით გავავლოთ ხაზი (ზოგჯერ ამ ხაზს  $\Gamma_2 K$  ხაზის პარალელურად ატარებენ) და მისი გადაკვეთა  $T_3 T_4$  ხაზთან ავლნიშნოთ  $T_6$ - თი.  $T_6$  წერტილი- დან ზემოთ გადავზომოთ 12 სმ და

ავლნიშნოთ T7- თი. T6 წერტილიდან მარჯვნივ და მარცხნივ გადავზომოთ 1 სმ თვითვეულ მხარეს და მიღებული წერტილები სწორ იხაზით შევაერთოთ T7 და K8 წერტილებთან ისე როგორც ნახაზზეა.

21. ერთკალთიანი პიჯაკის ფასონის მიხედვით შეიძლება ერთ , ორ, სამ ან ოთხ დილზე იკვრებოდეს. ამის შესაბამისად ლაცკანის გადაკეცვის ხაზიც სხვადასხვა მდებარეობას დაიკავებს. ჩვენს შემთხვევაში დავუშვათ, რომ პიჯაკი სამ დილზე იკვრება , და შუა დილი განლაგებულია წელის არეში , დანარჩენები კი მისგან 10-10 - სმ-ით არის დაცილებული. T წერტილიდან ზემოთ და ქვემოთ გადავზომოთ 10-10 სმ და დილკილოების მდებარეობა მოკლე ხაზით ავლნიშნოთ. ზედადილკილოს მდებარეობა A1 -ით ავლნიშნოთ. A2 წერტილი -დან მარცხნივ გადავზომოთ 2,5 სმ და ავლნიშნოთ A1 -ით. A1 და A2 წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით. ამხაზის გადაკვეთა A3A4 ხაზთან ავლნიშნოთ A1- ით. A1 A2 ხაზი არის ლაცკანის გადაკეცვის ხაზი.
22. ზედა ნაწილში ლაცკანის სიგანე მოდასა და ფასონზეა დამოკიდებული და ხშირად იცვლება. ჩვენს შემთხვევაში 9 სმ ავიღოთ. გადავზომოთ ეს მანძილი A1 წერტილიდან მარცხნივ და ავლნიშნოთ A2 - თი. A2 და A1 წერტილები შევაერთოთ ლაცკანის წინა ნაპირისათვის დამახასიათებელი მრუდით.
23. ერთკალთიანი პიჯაკის წინა ნაწილი ბოლოში შეიძლება სწორი ან მომრგვალებული იყოს. ამასთან მომრგვალება მოდისა და მომხმარებლის სურვილის შესაბამისად შეიძლება სხვადასხვა რადიუსის იყოს. ზოგჯერ ეს მომრგვალება ქვედა ანუ შუა დილკილოდან იწყება. ჩვენს შემთხვევაში კალთის წინა ნაპირი მოვამრგვალოთ ისე, როგორც ნახაზზეა.
24. აგებული თარგის მიხედვით დეტალის გამოჭრისას ნაკერებისა და შენაკეცისათვის ნამატი გაითვალისწინება ისე როგორც ნახაზზეა :
  1. ყელის ამონაჭერთან 1 სმ
  2. მხრის განაჭერთან 1 სმ
  3. ილლიის ამონაჭერთან 1.5 სმ
  4. გვერდის განაჭერთან 2.5 – 3 სმ
  5. ბოლო განაჭერთან 4 - 5სმ

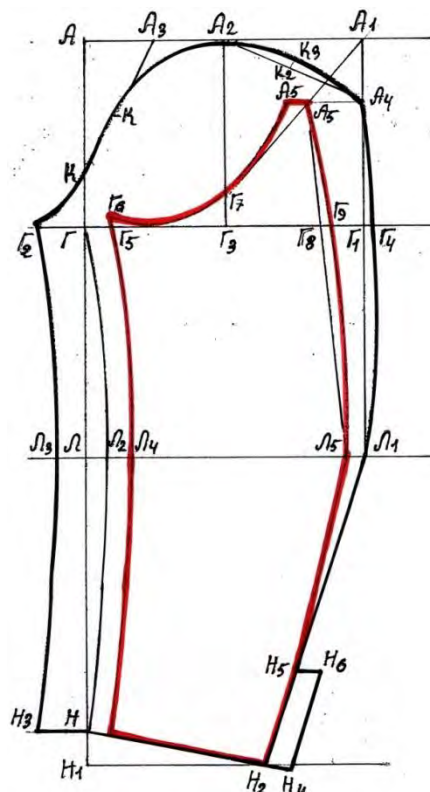
**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

### **2.3.პიჯაკის სახელოს ნახაზის აგება**

პიჯაკის სახელოს ნახაზის აგებისათვის ნაწარმის ზომისა და სახელოს სიგრძის გარდა საჭიროა კალთისა და ზურგის ილლიის ამონაჭერთან სიმაღლეების მოზომები. ამ ზომებს ავიღებთ კალთისა და ზურგის ნახაზიდან.

პიჯაკებისათვის ძირითადად იყენებენ ორნაწილიანი სახელოს ზედა და ქვედა ნახევრებს. სახელოს ორივე ნაწილის ნახაზი იგება ერთად, შემდეგ ხდება მათი ცალკე თარგებად გამზადება.

სახელოს ნახაზის აგებისათვის მოცემული გვაქვს სახელოს სიგრძე  $\Delta_P = 62$  სმ და ნაწარმის ზომა  $C_T = 48$  სმ. გარდა ამისა, კალთასა და ზურგის ნახაზზე უნდა გადავზომოთ მანძილი  $\Pi_1$  წერტილებიდან მკერდის ხაზამდე (კალთის ილლიის ამონაჭრისა და ზურგის ილლიის ამონაჭრის სიმაღლე), კალთაზე  $\Gamma_2\Gamma_5$  და  $\Gamma_2\Gamma_3$  წერტილებს შორის მანძილები.



- ქალადის ფურცლის მარცხენა ზედა ნაწილში მარცხნიდან 8 და ზემოდან 5სმ დაცილებით მოვნიშნოთ A წერტილი. ამ წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალურ ხაზი, გადავზომოთ მასზე სახელოს სიგრძეს დამატებული 1 სმ, ილლიის ამონაჭერში სახელოს ჩასაკერებლად და ავლნიშნოთ H - ით .

$$AH = \Delta_P + 1 = 62 + 1 = 63 \text{ სმ.}$$

- სახელოს ილლიის ამონაჭრის სიღრმე აიღება კალთისა და ზურგის ილლიის ამონაჭერთა სიმაღლის ჯამის ნახევარს გამოკლებული 2.5 სმ ზურგზე იზომება მანძილი  $\Pi_1$  და  $\Gamma_4$  წერტილებს შორის, კალთაზე კი მანძილი  $\Pi_1$  წერტილსა და  $\Gamma$  წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზს შორის ჩვენს შემთხვევაში კალთის ილლიის ამონაჭრის სიმაღლე 19 - სმ - ია, ზურგისა კი 20 სმ. მათი ჯამის ნახევარს გამოკლებული 2.5 სმ გადავზომოთ A წერტილიდან ქვემოთ და ავლნიშნოთ  $\Gamma$ - თი .

$$A\Gamma = \frac{19+20}{2} - 2,5 = 17 \text{ სმ.}$$

- $\Gamma$  წერტილიდან ზემოთ ჭდისათვის გადავზომოთ კალთის ნახაზიდან აღებული  $\Gamma_2\Gamma_5$  (4,8 სმ) მონაკვეთის ტოლი მანძილი და ავლნიშნოთ K- თი .

იდაყვის ხაზის მდებარეობის მოსანიშნათ KH მონაკვეთი გავყოთ შუაზე. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $\Pi$  - ით .

ზოგჯერ ზომების აღებისას სახელოს სიგრძის გაზომვასთანერთად ზომავენ მანძილს მხრის სახსრის უმაღლესი წერტილიდან იდაყვამდე ასეთ შემთხვევაში ნახაზის აგებისას KH მონაკვეთის შუაზე გაყოფის ნაცვლად A წერტილიდან ქვემოთ გადავზომავენ ზომის აღებისას მიღებულ სიდიდეს და აღნიშნავენ  $\Pi$  წერტილს.

სახელოს ბოლოში დახრილობის მისაღებად H წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ 3 სმ (ყველა ზომისათვის და ავლნიშნოთ  $H_1$  - ით).

- A,  $\Gamma$ ,  $\Pi$ , H და  $H_1$  წერტილებზე გავავლოთ ჰორიზონტალური ხაზი ისე როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები.

5. სახელოს სიგანე ზედა ნაწილში დამოკიდებულია პიჯაკის კალთის ილღის ამონაჭრის სიგანეზე და აიღება

$$\Gamma_2 \Gamma_3 \times 1,5 + 1$$

( $\Gamma_2 \Gamma_3$  მონაკვეთი იზომება კალთის ნახაზზე. ჩვენს შემთხვევაში იგი 15-სმ - ია ) მიღებული სიდიდე გადავზომოთ A წერტილიდან მარჯვნივ და ავღნიშნოთ  $A_1$  - ით.

$$A A_1 = \Gamma_2 \Gamma_3 \times 1,5 + 1 = 15 \times 1,5 + 1 = 23,5 \text{ სმ.}$$

არსებობს სახელოს სიგანის განსაზღვრის სხვა ხერხებიც. მათშორის ერთერთი ყველაზე მარტივია

$$A A_1 = \frac{C\Gamma}{3} + 6,5 = \frac{48}{3} + 6,5 = 16 + 6,5 = 22,5 \text{ სმ.}$$

$A_1$  წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მათი გადაკვეთა  $\Gamma$  და  $\Pi$  წერტილებიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზებთან სათანადოდ ავღნიშნოთ  $\Gamma_1$  და  $\Pi_1$  - ით.

6. სახელოს სიგანე ბოლოში დამოკიდებულია მოდაზე. ჩვენს შემთხვევაში ავიღოთ 15 სმ გადავზომოთ ეს სიდიდე  $H_1$  წერტილიდან მარჯვნივ და ავღნიშნოთ  $H_2$ - თი.

$$H_1 H_2 = 15 \text{ სმ .}$$

$H_2$  წერტილი სწორი ხაზებით  $\Pi_1$  და  $H$  წერტილებთან შევავერთოთ ბოლოში სახელოს სიგანე შეიძლება გაისაზღვროს სახელოს ზედა ნაწილის სიგანის მიხედვითაც.

7.  $\Pi$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 1,5 სმ და ავღნიშნოთ  $\Pi_2$  - თი.  $\Gamma$ ,  $\Pi_2$  და  $H$  წერტილები შევავერთოთ მრუდით  $\Gamma$ ,  $\Pi_2$ ,  $H$  ხაზი არის სახელოს ზედა ნახევრის წინა გადაკვეცვის ხაზი.
8.  $\Gamma$ ,  $\Pi_2$  და  $H$  წერტილებიდან მარცხნივ 4-4 სანტიმეტი გადავზომოთ და სათანადოდ ავღნიშნოთ  $\Gamma_2$ ,  $\Pi_3$ , და  $H_3$  წერტილებით. ეს წერტილები შევავერთოთ მრუდით  $\Gamma_2$ ,  $\Pi_3$ ,  $H_3$  ხაზი არის სახელოს ზედა ნახევრის წინა განაჭერი ნაპირის ხაზი.
9.  $A A_1$  მონაკვეთი გავყოთ შუაზე და ავღნიშნოთ  $A_2$  - თი

$$A A_2 = \frac{A A_1}{2}$$

$A_2$  წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ ვერტიკალური ხაზი და მისი გადაკვეთა  $\Gamma$  წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან ავღნიშნოთ  $\Gamma_3$  - თი.

10.  $A A_2$  მონაკვეთი გავყოთ შუაზე და ავღნიშნოთ  $A_3$  - თი .  $A_3$  და  $K$  წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით . ეს მონაკვეთი გავყოთ შუაზე და ავღნიშნოთ  $K_1$  - ით.
11.  $A_1$  წერტილიდან ქვემოთ გადავზომოთ  $A_1 \Gamma_1$  მონაკვეთის ერთი მესამედი და ავღნიშნოთ  $A_4$ -ით.

$$A_1 A_4 = \frac{A_1 \Gamma_1}{3} = \frac{17}{3} = 5,7 \text{ სმ.}$$

$A_2$  და  $A_4$  წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით . გავყოთ ეს მონაკვეთი შუაზე და ავღნიშნოთ  $K_2$  - თი.

$$A_2 K_2 = K_2 A_4 = \frac{A_2 A_4}{2} = \frac{13}{2} = 6,5 \text{ სმ.}$$

$K_2$  წერტილიდან ზემოთ გავავლოთ  $A_2 A_4$  ხაზის პერპენდიკულარული მოკლე ხაზი და მასზე  $K_2$  წერტილიდან გადავზომოთ  $A_2 A_4$  მონაკვეთის ერთი მეათედი. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ  $K_3$  - ით.

$$K_2 K_3 = \frac{A_2 A_4}{10} = \frac{13}{10} = 1,3 \text{ სმ.}$$

12.  $A_4, K_3, A_2, K_1, K$  და  $\Gamma_2$  წერტილები შევავერთოთ სახელოს ზედა განაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით.  $\Gamma_1$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 0.5 – 0.8 სმ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_4$  - თი .  $A_4, \Gamma_4$  და  $\Pi_1$  წერტილები შევავერთოთ მრუდით .
13. თუ სახელსო ბოლოში გათვალისწინებულია ხსნილი მას ვაგებთ შემდეგნაირად :  $H H_2$  ხაზი გავაგრძელოთ მარჯვნივ.  $H_2$  წერტილიდან მარჯვნივ ამ ხაზზე გადავზომოთ (2-2.5 სმ ) და ავლნიშნოთ  $H_4$ - თი და  $H_2$  წერტილიდან ზემოთ გადავზომოთ ხსნილის სიგრძეს დამატებული 1 სმ და ავლნიშნოთ  $H_5$ - თი . ხსნილის სიგრძე 8-10 სმ აიღება. ჩვენს შემთხვევაში ავიღოთ 8 სმ.

$$H_2 H_5 = 8 + 1 = 9 \text{ სმ.}$$

$H_5$  წერტილიდან მარჯვნივ გავავლოთ ჰორიზონტალური ხაზი, გადავზომოთ მასზე  $H_2 H_4$  მონაკვეთის ტოლი მანძილი (2-2.5სმ) და ავლნიშნოთ  $H_6$ - თი.  $H_6$  და  $H_4$  წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით. ამით მთავრდება სახელოს ზედა ნახევრის ნახაზის აგება.

14. სახელოს ქვედა ნახევრის ნახაზის ასაგებად  $\Gamma, \Pi_2 H$  წერტილებიდან მარჯვნივ ორ-ორი სანტიმეტრი გადავზომოთ და მიღებული წერტილები სათანადოდ ავლნიშნოთ  $\Gamma_5, \Pi_4$  და  $H_7$  -თი ეს წერტილები შევავერთოთ მრუდით.  $\Gamma_5$  წერტილიდან ზემოთ ეს მრუდი 1- სმ ზე გავაგრძელოთ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_6$  - თი .
15.  $\Gamma_3$  წერტილიდან ზემოთ გავავლოთ 2.5 სმ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_7$  -თი . (ზოგჯერ ამ მანძილს ზომავენ  $\Gamma_3$  წერტილიდან მარცხნივ . მიღებული შედეგი ორივე შემთხვევაში ერთნაირია ) .  $\Gamma_7$  და  $A_1$  წერტილები შევავერთოთ სწორი ხაზით ,  $A_4$  წერტილიდან მარცხნივ გავავლოთ ჰორიზონტალურ იხაზი ამ ხაზის გადაკვეთა ავლნიშნოთ  $A_5$  - თი
16.  $A_5$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ 1.5 სმ და ავლნიშნოთ  $A_6$  - თი.  $A_6, \Gamma_7$  და  $\Gamma_6$  წერტილები შევავერთოთ სახელოს ქვედა ნახევრის ზედა განაჭრისათვის დამახასიათებელი მრუდით .
17.  $\Pi_1$  წერტილიდან მარცხნივ გადავზომოთ 1.5 სმ და ავლნიშნოთ  $\Pi_5$  - თი .  $A_5$  და  $\Pi_5$  წერტილები შევავერთოთ სწორ იხაზით. ამ ხაზის გადაკვეთა .  $\Gamma$  წერტილიდან გავლებულ ჰორიზონტალურ ხაზთან ავლნიშნოთ  $\Gamma_8$  -თი .  $\Gamma_8$  წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 0.5 – 0.8 სმ და ავლნიშნოთ  $\Gamma_9$  - თი .  
 $A_5, \Gamma_9$  და  $\Pi_5$  წერტილები შევავერთოთ მრუდით.
18. ასეთი მიმდევრობით აღებული ნახაზიდან თარგების გამოჭრის შემთხვევაში ნამატი ეძლევა მხოლოდ სახელოს ბოლოს შეკვეცვაზე 3-4 სმ .
19. ფურცელზე სახელოს ზედა დაქვედა ნახევრის ნახაზის ერთად აგების შემდეგ ცალცალკე უნდა დამზადდეს თითოეული ნახევრის თარგი. ამისათვის ნახაზის ქვეშ უნდა დავაფინოთ ქაღალდის ან მუყაოს ფურცელი და საჭრისი გავატაროთ

სახელოს ზედა ნახევრის კონტურის ხაზზე  $H_3, \Pi_3, \Gamma_2, K, K_1, A_2, K_3, A_4, \Gamma_4, \Pi_1, H_5, H_6, H_4, H_2, H_7, H$  და  $H_3$  წერტილებზე გავავლოთ. შემდეგ ნახაზის ქვეშ დაფენილ ქაღალდს ან მ უყაოს გამოვჭერთ საჭრისის მიერ დატოვებული კვალის გაყოლებით და მივიღებთ სახელოს ზედა ნახევრის თარგს.

