

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Liberec 2007

Pavλίna Smolová

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

Tradiční ruční tkalcovské techniky

Traditional hand weaving techniques

Liberec 2007

Pavλίna Smolová

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená *diplomová (bakalářská)* práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním *diplomové (bakalářské)* práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (*bakalářskou*) práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové (*bakalářské*) práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím své diplomové (*bakalářské*) práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své diplomové (*bakalářské*) práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci, dne 18.12. 2007

.....

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Po dokončení své bakalářské práce patří slova poděkování vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Vlastimile Bergmanové za její ochotu, připomínky, cenné rady a vstřícný přístup při plnění daného tématu. Rovněž děkuji Mgr. Daně Pejchalové za rady, konzultace, které přispěly ke zpracování a dokončení práce.

Poněvadž vypracování výše zmíněné bakalářské práce si vyžádalo hodně času, došlo k zanedbávání rodičů a přátel. Ale i u nich jsem se setkala s trpělivostí a nacházela pochopení. Rovněž jim patří má slova poděkování.

ANOTACE

Existuje velké množství způsobů jak tkát tkaninu nebo různé tkané doplňky. Za potřebí je i množství různých pomůcek a nástrojů, které nám práci ulehčují. Tyto způsoby a nástroje byly známy už v dávné době v podobě předtkalcovských technik, které se v průběhu let zdokonalovaly a vznikly známé, zajímavé a oblíbené tkalcovské techniky.

V tkalcovské dílně katedry designu lze najít několik různých stavů a nástrojů sloužících ke tkaní. Jednotlivé způsoby tkaní se na těchto stavech liší a mají také různé vzorovací možnosti.

Existuje řada aspektů ovlivňujících vzhled tkaniny. V bakalářské práci jsou tyto aspekty zmíněny a vysvětleny. Cílem práce je porovnat způsoby tkaní z hlediska vzorovacích možností a zjistit vzorovací vazební možnosti na ručním čtyřlístém tkalcovském stavu.

ANNOTATION

There is a great number of ways of weaving woven fabric or various woven complements. A considerable number of various tools and devices (instruments) make our work easier. These ways and instruments known for a long time in the form of pre – weaving techniques were developed in the course of years and as a result of that the famous, interesting and popular weaved techniques came into being.

We can find different various weaving looms and instruments for weaving in the weaving workshop of our design department. The particular ways of weaving on these weaving looms differ and they have various design possibilities.

There are several aspects having influence on the appearance of fabric. These aspects are mentioned and explained in this bachelor work. It intends to compare weaving ways considering design possibilities and to establish weave possibilities on the fourhealdframe weaving loom.

KLÍČOVÁ SLOVA

Předtkalcovské techniky

Tkalcovské techniky

Ruční tkalcovský stav

Vzorovací možnosti

Vazební vzorování

KEY WORDS

Pre – weaving techniques

Weaving techniques

Hand weaving machine (hand weaving loom)

Design possibilities

Weave designing

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	9
I. Úvod	10
II. Teoretická část	11
1. Stručná historie tkalcovství.....	11
2. Základní pojmy	13
3. Materiály a příze	15
3.1 Textilní suroviny	15
3.1.1 Rostlinná vlákna	15
3.1.2 Živočišná vlákna	16
3.1.3 Chemická a syntetická vlákna.....	17
3.2 Příze	17
4. Parametry tkaniny	20
5. Technická vzornice	22
6. Vazby	28
6.1 Základní	28
6.2 Odvozené vazby:.....	29
6.3 Vazby složené a volně sestavené:	30
6.4 Vazby v pruzích a ve čtvercích.....	30
6.5 Vazební techniky	30
7. Předtkalcovské techniky	31
7.1 Tkaní na neúplném rámu	31
7.2 Tkaní na destičce (hřebenovém stávku).....	32
7.3 Tkaní na karetkách.....	34
7.4 Tkaní na formě.....	36
8. Tkalcovské techniky	39
8.1 Tkaní na rámu	39
8.2 Tkaní na ručním tkalcovském stavu	41
8.2.1 Snování osnovy pro ruční tkalcovský stav	42
8.2.2 Ruční tkalcovský stav	45
8.2.3 Současné využití ručního tkaní	52

III. Praktická část	53
1. Vzorování na ručním čtyřlístém tkalcovském stavu.....	53
2. Parametry stavu a tkaniny.....	55
3. Použité textilní materiály	56
4. Vazební vzorování	58
IV. Závěr.....	77
V. Literatura.....	78

SEZNAM ZKRATEK

Cpn – celkový počet nití,

Cpz – celkový počet zubů,

Ča (Ne) – číslo anglické,

Čm (Nm) – číslo metrické,

Čp – číslo paprsku [pz / 10 cm],

Do – dostava osnovy [pn / 10 cm],

Du – dostava útku [pn / 10 cm],

H – hmotnost tkaniny [g / m], [g / m²],

l – délka,

Lo – délka osnovy [m], délka osnovní nitě vytažené z tkaniny [mm],

Ltk – délka tkaniny [m],

Lu – délka útkové nitě vytažené z tkaniny [mm],

Lvz – délka vzorku tkaniny po osnově [mm],

m – hmotnost,

pn – počet nití,

Pnz – počet nití do zubu,

pz – počet zubů,

so – setkání osnovy [%],

su – setkání útku [%],

Šp – šířka paprsku, šířka tkaniny paprsková [cm],

Šr – šířka režné tkaniny [cm],

Švz – šířka vzorku tkaniny po útku [mm],

tex – jednotka jemnosti příze,

To – jemnost osnovy [tex],

Tu – jemnost útku [tex].

I. Úvod

V historii se setkáváme s mnoha textilními technikami, které přispívaly k rozvoji lidstva, zdokonalovaly jejich zručnost a myšlení a plnily užitnou funkci. Ruční techniky se stávaly dokonalejšími díky lidskému vývoji a jejich četným vynálezům. Tato práce pojednává o vybraných předtkalcovských a tkalcovských technikách. Čtenář by měl získat základní znalosti a dovednosti oboru tkaní a znalost o způsobu práce s textilním materiálem.

Kromě těchto technik se v různých zemích vyvinuly mnohé další, které využívaly jiných typů pomůcek a nářadí. V práci jsou uvedeny techniky, které se v minulosti rozšířily na území České republiky a staly se tak součástí tradiční lidové výroby.

Ručně tkané výrobky měly v dávných dobách společenskou a uměleckou hodnotu. Celý proces vývoje ukazuje význam tkaného textilu v denním použití. O umělecké ztvárnění textilního materiálu začal člověk usilovat v době, kdy se poprvé seznámil s možností využití spředeného rostlinného či živočišného vlákna. Celý tento proces prošel složitou cestou vývojových proměn a forem uplatnění.

V současné době je cílem výtvarně ztvárnit a uplatnit účel výrobku. Pro dnešní tvorbu je příznačná převaha ideového námětu nad funkcí užitnou, a proto tkané výrobky mají svým charakterem blíže k uměleckému dílu, i když velmi závažným kritériem zůstává kvalita uměleckořemeslného zpracování. Užitnou hodnotu však nesmí výtvarník podceňovat, nemůže tvořit umění pro umění, musí dosáhnout toho, aby výrobek či umělecké dílo byly dokonalé po stránce funkční, hygienické i psychologické.

II. Teoretická část

1. Stručná historie tkalcovství

Historie tkaní začíná v mladší době kamenné, kdy zemědělský lid hledal lehčí a přístupnější textilní materiál na oděv než byly dosud používané kůže zvířat. Naučil se zpracovávat vlákna rostlin a postupně i zvířecí srst. Na primitivním stavu zhotovoval tkaniny a naučil se tkát. Základním způsobem zpracování textilního materiálu se tedy stalo tkaní, jehož podstatou je vzájemné křížení napnuté osnovy a útku.

Je samozřejmé, že se tkaniny v tehdejších dobách netkaly takovým způsobem, jaký známe nyní. Pracovalo se nejprimitivnějšími pomůckami a nástroji. Nejstarším nástrojem byl pravděpodobně bezprošlupový vertikální rám, který se objevil přibližně v době 7000 let před naším letopočtem. Na vertikálním rámu vysokém kolem dvou metrů se nitě osnovy upevňovaly nahoře k rámu a dole zatěžovaly závaží. Útek se zanášel pomocí jehly provazováním jednotlivými osnovními nitěmi. Toto zanášení útků činilo tkaní velmi pracným a zdlouhavým. Proto vznikla myšlenka oddělit všechny osnovní nitě liché a vyklonit je ze svislé polohy dopředu. Vznikl tak prošlupový vertikální stav, který se objevil ve středověku v době kolem 3000 let před naším letopočtem. Tento stav byl již dokonalejší konstrukce. Tvořil jej rám, horní tyč – osnovní vál – na kterou se připevňovala osnova a dvě brda. Polovina osnovních nití se připevňovala pomocí nitěnek k brdům a když se brdem pohybovalo, docházelo k vyklonění nití a tím ke vzniku prošlupu. Útek se do prošlupu zanášel pomocí prutu a později pomocí vidlice. Vynálezem prošlupu se tkaní výrazně zrychlilo a zjednodušilo.

Později se přikročilo k usprávnání osnovy v poloze vodorovné a k jejímu navinutí na válec. Jak tkaniny přibývalo, osnova byla podle potřeby popouštěna, zatímco na druhé straně hotová tkanina navíjena na zbožíový vál. Tímto zařízením nastal přechod ke tkalcovskému ručnímu stavu, jak je známý dnes: horizontálně navinutá osnova a každá jednotlivá osnovní nit provlečena očkem nitěnky uložené v listu, vytváření prošlupu pomocí listů připevněných k pedálům (podnožkám) nebo jen provazovým okům ovládaných nohou tkalce, útek zanášený člunkem ve tvaru lodičky, uvnitř vydlabané, s vloženou útkovou nití, zanesený útek přirážení volnou tyčí opatřenou hřebem. První typ tohoto stavu se objevil kolem roku 1000 před naším letopočtem.

Výroba tkanin se dále rozvíjela vlivem směnného obchodu, který s sebou nesl hromadění majetku. Z období starého Egypta se dochovaly zbytky textilií, které byly nalezeny v hrobkách. Do hrobek se ukládaly společně s ostatními drahocennými věcmi pro potřeby posmrtného života zemřelého.

V období gotiky se na rozvoji tkaného textilu a vzorování projevoval vliv Orientu a Číny. Vznikaly první dílny na jeho výrobu a používaným textilním materiálem se stalo hedvábí. Tkaniny měly čínské vzory, zobrazovaly se rostliny, zvířata a krajiny. Prostý lid měl oděv z nebarevného a nezdobeného lněného, konopného nebo vlněného materiálu.

Teprve 18. století, kdy nastal značný rozkvět tkalcovství, zaznamenalo současně i rychlý vzestup zdokonalování tkalcovských stavů. Vznikaly tkalcovské dílny a později manufaktury, které se zvětšovaly. Velký rozvoj tkalcovství nastal využitím objevu parního stroje. Tento vývoj přinesl úpadek ruční řemeslné práce, který se ještě prohloubil modernizací továren v souvislosti s využitím elektrické energie k pohonu strojů.

Roku 1785 sestrojil Angličan Arkwright mechanický tkalcovský stav, který se stal důležitým mezníkem ve vývoji tkalcovství. Později roku 1801 vynalezl Francouz Jacquard z Lyonu stroj, jehož prošlupní mechanismus s dírkovými kartami umožňoval už náročnější vzorování a který se dodnes používá bez podstatnějších změn. V roce 1839 ohlásil Romagny v Remeši první patent listového stroje, který umožňoval vyrábět tkaniny s různými vazbami.

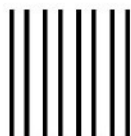
Do vývoje tkalcovských strojů zasáhl roku 1889 vynálezce Northrop, který sestrojil automatický tkalcovský stav.

Revolučním zvratem ve vývoji tkalcovských stavů v 50. a 60. letech minulého století bylo použití nových způsobů zanášení útku (skřípec, jehla). Odstraněním člunků a mechanismů souvisejících s jejich prohazováním se zvýšila produktivita jednotlivých strojů. Následovala úspěšná výroba československých bezčlunkových stavů pracujících s pneumatickým nebo hydraulickým zanášením útku. Mechanické stavy pak byly zdokonaleny do podoby současných vysoce výkonných automatických strojů.

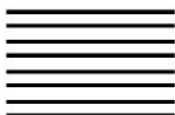
2. Základní pojmy

Tkanina je plošný nebo prostorový výrobek zhotovený pravouhlým provázáním dvou soustav nití (osnovy a útku).

Osnovou nazýváme souhrn všech podélných nití ve tkanině, které jsou rovnoběžné s okrajem tkaniny.

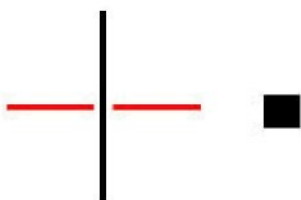


Útek provazuje tkaninu napříč od jednoho kraje tkaniny ke druhému.

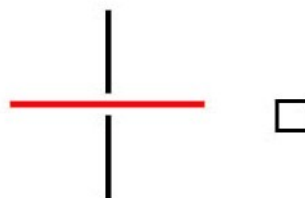


Vazba tkaniny je vzájemné křížení osnovních nití s útky a seskupováním vazných bodů osnovních a útkových.

Vazný bod osnovní a útkový je místo kolmého křížení osnovní nitě s nití útkovou. Vazné body jsou osnovní nebo útkové podle toho, která ze dvou nití je nahoře. **Vazný bod osnovní** vznikne, je-li osnovní nit nad útkem a na technické vzornici je značen černým čtverečkem. **Vazný bod útkový** vznikne, je-li útek nad osnovní nití a na technické vzornici je značen prázdným čtverečkem.



Vazný bod osnovní



Vazný bod útkový

Vzornice je technické znázornění tkalcovských vazeb na vzornicovém papíru.

Vzornicový papír je rastr, na který se zakresluje technická vzornice.

Flotáž je volná (neprovázaná) část útkové nebo osnovní nitě.

Proužek je tvořen použitím barevného házení (zanášením barevného útku do prošlupu), snování (použití barevných osnovních nití) nebo vazbou. Lze vytvořit proužek pravidelný nebo nepravidelný po osnově nebo po útku či diagonální proužek. Velice efektní jsou proužky vytvořené stejnou či odlišnou vazbou nebo použitím ostrého odvázaní.

Káro, kostka je vzor vytvářený použitím příze nejméně dvou barev v osnově i útku tak, že na tkanině jsou barevné obrazce ve tvaru čtverce nebo obdélníku.

3. Materiály a příze

Základem všech textilních výrobků byl přírodní materiál rostlinného či živočišného původu. Vzdávající nároky na kvalitu textilních výrobků a zajištění jejich potřebného množství znamenaly i zvýšenou potřebu materiálu. Výroba klasických textilních materiálů původu rostlinného, živočišného nebo minerálního se nemohla neustále zvyšovat. To vedlo v polovině 20. století k hledání nových možností, především v chemické výrobě.

V dnešní době jsou příze rostlinného a živočišného původu nebo jsou vyrobeny chemicky. Znalost vlastností příze může usnadnit práci s ní a pomoci dosáhnout optimálního výsledku hotového díla. Na doplňky do domácnosti (prostírání nebo ubrus) je vhodná bavlna nebo len. Při práci na tapiserii se uplatní kobercová vlna, sisal, ale i juta. U oděvních doplňků (vesty, vsadky) se nejlépe hodí materiály snadné na údržbu (bavlna, vlna, směsové příze). Lze však využít i další materiály (různé provázky i zbytky textilií nastříhaných na tenké proužky, rouna). Oblíbené jsou i netextilní materiály (kov, hliníkové i mikroténové folie, papír, drátky, dřívka). Záleží pouze na našem záměru, pro jaký materiál se rozhodneme.

3.1 Textilní suroviny

Pod pojmem textilní suroviny rozumíme všechny suroviny zpracovatelné v textilním průmyslu. V této kapitole jsou zmíněna pouze některá vlákna.

3.1.1 Rostlinná vlákna

Bavlna:

V době průmyslové revoluce se pro textilní průmysl stala bavlna velmi důležitou díky svým vlastnostem a v dnešní době se podílí na textilní produkci zhruba 40 %.

Bavlna se získává ze semen bavlníku. Semena pokryta jemnými vlákny jsou v tobolkách, které při dozrávání praskají. Pak nastává sběr tobolek a zpracování bavlny.

Bavlna má všestranné použití zejména na výrobky, které jsou namáhány a musí se často prát. K nevýhodám patří mačkavost a žmolkovitost. Používá se na dekorativní a bytové textilie, zdravotnické materiály (obvazy) a pro osnovu se u ručního tkaní používá bavlněná příze kordonet.

Lýková vlákna:

Do lýkových vláken je řazen len, konopí, juta, ramie a další.

Lněné vlákno je vůbec nejstarší textilní materiál, který provází lidstvo od neolitu po současnost.

Lýková vlákna se získávají ze stonků rostlin. Jejich zpracování je dlouhý proces, při kterém dochází k různým fázím.

Tato vlákna jsou odolná vůči slané i sladké vodě, mají chladivý omak a jsou pevná. Jejich pevnost se za mokra zvyšuje. Lněné tkaniny se používají na letní svrchní ošacení a letní obuv, utěrky, dekorace, malířské plátno a vazbu knih.

3.1.2 Živočišná vlákna

Do této skupiny vláken patří přírodní vlákna ze srstí zvířat a zámotků některých housenek.

Vlna:

Jedná se o vlákna získaná ze srstí zvířat, jejichž kvalita závisí především na stáří zvířete a klimatických podmínkách, ve kterých jsou chována. Jedná se o vlny ovčí, velbloudí, kašmířské, angorské, mohérové, lamí a další, které se získávají vyčesáváním, stříháním nebo epilací zvířecích chlupů.

Vlna dokáže absorbovat hodně vlhkosti, hřeje v chladu i za mokra a v horku chladí. Velmi dobrá je také pružnost, hřejivost, tvárnost a prodyšnost. Lze využít i plstivosti (zaklesnutí šupinek mezi sebou a vytvoření souvislé vrstvy). Používá se na výrobu měkkých a teplých tkanin, svrchních oděvů, příkrývek, nábytkových tkanin a koberců.

Hedvábí:

Pravlastí hedvábí je Čína, z které se dostalo do Evropy, kde se nějakou dobu pěstovalo. Později jeho produkce zcela zanikla.

Hedvábí je výměšek snovacích žláz housenek nočních motýlů. Po usmrcení housenek parou dochází ke smotávání vláken z kokonů. Při tkaní se často používají nitě z pravého hedvábí například organzin na osnovu, šapová a floretová příze na útek. Organzin je skaná nit z několika grézí (gréz je surové, nedegumované hedvábí – nit bez zákrutu). Šapová a floretová příze je předená nit z krátkých a poškozených vláken. Hedvábí je lehké, vzdušné, pevné a používá se na dámské šatovky, šátky, kravaty a pánské košile.

Žíně:

Koňské žíně se u nás používaly zejména k zhotovování tkanic a výztužných materiálů. Vyztužovaly se převážně pánská saka v oblasti hrudi. Z Polska je doloženo též využití žíní jako vláken k výrobě tkaniny. Koňské žíně jsou pevné, pružné a slouží k výrobě výztužných vložek (žíněnek) a na síta. Z kratších žíní se dělají kartáče a štětce.

Mezi současné zajímavosti patří zpracování psích chlupů, ze kterých se vytváří příze, která vyniká vysokou hřejivostí a jemností. Příze se používá zejména na teplé ošacení.

3.1.3 Chemická a syntetická vlákna

Umělá vlákna se začala vyrábět ve 20. století. Vláknem je vytvářeno roztavením a protlačováním výchozího materiálu tryskou. Pevnost vlákna se výrazně zvýší jeho vytažením za studena.

Lidé si tato vlákna velmi oblíbili, protože jsou cenově dostupnější, mnohdy pevnější, nemačková, rychleschnoucí a odolná vůči hmyzu. Tato vlákna se mohou kombinovat s přírodními vlákny a potom jsou ještě účinnější (ke kombinaci jsou nejlepší přírodní vlákna: bavlna, len, hedvábí a vlna). Mají však i četné nevýhody v podobě nedostatečné propustnosti vlhkosti i vzduchu, čímž mohou způsobit alergie nebo plísň. Také se nerozkládají, právě proto, že jsou umělá a jsou hořlavá. Syntetická vlákna se v dnešní době modifikují a tím vznikají speciální vlastnosti, které přinášejí nové možnosti v použití těchto vláken. Nejznámější chemická a syntetická vlákna jsou viskóza, polyester, polyamid, polypropylen a další. Z vláken lze vyrábět textil, polštářky, koberce, větrání, vzduchotechniku i klimatizace.

3.2 Příze

Příze je název pro nit, skládající se ze spřadatelných vláken spojených společným zákrutem. Mají přibližně kruhový průřez a jsou základem tkaniny. Vlastností přízí, závisí na druhu a vlastnostech použitých vláken a výrazně ovlivňují kvalitu plošných textilií z nich vyrobených. Konstrukce a barva příze ovlivňuje navíc vzhled tkaniny.

V běžném používání přízí se setkáváme s jednoduchými, skanými a efektními přízemi. **Jednoduché příze** jsou vyrobeny jednou operací, předením. Po uvolnění zákrutu se příze rozpadá na jednotlivá vlákna. **Skané příze** jsou vyrobeny ve dvou operacích. V první operaci se vypřeje jednoduchá, ve druhé se dvě nebo více přízí jednoduchých seskává do příze s opačným zákrutem. Skané příze jsou na rozdíl od jednoduchých stejnoměrnější, pevnější a mají hladší povrch. Typickým příkladem jsou šicí a efektní příze. **Efektní (zdobné) příze** vznikají většinou skaním. Vyznačují se barevným efektem, efektní konstrukcí nebo jejich kombinací. Efektů dosáhneme seskáním dvou či více jednobarevných nebo vícebarevných přízí různých jemností, přidáním částí příze v určitých úsecích k základní přízi, rozdílnou rychlostí podávání základní a efektní příze při skaní, a dalšími způsoby. Mezi efektní příze patří například nopková, knoflíková, smyčková nit, muliné, marengo a další.

K nejdůležitějším údajům o přízi patří druh použitých vláken, jemnost příze a zákrut příze.

Druh použitých vláken

Příze mohou být vyrobeny z jednoho druhu vláken nebo ze směsi několika druhů vláken. Účelem směšování je vyrobit příze s lepšími užitnými vlastnostmi než jaké má příze z jednoho vlákenného druhu.

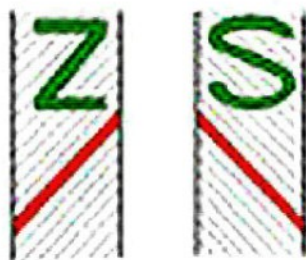
Jemnost příze

Jemnost příze vyjadřuje poměr mezi jejich délkou a hmotností. Pro hmotnostní vyjádření jemnosti se používají jednotky tex a den. Jednotky tex vyjadřují kolik gramů (g) váží jeden kilometr (km) příze. Jednotky den udávají gramy na 9 kilometrů příze. A znamená čím vyšší hodnota jemnosti, tím hrubší produkt. Další označení jemnosti je Nm (Čm) neboli číslo metrické a Ne (Ča) neboli číslo anglické. Tyto jednotky vyjadřují délkovou jemnost, tedy kolik metrů (m) textilního materiálu váží jeden gram (g) příze. V této práci se setkáme s označením jemnosti v tex.

$$\text{tex} = g \cdot \text{km}^{-1}$$

Zákrut příze

Příze je vytvořena z poměrně krátkých vláken, která jsou zpevněna zákrutem. Na základě toho rozlišujeme dva směry kroucení, které se podle podobnosti s velkými písmeny označují S a Z. Písmeno S značí levý zákrut a Z značí pravý zákrut.



Pravý a levý zákrut příze

4. Parametry tkaniny

Při výrobě tkanin se určují základní údaje. Zde je zmíněna délka tkaniny, šířka tkaniny, setkání nití, dostava nití, použitý materiál, hustota tkaniny a jemnost nití.

Délka tkaniny (L_{tk}) – rozměr ve směru osnovních nití. Počítá se z délky osnovy (L_o) a jejího setkání (s_o).

$$L_{tk} = \frac{L_o}{1 + s_o / 10^2}$$

Kde: L_{tk} [m] – délka tkaniny, L_o [m] – délka osnovy, s_o [%] – setkání osnovy.

Šířka tkaniny – rozměr ve směru útkových nití. Rozlišuje se šířka tkaniny paprsková, která udává vzdálenost mezi první a poslední osnovní nití v paprsku a režná šířka hotové tkaniny.

$$\check{S}_r = \frac{\check{S}_p}{1 + s_u / 10^2}$$

Kde: $\check{S}_r$ [cm] – šířka režné tkaniny, $\check{S}_p$ [cm] – šířka paprsková, s_u [%] – setkání útku.

Setkání osnovy a útku (s_o , s_u) – zkrácení osnovních nití a útků způsobené vzájemným provázáním. Proto jsou osnovní nitě i zatkávané útky vždy o něco delší než délka a šířka hotové tkaniny. Setkání je definováno zvlášť pro osnovu a zvlášť pro útek.

$$s_o = \frac{L_o - L_{vz}}{L_{vz}} \times 10^2 \qquad s_u = \frac{L_u - \check{S}_{vz}}{\check{S}_{vz}} \times 10^2$$

Kde: s_o [%] – setkání osnovy, s_u [%] – setkání útku, L_o [mm] – délka osnovní nitě vytažené z tkaniny, L_u [mm] – délka útkové nitě vytažené z tkaniny, L_{vz} [mm] – délka vzorku tkaniny ve směru po osnově, $\check{S}_{vz}$ [mm] – šířka vzorku tkaniny ve směru po útku

Dostava osnovy a útku (D_o , D_u) – udává počet osnovních (dostava osnovy) nebo útkových nití (dostava útku) na 1 cm, popřípadě počet nití na 10 cm. Dostavy obou soustav nití zjistíme páráním tkaniny a spočítáním vypáraných nití ze vzorku o velikosti 10 cm nebo textilní lupou, spočítáním nití v otvoru textilní lupy. Na základě dostavy v osnově a požadované šířky tkaniny se vypočítá celkový počet osnovních nití potřebných pro tkaninu, násobí – li se dostava v osnově šířkou tkaniny v cm. Počet útků pro tkaninu se vypočítá násobením dostavy v útku požadovanou délkou tkaniny v cm. Dostavu osnovy lze i vypočítat.

$$D_o = \check{C}_p \times P_{nz}$$

Kde: D_o [$p_n / 10 \text{ cm}$] – dostava osnovy, $\check{C}_p$ [$p_z / 10 \text{ cm}$] – číslo paprsku, P_{nz} – počet nití do zubu.

Jemnost osnovy a útku (T_o , T_u) – udává jemnost použitých přízí do osnovy a útku v jednotkách tex, tedy kolik gramů váží 1 km příze. Platí, že čím je číslo vyšší, tím je příze hrubší.

$$T = \frac{m}{l}$$

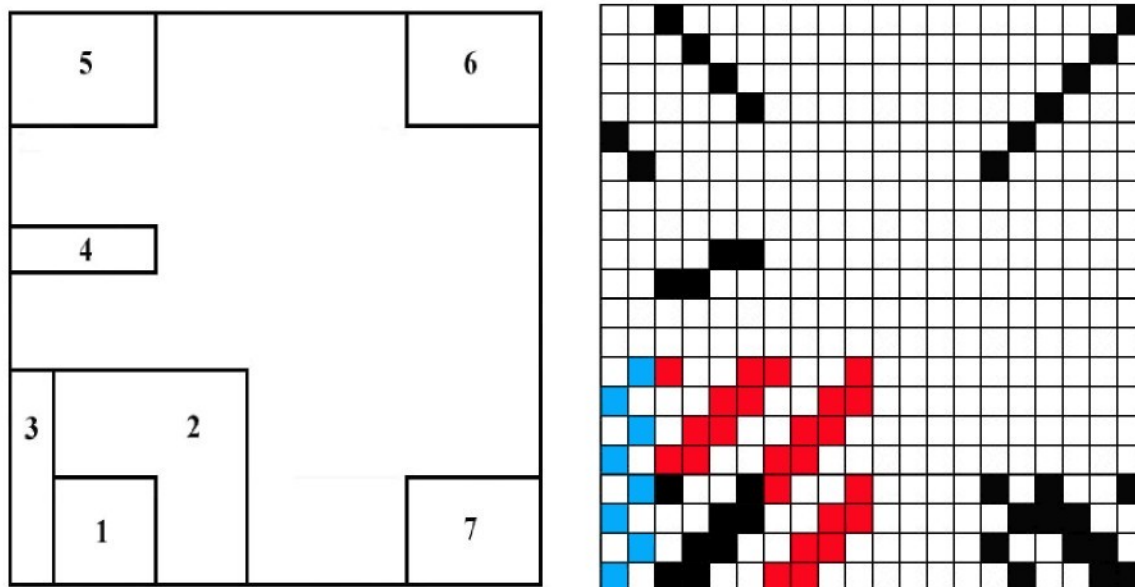
kde: T [tex] – délková hmotnost, m [g] – hmotnost, l [km] – délka

Hmotnost tkaniny (H) – se udává v gramech jednoho běžného metru tkaniny nebo jednoho čtverečního metru tkaniny.

Materiál osnovy a útku – označuje se zkratkami nebo plnými názvy a je důležitou informací pro spotřebitele.

5. Technická vzornice

Technická vzornice je technický zápis pro tkalce, ze kterého vyčte údaje důležité pro práci na stavu. Technická vzornice zobrazuje provázání a vzorování tkaniny.



1 – střída vazby, 2 – opakování střídy vazby, 3 – provázání krajů tkaniny, 4 – návod do paprsku, 5 – návod do listového brda, 6 – podvaz nebo závěs listů, 7 – šlapání, schéma prošlupných váček nebo karet pro listový stroj.

1. Střída vazby

Je nejmenší část vazby, která se pravidelně opakuje v celé ploše tkaniny. Kreslí se v levém dolním rohu vzornice, zpravidla černou barvou. Výjimkou jsou střídy, kde se kombinuje více druhů vazeb, tam se potom volí více různých barev.

2. Opakování střídy vazby

Na technické vzornici se často rozkresluje vazba několikrát v obou směrech. Nekreslí se u velkých vzorů a vazeb. Zpravidla se kreslí červenou barvou.

3. Provázání krajů tkaniny

Kreslí se pouze v případě, že se liší od vzorové části tkaniny. Potom se kreslí většinou žlutou barvou. Provazují – li oba kraje různě, musí se oba kraje do vzornice nakreslit.

4. Návod do paprsku

Značí, kolik osnovních nití se navede do jednoho zubu paprsku. Záleží na hustotě paprsku a použitém textilním materiálu. Osnovní nitě se běžně navádějí po 2, 3 nebo 4 nitích do zubu. Kreslí se černou barvou do dvou útkových mezer nebo vodorovnou čarou přes příslušná políčka. Hustota paprsku se označuje jako číslo paprsku ($\check{C}p$) a vyjadřuje počet třtin na 10 cm [$pz / 10$ cm]. Při vyjádření čísla paprsku, v případě desetinných čísel, upravujeme danou hodnotu na nejbližší nižší vyráběné číslo paprsku. Šířka paprsku ($\check{S}p$) se udává společně s číslem paprsku.

$$\check{C}p = \frac{Do}{Pnz \times (1 + su / 100)}$$

$$\check{S}p = \frac{10 \times Cpn}{Pnz \times \check{C}p} = \frac{Do \times \check{S}tk}{Pnz \times \check{C}p}$$

$$Cpz = \frac{\check{S}p \times \check{C}p}{10}$$

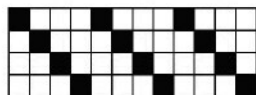
$$Cpn = Do \times \check{S}p$$

kde: $\check{S}p$ [cm] – šířka paprsková, $\check{S}tk$ [cm] – šířka tkaniny, Do [$pn / 10$ cm] – dostava osnovy, $\check{C}p$ [$pz / 10$ cm] – číslo paprsku, su [%] – setkání útku, Pnz – počet nití do zubu, Cpn – celkový počet nití, Cpz – celkový počet zubů.

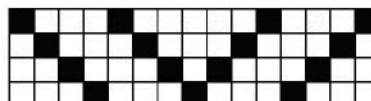
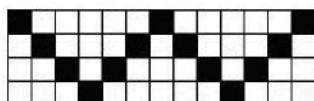
5. Návod do listového brda

Návod do listového brda značí pořadí naváděných osnovních nití do jednotlivých listů a jejich minimální počet je dán počtem různě vázajících nití ve střídě vazby. Změnou návodu můžeme výrazně zvětšit střidu vazby (změnit vazbu). Kreslí se v horní části technické vzornice, kde jedna útková mezera představuje jeden list a jeden černě zakreslený bod představuje navedenou nitěnku příslušného listu. V technickém nákrese návodu do brda první černý čtvereček vlevo nahoře značí první nitěnku prvního listu. Podle pořadí naváděných nití se rozlišují typy návodu, které se odvíjí od počtu listů.

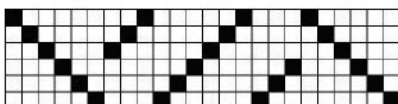
Hladký návod – je nejjednodušší, používá se u tkanin, kde všechny osnovní nitě mají ve střídě různé provázání.



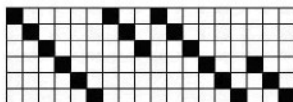
Zpáteční návod – je pro vazby osově souměrné ve směru osnovy nebo pro vazby, kde se různě mění směr řádkování.



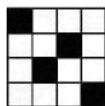
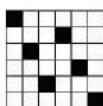
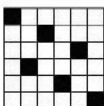
Lomený návod – zpětný směr začíná na posledním listu první poloviny. Uplatňuje se u podélných lomených keprů nebo keprů lomených ve čtvercích nebo rozšířených vazeb.



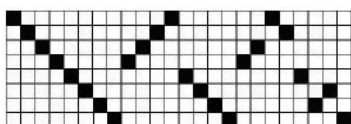
Dílový návod – u tkanin, kde se vazby střídají v pruzích a každá vazba – díl má ve své skupině listů hladký návod.



Rozsazený návod – se používá pro nejjednodušší vazby, u kterých jsou stejně vázající nitě navedeny do více listů.



Složený návod – v různých intervalech se střídá shodné provázání osnovních nití.



6. Podvaz a závěs listů

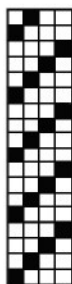
Kreslí se do pravého horního rohu černými body. Podvaz vyznačuje spojení jednotlivých listů s ovládacím zařízením (podnožka nebo páčka) nebo kolik sousedních listů stejně zvedajících se zavěšuje na jedno táhlo prošlupní vačky. U listového stavu stroje znázorňuje závěs listů, v jakém pořadí se listy zavěšují. Kreslí se úhlopříčka levého nebo pravého směru, podle umístění listového stroje vpravo nebo vlevo. Aby mohl být vytvořen čistý prošlup (osnovní nitě horní i spodní části jsou v zákrytu), musí se zadní listy více zvedat, další listy se postupně zvedají méně. Přední listy jsou většinou nejvíce zatíženy, protože mají navedeny nejvíce nití.

7. Šlapání, schéma prošlupních vaček nebo karet pro listový stroj

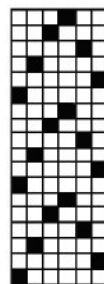
Označuje zvedání příslušných listů nebo pro složitější vazby karty listového zařízení. Pro funkční tvar vaček zakreslené místo představuje zdvih listu. Šlapání, vačky a karty se kreslí vpravo dole.

Šlapání se v minulosti zakreslovalo jiným způsobem, který lze najít ve starších literaturách. Zaznamenávalo se také na čtverečkový papír, kde mezery mezi svislými čarami znázorňovaly podnožky a mezi vodorovnými čarami útky. Šlápnutí na podnožku se označí vyplněním čtverečku. První podnožka je napravo od střídy. Při tomto zakreslení podnožek vznikne střída pořadu šlapání.

U hladkého šlapání, kdy jsou použity čtyři podnožky, se používá šlapání jednou nohou, pro malý počet podnožek (obr. 1). U šlapání do středu při sudém počtu podnožek se používá šlapání oběma nohama. Pravá noha ovládá pravou polovinu podnožek a levá noha levou polovinu (obr. 2). Další druh šlapání je zpáteční a dílové šlapání.

