

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

obor 31-22

Textilní a oděvní návrhářství

**DÁMSKÝ A PÁNSKÝ PLETENÝ ODĚV
VYROBENÝ NA RUČNÍM PLETACÍM STROJI**

.....

**KNITWEAR FOR MEN AND WOMEN
MADE ON A KNITTING MACHINE**

Daniel Jambor

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Dana Pejchalová

Konzultant: Ing. Renata Štorová

Rozsah práce a příloh

Počet stran: 35

Počet obrázků: 9

Počet příloh: 7 listů

Fakulta textilní

Katedra textilního a oděvního
návrhářství

Školní rok 1998/1999

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro Daniel J A M B O R

obor 31 - 22 textilní a oděvní návrhářství

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 o vysokých školách a ve smyslu studijních předpisů pro bakalářské studium určuje toto zadání bakalářské práce:

Název tématu: Dámský a pánský pletený oděv vyrobený
na ručním pletacím stroji

Zásady pro vypracování :

1. Hledání inspirace ve vzorování na ručním pletacím stroji a zpracování různých textilních materiálů technikou strojového pletení.
2. Vytvoření vlastních návrhů a jejich realizace v souladu s podmínkami danými technickým zpracováním pletenin.
3. Samotná realizace kolekce pletených oděvů a jejich další výtvarné dotvoření.

KTN/TON
35 p. / 1 rol. příl. - 7a

V. 52/99 T.

DÁMSKÝ A PÁNSKÝ PLETENÝ ODĚV VYROBENÝ NA RUČNÍM PLETACÍM STROJI

Tato bakalářská práce se zabývá možnostmi vzorování na jednolůžkovém a dvoulůžkovém ručním pletacím stroji DOPLETA. Popisuje tvorbu základních vzorů i jejich složitějších kombinací a specifikuje zpracování různých textilních materiálů.

Praktická část využívá možností práce na ručním pletacím stroji pro zhotovení letních vycházkových oděvů. Ty jsou vyrobené podle vlastních návrhů a technologických postupů. Jako základní materiál je zvolena surová bavlněná příze a k ní jsou přidružované různobarevné polyesterové nitě. Získaný jemný vzhled multicolor v pastelových odstínech je oživen proužky, které jsou realizované protkáváním stužky základní pleteninou.

Hlavní cíl: příjemné nošení, originální vzhled, netradiční zdobení.

KNITWEAR FOR MEN AND WOMEN MADE ON A KNITTING MACHINE

This bachelor work deals with the possibilities of pattering on one-socket and two-socket knitting machine DOPLETA. It describes the production of basic patterns and their more complex combinations and specifies the processing of different textile materials.

The practical part uses possibilities of work on knitting machine for making summer casual wear. This is made on the base of own designs and technological procedures. Crude cotton yarn is chosen as a basic material together with impressive polyester threads in different colours. Obtained gentle look multicolor in pastel nuances is enlivened with strips which are made by interweaving a ribbon into the basic knitted fabric.

The main aim: pleasant wearing, original design, nontraditional figuration.

PROHLÁŠENÍ

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury.

V Třebíči dne 24. května 1999

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Daniel Kubo", with a stylized flourish at the end.

1. Úvod	1
2. Účel práce	2
3. Metodika práce	3
4. Teoretická část	4
4.1. Úvod do problematiky	4
4.2. Historie a vývoj	5
4.3. Základní pojmy	6
4.4. Závěr teoretické části	7
5. Praktická část	8
5.1. Úvod do praktické části	8
5.2. Praktická práce	9
5.3. Závěr praktické části	10
6. Závěr	11
7. Seznam literatury	12
8. Přílohy	13
8.1. Příloha 1	13
8.2. Příloha 2	14
8.3. Příloha 3	15
8.4. Příloha 4	16
8.5. Příloha 5	17
8.6. Příloha 6	18
8.7. Příloha 7	19
8.8. Příloha 8	20
8.9. Příloha 9	21
8.10. Příloha 10	22
8.11. Příloha 11	23
8.12. Příloha 12	24
8.13. Příloha 13	25
8.14. Příloha 14	26
8.15. Příloha 15	27
8.16. Příloha 16	28
8.17. Příloha 17	29
8.18. Příloha 18	30
8.19. Příloha 19	31
8.20. Příloha 20	32
8.21. Příloha 21	33
8.22. Příloha 22	34
8.23. Příloha 23	35
8.24. Příloha 24	36
8.25. Příloha 25	37
8.26. Příloha 26	38
8.27. Příloha 27	39
8.28. Příloha 28	40
8.29. Příloha 29	41
8.30. Příloha 30	42
8.31. Příloha 31	43
8.32. Příloha 32	44
8.33. Příloha 33	45
8.34. Příloha 34	46
8.35. Příloha 35	47
8.36. Příloha 36	48
8.37. Příloha 37	49
8.38. Příloha 38	50
8.39. Příloha 39	51
8.40. Příloha 40	52
8.41. Příloha 41	53
8.42. Příloha 42	54
8.43. Příloha 43	55
8.44. Příloha 44	56
8.45. Příloha 45	57
8.46. Příloha 46	58
8.47. Příloha 47	59
8.48. Příloha 48	60
8.49. Příloha 49	61
8.50. Příloha 50	62
8.51. Příloha 51	63
8.52. Příloha 52	64
8.53. Příloha 53	65
8.54. Příloha 54	66
8.55. Příloha 55	67
8.56. Příloha 56	68
8.57. Příloha 57	69
8.58. Příloha 58	70
8.59. Příloha 59	71
8.60. Příloha 60	72
8.61. Příloha 61	73
8.62. Příloha 62	74
8.63. Příloha 63	75
8.64. Příloha 64	76
8.65. Příloha 65	77
8.66. Příloha 66	78
8.67. Příloha 67	79
8.68. Příloha 68	80
8.69. Příloha 69	81
8.70. Příloha 70	82
8.71. Příloha 71	83
8.72. Příloha 72	84
8.73. Příloha 73	85
8.74. Příloha 74	86
8.75. Příloha 75	87
8.76. Příloha 76	88
8.77. Příloha 77	89
8.78. Příloha 78	90
8.79. Příloha 79	91
8.80. Příloha 80	92
8.81. Příloha 81	93
8.82. Příloha 82	94
8.83. Příloha 83	95
8.84. Příloha 84	96
8.85. Příloha 85	97
8.86. Příloha 86	98
8.87. Příloha 87	99
8.88. Příloha 88	100
8.89. Příloha 89	101
8.90. Příloha 90	102
8.91. Příloha 91	103
8.92. Příloha 92	104
8.93. Příloha 93	105
8.94. Příloha 94	106
8.95. Příloha 95	107
8.96. Příloha 96	108
8.97. Příloha 97	109
8.98. Příloha 98	110
8.99. Příloha 99	111
8.100. Příloha 100	112

Děkuji Mgr. Daně Pejchalové, Ing. Renatě Štorové
a ostatním pedagogům za poskytnutí cenných rad
při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	7
1. Ruční pletací stroje	8
1.1 Jednolůžkový pletací stroj DOPLETA 180	8
1.2 Dvoulůžkový pletací stroj DOPLETA 380	9
2. Vzorování na ručním pletacím stroji	10
2.1 Zátěžné jednolícní vazby	10
2.2 Zátěžné dvoulícní vazby	12
2.3 Tvarování pleteniny	14
3. Textilní materiály pro strojové pletení	14
3.1 Složení přízí	15
3.2 Konstrukce přízí	16
4. Návrhy a realizace	17
4.1 Oděv	17
4.2 Materiály a vzory	18
5. Kolekce dámských a pánských pletených oděvů	19
6. Zdobení pletenin	31
7. Ošetřování pletených výrobků	32
ZÁVĚR	34
SEZNAM LITERATURY	35

Technika pletení existuje už velmi dlouho. Vznikla dávno předtím, než irské a fairské rybáře začaly hrát silné vlněné svetry, traduje se již od biblických dob. Postupným vývojem se oka a kličky začaly sestavovat do komplikovaných vzorů i barevných kombinací. Mnohé z nich charakterizovaly jednotlivé oblasti nebo vesnice. Pletaři i pletařky vyráběli svetry, ponožky a další výrobky pro své rodiny a později i pro rozvíjející se průmysl.

Pletařský průmysl se nachází mezi mladšími odvětvími textilní výroby. Na mechanizaci pletení má zásluhu anglický pastor Wiliam Lee, který v roce 1589 vynalezl ruční zátažný stávek a tím zrychlil pletení asi desetkrát. Jeho vynález je základem i dnešních strojů. V roce 1697 byla založena první pletárna na našem území. Rozmach pletařství nastal až v 19. století vznikem všech základních principů strojové výroby pletenin, např. v roce 1856 byla vynalezena jazýčková jehla a po několika letech použita na prvních plochých pletacích strojích. V našem století docházelo především k technickému zdokonalování a zvyšování produkce. Používání pletacích strojů se dokonce stalo vedle šicích strojů i součástí některých domácností.

Na ručních pletacích strojích je pletení mnohem rychlejší než ruční a dává lepší výsledky a možnost rozvinutí fantazie při tvoření vzorů a modelů. Na těchto strojích můžeme normálně plést vzory hladké, chytové, žebrové, barevné i složitější.

1. Ruční pletací stroje

U nás dostupné ruční pletací stroje, určené pro běžného zákazníka, jsou výrobky firmy Kovožávody Frýdlant v Čechách a uváděné pod názvem DOPLETA. Jde o ploché pletací stroje pro tvorbu zátažné pleteniny na jednom nebo dvou lůžkách.

Stroje se skládají z jazýčkových jehel, které leží jedna vedle druhé v řadě drážek a tvoří lůžko. Důležitým parametrem lůžka je rozteč jehel nazývaná jako dělení stroje (počet jehel jednoho lůžka na 1 anglický palec) a to je 5 E. To přímo souvisí s použitím příze o dané jemnosti. Doporučováno výrobcem je užití příze v rozsahu jemností čm 4 - 6.

Na těchto pletacích strojích s individuálně ovládanými jehlami se vytváří řádek pleteniny pohybem jehel ve vlně posouvající se napříč jehelním lůžkem. Pohyb jehel zprostředkovává zámková dráha vytvořená ze zámků (vaček). Zámky ovládají jehly pomocí jejich kolének. Pro bakalářskou práci bylo použito dvou typů strojů s odlišnou zámkovou dráhou a způsobem kladení nitě. Je třeba si také uvědomit, že stroj není schopen plést všechny vzorovací prvky automaticky. Vždy musíme něco udělat ručně a správně pochopit funkci všech úkonů.

1.1 Jednolůžkový pletací stroj DOPLETA 180

Na tomto stroji je možné vytvářet všechny druhy zátažných jednolícnicích pletenin v maximální šířce 180 ok v jedné řadě. Při vytváření řádku je tvar zámkové dráhy plynulý, proces však začíná a končí v uzavírací poloze (viz. obr.).



