

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
v LIBERCI
nositelka Řádu práce
fakulta textilní

obor 31 - 12 - 8

Technológia textilu a odevníctva

Zameranie: tkáčstvo a pletenie

Katedra: tkáčstva a pletenia

VZOROVANIE KÁR A KOCIEK POMOCOU
ZLATÉHO REZU

Eva Klepáčová
KTP - 111

Vedúci práce: Doc., Ing. Vladimír MORAVEC, CSc.,
VŠST Liberec

Konzultant: Doc., Ing. Vladimír MORAVEC, CSc.,
VŠST Liberec

Rozsah diplomovej práce:

počet strán:	65
počet číslovaných obrázkov:	4
počet nákresov:	62
počet príloh:	11

Liberec dňa 26. mája 1983

Vysoká škola: strojní a textilní Fakulta: textilní
Katedra: tkalcovství a pletářství Školní rok: 1982/83

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro Evu KLEPÁČOVOU
obor 31-12-8 Technologie textilu a oděvnictví

Vedoucí katedry Vám ve smyslu nařízení vlády ČSSR č. 90/1980 Sb., o státních závěrečných zkouškách a státních rigorózních zkouškách, určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: VZOROVÁNÍ KÁR A KOSTEK POMOCÍ ZLATÉHO ŘEZU

Zásady pro vypracování:

1. Současné způsoby vzorování károvaných tkanin
2. Zvažte možnosti vzorování pomocí zlatého řezu
3. Uveďte příklady využití zlatého řezu při vzorování
4. Ekonomické zhodnocení

Autorské právo se řídí směrnicemi
MŠK pro státní záv. zkoušky / č.j. 31
727/62-III/2 ze dne 13. července
1962. Věstník MŠK XVIII, sešit 24 ze
dne 31. 8. 1962 § 19 aut. z. č. 115/53 Sb.

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
Ústřední knihovna
LIBEREC 1, STUDENTSKÁ 5
PSC 461 17

V 201/83 T

KTP-TK/PL

Rozsah grafických prací: práci doplňte grafy, výsledky měření, konstr.
návrhy a podobně

Rozsah průvodní zprávy: 50 stran

Seznam odborné literatury:

Vedoucí diplomové práce: Doc.Ing.Vladimír Moravec, CSc, VŠST

KONZULTANT: Doc.Ing. Vladimír Moravec, CSc, VŠST

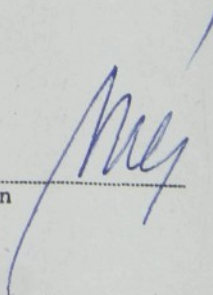
Datum zadání diplomové práce: 30.9.1982

Termín odevzdání diplomové práce: 27.5.1983

L. S.



Vedoucí katedry



Děkan

Liberci 22.září 1982
V dne 10

P r e h l á s e n i e

Miestoprísazne prehlasujem, že som diplomovú prácu vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

V Liberci dňa 26. mája 1983

Eva Klepáčová

P o ě a k o v a n i e

Ďakujem Doc. Ing. Vladimírovi M o r a v c o v i , CSc.,
za odbornú pomoc a rady, ktoré mi v priebehu vypracovávanía
diplomovej práce poskytol.

O b s a h

1.	Úvod	5
2.	Spôsoby vzorovania kárových tkanín	
2.1.	Druhy kár	6
2.1.1.	Škótske tartany	6
2.1.2.	Glencheck	7
2.1.3.	Tatrsáلكáro	9
2.1.4.	Okenné káro	11
2.1.5.	Utierkové káro	12
2.1.6.	Pepito	13
2.2.	Rozbor škótskych tartanov	14
2.3.	Zhrnutie rozboru škótskych tartanov	26
2.4.	Rozbor voľne vzorovaných kár	27
2.5.	Systematické rozdelenie kár	37
3.	Teória zlatého rezu	
3.1.	Proporcie a ich výtvarné vzťahy	40
3.2.	Rozbor proporcií na základe matematického poriadku	41
3.3.	Zlatý rez - zvláštny proporčný vzťah	45
3.4.	Použitie zlatého rezu pri tvorbe vzorov kár	48
3.5.	Upravené vzory podľa zlatého rezu	49
3.6.	Návrhy vzorov kár s použitím proporcií zlatého rezu	54
4.	Ekonomické zhodnotenie	62
4.1.	Vzorovanie s použitím počítačovej techniky	62
5.	Záver	64
6.	Zoznam použitej literatúry	65
7.	Zoznam príloh	66

1. Ú v o d

Za rozhodujúcu pre rozvoj národného hospodárstva a zvyšovanie jeho efektívnosti považujeme priemyslovú výrobu. Prvoradá pozornosť v rozvoji priemyselnej výroby je potrebné venovať štruktúre výroby a jej použitiu pri maximálnom využití kvality a technickej úrovne výrobkov.

Rozvoj ľahkého priemyslu je potrebné sústrediť na zvyšovanie kvality a technickej úrovne výrobkov, intenzívnejšiu inováciu sortimentu a na obohacovanie vnútorného trhu novinkami a luxusnými výrobkami. Pletiarsky, odevný priemysel vo väčšom rozsahu orientovať na špičkové a luxusné výrobky.

Na dosiahnutie úrovne luxusných výrobkov vo výrobe tkanín má svoj podiel aj výtvarný návrh dezénu. Táto práca pojednáva o možnosti nového prístupu k navrhovaniu dezénov tkanín.

2. Spôsoby vzorovania kárových tkanín /3/, /4/

2.1. Druhy kár

Vytváranie pruhov a kár v jednoduchej plátnovej väzbe z nití ľanových, pololľanových alebo bavlnených patrí k najjednoduchším a pravdepodobne k najstarším spôsobom textilného vzorovania.

Už z doby stredoveku poznáme rad vyobrazení, kde posteľné prádlo, uteráky a obrusy sú zdobené geometrickými vzormi živých farieb. V prostredí českej a slovenskej dediny tieto látky tvorili neoddeliteľnú súčasť odevov i výbavy obydľia. Kocka patrila k najobľúbenejším vzorom v období slohu *biedermeier*, a to nielen v dámskom, ale aj v pánskom oblečení.

Kocka a káro má aj v dnešnej dobe svoje trvalé miesto v dámskom i pánskom oblečení, mení sa len jej prevedenie. Módni návrhári môžu používať vzory kár, ktoré si ľudia vytvorili v priebehu storočí. Dnes poznáme rôzne druhy kár:

- škótske tartany
- glencheck
- tatršálkáro
- okenné kára
- utierkové kára
- pepito

Tieto druhy sú utvorené a spracovávané generáciami a viacere z nich majú viac-menej pevné pravidlá pre vzorovanie.

2.1.1. Škótske tartany

Najslávnejšia a najdlhšia je história škótskeho kára - *tartanu*.

Podľa niektorých prameňov sa archeológovia s podobnými vzormi stretli pri vykopávkach v povodí rieky Nílu, kde našli múmie zabalené do tkanín, ktoré mali podobné farby a vzory ako tartany. Príslušníci rímskej aristokracie poznali tiež vzory podobné tartanom. Za svoju slávu vďačia tartany predovšetkým stredovekým škótskym rodom, lebo boli od pradávna súčasťou škótskeho národného kroja. Ručne tkaná vlnená tkanina sa stala originálnou krojovou tkaninou. Po kolená dlhé škótske sukne - k i l t - patria k staroškótskemu ľudovému kroju, sú šité z tartanov a dodnes sú neoddeliteľnou súčasťou slávnej uniformy škótskeho pluku. Tartany boli symbolom patriotizmu už dnes zabúdaných škótskych klanov, od ktorých dostávali svoje pomenovania. Rozličné prevedenie a rozmanitosť farebných kombinácií od seba odlišovali jednotlivé klany. Tartany rôznych farieb sa používali pre rôzne rodinné slávnosti. Veľmi známe boli tartany poľovnícke.

Prevedenie a farebnosť tartanov sa riadi určitými pravidlami, pomery nití osnovy a útku sú u jednotlivých druhov dané tradíciou toho ktorého rodu. Pôvodných tartanov bolo viac než sto druhov.

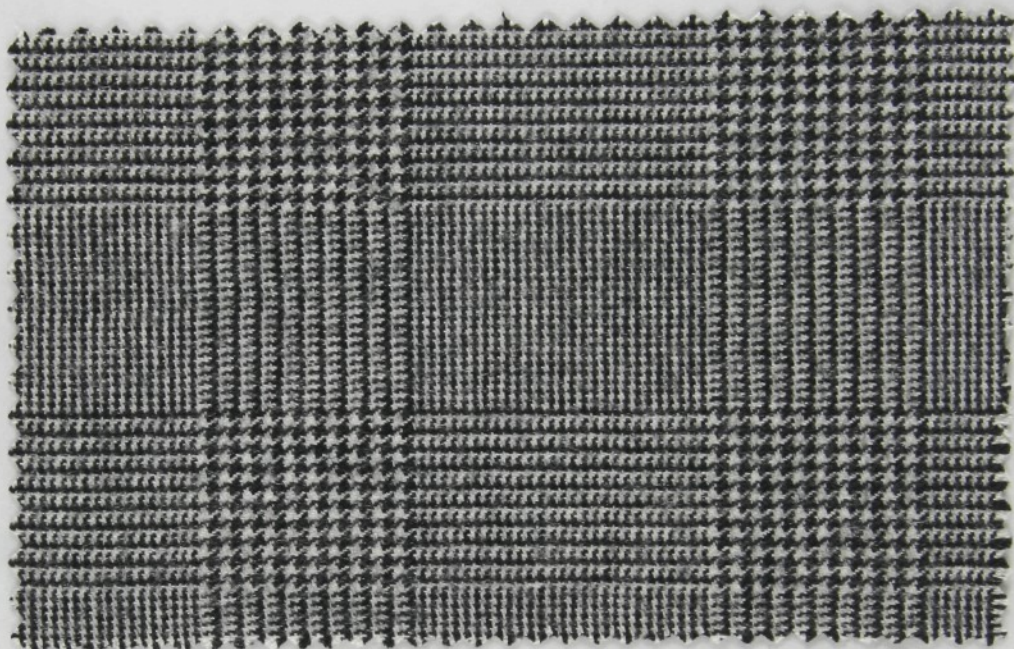
Ďalšia časť práce sa zaoberá rozborom niektorých tartanov z hľadiska pomerov počtu nití jednej farby v osnove a útku a z hľadiska základu vzoru a dotvárajúcich sietí čiar.

Tartany sú i v súčasnosti obľúbená tkanina, ktorá sa uplatňuje na sukniach, sakách, kabátikoch i ďalších odevoch.