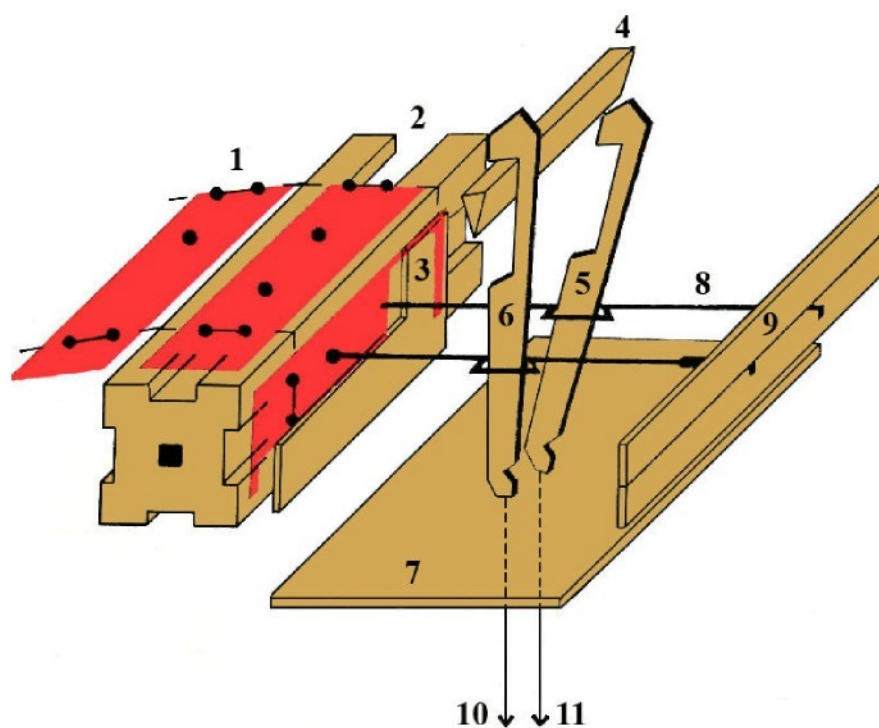


obr. 1 Hladké šlapání (4 podnožky)



obr. 2 Šlapání do středu (6 podnožek)

Listové prošlupní zařízení se používá pro vytváření větších stříd vazeb (12, 16 nebo 24 různě vázajících nití), kde je třeba větší počet listů a podnožek. Speciální stavy mají i 32 listů. Větší počet podnožek se nahrazuje pouze jednou podnožkou a listovým zařízením – listovkou (obr.3).

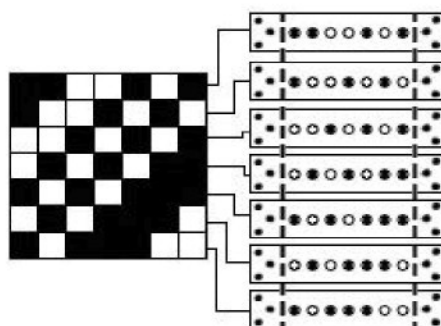


obr. 3 Listový stroj:

1 – karta, 2 – hranol, 3 – jehelná deska, 4 – nůž, 5 – první platina, 6 – druhá platina,
7 – platinová podložka, 8 – jehla, 9 – jehelné lůžko, 10, 11 – listy

Základem tvorby vazby jsou karty s vytlučenými dírkami. Je-li v kartě vytlučena dírka, vnikne jehla otvorem do hranolu a vzniká osnovní vazní bod. Není-li v kartě vytlučena dírka, je jehla zatlačena dozadu a vzniká útkový vazný bod.

Karty u listovky nahrazují tedy podnožky a na vzornici se nekreslí podvaz, ale závěs listů a místo podnožek vzornice pro karty. Vyplněný čtvereček na vzornici pro karty značí, že v příslušném místě na kartě bude vytlučena dírka (obr. 4). Počet karet odpovídá počtu útků ve střídě vazby. Jen příliš malý počet karet se zdvojnásobuje.



obr. 4 Vytlučování karet podle vzornice karet pro listový stroj

U listových strojů jsou používány místo klasických karet také kolíčkové karty, do kterých se zasunují kolíčky. Pokud je do otvoru umístěn kolíček, vzniká osnovní vazní bod. Pokud otvor zůstane prázdný, vznikne útkový vazný bod. Výhoda kolíčkových karet je, že pokud chceme změnit některé vazné body, pak postačí kolíčky vyndat a přesunout. Oproti tomu na vytlučovaných kartách se změna musí provést novým vytlučením karet.

Má-li mít tkanina vazbu efektu osnovního, tká se někdy lícem dolů, aby se zvedal menší počet listů s osnovními nitěmi a aby osnovní nitě nebyly příliš namáhány. Také v technické vzornici se kreslí karty lícem dolů. Nejprve se nakreslí karty pro tkaní lícem nahoru, potom se překloupí podle vodorovné osy (první řádek karty se stane posledním a naopak) a zároveň osnovní vazní body se zamění za útkové a naopak.

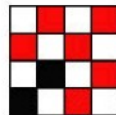
6. Vazby

Vazba tkaniny patří mezi nejčastější prvek vzorování tkanin. V této kapitole je uveden výčet vazeb a jejich základní charakteristiky. Více jsou vazby popsány v praktické části. Vazby jsou převzaty z Československé státní normy ČSN 80 0020 schválené v roce 1965.

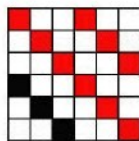
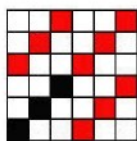
6.1 Základní

Základní vazby jsou nejjednodušší a uplatňují se samostatně nebo tvoří základ pro odvozené a složené vazby. Vazby, u kterých převládají osnovní vazné body, jsou osnovní vazby. U vazeb, kde převládají útkové vazné body, se nazývají útkové vazby. Oboustranná vazba má stejný počet osnovních i útkových vazných bodů. Lze ji použít na lícové i rubové straně.

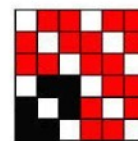
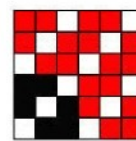
- Plátno – nejjednodušší a oboustranná vazba,
 - základní provázání s nejmenší možnou střídou nití 2 x 2 nitě,
 - nejhustější provázání.



- Kepr – nejmenší střída = třívazný kepr = 3 x 3 nitě,
 - efekt kepru: osnovní a útkový, šikmé řádky – pravé, levé,
 - vazba obsahující flotáž.

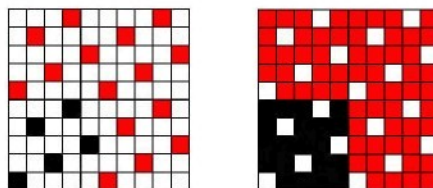


Útkový kepr pravého a levého směru



Osnovní kepr pravého a levého směru

- Atlas – nejmenší střída základního atlasu = 5 x 5 nití,
- rovnoměrné rozložení vazných bodů v ploše střídy,
- osnovní a útkový efekt,
- vazné body se nesmí dotýkat, v každé mezeře smí ležet pouze jeden vazný bod,
- postupné a vzestupné číslo.



Útkový a osnovní efekt atlasové vazby

6.2 Odvozené vazby:

Odvozeniny plátna:

- Ryps – rozšíření v jednom směru,
- rypsové vazby: podélný, příčný, šikmý, vzorovaný, zpáteční a provázaný ryps,
 - pravidelné, nepravidelné pruhy,
 - možnost tkaní s minimálním počtem listů.

- Panama – rozšíření v obou směrech,
- vzor ve tvaru čtverce, obdélníku,
 - pravidelná, nepravidelná a vzorovaná panama,
 - možnost tkaní s minimálním počtem listů.

Odvozeniny kepru :

- Zesílený kepr – přidání vazných bodů ve střídě vazby,
- Víceřádkový kepr – přidání celého řádku (celých řádků) k základnímu řádku ve střídě vazby,
- Hrotový kepr – sklopení kepru vpravo nebo nahoru do hrotu střídy,
- Křížový kepr – sklopení hrotového kepru do tvaru kříže,
- Lomený kepr – lomení po střídě vazby nebo ve střídě – na způsob ostrého odvázaní,
- Klikatý, přerušovaný, vícešupňový, vlnitý, zpáteční, stínovaný, složený a vzorovaný kepr.

Odvozeniny atlasu:

- Zesílený atlas – přidání vazných bodů ve střídě vazby,
Přisazovaný atlas – zesílení vazného bodu ve všech směrech,
Stínovaný atlas – postupné zesílení jednotlivých stříd základního atlasu, používá se u žakárových tkanin,
Nepravidelný atlas a smíšený atlas.

6.3 Vazby složené a volně sestavené:

- Krep – nepravidelně zdrsňený a mírně plastický povrch,
– složen ze všech základních vazeb nebo libovolně složen,
– na efektu se podílí krepová vazba, krepové nitě nebo krepová úprava.
Vafle – kosočtvercový nebo kosoobdélníkový plastický efekt,
– vazby souměrné, nesouměrné a vzorové.
Kanava – výrazné mezery (mřížky) ve tkanině,
– použití ostrého odvázáni.
Štruk – na lici výrazné podélné nebo příčné vroubkování.

6.4 Vazby v pruzích a ve čtvercích

Mezi tyto vazby patří grádly a činovatní tkaniny, kde se používá osnovní a útkový efekt téže vazby (ostré odvázáni) nebo kombinace různých vazeb.

Grádly – v pruzích – vazby se střídají v podélných nebo příčných pruzích.

Činovatní vazby – ve čtvercích – vazby se střídají v podélných i příčných pruzích současně.

6.5 Vazební techniky

Jedná se o použití základních vazeb a jejich odvozenin u tkanin s více soustavami osnovních nebo útkových nití, popřípadě obojích soustav.

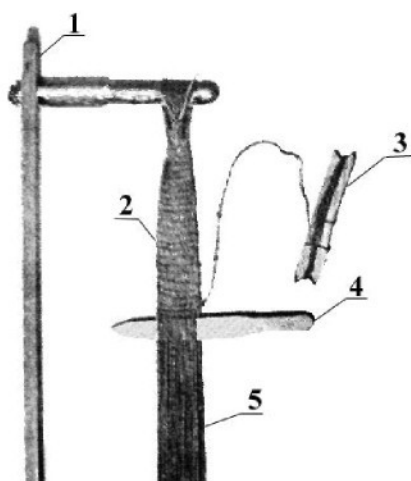
7. Předtkalcovské techniky

Tkaní na stavu předcházelo mnoho jednodušších technik, kterými se vytvářely různé druhy textilií. Tyto techniky jsou pro svou jednoduchost pokládány za předstupeň vlastního tkaní. Říká se jim předtkalcovské techniky, které se dělí do několika skupin. Tato práce se zabývá skupinou technik, využívající dvou soustav nití – osnovy a útku. Předtkalcovské techniky se nikdy nestaly obory řemeslnými, tedy základem pro průmyslovou výrobu.

7.1 Tkaní na neúplném rámu

Tuto primitivní techniku ovládali hospodáři, kteří byli pro svou zaostalost a špatné spojení s civilizovanějšími kraji nuceni k maximální soběstačnosti. A ta se kromě potravin, náčiní, látek a oděvů týkala i spousty drobností, neodmyslitelných od provozu hospodářství. Na neúplném rámu se tkaly popruhy, které sloužily na nošení košů a nůsí nebo v širší podobě jako pásy pro kravské a koňské potahy. Na všechny tyto účely se používaly skutečně pevné pásy tkanin, které udržely i značnou tíhu. Pevnost popruhů byla zajištěna zejména díky nestříhané, nepřerušované osnově.

Na rozdíl od jiných typů primitivního tkaní není na neúplném rámu žádné zařízení pro vytvoření prošlupu naráz – tak jako například při tkaní na destičce. Zde vytváříme potřebnou mezeru postupným přebíráním jedné osnovní nitě za druhou. Prohodíme útek a dřevěným nožem jej přirazíme k předchozí řadě (obr. 5). Délku osnovy volíme o něco delší než výsledný produkt, protože při tkaní dochází k jejímu zkracování.



- 1 – lať s kolíky pro napnutí osnovy,
- 2 – hotový trak,
- 3 – jehla s útkovou nití,
- 4 – dřevěný nůž,
- 5 – osnovní nitě.

obr. 5 Tkaní na neúplném rámu

V minulosti se ke tkaní na neúplném rámu používala lněná nebo konopná příze horší kvality. Hotové pásy byly velmi pevné a trvanlivé, schopné snést i velké zatížení.

Popruhy bývaly jednobarevné, ale lze získat i barevný vzor. Různé barvy mohou být použity do útku nebo už při navíjení osnovy.

Tkané popruhy provazovaly v plátnové vazbě, i když bylo možné tkát jiné vazby, jelikož prošlup vznikal probíráním osnovních nití. Vzhledem k používání hrubého útku měly pásy vzhled (osnovního) příčného rypsu.

V dnešní době techniku lze využít ke zhotovení popruhů k batohu nebo kabele přes rameno, ale i k dalším doplňkům, které jsou více či méně užitečné. Jedná se o předměty do bytu, dekorační popruhy a oděvní doplňky, včetně hrubých pásků (obr. 6).



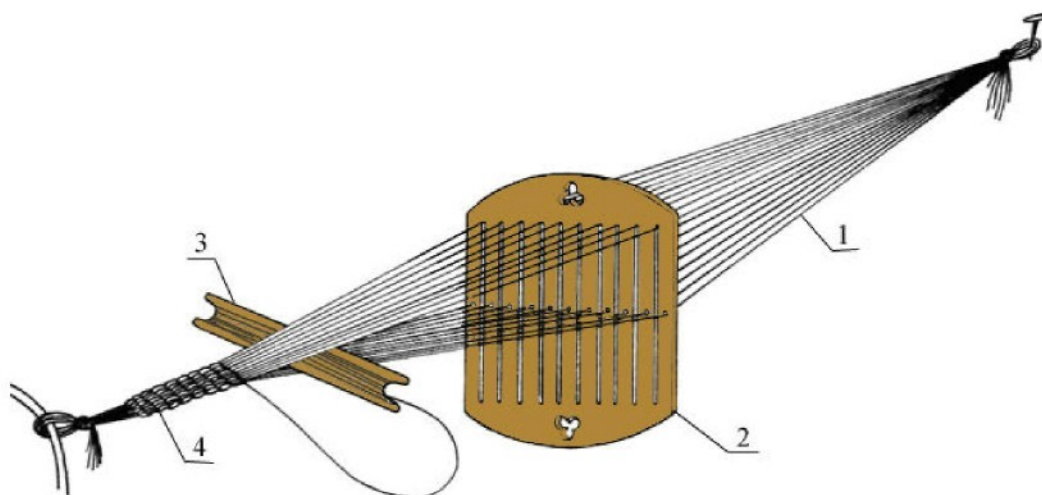
obr. 6 Pásek tkaný na neúplném rámu

7.2 Tkaní na destičce (hřebenovém stávku)

Princip této techniky, velmi prostý a jednoduchý, se nejvíce podobá práci na tkalcovském stavu. Technika byla v 11. století rozšířená v Evropě a na našem území byla destička poměrně rozšířeným nástrojem, který se uplatňoval v rámci domácí práce.

Nejčastěji sloužily tkanice zhotovované na destičce k uvazování sukní, zástěr, čepců, košil a dalších oděvních součástí, kde představovaly zároveň i ozdobu. Textilním materiálem k jejich výrobě byla obvykle vlněná, lněná nebo bavlněná příze, barevnost se přizpůsobovala kroji, na němž se využívaly. Na svátečních sukních a zástěrách byly tkanice nejpestřejší a nejvíc vzorované. Na prostých oděvech byly tkanice jednoduché z bílé příze. Pokud se tkanice používaly v hospodářství, vyráběly se z konopné příze, vzhledem k většímu zatížení.

Na šířce destičky a počtu otvorů závisí počet osnovních nití a tím i šířka budoucího výrobku. Délka osnovy je stejně jako u předchozí techniky volena podle délky výrobku. Zvedáním destičky vytváříme prošlup naráz, do kterého se zanáší útková nit člunkem nebo prohazujeme pouze příze ve smotku (obr. 7). Po prohození přirazíme útek dřevěnou vidlicí nebo jiným pomocným nástrojem.



obr. 7 Tkaní na destičce:

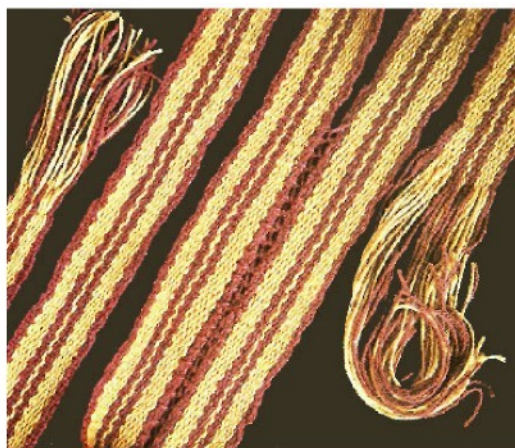
1 – osnovní nitě, 2 – destička s otvory, 3 – jehla s útkovou nití, 4 – hotová tkanina

Pásek tkaný na destičce je tkán plátňovou vazbou, ale má strukturu osnovního (příčného) rypsu. Vzor lze vytvářet barvou nebo různým utahováním útku. Při pevném utahování útek zcela kryje osnovu a při řídkém utahování vyniknou obě soustavy nití. Použitím různě barevných nití v osnově, útku nebo v obou soustavách lze tkát podélné pruhy, příčné pruhy nebo kostkové vzorování.

Současné využití tkanice se uplatní především v oblasti oděvní tvorby jako zpevňující a ozdobné lemy, pásky, kravaty, stužky do vlasů (obr. 8). Mohou být i originální textilní bižuterií.

Použitím širší destičky lze zhotovit i široké pásy tkaniny, případně jednotlivé pásy sešít. Tyto sešívání pásy můžeme formovat do větších ploch jako polštářky, prostírky i ubrusy.

Další využití této techniky je tkaní koberců, především hadrových. K jejich zhotovení potřebujeme několikanásobně větší desku, kterou použijeme do osnovy, do útku nebo do obou soustav. Myšlenka tkát tímto primitivním způsobem koberce vznikla z finančních důvodů. Jelikož pořizování tkalcovského stavu je záležitost nákladnější, která by se kvůli zhotovení jednoho nebo několika koberců nevyplatila.



obr. 8 Pás tkaný na destičce se spojovacím stehem

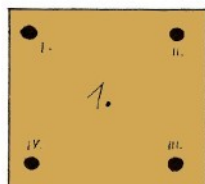
7.3 Tkaní na karetkách

Tkaní na karetkách je velice stará textilní technika. Dokladem tkaní stuh tímto způsobem je tzv. Ramsesův pás, pět metrů dlouhá šerpa, pocházející pravděpodobně z 12. století před naším letopočtem. Při tkaní bylo použito 300 karetek.

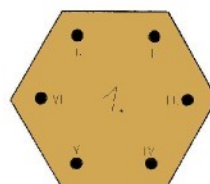
V Evropě se tkaní na karetkách udrželo jako oblíbená technika do 15. století. Pak postupně mizí a přechází výhradně do okruhu lidové výroby. Nejrozšířenějším výrobkem zhotovovaným touto technikou v 19. století byly široké vzorované pásy, které si ženy obtáčely kolem pasu a které se staly nedílnou součástí některých krojů. Osnova bývala téměř vždy vlněná, útek však většinou lněný nebo konopný.

Základem techniky je karetka s provrtanými otvory. Nejčastěji bývala čtverhranná (obr. 9) či vícehranná (obr. 10). V každém rohu je malý otvor na provlečení jedné z osnovních nití. Karetky i otvory v karetkách musí být pro přehlednost očíslovány. Otáčením karetek vzniká prošlup, kterým se prohazuje útek (obr. 11).

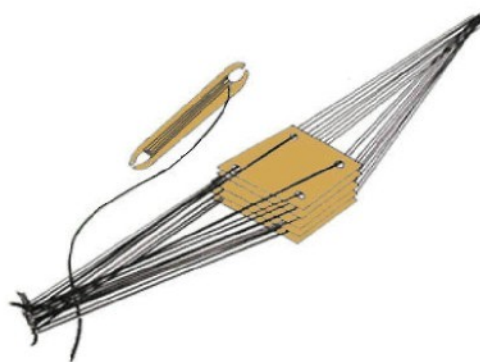
Na barevnosti osnovy záleží nejvíce, protože při tkaní zcela zakrývá útek. I u této techniky je délka osnovy omezena vzhledem k tomu, že celá její délka musí být neustále napnutá. Většinou z jedné délky osnovy vytvoříme jeden výrobek.



obr. 9 Čtverhranná karetká

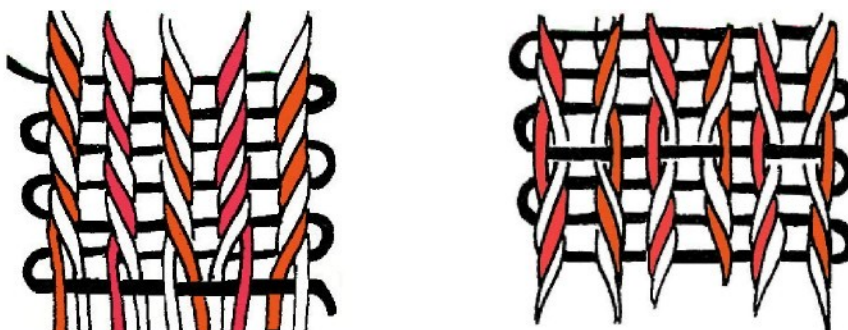


obr. 10 Šestiboká karetká



obr. 11 Vložení útku do napnuté osnovy

Povrchová struktura tkaniny připomíná zešíkmenou rypsovou vazbu. Tento dojem způsobuje stáčení osnovních nití do šňůrek, které vznikají otáčením karetek (obr. 12). Výsledné vzory pásků tkaných na karetkách mají vždy geometrický charakter.



obr. 12 Způsoby točení karetek

Ručně tkané tkanice a pásy dnes už nepotřebujeme jako užité a praktické pomůcky jak tomu bylo dříve, než začaly manufaktury – a později továrny – zásobovat trh strojovými výrobky. Ty však v nemohou nahradit zajímavý charakter tkané struktury ručně tkaných oděvních doplňků, ozdobných a zároveň zpevňujících lemů (obr. 13). Pásky lze spojovat do libovolně velkých ploch a vytvářet tak další předměty – pokrývky, polštáře a tašky.



obr. 13 Pásek tkaný na karetkách

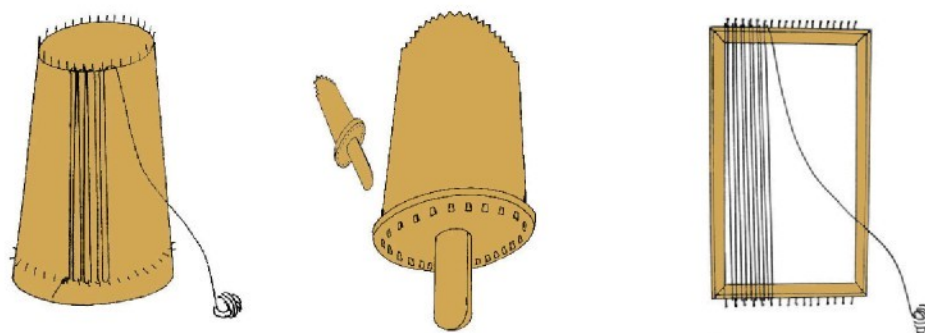
7.4 Tkaní na formě

Postup práce se nejvíce přibližuje principu tvoření košů a rohoží. V naučné literatuře je možné najít tuto techniku také pod názvem zapjastky. Tento termín je převzat ze slovenštiny.

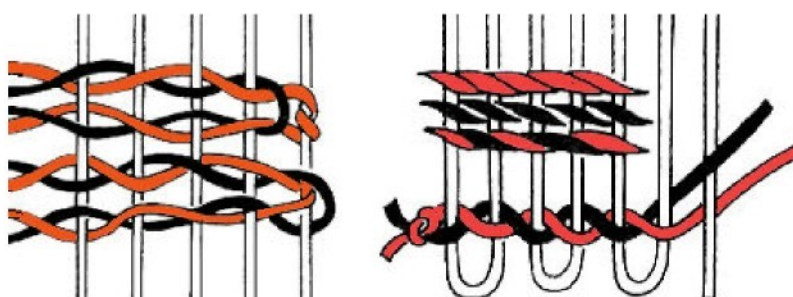
Tato technika nevytváří pásy tkaniny jako u předešlých technik, ale plošné tkaniny nebo prostorové výrobky. Pás lze také utkat, ale jeho délka je omezena výškou rámu. Tradiční lidová výroba znala několik předmětů tkaných na formě. Jednalo se především o návleky na zápěstí, rukavice, čepice a měkké bačkory. Hlavně návleky a rukavice byly praktické pro muže, kteří vykonávali těžkou práci v lese. Návleky chránily zápěstí a ruce před zimou a stahovaly široké volné rukávy košil. Postupně se staly v některých oblastech nedílnou ozdobou mužského kroje.

Základem je dřevěná forma tvaru zužujícího se válce (na návleky), destičky ve tvaru lidské ruky (na rukavice), kopyta (na bačkory) a polokoule (na čepice). Tento způsob tkaní je převeden i na plošný rám (obr. 14). Rozměry těchto forem nebo rámců vždy odpovídají velikosti výrobků.

Na horním i spodním obvodu forem a rámců jsou zatlučeny hřebíčky nebo vyřezány vruby, kolem kterých se napíná osnova. Osnova je zcela kryta útkovými nitěmi, které proto nesmí být příliš slabé. Výsledkem je provázání všemi osnovními nitěmi a ještě obou útků navzájem (obr. 15).



obr. 14 Forma na návleky, rukavice a plošný rám



obr. 15 Vkládání útků

Variant vzorování je hodně – svislé nebo podélné pruhy, kostky, šipky, pravidelné střídání barev, zrcadlový obraz vzoru a mnoho dalších možností. Nejsložitější vzory se vyskytovaly na návlecích, zdobily se i rukavice a bačkory.

Výrobky se původně zhotovovaly z přírodní ovčí vlny. Pro větší pevnost a trvanlivost se na osnovu používala konopná nebo lněná příze. Dnes volíme útek podle použití výrobku. Můžeme použít například kobercovou vlnu nebo nastříhané pruhy látek.

Techniku lze využít i dnes ke zhotovení módních doplňků tkaných na formě. Jedná se o již zmíněné návleky, rukavice, bačkory a čepice. Použitím techniky převedené na plošný rám získáme větší prostor k volbě vlastního námětu. Na rámu lze tkát větší tašky a kabely, koberce, koberečky a předložky, polštáře a také dekorativní závěsy do bytového interiéru (obr. 16).



obr. 16 Možnost vzorování na formě a plošném rámu

8. Tkalcovské techniky

8.1 Tkaní na rámu

Historie tkaní na rámu je historií tkalcovského stavu. Prvním stavem byl rám, na kterém se vyráběly rohože a tapiserie. Tapiserie jsou závěsné textilní obrazy, které zdobily již antické interiéry a církevní chrámové prostory. Měly zdobnou funkci, ale sloužily i jako tepelná a zvuková izolace místností. Původně se zhotovovaly různými technikami – aplikací, výšivkou, tkaním, ale mohly být i tištěné, malované a ručně vázané.

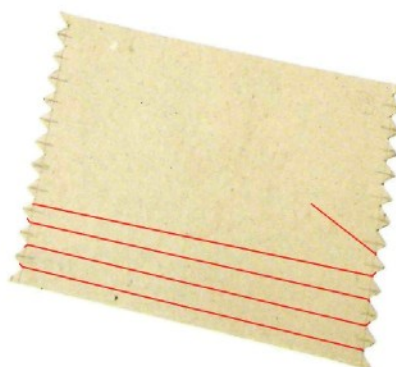
Od středověku se zhotovovaly především tkaním na ručních stavech a rámech podle kreslených předloh. Roku 1622 vznikla ve Francii Královská manufaktura na výrobu nábytku a textilií. Tuto manufakturu vlastnil rod Gobelin. Manufaktura se dočkala rychlého vzestupu a postupem času se jméno rodu ustálilo pro název koberců používaných jako nástěnný obraz. Gobelín, ručně tkaný nástěnný obraz v plátnovém provázání, byl až do začátku 20. století především reprodukcí malované předlohy.

Rámy se používají dodnes, ale pouze ke tkaní nástěnných koberců, ručně vázaných koberců a tapiserií. Pro tkaní běžné metráže je nevhodný, protože omezuje délku tkaní.

Nástrojem je rám nebo tvrdý karton se zatlučenými hřebíčky nebo zářezy na horní a dolní straně (obr. 17, 18). Pokud tkáme oděvní díl, má karton tvar tohoto dílu. Osnova se napíná kolem hřebíčků nebo zářezů a jejich počet ovlivňuje hustotu osnova. Prošlup vytváříme pomocí tyčky, žabek (spojení stejně vázajících nití pomocí provázků dohromady) nebo probíráním osnovních nití. Útek je zanášen tkací dřevěnou nebo kovovou jehlou.



obr. 17 Dřevěný rám



obr. 18 Tvrdý karton na tkaní

Při tkaní na rámu lze vzorovat výškou vlasu nebo smyčky, různým spojováním ploch, použitím barevného snování a házení, vazbou (základní, odvozenou, složenou a dalšími), šíří tkaniny, materiálem, zákrutem přízí a dostavou osnovy a útku.

Při tkaní je vázána většinou plátňová vazba, útky se přiřazují těsně k sobě a dokonale kryjí osnovu. Útek se může kdykoli přerušit, vrátit, měnit barvu nebo materiál. Útek ovšem může být do osnovy vnášen i s použitím některé vazby, takže se uplatní i osnova, popřípadě některé části osnovy mohou zůstat i nezatkané.

Pokud se rozhodneme vzorovat vazbou, máme velké možnosti vzorování. Útkovou nit můžeme proplétat mezi jednotlivými nitěmi, díky tomu lze vytvářet i vazby s velkým množstvím různě vázajících nití. Lze tkát vzor i přes celou šíři tkaniny. U tkaní na rámu je možné využití všech druhů vazeb.

Využití barevného snování a házení je nejčastějším vzorovacím prvkem. Osnova je navíjena v menších délkách, takže lze měnit barvu osnovy bez problémů. S kombinací barevného útku vytváříme velké množství barevných vzorů a kreací.

Podle účelu použití výrobku nejsme nijak omezeni použitým materiálem. Pokud chceme hrubší tkaninu, můžeme použít i velice hrubé příze v kontrastu s jemnějšími. Lze používat i netextilní materiály. Použitý materiál záleží na výtvarném pojetí díla.

Vlivem zákrutu nití mohou tkaniny dosáhnout drsného nebo jemného povrchu a pomocí dostav můžeme vytvářet tkaninu pevnou a hustě zaplněnou nebo měkkou a porézní. Při velké dostavě útku vzoruje pouze útek, který kryje osnovu. Při malé dostavě útku vzoruje společně s útkem i osnova, protože je viditelná. Možné je i vytvoření různých průhledů a efektů ve tkanině.

U tkaní na rámu se nemusíme držet pouze pravidelných geometrických tvarů, ale můžeme také vytvářet nepravidelné vzory i jednotlivé díly oděvů. Lze tvořit rukávy, límce, patky na kapsy i oděvní doplňky, jako kabelky, pásky apod. Vytváříme – li výrobek k dekoraci, lze využít i zužování šíře díla, stahováním osnovních nití útkem. Tím mohou vznikat i nepravidelné tvary díla.

Důležitý je barevný návrh, který si připravíme (lze tkát podle své fantazie bez návrhu). Přípravou návrhu si ujasníme, jak by hotová práce měla vypadat. Návrh je buď velký jako konečné dílo a pak ho připevníme pod osnovu a barevné plochy vytkáváme podle předlohy, nebo si uděláme návrh menší a tvary a velikost barevných ploch budeme odhadovat citem (obr 19, 20).



obr. 19 Návrh tapiserie velikosti A4



obr. 20 Realizace návrhu velikosti A4

V dnešní době se často setkáváme s tkaním na rámu k dekoraci interiérů, stěn, podlah či nábytku, v podobě nástěnných a ručně vázaných koberců. Dále je možné tkát bytové a módní doplňky jako například kapsáře, polštářky, koberečky a koberce, tašky, pásky, vsadky do oděvů či celé oděvní díly. Tkaninu lze použít i jako potahový materiál na nábytek. Použitím našeho výrobku nejsme nijak omezeni a uplatnění výrobku závisí pouze na nás.

8.2 Tkaní na ručním tkalcovském stavu

Výroba tkanin probíhá na tkacích strojích, dříve označovaných jako tkací stavy. Nyní se toto označení používá pouze pro stavy ruční. Princip výroby tkanin je zachován u všech typů tkacích stavů a strojů. Pro ruční tkaní se používá listový stav nebo stav se žakárovým prošlupným zařízením.

Tkalcovské stavy se liší podle ústrojí tvořící prošlup. Podle požadované vazby se používají podnožky, vačkové prošlupní ústrojí, listové či žakárové zařízení.

U ručních listových stavů uvádějí podnožky do pohybu listy, s kterými jsou spojeny podvazem. Nejčastější počet listů je 4, 6 a 8 listů, tedy různě vázajících nití. Používají se pro tkaní jednoduchých vazeb.

U stavů s vačkovým zařízením se listy brda zvedají nebo stahují pomocí pákového ústrojí ovládaného vačkami, které jsou umístěny na hřídeli. Počet vaček (odpovídá počtu různě vázajících listů) a konkrétní tvar vačky je dán vazbou tkaniny. Vačkové prošlupní ústrojí se používá pro tkaní vazeb nejjednodušších, max. do 12 listů.

U stavů s listovým prošlupním zařízením provádí zdvih a stah listů listové zařízení. Listová prošlupní ústrojí jsou vhodná pro složitější vazby vyžadující větší počet listů s návodem až do 30 listů a také v případě časté změny výrobního programu. Jednotlivé listy jsou ovládány mechanismem podle vzorů vytlučených na kartách nebo pásech či vzor na kolíčkových kartách.

Žakárový stroj ovládá každou osnovní nit nebo skupiny stejně vázajících nití samostatně. Můžeme tedy vytvořit tkaniny s velkými figurálními vzory a velmi složité vzory s velkou střídou. Nitěnky žakarového brda nejsou uspořádány v listech, ale každá je zavěšena na zdvižné šňůře. Zdvižné šňůry jsou přivázané k platinám.

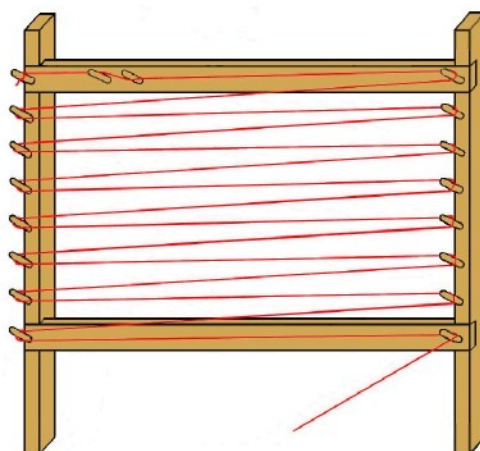
Ruční tkalcovské stavy jsou v podobě svislé, stolní a stojanové. Stolní a stojanové stavy mají různý počet listů. Speciální vzorovací ruční stavy mohou mít i 32 listů. Stavy mohou být vybaveny i počítačem, ve kterém si tkadlec vytváří požadovaný vzor.

8.2.1 Snování osnovy pro ruční tkalcovský stav

Samotnému tkaní předchází řada příprav a operací. Jednou z nich je snování. Při tkaní na tkalcovském stavu je obvykle osnova navinuta delší než jeden výrobek. Osnovy bývají tedy značně dlouhé, proto se navíjejí na osnovní vál a na dokonalé přípravě osnovy závisí výkonnost stavu. Délka navinuté osnovy závisí na jemnosti příze a lze navinout až několik kilometrů příze. Při této operaci se převíjejí nitě z křížových cívek na vál. Toto převíjení osnovních nití se provádí v požadované hustotě (dostavě) nití, určité délce, šířce a s požadovaným počtem nití.