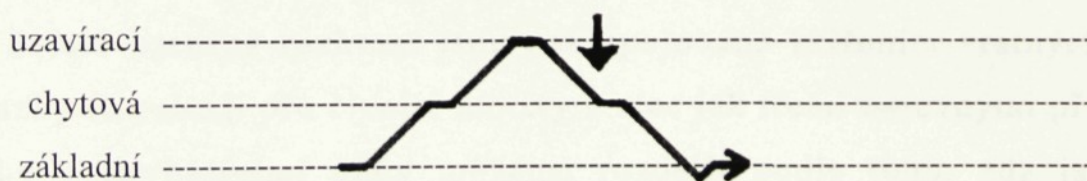
obr. 1. Zámková dráha jednolůžkového stroje

Je tomu tak proto, že saně nemají vodič příze - kladení nitě probíhá ručně. Ruční kladení má své výhody při použití některých přízí, je možná i plynulá regulace napětí. Zámková dráha tohoto stroje neumožňuje automatické vytvoření chytové kličky, chytová klička je vytvořena pomocí postavení jehly do polohy pracovního klidu.

Odtah pleteniny a neměnnou polohu posledního řádku zajišťují uzavírací platiny. Na zámkové schránce je umístěn radič hustoty s číselníkem 1 - 7. Číslo 1 označuje pleteniny nejhustší, číslo 7 pleteninu nejřidší. Je nutné vždy předem vyzkoušet jakou hustotu vzhledem k tloušťce příze zvolit. Radič hustoty vlastně mění polohu stahovačů, což umožňuje měnit hloubku zatahování (hustotu).

1.2 Dvoulůžkový pletací stroj DOPLETA 380

Dvoulůžkový pletací stroj typu V má dvě lůžka jehel umístěná proti sobě. Každé lůžko (o maximální šíři 190 ok v jedné řadě) je možné použít i samostatně - má svůj zámkový systém. Při pletení na obou lůžkách jsou zámkové dráhy spojeny v jeden celek. Tvar zámkové dráhy (viz. obr.) je následující: jehly se zvedají ze základní do uzavírací polohy a podobně se stahují do polohy zatahovací. V chytových polohách je prodleva způsobená zvedačem, který může být částečně vyřazen, čímž automaticky pleteme chyty.



Obr. 2. Zámková dráha dvoulůžkového stroje

Tento stroj má pevný vodič příze a napínač. Z tohoto důvodu jsou kladeny jisté nároky na přízi, a to se týká především kvality a tvaru niťového tělesa. Na saních se nachází přepínače, kterými uvádíme do činnosti jednotlivé zámky a tím automaticky vzorujeme. Hloubku zatahování měníme stejně jako u jednolůžkového stroje a to v obou směrech pletení a na obou lůžkách. Pro

oboulícní pleteniny volíme hustotu 1 - 7, pro jednolící hustotu 8 - 12 dle použité jemnosti příze. Odtah a polohu pleteniny zajišťují lamely se zoubky. Při pletení oboulícní pleteniny používáme mimo jiné ke vzorování posuvu předního lůžka, což umožňuje snadné křížení ok. Posuv lůžka se provádí změnou polohy páčky posuvu.

2. Vzorování na ručním pletacím stroji

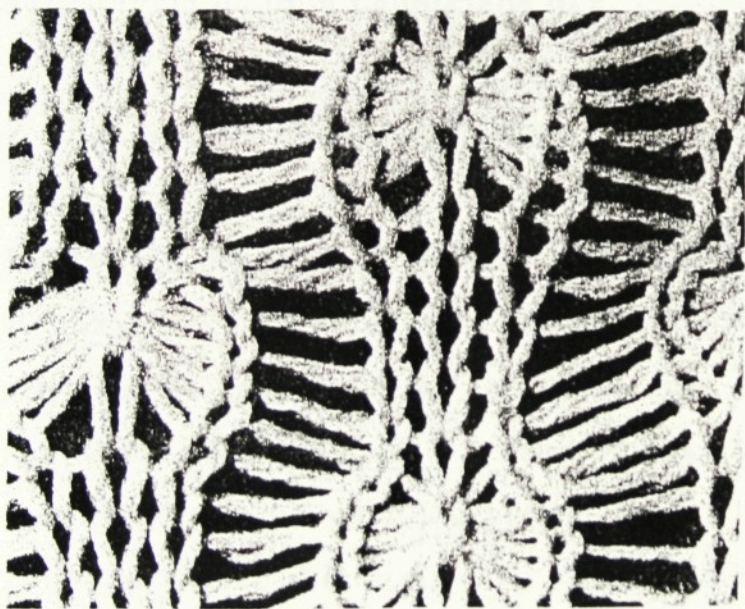
2.1 Zátážné jednolící vazby

1) **Hladká** zátážná jednolící pletenina je tvořena provlékáním všech oček stejným směrem na lící stranu. Z lící strany jsou vidět stěny oček (vzhled písmene V), z rubu platinové a jehelní obloučky oček. Pletenina má nejmenší možnou střihu a všechny jehly jsou v pracovní činnosti. Většinou se používá ve vzorování jako podklad pro jiné vzorovací prvky nebo naopak tvoří hladkou plochu vzoru v jiném plastickém podkladu. K dalším možnostem patří především použití v **příčných pruzích**, které jsou realizované změnou materiálu (jemností, strukturou, leskem, barvou apod.) nebo délkou nitě v očku. To provádíme změnou hloubky zatahování řadičem hustoty. K barevnému vzorování náleží vedle příčných pruhů i tzv. **spojoyané** vazby tvořené spojením proužků pleteniny z vratně vedených nití odpovídajících barev. Svislá barevná rozhraní jsou pak spojovaná křížením vratných kliček. Tyto vazby se nehodí pro členité motivy s více jak třemi barevnými přízemi.

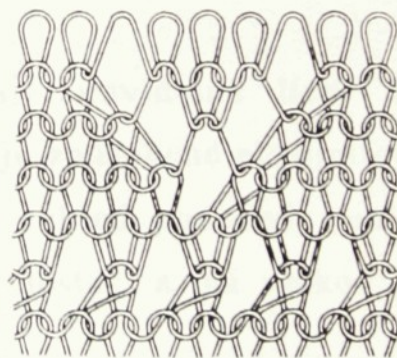
2) **Vazby s chybějícími očky** můžeme rozdělit podle toho, zda jsou jehly vyřazené trvale (projeví se prodloužením platinových obloučků) nebo jejich činnost je pouze přerušovaná (vznikne podložená klička). V místě trvale vyřazené jehly chybí sloupek a v pletenině vzniknou žebra - **jednolící ažura**. Jehlu můžeme vyřadit i v průběhu pletení přenesením oka na vedlejší jehlu, pak ji můžeme zařadit zpět do činnosti. Tím vzniknou pouze žebra žádané délky. U **podkládaných vazeb** pouze přerušujeme činnost jehel. Tyto pleteniny umožňují vytvoření barevného vzoru na principu střídání nití. Jeden vzorový řádek je složen z tolika řádků, kolik použijeme barev a vzájemně se

doplňují. Na rubní straně vzniknou úseky neprovázaných nití, proto tento způsob používáme u malých vzorů. Je třeba také přihlídnout k tomu, že jehly uvádíme mimo činnost ručně, což na rychlosti pletení zrovna nepřidává. Lze také použít **vazby s vytaženými očky**, které nedoplňují očka do jednoho plného řádku, takže jsou různě vysoká. Vytáhnutá očka přes více řad mění rovnováhu sil v pletenině a deformují ji. Tím dosáhneme plastického efektu. Při použití různě barevných přízí vzniknou zajímavé geometrické vzorky (čtverce, mnohoúhelníky, ornamenty apod.). Rozmístění podložených kliček může být pravidelné (diagonálně, do kříže, do sloupku) nebo náhodné.

3) **Vzory s chytovými kličkami** jsou na jednolůžkovém stroji Dopleta realizované postavením jehel do polohy pracovního klidu a pak zpětné zařazení do činnosti. Chyty mohou být jednoduché pravidelně rozmístěné (vzniknou keprové vazby, struk, mikromeš) nebo libovolně ve větší střídě (krep). Vícenásobné chyty vytváří tzv. **nopový vzor**, který v pravidelném opakování napodobuje plastický krajkový vzhled.



Obr. 3. Jednolící ažura s nopovým vzorem



Obr. 4. Petinetový vzor

4) **Vazby se změnou polohy vazebního prvku** se realizují ručně přenesením očka na vedlejší jehlu pomocí jehly ujímací. Dále záleží na tom, zda po přemístění očka vyřadíme jehlu z činnosti nebo nikoli. Vyřazení jehly se používá při změně typu či hustoty vazby. Pokud jehlu ponecháme v činnosti, vznikne malý otvor - **petinet**, hovoříme o vzorech petinetových. Velikost otvoru můžeme zvětšit přenesením více oček a zpětným postupným

zařazováním do činnosti. Sdružováním či pravidelným rozmístěním petinetu v pletenině vytváříme vzdušné krajkové vzory. Přenesením dvou a více oček, které vzájemně překřížíme, zhotovujeme copánkové vzory.

Vzorovací prvky se na pleteném výrobku nepoužívají samostatně, ale ve vzájemných kombinacích. Např. jednolící ažura se užívají dohromady s přenášením oček, čímž vzniknou tzv. zprohýbané sloupky, nebo s opakovaným chytem. Pak jde o tzv. prolamovaný nop jedno či oboustranný. Z různých kombinací vazebních prvků můžeme tvořit i celé plošné motivy nebo jinak strukturované pruhy apod.

Zatímco při hladkém pletení na jednolůžkovém stroji přízi pouze vedeme, je při pletení vzorů nutné přízi přidržovat, aby silou napětí byla zachycená pod platiny. Při vzorování je nutné držet se pravidla: čím řidší vzor, tj. čím více jehel je v poloze mimo provoz a v poloze pracovního klidu, tím více napínáme přízi. Je totiž nutné, aby jehly správně zaplétaly a nezůstávala na nich neupletená oka.

2.2 Zátěžné oboulícní vazby

1) **Hladké** zátěžné oboulícní pleteniny střídají pravidelně lícní a rubní sloupky. Díky jejich částečnému překrytí, které je způsobené elasticitou nitě a provázáním, má z lícní i rubní strany stejný vzhled podobný lícní straně jednolící pleteniny. Tato vazba se jako celek nestáčí a má velkou příčnou tažnost. Toho se využívá u pletení lemů atd.