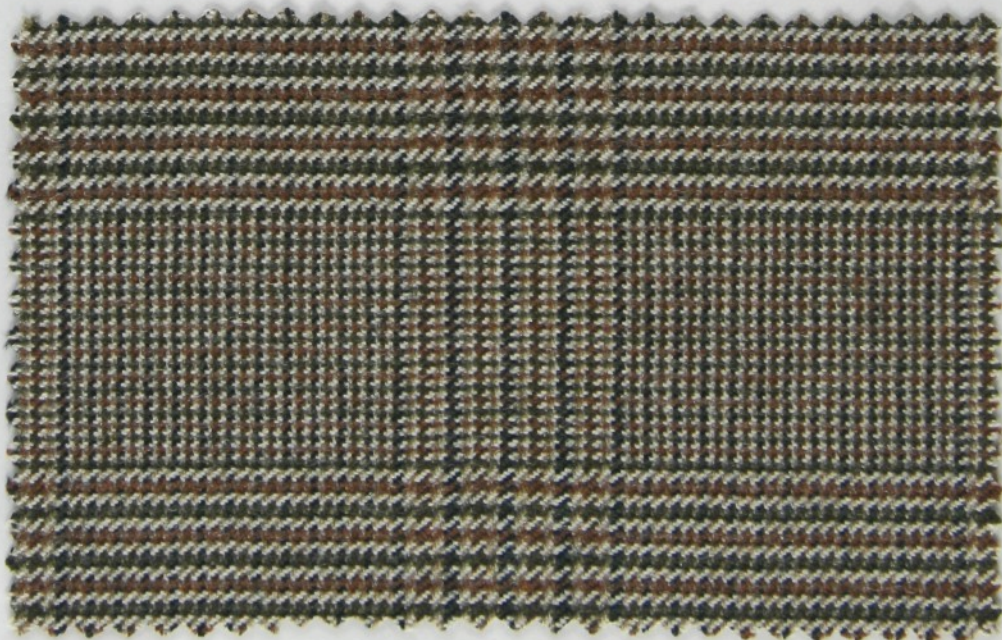
2.1.2. G l e n c h e c k

Tkanina s väčším károm v dvoj- alebo viacfarebnom prevedení. Vzor je vytvorený farebným snovaním a hádzaním. Pôdu

kára tvorí jemná kresba. Tká sa najčastejšie v keprovej väzbe z česaných ale i mykaných priadzí. Názov je odvodený z anglického g l e n - r o d a c h e c k - k á r o , ktorým sa odlišovali podľa rôzneho prevedenia rody. V rôznych krajinách je pre tento vzor odlišný názov. Napríklad vo Francúzsku P r i n c e d e W a l l e s , v Rakúsku E s t e r h á z y .



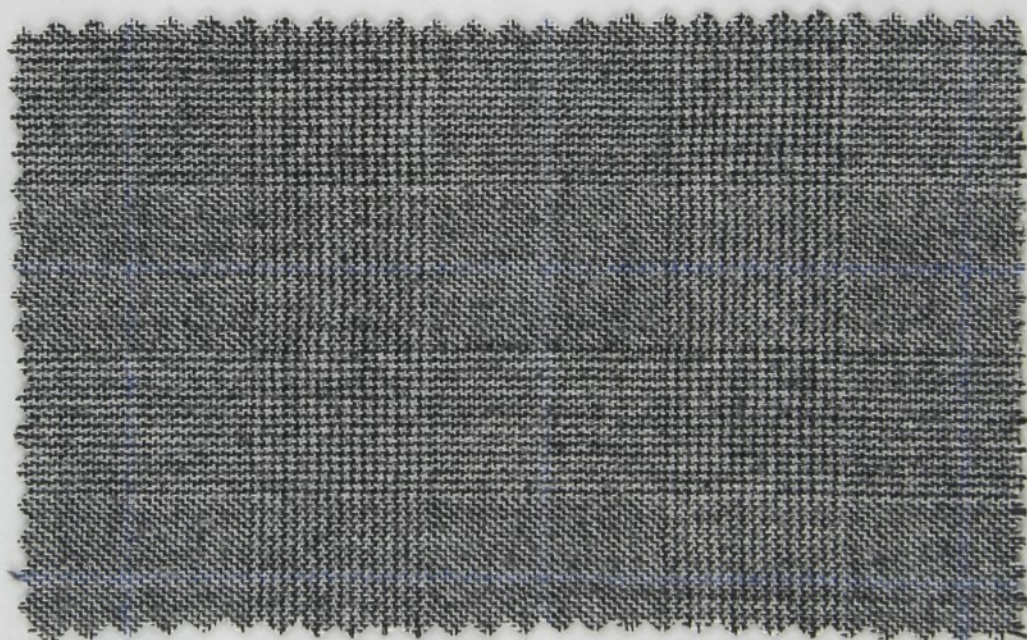
vzorka č. 1 glencheck



vzorka č. 2 glencheck



vzorka č. 3 glencheck



vzorka č. 4 Esterházy

2.1.3. T a t r s á l k á r o

Tattersall je názov známeho londýnskeho konského trhu a strediska priateľov jazdeckého športu, ktoré bolo založené v roku 1766. Dal tiež meno športovému káru na košeľové, oblekové, šatové i plášťové tkaniny, z ktorých sa zhotovovali o-

devy na dostihy. Používa sa na bavlnených a vlnených tkaninách. V poslednej dobe sa tatršálkaro uplatňuje ako vzor na módne alebo športové typy oblečenia.

Je to drobné káro, najtypickejšie v keprovej väzbe 2/2, v kontrastnej farebnej kompozícii okrovej a hnedej farby na bielom podklade. Táto základná a charakteristická farebnosť býva však rozvedená do ďalších koloritov s použitím tmavo-hnedej alebo čiernej farby.

Tento vzor sa podľa jedného prameňa pôvodne používal na kónské prikrývky.



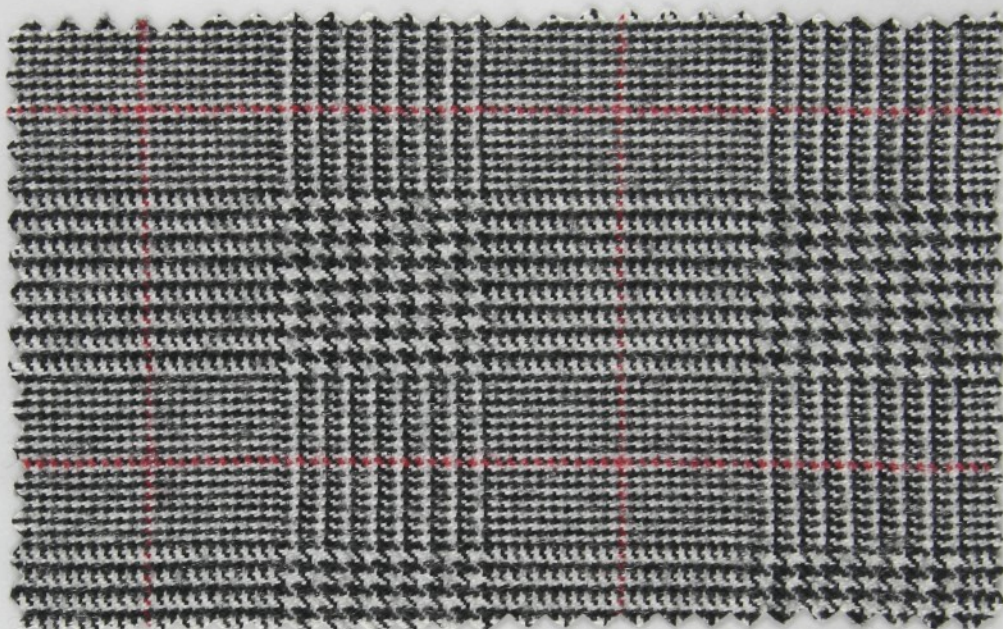
vzorka č. 5 tatršálkaro



vzorka č. 6 tatršálkaro

2.1.4. Okenné káro

Vzor tkaniny s nápadným i menej výrazným károm väčšej striedy a jednoduchej kresby, ktorý je vytváraný zo dvoch až štyroch farebných nití snovaním a hádzaním na hladkom alebo nevýrazne vzorovanom podklade. Používa sa na najrôznejších typoch tkanín s uplatnením na dámske blúzky, kostýmy, ale najčastejšie na pánske obleky a saká športového štýlu.



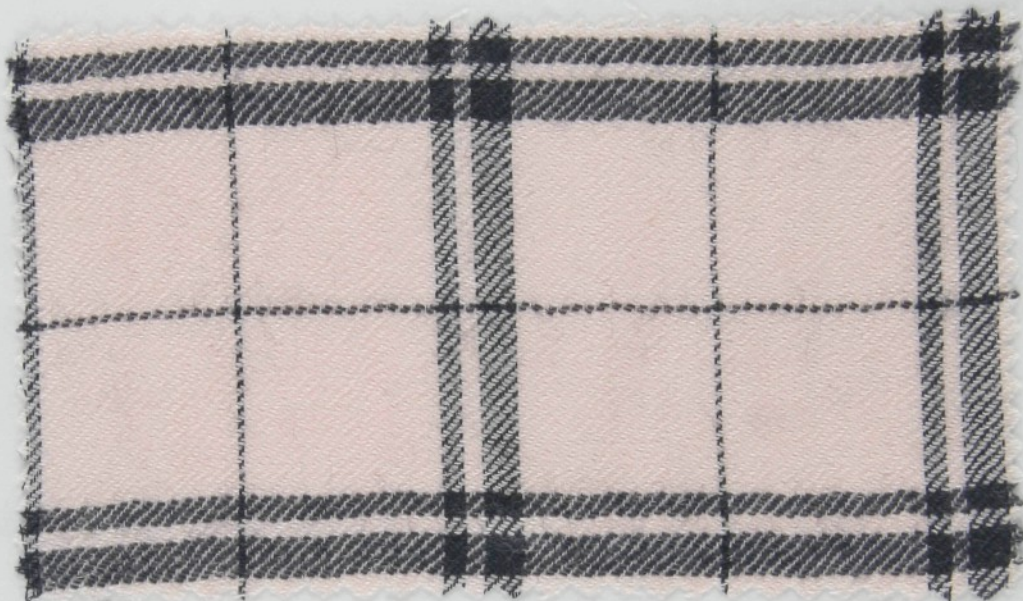
vzorka č. 7 okenné káro



vzorka č. 8 okenné káro

2.1.5. U t i e r k o v é k á r o

Vzor sa uplatňuje na odevnej tkanine. Je vytvorený jednoduchým usporiadaním kára strednej veľkosti v jednofarebnom sýtom tóne /červená, modrá, zelená/ na bielom alebo režnom podklade.