20. სახელოს ქვედა ნახევრის თარგის გამოჭრისას ვიქცევით წინა შემდთხვევის მსგავსად. ნახაზის ქვეშ გაფენთ ქაღალდს ან მუყაოს ფურცელს და სახელოს ქვედა ნახევრის კონტურის ხაზზე საჭრისის ვატარებთ,  $H_7, \Pi_4, \Gamma_5, \Gamma_6, A_6, A_5, \Gamma_9, \Pi_5, H_5, H_6, H_4, H_2$  და  $H_7$  წერტილებზე გავლით. შემდეგ ნახაზის ქვეშ დაფენილ ქაღალდს ან მუყაოს გამოვჭერთ საჭრისის მიერ დატოვებული კვალის გაყოლებით და მივიღებთ სახელოს ქვედა ნახევრის თარგს .

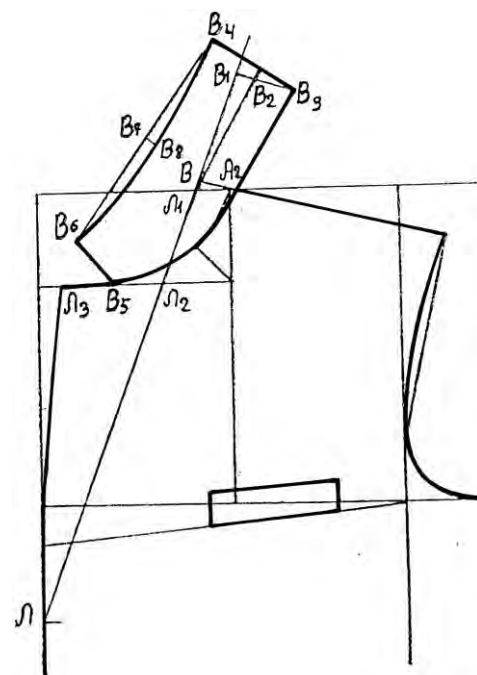
**პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.**

### 2.4. ქვედა საყელოს ნახაზის აგება

საყელო პიჯაკის ერთ-ერთ ძირითად ნაწილს წარმოადგენს. მის სწორ კონსტრუქცი - აზე, დამზადებასა და ყელისა და კისრის ამონაჭერში სწორად მორგებაზე ბევრად არის დამოკიდებული ნაწარმის გარეგნული სახე და მოხერხებულობა ხმარების დროს.

ამიტომ მეტი სიზუსტისათვის ქვედა საყელოს ნახაზს აგებენ კალთის ნახაზის ყელის ამონაჭერში. ან ცალკე ფურცელზე გამოხაზავენ კალთის ნახაზის ნაწილს, როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები.

ქვედა საყელოს ნახაზის ასაგებად შეიძლება გამოვიყენოთ ადრე გამოხაზული კალთის ნახაზი ან მისი წინა ნაწილი ზედა ღილაკილოდან ზემოთ 1: 1 მასშტაბში. იმ ვარაუდით, რომ A წერტილი ქაღალდის ფურცლის ზედა ნაპირიდან დაცილებული იყოს 12-15 სმ-ით. ნახაზის აგებისთვის საჭიროა ზურგის კისრის ამონაჭერის სიგანის ზომა. ამიტომ ზურგის ნახაზიდან წინასწარ გაზომილი და ჩაწერილი უნდა გქონდეთ AA2 მონაკვეთის სიგრძე.



მ ა გ ა ლ ი თ ი

1. ქვედა საყელოს ნახაზის ასაგებად შეიძლება გამოვიყენოთ ადრე გამოხაზული კალთის ნახაზი ამისთვისა მის ზედა ნაწილში უნდა დავაწებოთ 15 სმ სიგანის ქარალდის ფურცელი ან წინასწარ უნდა გამოხაზოთ კალთის ნახაზის ნაწილი როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები.
2. ლაცკანის გადაკვეცვის ხაზი ( $\Pi\Pi_1$ ) გავაგრძელოთ  $\Pi_1$  წერტილიდან ზემოთ, ამ ხაზის გადაკვეთა მხრის ხაზის ( $A_2 \Pi_1$  გავრძელებასთან ავღნიშნოთ B-ით. B წერტილიდან ზემოთ ამ ხაზზე გადავზომოთ ზურგის კისრის ამონაჭრის

სიგანის ტოლი მონაკვეთი ( AA<sub>2</sub>) მონაკვეთი ზურგის ნახაზიდან, რომელიც ჩვენს შემთხვევაში უდრის 8.5 სმ-ს) და მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ B<sub>1</sub> -ით.

3. B<sub>1</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გავავლოთ  $\perp$  B<sub>1</sub> ხაზის პერპენდიკულარული ხაზი. B<sub>1</sub> წერტილიდან მარჯვნივ ამ ხაზზე გადავზომოთ 1.5 სმ ყველა ზომისათვის და ავლნიშნოთ B<sub>2</sub> - ით. B<sub>2</sub> წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ საყელოს დგარის სიმაღლე და ავლნიშნოთ B<sub>3</sub> - ით . დგარის სიმაღლე პიჯაკისათვის 3 სმ აიღება .

$$B_2 B_3 = 3 \text{ სმ.}$$

4. B<sub>3</sub> წერტილიდან ქვემოთ გავავლოთ A<sub>2</sub> A<sub>2</sub> მრუდის მხები ხაზი ისე როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები. B<sub>3</sub> წერტილიდან მარცხნივ გავავლოთ ამ ხაზის პერპენდიკულარული ხაზი და გადავზომოთ საყელოს სიგანე შუა ნაწილში. მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ B<sub>4</sub>-ით. საყელოს სიგანე შუაში 7-8 სმ აიღება. ჩვენს შემთხვევაში ავიღოთ 7.5 სმ.

$$B_3 B_4 = 7,5 \text{ სმ.}$$

5. ლაცკანის გამონაშვერის კუთხის სიდიდე დამოკიდებულია მოდასა და ფასონზე (2.5- დან 6 სმ-მდე აიღება ) ჩვენს შემთხვევაში ავიღოთ 4 სმ, გადავზომოთ ეს სიდიდე  $\perp$  B<sub>3</sub> წერტილიდან მარჯვნივ და ავლნიშნოთ B<sub>5</sub>- ით.

$$\perp B_3 B_5 = 4 \text{ სმ.}$$

B<sub>5</sub> წერტილიდან მარცხნივ გავავლოთ დახრილი ხაზი. ამ ხაზის დახრის კუთხე სხვადასხვაა და ნაწარმის ფასონზეა დამოკიდებული. ჩვენს შემთხვევაში იგი A წერტილის მიმართულებით გავავლოთ. B<sub>5</sub> წერტილიდან ამ ხაზზე გადავზომოთ საყელოს სიგანე ბოლოში. იგი უმრავლეს შემთხვევაში ლაცკანის გამონაშვერი კუთხის ტოლი აიღება, ე.ი ჩვენს შემთხვევაში 4 სმ, მიღებული წერტილი ავლნიშნოთ B<sub>6</sub> - ით.

$$B_5 B_6 = 4 \text{ სმ.}$$

6. B<sub>6</sub> და B<sub>4</sub> წერტილები შევაერთოთ სწორი ხაზით . ეს მონაკვეთი გავყოთ შუაზე და ავლნიშნოთ B<sub>7</sub> -ით. ამ წერტილიდან მარჯვნივ გადავზომოთ 0.8-1.0 სმ და ავლნიშნოთ B<sub>8</sub> -ით. B<sub>4</sub> B<sub>8</sub> და B<sub>6</sub> წერტილები შევაერთოთ მრუდით .

7. ნახაზის ქვეშ მოვათავსებთ ქაღალდის ან მუყაოს ფურცელს და ქვედა საყელოს კონტურზე შემოვატარებთ საჭრის. შემდეგ საჭრისის მიერ დატოვებულ კვალზე გამოვჭრით და მივიღებთ ქვედა საყელოს თარგს.

აღნიშნული თარგით ქსოვილის გამოჭრისას ნამატი უნდა მიეცეს შუა ხაზთან და ყელისა და კისრის ამონაჭერის გაყოლებით ( 1 სმ ) ან თარგი წინასწარ ნამეტით უნდა გამოიჭრას .

### პრაქტიკული (ნახაზის აგება) შემოწმებისთვის.

#### 2.5.პიჯაკის მცირე ზომის დეტალების თარგების გამოხაზვა და გამოჭრა

მ ც ი რ ე ზ ო მ ი ს დ ე ტ ა ლ ე ბ ი ა :

1. გვერდითი და გულის (შიგა) ჯიბის საკანტეები;
2. გვერდითი ჯიბის სარქველი;
3. ზედა ჯიბის ფურცლაკი;

4. ზედა საყელო;

5. კალთქვეშა;

პიჯაკის მცირე დეტალების გამოხაზვა განსაკუთრებულ გაანგარიშებას არ მოითხოვს, შედარებით მარტივია.

1. გვერდითი ჯიბის კანტი წარმოადგენს მართკუთხედს რომლის სიგრძე ჯიბის ჭრილის სიგრძეზე 5-6 სმ - ით მეტია, სიგანე კი 3.5 სმ-ს უდრის. ასეთივე წესით იჭრება გულის ჯიბის გრძივი ნაწილები.

2. გვერდითი ჯიბის სარქველი მართკუთხედის ფორმისაა, მისი სიგრძე იმ ვარაუდით უნდა იქნას აღებული , რომ გამზადებულ მდგომარეობაში სარქველი ჯიბის ჭრილზე 6-8 მმ - ით მოკლე იყოს. სარქველის სიგანე მზა მდგომარეობაში 5-6 სმ-ია. თარგზე სარქველის სიგანე 7-8 სმ აიღება.

თუ ქსოვილი უჯრედებიანი ან ზოლიანია, გამოჭრისას სარქველის სიგრძე უჯრედის ან ზოლის ერთი რაპორტის ტოლი სიდიდით უნდა გაიზარდოს .

3. ზედა ჯიბის საფურცლაკე ნაწილიც მართკუთხედის ფორმისაა. მისი სიგრძე მზა მდგომარეობაში ფურცლაკის სიგრძეზე 4-5 სმ - ით მეტი უნდა იყოს, სიგანე კი 5 სმ აიღება.

ზოლებიანი ქსოვილის შემთხვევაში ფურცლაკის სიგრძე ზოლის რაპორტის ტოლი სიდიდით იზრდება, უჯრედებიანი ქსოვილის შემთხვევაში კი ფურცლაკის სიგრძე და სიგანეც რაპორტის ტოლი სიდიდით იზრდება.

4. ზედა საყელო იჭრება მართკუთხედის ფორმის, რომლის სიგრძე ქვედა საყელოს გაორკეცებულ სიგრძეზე 4-5 სმ-ით მეტია, სიგანე კი 10-12სმ - ია.

ზედა საყელო ქვედა საყელოს თარგის მიხედვითაც შეიძლება გამოიჭრას. ამ შემთხვევაში სათანადო ნამეტი უნდა მიეცეს სიგრძესა და სიგანეში.

5. კალთქვეშის ნახაზი კალთის ნახაზის წინა ნაწილის მიხედვით იგება ამასთან ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ მზა მდგომარეობაში კალთქვეშის სიგანე მხრის ნაკერთან 3 სმ იყოს. მკერდის ხაზთან 12-14 სმ , წელის ხაზთან 9-11 სმ ბოლოში 7-8 სმ. კალთქვეშის სიგრძეს კალთის სიგანესთან შედარებით 2-3 სმ-ით მეტს ითვალისწინებენ. ლაცკანის კუთხეში დასმისათვის კალთქვეშას ემატება 1-1,5 სმ . თარგების აგებისას მზა მდგომარეობაში კალთქვეშას სიგანეს უნდა დაემატოს 1სმ კალთაზე მიკერების ნაკერისათვის და 1 სმ სარჩულის შეერთებისათვის. სარჩულის ხელით შეერთების შემთხვევაში ეს სიდიდე შეიძლება 2 სმ - მდე გაიზარდოს.

მიღებული ნახაზებიდან თარგები გამოიჭრება საჭრისისა და მაკრატლის მეშვეობით. სახელოსა და საყელოს თარგების გამოჭრის მსგავსად.

## 2.6.პიჯაკის სარჩულისა და შუასადების ნაწილების თარგების გამოხაზვა და გამოჭრა

ს ა რ ჩ უ ლ ის ა და შ უ ა ს ა დ ე ბ ის ნ ა წ ი ლ ე ბ ი ა :

1. პიჯაკის ზურგის სარჩული;
2. პიჯაკის კალთის სარჩული;
3. პიჯაკის სახელოს სარჩული;
4. პიჯაკის კალთის შუასადები;



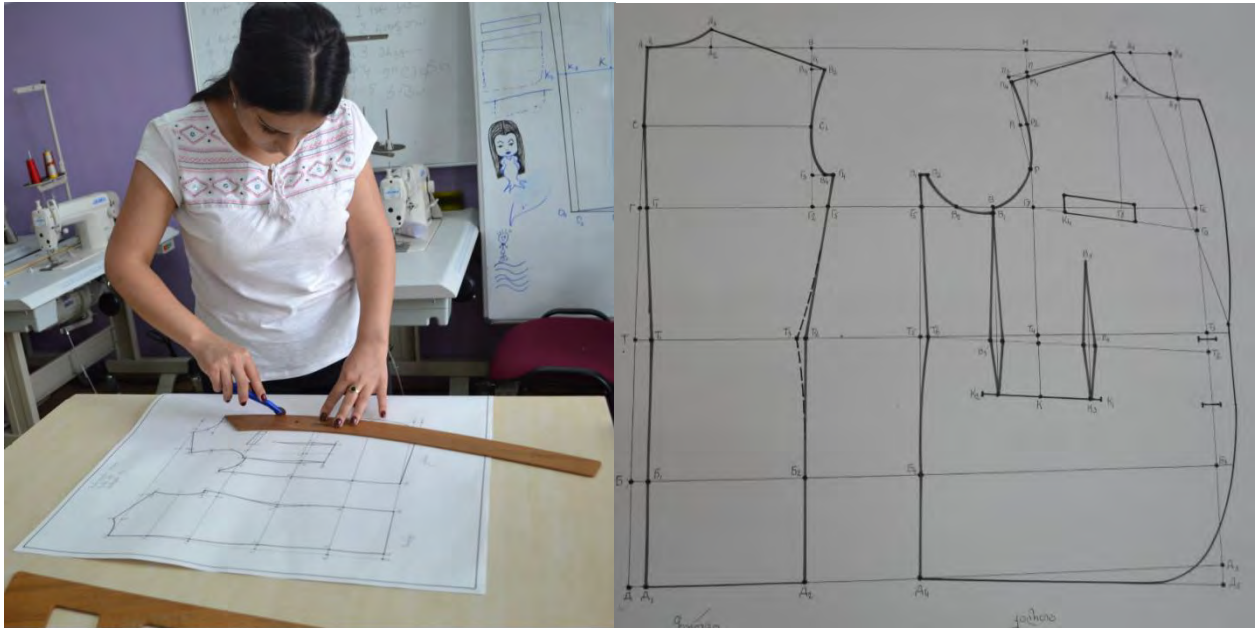
სარჩულისა და შუასადების ნაწილების ნახაზები საზედაპირე ნაწილების ნახაზების მიხედვით იგება. ამიტომ სამუშაოს შესრულებისათვის წინასწარ უნდა იყოს მომზადებული საზედაპირე ნაწილების (კალთა, ზურგი, სახელო) ნახაზები ან თარგები.