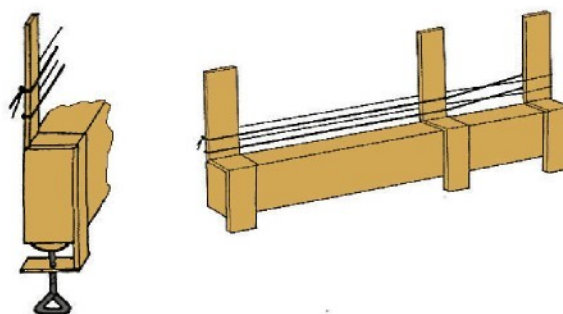
Existuje několik způsobů, jak snovat osnovu, vždy však rozhoduje, jde – li o osnovu krátkou nebo dlouhou. Pro získání kratší osnovy pro ruční stavy lze použít snování na jednoduchém plochém rámovém snovadle různých zařízeních splňující účel snování nebo na otočném snovadle.

Rámové ploché snovadlo (obr. 21) je dřevěný rám, na jehož dvou delších stranách jsou pod sebou kolíky, kolem kterých se navíjí osnova. Požadovaná délka osnovních nití závisí na vzdálenosti kolíků od jedné strany k druhé. Délka osnovních nití od prvního kolíku na levé straně k pravé straně určí nejkratší délku osnovních nití, kterou lze nasnovat. Při stanovení potřebné délky osnovy nití je třeba počítat se setkáním. V horní části rámu jsou ještě dva další kolíky nutné k nabrání osnovního kříže, který zajišťuje pořadí nití. Osnovní kříž je velmi důležitý především u barevného snování, u kterého je nepřípustná záměna barevných osnovních nití.



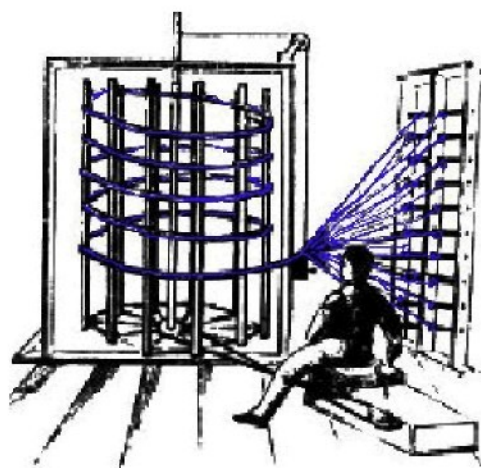
obr. 21 Rámové ploché snovadlo

Další typ pomocného zařízení ke snování mohou tvořit i tři kolíky umístěné v jedné rovině (obr. 22). Dva jsou blíže k sobě, na nich se tvoří osnovní kříž. Třetí určuje délku osnovy. Tento kolík je možné zpravidla posunout do několika vzdáleností, a to podle požadavků na délku osnovy.



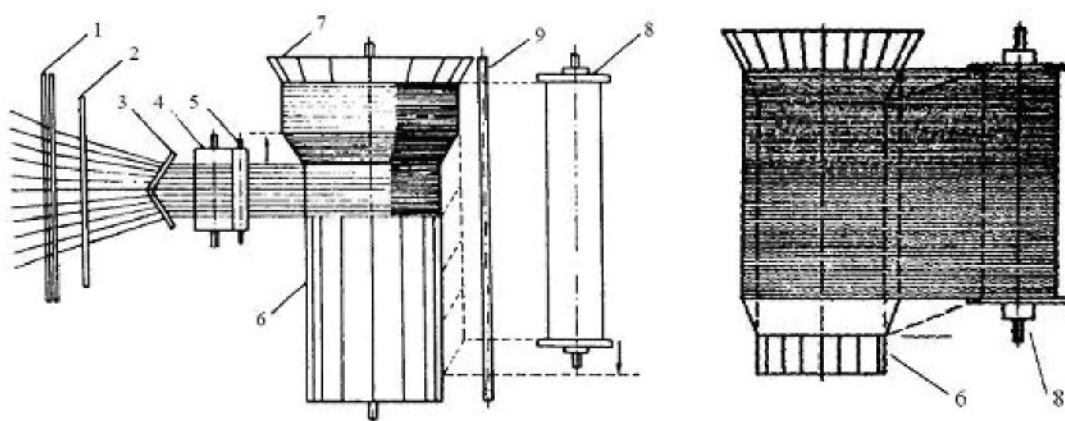
obr. 22 Snovadlo

Otočné snovadlo (obr. 23) je poháněné ručně (pomocí kliky) nebo mechanicky. Niti nasoukané na cívkách se uloží na cívečnici. Konce se sváží a navléknou na první kolíček. Poté se vytvoří nitový kříž, který se navlékne na druhý a třetí kolíček. Potom se otáčí snovadlem a pramen nití se navíjí na snovadlo. Počet návinů je dán délkou osnovy. Na tomto druhu snovadla získáme delší osnovu než na předchozích dvou zmíněných snovadlech.



obr. 23 Otočné snovadlo

Pro získání delší osnovy se u ručních stavů používá pásové snování (obr. 24). Tímto způsobem lze získat osnovu délky kolem 40 m při jemnosti příze 200 – 400 tex. Pásové snování se provádí tak, že se nitě navíjí v plné dostavě, ale v částečné šíři na snovací bubnu. Navíjejí se pás po pásu až se dosáhne požadovaného počtu nití pro daný druh tkaniny. Všechny navinuté pásy nití se poté převíjejí na osnovní vál. U některých ručních stavů například Megado se osnova snove přímo z cívek na osnovní vál.



obr. 24 Pásové snování:

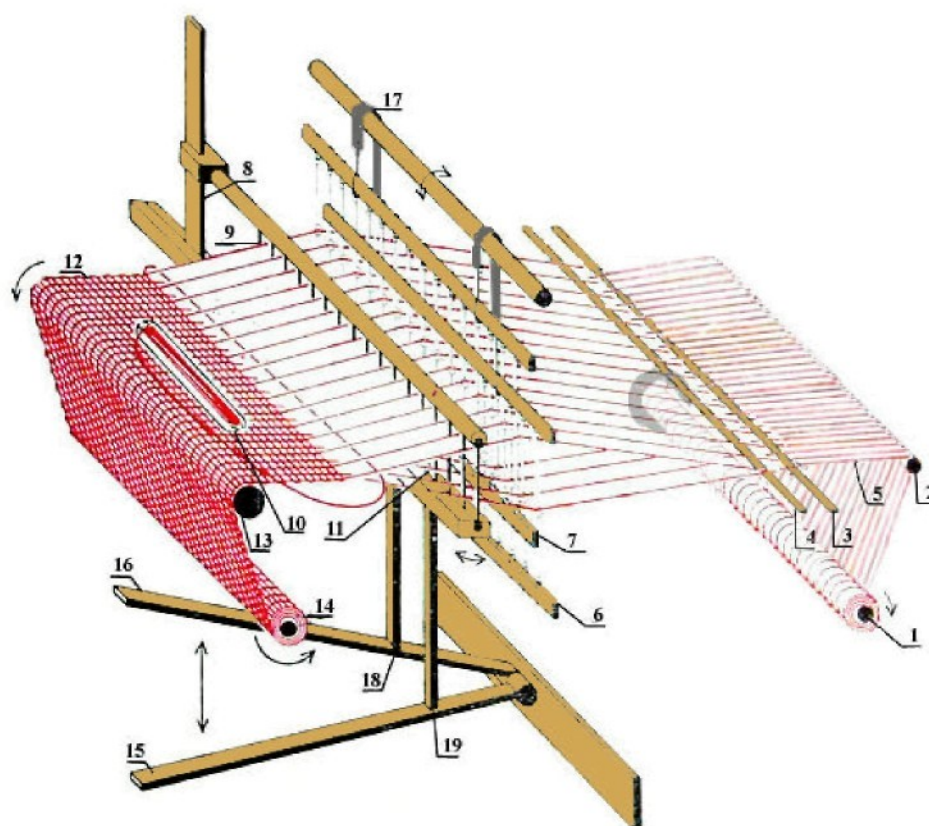
- 1 – cívečnice, 2 – křížový paprsek, 3 – snovací paprsek, 4 – měřicí váleček,
5 – přítlačný (odklopný) váleček, 6 – snovací buben, 7 – kužel snovacího bubnu,
8 – osnovní vál, 9 – nanášecí váleček

Po navinutí nové osnovy dbáme na stejné napětí všech nití. To je velice důležité při vlastním tkaní, protože pokud by osnovní nitě byly napnuty nestejně, projevilo by se to na kvalitě tkaniny. Osnovu během navíjení na osnovní vál podkládáme tuhým papírem, který zabraňuje vzájemnému zařezávání nití. Po navinutí celé osnovy připevníme konce nové osnovy ke zboží válu.

8.2.2 Ruční tkalcovský stav

Ruční tkalcovský stav byl známý již od pravěku a od té doby se vyvíjí. Současné ruční tkalcovské stavy s malým počtem podnožek slouží především k vzorování a výrobě tkanin vycházejících z lidové ruční tvorby.

Navinuté osnovní nitě na osnovním vále procházejí kolem osnovní svůrky a dostávají se do tkací roviny. Pokračují přes křížové činky, brdo (skupinu listů) a paprsek. Do prošlupu se zatkává útek, který je přiřázen paprskem, který je v bidle, k hotové tkanině. Šířku tkaniny udržuje rozpínka. Hotová tkanina jde přes tažný válec – drsný válec – a navíjí se na zbožíový vál. Ve spodní části stavu jsou podnožky, které sešlápnutím uvádí do pohybu listy (obr. 25). Podnožka je jednoramenná dřevěná páka umístěná pod listy tak, že je k nim v půdorysu kolmá a s osnovními nitěmi je rovnoběžná. Podnožky jsou s listy spojeny podvazem. Ovládání velkého počtu listů se provádí pomocí jedné podnožky.



obr. 25 Schéma ručního tkalcovského stavu:

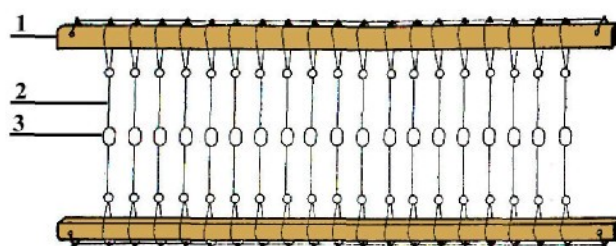
- 1 – osnovní vál, 2 – osnovní svůrka, 3, 4 – křížové činky, 5 – tkací rovina, 6 – první list,
 7 – druhý list, 8 – brdo, 9 – paprsek, 10 – jehla, 11 – prošlup, 12 – hotová tkanina,
 13 – tažný válec, 14 – zbožíový vál, 15 – první podnožka, 16 – druhá podnožka,
 17 – závěs listů, 18, 19 – podvaz

Osnovní vál je dřevěný válec, na němž je začátek osnovy upevněn uzly a navinut celkový počet osnovních nití potřebných pro tkaninu. Okrajové kotouče na osnovním vále zabráňují sesunutí krajních osnovních nití z osnovního válu.

Osnovní svůrka je hladký dřevěný válec. Přivádí osnovní nitě do tkací roviny a ovlivňuje jejich napínání.

Křížové činky jsou dvě oválné dřevěné tyčky, které se používají při vkládání nové osnovy. Tyto činky oddělují osnovní nitě od sebe, udržují je v pravidelné vzdálenosti, zabráňují jejich křížení a určuje pořadí osnovních nití.

Brdo je skupina listů potřebná pro tkaní tkaniny s určitou vazbou. List (obr. 26) rámuje dvě dřevěné tyčky, na nichž jsou navlečeny nitěnky. Uprostřed nitěnky je očko pro navádění osnovní niti.



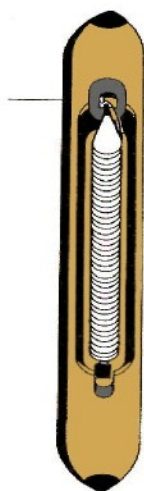
obr. 26 List:

1- rám, 2 – nitěnka, 3 – očko nitěnky

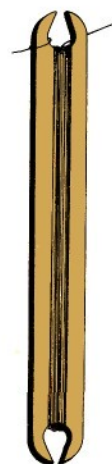
Počet listů v brdu závisí na hustotě a počtu různě vázajících osnovních nití ve střídě vazby, technice tkaní a druhu použitého návodu. První list u tkalcovského stavu je nejdále od tkalce a poslední je tkalci nejbližší.

Prošlup je prostor mezi osnovními nitěmi, do kterého se zanáší útek a vzniká zdvihem nebo stahem osnovních nití navedených v listech směrem od tkací roviny. Útek se zatkává člunkem (název podle tvaru člunu). Uprostřed člunku je vyklápěcí vřeteno, na nějž se navléká cívka s předem navinutým útkem. Vřeteno se i s cívkou sklopí do volného prostoru člunku, začátek útku se provlékne očkem na straně člunku. Při tkaní se útek z cívky odvíjí.

Při ručním tkaní, zvláště při tkaní koberců, se používá útek silný, seskaný z několika nití příze. Silná seskaná útková nit by se nemohla ve větším množství navinout na cívku, která se má vložit do člunku (obr.27), protože prostor uvnitř člunku je omezený. Používá se proto dřevěná jehla (obr. 28), na kterou se seskaná útková nit navíjí a zatkává se s ní do prošlupů.

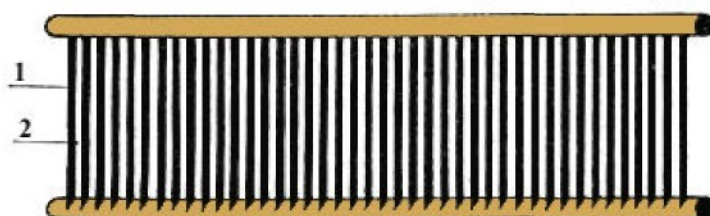


obr. 27 Člunek s útkovou nití



obr. 28 Jehla s útkovou nití

Paprsek se skládá z mezer (zubů paprsku) a z plochých kovových třtin zasazených v rámu (obr. 29). Osnovní nitě se do zubů paprsku navádějí podle vyznačení na technické vzornici. Paprskem se osnovní nitě udržují od sebe v pravidelné vzdálenosti. Paprsek je uložen v pohyblivém bidle, proto může útek zatkaný do prošlupu přirazit k hotové tkanině. Na jeden cm jsou dva zuby paprsku.



obr. 29 Paprsek:

1 – třtina, 2 – zub paprsku

Šířku tkaniny zajišťuje rozpínka (obr. 30), která vypíná utkanou část tkaniny na stejnoměrnou šířku. Skládá se ze dvou dřevěných částí zapadajících do sebe. Po stranách rozpínky jsou ostré jehly, které se vpíchnou do krajů tkaniny. Rozpínka se vypne a zajistí zajišťovací destičku, aby se nerozevřela. Při tkaní se rozpínka musí stále posunovat.



obr. 30 Rozpínka

Na ručních stavech s malým počtem listů (4, 6 a 8) můžeme vzorovat vazbou, šíří tkaniny, materiálem, zákrutem nití, jemností a konstrukcí přízí, barvou příze, dostavou osnovy a útku a návodem nití do paprsku.

Vazební vzorování je značně omezené oproti tkaní na stavech s listovým a žakárovým zařízením vzhledem k menšímu počtu listů. Počet listů je závislý na počtu podnožek, to znamená počtu různě vázajících nití. Z toho vyplývá, že u dvoulistého stavu jsou maximálně dvě různě vázající nitě a lze tkát plátňovou vazbu a příčný ryp. Na čtyřlístém stavu lze tkát vazbu plátňovou, keprovou a jejich odvozeniny, krep, příčný štruk a vazby v pružích. Podélné pruhy jsou ovšem velmi omezené, protože proužek se tvoří pouze na dvou osnovních nitech. Typickou vazbou pro čtyřlístý stav je vazba keprová, kde se jednotlivé podnožky šlapou střídavě za sebou. Na šestilístém stavu jsou vazební možnosti obohaceny o atlasovou vazbu a odvozeniny všech vazeb o větší stříde. Osmilístý stav umožňuje tkát už většinu vazeb, které nepřesáhnou osm různě vázajících nití. Tkaní proužků je zde lépe realizováno než u předchozích stavů, jelikož je proužek tvořen na čtyřech osnovních nitích a je tedy výraznější. Téměř u všech vazeb je nutné provázat kraje jinou vazbou než je vlastní tkanina. Pokud vazbu tvoří v krajích více stejně vázajících útků nad sebou, dochází k zanášení předchozího útku do tkaniny následujícím útkem, proto je do krajů tkaniny volena plátňová vazba, která tomuto jevu zabraňuje. Plátňovou vazbou tkáme alespoň přes dvě krajní nitě. Na ručních tkalcovských stavech by tyto krajové nitě musely být navedeny ve dvou samostatných listech, ale protože by listy nebyly plně využity, protkáváme kraje ručně.

Vzorování materiálem u listových stavů s malým počtem listů je časté. Do útku lze použít jakýkoli materiál, který volíme podle účelu použití tkaniny. Použít lze i rouna, velmi chlupaté materiály, provázky, stuhy, zbytky osnov, proužky textilií a řezané kraje. Řezané kraje jsou velmi oblíbeným materiálem výtvarníků. Jde o pomocné kraje z jehlových nebo skřípcových tkalcovských strojů, kde je útek po každém prohození odstrižen. Tyto kraje se po utkání tkaniny odřezávají. Řezané kraje jsou nejen často barevné, ale díky přerezaným útkům také střapaté a v textiliích působí velmi efektivně. Lze zatkávat i netextilní materiály, např. pružné plastové pásky, různé folie i měkké drátky apod. U použití netradičních materiálů (rouna, netextilní materiály) se používá nejčastěji plátňové provázání.

Na vzhled tkaniny má také vliv směr zákrutu příze, a to jak v osnově, tak i v útku. Na tkaninu s hladším a měkčím povrchem, plnějším vzhledem a omakem se musí použít pro osnovní nitě příze zákrutu Z a pro útek příze zákrutu S. Odlišné zákruty příze usnadňují přiřazení útku k hotové tkanině, která má pak hladší vzhled. Tyto tkaniny se počesávají a potiskují. Má – li být vazba na tkanině plastičtější, omak tkaniny drsnější a tvrdší, zvolí se příze v osnově i útku stejného zákrutu. Příze s menším počtem zákrutů dodávají tkanině jemný a měkký omak, příze silně kroucené tvrdý a hrubý omak. Všechny vzory se dají tkát silnými i slabými přízemi, které mohou být jednoduché nebo skané. Skané a efektní příze mohou samostatně nebo společně s vazbou vytvářet velké množství vzorů a vzhledů tkaniny. Můžeme tedy využít všechny druhy přízí dostupné na našem trhu. Platí zásada, že čím je příze jemnější (slabší), tím bude tkanina jemnější, ale její zhotovení bude časově náročnější. Při použití silného útku dochází k zakrytí osnovy a není tedy nutné používat jinou vazbu než plátňovou. Velmi působivé je i střídání slabé a silné příze. Při tomto střídání vynikne vazba pouze v místech, kde byl použit slabý útek.

Použitím stejné barvy příze do osnovy i útku vznikne jednobarevná tkanina, na které vyniknou plastické vzory. Použitím barevného snování (barevné osnovy) nebo házení (barevného útku) a kombinací možných vazeb vzniká množství vzorovacích možností. Pokud použijeme různé barvy osnovy a útku, můžeme vytvářet tkaninu s pruhy, kostkami nebo dalšími obrazci. Avšak barevné snování není tak časté. Vzhledem k větším délkám navinuté osnovy by změna osnovy byla poměrně složitá a pracná. Oproti tomu barevné házení je velmi časté, i když jeho použitím vytváříme pouze vodorovné pruhy.

Dostava osnovy a útku má také vliv na vzhled tkaniny. Je – li dostava obou soustav nití velká, dosáhne tkanina velice pevného a plného vzhledu. Také její následné zpracování např. stříhání a šití může být jednodušší než u tkanin s malou dostavou. Je - li dostava obou soustav nití malá, působí tkaniny vzdušným a lehkým dojmem. Malou dostavou nití můžeme dosáhnout také průhledů ve tkanině. Dostavu tedy volíme podle způsobu použití výsledné tkaniny.

Zvýraznění vazby může být podpořeno také návodem nití do paprsku. Pokud tkáme například ryps, který má vedle sebe tři stejně vázající osnovní nitě, lze navést do jednoho zubu paprsku tyto tři osnovní nitě a tím vazba bude více plastičtější.

Vzorování u stavů s listovým prošlupným zařízením s větším počtem listů je stejné jako u předchozích stavů, jde - li o vzorování šíří tkaniny, jemností a konstrukcí přízí, zákrutem nití, dostavou osnovy a útku, barvami a navedením nití do paprsku.

Vazební možnosti jsou oproti předchozím stavům rozšířeny o velké množství vazeb, které lze utkat. Můžeme tedy využívat jak základní vazby, tak jejich složité odvozeniny. Z odvozenin plátnové vazby lze tkát i vzorované panamy, podélné rypsy, vzorované, šikmé, zpáteční i provázané. Z odvozenin keprové vazby lze tkát zesílené, stínované, víceřádkové, hrotové, klikaté, lomené, křížové, přerušované, vícešupňové, vlnité, zpáteční, složené i vzorované o velkých střídách. Z atlasových vazeb lze tkát odvozené nepravidelné, smíšené, zesílené, stínované i přísazované atlasy. Možné je tkát i vazby složené a volně sestavené, které mohou mít velkou střidu vazby. Stavby s 32 listy jsou schopné vytkávat i drobné motivky na 30 listů.

Vzorování materiálem se používá velmi zřídka, protože by materiál zakryl vazbu. Použití těchto materiálů bývá v případech, kdy tkadlec chce oživit tkaninu, například použitím velmi chlupatých přízí k vytvoření občasného proužku na tkanině. K vzorování materiálem se nejčastěji používá střídání slabých a silných přízí nebo některých efektních přízí.

Kombinace těchto vzorovacích možností nabízí velké množství vzhledů tkaniny a barevných vzorů, které můžeme využít při tkaní celých výrobků nebo pouze jejich částí. Vzorovací možnosti v této oblasti jsou téměř nevyčerpatelné.

8.2.3 Současné využití ručního tkaní

Ruční tkaní se dnes v hojné míře používá nejen pro tvorbu tkaniny, ale také při tvorbě různých dekoračních výrobků. Tkaniny vytvořené na stavech jsou originální a tkadlec si může utkat tkaninu podle svých představ a účelu použití. Z ručně tkaného materiálu se dají vytvářet nejen celé oděvy, ale slouží i ke zpestření oděvů například tkanou vsadkou nebo aplikací. Častým výtvozem bývají také oděvní doplňky, tašky, kabely, batohy, šály a šátky. Také dekorační tkaniny se často tkají na ručních stavech, protože si výrobce tkaninu přizpůsobí vlastním požadavkům. Tkaniny často zdobí interiéry v podobě koberečků, koberců, prostírání, pokrývek, přehozů apod. V dnešní době je velmi častým výrobkem na stavu s malým počtem listů koberec z nastříhaných pruhů látek. Pruhy se kombinují barevně, i několik barev do jednoho prošlupu a tím vznikají i pestré dekorativní koberce. Jejich účel použití je všestranný.

III. Praktická část

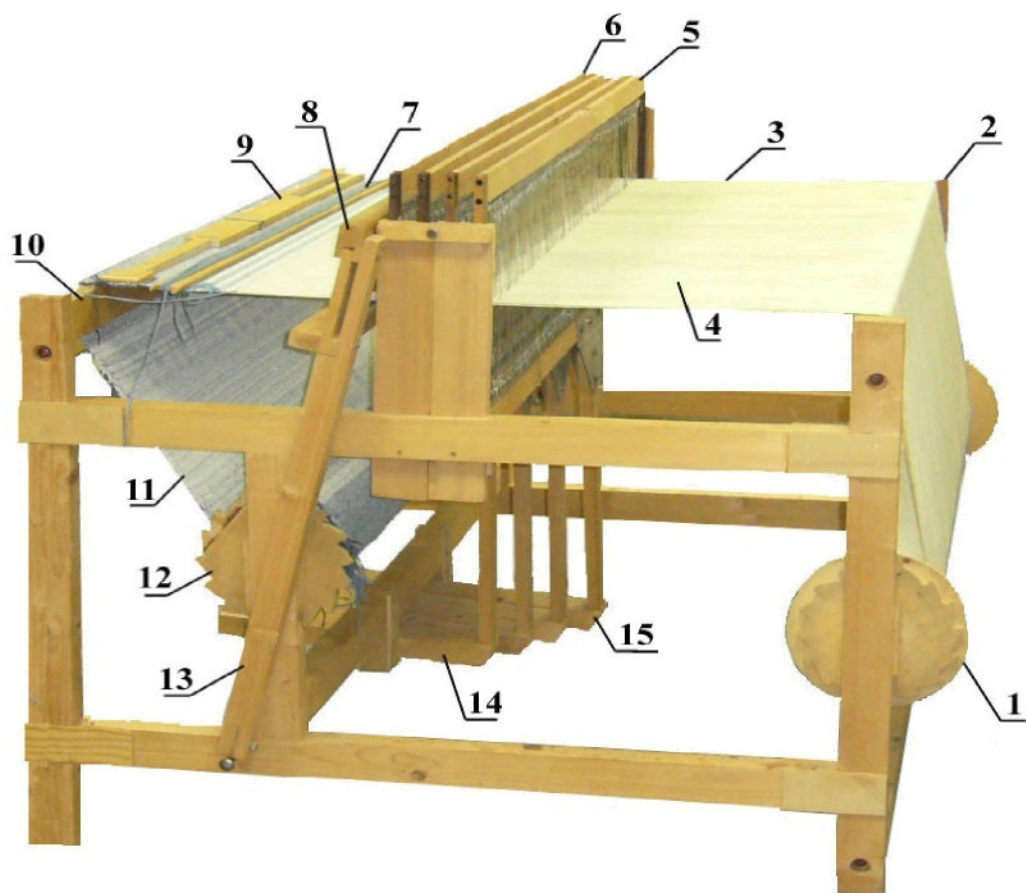
1. Vzorování na ručním čtyřlístém tkalcovském stavu

Praktická část je realizována na ručním čtyřlístém tkalcovském stavu (obr. 31), jehož vazební možnosti jsou omezeny počtem listů (různě vázajících nití). Kromě vazebních možností se často využívá barevného házení, které je velmi časté a efektních přízí.

Vzorování je zaměřeno na vazební možnosti. V práci jsem se snažila vyčerpat všechny tkalcovské vazby, které je možné utkat na tomto stavu. I přes menší množství vazeb, které lze utkat, vzniká společně s barevným házením nepřeberné množství barevných vzorů. U některých vazeb je použito barevné házení pro ukázkou změny vzhledu tkaniny barevnou přízí. Různý vzhled tkaniny pomocí efektních přízí, slabé a silné příze je ukázán pouze u plátnové vazby, aby vynikly použité příze.

U všech vazeb je použit hladký návod. U malého počtu podnožek není třeba používat složitější návody do listového brda. Celá technická vzornice je rozkreslena pouze u plátnové vazby. U ostatních vazeb je zakreslena pouze střída a její rozkreslení. Při kreslení dalších částí technické vzornice se postupuje stejným způsobem jako u plátnové vazby. Provázání krajů není na technické vzornici kresleno vzhledem k tomu, že kraje byly provázovány ručně. Na vzornicích u barevného házení je házený vzor vyznačen na levé straně, uprostřed je vazba, ze které se vychází a na pravé straně je výsledný vzor tkaniny.

Parametry stavu týkající se čísla paprsku, šíře paprsku a dostavy osnovy tkaniny zůstaly zachovány při tkaní všech vzorků tkanin.



obr. 31 Ruční čtyřlístý tkalcovský stav:

- 1 – osnovní vál, 2 – dřevěný rám, 3 – tkací rovina, 4 – osnova, 5 – první list, 6 – čtvrtý list,
 7 – tkací jehla s navinutým útkem, 8 – paprsek, 9 – rozpínka, 10 – prsník,
 11 – hotová tkanina, 12 – zbožový vál, 13 – bidlo, 14 – čtvrtá podnožka,
 15 – první podnožka

2. Parametry stavu a tkaniny

Stanovené parametry jsou počítány z tkaniny, která byla sundána ze stavu a neprošla žádnými úpravami (praní, žehlení). Vzhledem k použití různých vazeb a materiálů u jednotlivých vzorků jsou parametry udány pouze k jednobarevné plátňové vazbě.

Čp = 52 z / 10 cm

Šp = 125 cm

CPN = 650 nití

CPZ = 650 zubů

Délka tkaniny – není počítána, vzhledem ke tkaní různých délek vzorků tkaniny.

Šířka tkaniny – režná šíře vychází z jednobarevné plátňové vazby, vzhledem k různé šíři jednotlivých vzorků, která je ovlivněna použitým materiálem a vazbou.

Šp = 125 cm

Šr = 118 cm

Setkání osnovy a útku – je počítáno pouze u jednobarevné plátňové vazby. Setkání je ovlivněno zvolenou vazbou a použitým materiálem.

So = 11,53 %

Su = 5,82 %

Dostava osnovy a útku – vychází z jednobarevné plátňové vazby, vzhledem k různým výsledkům u jednotlivých vzorků. Dostavy byly zjištěny páráním nití tkaniny sundané ze stavu bez úprav. Dostavu útku ovlivňuje použitý materiál a vazba.

Do = 55 n / 10 cm

Du = 38 n / 10 cm

Materiál a jemnost osnovy a útku – použité materiály i jemnost osnovy a útků v tex jsou uvedeny ve vzorkovnici použitých materiálů v příloze.

Hmotnost tkaniny – není počítána, vzhledem k různé hmotnosti jednotlivých vzorků. Je ovlivněna použitým materiálem a dostavou osnovy a útku.

3. Použité textilní materiály

Osnova:

materiál: bavlna

konstrukce: pětínásobně skaná příze

jemnost příze: 70 tex x 5



Útek

materiál: vlna

konstrukce: jednoduchá příze

jemnost příze: 150 tex



materiál: polyester

konstrukce: jednoduchá příze

jemnost příze: 150 tex



materiál: polyester

konstrukce: jednoduchá příze

jemnost příze: 200 tex



materiál: vlna

konstrukce: jednoduchá příze

jemnost příze: 440 tex



materiál: bavlna

konstrukce: dvojmo skaná – efektní – mulině příze

jemnost příze: 60 tex x 2



materiál: polyester

konstrukce: trojmo skaná příze

jemnost příze: tex 60 x 3



materiál: vlna

konstrukce: trojmo skaná příze

jemnost příze: 120 tex x 3



materiál: vlna

konstrukce: dvojmo skaná příze

jemnost příze: 150 tex x 2



materiál: vlna

konstrukce: dvojmo skaná příze

jemnost příze: 200 tex x 2



materiál: vlna

konstrukce: dvojmo skaná příze

jemnost příze: 220 tex x 2



materiál: polyester

konstrukce: dvojmo skaná příze

jemnost příze: 250 tex x 2



materiál: vlna

konstrukce: skaná – efektní – knoflíková příze

jemnost příze: 300 tex



materiál: vlna

konstrukce: trojmo skaná příze

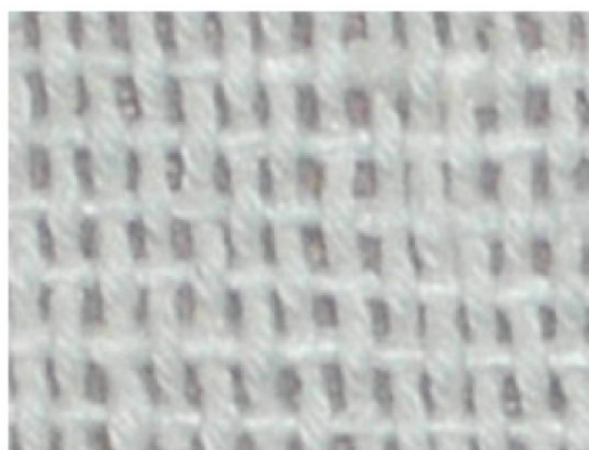
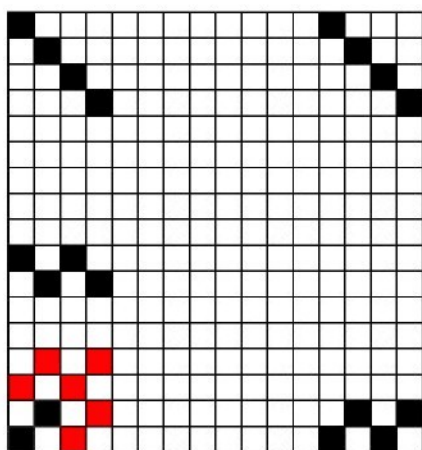
jemnost příze: 400 tex x 3



4. Vazební vzorování

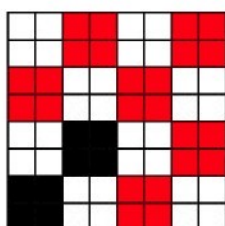
Na čtyřlístém stavu lze tkát vazbu plátňovou, keprovou a jejich odvozeniny, krep, příčný štruk a vazby v pruzích. Všechny tkané vazby jsou dále popsány. Vzhled všech utkaných vzorků tkanin je ovlivněn použitým materiálem v osnově i útku a jejich dostavou. Některé sestavitelné vazby pro čtyřlístý tkalcovský stav vyžadují větší nebo velkou dostavu osnovy nebo větší střidu vazby. Při stávající dostavě osnovy a počtu listů některé vzory nevyniknou a tkanina nemá hezký vzhled. Problém je možné řešit větší dostavou osnovy nebo stavem s větším počtem listů. Vzorky tkanin, které vyžadují zmíněné řešení nejsou v katalogu prezentovány.

Plátno tvoří střidu vazby dvěma osnovními nitěmi a dvěma útky. Vazba je oboustranná. Na každé niti se střídají pravidelně osnovní a útkový vazný bod. Vzorky plátňové vazby s použitím efektních, slabých a silných přízí jsou ukázány v příloze. Použitím velmi silné příze lze vytvářet rypsový vzhled. U barevného házení je použita tmavě modrá pletářská příze, která vytváří velmi měkkou a poddajnou tkaninu. Použití silných útku vytváří pevnější a hrubší tkaninu.

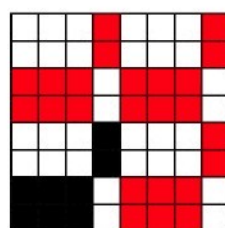


Plátno – oboustranná vazba

Panama rozšiřuje plátňovou vazbu dvěma směry (po osnově i po útku). Podle počtu stejně vázajících nití se vazba označuje jako panama třínitná, čtyřnitná nebo vícenitná. Vazné body se mohou přidávat pravidelně v obou směrech nebo nepravidelně.

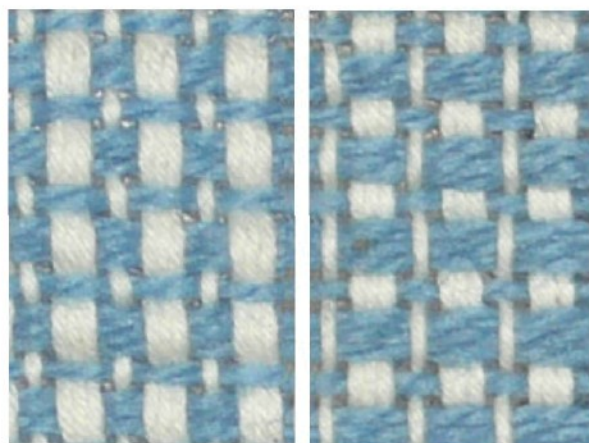
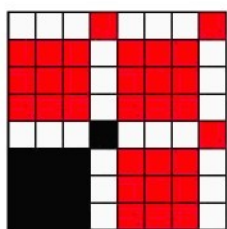


Pravidelná panama – oboustranná vazba



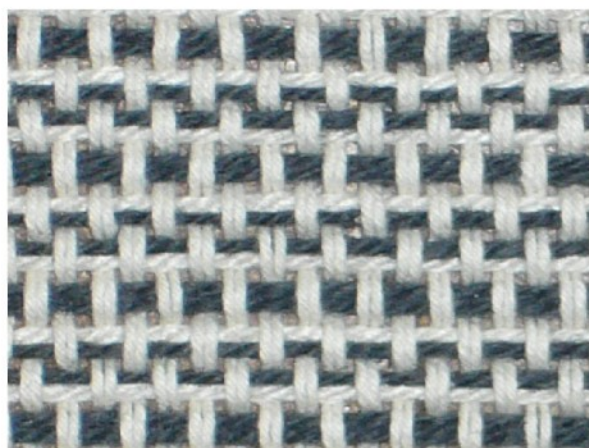
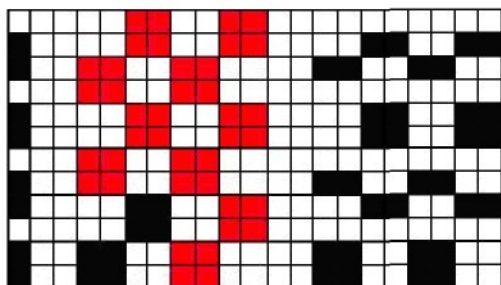
Nepravidelná panama – oboustranná vazba

Panama vzorovaná vznikne nerovnoměrným znásobením osnovních a útkových bodů jako u vazby panamové, přičemž u některých vazeb nemusí být vazné body znásobeny.