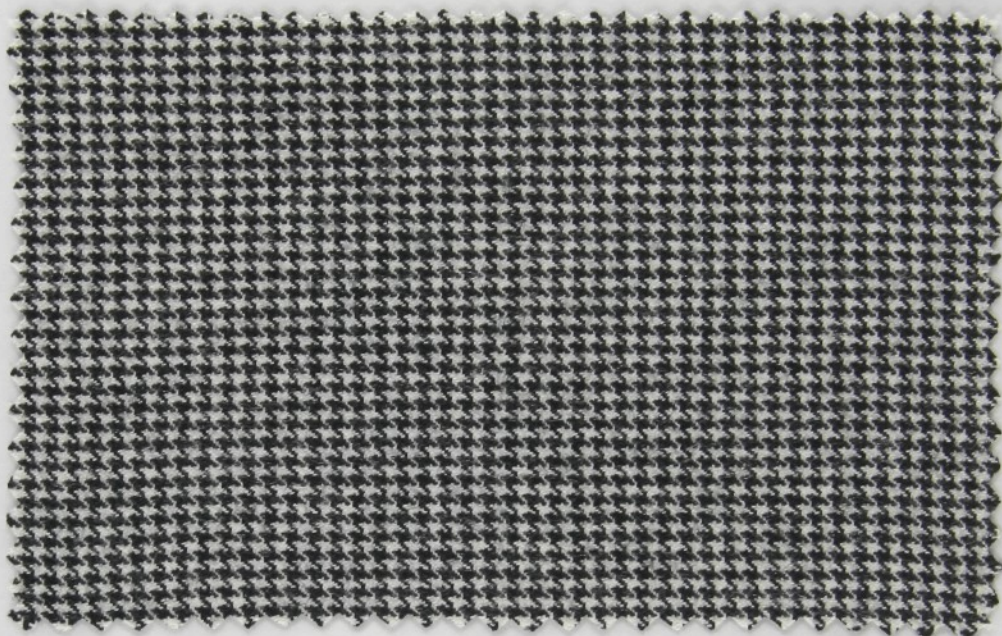
vzorka č. 9 utierkové káro



vzorka č. 9a utierkové káro

2.1.6. P e p i t o

Patrí medzi najmenšie kára. Má keprovú väzbu. Striedajú sa pružky v dvoch kontrastných farbách /čierna-biela, hnedá-biela/ v osnove i útku.



vzorka č. 10 pepito

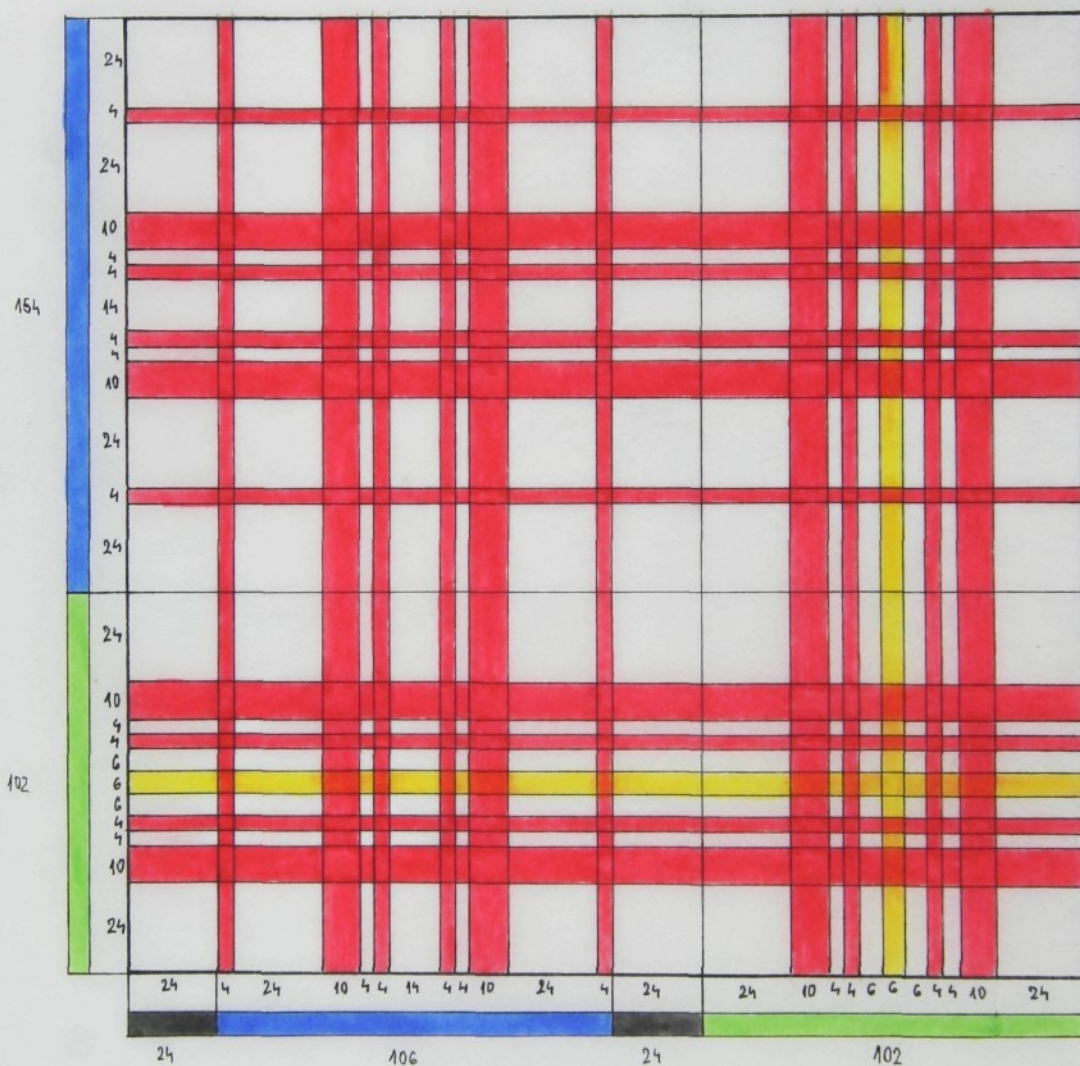
Vzorky tartanov a voľných kár budú uvedené v prílohe.

2.2. Rozbor škótskych tartanov

Vzorky sú z kolekcie n.p. Textilana Liberec. Rozbor bol urobený podľa počtu nití v prúžkoch.

vzor CARNEGIE

systematické rozdelenie: BBy



Základ vzoru tvoria pruhy zelenej a modrej farby, v osnove je časť modrého pruhu po kraji nahradená čiernymi pruhmi. Vzor dotvára sieť červených a žltých liniek. Vzor je symetrický v osnove i útku, plocha je rovnomerne rozčlenená, pomery

Poznámka: systematické rozdelenie viď kapitola 2.5.

Šírok pruhov v osnove a útku sú rovnaké.

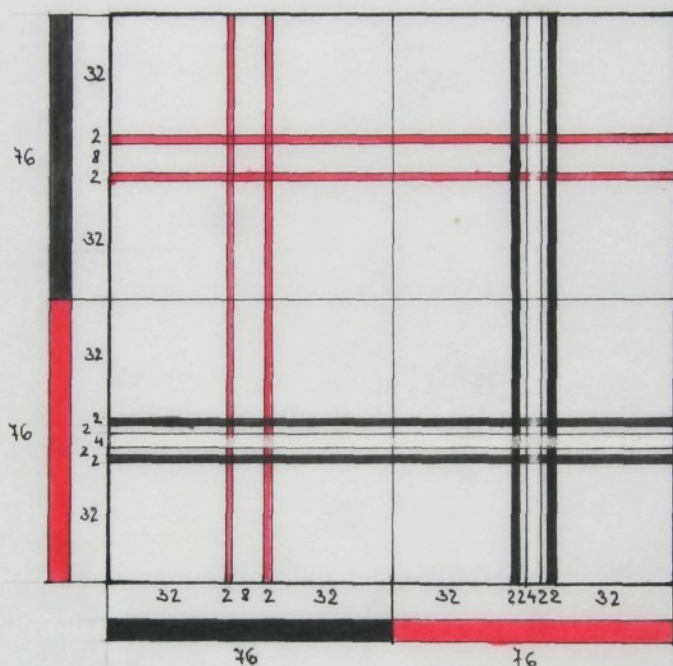
Pomery pruhov - základ: 154:102 alebo 77:51

- strieda: 24:14:10:6:4 alebo 12:7:5:3:2

5:3 - pomer zlatého rezu

vzor CUNNINGHAM

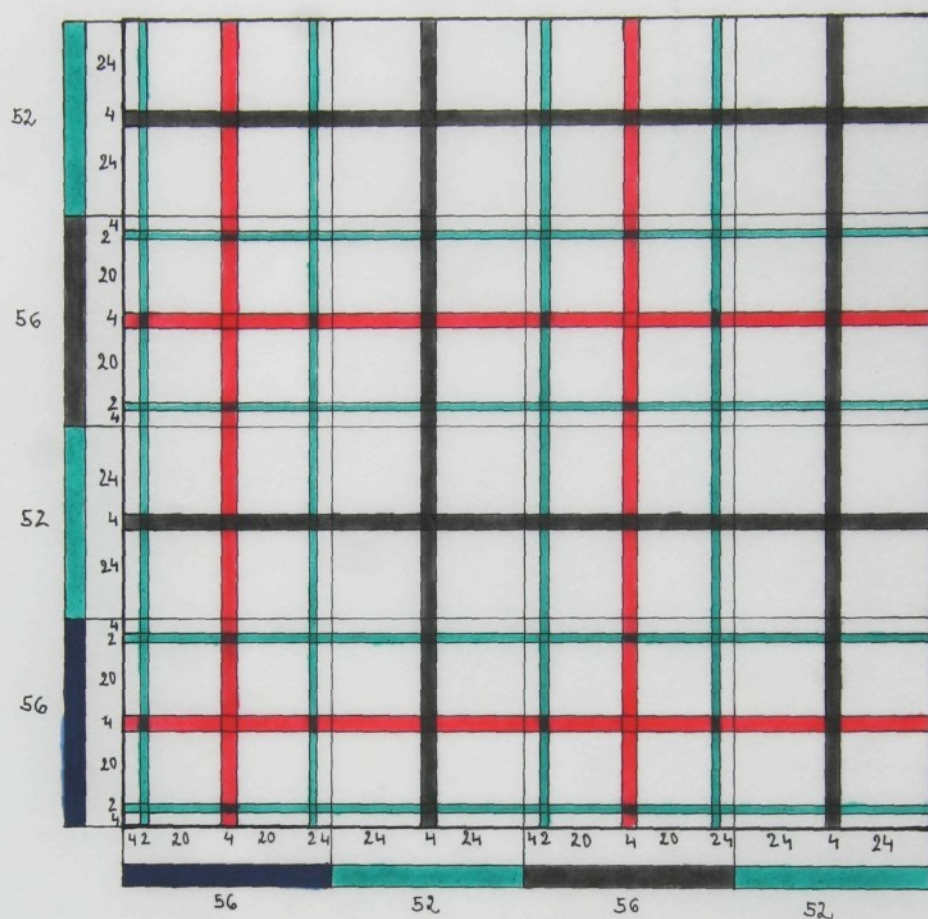
systematické rozdelenie: BAx



Základ vzoru je tvorený dvoma rovnako širokými pruhmi čiernym a červeným v osnove a útku. Vzor je dokomponovaný sieťou červených, bielych a čiernych liniek, je symetrický, identický v pomere pruhov a farbách v osnove i útku s plochou rovnomerne rozčlenenou.