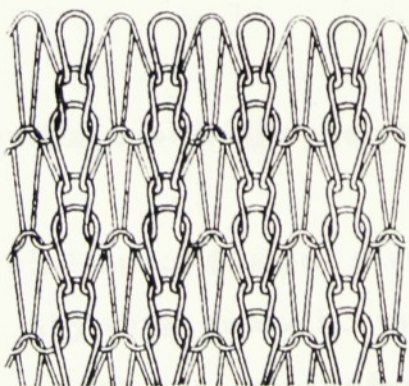
2) U **vazeb s chybějícími očky** vyřazujeme jehly z činnosti v průběhu pletení nebo trvale. Během vytváření pleteniny dostaneme jehly trvale mimo činnost převěšením oka z jednoho lůžka na druhé. Tak plynule přecházíme z oboulícní vazby na jednolící. Přerušování činnosti jehel v průběhu pletení je běžné u tohoto typu stroje pouze v celém lůžku. Vytváříme tak plastické vzory odvozené od podkládaných pletenin - **duté vazby**. Ty využívají možnosti plést na obou lůžkách samostatně lícní a rubní řádky. Příkladem je hladká dutá pletenina, kdy pleteme do kulata hladkou jednolící vazbou (při pletení do polokulata získáme jednolící pleteninu o dvojitě šíři). Spojením obou částí

dutiny vznikne dvouvrstvá struktura. Střídáním jednolícího řádku s oboulícním vznikne **polodutá vazba**, pokud jednolících řádků pleteme více, získáme plastické **příčné vlny**. Při pravidelném opakování dutého a oboulícního řádku se vytvoří vazba **milano rib**.

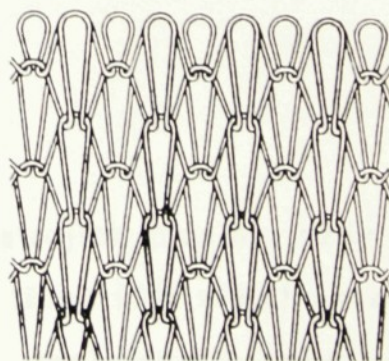
Trvalým vyřazením jehel z činnosti vzniknou **žebrované vazby**:

- ♦ *oboulícní ažura* - vyřazení jehel v obou lůžkách proti sobě,
- ♦ *vazba plisé* - vyřazení jen jedné jehly; záleží na vzdálenosti a střídání vyřazených jehel, pak hovoříme o stojatém, ležatém nebo dutém plisé,
- ♦ *oboulícní žebro* - vyřazení více jehel v obou lůžkách střídavě; při střídání 2x2 vznikne extrémě příčně tažná i pružná pletenina tzv. **patent**, který se používána na pružné lemy,
- ♦ *jednolící žebro* - vyřazení jehel na jednom lůžku, vazba má jednostranný líc.

3) Na rozdíl od zátažné jednolící vazby můžeme u oboulícních vazeb tvořit chyty na všech jehlách jednoho lůžka. Příkladem je **perlový chyt** - střídání jednoho řádku oboulícního s jedním řádkem chytovým, a **oboustranný chyt** - chytový řádek na lící straně se střídá s chytovým řádkem na straně rubní. **Nopové vzory** se realizují v jednolících částech oboulícní pleteniny. Relativně jednoduše by šel vyrobit tzv. **chytový transparent**, kde bychom ale museli jednotlivé chyty provádět ručně.



Obr. 5. Perlový chyt



Obr. 6. Oboustranný chyt

4) Přenášení oček u oboulícní vazby není příliš významné. Podstatně větší efekt má změna polohy oka **převěšením** mezi lůžky. Mimo plastických efektů

a otvorů je možné měnit žebrovaní pleteniny, střídat jedolící vazbu s obolící atd. Velkou vzorovací možností u obolících pletenin je **posunování předního lůžka** o jednu nebo i více roztečí. To umožňuje křížení určitých lících a rubních oček. Některé sloupky zůstávají normální, jiné se díky křížení zvlíní vznikem šikmých oček. Křížení oček můžeme také provádět přenášením v jednom lůžku stejně jako u jedolících vazeb tvořit copánkové vzory.

Stejně jako u jedolících vazeb je běžné použití více vzorovacích prvků společně. Efektní jsou kombinace příčných vln a žeber v různobarevném provedení, žeber s dutými řádky a chyty doplněné posunutím lůžka. Běžné jsou podélné pruhy různě vyvzorované.

2.3 Tvarování pleteniny

Plošné tvarování na ručním pletacím stroji patří k základním dovednostem. Rozšiřování o jednu jehlu v řádku provádíme postavením dané jehly do pracovní polohy na té straně, kde se nachází saně. Oko se samo zaplete. Při přidávání více sloupků tvoříme na jednotlivých přidaných jehlách smyčky podobně jako při začínání. Ujímání ok - zužování provádíme přenášením nebo převěšováním oka (oček) směrem dovnitř pleteného dílu a uvolněné jehly zasuneme do polohy mimo činnost.

3. Textilní materiály pro strojové pletení

Při volbě materiálu pro pletení na ručních strojích musíme vždy předem uvážit o jaký druh hotového výrobku půjde. Je třeba brát zřetel na zvolenou složitost vzorů, na typ oděvu (letní, zimní, společenský apod.) a jeho frekvenci čištění. V pletařské technologii se používají měkčí a objemnější příze většinou s menším zákrutem, které odpovídají charakteru pletené textilie. Aby nitě vytvořily žádaná oka a další vazební prvky, musí být dostatečně pevné, stejnoměrné, ohebné a s malou hodnotou součinitele tření.

Podle uvedených vlastností kladených na pletací příze je zřejmé, že jejich kvalita je prvořadá. Pro vzorové pletení je však možné použití i přízí méně jakostních.

3.1 Složení přízí

Oblíbené druhy pletacích přízí jsou jak z přírodních, tak i z umělých materiálů. **Přírodní vlákna** jsou rostlinného i živočišného původu. K prvním patří především bavlna a v současnosti často používaný len. **Bavlna** má jemný omak, dobře pohlcuje vlhkost, dobře se barví a velmi příjemně se nosí. Bavlněné příze pro pletení se používají 100% nebo ve směsích s polyamidem a polyakrylem. Používají se hlavně na letní oděvy, pro volný čas a sport. **Lněné** příze se ve 100% složení pro strojové pletení příliš nehodí, protože mají vysokou pevnost a tuhost. Častější jsou směsi lnu s viskózou nebo je len přidáván do vlněných přízí jako efektní komponent (do 5%). Len má totiž přirozený vysoký lesk a chladivý omak.

K přírodním živočišným vláknům patří především příze z chlupů zvířat. Je to **vlna**, mohér, angora, kašmír, alpaka a další. Příze z těchto vláken mají své specifické vlastnosti, jakými jsou tažnost, zotavovací schopnost, pevnost, pružnost, ohebnost, dobrou barvitelnost a tepelnou izolaci způsobenou obloučkovitostí. Nepříjemnou vlastností je napadání plísněmi, mikroorganismy a hmyzem. Pletací příze jsou velmi často ze 100% vlny, běžné jsou i směsi s polyesterem, s viskózou, s polyakrylem, s polyamidem a s hedvábím. Hedvábí, jako další živočišné vlákno, se samostatně v pletacích materiálech často nepoužívá. Především z důvodu jeho ceny je hedvábné vlákno používáno pouze jako efektní nit.

Vlněné příze se dnes objevují s neplstivou úpravou a lze je prát v automatických pračkách. Jedná se o tzv. úpravu Superwash. Jedinečnou vlastností vlny je její hřejivost a z toho vyplývá použití na zimní svetry, kabátky, doplňky atd.

Syntetické příze pro pletení jsou především z polyesteru, polyakrylu a polyamidu. K chemickým vláknům, ale na přírodní bázi, náleží i viskóza. Tyto příze se snadno udržují a nevadí lidem alergickým na vlnu. Z polyakrylu a

polyamidu se vyrábějí velmi žádané příze, které napodobují vlnu, úplety z nich vytvořené se vyznačují měkkou splývavou siluetou a tvarovou stálostí, nevýhodou je tvorba statického náboje. Příze ze syntetických vláken se často vyrábějí ve směsích s přírodními vlákny nebo vzájemně mezi sebou. Zajímavá je např. směs akrylu a viskózy, která dává charakter bavlny.

3.2 Konstrukce přízí

Existují příze o různé síle - **jemnosti**. Pro pletení na ručních strojích jsou možnosti volby jemnosti omezené konstrukcí stroje, především dělením stroje a způsobem kladení nitě. Pro stroje Dopleta je výrobcem doporučováno použití přízí čm 4 - 6. Prakticky je však možné u jednolůžkového stroje s ručním kladením zpracovat hrubší přízi až čm 2,5. Většina pletacích materiálů je dvojmo až čtverně skaných. Zákrut bývá malý, aby příze zachovávala vlastnosti pro hladký průběh pletacího procesu. Tzv. bezzákrutové chemické hedvábí se zpracovává obtížněji. Malou soudržností vláken se při přetržení jednoho z nich může nit shrnovat a vytvářet nopky, které mohou ucpat vodící očko. Často také dochází k spletení vytaženého vlákna se sousedními nitěmi. Při práci s tímto materiálem je nutný perfektní stav všech elementů stroje, se kterými je ve styku.

Z **efektních nití** je pro vytváření pleteniny vhodná pouze ta, která nemá příliš odstávající jednotlivá vlákna. V úvahu přicházejí obeskávané, kryté, spirálové a řetízkové příze. V žádném případě nelze užít nitě s nepravidelnou konstrukcí vytvářející silnější a slabší místa, obloučky, smyčky, štrápce a shluky vláken. K nim patří nitě plaménková, nopková, krepová, smyčková, knoflíková a další. Velmi oblíbené a často používané jsou **efektní barevné nitě**. To jsou většinou skané příze z různě barevných nití, spřádaných barevných vláken nebo potištěné. Jsou známe pod názvy muliné, melé, ombré, viguré a další. Jejich použitím v hladké nebo i vzorované pletenině vzniknou zajímavé stínované a melanžové efekty.

K podobně zajímavému barevnému desénu dojde i **družením odlišných nití**. Ty mohou být různě barevné, mít jinou jemnost, vzhled či konstrukci.

Zde se využívá především atraktivních kontrastů (lesk a mat, hladkost a drsný vzhled atd.). Právě tohoto efektu je použito v praktické části práce.

Oblíbené pletací příze existují obvykle v široké škále odstínů, které často podléhají módním trendům a výrobcem jsou nabízeny celé vzorníky barev ve firemních katalozích.



Obr. 7. Vzorník z katalogu VLNAP č.13
100% vlna Superwash pro strojové pletení

4. Návrhy a realizace

V současné době nastává velké oživení na trhu s pletenými výrobky. Ikdyž pleteniny mají své stálé místo již po řadu desetiletí, především díky netradičním a novým materiálovým kombinacím se stávají více a více populárnější. „Pletenina hraje prim“ nebo „Hitem jsou pletené kombinace“, jak tvrdí např. Textil Žurnál, jsou hesla dosti výmluvná. Je tedy jasné, proč jsem se rozhodl zabývat ve své bakalářské práci pleteným výrobkem.