ძირითადი ნაწილების კონტურის ხაზები (ნამეტების გათვალისწინების გარეშე) საჭრისით გადააქვთ ქალაღდის ან მუყაოს ფურცელზე, შემდეგ საჭრისის კვალზე ფანქრით გაავლებენ ხაზს და კარგად დაამჩნევენ. ახლად მიღებულ ნახაზზე შეაქვთ სათანადო ცვლილებანი და ამ ცვლილებების გათვალისწინებით გამოჭრიან თარგებს.

1. პიჯაკის ზურგის სარჩულის ნახაზის აგებისას დანამატის გათვალისწინება : შუა ნაკერთან 1-1.5 სმ, კისრის ამონაჭერსა და მხრის განაჭერთან 1 სმ, მხრის განაჭერის ბოლოში (სიგრძეში ) 2 სმ, გვერდითი განაჭერის ზედა ნაწილში 0.5 – 0.75 სმ (წელის ხაზთან ნამატის სიგანე ნულამდე დაჰყავთ) სარჩულის სიგრძე შესაკეცი ნამატის გარეშე საზედაპირე ზურგის სიგრძის ტოლი აიღება.
2. პიჯაკის კალთის სარჩულის ნახაზის აგების შემთხვევაში ნამატი გაითვალისწინება : მხრის განაჭერთან 1 სმ , იღლის ამონაჭერთან 2 სმ ( ბოლოში ნამატის სიგანე ნულამდე დაჰყავთ ) , გვერდითი განაჭერის სიგრძეს ზედა ნაწილში უმატებენ 1,5 სმ-ს, იმავე განაჭერის სიგანეს ზედა ნაწილში 0.5 – 0.75 სმ-ს (წელის ხაზთან ნამატის სიგანე ნულამდე დაჰყავთ )  
წინა განაჭერის ხაზის გავლებისას ითვალისწინებენ კალთქვეშას სიგანეს, სარჩული კალთქვეშაზე საშუალოთ 2 სმ - ით უნდა გადადიოდეს.  
კალთის სარჩულზე უნდა მოინიშნოს გულის ჯიბის მდებარეობა. გულის ჯიბის ჭრილის აღმნიშვნელი ხაზი იღლის ამონაჭრიდან 2-3 სმ- ით ქვემოთ უნდა იყოს. მისი წინა ბოლო 1.5 – 2 სმ- ით უნდა იყოს დახრილი. ჯიბის ჭრილის სიგრძე 15 სმ აიღება.
3. პიჯაკის სახელოს სარჩულის ნახაზისაგებისას სახელოს წინა განაჭერის ნაპირი უნდა გადადიოდეს საზედაპირე სახელოს ზედა ნახევრის წინა გადაკეცვის ხაზის გაყოლებით. სახელოს სარჩულის ზედა და ქვედა ნახევარს წინა განაჭერთან ეძლევა 1 სმ ნამეტი, იდაყვის განაჭერ ნაპირთან 0.5-1.0 სმ. სახელოს სარჩულის ზედა და ქვედა ნახევრის ზედა განაჭერი ნაპირის ნამეტი 2-2.5 სმ მდე უნდა აღწევდეს. სახელოს სარჩულის სიგრძე აიღება მზა მდგომარეობაში საზედაპირე სახელოს სიგრძის ტოლი.
4. კალთის შუასადების ნახაზს საზედაპირე კალთის ნახაზთან შედარებით ეძლევა ნამეტი : მხრის განაჭერსა და იღლის ამონაჭერთან 0.5 – 0.75 სმ, ლაცკანის ხაზთან 1- 1,5 სმ. კალთის შუასადების შიგა განაჭერი ნაპირი 2-3 სმ ით უნდა გადადიოდეს იღლის მხებად გატარებული ხაზიდან გვერდითი განაჭერისაკენ, ჯიბის ჭრილის ხაზს ნაპირიდან 1-2 სმ -ის დაცილებით უნდა ჰკვეთავდეს. ბოლოში კალთის შუა სადების სიგანე კალთქვეშას სიგანესთან შედარებით 1-2 სმ - ით მეტი უნდა იყოს.  
ტანსაცმლის ინდივიდუალური წარმოების დროს სარჩულისა და შუასადების თარგებს არ იყენებენ ან იყენებენ გამონაკლის შემთხვევაში.  
აღნიშნულ დეტალებს ჭრიან უშუალოდ დამუშავებისას საზედაპირე დეტალის სასარჩულე ან შუასადებ ქსოვილზე დაფენით და შესაბამისი ნამეტის გათვალისწინებით.

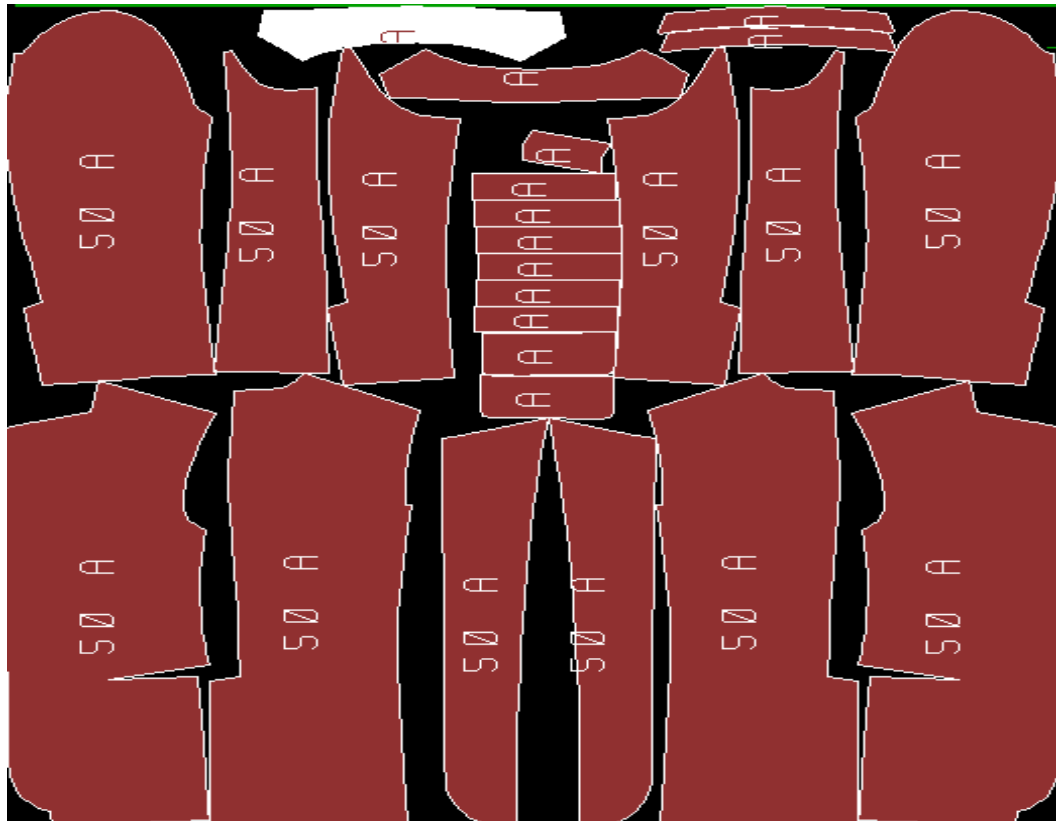
### 3. კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადება

კონსტრუქციული ნახაზის მიხედვით თარგების დამზადების მეთოდი განხილულია თავი 6 ში.



### 4. თარგების ჩაწობა სხვადასხვა სიგანისა და სახის ქსოვილში

თარგების ჩაწობის წესი განხილულია თავი 6 ში.



## 5. პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავების თავისებურება

მამაკაცის პიჯაკი შეიძლება შეიკეროს ცალობრივად, ორეული- პიჯაკი და შარვალი ან სამეული პიჯაკი, შარვალი და ჟილეტი; ერთ კალთიანი ან ორკალთიანი

პიჯაკის ძირითადი ნაწილებია :

1. საზურგე - ერთ ან ორ ნაწილიანი
2. კალთა - ორი
3. სახელო ორი (ორ ნაწილიანი - სახელოს ზედა და ქვედა ნაწილი.
4. საყელო ორი (საყელოს ზედა და ქვედა ნაწილი. საყელოს ქვედა ნაწილი შეიძლება გამოიჭრას ორი ან სამი შემადგენელი ნაწილისაგან.
5. კალთქვეშა - ორი ( შეიძლება გამოიჭრას ორი ან სამი შემადგენელი ნაწილისაგან)
6. დამხმარე დეტალები (სარქველი, საკანტე, საფერი სასარჩულე, ნაწილები და სხვა)

პიჯაკის კალთებზე ითვალისწინებენ გვერდის ჯიბეებს : გაჭრილი სარქველით და უსარქველოთ, ერთი და ორი კანტით. მარცხენა კალთაზე მუშავდება ზედა ჯიბე გაჭრილი ფურცლაკით. სარჩულზე შეიძლება დამუშავდეს შიგნითა ჯიბე გაჭრილი ფურცლაკით, კანტებით და სხვა, რომელიც იკვრება ერთ ღილზე ერთი ღილკილოთი.

განვიხილოთ მამაკაცის კლასიკური სტილის პიჯაკის ტექნოლოგიური დამუშავება

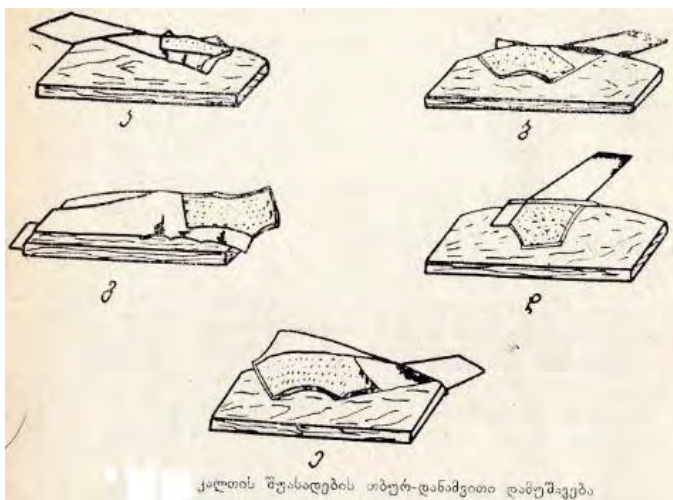
### 5.1. პიჯაკის გარეგნული სახის აღწერა

პიჯაკი იკვრება ერთკალთიანი წელში ნახევრად გამოყვანილი. კალთები იკვრება ორი ღილკილოთი ორ ღილზე. სახელო ჩაკერებული საყელო გადაფენილი ინგლისური სტილის კალთა ორნაწილიანია ბაჩოკით. კალთებზე დამუშავებულია გაჭრილი ჯიბე ორი კანტით და სარქველით. მარცხენა კალთაზე მუშავდება გაჭრილი ჯიბე ფურცლაკით სახელოს ბოლო მუშავდება დახურული შესაკვრელით რომელზეც დამუშავებულია ორი ცრუ ღილკილო და დაკერებულია ორი ღილი. პიჯაკი მუშავდება სარჩულით.



## 5.2 კალთის დამუშავება

კალთის დამუშავება მოიცავს კალთის შუასადების შეერთებისა და კალთების დაწყებითი დამუშავების ოპერაციებს. ეს ოპერაციები სრულდება სხვადასხვა მეთოდით, დამოკიდებულია მოდელის განსაკუთრებულობაზე, ქსოვილის სამკერვალო თვისებებზე და გამოყენებულ მოწყობილობებზე. განვიხილოთ ორ ნაწილიანი კალთის დამუშავება (ბაჩოკით) კალთის ძირითადი ნაწილის ცუდ პირზე ათავსებენ წებოვან



კალთის შუასადების ობერ-დანამუშავება

შუასადების ძირითად ნაწილს შუასადების მეორე ფენას, მხარსადებს, გაასწორებენ და დაათობენ მსუბუქად, შემდეგ დაწნებენ. კალთებს შეამოწმებენ თარგზე, შეასწორებენ, აღნიშნავენ გვერდის ჯიბის და წინა ამოღებულობის მდებარეობას და გაჭრიან აღნიშნულ ხაზზე.

კალთას მოკეცავენ კარგი პირით შიგნით, შეათავსებენ წინა ამოღებულობის განაჭერ ნაპირებს და დაავგირისტებენ. ნაკერის სიგანე ჯიბის ჭრილიდან წელის ხაზამდე იღება 0.7 სმ, შემდეგ თანდათან ვიწროვდება და ბოლოში უტოლდება ნულს. გვირისტი ამოღებულობის ჭრილიდან უნდა გადადიოდეს (1.2-1.5) სმ - ით, ნაკერს ჯიბის ჭრილთან ამაგრებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაკერის სიგანე დაცული უნდა იქნას, რომ ჯიბის ჭრილის ორივე ნაპირი გათანაბრდეს გვერდის ხაზთან. ნაკერს გახსნიან უთოთი. კალთის ძირითად ნაწილზე კარგი პირით კარგ პირზე დააფენენ ბაჩოკს, შეათავსებენ განაჭერ ნაპირებს და დაავგირისტებენ. დაავგირისტებისას ქსოვილის ორივე ფენას ჭიმავენ თანაბრად ნაოჭი რომ არ აისხას ნაკერის ხაზზე. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. მარცხენა კალთაზე დაავგირისტებას იწყებენ ილიის ამონაჭრიდან და ამთავრებენ ბოლო განაჭერ ნაპირთან ნაკერს მანქანის დაბრუნებით ჩამამგრებენ მარჯვენა კალთას ავგირისტებენ პირიქით ნაკერს გახსნიან და კალთებს დაწნებენ.

შემდეგ აწარმოებენ კალთებზე მკერდის ამოყვანას წნეხზე ან უთოთი სპეციალური ბალიშების გამოყენებით. ოპერაცია შეიძლება შესრულდეს რამოდენიმეჯერ სანამ კალთა მკერდის ფორმას არ მიიღებს.

იმისათვის რომ ნაწარმმა ხმარების პროცესში ფორმა არ დაკარგოს ლაცკანის გადაკეცვის ხაზის პარალელურად ლაცკანისხაზიდან (1.0 – 1.5) სმ - ის დაცილებით აერთებენ 1 სმ - ის სიგანის წებოვან ნაწიბურს, რომელსაც ვიჭერთ მარცხენა ხელით, გავჭიმავთ და მარჯვენათი ვაუთოებთ.

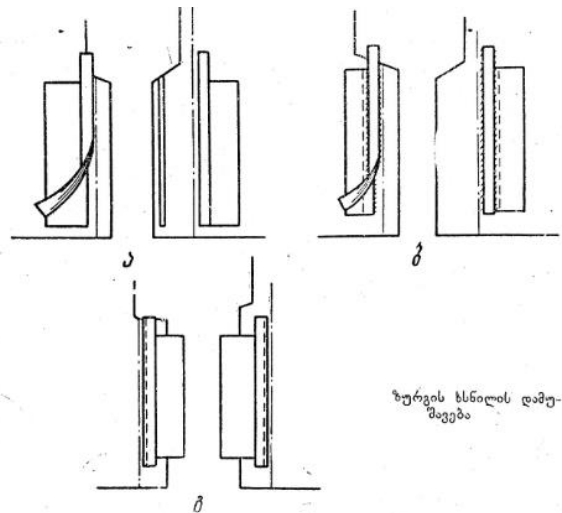
წებოვანს აერთებენ აგრეთვე მკერდის არეში ოვალურად და ილლიის განაჭერი ნაპირის პარალელურად. განაჭერი ნაპირიდან 1 სმ - ის დაცილებით.