Pomery širok pruhov - základ: 76:76 alebo 1:1

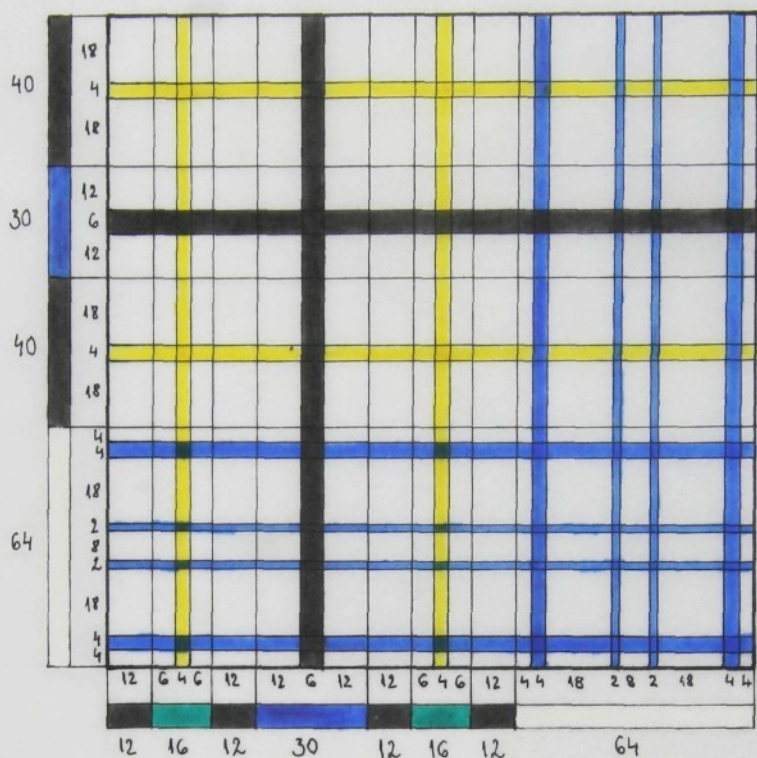
- strieda: 32:8:4:2 alebo 16:4:2:1



Strieda je rozdelená približne na štvrtiny vo smere osno-
vy i útku, čím vznikne plocha 4x4 štvorce, ktoré sú tvorené
modrou, zelenou a čiernou farbou. Vzor je doplnený sieťou čer-
vanej, čiernej a zelenej farby, je symetrický, snovanie a há-
dzanie rovnaké s plochou rovnomerne rozčlenenou.

Pomery širok pruhov - základ: 56:52 alebo 14:13

- strieda: 24:20:4:2 alebo 12:10:2:1



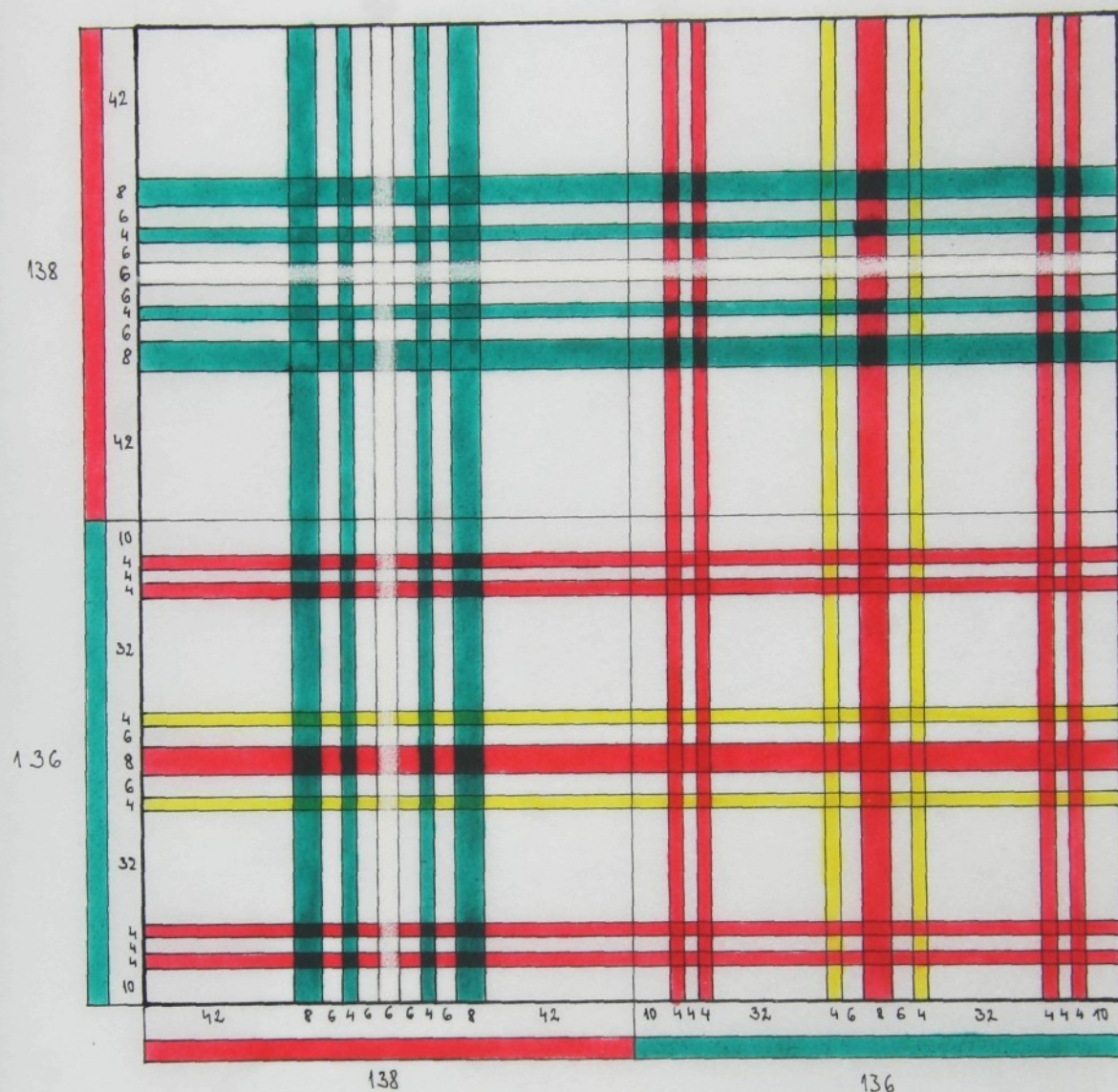
Základ vzoru tvoria pruhy bielej, čiernej, modrej farby a v osnove ešte pruhy zelenej farby. Vzor je doplnený sieťou žltej, modrej a čiernej farby, je osovo symetrický s plochou rovnomerne rozčlenenou.

Pomery širok pruhov - základ: 64:40:30:16:12 alebo
32:20:15:8:6

- strieda: 18:12:8:6:4:2 alebo
9:6:4:3:2:1

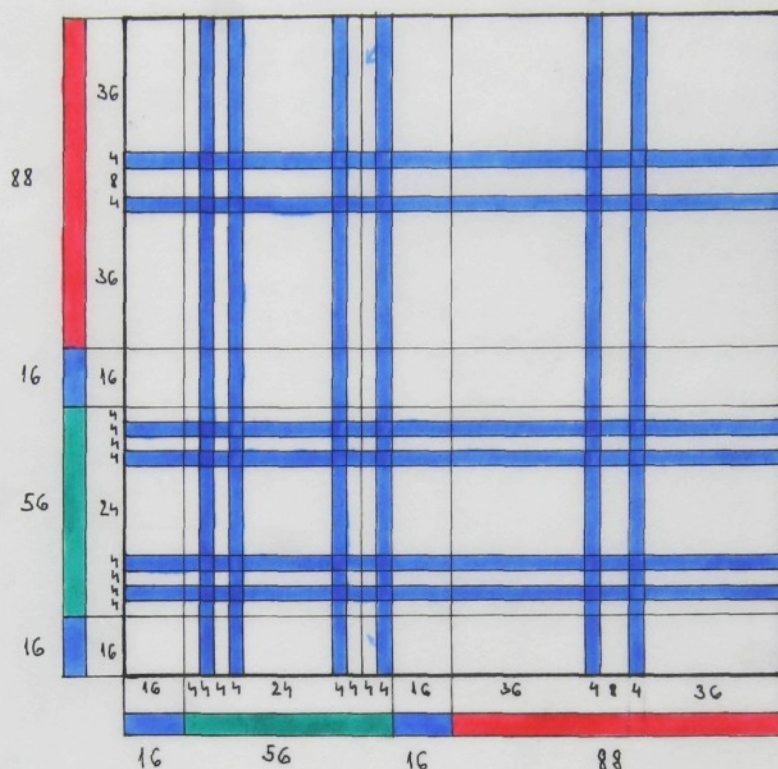
vzor HAY

systematické rozdelenie: BBx



Základom vzoru sú 4 štvorce tvorené pruhmi rovnakej šírky zelenej a červenej farby. Sieť zelených a červených čiar sčasti zjemňuje prechody farieb a vytvára jedinečnosť vzoru spolu so sieťou bielej a žltej farby. Vzor je symetrický, jeho plocha rovnomerne rozčlenená.

Pomery širok pruhov - základ: 138:136 alebo 69:68
 - strieda: 42:32:10:8:6:4:2 alebo
 21:16:5:3:2:1



Strieda je opticky tvorená dvomi pruhmi červeným a tmavým po osnove a útku, ktoré vytvárajú štyri štvorce. Tmavý pruh je zložený z pruhov tmavomodrých a zelených. Vzor dotvára sieť modrej farby, osovo je symetrický a plocha rovnomerne rozčlenená.