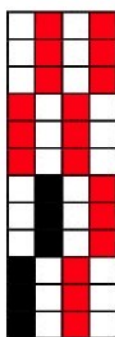
Vzorovaná panama – líc a rub tkaniny

Barevné házení pravidelné panamy. Barevné házení je zakresleno vlevo od střídavy vazby. Černé čtverečky značí prohození barevného útku. Vpravo je zakreslen výsledný vzhled tkaniny. U oboustranných vazeb vytváří barevné házení stejný barevný efekt na líc i rubu tkaniny. Uvedené barevné házení u pravidelné panamy vytváří celoplošný barevný vzor.

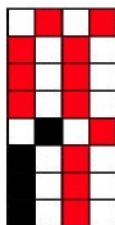


Pravidelná panama s použitím barevného házení – oboustranná vazba

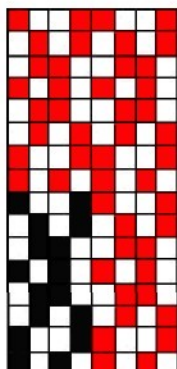
Ryps příčný tvoří vroubky ve směru útku, jež vzniknou zatkáním dvou nebo více stejně vázajících útků. Lze tkát ryps příčný pravidelný, nepravidelný a vzorovaný. **Ryps pravidelný** má v každé skupině nití, která tvoří vroubek, stejný počet útkových nebo osnovních nití. **Ryps nepravidelný** je charakterizován různou šířkou vroubků. **Vzorovaný ryps** vznikne kombinací rypsů šikmých, podélných a příčných. Ukázka příčného vzorovaného rypsu působí kreповým dojmem, je lepší tkát na stavech s větším počtem listů.



Příčný pravidelný ryps – oboustranná vazba

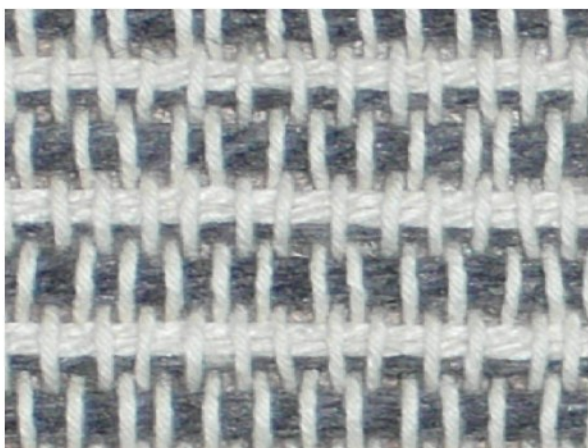
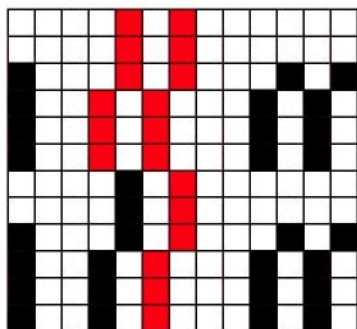


Příčný nepravidelný ryps – oboustranná vazby



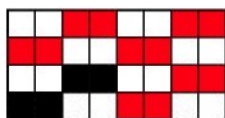
Příčný vzorovaný ryp – oboustranná vazba

Barevné házení pravidelného příčného rypsu, který vytváří oboustrannou tkaninu. Na lící i rubu je vytvořen stejný barevný efekt. Kombinací této vazby a barevného házení vznikají příčné pruhy.

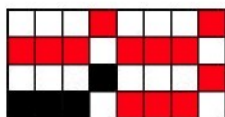


Příčný pravidelný ryp s použitím barevného házení – oboustranná vazba

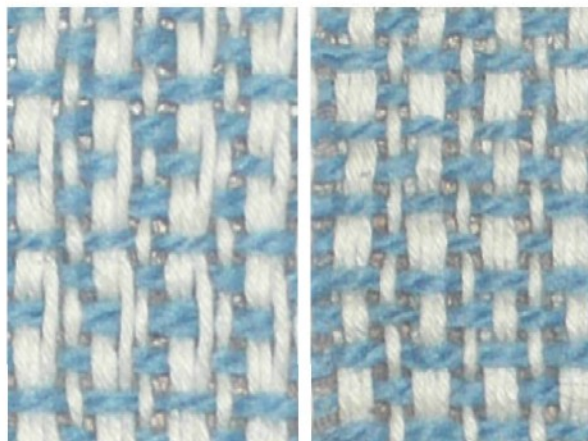
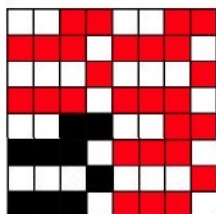
Ryps podélný tvoří vroubky ve směru osnovy, které vzniknou dvěma nebo více stejně vázajícími osnovními nitěmi vedle sebe. Lze tkát ryps podélný pravidelný, nepravidelný a vzorovaný. U obou vzorků lze vytvářet panamové vzhledy použitím silnějších útků. Podélný pravidelný ryps může vzhledově připomínat také plátňovou vazbu.



Podélný pravidelný ryps – oboustranná vazba

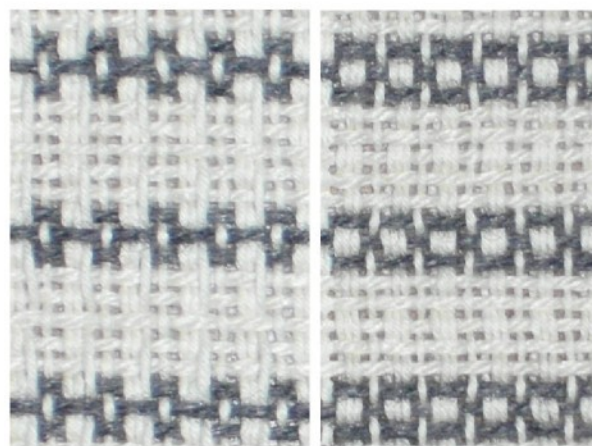
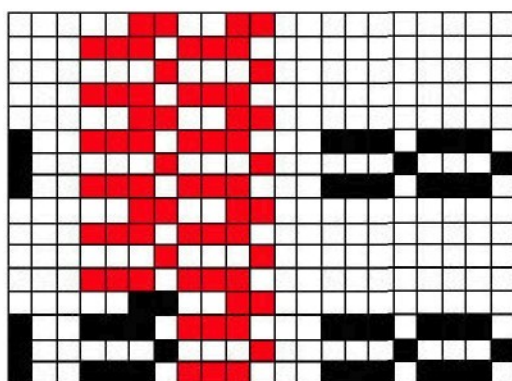


Podélný nepravidelný ryps – oboustranná vazba



Podélný vzorovaný ryps – líc a rub tkaniny

Barevné házení podélného vzorovaného rypsu. Barevné házení vytváří na lici a rubu tkaniny odlišný barevný efekt, který na obou stranách vytváří příčné pruhy.



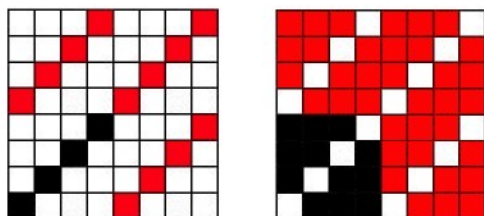
Podélný vzorovaný ryps s použitím barevného házení – líc a rub tkaniny

Šikmý ryps tvoří na tkanině šikmé pravidelné nebo nepravidelné vroubky. Lze tkát pravidelný i nepravidelný šikmý ryps. Pro čtyřlístý stav s uvedenou dostavou osnovy není tato vazba vhodná i když jde sestavit. Vzor je nevýrazný a tkanina působí spíše chaoticky. Problém lze vyřešit větší dostavou osnovy nebo stavem s větším počtem listů.

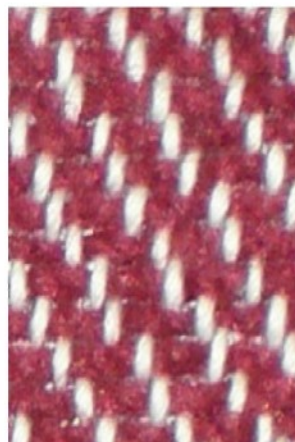
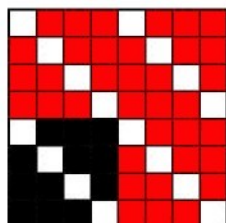
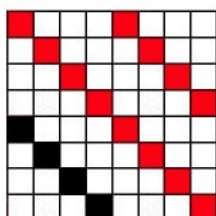
Zpáteční ryps vznikne kreslením šikmého rypsu jedním směrem a záměnou na opačný směr. Zpáteční ryps vyžaduje větší střidu vazby tedy větší počet listů.

Provázaný ryps lze sestavit ze všech druhů rypsové vazby. V provázaných rypsech vážou některé osnovní niti nebo některé útky v jednoduché základní vazbě, aby získala tkanina na pevnosti. Vzhledem k malé dostavě osnovy se niti u provázaného příčného rypsu přiřázením paprsku dostávají pod sebe, a proto je tato vazba nevhodná. Problém lze vyřešit větší dostavou osnovy. U podélného provázaného rypsu nevytváří vazba žádný vzor a tkanina nepůsobí hezky. Záležitost lze vyřešit větším počtem listů.

Kepr základní tvoří na tkanině šikmé řádky levého nebo pravého směru. Při stejné hustotě osnovy a útku probíhají řádky v 45° úhlu. Při hustší dostavě osnovy jsou řádky strmější, při hustší dostavě v útku je sklon řádků mírnější. Podle počtu nití ve střídě označujeme kepr třívazný, čtyřvazný a další. Rub útkového kepru tvoří osnovní efekt.

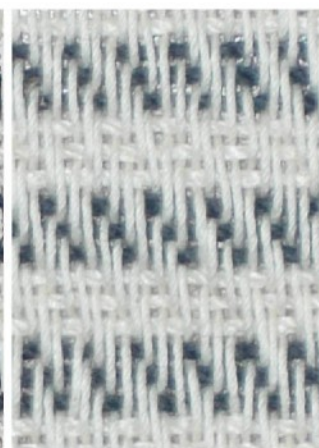
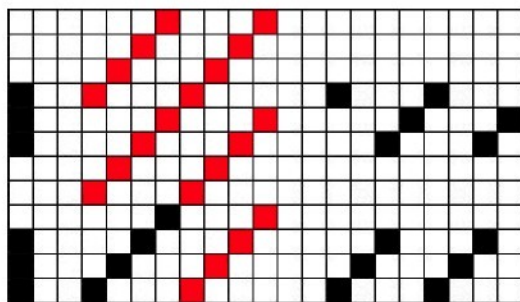


Čtyřvazný pravý kepr – útkový a osnovní efekt



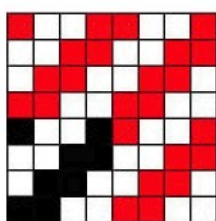
Čtyřvazný levý kepr – útkový a osnovní efekt

Barevné házení základního kepru pravého směru. Rub útkového kepru tvoří osnovní efekt a použitím uvedeného barevného házení vznikají více a méně výrazné příčné pruhy.

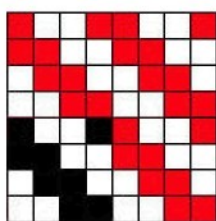


Základní kepr pravého směru s použitím barevného házení – útkový a osnovní efekt

Zesílený kepr vznikne přidáním jednoho nebo několika osnovních vazních bodů k základní vazbě útkového kepru. Nejmenší zesílený kepr je čtyřvazný. Zesílené kepry mohou být oboustranné, osnovní nebo útkové.

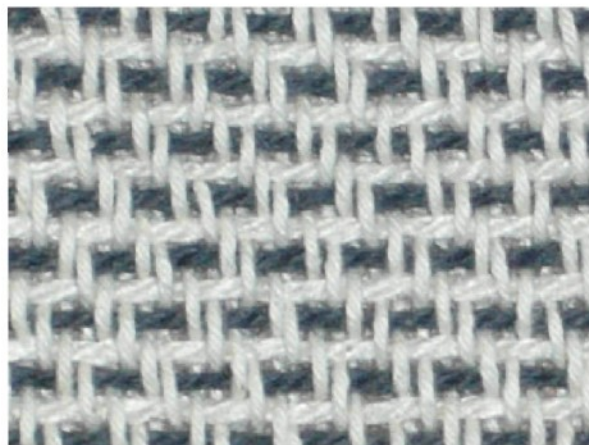
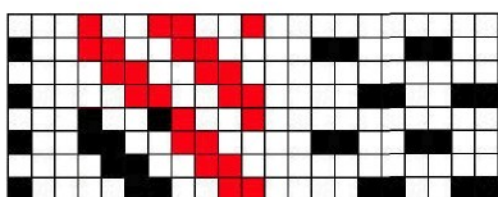


Zesílený pravý kepr – oboustranná vazba



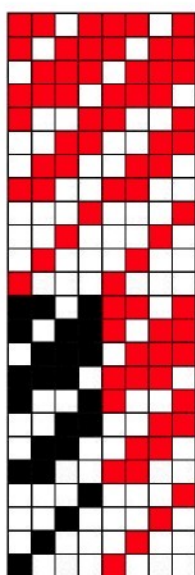
Zesílený levý kepr – oboustranná vazba

Barevné házení zesíleného kepru levého směru. Uvedené barevné házení u této oboustranné vazby vytváří celoplošný barevný vzor.



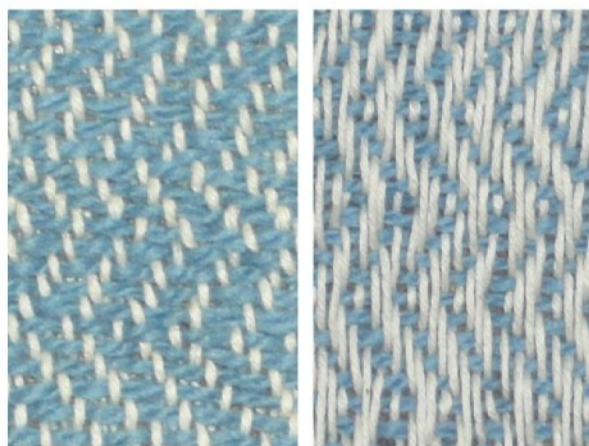
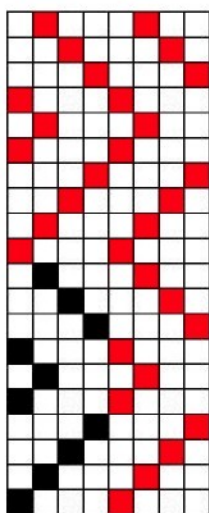
Barevné házení – oboustranná vazba

Stínovaný kepr vznikne postupným zesilováním útkového základního kepru ve vymezených plochách tvoří stínovaný efekt. Stínovaný kepr příčný nebo podélný. Podélný kepr vyžaduje větší střihu vazby, nelze tkát na čtyřlístém tkalcovském stavu.

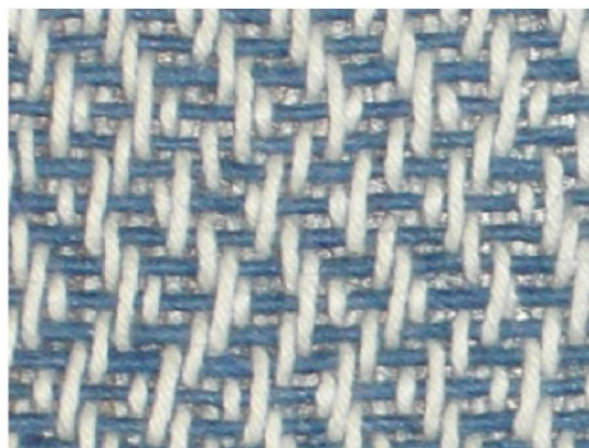
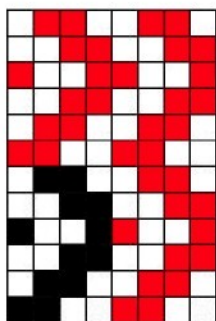


Stínovaný příčný pravý kepr – líc a rub tkaniny

Hrotový kepr vznikne ze základního nebo zesíleného jednořádkového i víceřádkového kepru. Po ukončení střídy (nebo i jen části střídy) se obrátí směr řádků. Poslední nit prvního směru je současně první nit druhého směru. Vzniká tak společný hrot, od něhož má vazba svůj název. Po ukončení druhého směru obrací se vazba do původního směru, přičemž je opět poslední nit druhého směru první nití směru původního. Rozlišuje se příčný hrotový a podélný hrotový kepr. Podélný hrotový kepr vyžaduje větší střídu vazby, i když lze sestavit, vzor je nevýrazný a působí spíše chaoticky. Problém lze vyřešit velkou dostavou osnovy.

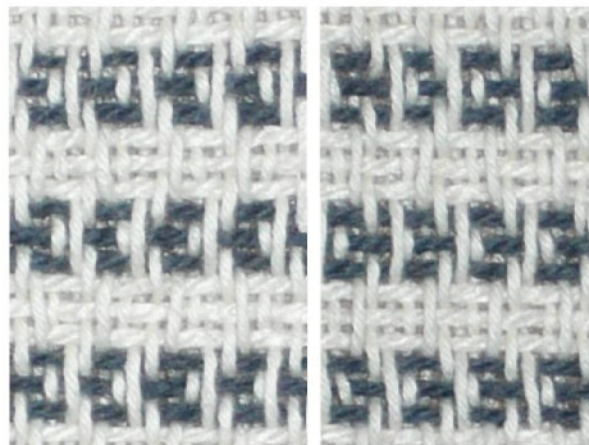
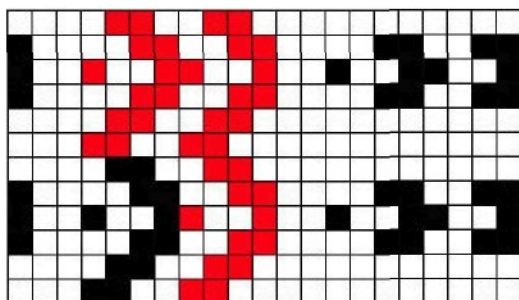


Hrotový příčný kepr – líc a rub tkaniny



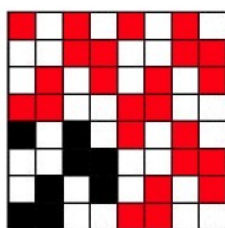
Hrotový zesílený kepr – oboustranná vazba

Barevné házení hrotového zesíleného kepru. Použitím uvedeného barevného házení vznikají příčné pruhy.

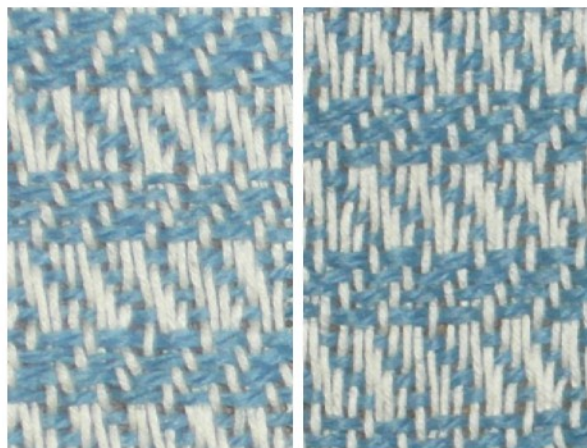
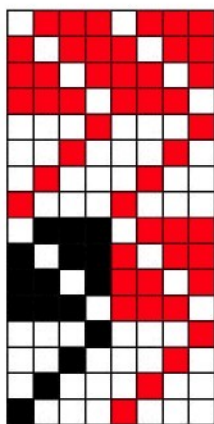


Barevné házení – líc a rub tkaniny

Lomený kepr lze sestavit ze všech keprů základních, zesílených, víceřádkových tím, že za určitým počtem nití mění kepr původní směr lomením. Podélné a příčné kepry se kreslí nejčastěji s ostrým odvázním a mohou být podle způsobu lomení vazby lomené ve střídě nebo po střídě. Lomený podélný kepr po střídě vyžaduje větší počet listů.

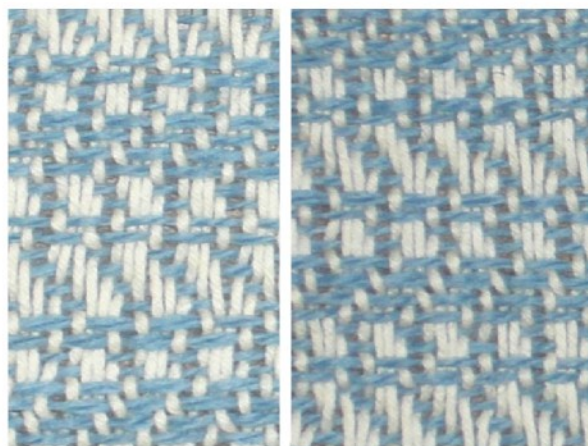
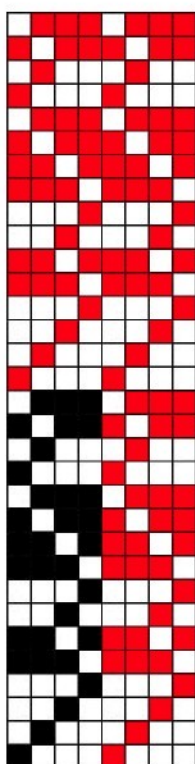


Lomený kepr ve střídě – oboustranná vazba



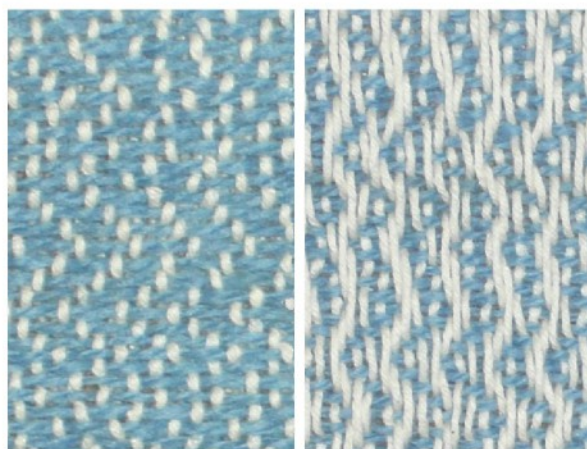
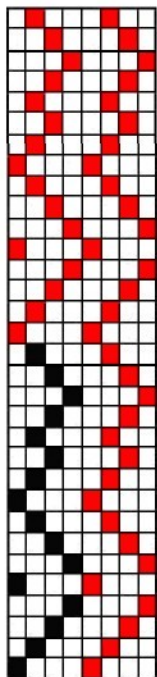
Lomený příčný kepr po střídě – líc a rub tkaniny

Rozšířený lomený kepr se vyznačuje nestejným počtem nití ve skupinách keprové vazby levého a pravého směru.



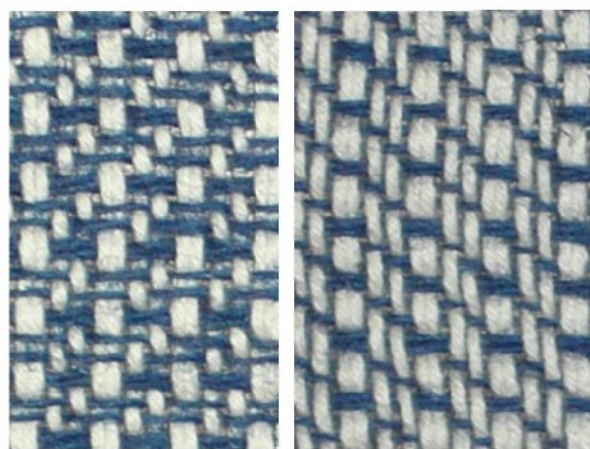
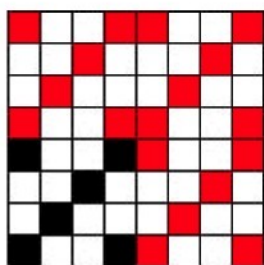
Rozšířený lomený příčný kepr – líc a rub tkaniny

Klikatý kepr se sestavuje obdobně jako u hrotových keprů ze základních zesílených a víceřádkových keprů. Na rozdíl od hrotového kepru je počet nití v jednotlivých skupinách podle směru keprových řádků různý. Rozlišuje se příčný klikatý a podélný klikatý kepr. Podélný klikatý kepr nelze pro takto malou střidu vazby sestavit.



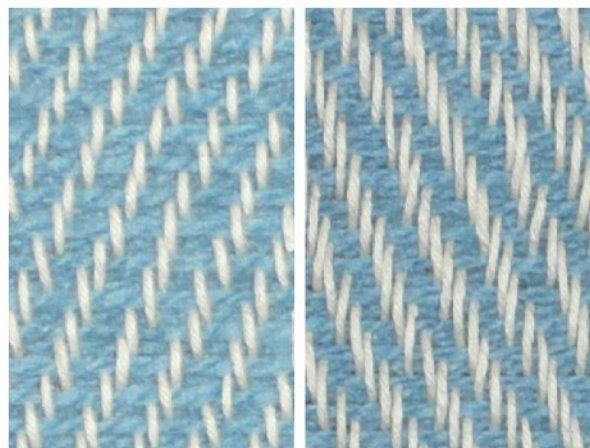
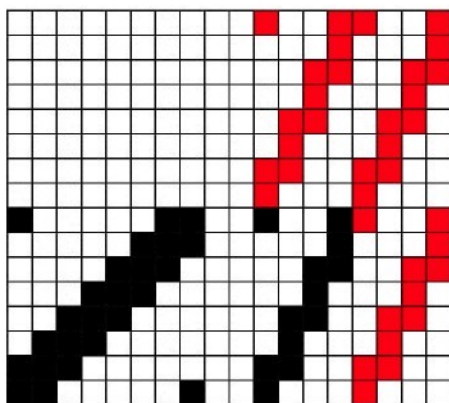
Klikatý kepr příčný – líc a rub tkaniny

Vzorovaný kepr se tvoří z jednoduchých i víceřádkových keprů libovolným kreslením dalších vazních bodů nebo různých menších obrazců, popřípadě ubíráním vazních bodů.



Vzorovaný levý kepr – líc a rub tkaniny

Vícestupňový kepr lze vytvořit ze všech druhů zesíleného a víceřádkového zesíleného kepru. Ze základní střídy vazby, ze které se odvozuje vícestupňový kepr, se kreslí každá druhá, třetí až čtvrtá nit. Podle toho, která nit se kreslí ze základní střídy, vznikne kepr dvoustupňový, třístupňový atd. podle způsobu, kterým se vícestupňový kepr sestavuje, vznikne kepr vícestupňový příkrý nebo ležatý.



Dvoustupňový kepr – líc a rub tkaniny

Víceřádkový má ve střídě vazby více řádků vazných bodů. Jednotlivé řádky jsou buď jednoduché, zesílené, nebo se kombinují. Vzhledem k malé střídě vazby nejde víceřádkový kepr sestavit. Záležitost lze vyřešit větším počtem listů.

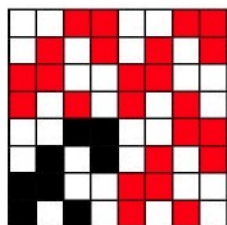
Křížový kepr vznikne z hrotového kepru tím, že nad střídou nebo vedle střídy vazby hrotového kepru se zakreslí střída hrotového kepru v obráceném směru. Křížový podélný i příčný kepr lze sestavit, ale vzhledem k malé střídě vazby nevytváří žádný vzor a tkanina působí neupraveně. Problém lze vyřešit větší dostavou osnovy nebo větším počtem listů.

Vlnitý kepr vznikne ze základního, zesíleného i víceřádkového kepru vhodnou kombinací jednostupňového a vícestupňového, příkrého a ležatého kepru s libovolným výběrem nití podle požadovaného obrazce. Vlnitý kepr vyžaduje větší počet listů, proto nejde pro čtyřlístý stav sestavit.

Přerušovaný kepr tvoří skupiny keprových řádků přerušných zpravidla ostrým odvázním ve stejném směru. Podle směru ostrého odvázní se dělí na příčné a podélné. Je – li ve všech skupinách stejný počet nití, je takový kepr pravidelný, při nesteranném počtu nití ve skupině je nepravidelný. Pro čtyřlístý stav je možné sestavit příčný pravidelný i nepravidelný, ale pro stávající osnovu je vazba nevhodná. Při přechodu z jednotlivých efektů se útky s podobným provázáním při přiřazení paprskem dostávají pod sebe. Problém lze vyřešit velkou dostavou osnovy.

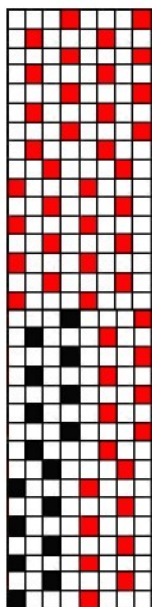
Složený kepr vznikne vzájemným prostupováním vazeb základního, zesíleného i víceřádkového nebo vícešupňového kepru. Podle směru keprových řádků se rozlišuje příčný a ležatý složený kepr. Při stávající dostavě osnovy není tato vazba vhodná, i když lze sestavit, útky se při přiřazení paprskem dostávají pod sebe. Problém lze vyřešit velkou dostavou osnovy.

Krep lze sestavit ze všech základních vazeb nebo zcela libovolně. Při sestavování vazba nesmí tvořit na tkanině podélné, ani příčné nebo šikmé pruhy a povrch musí být zrnitý.



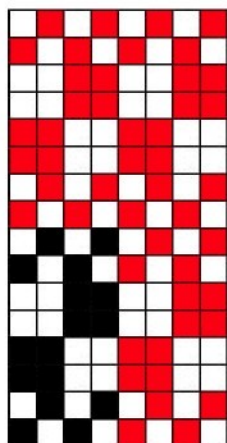
Krep sestavený z kepru a rypsu – oboustranná vazba

Štruk vytváří na tkanině plastické vroubky. Existuje štruk podélný, příčný, šikmý a vzorový. Na čtyřlístém stavu lze tkát pouze příčný štruk, který tvoří vroubky ve směru útku. Vzhledem k malé dostavě osnovy při tkaní štruku nedošlo k plasticitě i při použití jemného útku. Štrukového efektu lze dosáhnout velkou dostavou osnovy.



Příčný štruk – líc a rub tkaniny

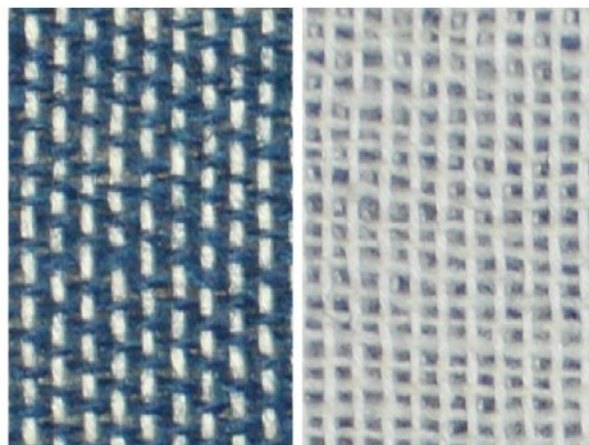
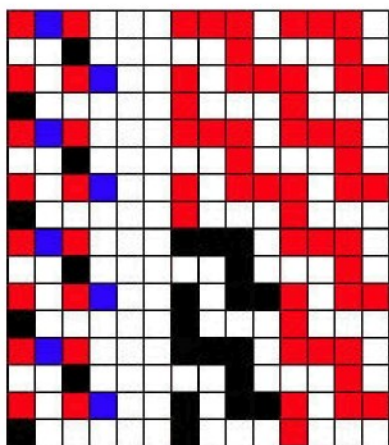
Vazby v pruzích vzorují v podélných nebo příčných pruzích kombinací různých vazeb. U čtyřlístých stavů lze sestavit pouze příčné pruhy vzhledem k malé střídě vazby.



Příčný pruh z plátna a panamy – oboustranná vazba

Dutinná tkanina vzniká vytvářením více tkanin nad sebou. Na čtyřlístém tkalcovském stavu lze tkát dvě tkaniny s malou dostavou osnovy v plátnové vazbě nad sebou. Vazba vychází z dutinné vazby, která bývá spojena v krajích. Vzhledem k použití rozdílných útků pro každou tkaninu zvlášť nedošlo ke spojení tkanin v krajích, ale vznikly dvě oddělené tkaniny. Krajového spojení lze dosáhnout použitím jednoho útku, střídáním dvou útků v proslupech nebo jejich křížením v krajích. Pro větší efekt této vazby byl použit útek modré barvy pro jednu tkaninu a útek bílý pro druhou tkaninu.

Zakreslí se tedy dvě plátna do jedné vzornice tak, aby plátno pro vrchní tkaninu začínalo opačným vazným bodem než plátno spodní tkaniny. Po zakreslení dvou plátnových vazeb je dokresleno plnozvedání, což je zdvih všech osnov vrchních tkanin při zatkávání útku do tkaniny ležící pod nimi.



Dutinná vazba – líc a rub tkaniny

IV. Závěr

Čtenář se v bakalářské práci seznamuje s historií tkaní a předtkalcovskými technikami, které byly v minulosti součástí života a dnes patří mezi oblíbené a ceněné ruční práce.

Práce je zaměřena na ruční tkalcovské stavy a jejich současné využití. Při práci na těchto stavech je také důležitá znalost daných technologických podmínek, technické vzornice, tkalcovských vazeb, textilních materiálů a z toho vyplývajících parametrů stavu, tkaniny a jejího vzhledu. Aby tkalci, kteří používají ruční čtyřlístý tkalcovský stav byli spokojeni s konečným výsledkem tkaniny, který převzali z katalogu tkanin doplňující bakalářskou práci, musí zajistit stejné technologické podmínky, které jsou v práci uvedeny. Při volbě jiných parametrů může dojít k odchylkám ve vzoru, který ovšem nemusí ubrat tkanině na kvalitě a hezkém vzhledu. Před zahájením tkaní je nutné utkat vzorek tkaniny s textilním materiálem, který bude dále použit, aby se případné nesrovnalosti zjistily a upravily před tkaním výsledné tkaniny.

Vzorovací možnosti na těchto stavech jsou zaměřeny na tkalcovské vazby. Typické vazby pro tento stav jsou kepr, plátno a ryps. Při analýze vazebního vzorování dojdeme k zajímavému zjištění v podobě poměrně velkého množství vazeb, které lze na čtyřlístém stavu utkat a vytvářejí zajímavý vzhled tkaniny. Je však nutné opět zmínit možnosti vzorování pomocí útku, které je u stavů s malým počtem listů velmi časté. Použitím útků různých barev, jemností a konstrukce lze jednoduše více či méně měnit vzhled tkaniny. Vznikají zajímavé vzhledy a struktury tkanin, které určitě každý ocení z hlediska jejich originality.

Společně s prací je vytvořen katalog vzorků, které lze na tomto stavu utkat a vytváří vzor. Utkané vzory se řadí spíše k mikrovzorům vzhledem k maximálnímu počtu čtyř osnovních nití ve střídě. Ne všechny vazby, které lze sestavit, jsou pro tkaní na tomto stavu nebo pro stav s uvedenou dostavou osnovy vhodné. Tkaní některých vazeb doprovázely komplikace v podobě nevýrazného vzoru tkaniny, která spíše působila neuspořádaným dojmem nebo podsouvání nití pod sebe. Tyto vzorky nejsou v katalogu prezentovány.

Praktickou částí bakalářské práce je vytvořen manuál k ručnímu čtyřlístému tkalcovskému stavu z hlediska vazebního vzorování. Tuto práci lze využít jako podklad při tkaní na ručním čtyřlístém stavu pro školy, kurzy nebo řemeslné dílny, které si vydělávají dodáváním svých výrobků do obchodů.