### 5.3.ჯიბების დამუშავება

პიჯაკის კალთებზე მუშავდება გაჭრილი ჯიბე ორი კანტით და სარქველით. მარცხენა კალთაზე მუშავდება გაჭრილი ჯიბე ფურცლაკით. ჯიბის დამუშავება იხილეთ თემა 5

### 5.4.პიჯაკის საზურგის დამუშავება

პიჯაკის საზურგე შედგება ორი ნაწილისაგან და მუშავდება ბოლოში შეხსნილით. ზურგის ჭრილის დამუშავება იწყება ზურგის შუანაკერის ხაზის და შეხსნილის გადაკეცვის ხაზის აღნიშვნით. ერთდროულად აწარმოებენ ბოლო გადაკეცვის ხაზის არნიშვნას. არნიშვნას აწარმოებენ ნაწარმის ცუდი პირის მხრიდან საკონტროლო თარგით ხმარების პროცესში რომ არ მოხდეს შეხსნილის ნაპირების დაჭიმვა შეხსნილს ამუშავებენ წებოვანი შუასადებით. საზურგის ცუდ პირზე შეხსნილის ადგილთან გადაკეცვის ხაზიდან 0.1 - 0.2 სმ დაცილებით შეხსნილისათვის დანამატზე ათავსებენ წებოვან შუასადებს გაასწორებენ და დააუთოებენ მსუბუქად. შემდეგ დაწნეხვენ საზურგის მარჯვენა და მარცხენა ნახევრებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით შეათავსებენ საკონტროლო წერტილებს და დაავირისტებენ აღნიშნულ ხაზზე. დაავირისტებას ამთავრებენ შეხსნილის ჭრილიდან 1 სმ - ის ქვემოთ. თავსა და



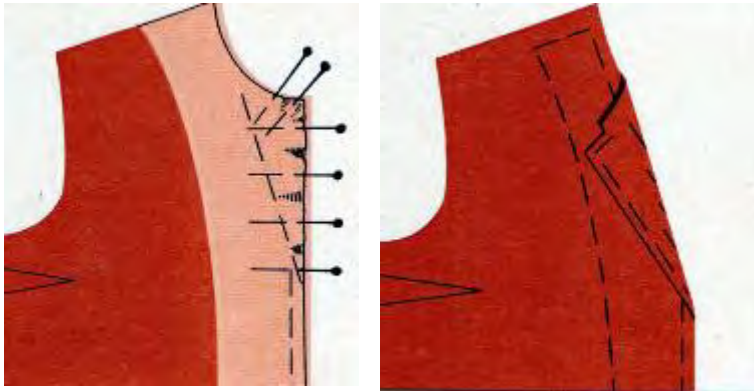
ბოლოში ნაკერს ამარებენ მანქანის დაბრუნებით. ნაკერს გახსნიან უთოთი მჭიდროდ შეხსნილისათვის დანამატს გადაკეცვენ გადაკეცვის ხაზზე და დააუთოებენ.

### 5.5.კალთქვეშის დამუშავება და შეერთება კალთასთან

ზედა ტანსაცმლის კალთქვეშის კონსტრუქცია და დამუშავების მეთოდი სხვადასხვაა და დამოკიდებულია მოდაზე. განვიხილოთ კალთქვეშის დამუშავება ორი შემადგენელი ნაწილისაგან. კალთქვეშის შემადგენელი ნაწილების შემაერთებელი ნაკერის ხაზი ღილაკილოს ჭრილიდან დაცილებული უნდა იყოს (2.5 - 3 ) სმ - ით. ხოლო ბოლო გადაკეცვის ხაზიდან 6 სმ - ით. მზა მდგომარეობაში.

კალთქვეშის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს და დაავირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.5- სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი კალთქვეშას შეამოწმებენ თარგზე თუ სურათებიანი ქსოვილისაგან მუშავდება შეუთავსებენ მარჯვენა და მარცხენა კალთქვეშების სურათებს შემოცარცვენ და შემოჭრიან ზედმეტ ნაწილს.

კალთქვეშის კალთასთან შეერთების ოპერაცია ყვეალზე უფრო საპასუხისმგებლო ოპერაციაა კალთების დამუშავებაში. ამ ოპერაციის შესრულების ტექნიკური პირობები მკაცრად უნდა იყოს დაცული, რათა მივიღოთ მაღალ ხარისხოვანი ნაწარმი. მარჯვენა და



ამრცხენა კალთები უნდა იყოს სიმეტრიული ფორმისა და ქსოვილის სურათის, კალთისა და ლაცკანის სწორი მდგომარეობის მიხედვით კალთას დააფენენ კალთქვეშაზე კარგი პირით კარგ პირზე. შემოცარცავენ ლაცკანის კუთხეებს და ბოლოში, დალამბავენ,

შემამწმებენ და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.8-0.7 სმ. დაგვირისტებისას კალთქვეშა უნდა დაისვას კალთაზე ლაცკანის კუთხეში ლაცკანის შუა ადგილში გულმკერდის ამობურცულობის გასწვრივ. ღილკილოებს შორის ნაწარმის ბოლოში კალთა ისმება კალთქვეშაზე. დასმის სიდიდე დამოკიდებულია ნაწარმის ზომაზე და ქსოვილის სახეზე, კონსტრუქციაზე დასმის სიდიდეები განისაზღვრება ლაცკანის კუთხეებში (0.5-0.6 სმ) ყოველ წყვილ ღილკილოს შორის 0.2 სმ ბოლო ნაპირთან კალთა დაისმება კალთქვეშაზე (0.2-0.4) სმ -ის სიდიდით.

კალთასთან კალთქვეშის შემაერთებელ ნაკეცს დააუთოებენ ან გახსნიან უთოთი რაც შესაძლებლობას გვაძლევს კალთის წინა ნაპირი დადგეს სწორად და გამოეშვას თანაბარი სიდიდის კანტი. ნაკერის დაუთოვება წარმოებს წნეხზე სპეციალური ბალიშების გამოყენებით ან უთოთი. სწავლების პროცესში.

**კალთის წინა და ბოლო ნაპირის დამუშავება** კალთისა და კალთქვეშის შემაერთებელი ნაკერის დაუთოების შემდეგ დალამბავენ კალთის წინა ნაპირებს. ლაცკანის გამონაშვერიდან პირველ ღილკილომდე კანტს გამოუშვებენ კალთქვეშისაგან კალთის მხარეს ხოლო პირველი ღილკილოდან კალთის ბოლო განაჭერ ნაპირამდე კანტს გამოუშვებენ კალთისაგან კალთქვეშის მხარეს დალამბავენ და დააუთოებენ კანტის სიგანე იღება (0.1-0.2)სმ.

კანტს ამაგრებენ წებოს მეთოდით ან მანქანის გვირისტით. მნქანით კანტის დამაგრებისას გვირისტს ატარებენ ლაცკანზე კალთისმხარეს ნაკერის ხაზიდან (0.1-0.2 ) სმ - ის დაცილებით კალთის წინა ნაპირთან ზედა ღილკილოდნა ქვედა ღილკილომდე კალთქვეშის მხარეს ნაკერის ხაზის პარალელურად. ნაკერის ხაზიდან (0.1 – 0.2) სმ - ის დაცილებით. კალთის ბოლო განაჭერ ნაპირს გადაკეცავენ გადაკეცვის ხაზზე და დალამბავენ ერთ ძაფიანი ჯაჭკური გვირისტის წარმომქმნელი მანქანით ლამბს ატარებენ ბოლო გადაკეცვის ხაზის პარალელურად განაჭერი ნაპირიდან 1.5 სმ - ის დაცილებით.

მეორე ლამბს ატარებენ მიმართულს ლაცკანის კუთხისაკენ შიგნით. მესამეს, ლაცკანის გადაკეცვის ხაზის პარალელურად გადაკეცვის ხაზიდან 1 სმ- ის დაცილებით კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირის მხარეს. მეორე ლამბის გატარებისას კალთქვეშა უნდა დაისვას კალთაზე 0.5 – 0.7 სმ - ის სიდიდით. შემდეგ ლამბს ატარებენ კალთქვეშის შიგნითა

განაჭერი ნაპირის პარალელურად განაჭერი ნაპირიდან 1.5 სმ -ის დაცილებით. კალთის წინა ნაპირებს და ბოლო გადანაკვეცს დაწნეხავენ სწორი ბალიშების გამოყენებით

### 5.6.კალთისა და ზურგის შეერთება

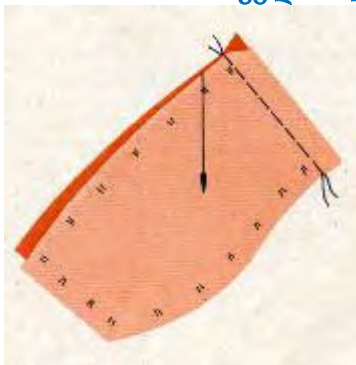
გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთებისას უნდა დავიცვათ ამ ოპერაციების შესრულების ტექნიკური პირობები. საზურგის კარგ პირზე დააფენენ კალთასკარგი პირით (ზემოდან უნდამოთავსდეს მარცხენა კალთა). შეუთავსებენ კალთაზე და საზურგეზე საკონტროლო წერტილებს და დააგვირისტებენ. გვირისტის განაჭერი ნაპირების შეერთებისას ზურგის ნაწილი უნდა დაისვას კალთაზე წელის ხაზის ზემოთ ბეჭის არეში დასმის სიდიდე განისაზღვება ტანსაცმლის კონსტრუქციისა და ქსოვილის თვისებების მიხედვით. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ჩაამაგრებენ. გვირისტულების რაოდენობა ნაკერში, ძაფის ნომერი და ნემსი შეირჩევა ქსოვილის მიხედვით. გვერდის ნაკერს გახსნიან უთოთი.

კ ა ლ თ ე ბ ი ს შ ე ს წ ო რ ე ბ ა . მარჯვენა და მარცხენა კალთებს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირით ზემოთ (ზემოდან უნდამოთავსდეს მარცხენა კალთა) შეუთავსებენ მარჯვენა და მარცხენა გვერდის ნაკერებს, გვერდის ჯიბეებს ამოღებულობებს, მხრის ილლიის და ყელის განაჭერ ნაპირებს და საკონტროლო თარგით შემოცარცავენ ყელის ამონაჭერს და წინა გადანაჭერ ნაპირს აღნიშნავენ ლაცკანის გადაკვეცვის ხაზს და ღილაკილოს მდებარეობას. მეორე საკონტროლო თარგით შემოცარცავენ ბოლო განაჭერ ნაპირს და აღნიშნავენ განმეორებით ბოლო გადაკვეცვის ხაზს. კალთის წინა განაჭერ ნაპირს, ყელის ამონაჭერს და ბოლო განაჭერ ნაპირს საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ შემოჭრით.

ნაწარმის მეორე ნახევარზე გადაიტანენ ლაცკანისა და ბოლო გადაკვეცვის ხაზს.

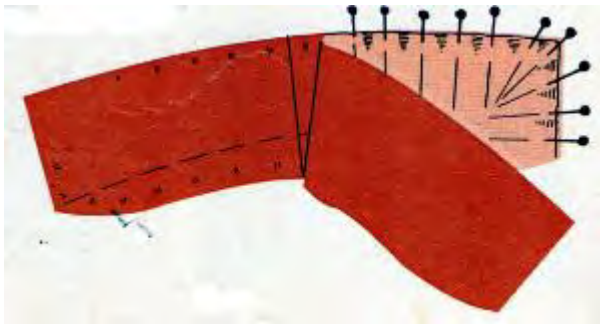
შესრულებული პერაციის სისწორეს შეამოწმებენ გადაკვეცავენ კალთებს გადაკვეცვის ხაზზე. აკვირდებიან ემთხვევა თუ არა კალთის ორივე უბანზე (ძირითადი და გადაკვეცილი ) ბოლო განაჭერი ნაპირები.

### 5.7.საყელოს დამუშავება და შეერთება ყელის ამონაჭერში



ზედა ტანსაცმლის საყელოს დამუშავების პროცესი შესდგება სამი ეტაპისაგან. საყელოს ქვედა და ზედა ნაწილის დამუშავება და საყელოს ზედა დაქვედა ნაწილის შეერთება, პიჯაკის საყელოს ქვედა ნაწილის შეერთება.

პიჯაკის საყელოს ქვედა ნაწილი იჭრება ორი ან სამი შემადგენელი ნაწილისაგან. საყელოს შემადგენელი ნაწილების შემაერთებელი ნაკერის ხაზი დაცილებული უნდა იყოს ლაცკანის გადაკვეცვის ხაზიდან და მხრის ნაკერიდან (2.5-3) სმ-ის სიდიდით. საყელოს ქვედა ნაწილის შემადგენელ ნაწილებს დააფენენ ერთმანეთზე კარგი პირებით გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს შეერთების ხაზზე და დააგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერს გახსნიან უთოთი საყელოს ქვედა ნაწილს შეამოწმებენ თარგზე და შეასწორებენ.



საყელის ქვედა ნაწილზე დააფენენ წებოვან შუასადებს გაასწორებენ ისე რომ საყელის ქვედა ნაწილი თავისუფალი განაჭერი ნაპირი წებოვანი შუა სადების განაჭერი ნაპირიდან დაცილებული იყოს

(0.5-0.6) სმ სიდიდით, ხოლო დგარის განაჭერ ნაპირთან 1 სმ-ის სიდიდით და დაწნეხავენ. საყელის ქვედა ნაწილს მოაუთოებენ მოჭიმვით, შეამოწმებენ მზა თარგზე შემოცარცავენ და საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ შემოჭრით.

საყელის ზედა ნაწილს მოაუთოებენ მოჭიმვით საყელის ზედა ნაწილს შეამოწმებენ მზა თარგზე, შემოცარცავენ და შემოჭრიან ზედმეტ ნაწილს ცარცის ხაზზე. აღნიშნავენ საკონტროლო წერტილებს დგარის გადანაჭერ ნაპირთან.

საყელის ზედა ნაწილი მეტი იღება ქვედა ნაწილზე 0.6-0.7 სმ- ის სიდიდით. საყელის ზედა ნაწილის კარგ პირზე დააფენენ საყელის ქვედა ნაწილს კარგი პირით შეათავსებენ თავისუფალ განაჭერ ნაპირებს და დაგვირისტებენ. დაგვირისტებისას საყელისზედა ნაწილი ისმება კუთხეებში ქვედა ნაწილზე 0.3სმ-ის სიდიდით. კუთხეებში დასმის სიდიდე უნდა განაწილდეს თანაბრად ნაოჭი არ უნდა გაიკეთოს. გვირისტს ატარებენ ქვედა ნაწილის მხრიდან დარჩება ნაპირიდან 0.05 სმ-ის დაცილებით. ნაკერის სიგანე იღება (0.6 – 0.7) სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ შეიძლება ნაკერი გაიხსნას უთოთი. საყელის ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გაასწორებენ კუთხეებში გამოუშვებენ კანტს ზედა ნაწილისაგან ქვედა ნაწილის მხარეს 0.2 სმ -ის სიდიდით და დაწნეხავენ. საყელის გადაკეცავენ დგარის გადაკეცვის ხაზზე ისე რომ საყელის ზედა ნაწილი დაისვას ქვედა ნაწილზე და დააუთოებენ ან დაწნეხავენ განმეორებით. სწავლების პროცესში საყელის ზედა ნაწილისაგან კანტს გამოუშვებენ ქვედა ნაწილის მხარეს 0.2 სმ - ის სიდიდით და ხელით დალამბავენ. მეორე ლამბს ატარებენ დგარის გადაკეცვის ხაზის პარალელურად გადაკეცვის ხაზიდან 1 სმ - ის დაცილებით დგარის მხარეს შემდეგ დააუთოებენ ან დაწნეხავენ საყელის შეამოწმებენ და შეასწორებენ საჭიროების შემთხვევაში



საყელის ყელის ამონაჭერში შეერთებამდე ახდენენ საზედაპირის კალთისა და ზურგის მხრის განაჭერი ნაპირების შეერთებას. დააფენენ კალთის წინა ნაწილს საზურგეზე კარგი პირით კარგ პირზე გაასწორებენ მხრის განაჭერ ნაპირებს, დალამბავენ სწორი გვირისტით და დააგვირისტებენ. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. დაგვირისტების დროს ყოველთვის ზემოდან

მოთავსებულია კალთა და მასზე აწარმოებენ ზურგის ნაწილის დასმას (0.8-1.5)სმ -ის სიდიდით. რათა მივიღოთ შესაბამისი ამობურცულობა მხრის არეში ლამბს ამოაცლიან და ნაკერს გახსნიან უთოთი.





საყელს მოარგებენ ყელის ამონაჭერთან და ჩალამბავენ ზედა ნაწილს აგვირისტებენ კალთქვეშის ყელის ამონაჭერთან ძაფის გაუწყვეტლივ აწარმოებენ საყელს ქვედა ნაწილის ჩაკერებას ყელისა და კისრის ამონაჭერში. დაგვირისტებისას უნდა შეათავსონ საკონტროლო წერტილები.