4.1 Oděv

Jako pletený výrobek jsem zvolil letní vycházkový oděv, a to v dámském i pánském provedení. Pletený oděv je dnes běžný v mnoha variacích. Jemné zátažné i osnovní úplety se objevují od spodního prádla, přes doplňky, trika, halenky a polokošile, až po luxusní materiály určené pro společenské oblečení. Hrubější pleteniny, jako svetry, pulovry a kabátky vidíme také často. Určitou skulinku tvoří právě výrobky mezi těmito skupinami. Svou kolekci jsem chtěl obohatit právě tu menší část nabízených pletených textilií.

Zvolil jsem si následující úkol: vytvořit méně tradiční oděv se zajímavými prvky či tvarovým řešením, který by odpovídal danému typu oblečení. Z toho vyplynula veškerá volba materiálů, vzorování a tvarů. Jako za velice inspirující považuji tvorbu párových oděvů pro mladé lidi.

4.2 Materiály a vzory

Vzhledem k určení nošení pro letní období jsem vybral **100% bavlněnou přízi** jako základní materiál. Má příjemný omak a další vlastnosti, které jí pro tento účel upřednostňují. Příze je skaná a má jemnost 2×50 tex. Protože jsem chtěl vytvořit oděvy jemné a v zajímavých pastelových tónech, získaných družením barevných nití, zůstal základní materiál v přírodním stavu i barvě.

Pro barevné melanžové efekty je použita **100% polyesterová vyšívací nit** s leskem v šesti barvách. Při tvorbě družených přízí jsem se držel následujících pravidel:

- dámský a pánský oděv do páru má jednu barevnou nit společnou,
- společná nit jednomu páru nesmí být společná jinému.

Další barevné variace se řídí kontrastem, doplněním nebo citem. Nitě jsou uváděné pod značkou POLY výrobcem Gunold + Stickma, skané a mají jemnost 2×20 tex.

Na protkávání pleteninou a tvoření proužků jsem si vybíral mezi silnější přízí či šňůrkou v barvách přidružovaných nití, což by proužky zdůraznilo, a lesklou stužkou korespondující s podkladem. Především z důvodu nedostatečné barevné nabídky tohoto zboží jsem zvolil druhou variantu. Do pleteniny jsem jako zdobící prvek použil tkanou poutkovou **stuhu šíře 3 mm ze 100% viskózy** s leskem, kterou produkuje firma Graf. Tato stužka je do každého tkaného proužku dávána čtyřikrát proto, aby bylo zamezeno samovolnému pohybu vůči pletenině.

Vzhledem k použitým materiálům je jasné, že pokud má vyniknout jejich efekt společně se zdobením, nelze použít složité vzory. Proto bylo nejvhodnější plést v hladkých vazbách - užití lícni a rubní strany jednolícni i oboulícni pleteniny (parametry: $H_s = 310 \text{ m}^{-1}$, $H_r = 460 \text{ m}^{-1}$).

5. Kolekce dámských a pánských pletených oděvů

Kolekce je rozdělena podle příslušnosti k páru (užití stejných prvků) označením písmeny A, B, C a dále dámské oděvy mají přidělené číslo 1, pánské číslo 2. Pokud není uvedeno jinak, je hustota zatahování nastavena na stupni 4 (u dvoulůžkového stroje stupeň 8) pro jedolící vazbu, pro obolící stupeň 1. Na nákresech jsou uváděné přibližné údaje v cm a přesný počet sloupků.

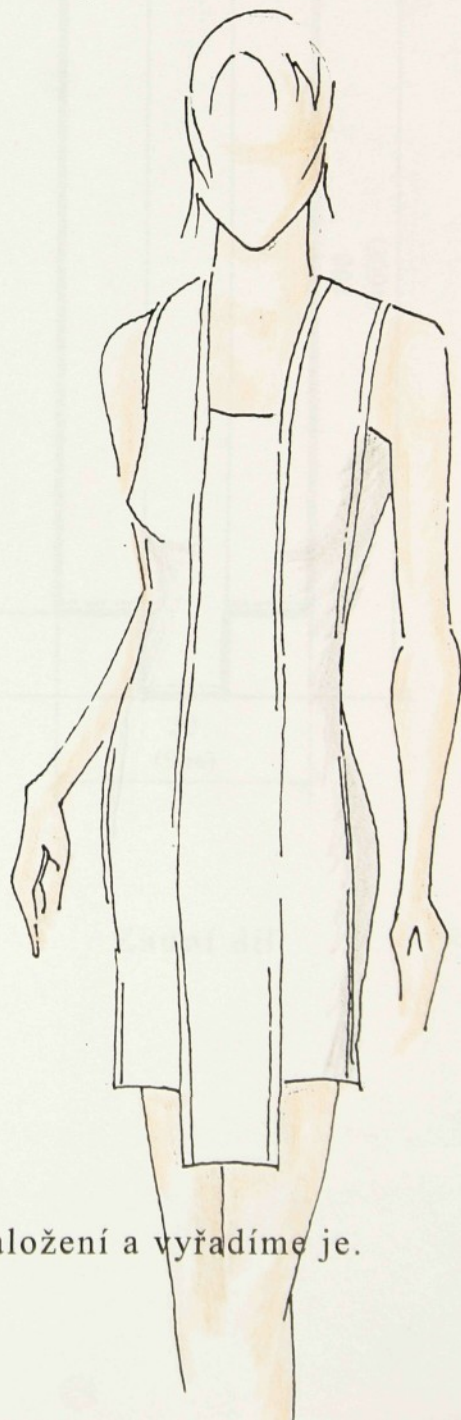
Model A1

Dámské šaty v délce nad kolena bez rukávů - jsou vytvořené jakoby z osmi upletených pruhů, které jsou spojené a lemované protkávanou stužkou; jedolící vazba.

Materiál :

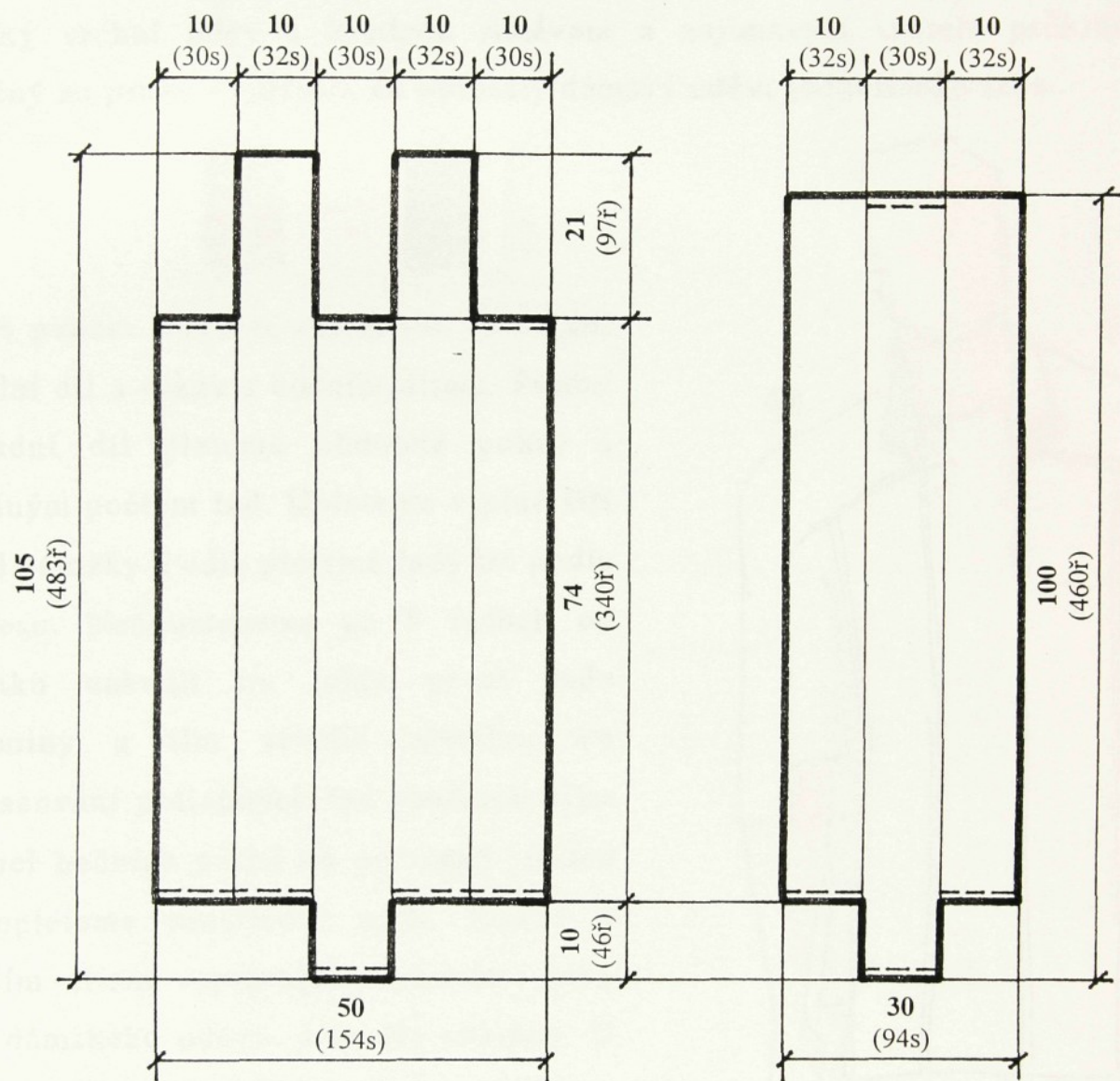


Popis práce: Oděv je složen z předního a zadního dílu. Přední díl je širší o boční pruhy. Rozměry a počty pletených řad a sloupků jsou zřejmé z nákresu. Díly pleteme od spodu, začínáme prostředním pruhem, který má šíři 32 sloupků. Po upletení záložky (8 řad) a 46 řad uvedeme do činnosti ostatní jehly do celé šíře dílu. 32 jehel prostředního pruhu zařadíme do polohy pracovního klidu. Upleteme záložku na přidaných jehlách z obou stran, jehly prostředního pruhu zařadíme zpět a pleteme až k průramkům a průkrčníku. Pak postavíme do polohy pracovního klidu ty jehly, na kterých se bude pokračovat v pletení až k ramenům. Na ostatních jehlách upleteme založení a vyřadíme je.



Technický nákres modelu A1

1: 10



Přední díl

Zadní díl

označení záložek — — —

Opět zařadíme jehly postavené v pracovním klidu a dopleteme ramenní pruhy. Zadní díl pleteme obdobně, ale bez bočních pruhů a prodloužení pruhů k ramenům. Oba dva díly sešijeme na ramenou pletacím stehem. Vypáříme sloupky, do kterých se bude zatkávat stužka. Postupně zatkáme 4 stužky do proužku a na závěr přední a zadní díl sešijeme na bocích.