V. Literatura

Wolfová, E., Arsenjevová, Z.: Tkaní, Brno 2005

Vondrušková, A., Kaprasová, L.: Šikovné ruce, Mladá fronta, Praha 1989

Křížová, V.: Ruční tkaní, SPNP 1983

Mrazíková, I.: Vazby tkanin listové, základní, odvozené a složené, TUL Liberec 2002

Hlavatý, F., Moravec, V.: Vazby a rozborů tkanin I, SNTL Praha 1988

Tomková, M.: Barevné tkaní, Dvůr Králové n. L. 1997

Bednář, V., Svatoš, S.: Vazby a rozborů tkanin I, SNTL Praha 1989

ČSN 80 0020 Názvosloví tkalcovských vazeb a vazebních technik, 1965

Elektronické informační zdroje:

URL: <http://www.jcmf.cz/lib/htech/dvacate1.html>

URL: <http://cs.wikipedia.org/wiki/>

URL: <http://www.tkani.cz/tkani.htm>

URL: <http://curiavitkov.cz/prace3.html>

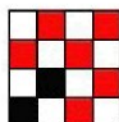
<http://www.skjaldborg.livinghistory.cz/tkani.htm>

<http://www.kelti.cz/remesla.htm>

Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Plátnová vazba

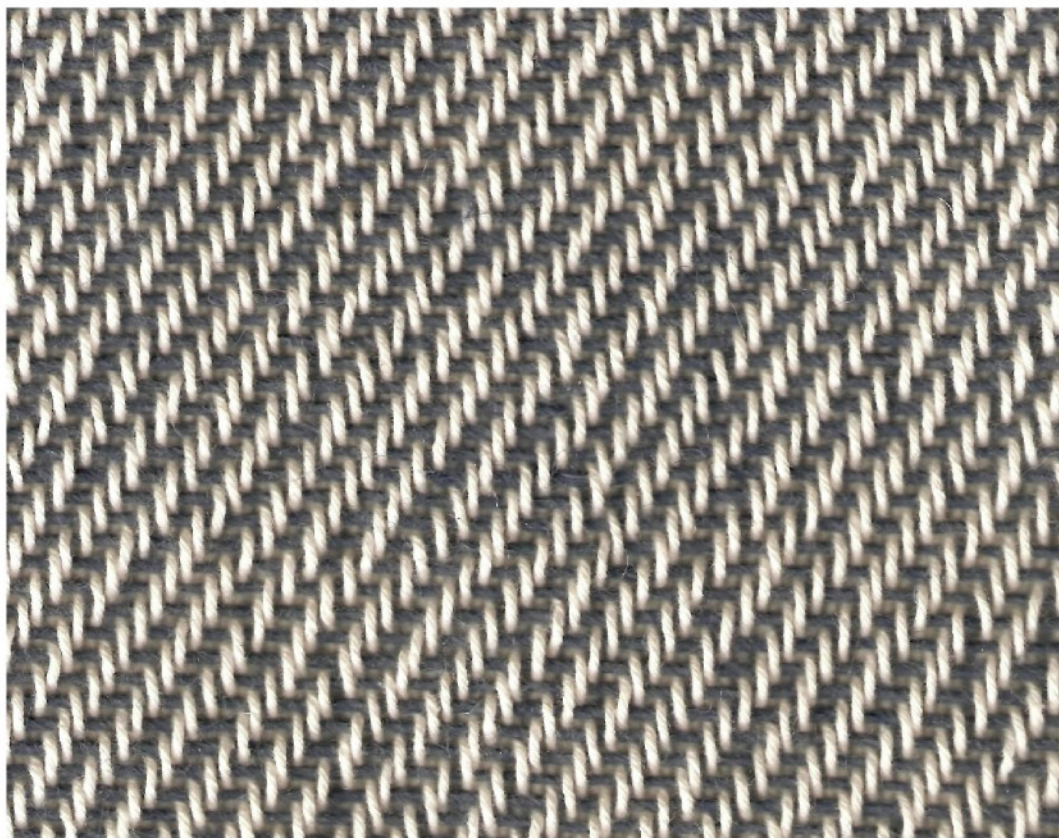
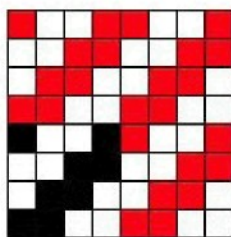
oboustranná vazba
jednobarevná tkanina



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

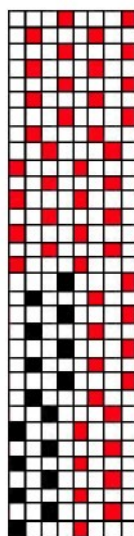
zesílený kepr pravého směru
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Štruková vazba

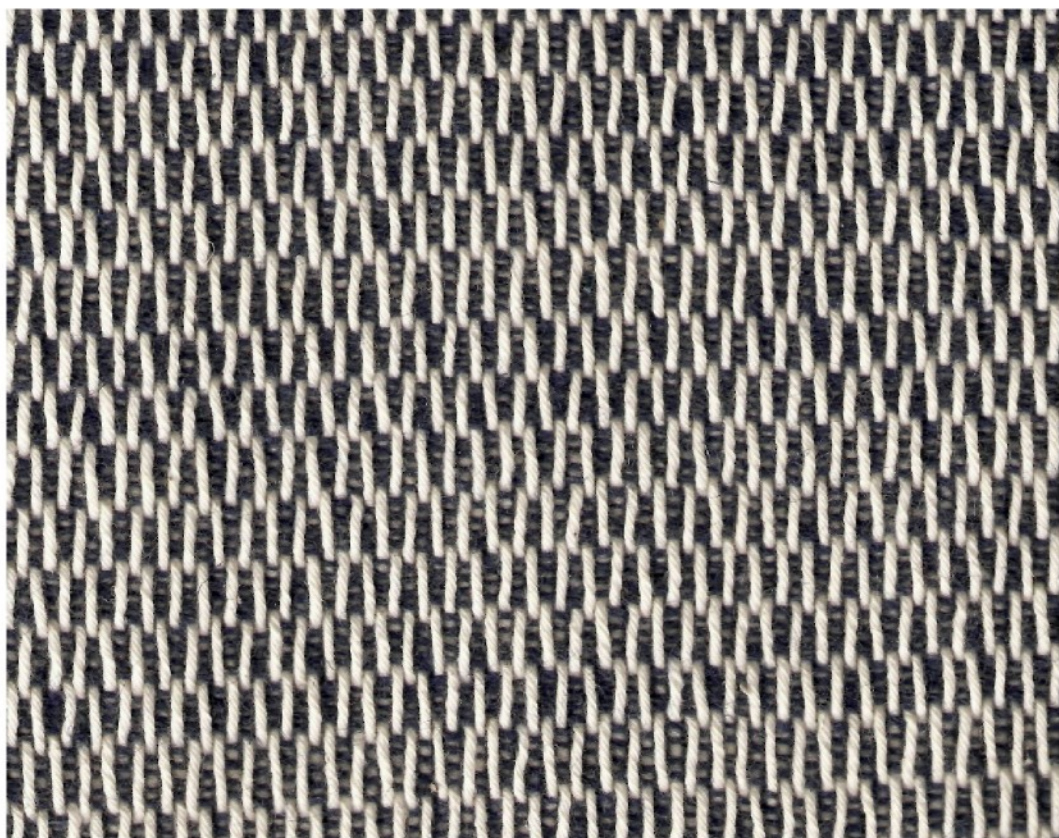
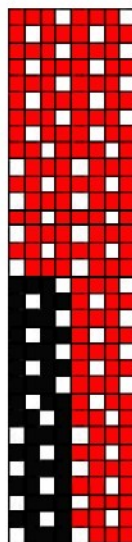
příčný štruk
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Štruková vazba

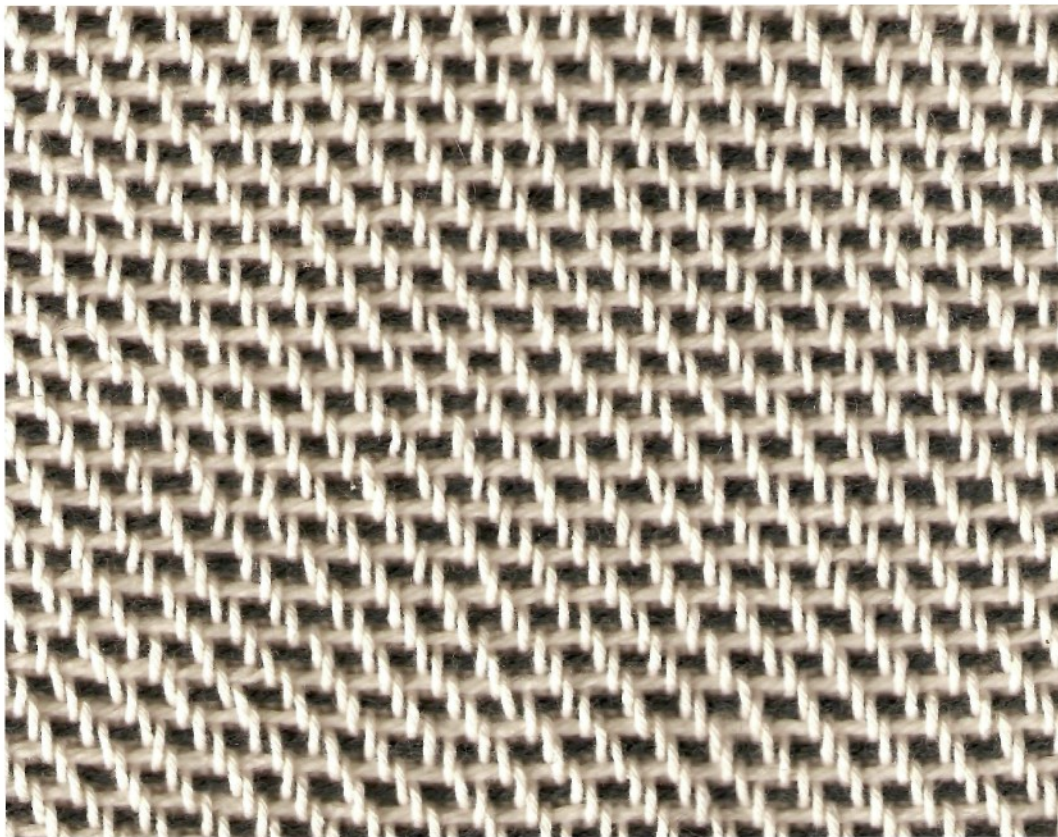
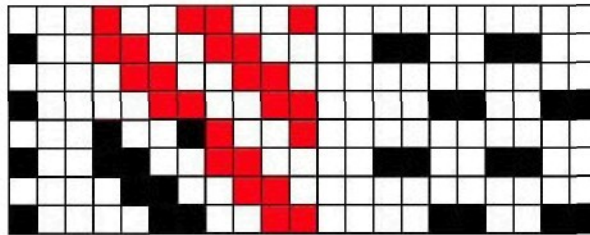
příčný štruk
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba – barevné házení

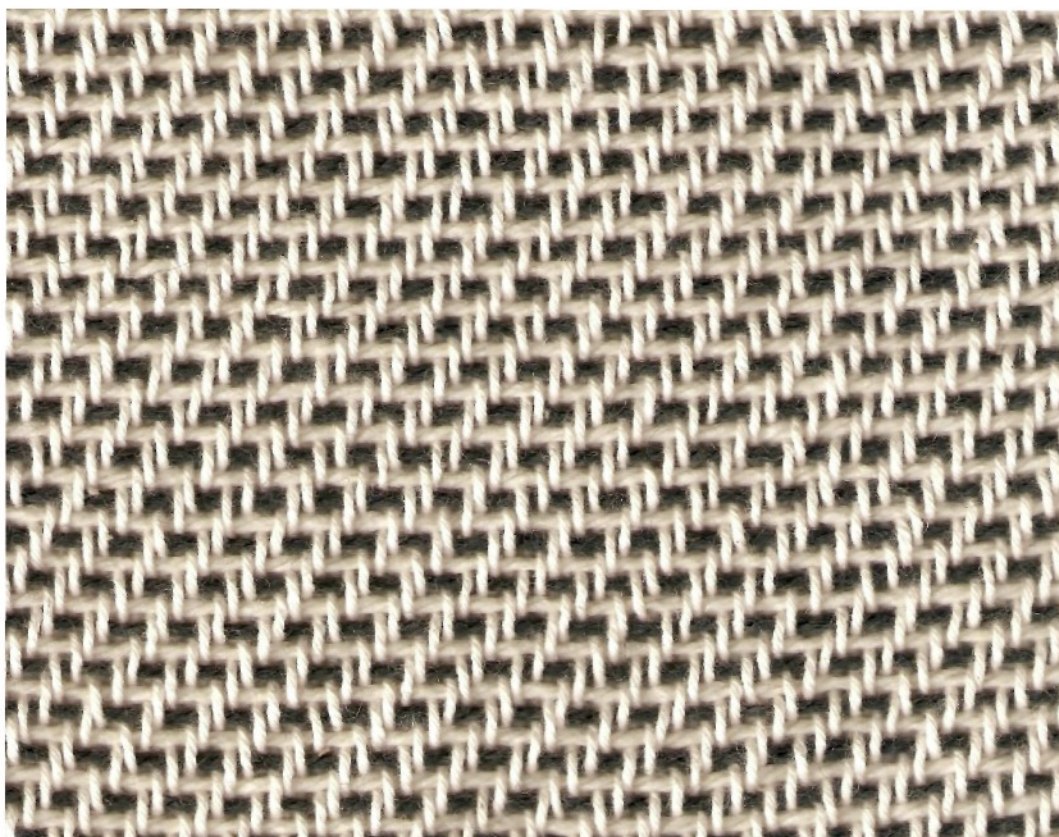
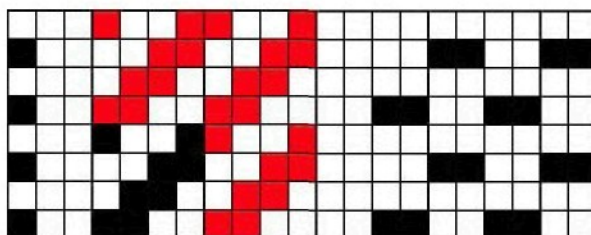
zesílený kepr levého směru
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba – barevné házení

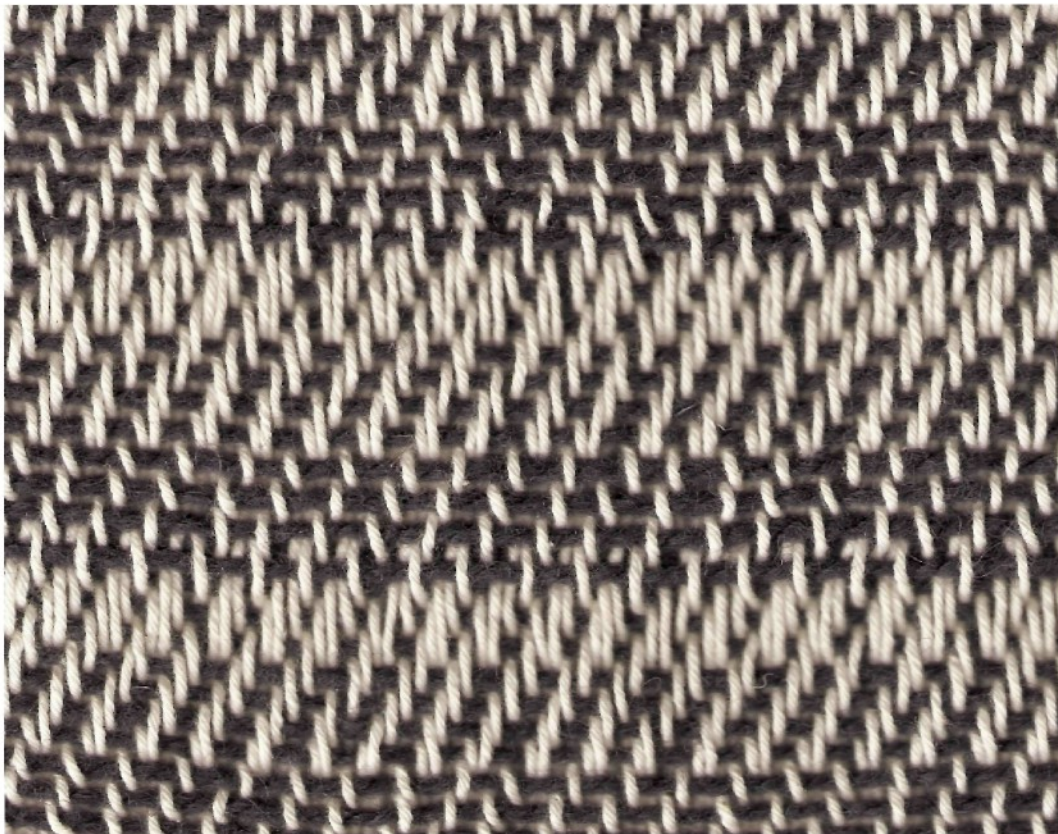
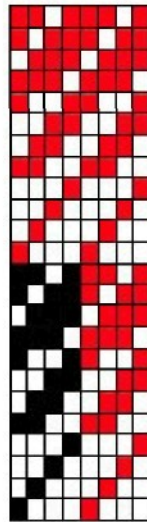
zesílený kepr pravého směru
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprova vazba

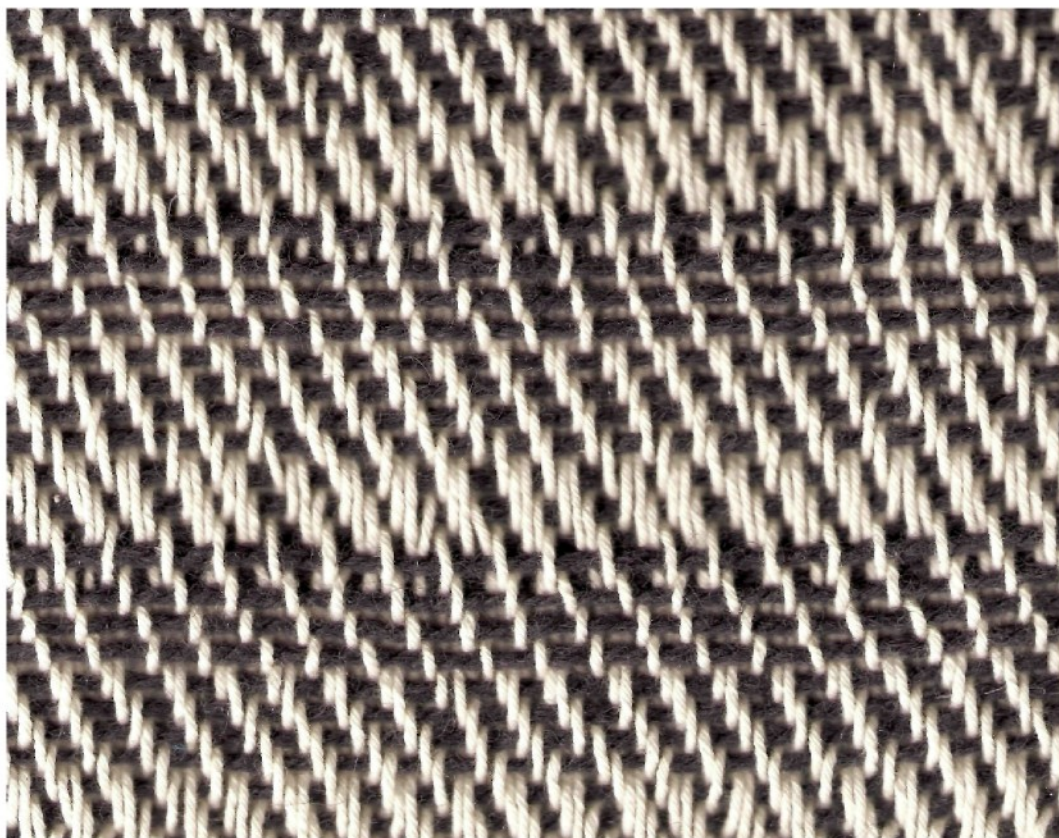
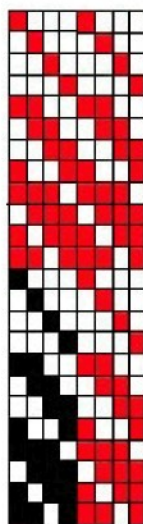
stínovaný příčný kepr pravého směru
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

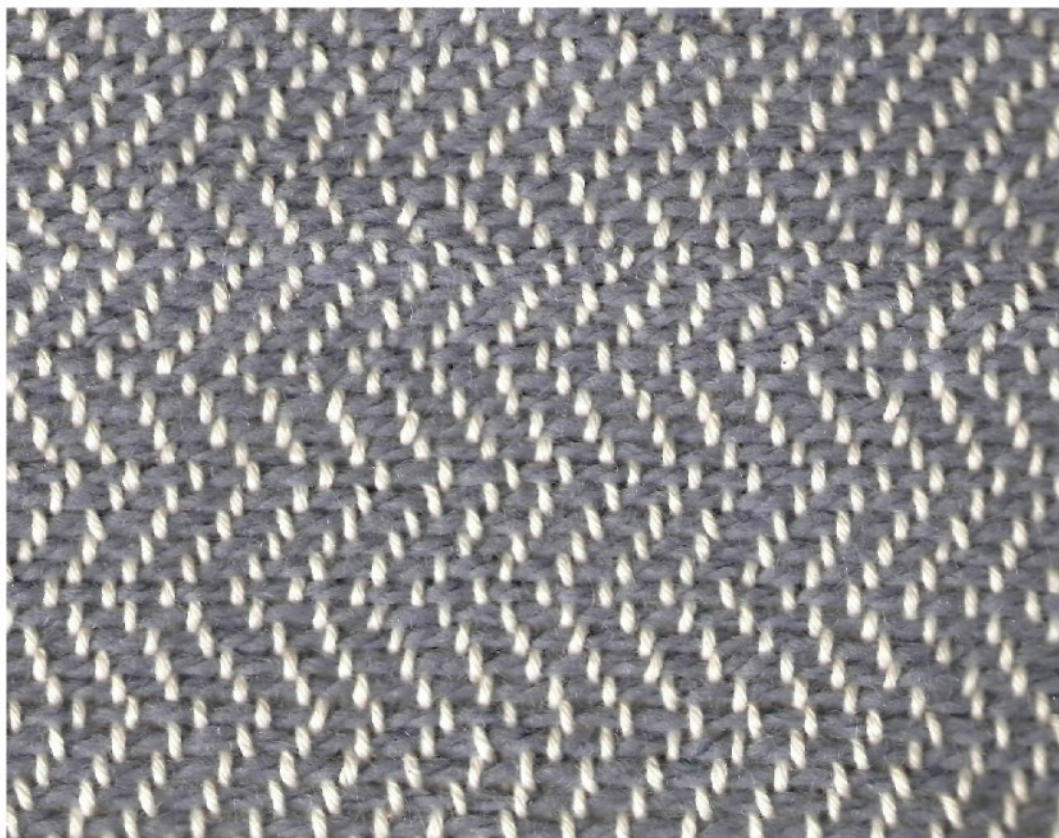
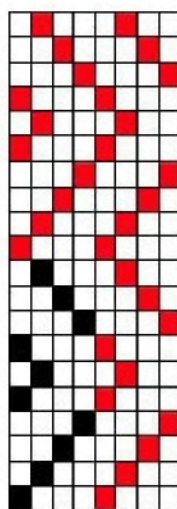
stínovaný příčný kepr levého směru
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

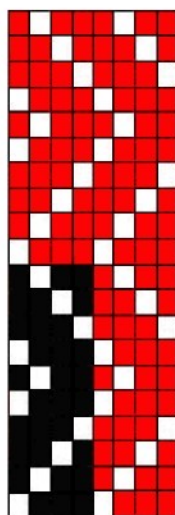
hrotový příčný kepr
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprova vazba

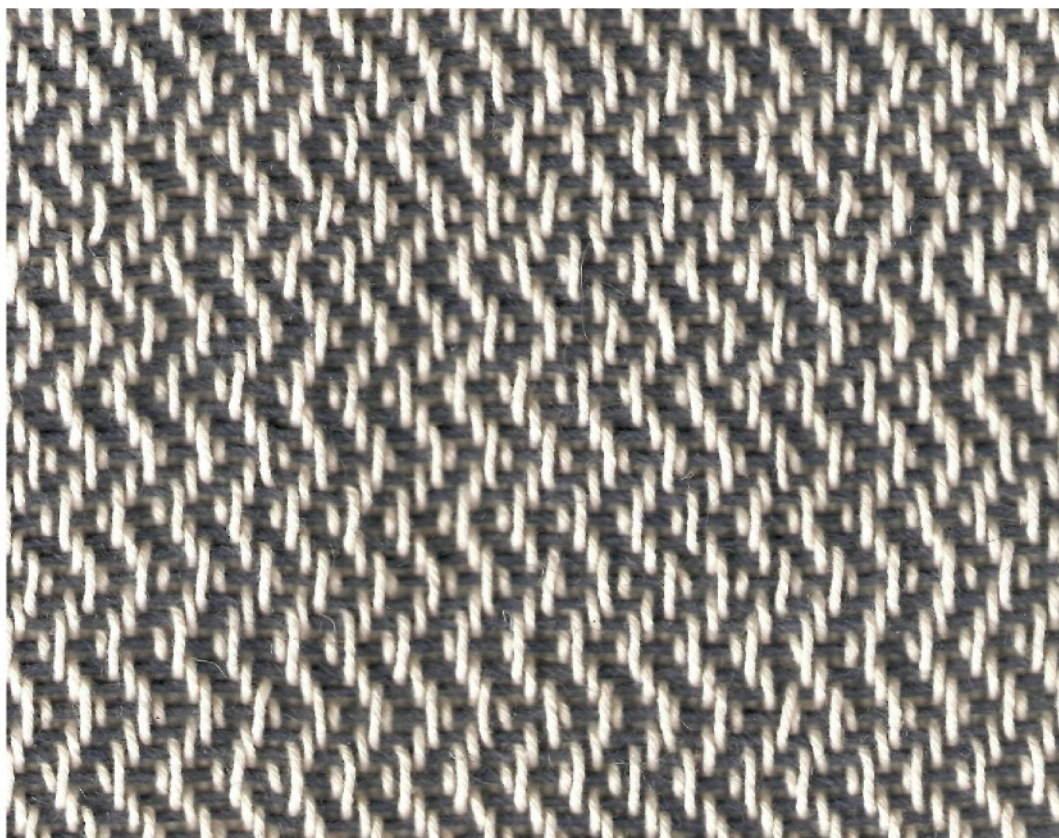
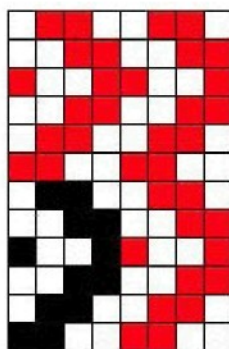
hrotový příčný kepr
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

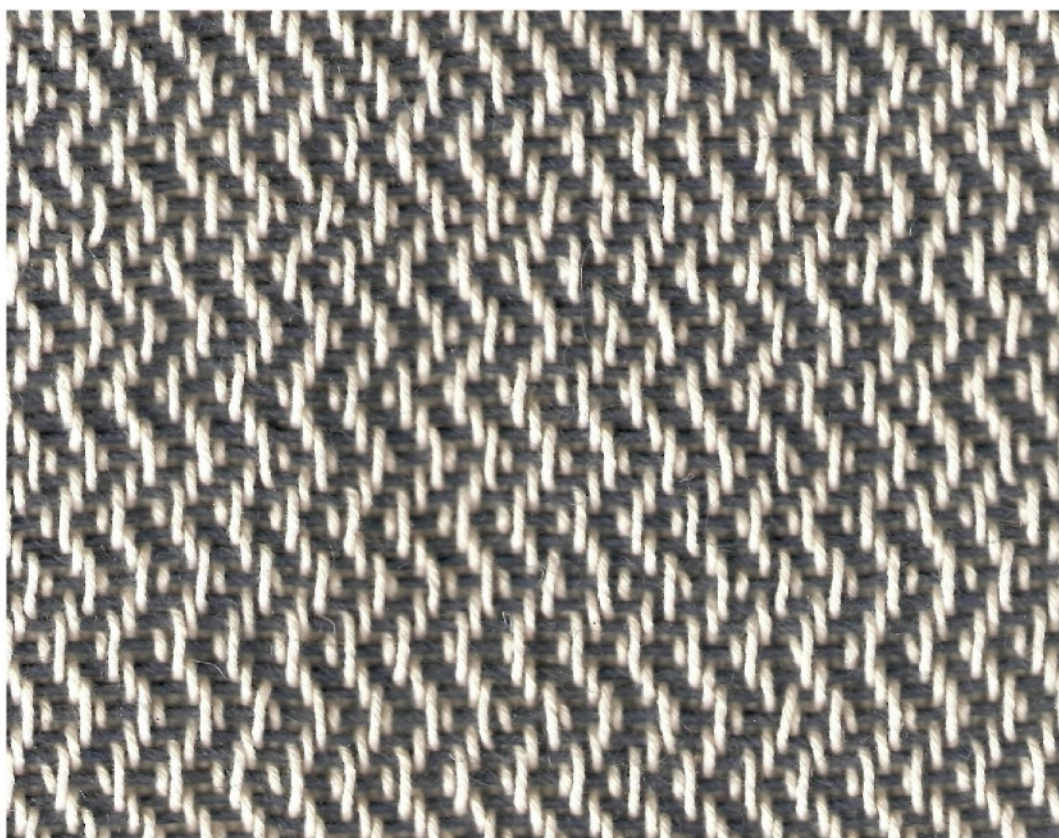
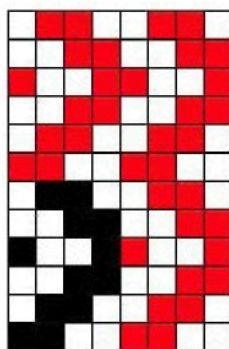
hrotový příčný zesílený kepr
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

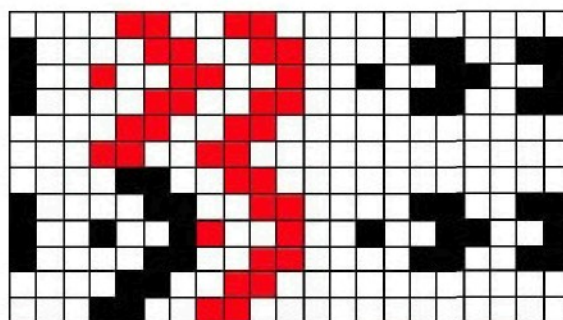
hrotový příčný zesílený kepr
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba – barevné házení

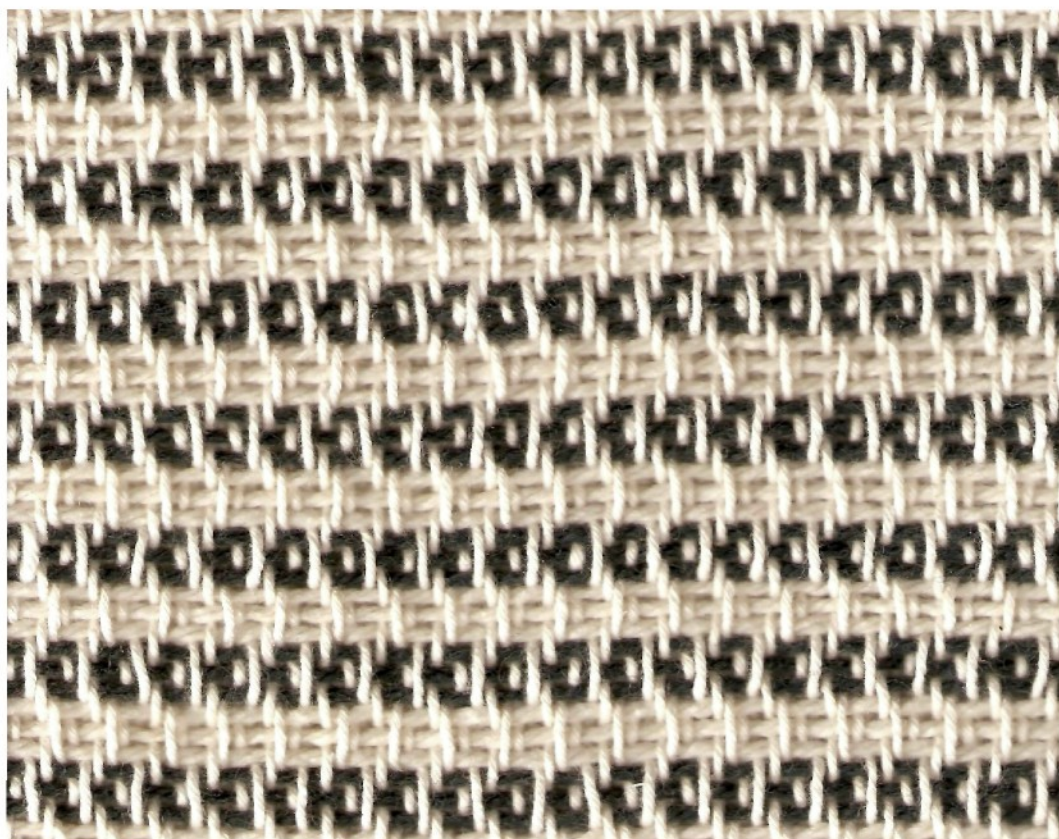
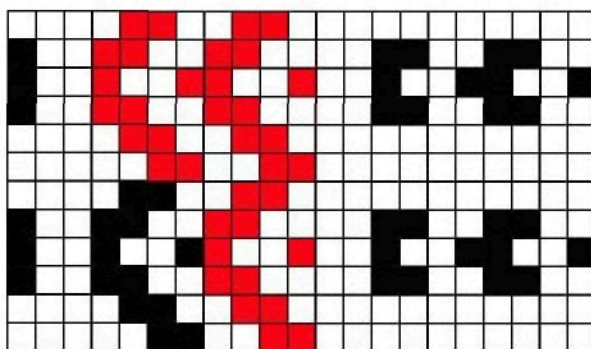
hrotový zesílený kepr
líc tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba – barevné házení

hrotový zesílený kepr
rub tkaniny

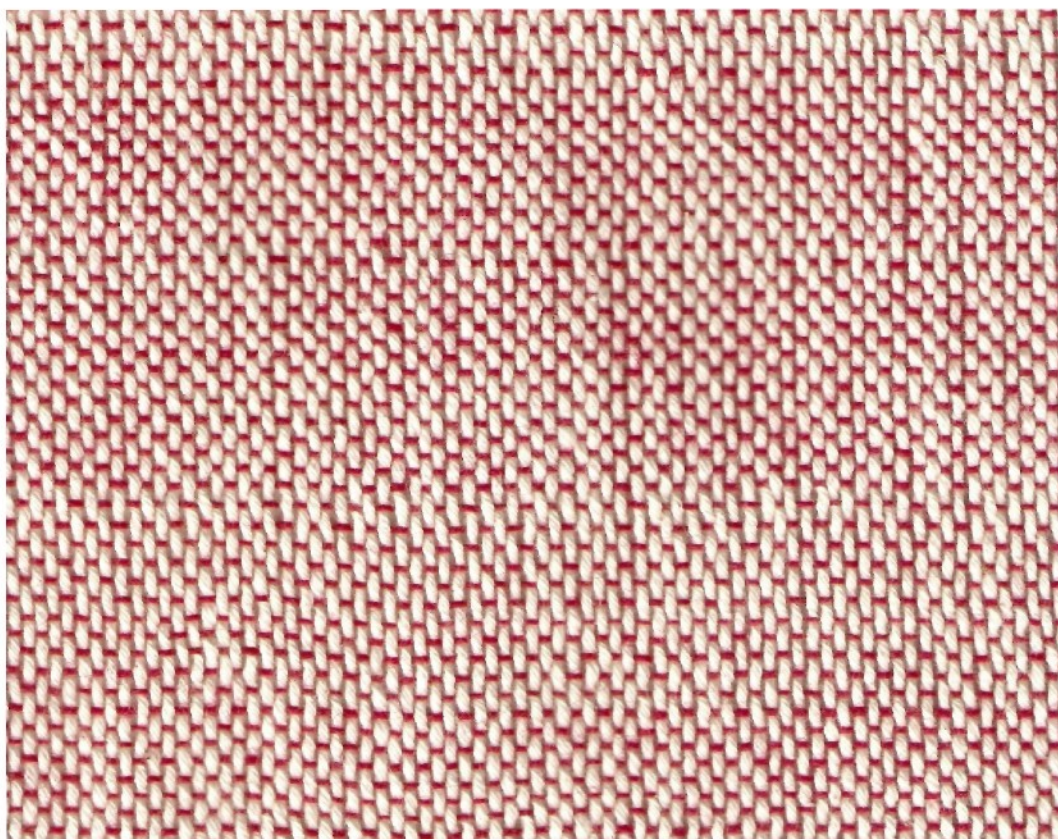
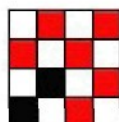


Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Plátňová vazba

oboustranná vazba

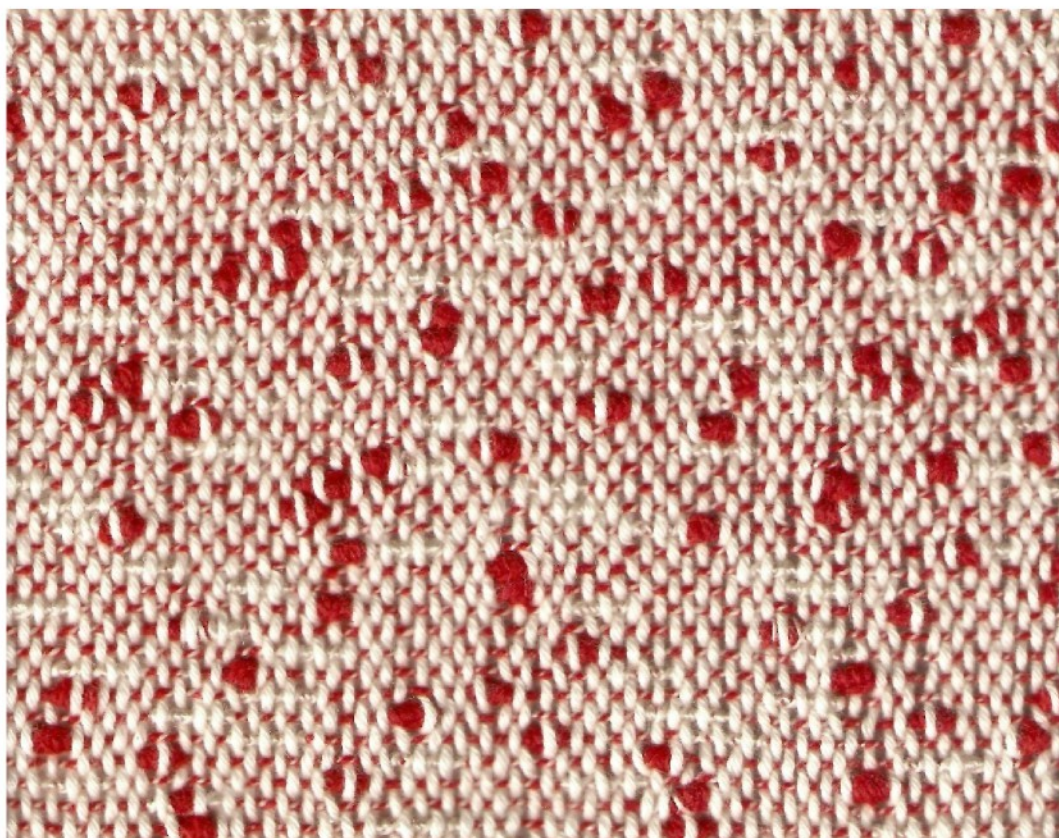
slabý útek



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Plátňová vazba

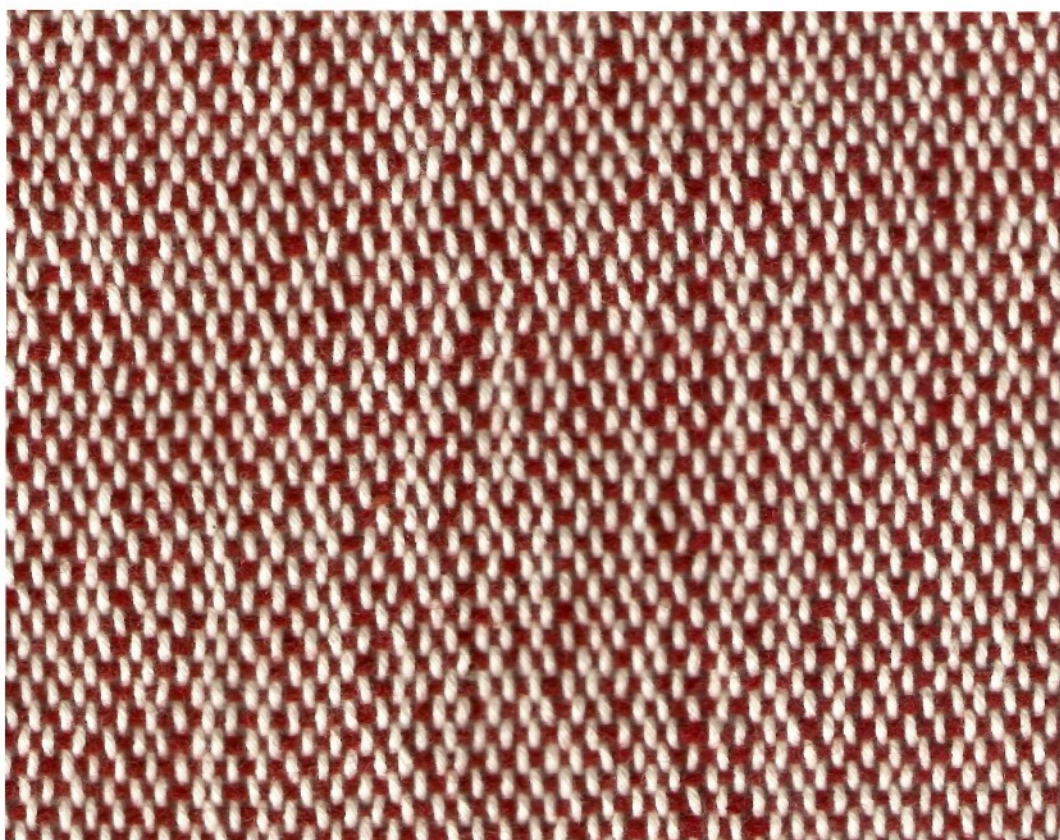
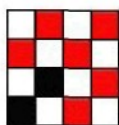
oboustranná vazba
efektní útek – knoflíková příze



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Plátňová vazba

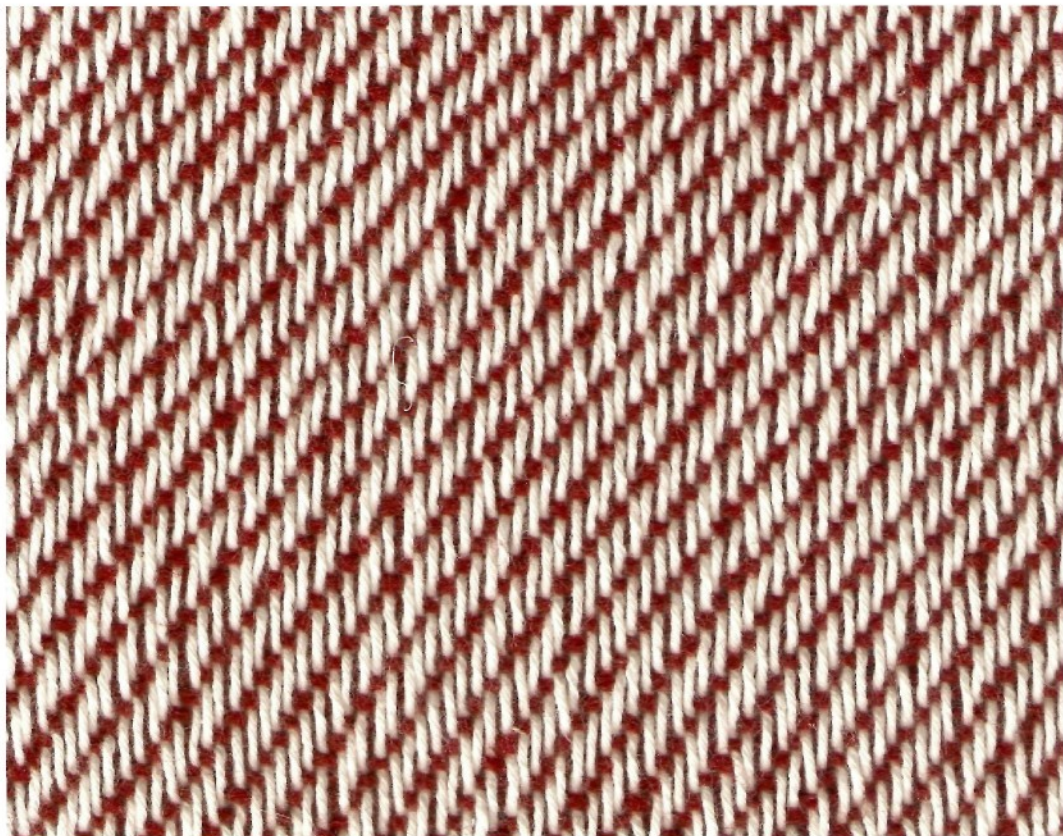
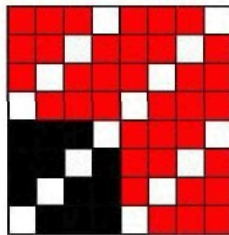
oboustranná vazba
dvoubarevná tkanina



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprova vazba

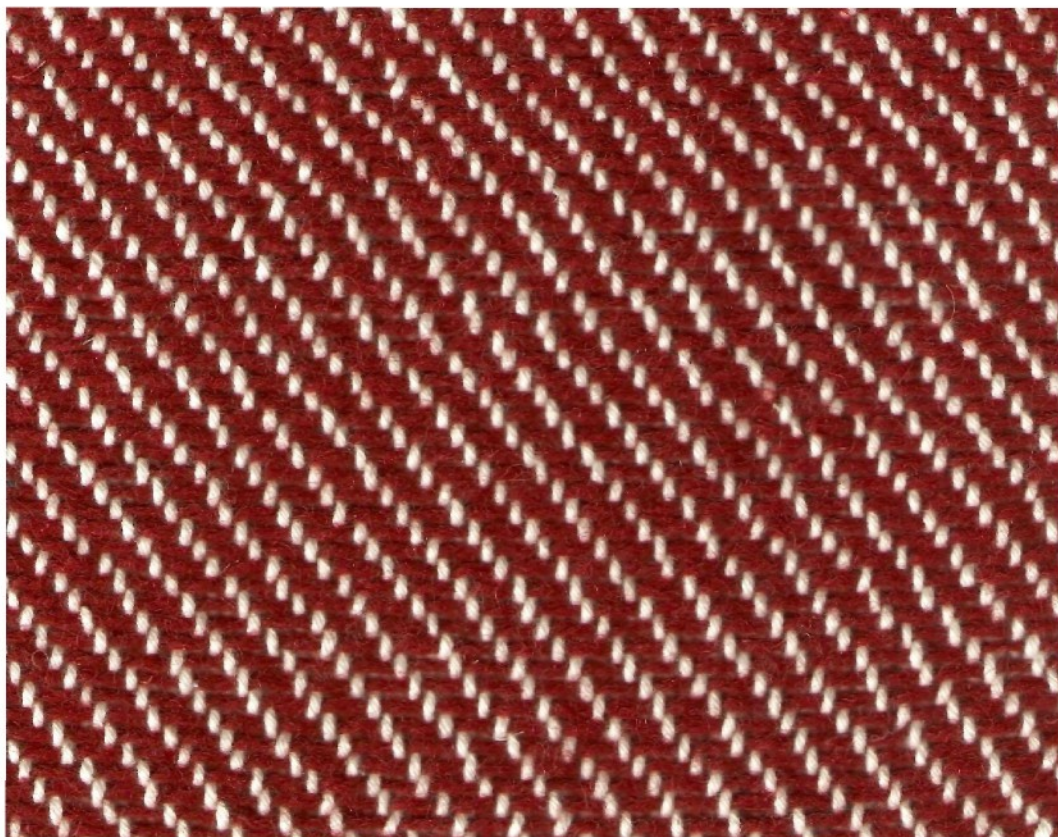
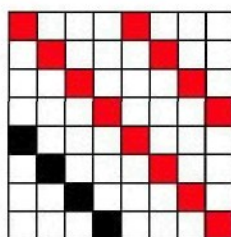
základní kepr čtyřvazný pravého směru
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

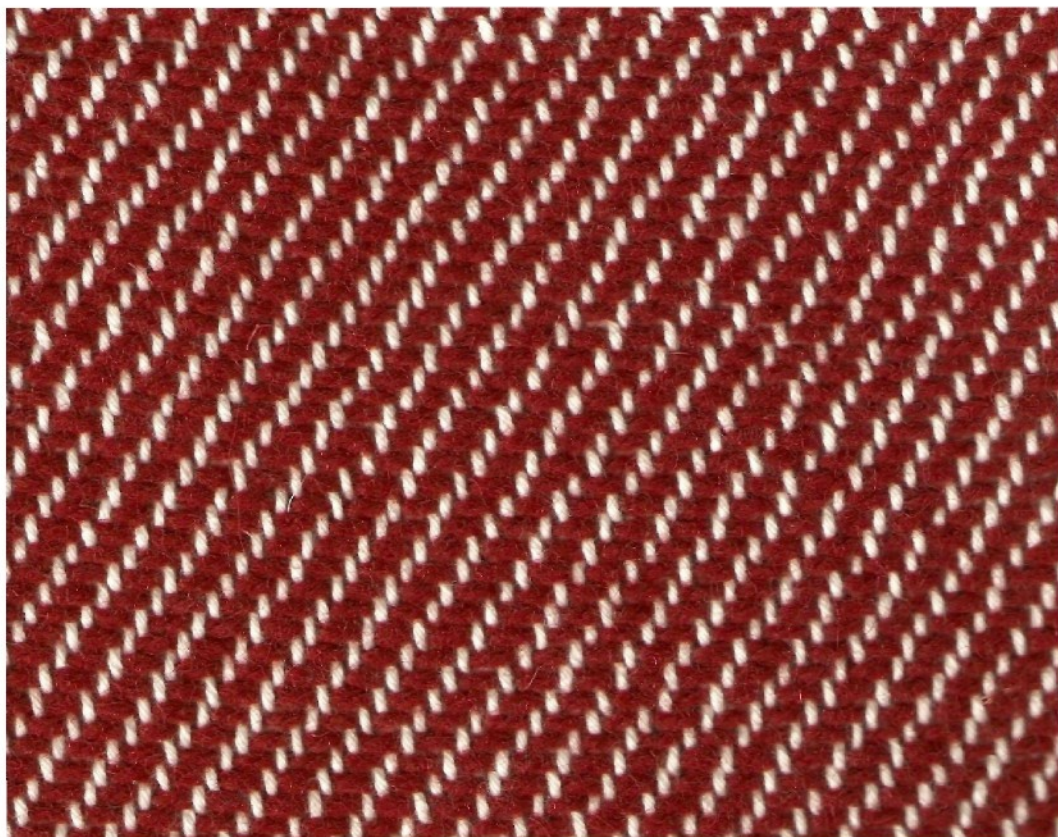
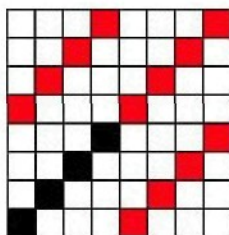
základní kepr čtyřvazný levého směru
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

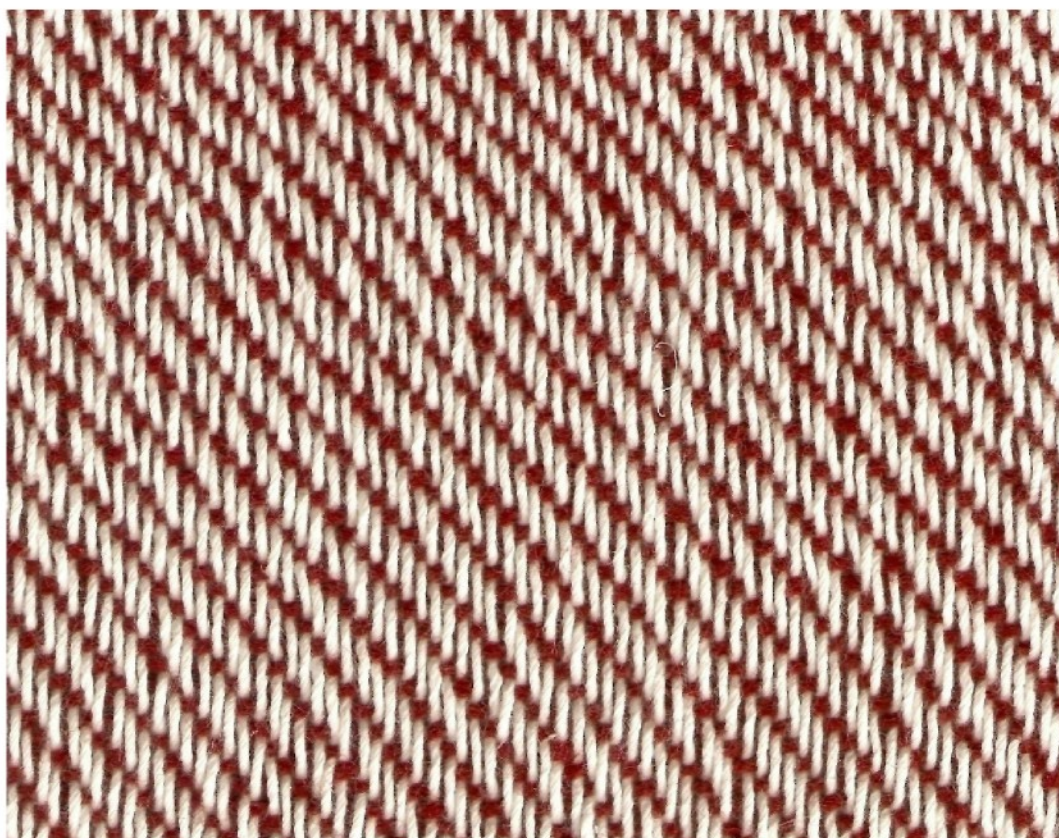
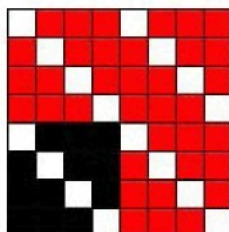
základní kepr čtyřvazný pravého směru
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprova vazba

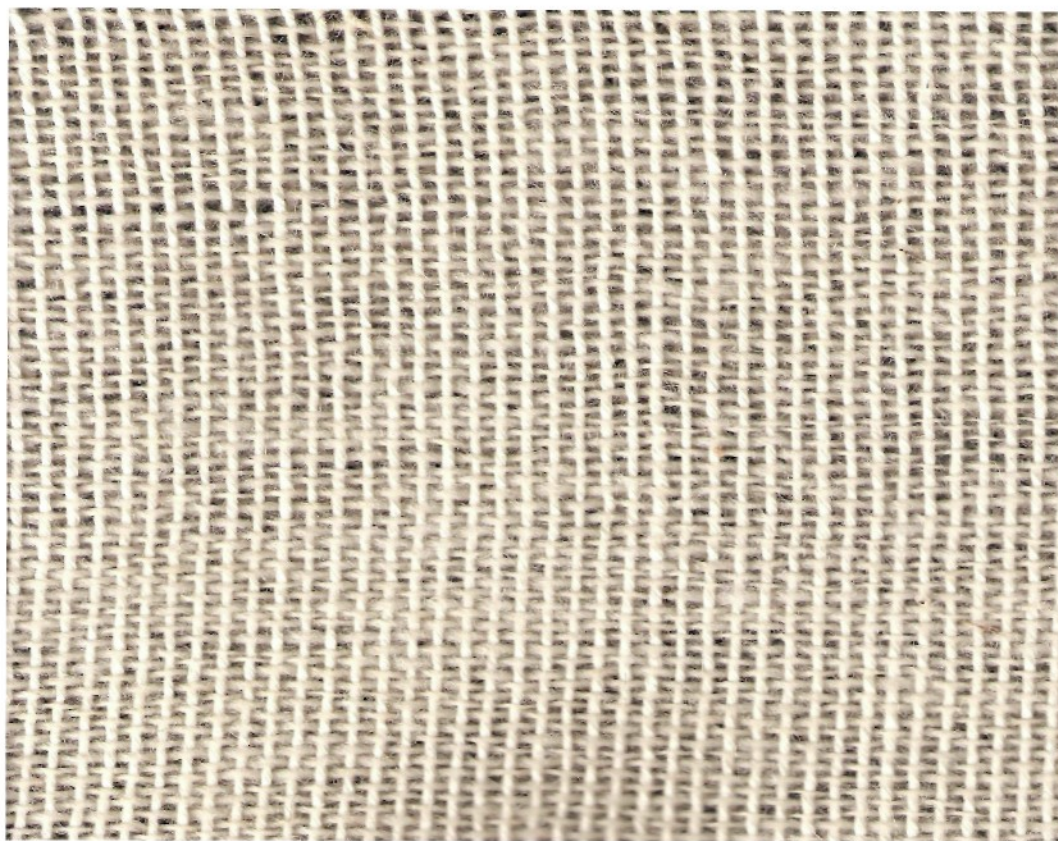
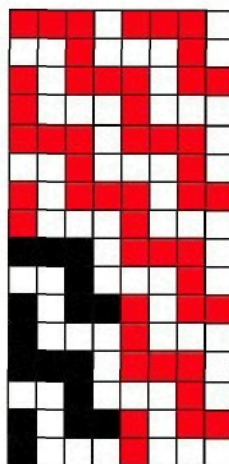
základní kepr čtyřvazný levého směru
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Dutinná vazba

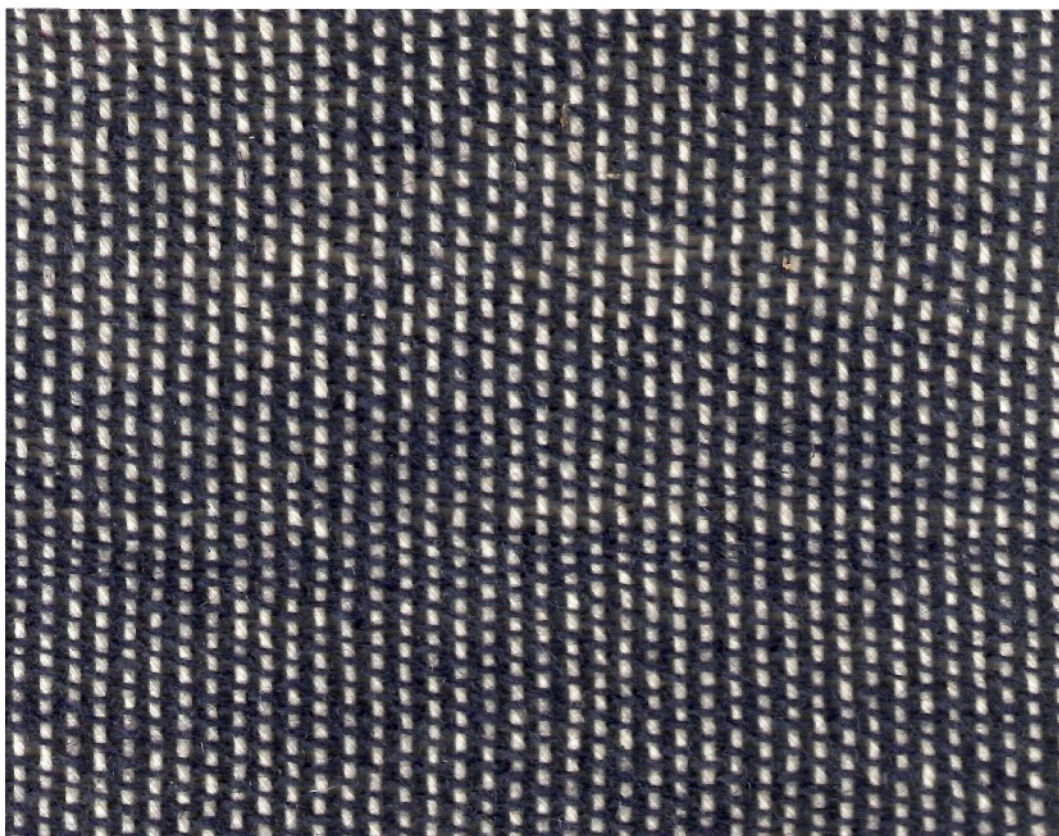
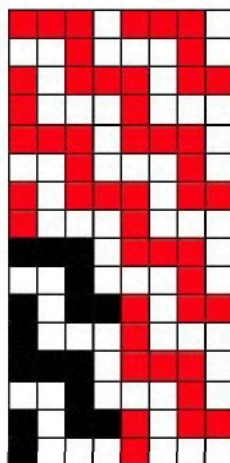
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Dutinná vazba

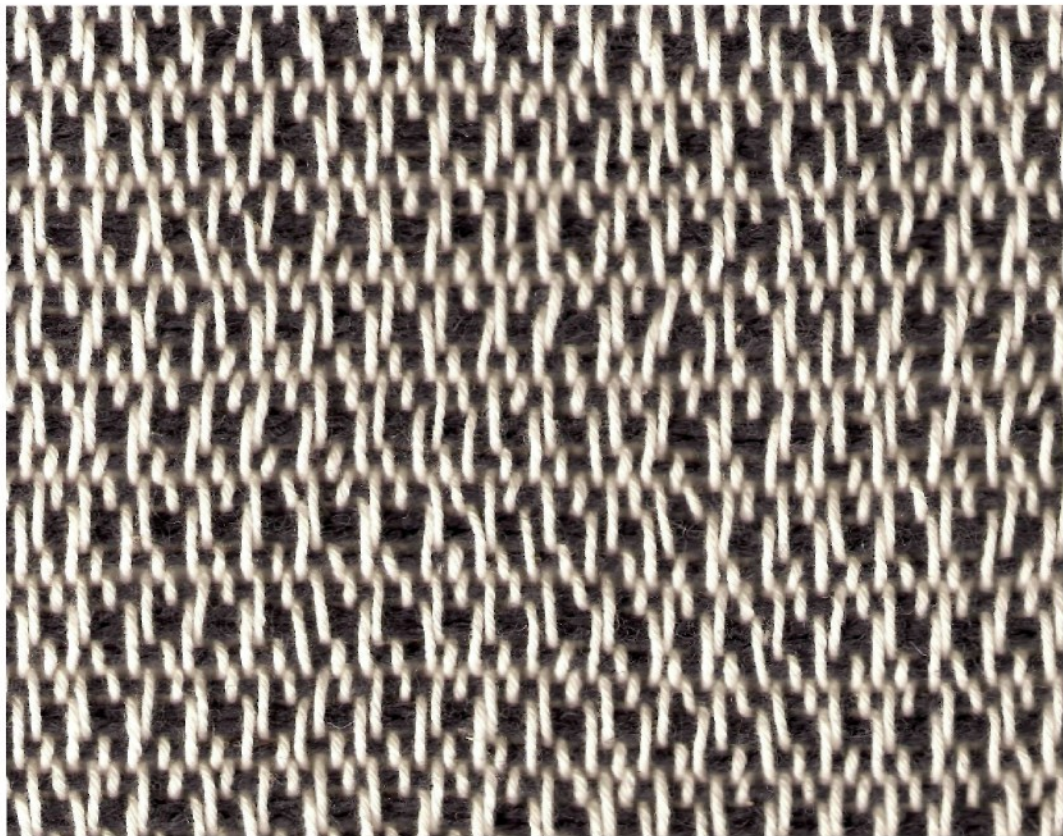
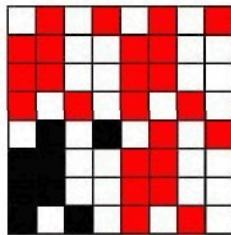
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

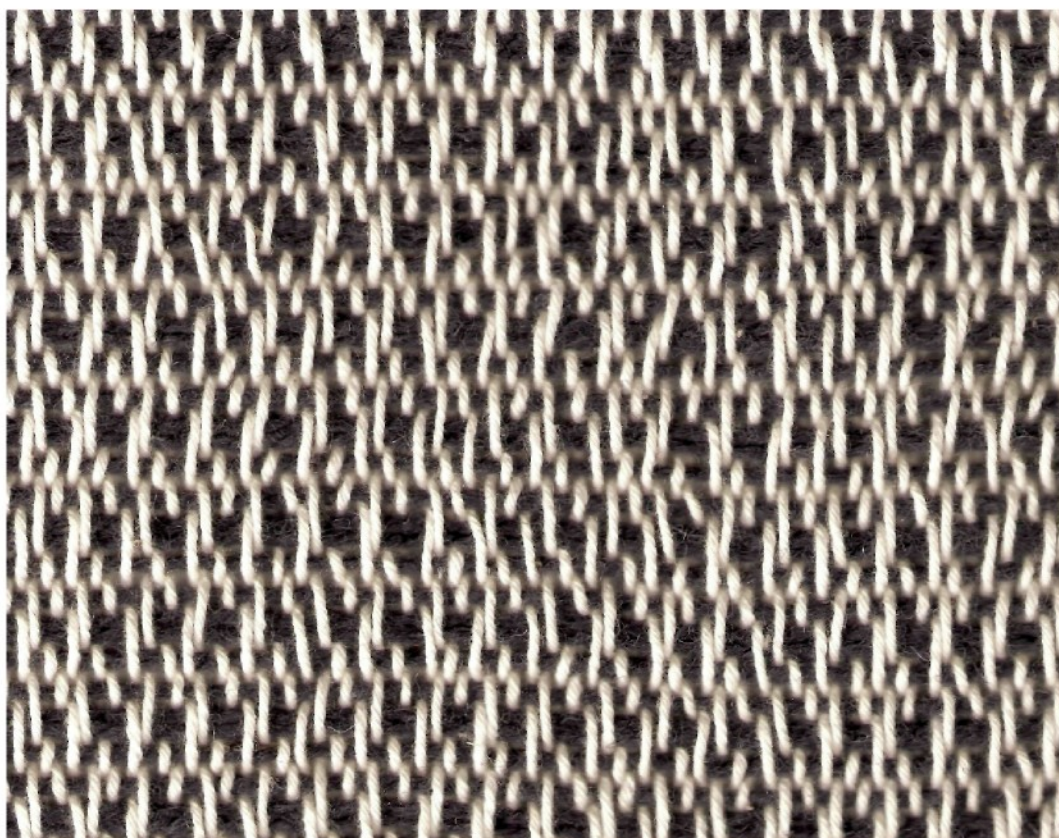
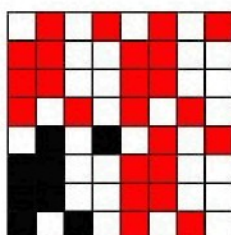
lomený kepr ve střídě
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

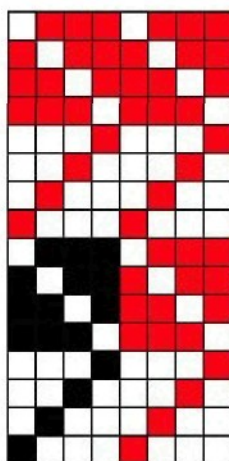
lomený kepr ve střídě
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

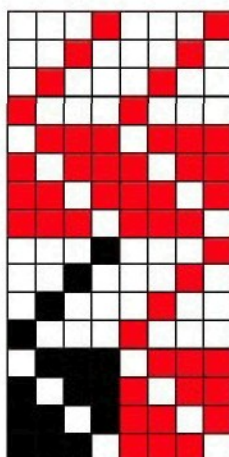
lomený kepr po střídě
líc tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

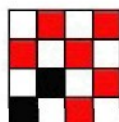
lomený kepr po střídě
rub tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Plátnová vazba

oboustranná vazba
efektní útek – muliné příze

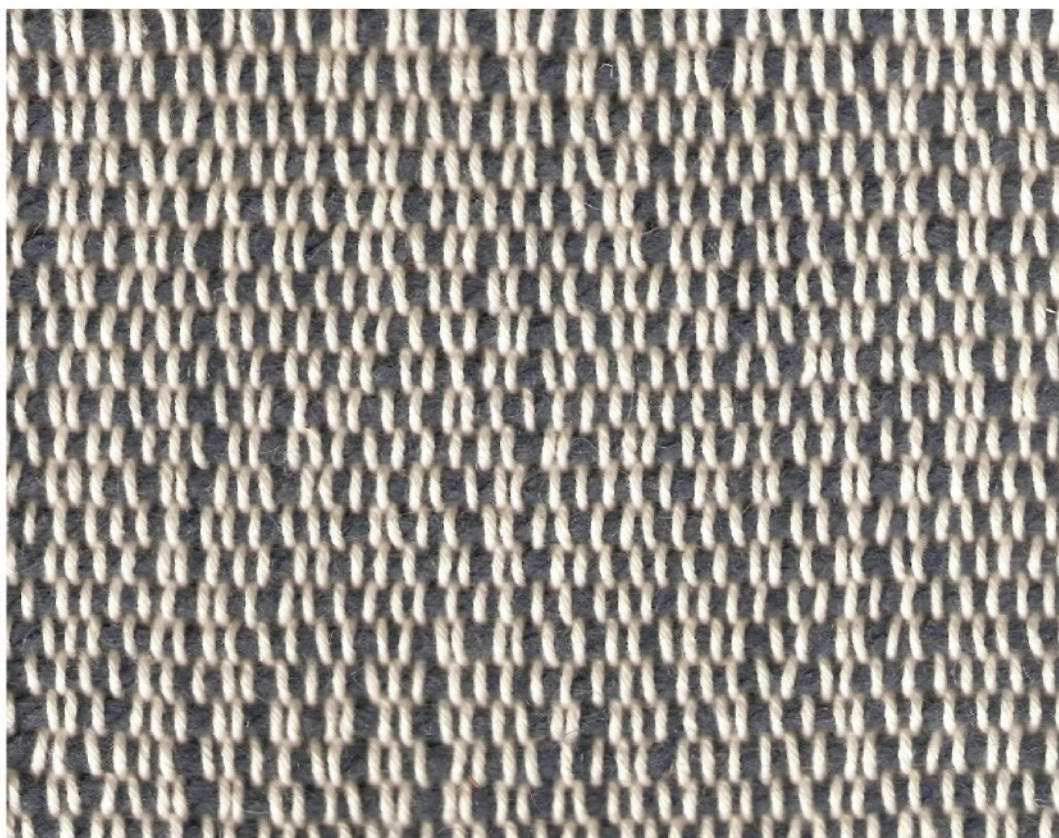


Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Plátňová vazba

oboustranná vazba

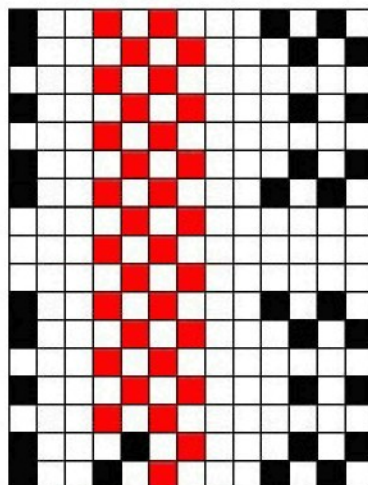
silný útek



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Plátňová vazba – barevné házení

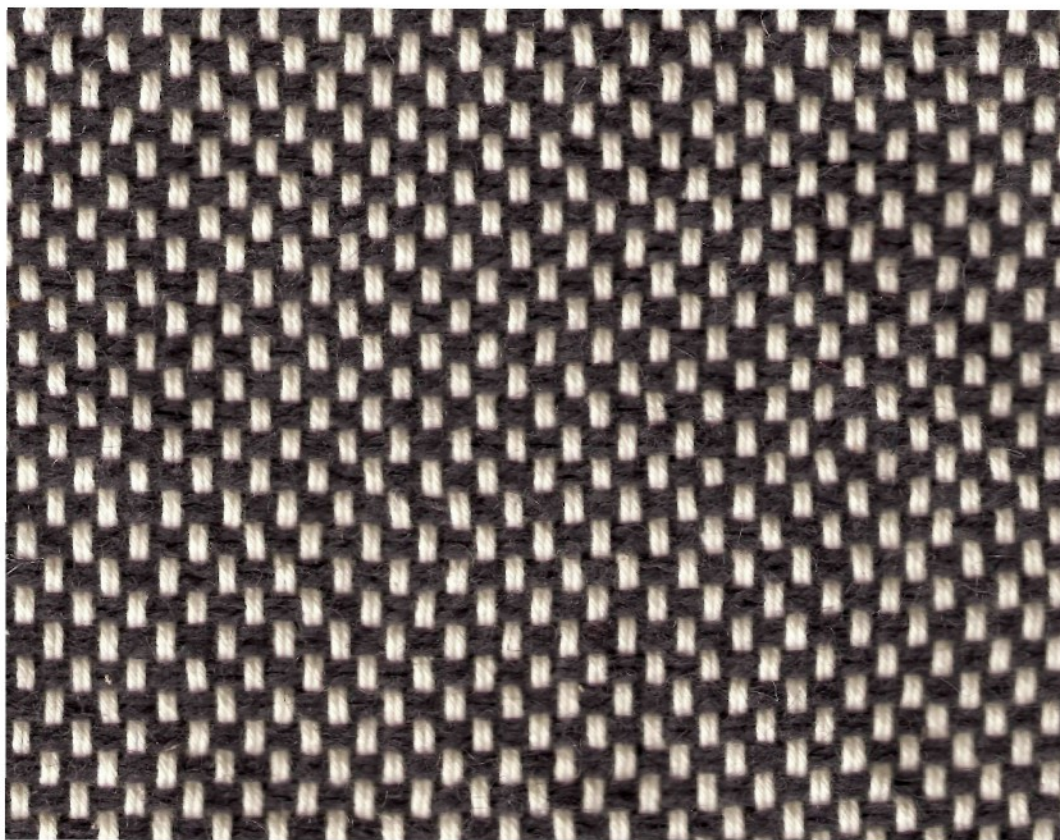
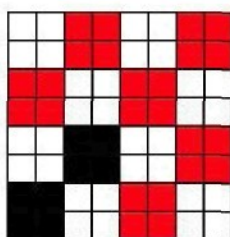
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Panamová vazba