დაგვირისტებას იწყებენ მარცხენა კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ მარჯვენა ნაკერს კალთქვეშის შიგნითა განაჭერ ნაპირთან. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. ლამბს ამოაცლიან და ნაკერს

გახსნიან უთოთი.

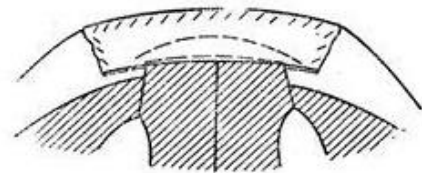
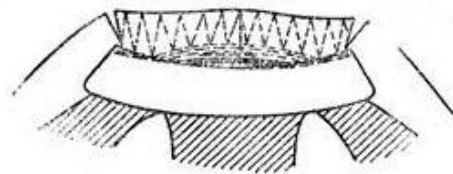
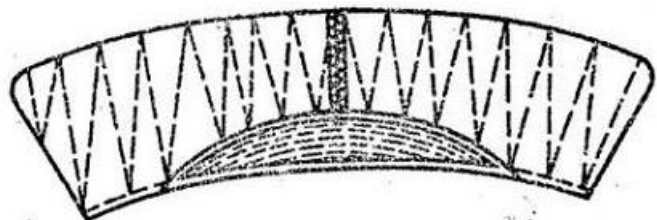
საყელს ქვედა ნაწილი შეიზლება გამოიჭრას უქსოვადი მასალისაგან, ფერით საზურგის ფერის, ფორმით საყელს ზედა ნაწილის ფორმის.

ზოგ შემთხვევაში საყელს ზედა ნაწილი იჭრება დგარის ხაზზე გადაჭრილი.

განვიხილოთ დგარის ხაზზე გადაჭრილი საყელს ზედა ნაწილისა და უქსოვადი მასალისაგან გამოჭრილი საყელს დამუშავება.

საყელს გადანაფენის კარგ პირზე დააფენენ დგარს გაასწორებენ განაჭერ ნაპირებს შერტების ხაზზე და დააგვირისტებენ, ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი. საყელს მოაუთოებენ მოჭიმვით, შემოცარცავენ მზა თარგზე და აჭრიან ზედმეტ ნაწილს.

საყელს ქვედა ნაწილი იჭრება დგართანერთად. საყელს ქვედა ნაწილის დგარზე ცუდი პირის მხრიდან აფენენ წებოვან შუასადებს, გაასწორებენ დგარის გადაკეცვის ხაზთან და დაწნებავენ. საყელს ქვედა ნაწილს შეამოწმებენ თარგზე და შეასწორებენ.



საყელს ზედა ნაწილს კარგ პირზე დააფენენ საყელსო ქვედა ნაწილს ცუდი პირით ისე, რომ ნაპირი გადადიოდეს საყელს ზედა ნაწილის მხარეს 1 სმ - ის სიდიდით, გაასწორებენ და დააგვირისტებენ. ზიგზაგური გვირისტის მანქანით. ნაკერს დააუთოებენ, საყელს მოკეცავენ კარგი პირის შიგნით მოთავსებით შეათავსებენ გრძივ განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ.

ნაკერის სიგანე იღება 0.5 სმ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. კარგ პირზე, გამოუსვებენ



განაჭერზე ქვედა საყელსის შესწორება

ზედა საყელსის შეერთება ქვედა საყელსისა და კალთქვეშისთან

კანტს ზედა ნაწილისაგან ქვედა ნაწილის მხარეს 0.1 სმ - ის სიდიდით და დააუთოებენ საყელოს შეამოწმებენ მზა თარგზე დასაჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ.

საყელოს ამონაჭრის ზომას შეამოწმებენ და შეასწორებენ. საყელოს ქვედა ნაწილს დააფენენ პიჯაკის კარგ პირზე ცუდი პირით და გაასწორებენ ისე რომ დგარის გადანაჭერი ნაპირი წარმოადგენდეს ლაცკანის გამონაშვერის ნაკერის ხაზის გაგრძელებას, ხოლო საყელოს გრძივი თავისუფალი ნაპირი ლაცკანის გამონაშვერის ჭრილს და საყელოს ქვედა ნაწილის დგარის განაჭერი ნაპირის დაავგირისტებენ პიჯაკის ყელისა და კისრის ამონაჭრიდან 1 სმ - ის დაცილებით ზიგზაგური გვირისტის მანქანით. საყელოს ზედა ნაწილის დგარის გადანაჭერ ნაპირს აკერებენ კალთქვეშის ყელის ამონაჭერთან (რასკეპი). ნაკერს თავსა და ბოლოში მიაგრებენ. ნაკერს გახსნიან უთოთი.

### 5.8.სარჩულის დამუშავება და შეერთება საზედაპირესთან

მამაკაცის პიჯაკის სარჩული იჭრება ისეთი ქსოვილისაგან რომელსაც ახასიათებს სრიალი გარეცხვის შემდეგ არ ახასიათებს შეკლება, ხასიათდება ესთეტიკური და ჰიგიენური თვისებებით. უნდა იყოს საღებავებისადმი მდგრადი თბურ-დანამვითი ოპერაციების შესრულების დროს. ფერი და სტრუქტურა უნდა შეესაბამებოდეს საზედაპირე ქსოვილის ფერსა და სტრუქტურას. სარჩულის დამუშავებამდე ამუშავებენ ჩამოსაკიდს თუ იგი სასარჩულე ქსოვილისაგან იჭრება. ძირითადად იყენებენ სპეციალურ ლენტს . იხილეთ თემა 5

კალთის სარჩულზე წინა და გვერდისამოღებულობას არ ამუშავებენ.

ზურგის სარჩულის შუა განაჭერ ნაპირებს დალამბავენ და დაავგირისტებენ ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება ერთი სმ. ნაკერს გახსნიან უთოთი ან გადააუთოებენ ერთ მხარეს. კალთის სარჩულზე ამუშავებენ შიგნითა ჯიბეს იხილეთ თავი 5

შემდეგ ხდება მხრისა და გვერდის განაჭერი ნაპირების შეერთება ნაკერის სიგანე იღება ერთი სმ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. კისრის ამონაჭერში შუა ადგილზე ამაგრებენ ჩამოსაკიდს მანქანის გვირისტით. დამუშავების პროცესში აკერებენ საფაბრიკო ლენტს სასაქონლო ნიშნით რომელიც კერდება სარჩულზე ზურგის შუა ნაწილში ყელის ამონაჭერთან საკონტროლო ლენტს აყოლებენ აგრეთვე სარჩულის მარცხენა გვერდის ნაკერში სადაც აღნიშნულია გასაცემი ფასი და ზომა, საქონლის დასახელება, ბოჭკოს შემადგენლობა რეცხვის დაუთოების და ქიმიური წმენდის პირობები.

შეამოწმებენ რამდენად შეესაბამება სარჩული საზედაპირეს სიგრძეში და სიგანეში და დასვამენ საკონტროლო ნიშნებს ცარცით. სარჩული უნდა დაისვას გულმკერდის არეში ამისათვის სარჩულს კარგი პირით ზემოთ დააფენენ ნაწარმის ცუდ პირზე, შეათავსებენ სარჩულის ნაკერებს საზედაპირის ნაკერებთან და მოარგებენ სარჩულს საზედაპირეზე. სარჩულის ბოლო ნაპირს შემოჭრიან საზედაპირის შემოკვეცვის ხაზზე და სარჩულს ჩაჭრიან შეხსნილთან და აღნიშნავენ საკონტროლო წერტილებს ცარცით შეერთების ხაზზე .

სარჩულს კალთქვეშის შიგნითა განაჭერი ნაპირის და საყელოს ზედა ნაწილის დგარის გადანაჭერ ნაპირთან შეათავსებენ, დალამბავენ შეამოწმებენ შეერთების სისწორეს, საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ და დაავგირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ დაავგირისტებისას საკონტროლო წერტილებს

ათავსებენ და სარჩულს დასვამენ გულმკერდის არეში. დაგვირისტებას იწყებენ მარცხენა კალთქვეშის ბოლო განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ მარჯვენა კალთქვეშის ბოლო განაჭერ ნაპირთან. ძაფის გაუწყვეტლივ წარმოებს სარჩულის კისრის ამონაჭრის მიკერება საყელოს ზედა ნაწილის დგარის გადანაჭერ ნაპირთან ლამბს ამოაცლიან . ნაწარმს ამოაბრუნებენ კარგი პირის მხრიდან და შეამოწმებენ სარჩულისა და საზედაპირის შეერთების სისწორეს, საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ. (სარჩული არ უნდა ჭიმავდეს საზედაპირეს). შემდეგ ამოაბრუნებენ ნაწარმს ცუდი პირის მხარეს, შეათავსებენ სარჩულისა და საზედაპირის ბოლო განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ერთდროულად წარმოებს შეხსნილთან სარჩულის მიკერება. დაგვირისტებისას ზემოთ უნდა მოთავსდეს სარჩული. ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს დააუთოებენ და საყელოსდგარის განაჭერი ნაპირისა და სარჩულის შემაერთებელ ნაკერს გახსნიან უთოთი. ნაწარმს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე, გაასწორებენ კუთხეებს და დაწნეხავენ სარჩულს მიაუთოებენ შეხსნილის ჭრილთან სარჩულს ამაგრებენ საზედაპირეზე განივად. ცუდი პირის მხრიდან.

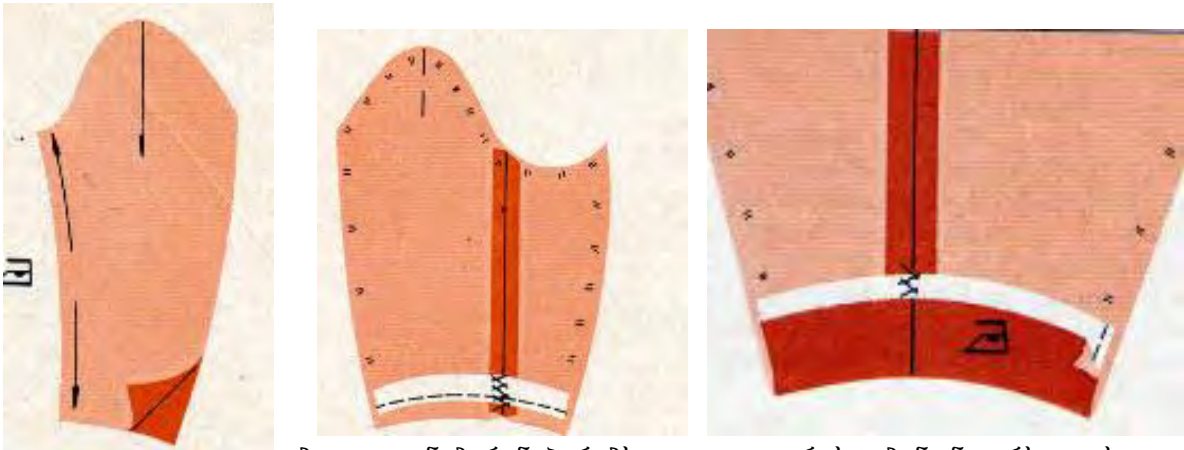
სარჩულისა და საზედაპირის ბოლო გადანაკეცს დაამაგრებენ გვერდის ნაკერებზე სარჩულის გვერდის ნაკერის საზედაპირის გვერდის ნაკერზე (ბოლო გადაკეცვის ხაზიდან 5 სმ -ის დაცილებით. ილლის ამონაჭრიდან 8 სმ -ის დაცილებით) კალთქვეშის შიგნითა განაჭერ ნაპირს კალთის შუა სადებზე და საყელოს ზედა ნაწილის დგარის განაჭერი ნაპირისა და სარჩულის შემაერთებელ ნაკერს საყელოს ქვედა ნაწილისა და ყელის ამონაჭრის შემაერთებელ ნაკერზე ნაწარმს ამოაბრუნებენ ისევ კარგ პირზე გაასწორებენ და სარჩულს მიაუთებენ.

### 5.9.სახელოს დამუშავება

სახელოს ზედა ნაწილს მოაუთოებენ ცენტრის ხაზზე მოჭიმვით. დააფენენ სახელოს ზედა და ქვედა ნაწილს ერთი მეორეზე კარგი პირებით, გაასწორებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. დაგვირისტებისას ზემოდან უნდა მოთავსდეს სახელოს ზედა ნაწილი ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. ნაკერს უთოთი გახსნიან სახელოს შეამოწმებენ თარგზე ძემოცარცავენ არნიშნავენ ბოლო გადაკეცვის ხაზს და ზედმეტ ნაწილს ააჭრიან. სახელოს ბოლოს გადიდებული გამძლეობისათვის და მისი დეფორმაციის შენარჩუნებისათვის ამუშავებენ შუასადებით. შუასადებად გამოიყენება წებოვანი შუასადები, დანამატზე შეკეცვისათვის ცუდი პირის მხრიდან დააფენენ სახელოს შუასადებს, გაასწორებენ ისე რომ გადაკეცვის ხაზიდან დაცილებული იყოს 0.1 სმ - ით და დააუთოებენ ან დაწნეხავენ.

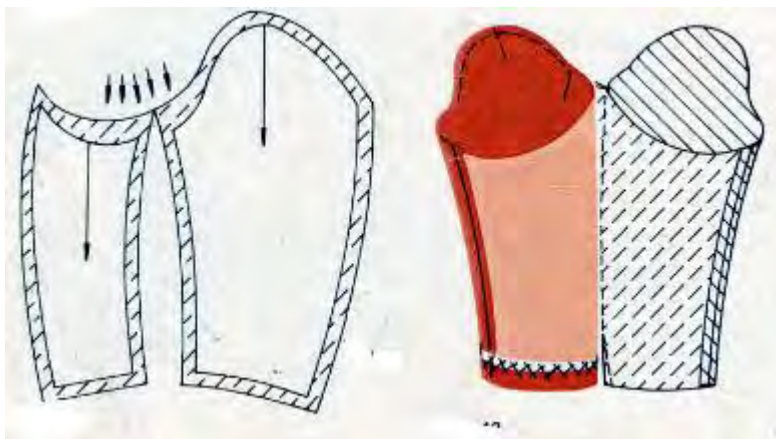
სახელოს სარჩულსი ზედა და ქვედა ნაწილს დააფენენ ერთი მეორეზე კარგი პირებით გაასწორებენ წინა განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ ნაკერის სიგანე იღება 1სმ. დაუგვირისტებელს ტოვებენ შუაში(10-15)სმ-ის სიგრძეზე ილლის ამონაჭერში ჩასაკერებლად და ამოსაბრუნებლად. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ლამბს ამოიღებენ და ნაკერს გადააუთოებენ ქვედა ნაწილის მხარეს.

სახელოს საზედაპირის კარგ პირზე დააფენენ სარჩულს კარგი პირით გასწორებენ



ბოლო განაჭერ ნაპირებს და დააგვირისტებენ. ნაკერს თავსა და ბოლოში ამაგრებენ ნაკერის სიგანე იღება 0.7 სმ ნაკერს გააუთოებენ სარჩულის მხარეს.

სახელოს საზედაპირეს და სარჩულს მოკეცავენ გრძივად ისე რომ სახელოს ზედა ნაწილის იდაყვის განაჭერი ნაპირი შეუთავსდეს სახელოს ქვედა ნაწილის იდაყვის განაჭერ ნაპირს, ხოლო სარჩულისა და საზედაპირის ბოლო განაჭერი ნაპირების შემაერთებელი ნაკერის ხაზები ერთი მეორეს, დალამბავენ და დააგვირისტებენ სახელსო ქვედა ნაწილის მხრიდან.



გვირისტს ატარებენ იდაყვის განაჭერი ნაპირის პარალელურად. სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირიდან შეხსნილის ზედა კუთხემდე. 1 სმ-ის დაცილებით. შეხსნილის ზედა კუთხიდან შეხსნილის განივი განაჭერი ნაპირის პარალელურად 2 სმ -ის სიგძეზე ნაპირიდან 0.5 სმ

-ის დაცილებით, ძაფის გაუწყვეტლივ გვირისტს ატარებენ შეხსნილის გრძივი განაჭერი ნაპირის პარალელურად სახელოს ბოლო გადაკეცვის ხაზამდე გრძივი განაჭერი ნაპირიდან 0.5 სმ -ის დაცილებით შეხსნილის ქვედა კუთხიდან 2 სმ -ის სიგრძეზე გვირისტს ატარებენ სახელსო ბოლო გადაკეცვის ხაზზე, ხოლო შემდეგ ძაფის გაუწყვეტლივ აგვირისტებენ სახელოს სარჩულის იდაყვის განაჭერ ნაპირებს ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ ნაკერს ამაგრებენ თავსა და ბოლოში მარცხნა სახელოს დაგვირისტებას იწყებენ საზედაპირის ზედა განაჭერი ნაპირიდან და ამთავრებენ სარჩულის ზედა გაბაჭერ ნაპირთან, მარჯვენაზე პირიქით.