Model A2

Pánský vrchní oděv s krátkým rukávem a zajímavým tvarem průkrčníku členěný na pruhy - varianta na předešlý dámský oděv; jednolící vazba.

Materiál:

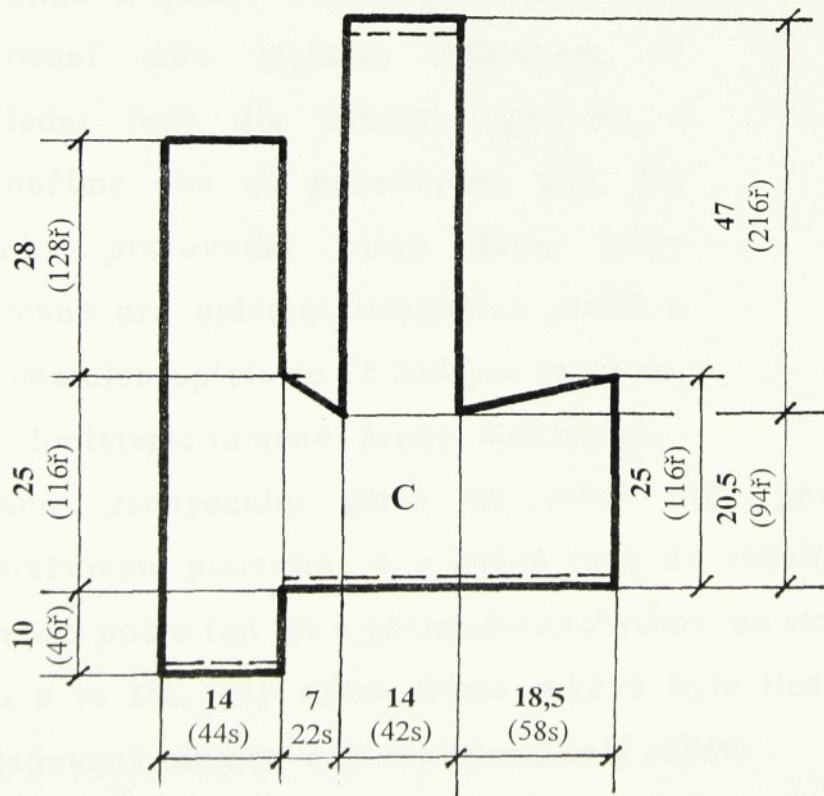
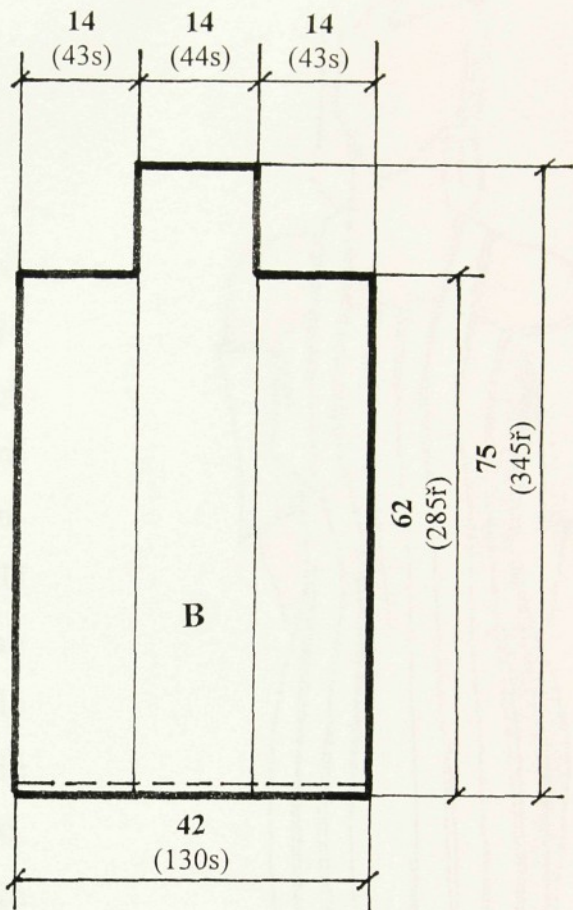
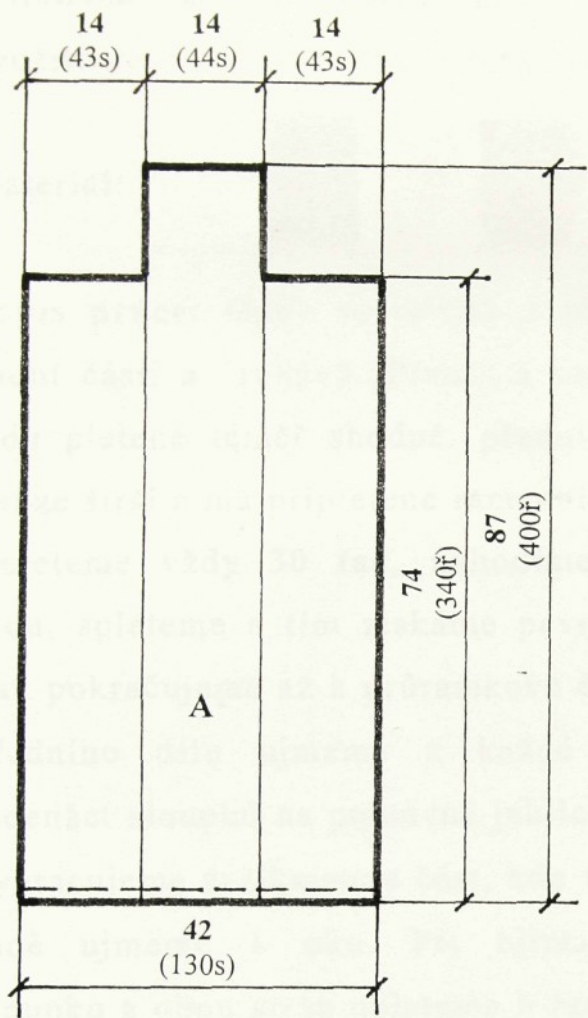


Popis práce: Oděv je rozčleněn na přední a zadní díl a rukáv s bočním dílem. Přední a zadní díl pleteme obdobně pouze s odlišným počtem řad. Upleteme v plné šíři 9 řad záložky a dále pleteme řady již podle nákresu. Neopomeneme po 9 řadách od začátku nahodit na jehly první řadu pleteniny a tím vytvořit záložku. Po vypracování potřebných řad sundáme očka z jehel bočních pruhů na pomocné jehlice a dopleteme prostřední pruh. Rukáv s bočním dílem vypracujeme podobně jako díly dámského oděvu, a to dle nákresu. U zešíkmených dílů ujímáme postupně po 1 - 3 okách, abychom dosáhli žádaného tvaru. Nyní máme všechny díly upletené a v první řadě vypracujeme rukávy. Vypáříme sloupky pro protkávání, vetkáme stužky a rukáv sešijeme. Pak provlíkneme stužky do předního a zadního dílu a sešijeme je s rukávy. Potom oděv sešijeme v bocích. Na závěr vypracujeme průkrčník sešitím a založením límcových částí jednotlivých dílů.



Technický náčrtek modelu A2

1:10



A - zadní díl

B - přední díl

C - rukáv s bočním dílem

--- označení založení

Model B1

Dámské šaty s krátkým spadeným rukávem - užší proužky, které jsou aplikované téměř v celém oděvu, rafinovaně přecházejí do ramenní části; využití lícni a rubní strany jednolícni pleteniny.

Materiál:



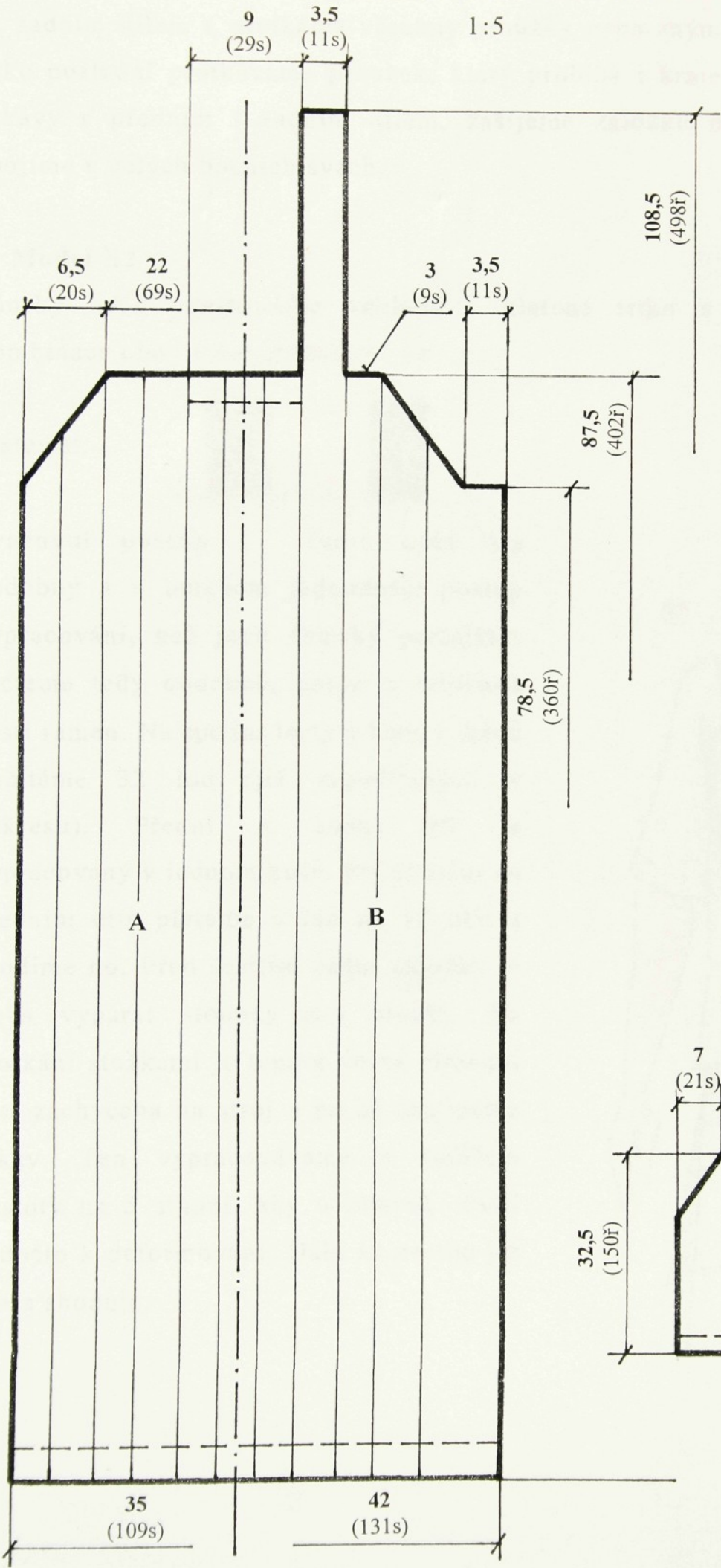
Popis práce: Oděv se skládá z přední a zadní části a rukávů. Přední a zadní díl jsou pletené téměř shodně, přední díl je pouze širší a má připletené ramenní pruhy. Upleteme vždy 30 řad, nahodíme první řadu, spleteme a tím získáme pevný lem. Pak pokračujeme až k průramkové části. U předního dílu ujmeme z každé strany jedenáct sloupků na pomocné jehlice. Dále vypracujeme zešikmenou část, kde v každé řadě ujmeme 1 oko. Při ujímání 10. sloupku z obou stran upleteme 6 řad a oko shodíme z jehly. Potom pokračujeme v zužování dílu stejným způsobem. V poslední řadě dle nákresu spleteme a zakončíme oka do požadované šíře. Do polohy pracovního klidu dáme jehly potřebné pro upletení ramenních pruhů a na ostatních upleteme 15 řad pro založení.