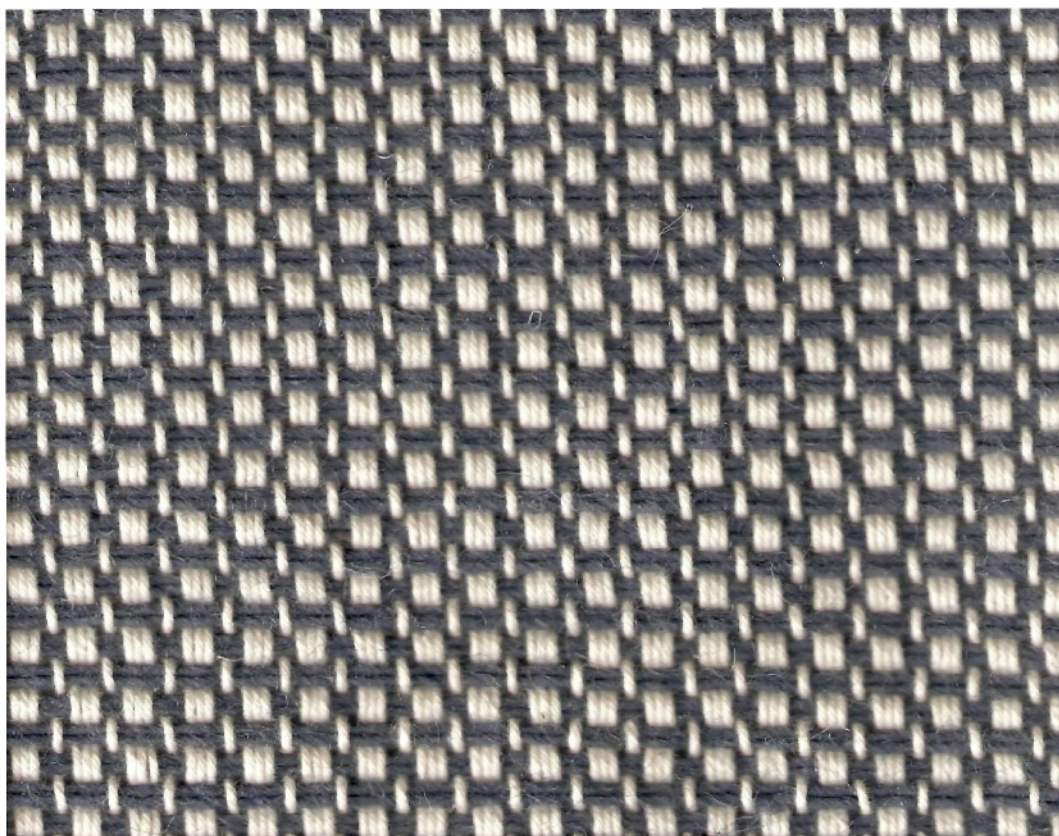
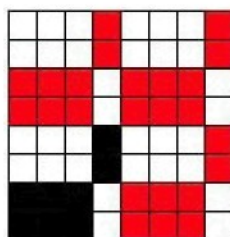
pravidelná panama
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Panamová vazba

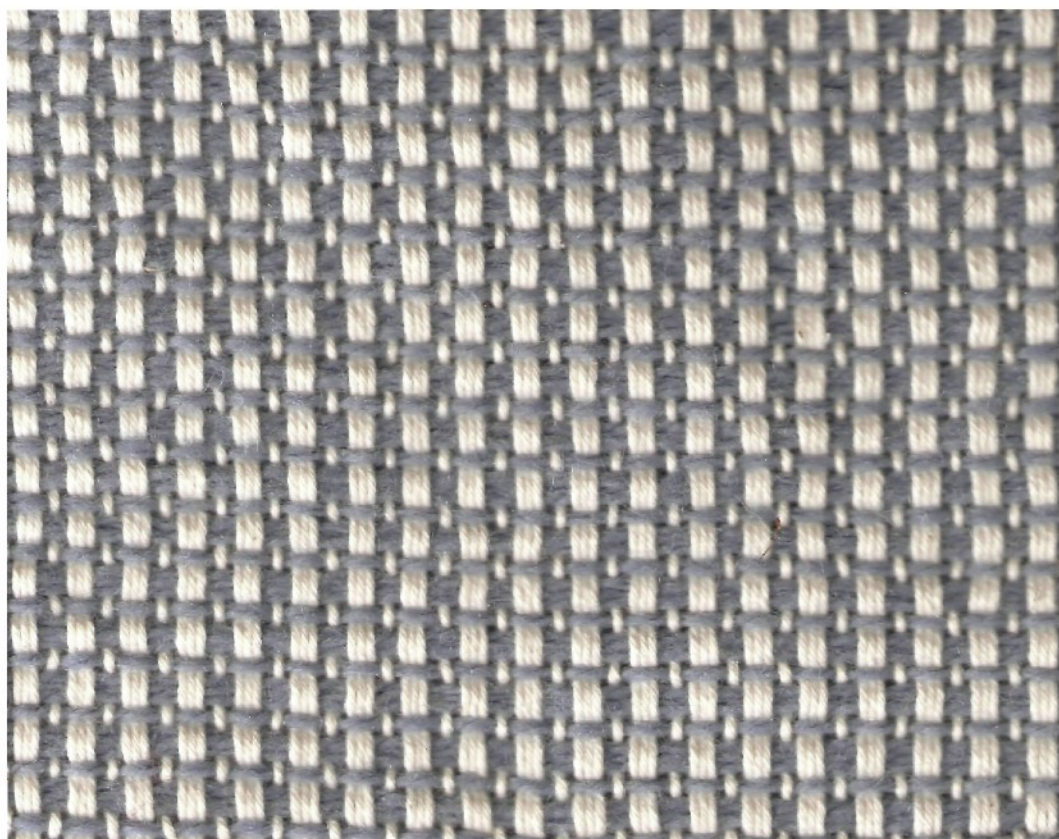
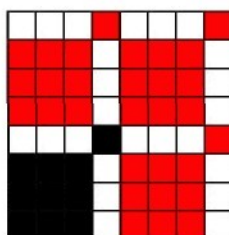
nepravidelná panama
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Panamová vazba

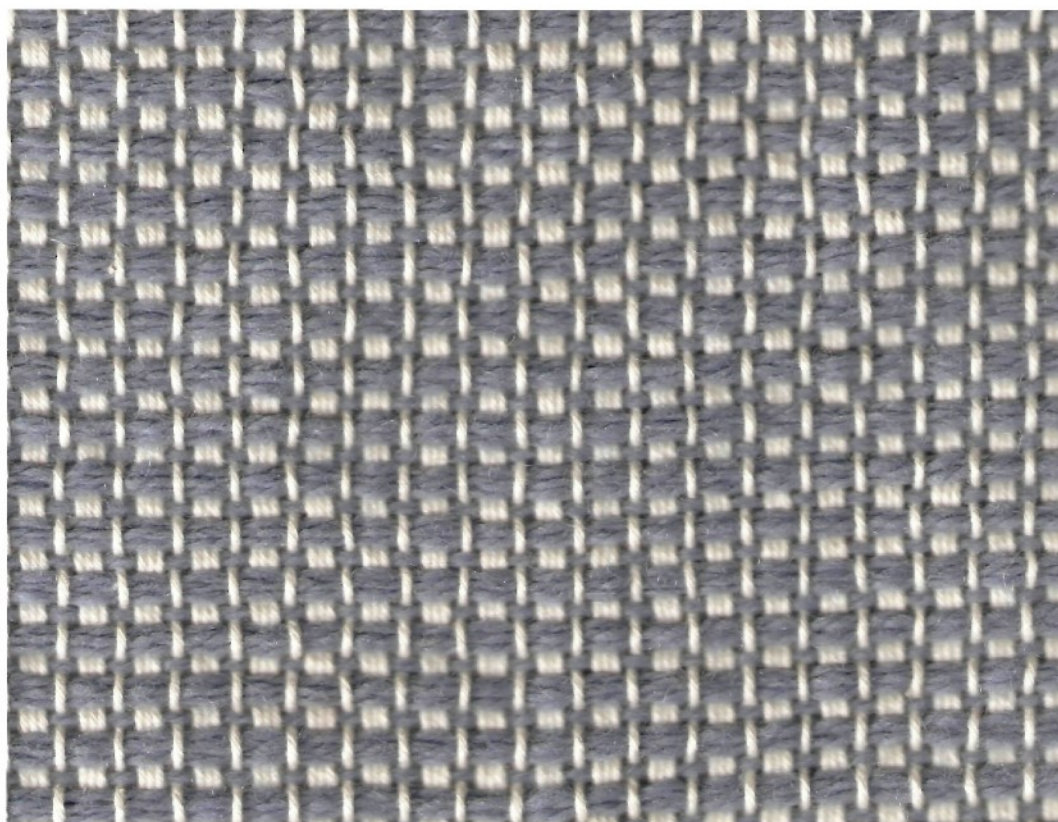
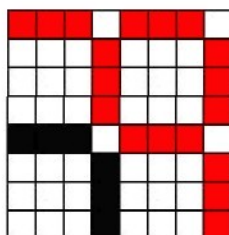
vzorovaná panama
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Panamová vazba

vzorovaná panama
útkový efekt

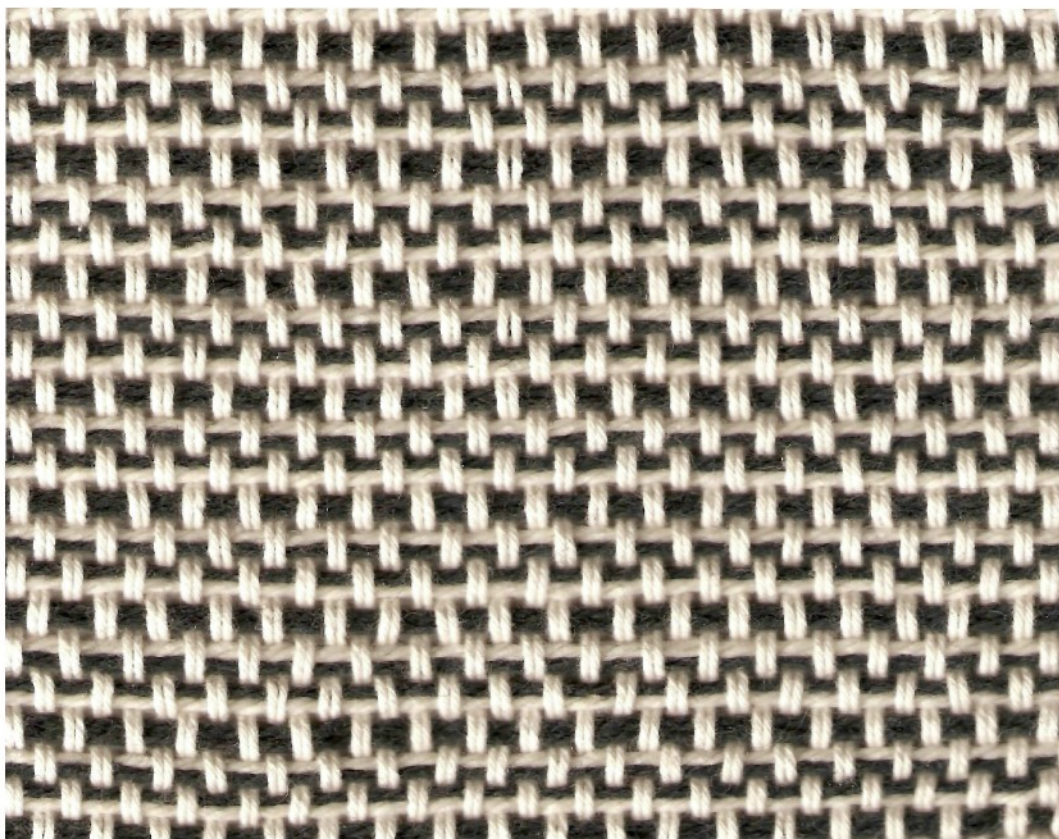
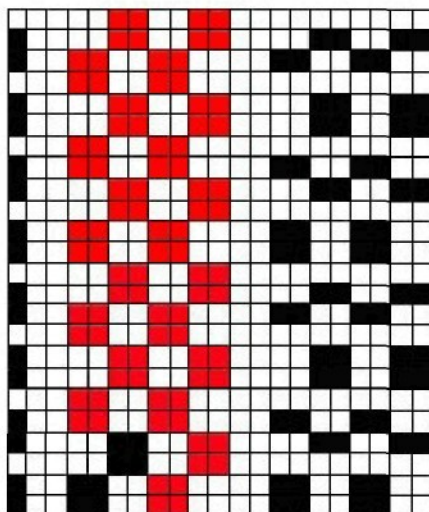


Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Panamová vazba – barevné házení

pravidelná panama

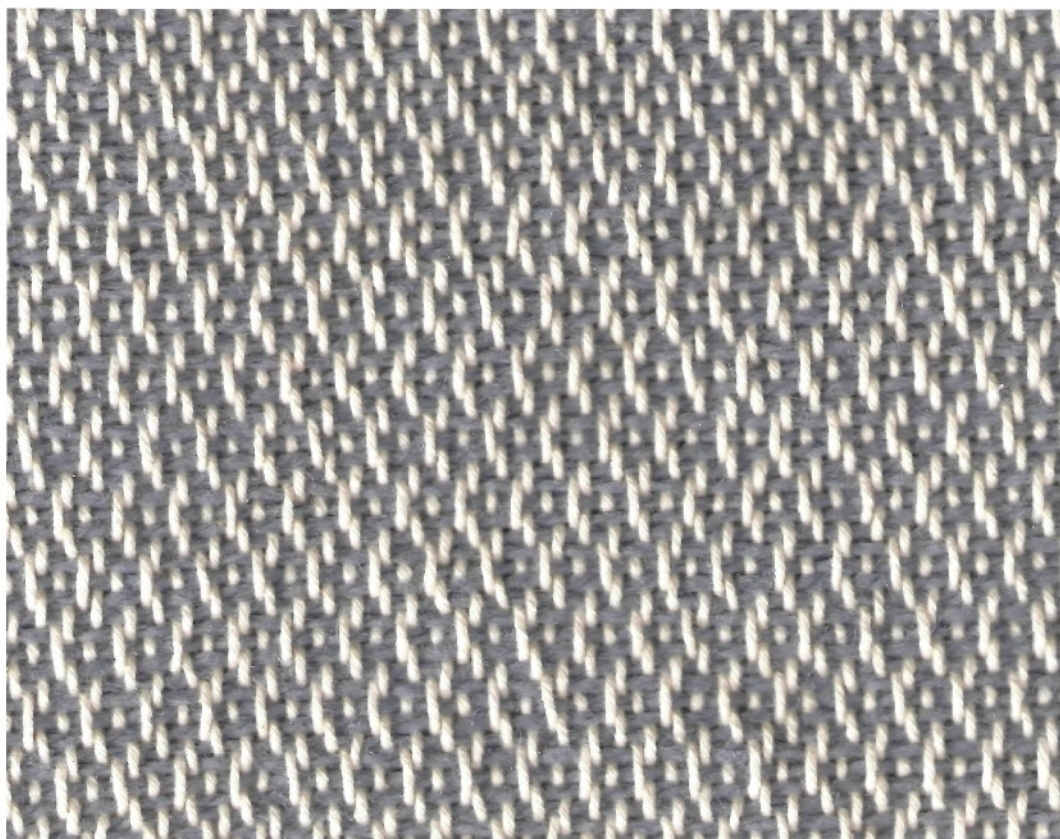
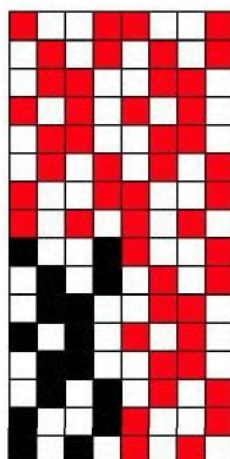
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Rypsová vazba

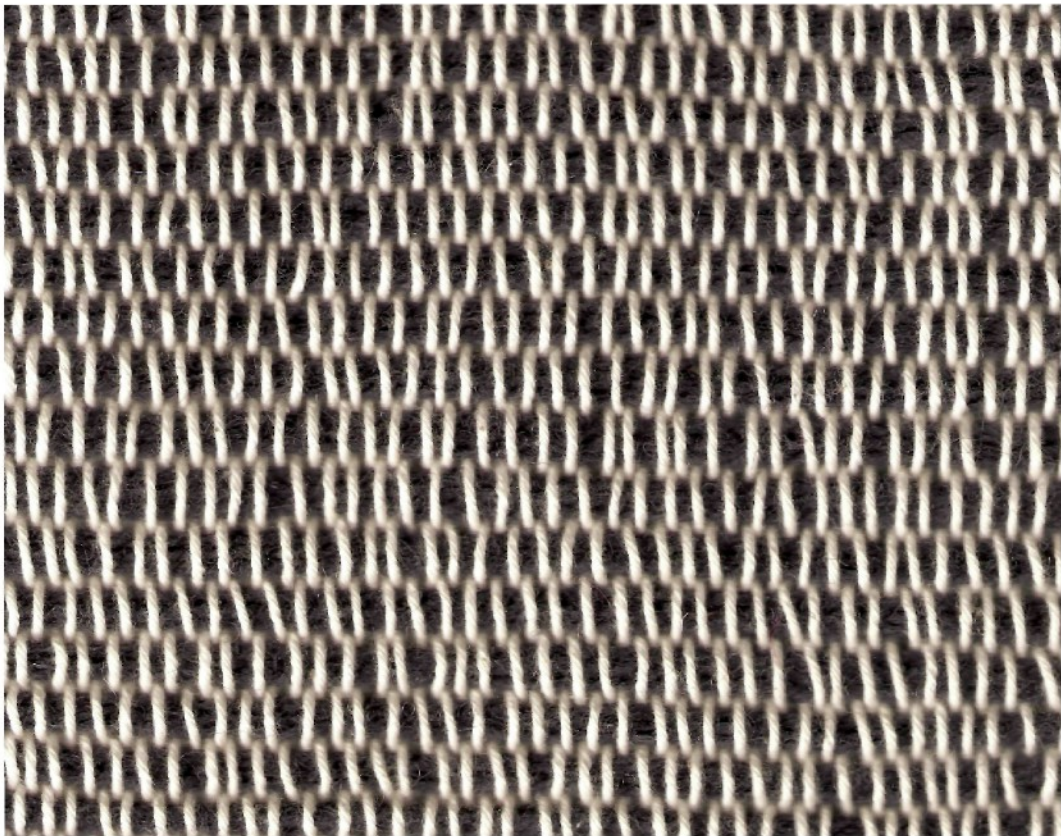
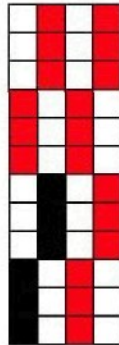
příčný vzorovaný ryps
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Rypsová vazba

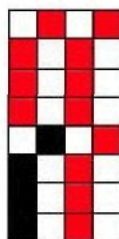
příčný pravidelný ryps
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Rypsová vazba

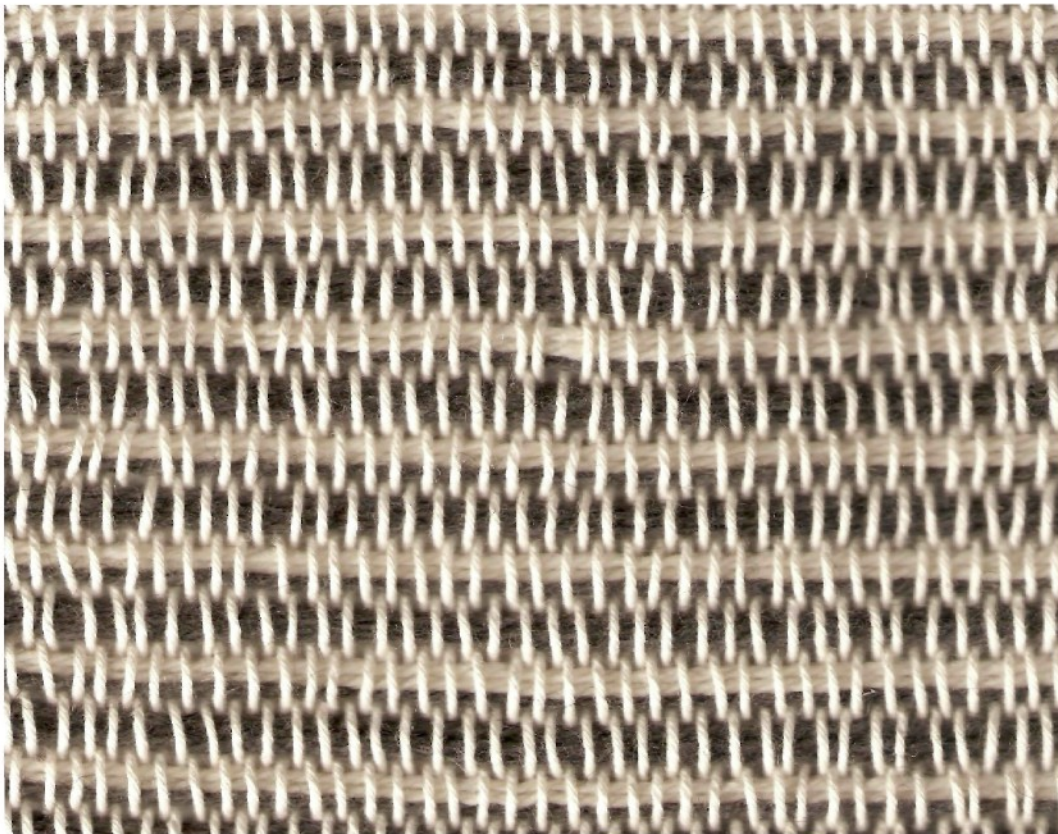
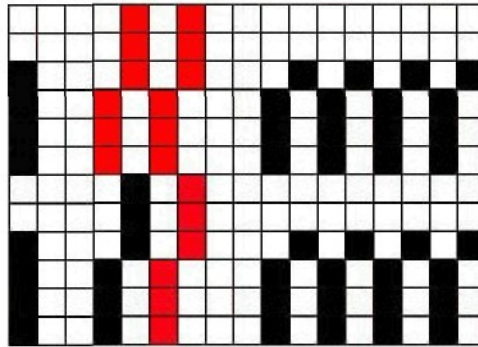
příčný nepravidelný ryps
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Rypsová vazba – barevné házení

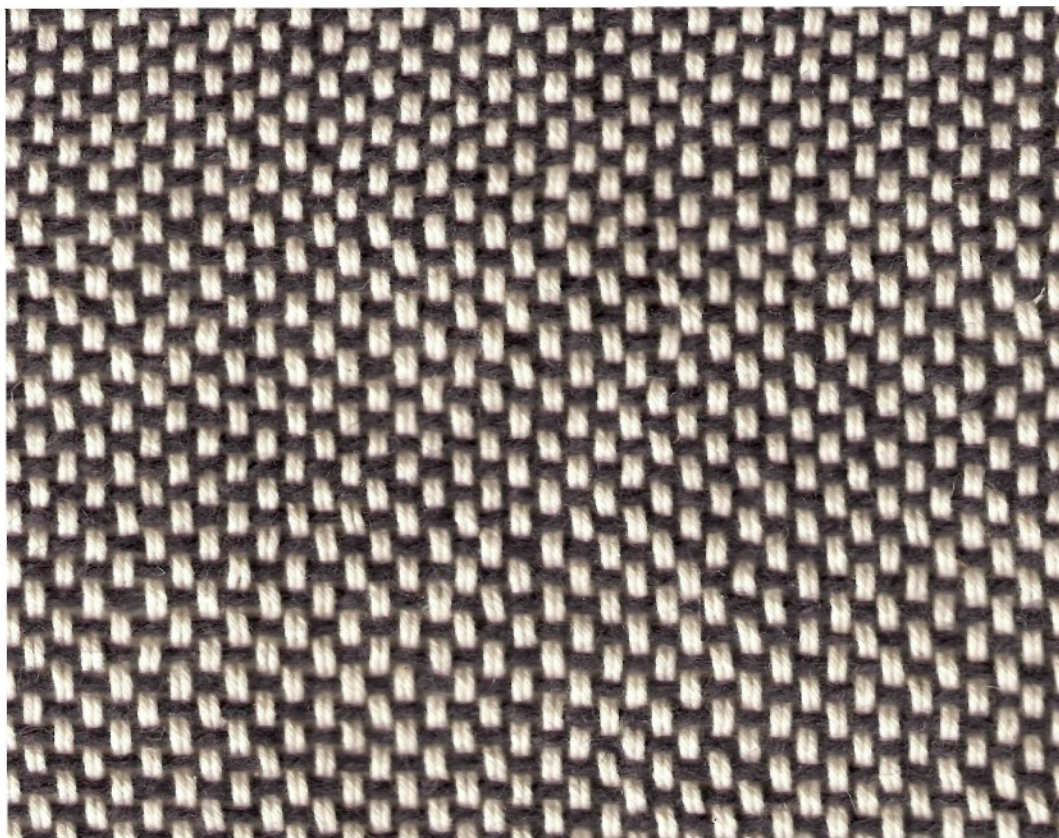
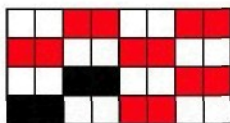
příčný pravidelný ryps
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Rypsová vazba

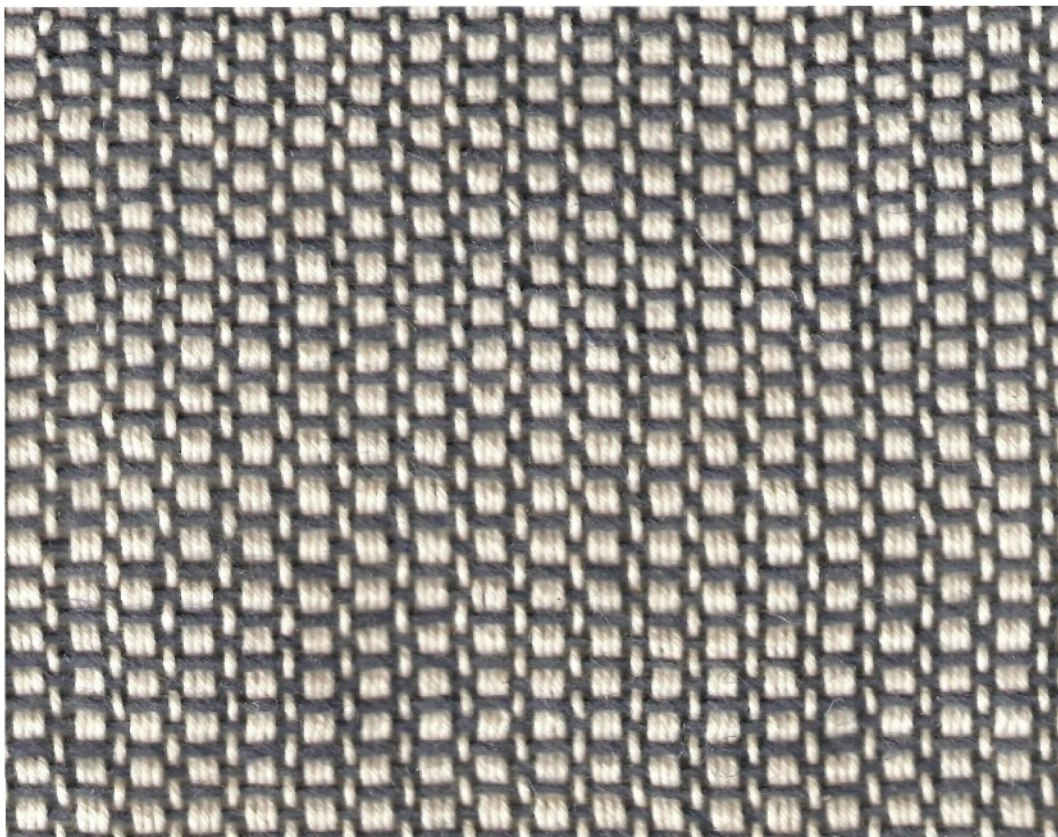
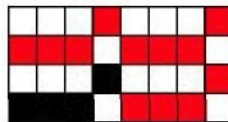
podélný pravidelný ryps
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Rypsová vazba

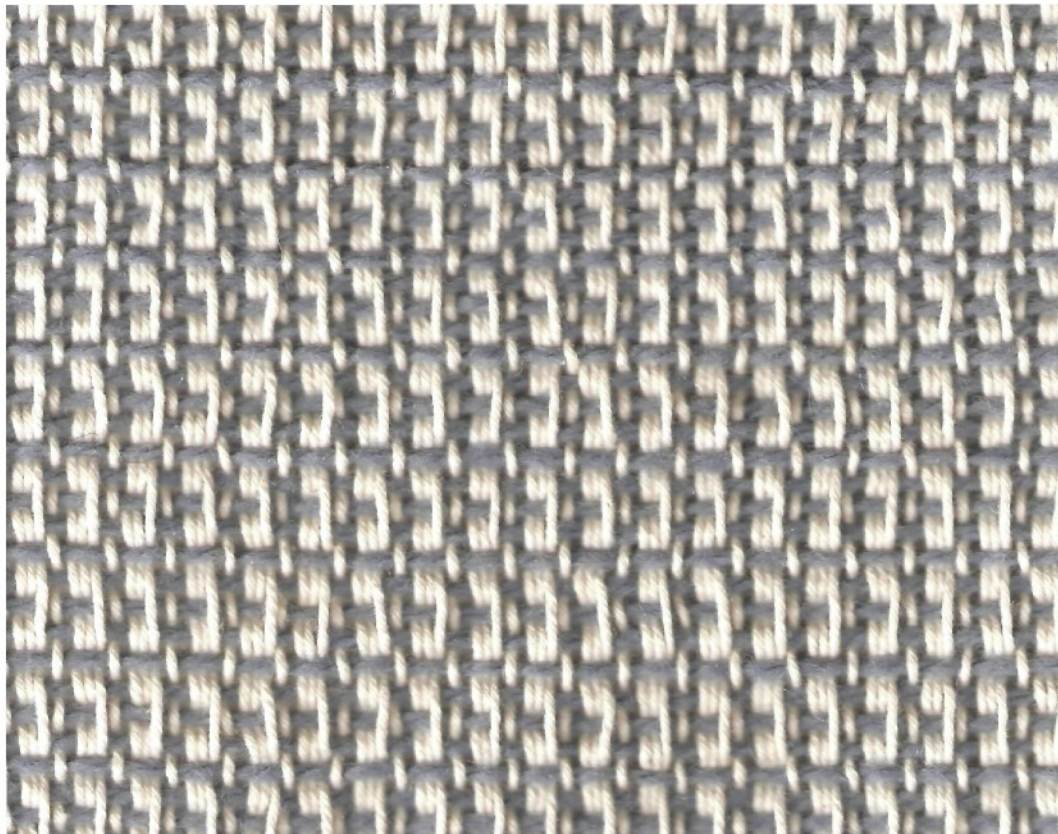
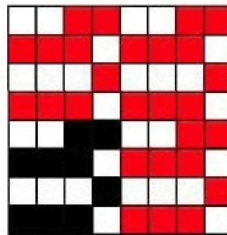
podélný nepravidelný ryps
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Rypsová vazba

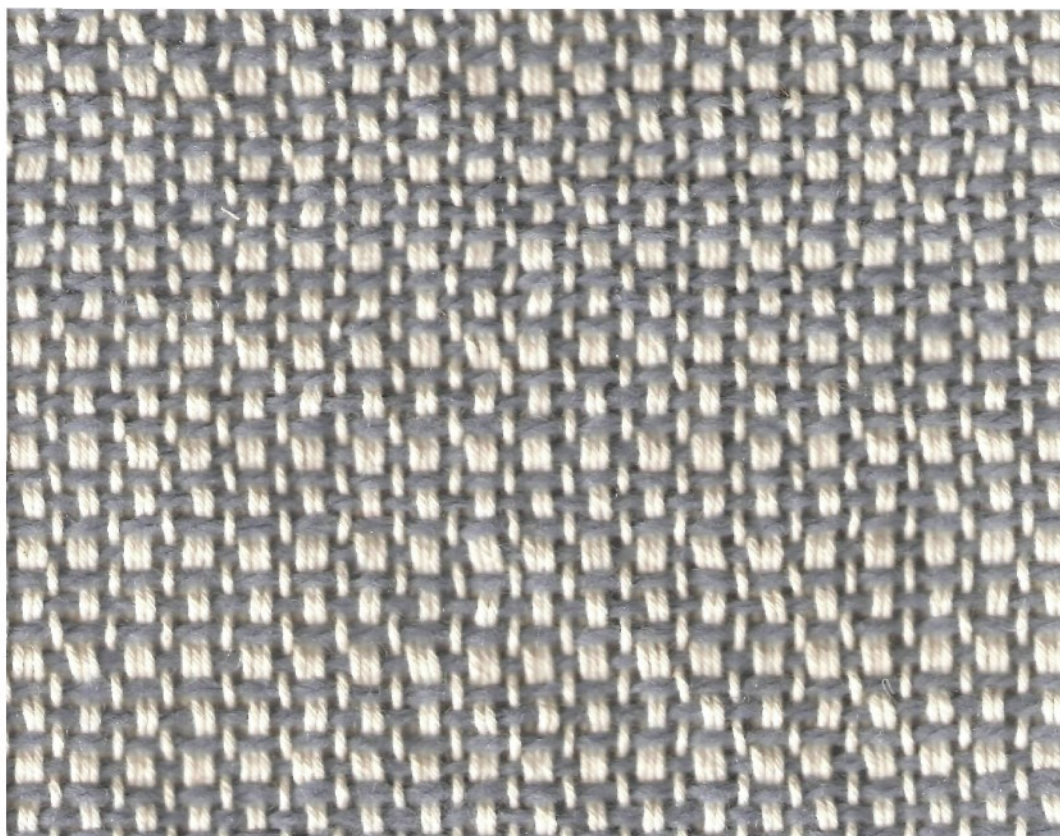
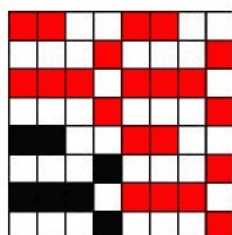
podélný vzorovaný ryps
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Rypsová vazba