სახელოს ქვედა ნაწილს ჩაჭრიან შეხსნილის კუთხეში გვირისტადან 0.1 სმ-ის დაცილებით. იდაყვის ნაკერს გახსნიან და შეხსნილს გადააუთოებენ სახელოს ზედა ნაწილის მხარეს.

სახელოს ამოაბრუნებენ კარგ პირზე გადაკეცავენ გადაკეცვის

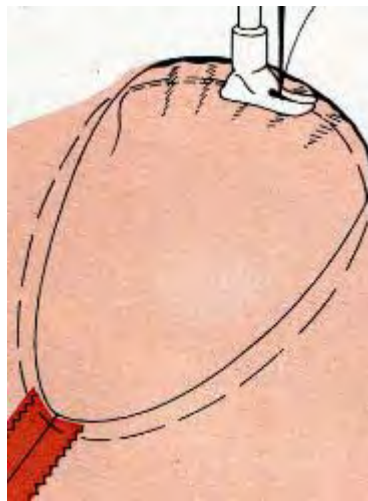
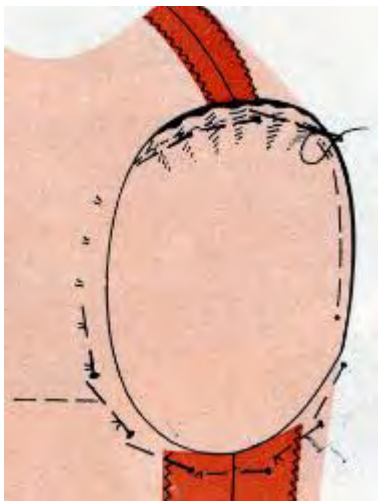


ხაზზე და დაკამბავენ და დააუთოებენ სახელოს ამოაბრუნებენ ცუდ პირზე გადანაკეცს ამაგრებენ ძირითადად ხელის მალული ამოკერვითი გვირისტულებით ან წებოს აფსკით. შეათავსებენ სახელოს საზედაპირისა და სარჩულის იდაყვის ნაკერებს და ამაგრებენ მანქანის გვირისტით. გვირისტის სახელოს ბოლო გადაკეცვის ხაზიდან დაცილებული უნდა იყოს 5 სმ - ით, ზედა გადანაჭერი ნაპირიდან 8 სმ -ით. სახელოს ამოაბრუნებენ ისე კარგ პირზე, გაასწორებენ და დალამბავენ. სახელოს საზედაპირეს და სარჩულის ზედა განაჭერი ნაპირის პარალელურად განაჭერი ნაპირიდან 8სმ-ის დაცილებით სახელოსსარჩულს შეასწორებენ ზედა განაჭერ ნაპირთან შემოჭრით ისე , რომ სახელოს სარცული ილღის ამონაჭერთან გადადიოდეს საზედაპირისაგან 1.5 სმ - ის სიდიდით, ხოლო მხრის უმაღლეს წერტილში 2 სმ-ით. ახელოს დაწნეხვენ .

### 5.10.სახელოს ჩაკერება იღლის ამონაჭერში და იღლის ამონაჭრის მოწესრიგება

მასიურ წარმოებაში სახელოს ჩაკერება იღლის ამონაჭერსი წარმოებს ჩალამბვის გარეშე. სასწავლო პროცესში ჯერ ჩალამბავენ შემდგომ ჩაკერებენ.

შეამოწმებენ იღლის ამონაჭრისა და სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირის ზომებს. სახელოს ზედა განაჭერი ნაპირი მეტი უნდა იყოს იღლის ამონაჭერზე 5 დან 8 სმ - მდე. და უნდა დაისვას იღლის ამონაჭერში განსაზღვრულ უბნებში (დამოკიდებულია



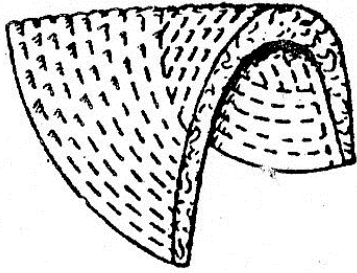
ნაწარმისზომაზე და ქსოვილის სახეზე.

სახელოს მოათავსებენ იღლის ამონაჭერში შეუთავსებენ განაჭერ ნაპირებს და საკონტროლო წერტილებს და ჩალამბავენ. შეამოწმებენ სახელოს ჩალამბვის სისწორეს მანეკენზე ან ხელის საშუალებით. თუ სწორად არის სახელო ჩალამბული სახელო უნდა ფარავდეს

გვერდის ჯიბის  $\frac{3}{4}$  ნაწილს და არ უნდა იკეთებდეს ტალღებს ან ნაკეცებს საჭიროების შემთხვევაში შეასწორებენ შემდგომ დაავგირისტებენ.ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ. დაგვირისტებისას სახელო უნდა მოთავსდეს ზემოდან. სახელო ისმება საკონტროლო წერტილებს შორის ზედა უბანში ისე რომ ნაკერში ნაკეცი არ უნდა წარმოიქმნას. სახელოს ჩააუთოებენ.

მ ხ ა რ ქ ვ ე შ ა ს ა დ ე ბ ი ს ა და პ ო დ ო კ ა ტ ნ ი კ ი ს დამუშავება. მხარქვეშა სადებს გამოჭრიან ბიაზის ქსოვილისაგან 4 ფენას ისე რომ მოთავსდეს სახელოს ცენტრის ხაზსა და იდაყვის ნაკერს შორის მხრის ზედა ნაწილში. ბიაზის ქოვილის ორ ფენას შორის ათავსებენ პოროლონის, ვატინისა ან სხვა რომელიმე უქსოვადი მასალის რამოდენიმე ფენას ისე , რომ ფენების ზომა თანდათან მცირდებოდეს მხრის უმარლესი წერტილის

მიმართულებით, გავასწორებთ და დავაგვირისტებთ პარალელური გვირისტებით. გვირისტებს შორის მანძილი იღება 0.5 – 1 სმ.



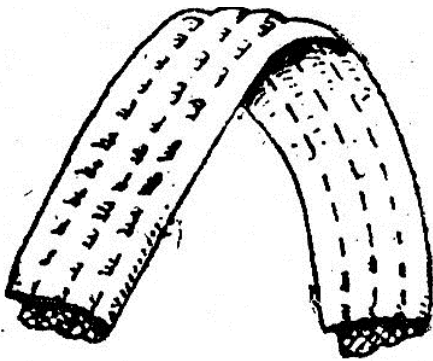
დაგვირისტებისას მხარქვემა სადები უნდა გვედოს მარცხენა ხელის გულზემ ოღუნულად რომ მხრის ფორმა მიიღოს. მხარქვემა სადებს დავაუთოებთ მჭირდოდ.

მხარქვემა სადებს შევასწორებთ. (ვატინის პოროლონის, სინთიპოლის) ზედმეტ ნაწილს ავაჭრით თავისუფალ ნაპირებთან და დავაუთოებთ ისე, რომ მხრის ფორმა მიიღოს.

პოდოკატნიკი იჭრება ორთკუთხედის ფორმის (3-4) სმ - ის სიგანის, სიგრძით 3 სმ - ით მეტი ცრუ მხრის მაქსიმალურ სიგანეზე სინთიპოლისაგან ან ვატინის ქოსვილისაგან.

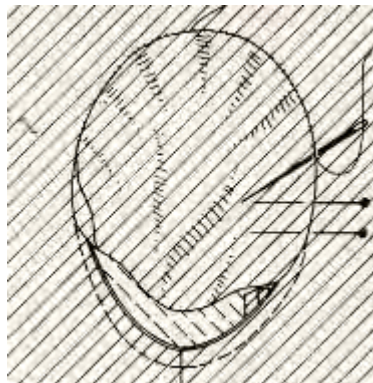
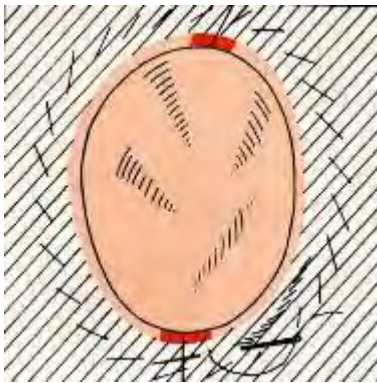
ილიის ნაკერის ზედა ნაწილში აერთებენ მხარქვემა სადებს რომელიც წინასწარ არის გამზადებული.

მხარქვემა სადებს ათავსებენ მხრის ნაკერთან ისე, რომ მხარქვემა სადების შუა ხაზი შეუთავსდეს მხრის ნაკერს ხოლო გასქელებული ნაპირი 1 სმ -ით გადადიოდეს სახელოსა და ილიის ამონაჭრის შემაერთებელი ნაკერის ხაზიდანმ გაასწორებენ და ატარებენ



გვირისტს სახელოს ჩაკერების ნაკერის ხაზის პარალელურად. ნაკერის ხაზიდან (0.1-0.2) სმ -ის დაცილებით მხარქვემა სადების მეორე ნაპირს ამაგრებენ მხრის ნაკერზე.

ვოდოკატნიკს აკერებენ სახელოსა და ილიის ამონაჭრის შემაერთებელ ნაკერთად ზედა ნაწილში სახელოს მხრიდან დამაგრებას იწყებენ იდაყვის ნაკერიდან (ერთდროულად შეიძლება მხარქვემა სადებისა დავოდოკატნიკის შეერთება)



სახელოს სარჩულს შეათავსებენ სარჩულის ილიის ამონაჭერში და დააგვირისტებენ სახელოს სარჩულის ღია დარჩენილ ნაწილიდან. ნაკერის სიგანე იღება 1 სმ . ნაკერს ჩაამაგრებენ. სარჩულისა და საზედაპირის სახელოს ჩაკერების ნაკერს შეუთავსებენ

ერთმანეთს და დამაგრებენ ილიის ნაკერის მთელ წრეზე ან ზედა და ქვედა ნაწილში ხელით ან მანქანის გვირისტით სასწავლო პროცესში სახელოს სარჩულს ილიის ამონაჭერში აკერებენ ხელის მალული ამოკერვითი გვირისტულებით. სახელოსამოაბრუნებენ კარგ პირზე და სარჩულის ღიად დარჩენილ ნაწილს წინა განაჭერ ნაპირთან დააგვირისტებენ ნადებიითი ნაკერით.

#### 5.4. პიჯაკის საბოლოო გაფორმება

პიჯაკის მარცხენა კალთაზე და სახელოზე აღნიშნავენ ღილკილოების მდებარეობას და დამუშავებენ კალთებზე თვლიან ღილკილოს სახელოზე ცრუს.

ნაწარმს გაასუფთავენ დარჩენილი ცარცის ხაზებისაგან. ნაკერის ბოლოში დარჩენილი ძაფებისაგან, ლამბებისაგან, ნუმერაციის აღმნიშვნელო ტალონისაგან და საწარმოო მტვრისგან და ა.შ.

ნაწარმს რო მიეცეს საბოლოო სასაქონლო სახე აწარმოებენ მათ თბურ-დანამვით დამუშავებას. ეს სამუშაო სრულდება წნეხზე, შემორთქლ მოწყობილობაზე ან უთოთი სასწავლო პროცესში პიჯაკის დაუთოებას აწარმოებენ უთოთი. დაუთოებასაწარმოებენ ცალ ცალკე კალთა, ზურგი, სახელო, საყელო.

სარჩულის მხრიდან ნაწარმს აუთოებენ ორთქლის უთოთი და შეამოწმებენ რამდენად სწორად არის სასაქონლო სახე მიცემული წნეხზე თბურ-დანამვითი დამუშავების შემდეგ მარჯვენა კალთაზე აკერებენ ღილრბს ღილკილოების შესაბამისად კალთებზე ღილები კერდება დგარით. სახელოს შეხსნილზე ღილკილოს შესაბამისად აკერებენ ღილებს მჭიდროთ.

მასიურ წარმოებაში ღილებს აკერებენ მანქანით სასწავლო პროცესში შეიძლება მიკერდეს ხელით. პიჯაკს დაახარისხებენ და აკერებენ იარლიყს, რომელზედაც აღნიშნულია ნაწარმის ხარისხი ზომა და სიგრძე იმორგანიზაციის დასახელება სადაც ესა თუ ის ნაწარმი მზადდება, თარიღი, რომელიც მაგრდება მარცხენა კალთის მეორე ღილკილოზე საკიდზე ან მარცხენა სახელოს ბოლოში. მზა ნაწარმის მარკირების შემდეგ ნაწარმს შიგა საფაბრიკო დოკუმენტაციის მიხედვით და აბარებენ მზა ნაწარმის საწყობს სარეალიზაციოდ.

#### კითხვები შემოწმებისათვის:

10. როგორ მუშავდება ორნაწილიანი ზურგი?
11. როგორ მუშავდება კალთაზე წინა ამოღებულობა?
12. რა მეთოდით ერთდება კალთაზე კალთის შუასადები?
13. რომელი ტექნოლოგიური შესრულების შემდეგ ერთდება კალთასთან კალთქვეშა?
14. როგორ მუშავდება ინგლისური სტილის საყელო?
15. აღწერეთ სახელოს დამუშავების თანმიმდევრობა;
16. აღწერეთ საზედაპირესთან სარჩულის შეერთების თანმიმდევრობა;
17. სახელოს ჩაკერების დროს რა ძირითადი პირობები უნდა გავითვალისწინოთ?
18. რა სამუშაოებს მოიცავს პიჯაკის საბოლოო გაფორმების პროცესი?
19. კლასიკური სტილის პიჯაკი რით განსხვავდება დანარჩენი ფორმის პიჯაკისაგან?
20. თანამედროვე ტექნოლოგიით კალთასთან რა მეთოდით აერთებენ კალთის შუასადებს კალთასთან?
21. დაახასიათეთ კალთასთან კალთქვეში შეერთების თანმიმდევრობა;
22. როდის აერთებენ სარჩულს ნაწარმთან და რა მეთოდებით?
23. აღწერეთ საყელოს დამუშავების თანმიმდევრობა და ყელისა და კისრის ამონაჭერში ჩაკერების პროცესი;
24. აღწერეთ სახელოს ილღის ამონაჭერში ჩაკერების თანმიმდევრობა;
25. ღილების მიკერება პიჯაკზე რა ოპერაციის შემდეგ არის გათვალისწინებული?

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ი. ასრატაიანის ლაბორატორიულ პრაქტიკულ ტანსაცმლის კონსტრუირების საფუძვლები, გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი - 1976 წ.
2. ა. ტრუხანოვა მამაკაცის ზედა ტანსაცმლის ტექნოლოგია, გამომცემლობა „განათლება“ თბილისი 1968.
4. А.Шишова „технологии швейного производства " М., Легпромбытиздат – 1985
5. Irene Adam „Schneidern für alle“ , verlag für die frau, Leipzig 1986.
6. Teresa Gilewska „Schnittkonstruktion in der mode grundschnitte“, „Stiebner – 2011”
7. Н.И.Гурьянова, В.Н. Зуйковаю КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ТЕХНИКУМОВ МОСКВА „ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ « 1974 Г



## ლექსიკონი

ა

**არშია - HEM** - ქსოვილის კანტი ნაწარმის ან მისი სახელოების კიდეზე, რმელიც ამღევს ნაპირს დასრულებულ ფორმას.

ბ

**ბობინი - SPOOL** - კონუსის ფორმის ძაფის კოჭი.

**ბრტყელი (ამოსახვევი) გვირისტი მანქანა - COVERSTITCH SEWING MACHINE** - ჩვეულებრივ ბრტყელი გვირისტი შედგება ორი თანაბარი მწკრივისაგან ქსოვილის ერთ მხარეს, ხოლო მეორე მხარეს ქსოვილის გაყოლებაზე ტეხილი ნაკერი აერთებს ორ ხაზს. მას იყენებენ ტრიკოტაჟული ნაწარმის ამოსახვევად.