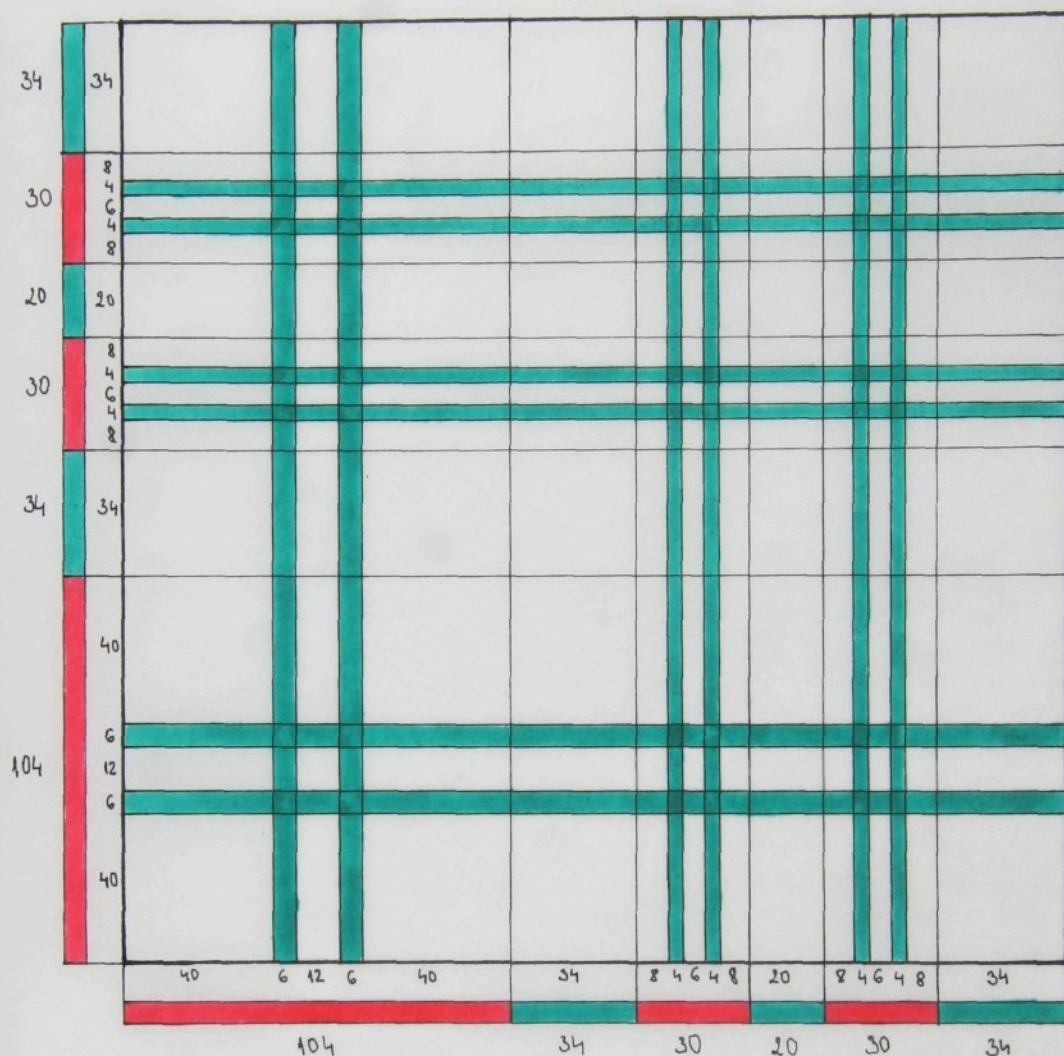
Pomery širok pruhov - základ: 88:88 alebo 1:1

- strieda: 36:24:16:8:4 alebo

9:6:4:2:1

vzor LIVINGSTONE

systematické rozdelenie: BBx



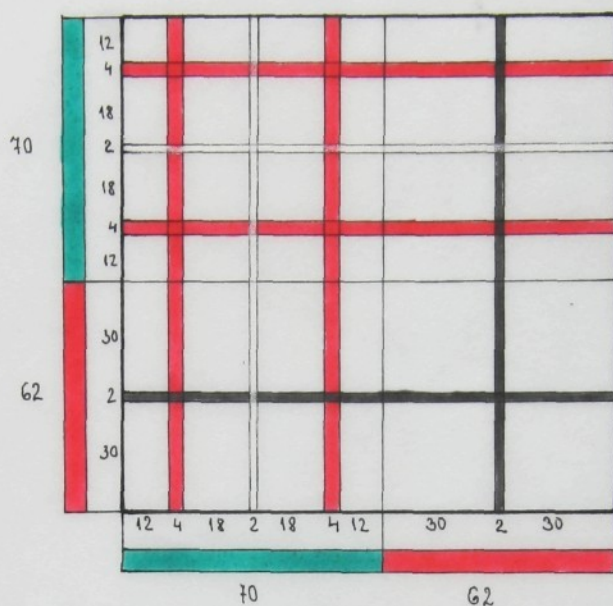
Základ vzoru tvorí v osnove i útku pruh červený, zelený; červený, zelený; červený, zelený. Vzor doplňuje sieť zelených čiar, osovo je symetrický a plocha rovnomerne rozčlenená.

Pomery širok pruhov - základ: 34:30:20 alebo

17:15:10

- strieda: 40:34:20:12:8:6:4 alebo

20:17:10:6:4:3:2

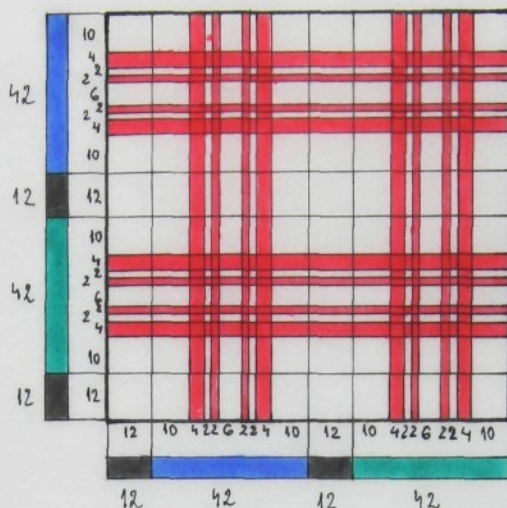


Strieda je tvorená dvoma pruhmi červeným a zeleným v osnove aj útku, ktoré vytvárajú štyri štvorce. Vlastný charakter tohoto kára utvárajú siete čiar farby červenej, čiernej a bielej. Vzor je osovo symetrický a plocha je rovnomerne rozčlenená.

Pomery širok pruhov - základ: 70:62 alebo 35:31
 - strieda: 30:18:12:4:2 alebo
 15:9:6:2:1

vzor MAC DONALD CLAN

systematické rozdelenie: BBx



Základom striedy sú štyri štvorce, ktoré sú tvorené rovnakými pruhmi zelenej a modrej farby v osnove i útku a sú oddelené čiernymi pruhmi v osnove i útku. Celý základ je tmavší, nevýrazný. Nosnou zložkou vzoru je sieť červených čiar. Vzor je osovo symetrický a jeho plocha rovnomerne rozčlenená.

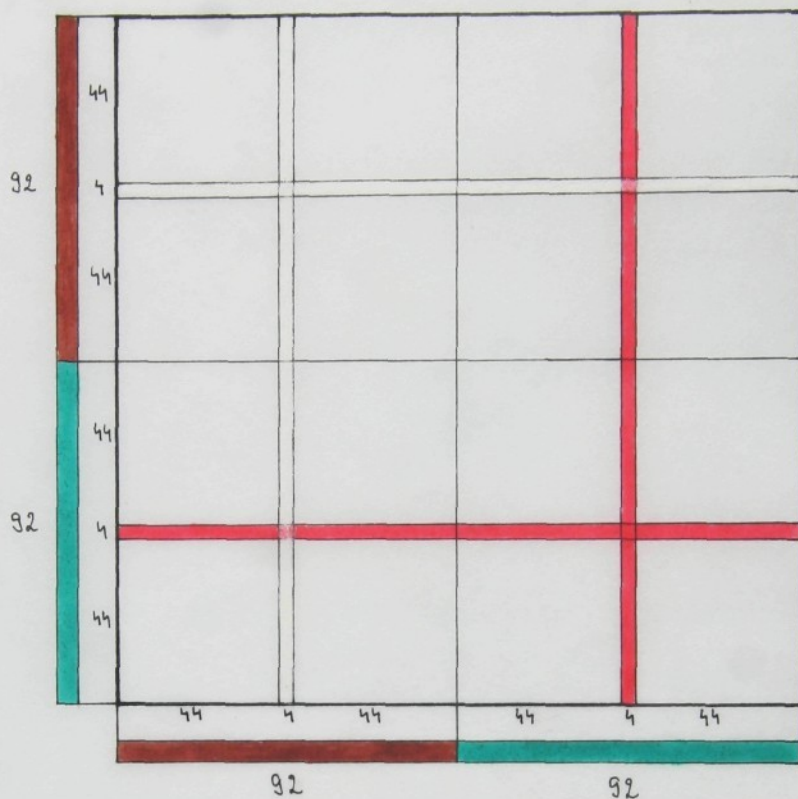
Pomery širok pruhov - základ: 42:12

- strieda: 12:10:6:4:2 alebo

6:5:3:2:1

5:3 - pomer zlatého rezu

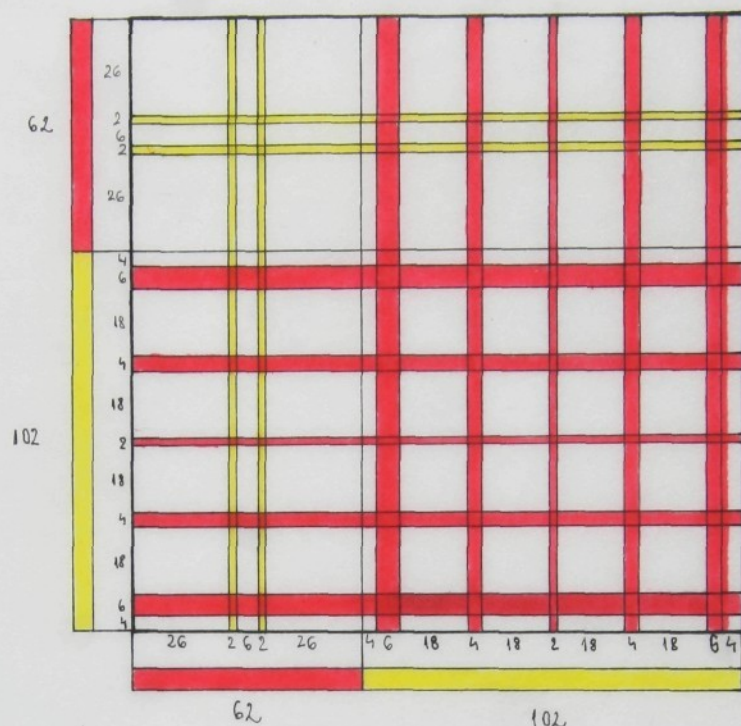
vzor MAC KINNON HUNTING systematické rozdelenie: BAX



Základom striedy sú štyri štvorce utvorené prienikom pruhu zeleného a hnedého v osnove i útku. Charakter vzoru dotvára sieť červených a bielych liniek. Vzor je osovo symetrický a jednoduchý s rovnomerne rozčlenenou plochou.