Pak dopleteme ramenní pruhy. Rukávy za-

čínáme zachycením příze na jehly přes pomocný papírový proužek. Pokračujeme pletením a v každé řadě díl rozšiřujeme přidáním 1 oka. Při upletení počtu řad až k průramku zachytíme na stroj oka z průramku předního dílu a to tak, aby rubní strana rukávu byla lícni. Tím rukáv rozšíříme na požadovaný rozměr. Pak dopleteme celý rukáv.

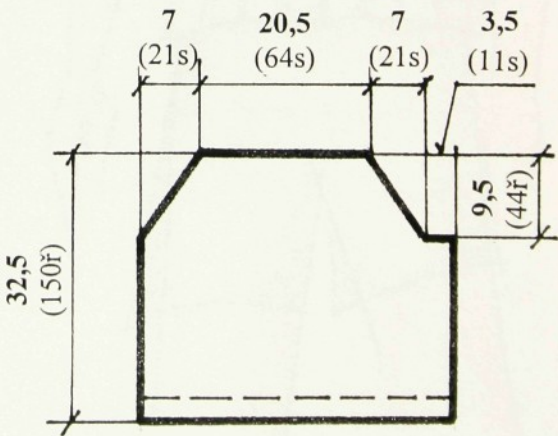


Technický nákres modelu B1



označení založení

rukáv 1:10



Než celé šaty zkompletujeme, sešijeme pouze ramenní pruhy předního dílu se zadním dílem a protkáme všechny proužky vypáranými sloupky pleteniny. Jako poslední protkáváme proužek, který probíhá i krajem rukávu. Sešijeme rukávy s předním i zadním dílem, zašijeme záložku na rukávech a oděv spojíme v celých bočních švech.

Model B2

Pánský oděv sportovního vzhledu - pletené triko s krátkým rukávem; kombinace obou stran jednolící vazby.

Materiál:

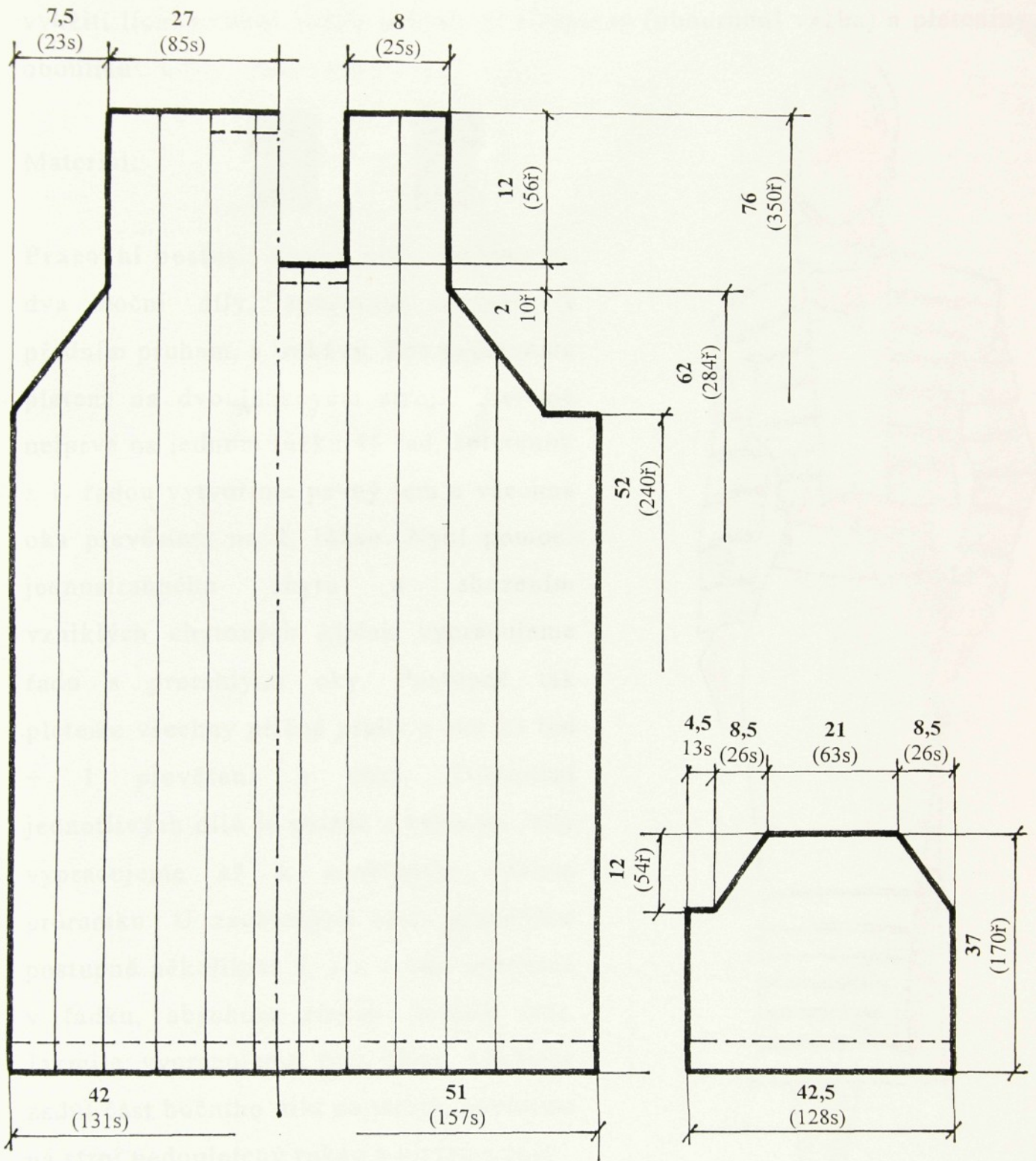


Pracovní postup: Tento oděv má podobný a v mnohém jednodušší postup vypracování, než jeho dámský protějšek. Pleteme tedy obdobně, pouze s odlišnou částí ramen. Na spodní lemy a lemy rukávů počítáme 32 řad (již započítaných v nákresu). Přední a zadní díl je vypracovaný v jednom kuse. Při ujímání na předním díle pleteme 6 řad na 12 oku a shodíme ho. Před sešitím zadní záložky je třeba vypárat sloupky pro stužky. Po protkání stužkami je teprve volná ramenní část zachycena na stroj a na ní naplétáme rukáv. Ten vypracováváme s řadičem hustoty na 5 stupni, aby u ramenní části nedošlo k deformování. Dále se postup již zcela shoduje.



Technický náčrt modelu B2

1:5



zadní díl

přední díl

rukáv 1:10

Model C 1

Dámský dvoudílný vycházkový oděv, tvořený sukní s rozparky a pulovrem - využití lícni s rubní strany jednolícni pleteniny (obourubní vazba) a pleteniny oboulícni, příčné pruhování.

Materiál:



Pracovní postup: Vrchní oděv členíme na dva boční díly, spojované zadním a předním pruhem, a rukávy. Zde využíváme pletení na dvoulůžkovém stroji. Pleteme nejprve na jednom lůžku 46 řad, spletením s 1. řadou vytvoříme pevný lem a všechna oka převěšíme na 2. lůžko. Nyní pomocí jednostranného chytu a shozením vzniklých chytových klíčků vypracujeme řadu s protáhlými oky. Postupně tak pleteme všechny příčné pruhy o šíři 23 řad + 1 převěšení a chyt. Tvarování jednotlivých dílů je patrné z nákresu. Díly vypracujeme až k zaobleným částem průramku. U zaoblených částí přenášíme postupně několikrát 3, 2 a 1 oko současně v řádku, abychom získali žádaný tvar. Jakmile vypracujeme tyto části, sundáme zadní část bočního dílu ze stroje, navěšíme na stroj nedopletený rukáv a pleteme celý

boční díl i s rukávovou hlavicí společně. Po dokončení připevníme zadní část bočního dílu pletacím stehem k ramenní části a sešijeme v rameni. Oba celé boční díly (s rukávy) splétáme zadním a předním pruhem tak, že jeden díl navěšíme pootočený o 90° a upleteme do požadované šířky (řadič hustoty nastavíme na stupeň 5). K druhému dílu pruh přišijeme.