**ბურთულაწვეროიანი ნემსი - BALLPOINT NEEDLE** - ბურთულაწვეროიანი ნემსები გამოიყენება ტრიკოტაჟის ქსოვილზე მუშაობისას რათა არ მოხდეს ქსოვილის დაზიანება.

გ

**გარე პირი - FACE SIDE** - ნაჭრის პირი რომელიც ნაწარმის დასრულების შემდეგ ექცევა გარეთა მხარეს.

**გასაფორმებელი გვირისტი - TOP STITCH** - ზოგჯერ დეკორატიული, ზოგჯერ ფუნქციური გვირისტი . თვალში საცემია, რამდენადაც კეთდება ქსოვილი ზედაპირზე.

**გვირისტის ნახვრეტი (ნემსის ნახვრეტი) - STITCH REGULATOR** - საკერავი მანქანის ნაწილი, რომელიც არეგულირებს გვირისტულის სიგრძეს.

**გვირისტულების რიცხვი ერთ დიუმში - S.P.I** - ეს რიცხვი სხვადასხვაა სხვადასხვა

მანქანაზე და იცვლება დამკვეთის მოთხოვნის შესაბამისად.

დ

**დამჭიმის ძირითადი ფირფიტები - TENSION DISCS** - ორი სფერული ფირფიტა, რომლებიც მართავენ ზედა ძაფის მოწოდებას კოჭადან ნემსისკენ.

**დანა - KNIFE** - ნაპირამომხვევი ან გამკერ ამომხვევ მანქანაზე დამონტჟებული ინსტრუმენტი, რომელიც ჭრის ქსოვილის ნაპირს შეკერვის დროს.

**დაუმუშავებელი ნაპირი - RAW EDGE** - ქსოვილის კიდე, რომელიც არაა გვირისტით ან სხვაგვარად დასრულებული.

**დაწოლის მარეგულირებელი ხრახნი - PRES-SURE REGULATOR** - საკერავი მანქანის ნაწილი, რომელიც არეგულირებს მისაჭერ თათზე მოქმედ ძალას.

**დაჭიმულობა - TENSION** - აღნიშნავს დამჭიმავ ძალას, რომელიც მოქმედებს ნემსისა და მასრის ძაფზე.

**დგარი - STAND** - ლითონის კონსტრუქცია, რომელზეც მაგიდაა დამაგრებული.

ე

**ერთნემსიანი მაქური გვირისტის საკერავი მანქანა ქსოვილის კიდის საჭრელით - SINGLE NEEDLE LOCK STITCH MACHINE WITH FABRIC EDGET RIMMER.**

**ერთნემსიანი მაქური გვირისტის საკერავი მანქანა ძაფის ავტომატური საჭრელით - SINGLE NEEDLE LOCK STITCH MACHINE WITH AUTOMATIC THREAD TRIMMER.**

**ერთნემსიანი მაქური ტეხილი გვირისტის საკერავი მანქანა - SINGLE**

**NEEDLE LOCK STITCH ZIGZAG MACHINE.**

ერთ/ორმაგნემსიანი ჯაჭვური გვირისტის საკერავი მანქანა - ONE & TWO NEEDLE CHAIN STITCH MACHINE.

ერთნემსიანი ორმაფიანი მანქანა - SINGLE NEEDLE SEWING MACHINE - წარმოქმნის ნორმალურ გვირისტს, რომელიც გამოიყენება ქსოვილის ფენების ერთმანეთთან დასაკავშირებლად. ეს გვირისტი ნაკლებად ელასტიურია. გვირისტს ერთნაირი შესახედაობა აქვს როგორც გარე, ისე შიდა პირზე.

**ელვა შესაკრავი - ZIPPER** - ტანსაცმელზე გაწყობილი შესაკრავი დეტალი, რომელიც მუშაობს „კბილებით“ ჩაკეტვის პრინციპით, ელვის სახელურის აწევ-დაწევით.

**ვ,ზ**

**ზედა ტანი - BODICE** - ტანსაცმლის ნაწილი მხრიდან წლამდე.

**ზეთი - OIL** - საპოხი, რომელიც იხმარება საკერავი მანქანის შესაზეთად.

**ზეთის დონის მაჩვენებელი - OIL GAUGE** - ნაწილიმ რომელიც აჩვენებს ზეთის დონეს თვითშემზეთავ მანქანაში.

**ზეთის ჯამი - PAN ( MACHINE PAN)** - ლითონის ჭურჭელი, რომელიც მოთავსებულია მანქანის ძირში, მასში იწრიტება ზეთი და გროვდება ბამბის ბოჭკოები და ლითონის ნაწილაკები. თვითშემზეთავ მანქანაში ზეთის ჯამში გროვდება ზეთი.

**ზონარი - CORD** - დაგრეხილი ან ნაქსოვი „თოკი“ ან „ბაწარი“ რომელიც ძირითადად გამოიყენება კანტებისათვის ან კაპიშონიანი ქუდებისა და ქამრებში. როდესაც ზონარი დაფარულია დიაგონალური ან სხვა ტუპუს

ქსოვილით, ასეთ ზონარს ეწოდება კანტი.

**თ**

**თავი - HEAD** - საკერავი მანქანის ნაწილი, რომელიც მდებარეობს მაგიდის ზემოთ, მასში მოთავსებულია გვირისტის მექანიზმი.

**თათის ღერძი - PRESSER BAR** - ღერძი, რომელზეც მისაჭერი თათია დამაგრებული.

**თათუს ღერძის ამწევი ბერკეტი - PRESSER BAR LIFTER** - თათის ღერძის უკანა განლაგებული ბერკეტი რომელიც გამოიყენება თათის ხელით ასაწევ-ჩამოსაწევად. იგი გამოიტენება მისაჭერი თათის ზემოთ ასაწევად, მასზე ძაფის დახვევისას და მაშინ როცა არ ხდება გვირისტის გატარება.

**თვლების არასწორი მიმართულება BIAS** - ესაა ქსოვილის ნაქსოვი თვლების დიაგონალური განლაგება სწორი განლაგების მიმართმ ასეთ ადგილებში ქსოვილი უფრო წელვადია.

**თითები - TOES (PRONGS)**- მისაჭერი თათის წინა ნაწილი, რომელიც ხვდება ქსოვილის. ისე ხშირად მაღლაა მიმართული.

**ო**

**იმიტირებული შემაერთებელი ამომხვევი გვირისტის მანქანა - MOCK SAFETY MACHINE** - ამ მანქანაზე გვირისტის წარმოქმნაში მონაწილეობს 4 ძაფი და მიღებულია გამკერ-ამომხვევი მანქანის მოდიფიცირებით.

**ილლის თვალი - ARMSCYE** - ილლის ამოღებულობა (ადგილი, სადაც ხდება სახელოს ჩაკერება.)

**პ**

**კანტი - PIPING** - ქსოვილით დაფარული ზონარი, რომელიც ხშირად იხმარება

დეკორატიული მიზნით ნაწარმის ნაპირების გასაფორმებლად.

**კარგი პირი (გარე პირი) – RIGHT SIDE** - ქსოვილის კარგი პირია მისი გარე მხარე. ესაა მხარემ რომელიც დასრულებულ ნაწარმზე ექცევა გარეთ.

**კაუჭი (მბრუნავი კაუჭი ან მაქანისკაუჭი) – HOOK (ROTARY HOOK OR MACHINE HOOK)** - მბრუნავი დეტალი, რომელიც წარიტაცებს ნემსის ძაფს და შემოატარებს მას მაქოს გარშემო, წარმოიქმნის „კვანძს“ მაქოს გვირისტულაზე.

**კიდენახატანი ქსოვილი - BORDER (PRINT)** - ქსოვილები, რომლებსაც ნაპირებზე (ერთ ან ორ ნაპირზე) აქვს საკოორდინაციო ნახატი. ასეთ ქსოვილებს ხშირად გამოიყენება ქვედაკაბის, ტოპების, მაგიდის გადასაფარებლების ფარდებისა და სხვა მსგავსი ნაწარმის კერვისას.

## ლ

**ლანჩა (პირი) – SOLE (SHOE OR SLIPPER)** - მისაჭერი თათის ქვედა ნაწილი, რომელიც კუმშავს ქსოვილს.

**ლითონის კაუჭი - REGULATOR** - ლითონის კაუჭი ან ღერო ნემსის ძაფის დაჭიმვის ძირითადი ფირფიტების ახლოს.

## მ

**მაგიდა - TABLE** - ხის ნაწილი, რომელსაც ეყრდნობა ბაქანი. ჩვეულებრივ მაგიდას მარცხენა მხარეს გააჩნია უჯრა.

**მასრა - BOBBIN** - საკერავი მანქანის დეტალი, რომელზეც დახვეუყლია ქვედა ძაფი (მასრის ძაფი) და მოთავსებულია მასრის ხუფი. იგი მარყუჟს აკეთებს ნემსის ძაფთან მაქური გვირისტის წარმოსაქმნელად.

**მასრაზე ძაფის დამხვევი მექანიზმი - BOBIN WINDER** - ერთნემსიანი (უნივერსალური) საკერავი მანქანის

მექანიზმი რომელიც საკერავი მანქანის მუშაობისას მასრაზე აქვევს ძაფს.

**მაქური გვირისტის ღილის მისაკერებელი მანქანა = LOCK STITCH BUTTON STITCH MACHINE.**

**მბრუნავი კაუჭის ანაწყობი (მასრის ხუფის ბუდე) – ROTARY HOOK ASSEMBLY** 0 ანაწყობი რომელშიც მაგრდება მასრის ხუფი.

**მერხევი ნაწილი - SHUTTLE** - საკერავი მანქანის ნაწილი, რომელიც ნემსის ძაფს შემოატარებს მაქოს გარშემო და წარმოიქმნის „კვანძს“ მაქოს გვირისტულაზე.

**(მისაჭერი) თათი - PRESSER FOOT** - საკერავი მანქანის ნაწილი, რომელიც გვირისტის გატარებისას ქსოვილს აკავებს ადგილზე.

**მოკლე ფიგურული გვირისტი - BAR TACK** - ეს გვირისტი კეთდება მოკლე ნაკერების შემსრულებელ ნახევარ ავტომატზე და მას იყენებენ ქარმის მარყუჟის გასაკეთებლად, ან ტანისამოსის ჯიბის ზედა ნაპირის სიმტკიცისათვის. ამ გვირისტის გაკეთება შეიძლება ყველგან სადაც ნაკერზე დიდი დატვირთვა მოდის.

**მოსახსნელი ფირფიტა - SLIDE PLATE(SLIDER OR BED SLIDE)**

მოსახსნელი ფირფიტა ბაქანის მარცხენა მხარეს, ბაქანის ქვეშ მოთავსებული ქვედა მექანიზმის მისაფგომის სახურავი.

**მოსიარულე თათი - WALKING FOOT** - სპეციალური თათი რომელიც საშუალებითაც შესაძლებელია ერთდროულად ქსოვილის რამოდენიმე ფენის კერვა ქვედა და ზედა ფენების აულებლად.

**მოშვებული ძაფის მარეგულიერებელი (ძაფის მიმმართველი) SLACK THREAD REGULATOR** - ლითონის კაუჭი ან ღერო

ნემსის ძაფის დაჭიმვის ძირითადი ფირფიტების ახლოს.

## ბ

**ნაკერი - SEAM** - ქსოვილის ორი ნაჭრის ერთად შეერთების ხაზი, მიღებული გაკერვის შედეგად.

**ნაკერის ნამეტი - SEAM ALLOWANCE** - ქსოვილის ნაწილი ნაპირიდან გვირისტის ხაზამდე.

**ნაკერის სარჭვევი - SEAM RIPPER** - ესაა ხელსაწყო პატარა კაუჭით ერთ ბოლოში, რომელიც მოძრაობს გვირისტის და ჭრის მას.

**ნაპირა გვირისტი - EDGE STITCH** - გვირისტი რომელიც გაივლება მოკეცილი ან გაკერილი კიდედაც 3მმ - ის (1/8 დიუმი) მანძილზე.

**ნაპირამომხვევი (ოვერლოკის) მანქანა - OVERCLOC MACHINE** - წარმოქმნის სამაფიან გვირისტს. იგი გამოიყენება ნაპირის ამოსახვევად. დანის მექანიზმი ამოხვევის პროცესში თანაბარ სიგანეზე ახდენს ქსოვილის ნაპირის ჩამოჭარს. ცნობილია „სერგერის“ სახელითაც.

**ნაპირამომხვევი მანქანა (სერგერი) - SERGER**- საკერავი მანქანის ტიპი, რომელიც აგვირისტებს ნაკერს, ამაგრებს მას ძაფით და ამავდროულად აჭრის ზედმეტ ნაჭერს. ეს მანქანა გამოიყენება უმთავრესად, ტრიკოტაის ქსოვილით ნაწარმის დამზადებისას ან ნაკერის გასამტკიცებლად ნებისმიერ ქსოვილზე, განსაკუთრებით მაშინ როდესაც არსებობს ნაკერის დარღვევის საშიშროება. ამ მანქანას ოვერლოკის მანქანასაც უწოდებენ.

**ნემსი -NEEDLE-** საკერავი მანქანის ნაწილი რომელიც მოძრაობს ქსოვილში მას მიაქვს ძაფი გადამზლართამდე ან მოქმედებს და შემდგომ ააქვს ზემოთ. შედეგად წარმოიქმნება გვირისტულა საკერავი მანქანის ნემსები არის

სხვადასხვა ზომისა და ტიპის ბურთულა წვეროიანი და მჭრელი ნემსები წარმოადგენს ორ ძირითად კატეგორიას, ბურთულაწვეროიანი ნემსები იქმნება ტრიკოტაის ნაწარმზე მუშაობისას, ხოლო ბასრი ნემსები გამოიყენება არაწელვადი ქსოვილებისათვის.

**ნემსსატარი ღერო (ნემსის ღერძი) - NEEDLE BAR** - ვერტიკალური ღერძი რომელიც ერთ ან რამდენიმე ნემსს ამოძრავებს ზემოთ - ქვემოთ.

**ნემსსაჭერი ხრახნი - NEEDLE SCREW (NEEDLE BAR CLAMP)** - ხრახნი რომელიც აფიქსირებს ნემსს ნემსსატარ ღერძში.

**ნემსის ფირფიტა - THROAT PLATE** - გლუვი ფირფიტა თათის ქვეშ მასშია გაკეთებული ჭრილები, რომლებშიც მოძრაობს ქსოვილის მიმჭოდებელი. ამავე ფირფიტაშია ნემსის ნახვრეტი.

## ო

**ორმაგნემსიანი მაქური გვირისტი საკერავი მანქანა - DOUBLE NEEDLE LOCK STITCH MACHINE.**

## პ.ჟ.რ

**რანტი - WELT** - ჯიბის ან სხვა ღია ადგილის დაუმუშავებელი კიდის დაფარვის მეთოდი. არსებობს ერთმაგი და ორმაგი არნი. ასეთნაირად გაფორმებულ ჯიბეს შეიძლება ეწოდოს „დარანტული ჯიბე“

## ს

**სამასრე - BOBBIN CASE** - საკერავი მანქანის დეტალი, რომელშიც დევს მასრა.

**სამოსელი - APPAREL** - ტანსაცმელი.

**სამუხლე (თათის ასაწევი ბერკეტი) - KNEE LIFT ( KNEE LIFTER OR KNEE PRESS)** - დამაგრებულია მაგიდის ქვეშ მარჯვენა მხარეს. მასზე მარჯვენა

მუხლის მიჭერით აიწევა ან ჩამოიწევა მისაჭერი თათი.

**სამზაფიანი ნაპირამომხვევი (ოვერლოკის) მანქანა - THREE THREAD OVERLOCK MACHINE**

**საზომი ლენტი - TAPE MEASURE-** გრძელი და ელასტიური საზომი ლენტი.

**სარჩული - LINING** - ბაწარმის შიდა მხარის გასაფორმებელი ნაჭერი, რომელიც მალავს ნაკერებს ან და აიოლებს ჩაცმა გაზდას. ასევე ნაწარმს აძლევს დეკორატიულ ფორმას. სარჩული იმავე თარგზე იჭრება რაზეც ნაწარმი გამოჭრილი და შუირად მზადდება „სრიალა“ ქსოვილისგან.

**სატერფული - TREADLE (FOOT TREADLE)** - ლიტონის პლატფორმა კერვის სისწრაფისა და ფუნქციათა მართვის სატერფისა და ფუნქციათა მართვის სატერფული.