Pomery širok pruhov - základ: 1:1

- strieda: 44:4 alebo 11:1



Základ striedy vzoru tvoria dva farebné pruhy žltý a červený v osnove i útku. Celý vzor je dotvorený sieťou červených a žltých liniek, osovo je symetrický a vytvára okienka základu, ktoré sú členené sieťou liniek.

Pomery širok pruhov - základ: 102:62 alebo

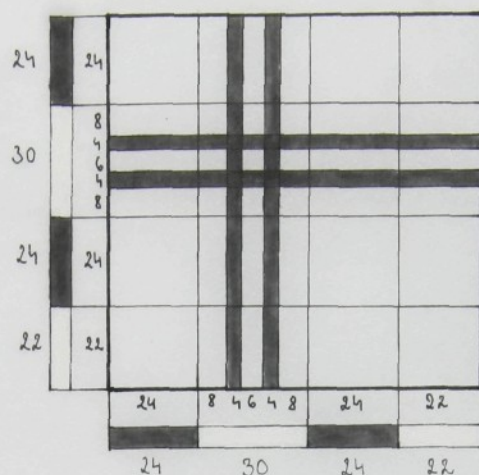
$51:31 \cong$ pomer zlatého rezu

- strieda: 26:18:6:4:2 alebo

13:9:3:2:1

vzor SCOTT B. & W.

systematické rozdelenie: BBx



Základ vzoru tvoria čierne, biely, čierne, biely pruh zhodne vo smere osnovy i útku. Vzor dopĺňa sieť čiernej farby, osovo je symetrický a plocha rovnomerne rozčlenená.

Pomery širok pruhov - základ: 24:30:24:22 alebo

12:15:12:11

- strieda: 24:22:8:6:4 alebo

12:11:4:3:2

2.3. Z h r n u t i e r o z b o r u š k ó t s k y c h t a r t a n o v

Základ vzoru tvoria väčšinou pruhy dvoch farieb, ktoré vytvárajú:

- a/ plochu viac menej pravidelných štvorcov,
- b/ plochy obdĺžnikov a štvorcov.

Tento základ je dopĺňovaný rôznofarebnými sieťami tenších i hrubších liniek. Linky rozdeľujú základné pruhy na polovice, tretiny, alebo sú umiestnené na okrajoch pruhu, kde tvoria kontúry, zjemňujú prechody. Všetky tartany sú symetrické podľa osi v osnove aj útku. Vystriedanie farebných pruhov vo smere osnove a útku je väčšinou zhodné čo do farby i počtu nití. Používané farby tartanov sú sýte odtiene žltej, červenej, zelenej, hnedej a farba tmavomodrá, tmavozeleňá, čierna, biela. Na vzorkách bola použitá väzba plátňová a keprová.

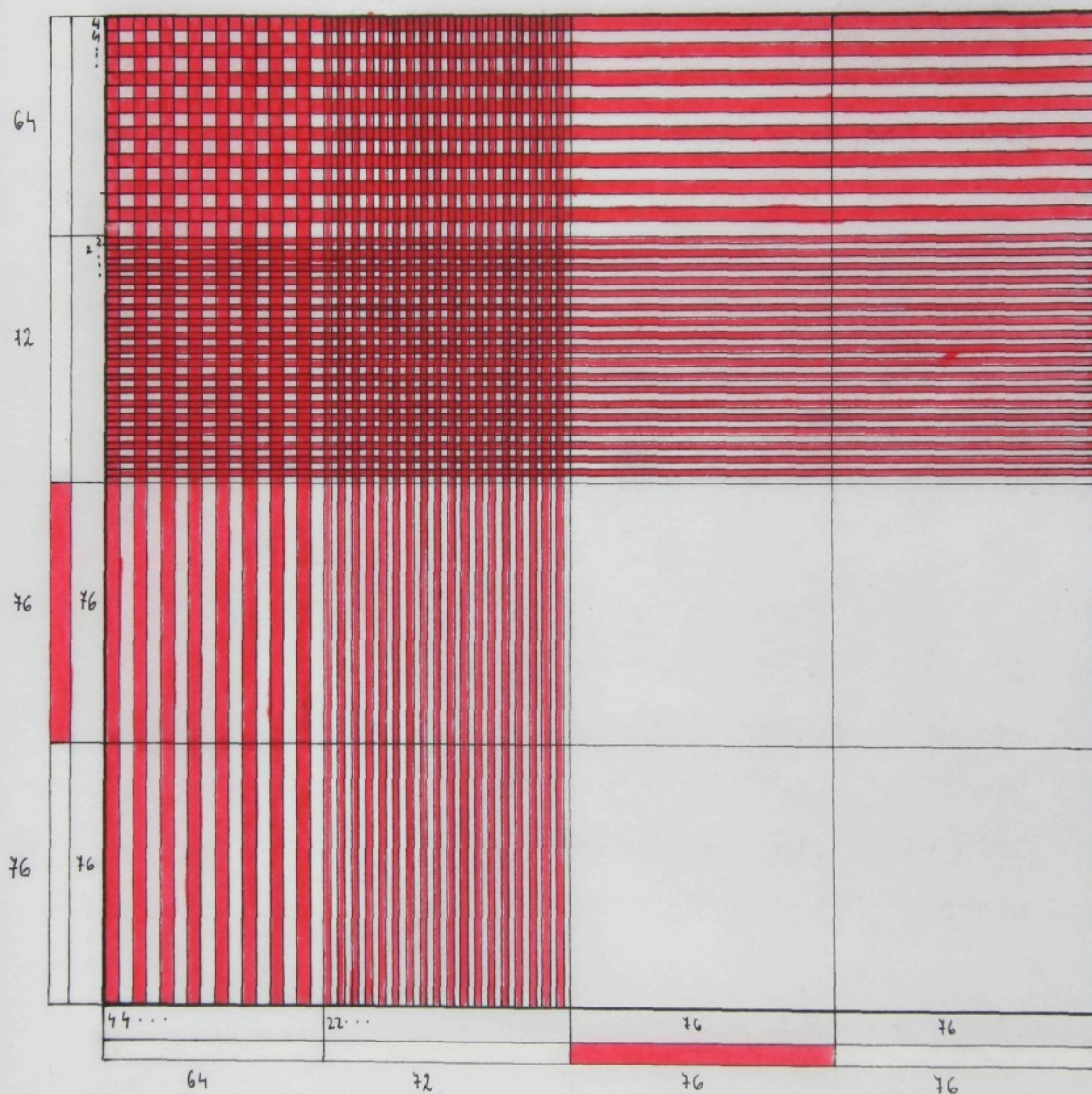
Rozbor bol zameraný na zistenie pomerov v pruhoch vzoru a na zistenie skutočnosti, nakoľko sa tvorcovia priblížili pomeru zlatého rezu. Môžeme skonštatovať, že v niektorých dielčích prípadoch sa tento pomer vyskytol, ale jeho výskyt nepozorujeme ako stály zámer pri vzorovaní. Počty nití v pruhoch sú vždy párne a 2,4,6,8 nití sa vyskytuje skoro u každého vzoru v sieti liniek.

Tento rozbor nie je vyčerpávajúci, lebo bol použitý obmedzený počet vzorkov.

2.4. Rozbor voľne vzorovaných kár
 Vzorky sú z n.p. Textilana Liberec. Počet nití v pruhoch
 vzoru je označený číselne v nákrese.

Vzor č. 1

systematické rozdelenie: AAX



Vzor je tvorený štyrmi pruhmi, ktoré majú svoj drobný
 prúžok, alebo sú jednofarebné. Pruhy sú rovnaké šírkou i po-
 radím v osnove aj útku.

Prvý pruh je tverený striedaním prúžkov bielych a červených, ktoré sú tvorené štyrmi niťami.

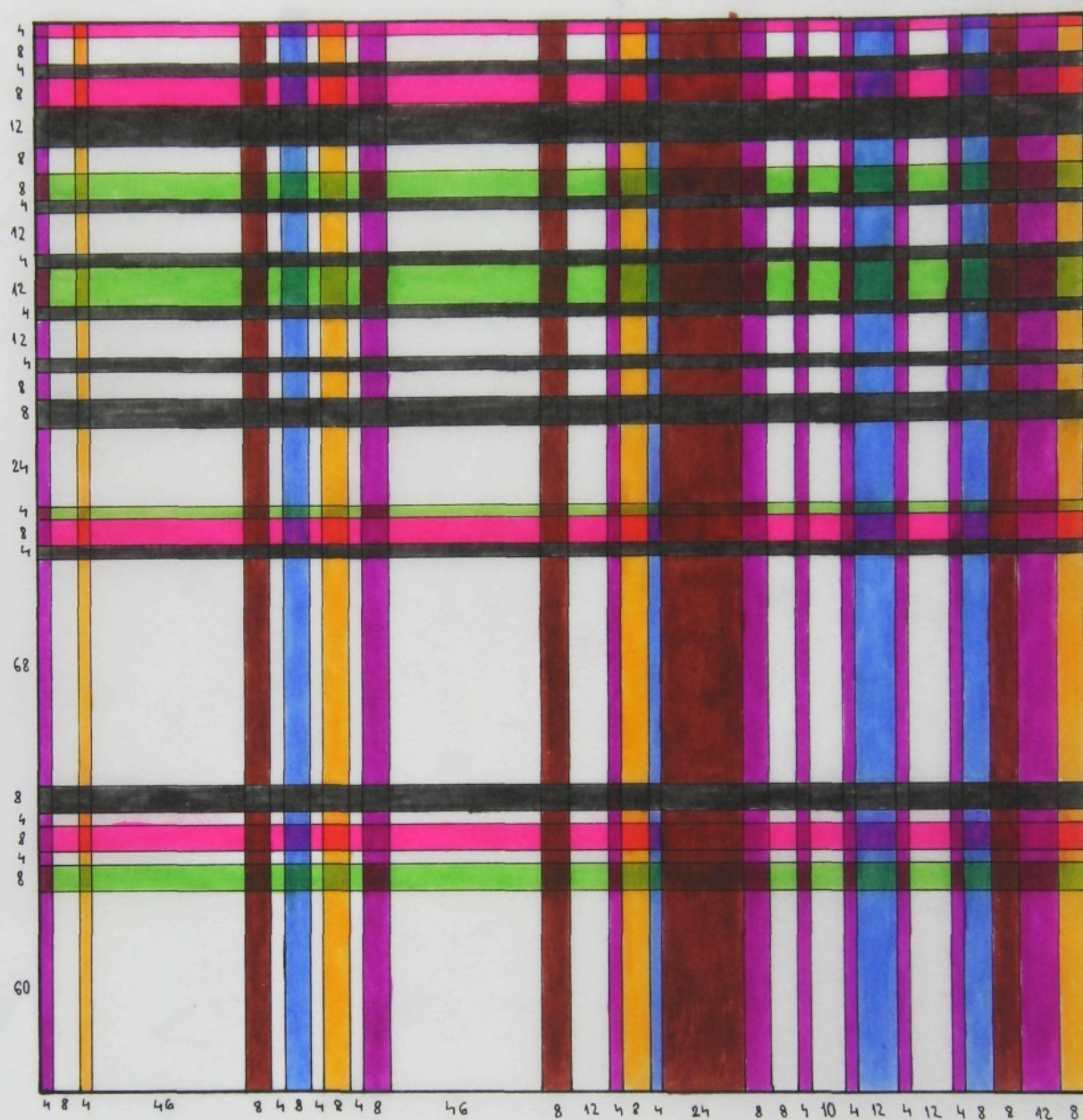
Druhý pruh je tvorený striedaním prúžkov bielych a červených, ktoré sú tvorené dvoma niťami.