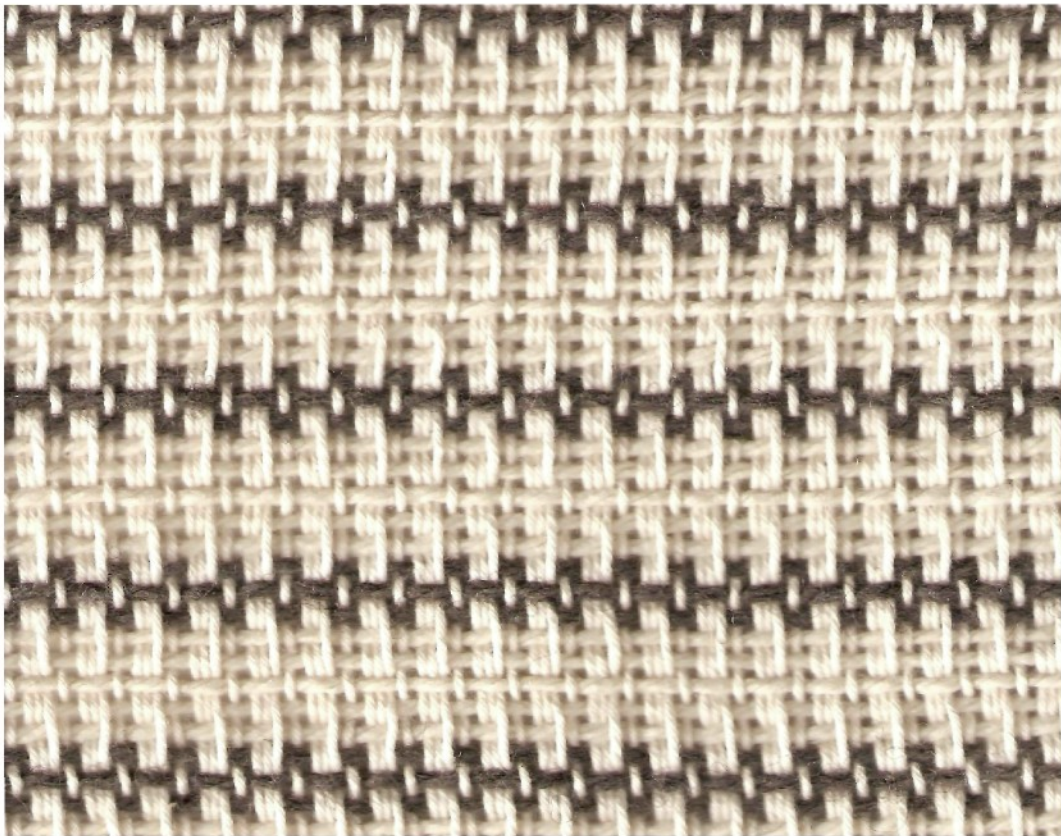
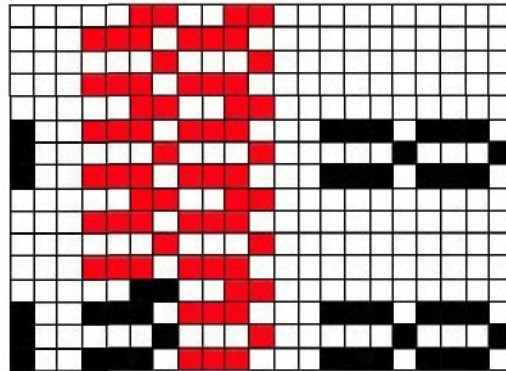
podélný vzorovaný ryps
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Rypsová vazba – barevné házení

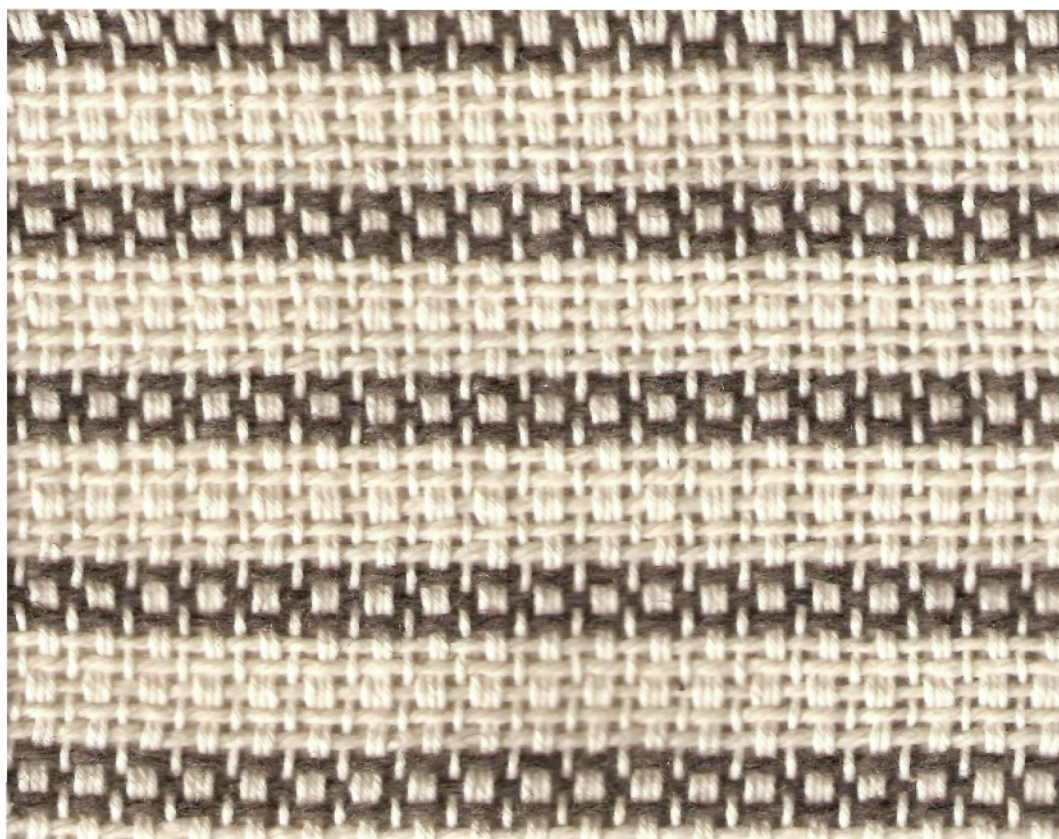
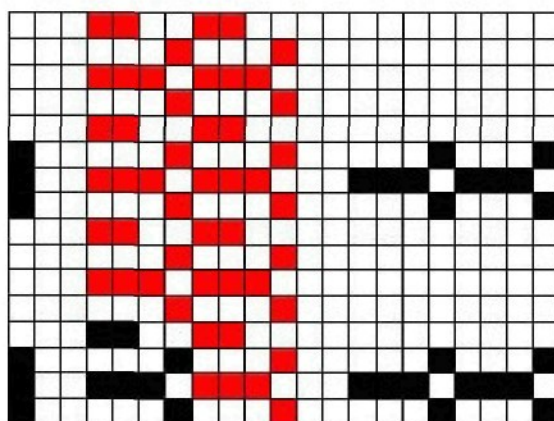
podélný vzorovaný ryps
líc tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Rypsová vazba – barevné házení

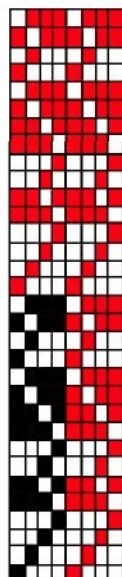
podélný vzorovaný ryps
rub tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

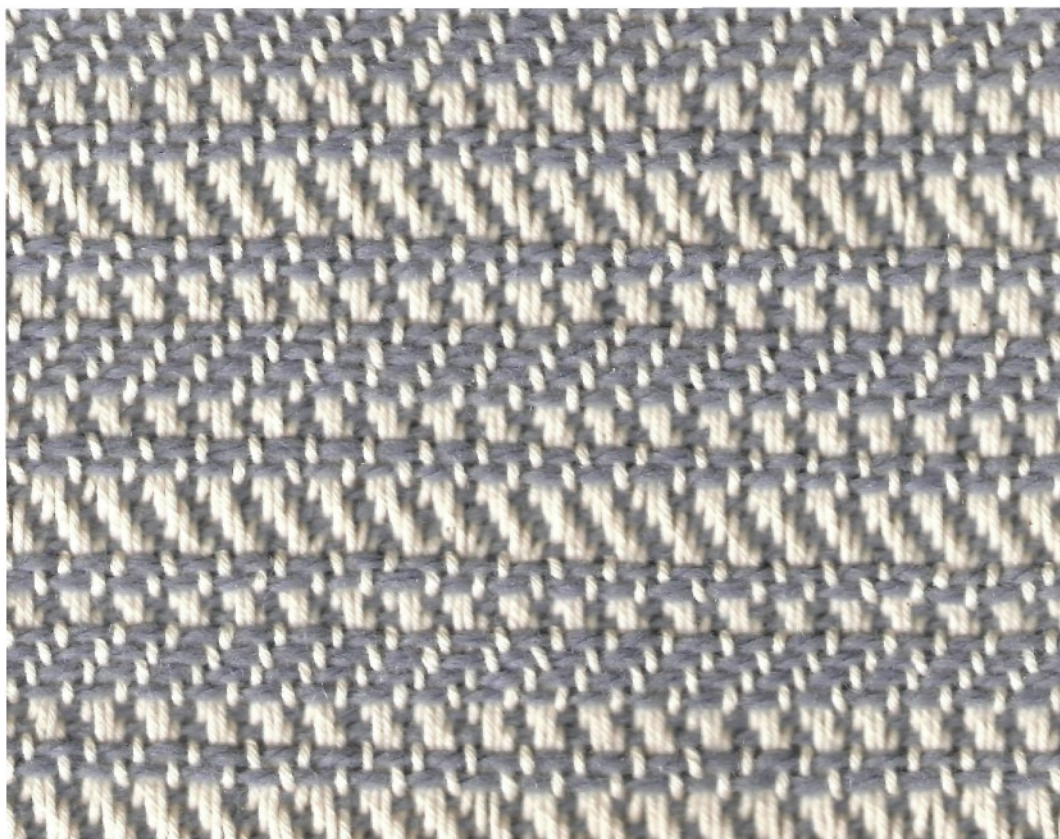
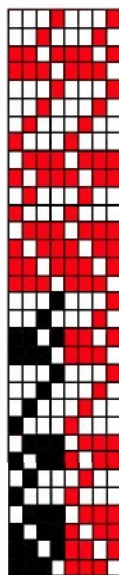
rozšířený lomený kepr
líc tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

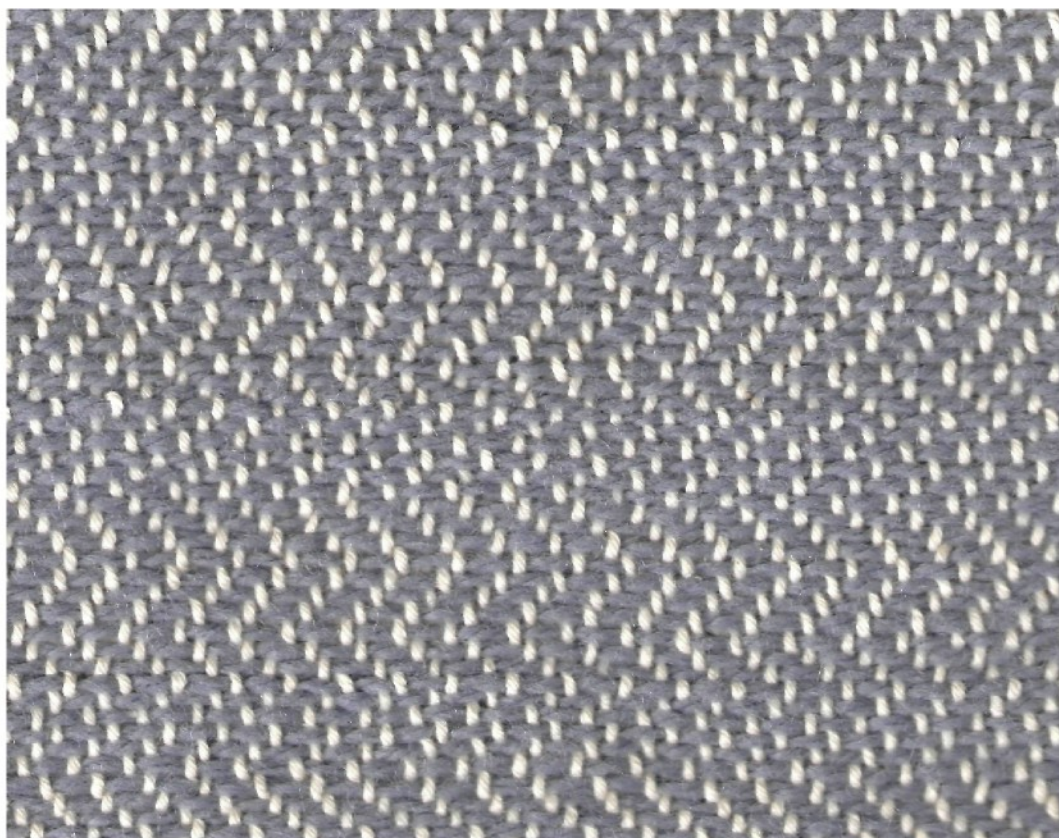
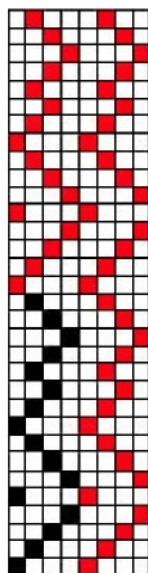
rozšířený lomený kepr
rub tkaniny



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

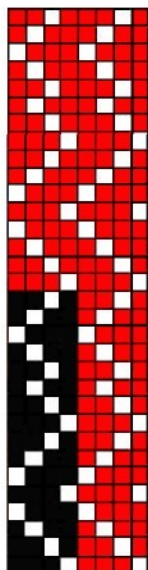
klikatý kepr
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

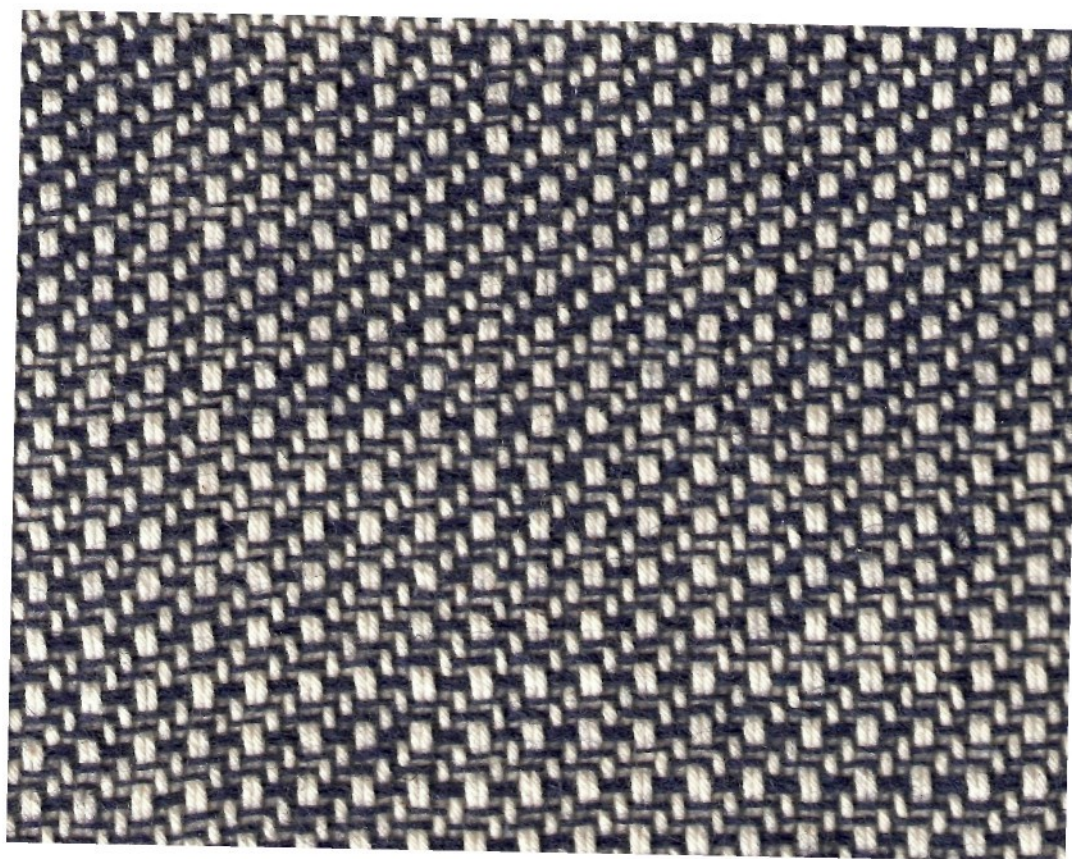
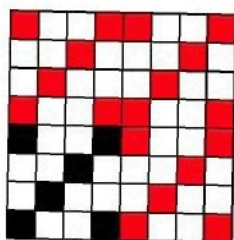
klikatý kepr
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

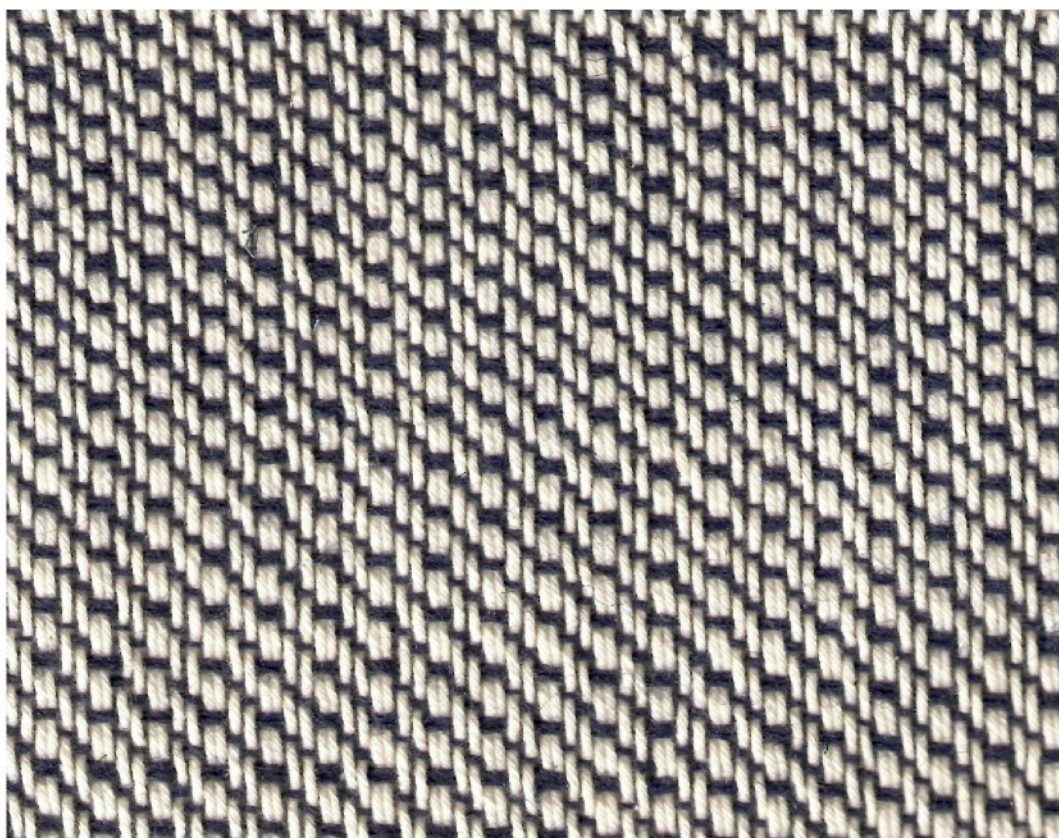
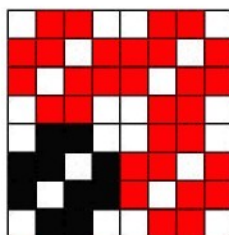
vzorovaný kepr
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

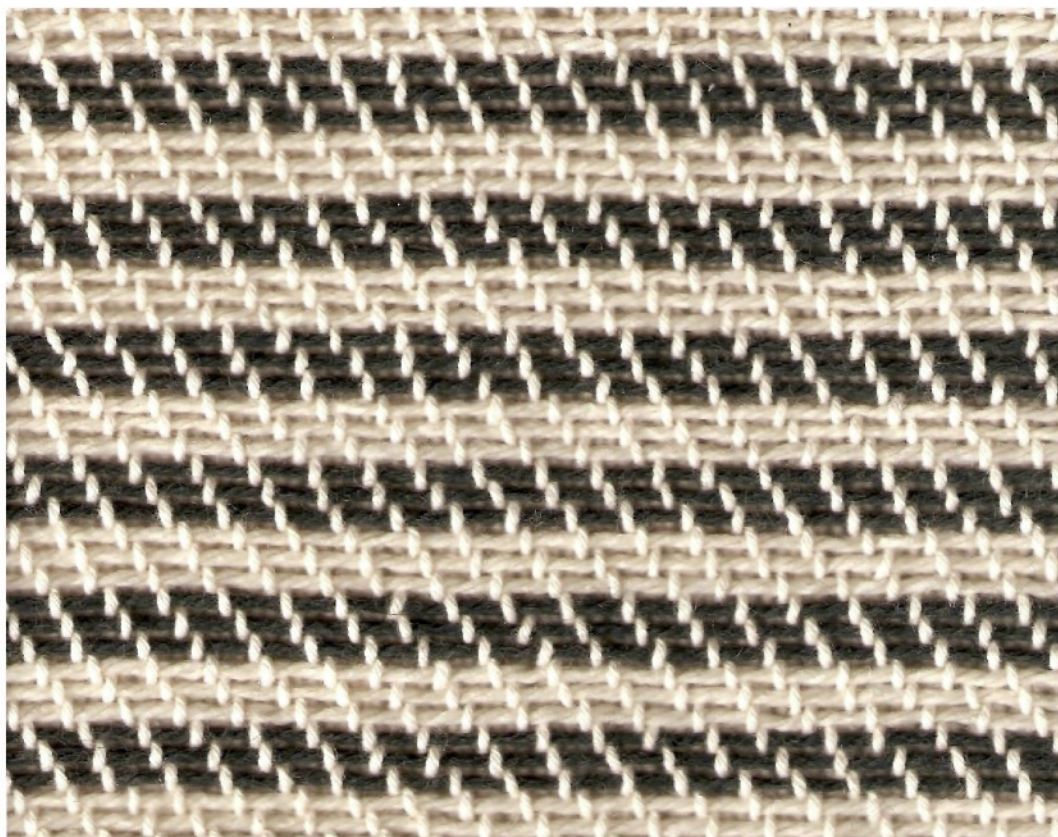
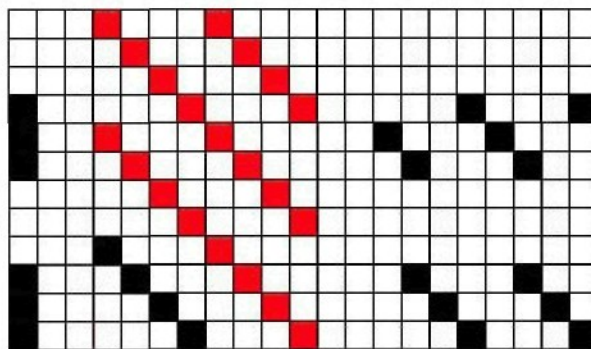
vzorovaný kepr
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba – barevné házení

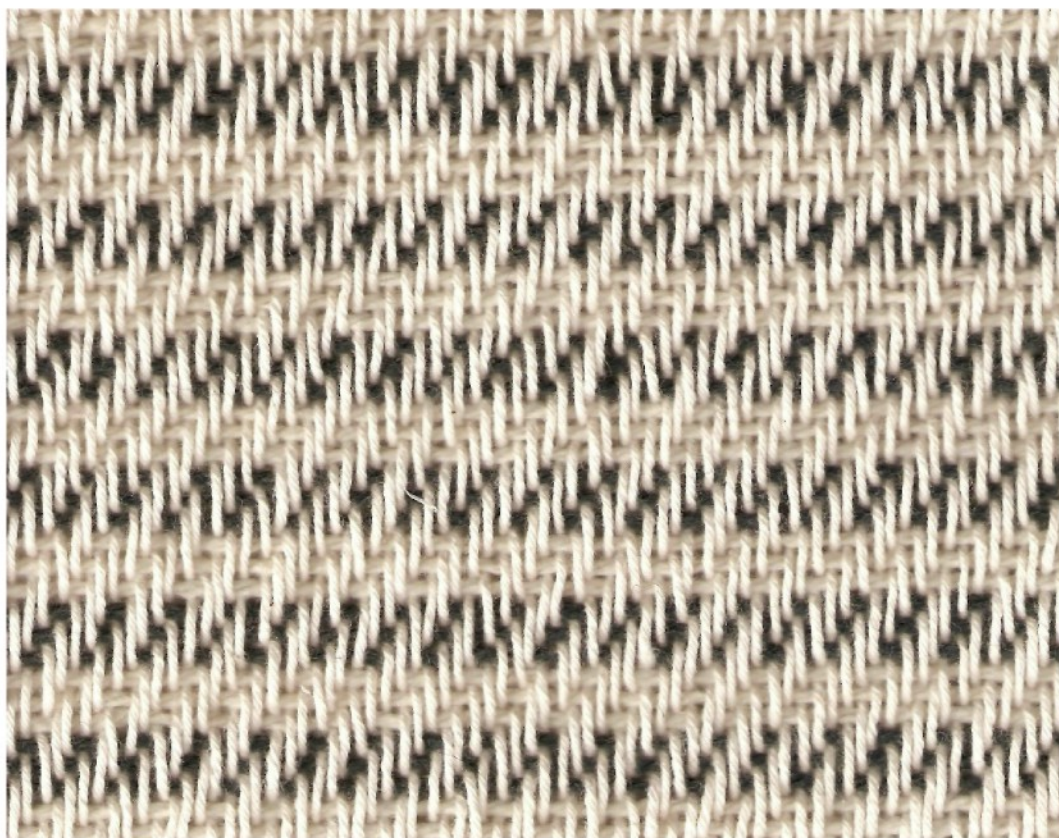
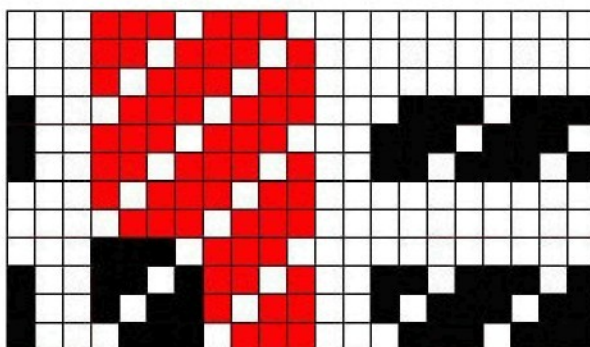
základní kepr čtyřvazný levého směru
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba – barevné házení

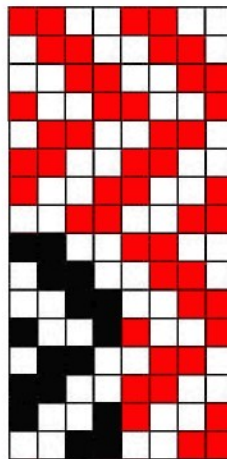
základní kepr čtyřvazný pravého směru
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Keprová vazba

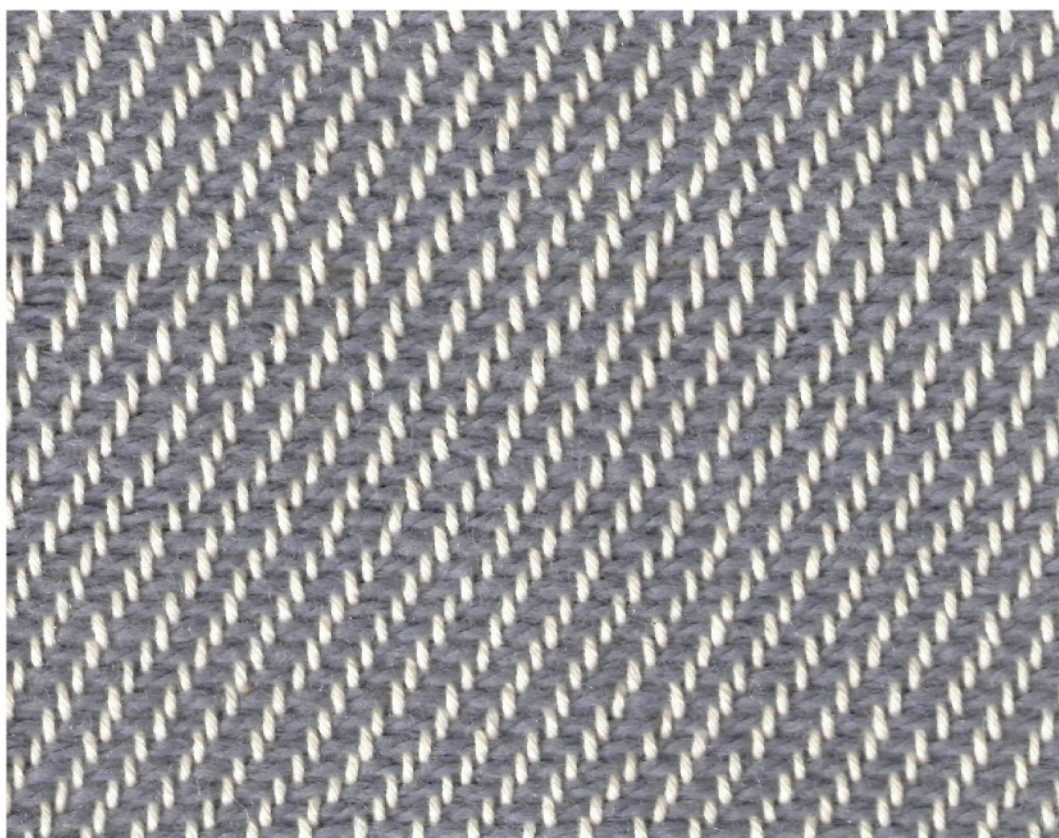
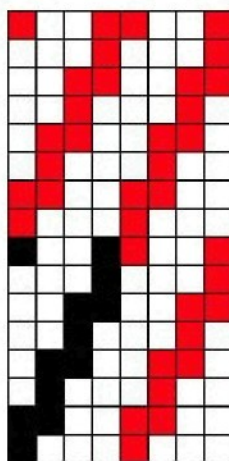
lomený zesílený kepr po střídě
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

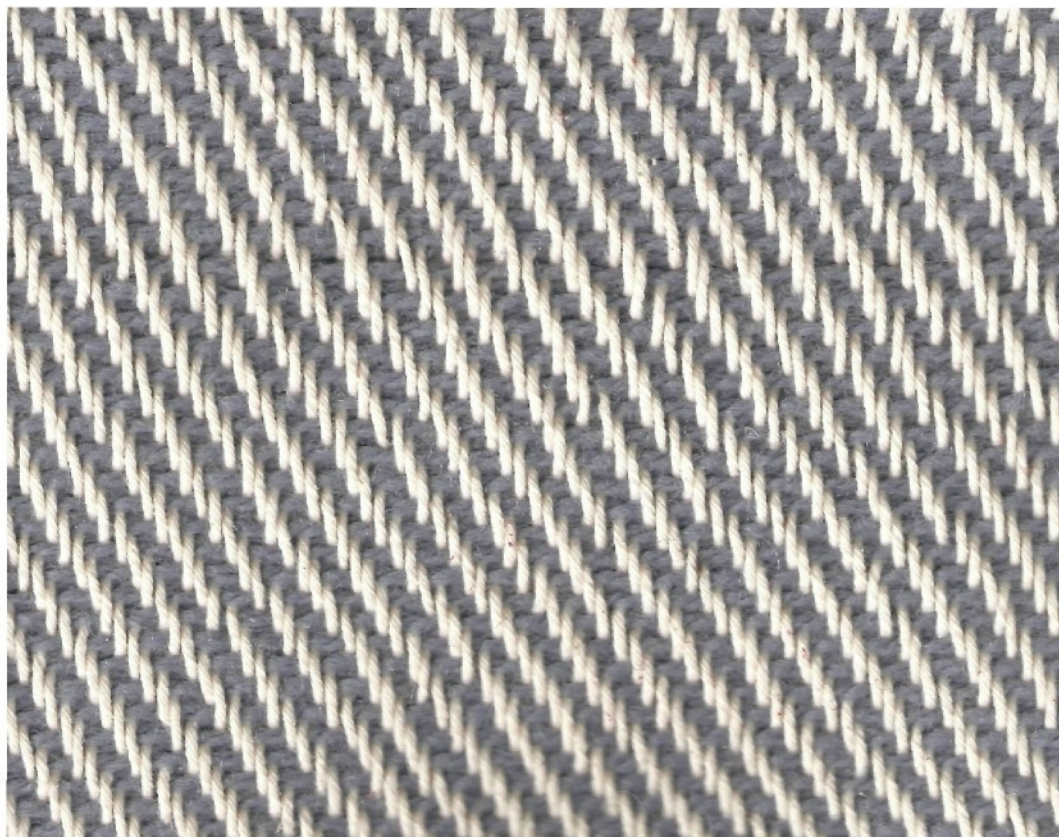
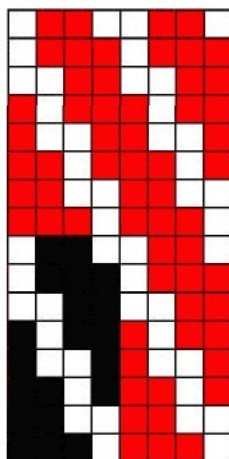
vícestupňový - dvoustupňový kepr
útkový efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

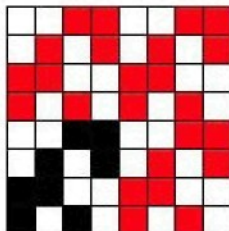
Keprová vazba

vícestupňový - dvoustupňový kepr
osnovní efekt



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

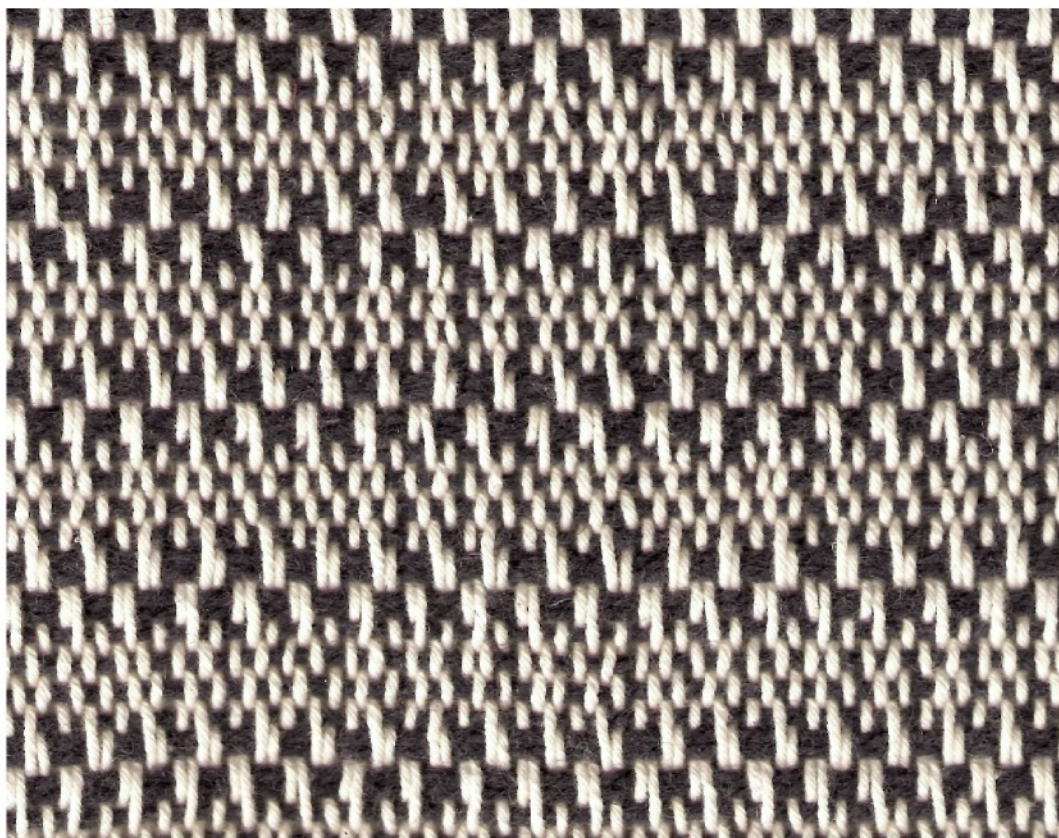
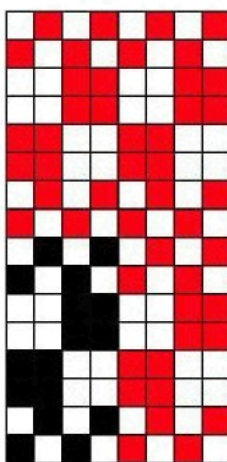
Krepová vazba
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlistý stav

Vazby v pruzích

příčný pruh
oboustranná vazba



Ruční tkalcovský čtyřlístý stav

Keprová vazba

lomený kepr ve střídě
oboustranná vazba