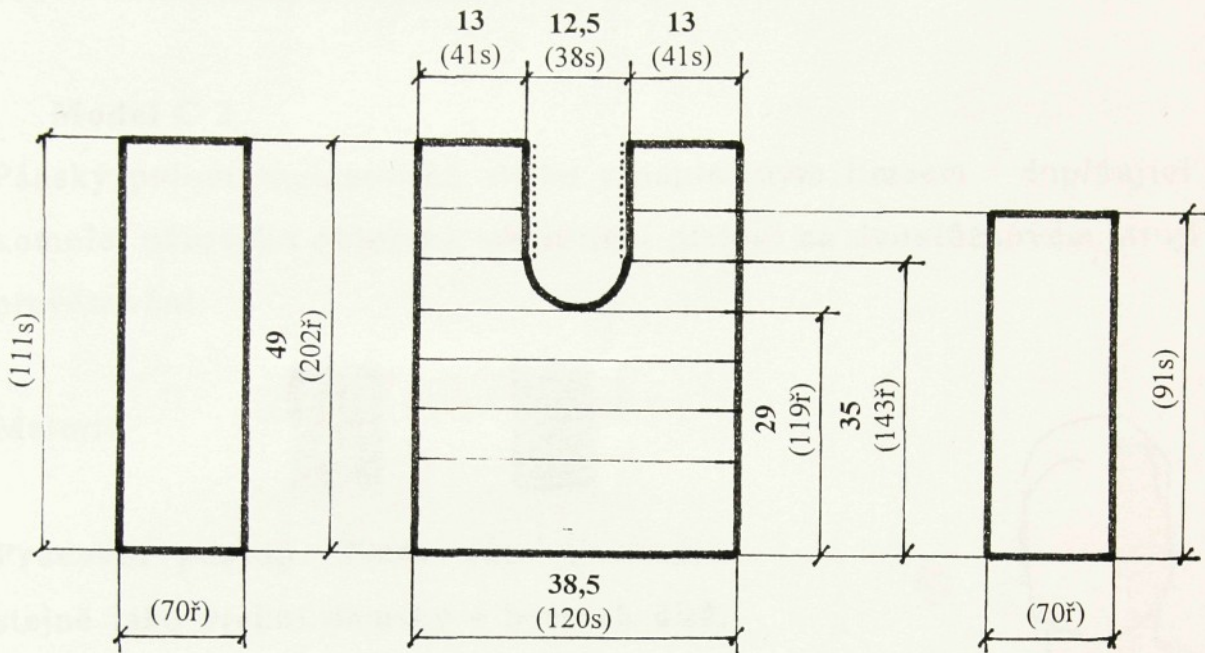
Technický náčrtek modelu C1

1:10

zadní

boční díl

přední



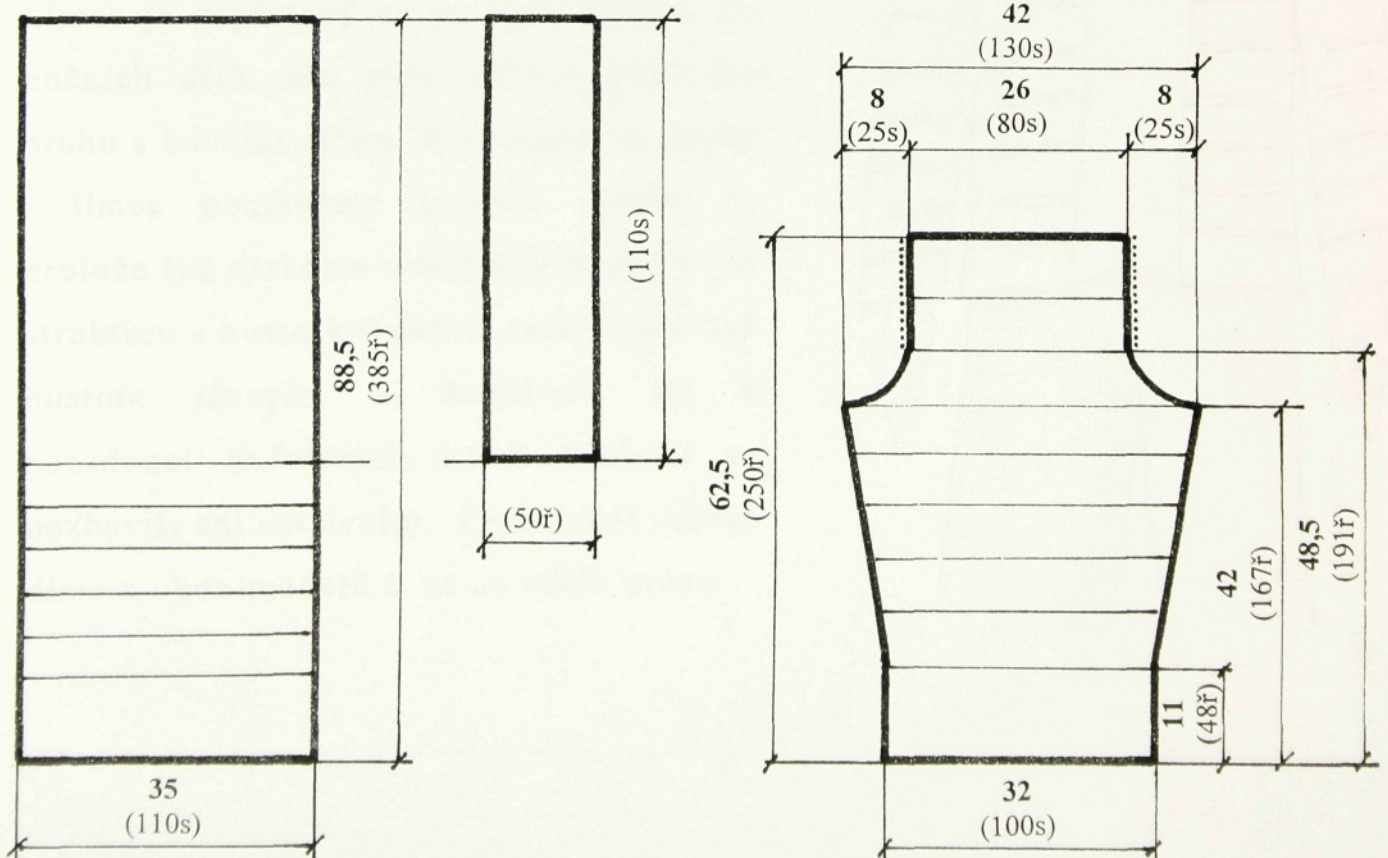
..... pleteme společně

náplet sukně 40ř, rolák 160s (x2) a 30ř

přední díl sukně

bok

rukáv



Průkrčník vypracujeme jako rolákový límec, který částečně přišíjeme. Límec je z hladké oboulícní pleteniny. Tvar ramen vytvarujeme založením a sešitím. Sukni vyrobíme podobnými postupy, ale bez jakéhokoliv tvarování. Pružný lem v pase upleteme na navěšených okách ještě nesešité sukne oboulícním hladkým vzorem.

Model C 2

Pánský pulovr raglánového střihu s napleteným límcem - doplňující dámský komplet párového oblečení; obourubní pletení na dvoulůžkovém stroji pomocí převěšování.

Materiál:



Pracovní postup: Tento oděv je složen stejně jako vrchní dámský z bočních dílů, rukávů a z napleteného předního a zadního pruhu. Pracovní postup je podobný s výše uvedeným dámským. V řešení průramků je jednodušší - tvar není zaoblený. Rukávy a boční díly jsou vytvořené samostatně. Límec je napletený až po všití rukávu do bočních dílů, ale před sešitím předního pruhu s bočním dílem. Pro napletené pruhy i límec používáme hustotu stupně 5, protože tím získáme volnější a poddajnější strukturu - hustota řádků je totiž vyšší než hustota sloupků a docházelo by k nežádoucí deformaci, které bychom se nezbavili ani ustálením. Protkávání provádíme u obou modelů C až na závěr práce.



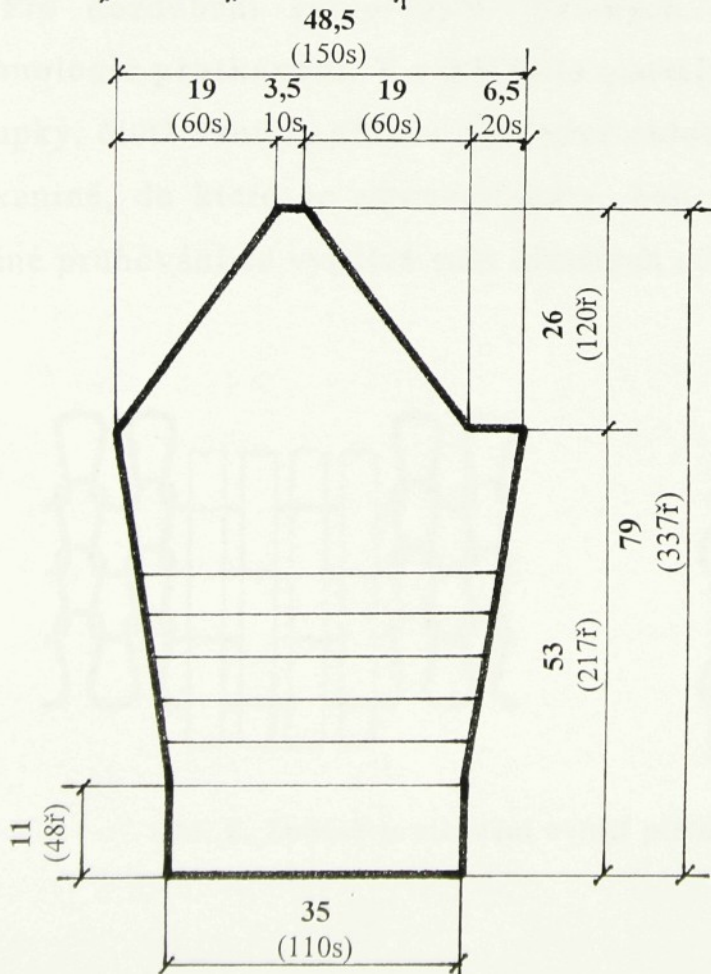
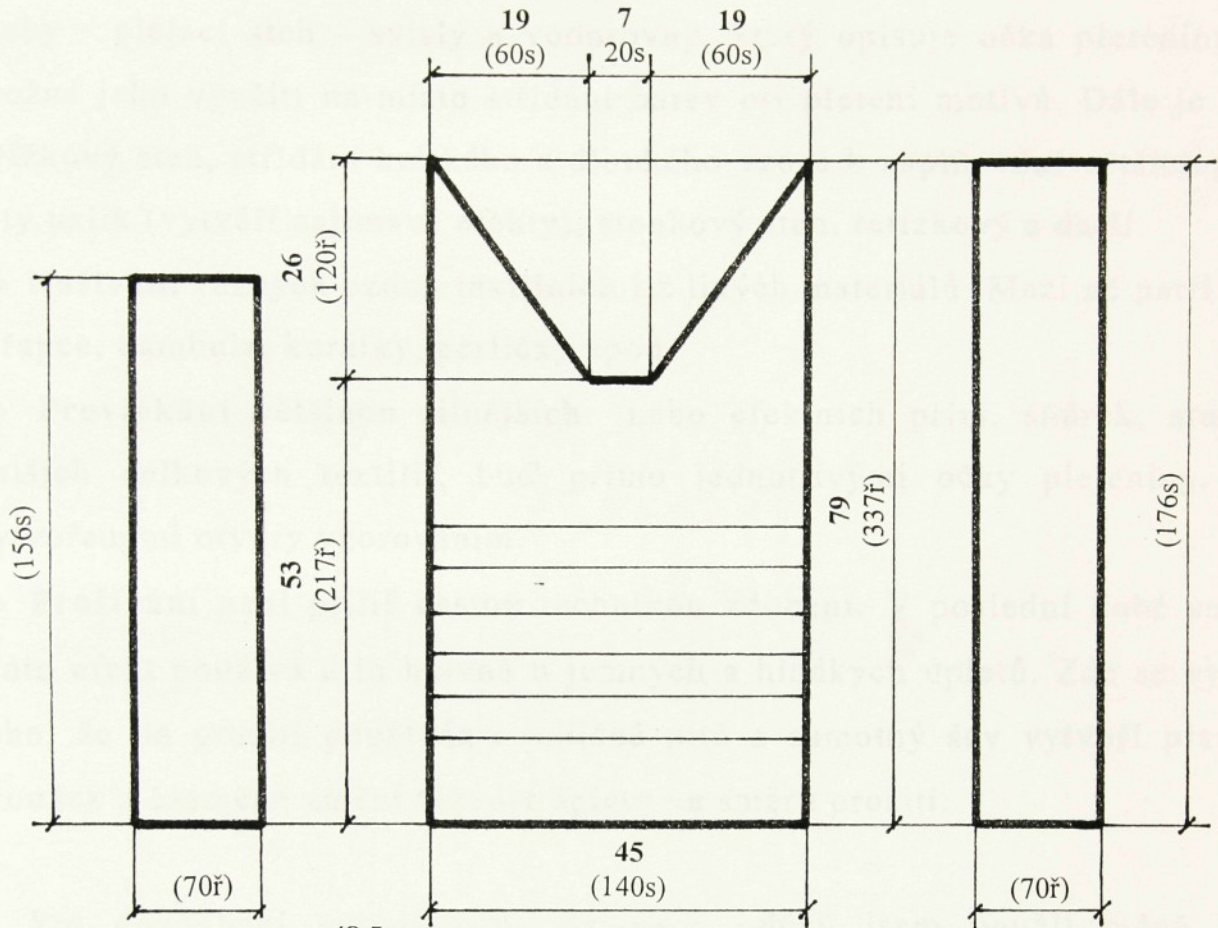
Technický nákres modelu C2