**სახაზავი - RULER** - საზომი ხელსაწყო მჩვეულებრივი , მზადდება პლასტმასის ან ხისგან.

**სწორი გვირისტი - STRAIGHT STITCH** - აღნავს მაქურ გვირისტს.

### ტ.უ

**უკუგვირისტი - BACKSTITCH** - გამოიტენება საკერავი მანქანით შესრულებული ნაკერის თავსა და ბოლოში, ნაკერის დასაფიქსირებლად; იგი მოიცავს ორ დამატებით გვირისტს წინა და უკანა (ცნობილია ჩამაგრების სახელით )

**უნივერსალური ნემსი - UNIVERSAL NEEDLE** - ოდნავ მომრგვალებულ წვეროიან ნემსი რომელიც გამოიყენება არაწელვად ან ტრიკოტაჟის ქსოვილებზე მუშაობისას, უმჯობესია სტანდარტული ნემსის ხმარება არაწელვად ქსოვილებზე და

ბურთულაწვერიან ნემსის გამოყენება ტრიკოტაჟის ნაწარმზე.

### ფ

**ფარული გვირისტი - BLIND STITCH** - ეს გვირისტი არ ჩანს ქსოვილის გარე პირზე. ქსოვილის შიდა პირზე ჩანს წვეტილი ხაზების სახით. გვირისტი გამოიყენება კაბების, შარვლების და ა.შ, გადანაკეცის ამოსახვევად.

**ფარული გვირისტის საკერავი მანქანა - BLIND STITCH MACHINE.**

**ფერის გადასვლა - BLEEDING** - ფერის გადასვლა ქსოვილიდან ტანსაცმლის რეცხვისას ან ტარებისას ზოგჯერ ფერი გადასის სხეულზე ან სხვა მსუბუქ ქსოვილზე. ასევე ცნობილია ტერმინი „crocking”

**ფერის გადასვლა -CROOKING-** ფერის ერთი ქსოვილიდან სხვა ქსოვილზე გადასვლა მათი ერთად გარეცხვისას ან ერთმანეთზე ხახუნისას. შედეგად. ასევე ცნობილი ტერმინი bleeding

**ფირფიტა - FACEPLATE-** მდებარეობს ნემსსატარი ღერძის (ნემსის ღერძისა) და თატის ღერძის გარსაცმის მარცხნივ.

**ფიტინგები - FITTINGS** - ნაწილები - თატიმ ქსოვილისმ გადამაადგილებელი , ნემსის ფირფიტა - რომლებიც კერვისას მართავენ ქსოვილს მოძრაობას.

**ფურნიტურა - TRIM** - ესაა ზოგადი ტერმინი, რომელიც მოიცავს ღილებს, ელვა შესაკრავებს კანტებს და ტანსაცმლის გასაფორმებლად სხვა დეტალებს.

### ქ

**ქსოვილის გადამაადგილებელი ლარტყა - FEED DOGS ( FEED DOG, FEEDER OR FEED) FLY WHEEL)** - თათის ქვემოთ მდებარე დაკბილულფირფიტაიანი მექანიზმი, რომელიც ამოდრავს ქსოვილის წინა ან უკანა.

ქსოვილის ქარხნული კიდე - SELVEDGE, SELVAGE - ესაა ქსოვილის ნაპირი რომელიც მწარმოებლის მიერ დატოვებული და რომელიც არ უნდა მოხვდეს გამწოლი დეტალებში.  
ქუსლი - HELL - მისაჭერი თათის უკანა მხარე.

#### ღ

ლილის კილოების ამოსახვევი მანქანა - BUT - TON HOLE MACHINE - ნახევრად ავტომატური მოქმედების მანქანა, რომელიც ღილის ზომაზე ჭრის ქსოვილს. ძაფების სასუალებით ხდება ღილის ჭრილის ამოხვევა და გაჭრილი ქსოვილის კიდის შეკვრა ძალიან მჭიდრო გვირისტით.

ლილკილო - BUTTONHOLE - დაგვირისტებული ჭრილი ქსოვილზე, ისეთი ზომისაა რომ მასში გაეტიოს ღილი.

ღერძე ბრუნვა - PIVOT - ქსოვილის ნაჭრის მობრუნების ფორმა კერვისას როდესაც ნემსი რჩება ქსოვილსი ასწევინ თაღს ქსოვილის ატრიალებენ 90 გრადუსიან კუთხით, დასწევინ თათს და აგრძელებენ კერვას.

#### ყ.შ

შეკეთება - MED - კერვის ან ქსოვილის დეფექტის გამოსწორება ხელით გაკეთებული ქვირისტით.

შემაერთებელ - ამომხვევი გვირისტი - SAFETY STITCH - მიიღება ხუთძაფიანი საკერავ მანქანაზე, სადაც გამოიყენება ორი ნემსი და სამი გადამხლართი, ერთი ნემსი და ორი გადამხლართი ახდენს ქსოვილის ნაპირის ამოხვევას, ხოლო მეორე ნემსის ერთ გადამხლართი შემაერთებელი გვირისტის გატარებას.

შიდა ნაკერი - INSEAM - შარვლის შიდა მხარეს, უბინდან არშიამდე გავლებული ნაკერი.

შიდა (უკულმა) პირი - WRONG SIDE- შიდა პირი არის ქსოვილის ის პირი, რომელიც დასრულებულ ნაწარმზე ექცევა შიდა მხარეს.

შკივი - PULLEY - საკერავი მანქანის ნაწილი რომელიც ძრავზეა დამაგრებული იგი ღვედის მიშვეობით მოძრაობას გადასცემს ხელის ბორბალს  
შუასადები - INTERFACING - ქსოვილია, რომელიც იდება ორ ფენას შორის მდგრადობისა და ფორმის მისაცემად. ჩვეულებრივ. იხმარება საყელოებში, მანუეტენში, ქვედატანის ჯიბეებისთვის. ქამრებისა და ჯიბეებისთვის და დაბოლოებებისათვის.

#### ჩ

ჩამაგრება - TACK - დროებითი გვირისტი დეტალების დასაფიქსირებლად. ასევე აღნიშნავს ნაკერის დაწყებას დამდენიმე წინა და უკანა გვირისტით ნაკერის დასაწყისი დასაფიქსირებლად.

ჩამრთველი ღილაკი - SWITCH (POWER SWITCH) - ღილაკი რომელიც რთავს და თიშავს საკერავ მანქანას.

ჩანაკერი - FACING - ნაწარმის დეტალის დაუმუშავებელ კიდეზე ჩაკერილი ქსოვილი რომელიც შემოკვეცილია და ამავდროულად ნაპირს აძლევს დასრულებულ ფორმას.

ჩანაკერი - EASE - ქსოვილის მოგრძო ნაჭრის შედარებით პატარა ადგილას ჩაკერება დანაიჭების გარეშე.

ჩანაკეცი - PLEAT - ქსოვილის ნაკეცი, რომელიც ან ნაკერშია ჩატანებული ან ამოშვებულია ნაკერიდან სპეციალურად არ კეთდება გარდა გასაფორმებელ იგვირისტისა შემთხვევისა როგორც ქვედაკაბებში და ქამრებშია სისრულის უზრუნველსაყოფად.

#### ც.ძ

**მაფდამჭიმი ბერკეტი - TAKE UP LEVER** - საკერავი მანქანისნაწილი რომელიც გვირისტულის წარმოქმნისას თავიდან მუშავებს ნემის ძაფს ხოლო შემდეგ გვირისტულის ქსოვილზე დამაგრებისას და დაფიქსირებისას აჭიმავს ნემსიდან წამოსულ ზედმეტ ძაფს.

**მაფდამჭიმი ბერკეტი დამცავი - TAKE UP LEAVER GUARD** - ლიტონის ღერო ძაფის ამწევი ბერკეტის წინ.

**ძაფის დაჭიმვის მარეგულირებელი ზედა მიმმართველი - THREAD RETAINER (PRETENSION)** - სამი ნახვრეტის მქონე მიმმართველი რომელიც მცირედად აჭიმავს ძაფს და უზრუნველყოფს ძაფის დამწიმი დისკებისკენ თანაბარ მოძრაობას.

**ძაფის დგარი - THRED STAND** - ლიტონის დგარები რომლებზეც მაგრდება ძაფის კოჭები

**ძაფის მიმმართველები - THREAD GUIDES (THREAD EYELETS)** დეტალები რომლებიც მიმართავენ ძაფს კოჭიდან ნემსისკენ. ძაფის მიმმართველები ასწორებენ ძაფს და ამცირებენ ხახუნს.

**ძაფსაჭრელი - SNIPS** - ძალიან პატარა საჭრელი ხელსაწყო ძაფების მისაჭრელად წაგავს მაკრატელს.

**ძენძის მოსაცილებელი ფუნჯი - LINT BRUSH** - პატარა ფუნჯი რომელიც გამოიტენება საკერავი მანქანიდან ნარჩენი ნაწილების მოსაცილებლად.

**ძრავა - MOTOR (ENGINE)** - ელექტროძრავა რომელიც მოძრაობაში ჰოპყავს საკერავი მანქანა.

## წ

**წინასწარი დამჭიმი - PRETENSION** - მარტივი დამჭიმი ფირფიტა რომელიც გამოიყენება ძაფის დაჭიმვა მოწყობილობასი ძაფის თანაბრად მიწოდების რეგულაციისათვის.

**წელვა - GIVE** - ქსოვილის წელვადი ოდნავ.

## ჭ

**ჭდე - NOTCH** - თარგზე დადებული ნიშანი რომელიც მიუთითებს იმაზე ტუ სად უნდა მოხდეს ორი გამჭრელი დეტალის შეერთება კერვისას.

**ჭრილის V სებრი - DART - V** ფორმის კონუსური მოსწორება ნაწარმზე, ჩვეულებრივ შიდა ნაკეცი, რომელიც უზრუნველტჰოფს სისრულეს მკერდის არეში და ნაკლებ სისრულეს სხვა ადგილებში.

## ხ

**ხარისხის მისაღები დონე - ACCEPTABLE QUALITY LEVEL (A.Q.L)**

**ხაო - NAP** - ხაო არის ქსოვილის ბუსუსებიანი ნაწილი, რომელსაც ჩვეულებრივ გააცნია მიმარტულება. ველვეტის და ხავერდი კარგი მაგალითია ქსოვილის რომელსაც აქვს ხაო ან ბუსუსები. თღარგების გამოჭრისას ქსოვილის ნაჭრები ერთი მიმარტულებით უნდა განლაგდეს ხაო მიმარტულების შესაბამისად.

**ხელის ბორბალი (მქნევარა) - HAND WHEEL (BALACE OR FLYWHEEL)** საკერავი მანქანის ნაწილი რომელიც მართავს საკერავი მანქანის მოძრაობას ხელით და/ან ელექტრულად.

## ჯ.ჰ

**ჯაჭვური გვირისტის დილის მისაჯერებელი მანქანა - CHAIN STITCH BUTTON STITCH MACHINE.**

**ჯაჭვური ნაკერი - CHAINSTITCH** - ერთნემსიანი ჯაჭვური გვირისტით მიღებული ნაკერს ქსოვილის გარე პირზე წყვეტილი ხაზების ფორმა აქვს. შიდა პირზე მიიღება ჯაჭვური მარყუჟები როგორც წესი ამ გვირისტს იყენებენ მაშინ როცა საწიროა ნაკერის წელვადობა.

## დიდი მადლობა თანამშრომლობისათვის

სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის მოსწავლის სახელმძღვანელო მრავალი ადამიანის შრომის შედეგად შეიქმნა. სახელმძღვანელოს წარმატებით შედეგაში დიდი როლი შეასრულა საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ხარისხის განვითარების ეროვნულმა ცენტრმა.

წინამდებარე სახელმძღვანელოს შედეგაში მსუბუქი მრეწველობის დარგში მოღვაწე რამდენიმე სპეციალისტმა მიიღო მონაწილეობა.

ავტორები :

### 1. მიქელთაძე ლია

სამუშაო ადგილი : საზოგადოებრივი კოლეჯი „მერმისის“ სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის პედაგოგი;

განათლება : 1. ქუთაისის ტექნიკური უნივერსიტეტის სამკერვალო ნაკეთობათა ტექნოლოგიისა და კონსტრუირების სპეციალობის ინჟინერ ტექნოლოგის კვალიფიკაცია; 2. ქ.თბილისის ინდუსტრიურ პედაგოგიურ ტექნიკუმის სამკერვალო ნაწარმის სპეციალისტის ტექნიკოს-ტექნოლოგისა და საწარმო სწავლების ოსტატის კვალიფიკაცია;

სრულად იზრუნა მიმდინარე სახელმძღვანელოს ყველა იმ დარჩენილ ნაწილზე, რომლებიც არაა მითითებული დამხმარე ავტორების შრომაში, გარდა თეორიული ნაწილისა მოიძია საჭირო ფოტო და ინტერნეტ მასალაც.

### 2. ფერაძე ლილი

სამუშაო ადგილი : საზოგადოებრივი კოლეჯ „მერმისის“ ტანსაცმლის მხატვრული კონსტრუირების სპეციალისტის პედაგოგი;

განათლება : 1. ქ თბილისის მსუბუქი მრეწველობის ტექნიკუმის სამკერვალო წარმოების ტექნოლოგიის კვალიფიკაცია; 2. ვ. ლენინის სახელობის საქართველოს შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი პოლიტექნიკური ინსტიტუტის საფეიქრო და მსუბუქი მრეწველობის ფაკულტეტის სამკერვალო ნაწარმის კონსტრუირებისა და ტექნოლოგიის სპეციალისტის კვალიფიკაცია;

მიმდინარე სახელმძღვანელოში დაამუშავა ჯიბეების, ქალის კაბის, ქალის ჟაკეტის, ბავშვის ქურთუკის, ბავშვის შარვლისა და კომბინიზონის, მამაკაცის შარვლისა და მამაკაცის პიჯაკის ტექნოლოგიური ნაწილები.

### 3. ტოტოსაშვილი უშანგი

სამუშაო ადგილი: საზოგადოებრივი კოლეჯ „მერმისის“ ტანსაცმლის მხატვრული კონსტრუირების სპეციალისტის პედაგოგი;

განათლება: 1. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის მსუბუქი მრეწველობის ფაკულტეტის სამკერვალო ნაწარმის კონსტრუირებისა და ტექნოლოგიის სპეციალისტის კვალიფიკაცია;

მიმდინარე სახელმძღვანელოში დაამუშავა ქალის ჟაკეტის კონსტრუქციული ნაწილი და საერთო ცნობები ტანსაცმელზე , ტანსაცმელი და მისი წარმოშობის ჰიპოთეზები, ცნობები მორფოლოგიისა და ანთროპოლოგიის , ადამიანის აგებულების შესახებ, ადამიანის ფორმა და პროპორცია სხეულის ფორმა. აგებულების ტიპები.

### 4. რეხვიაშვილი ნათელა

სამუშაო ადგილი : სტუ-ს მიწვეული პედაგოგი.

განათლება : 1. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის მსუბუქი მრეწველობის ფაკულტეტის ინჟინერ - ტექნოლოგის კვალიფიკაცია;

მიმდინარე სახელმძღვანელოში დაამუშავა მოსამზადებელ და საგამომკრელო უბნებზე ტექნოლოგიური პროცესების წარმართვა.

### 5. კომპიუტერული უზრუნველყოფა: ჩიტოშვილი გიორგი, ჩიტოშვილი მარია.



რეცენზენტი: ლია ლურსმანაშვილი

ტ.მ.კ აკადემიური დოქტორი

სამუშაო ადგილი : ს.ტ.უ პოლიგრაფიისა და მსუბუქი მრეწველობის ტექნოლოგიების დეპარტამენტი.

ასოც.პროფესორი.

თბილისის სამხატვრო აკადემია.მოწვეული პროფესორი.

რეცენზენტი: დინარა ძაგანია

განათლება: 1. ქუთაისის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის მსუბუქი მრეწველობის ფაკულტეტის სამკერვალო ნაკეთობათა ტექნოლოგიისა და კონსტრუირების სპეციალობის ინჟინერ-ტექნოლოგის კვალიფიკაცია.

2.GERBER ტექნოლოგიის სერთიფიკატი -AccuMark v 8.2 PDS GMS პროგრამის წარმატებით დამთავრებისათვის. (GERBER-ის მანქანა-დანადგარით კონსტრუქციული ჩანახაზის ტრაფარეტის მიღება).

სამუშაო ადგილი: მოდელის სახლი „მატერია“ კონსტრუქტორი.

სახელმძღვანელოს შექმნა შეუძლებელი იქნებოდა საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის ხელშეწყობის გარეშე.