Tretí pruh je z červených nití.

Štvrtý pruh z bielych nití.

Vzor je nesymetrický, jednoduchý.

Pomer širok pruhov - 64:72:76:76 alebo 16:18:19:19



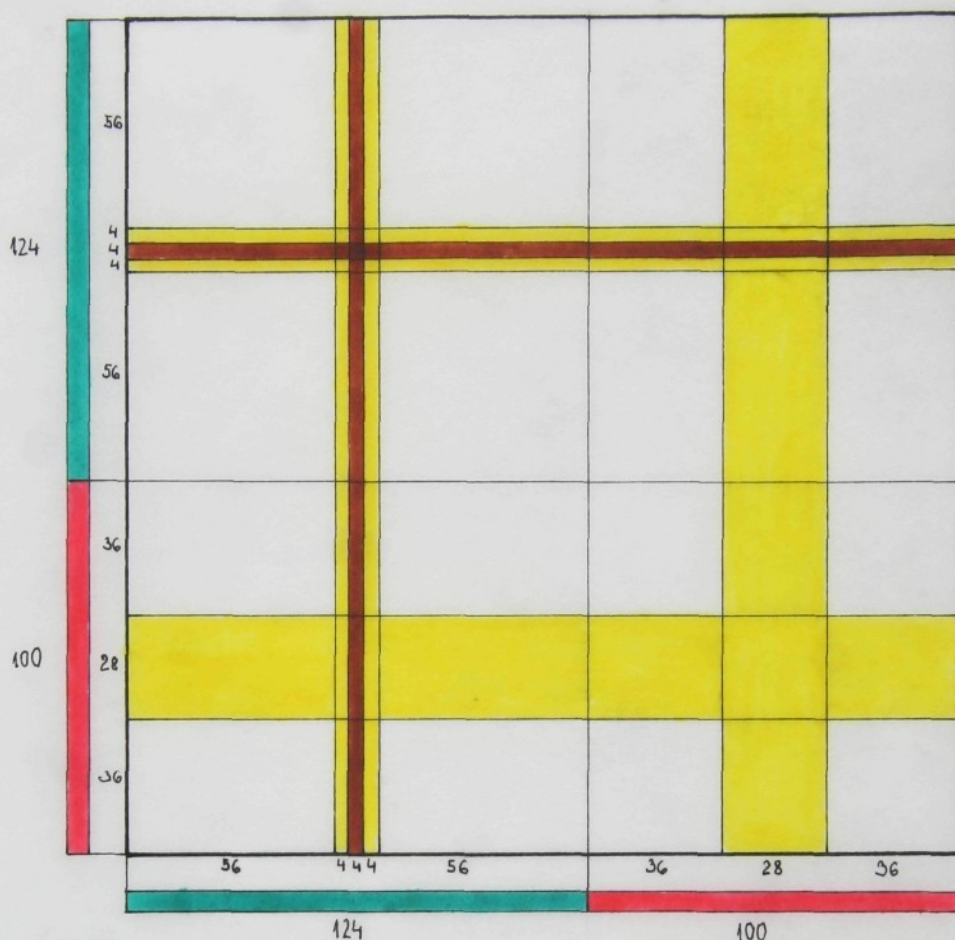
Vzor je tvorený na šedom podklade prúžkami, ktoré sú v o-
snove i útku rôznej farby, hrúbky; je nesymetrický, zložitý.

Pomer širok pruhov - útok: 68:60:24:12:8:4 alebo

$$17:15:6:3:2:1$$

- osnova: 46:24:12:10:8:4 alebo

$$23:12:6:5:4:2$$

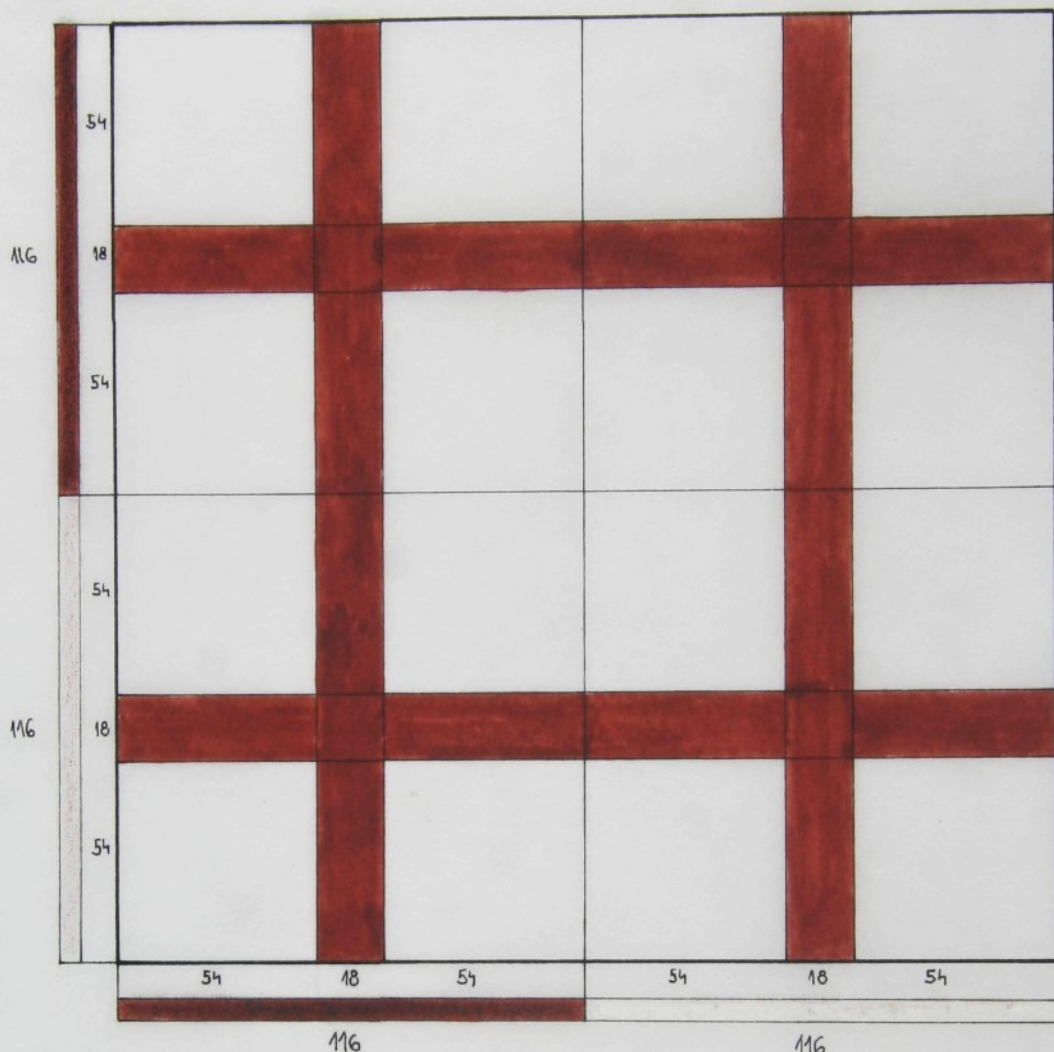


Základ vzoru je tvorený červeným a tmavozeleným pruhom rovnako v osnove i v útku. Vzor dotvára sieť širších okrových pruhov a sieť úzkych okrových a hnedých prúžkov, osovo je symetrický, jeho plocha je rovnomerne členená.

Pomery širok pruhov - základ: 124:100 alebo 31:25

- strieda: 56:36:28:4 alebo

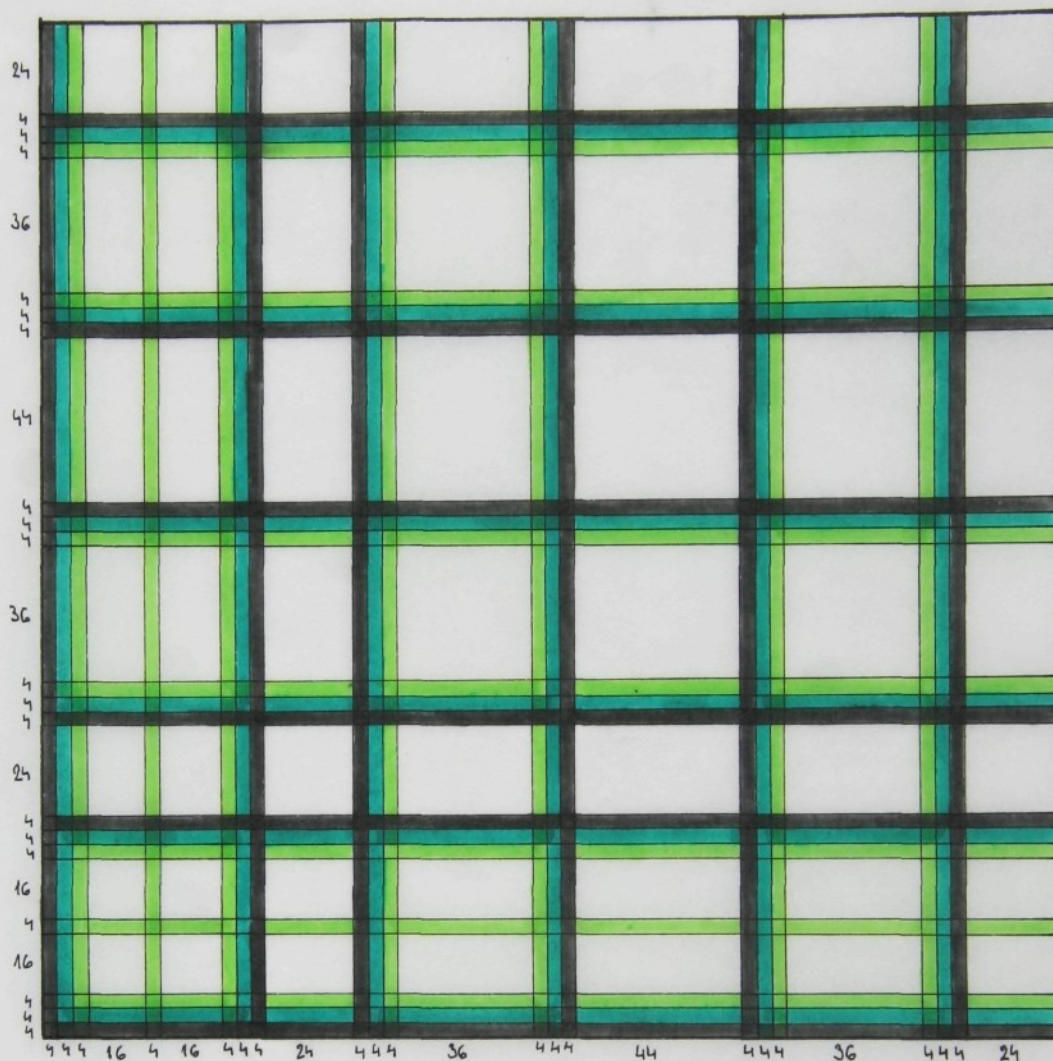
14:9:7:1



Základ vzoru tvorí v osnove pruh tmavohnedej a krémovej farby a v útku pruh tmavohnedej a béžovej farby. Tak je strieda tvorená štyrmi štvorcami farebných kombinácií pruhov. Vzor je dotvorený sieťou širších hnedých pruhov, osovo je symetrický, jednoduchý a jeho plocha je rovnomerne členená.