1:10

přední

boční díl

zadní



rukáv

límeč 95s a 70ř

6. Zdobení pletenin

Existuje několik základních způsobů zdobení pletených výrobků:

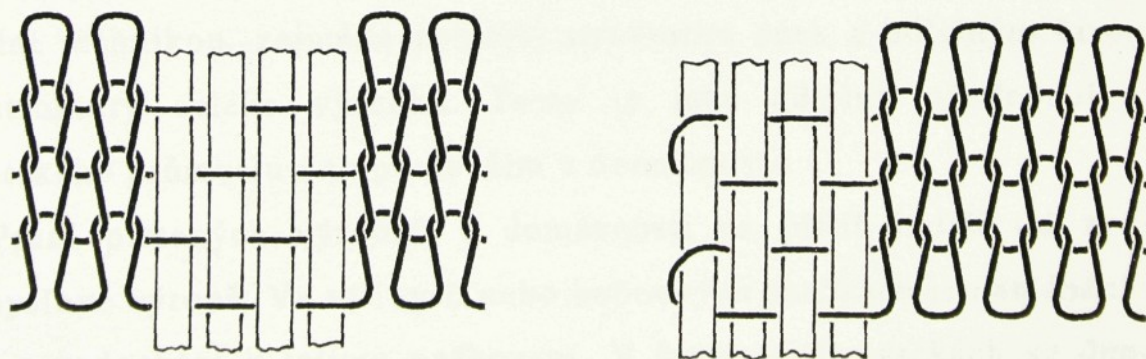
⇒ **Vyšívání** obohacuje pleteninu o barvu i strukturu. Nejčastěji se používají stehy - pletací steh - svislý a vodorovný, který opisuje očka pleteniny a je možné jeho využití na místo střídání barev při pletení motivů. Dále je běžný křížkový steh, střídání krátkého a dlouhého vzoru k zaplňování větších ploch, šitý uzlík (vytváří zajímavé efekty), stonkový steh, řetízkový a další.

⇒ **Našívání** různých ozdob textilních i z jiných materiálů. Mezi ně patří různé štrapse, bambule, korálky, perličky apod.

⇒ **Provlékání** většinou silnějších nebo efektních přízí, šňůrek, stužek a dalších délkových textilií, buď přímo jednotlivými očky pleteniny, nebo vytvořenými otvory vzorováním.

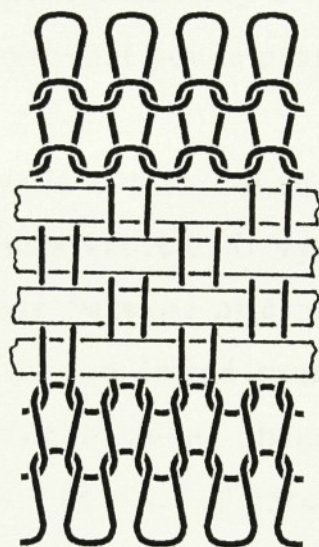
⇒ **Prošívání** není příliš častou technikou zdobení. V poslední době se však tento efekt používá a to hlavně u jemných a hladkých úpletů. Zde se využívá toho, že na prošití používáme odlišné nitě a samotný šev vytvoří plastický proužek a částečně změní tažnost úpletu ve směru prošití.

Pro dozdobení vytvořených pletených oděvů jsem použil méně běžné technologie **protkávání**. V základním materiálu jsou po upletení vypárané celé sloupky, čímž vznikly dlouhé platinové obloučky. Ty jsou využity jako osnova v tkanině, do které se zatkávají útky. Tak jsou vytvořeny svislé pruhy. Pro příčné pruhování se využívá stěn dlouhých oček a mezi ně se zanáší útky.



Obr. 8. Způsob protkávání uvnitř pleteniny a v krajích podélné

Celkem vzato jde o netradiční druh výplňkové pleteniny, což se týká technologie i vzniklé změny vlastností. Do struktury jsou vloženy příze (v případě této bakalářské práce stužky) neprovázané očky ani chytovými kličkami. Podélné stužky leží mezi sloupky střídavě pod a nad platinovými obloučky, příčné jsou provázány kombinací podložených a lícních kliček. Ve směru vedení útku tím zcela potlačíme tažnost pleteniny. Protkáni je realizované plátňovou (rypsovou) vazbou. Konečný vzhled má charakter pletených pruhů, které jsou jakoby kompaktně setkané dohromady.



Obr. 9. Příčné protkávání

7. Ošetřování pletených výrobků

Pletené výrobky se hodně liší od výrobků tkaných nebo zhotovených jinou textilní technikou, zejména volnější strukturou oček a odlišným řazením nití do struktury celého výrobku. Proto je také odlišné ošetřování výrobků pletařského průmyslu a to především v domácnosti.

Praní pletených výrobků v domácnosti se příliš neliší od způsobu v průmyslové výrobě. Ve vířivých nebo bubnových pračkách je namáhání textilie malé a nedochází k jejímu poškození. V bubnových pračkách se doporučuje praní pleteniny v tkaném povlaku, což zamezí jejímu vytahování. Pokud se výrobky perou ručním způsobem je nutné, aby byly co nejméně namáhány.

Teplota prací lázně a použití pracích prostředků jsou dány druhem vlákenného materiálu. Je vždy nutné dodržovat způsob ošetření předepisovaný výrobcem textilie.

Při sušení pletených výrobků dochází vlivem značné tažnosti a vlastní tíhy k vytahování a deformaci. Je třeba se tedy vyvarovat zvýšeného namáhání ve všech směrech pleteniny. Nejvhodnějším způsobem je rozprostření vlhké pleteniny na rovnou savou podložku mimo přímé zdroje tepla a důkladné proschnutí.

Co se týče žehlení, platí v podstatě to, co je uvedeno na etiketě výrobce. I v tomto případě je třeba se vyvarovat zvýšeného namáhání pleteniny. Plastické vzory se vůbec nežehlí, syntetické materiály a vlněné příze většinou také ne. Mnohdy je výhodnější úplety vyrovnat pouze propařením.

Pro pletené oděvy realizované v této bakalářské práci se ošetřování řídí především zvoleným materiálem a vzorem. U vypracovaných oděvů je použita 100% bavlněná příze, přidružené barevné nitě ze 100% polyesteru a stuha ze 100% viskózy. Pro bavlnu je určeno šetrné praní v lázni na 40°C, zakázané bělení chlórem, žehlení na 2 stupeň, zákaz chemického čištění. Protože jde o pleteninu, není vhodné sušit v bubnové sušičce, ale vlhký výrobek se musí sušit pouze rozložený na rovné ploše. Pro polyesterové nitě je výrobcem dáno praní v lázni 95°C, možnost bělení chlórem, žehlení na 2 stupeň, dovoleno chemické čištění a sušení v bubnové sušičce. U viskózové stuhy je povoleno praní v lázni 60°C, zakázané bělení chlórem, žehlení na 2 stupeň, možnost chemického čištění a způsob sušení není určen.

S přihlédnutím ke všem materiálům a zvolené technologii pletení, družení nití a zdobení protkáváním navrhuji ošetřování výrobků podle symbolů:



Během procesu pletení se i zkušenější pletař potýká s mnohými problémy. Pletací stroj tohoto typu není schopen provádět kouzla, neprovádí všechny práce při pletení výrobku a vždy se musí něco udělat ručně. Dobré výsledky jsou podmíněné plným porozuměním problematiky a získání zkušeností vyžaduje určitou dobu se značnou trpělivostí.

Většinu problémů při pletení způsobuje volba materiálu. Přestože sdružováním hodně odlišných nití získáme moderní a příjemně nečekané efekty, některé problémy od další tvorby přímo odrazují - časté zachytávání jednotlivých nitek, vzájemné prokluzování a tím vznik nežádoucích kliček a uzlíků, náročné kladení a neupletená očka. Nepříznivá zátrhavost pletenin se bohužel s počtem družených nití násobí.

Přesto všechno slaví tyto efekty úspěch a určitá vzniknuvší nepravidelnost dává charakter ceněné ruční práce. To se ještě zvyšuje použitím poměrně netradiční techniky dozdobení, která je dosti časově náročná a uznaná spíše odborníky.

Tyto vycházkové oděvy splňují nároky zákazníka na ně kladené. K nim je možné nosit jiné oděvní části a doplňky jak na přírodní bázi (bavlněné, lněné, hedvábné, světlé dřevo, perleť, kost, kámen) tak i umělé (syntetické oděvní textilie, plasty). Vždy je ale třeba vybírat s ohledem na barvu a styl.

Hlavní kritéria pro letní oděv jsou splněná. Příjemné nošení, vzdušnost, savost a jemná barevnost hodící se přímo k letní vycházce ve dvou.

Dopleta 180 - návod pro strojové pletení

Dopleta 380 - návod pro strojové pletení

Encyklopedie ručních prací. IKAR, Praha 1996

Katalog VLNAP 1996

Katalogy GUNOLD + STICKMA materials

Kovář, R.: Pletení. TU Liberec 1997

Militký, J.: Textilní vlákna. TU Liberec 1995

Pařilová, H.: Textilní zbožíznalství - Tkaniny. TU Liberec 1997

Simon, J.- Kvapil, M.: Zušlechťování pletenin. SNTL, Praha 1980

Staněk, J.: Textilní zbožíznalství - Vláknenné suroviny. TU Liberec 1997

Teršl, S.: Abeceda textilu a odívání. RADIX, Praha 1995

Textil Žurnál, 8. roč., č. 5. ČSON, Praha 1999



ÚPLET



DANIEL JAMBOR
PŘÍLOHA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
1999