Pomery širok pruhov - základ: 1:1

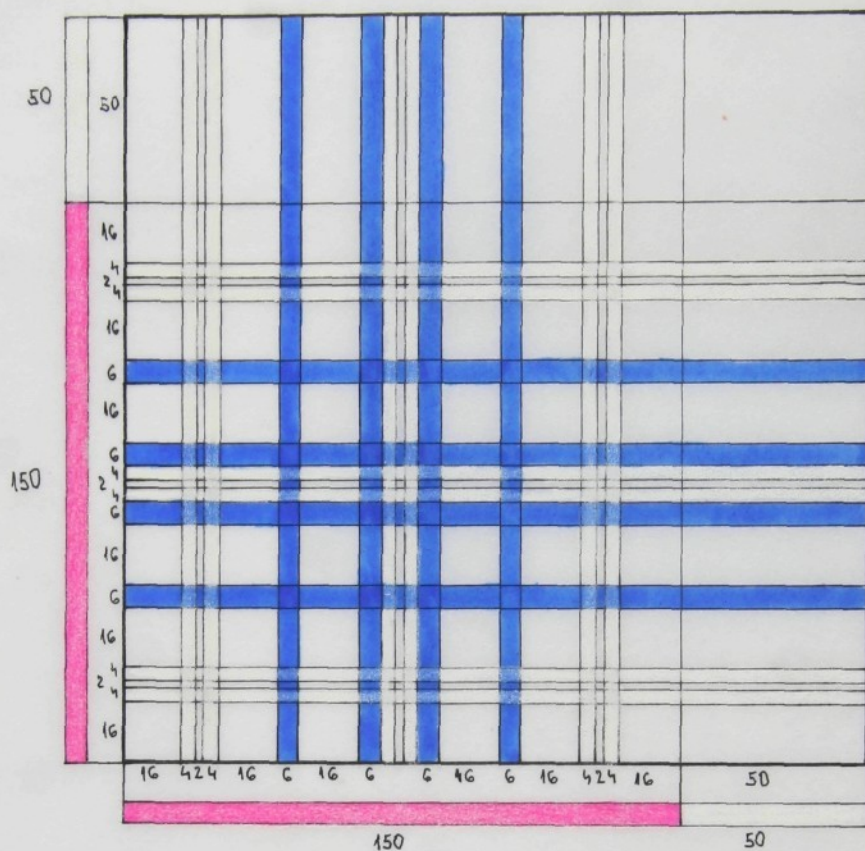
- strieda: 54:18 alebo 3:1



Základ vzoru je tmavomodrá plocha. Vlastný vzor je utvorený sieťami zelených, tmavozelených, čiernych liniek, osovo je symetrický s rovnomerne rozčlenenou plochou.

Pomery širok pruhov - strieda: 44:36:24:16:4 alebo

11:9:6:4:1

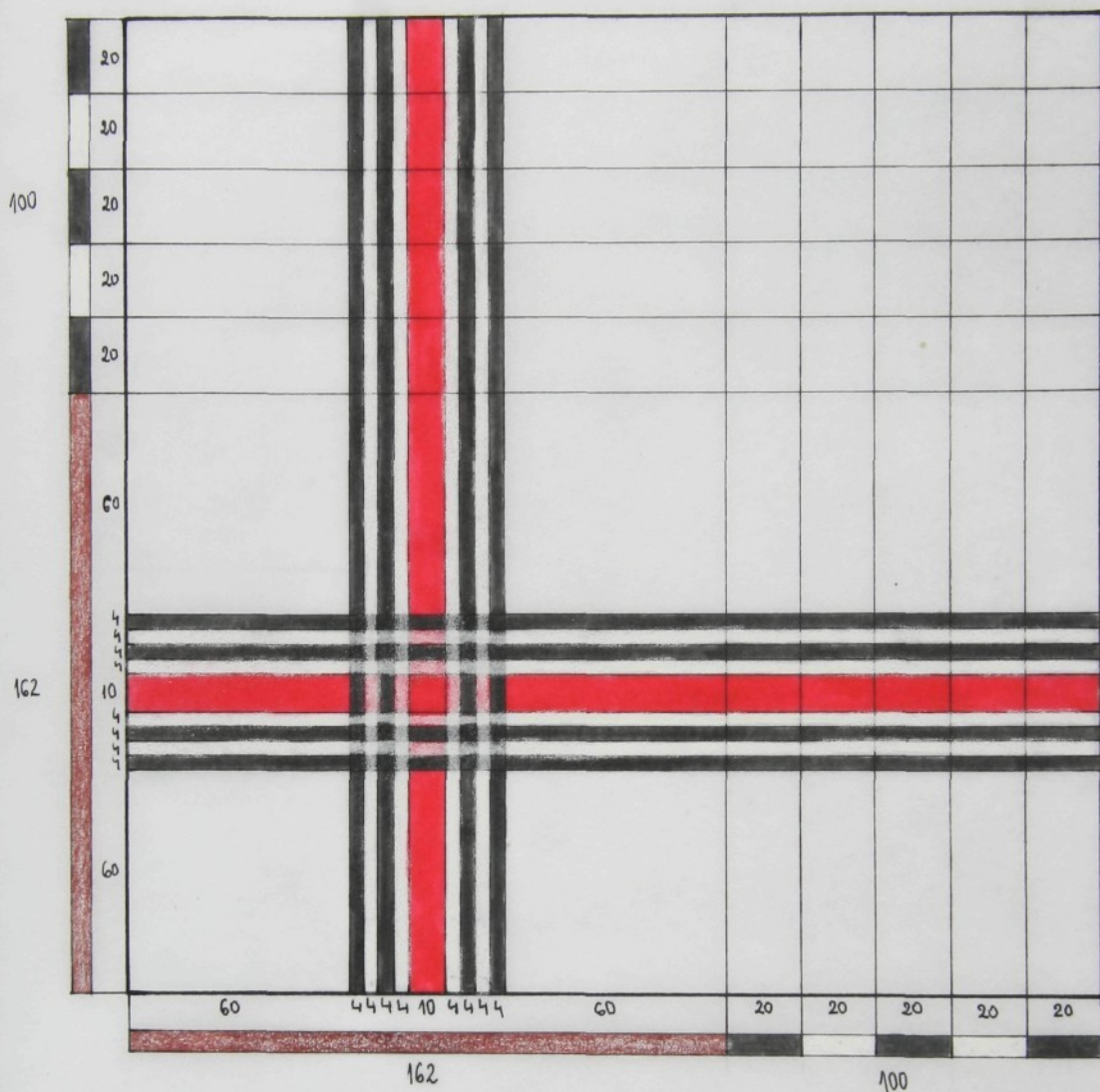


Základ vzoru tvorí optický pruh biely a ružový, ktorý sa ďalej delí. Tento základ je rozdelený sieťou úzkych bielych pruhov, ktoré majú v ose prúžok, ktorý je tvorený dvoma efekt-nými ružovými niťami. Ďalšie členenie je prevedené tmavomod-rou sieťou liniek. Pruhy v osnove, ktoré sú ohraničené modrý-mi linkami sú červené a tie isté v útku sú ružové. Ináč šírky pruhov v osnove aj útku sú zhodné. Vzor je osovo symetrický s rovnomerne rozčlenenou plochou, zložitejši.

Pomery širok pruhov - základ: 150:50 alebo 3:1

- strieda: 50:16:6:4:2 alebo

25:8:3:2:1



Základ je tvorený v osnove i v útku širším pruhom béžovým, užším čiernym, bielym, čiernym, bielym, čiernym. Vzor je doplnený pruhom z viacerých farebných čiar, ktorý prechádza osou béžového pruhu, je osovo symetrický, zložitejší s rovnomerne rozčlenenou plochou.

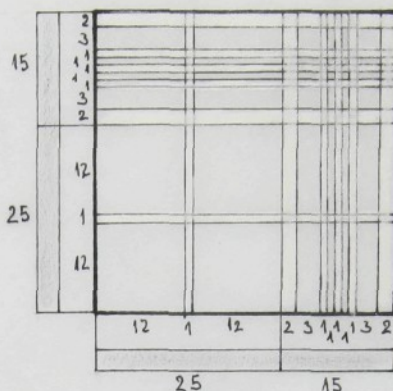
Pomery širok pruhov - základ: 162:20 alebo 81:10

- strieda: 60:20:10:4 alebo

30:10:5:2

Vzor č. 8

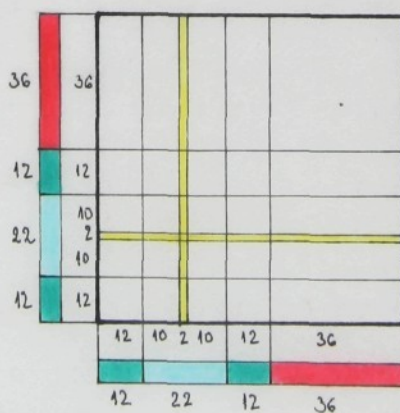
systematické rozdelenie: BCx



Základ je plocha šedej farby. Vzor je tvorený sieťou čiar z bielych efektných nití, rovnako v útku i osnove. Pomer pruhu základnej farby a pruhu vytvoreného bielymi nitami je v proporcií zlatého rezu 5:3. Vzor je symetrický osovo, jednoduchý, tvorí okienka základu.

Vzor č. 9

systematické rozdelenie: BCx



Základ striedy tvorí úzky pruh tmavozelený, pruh tyrkysový, úzky pruh tmavozelený, pruh červený rovnako v osnove i útku. Tyrkysový pruh je v strede predelený žltou linkou

v osnove aj útku. Vzor je symetrický osovo, tvorí okienka základnej farby /červenej/.

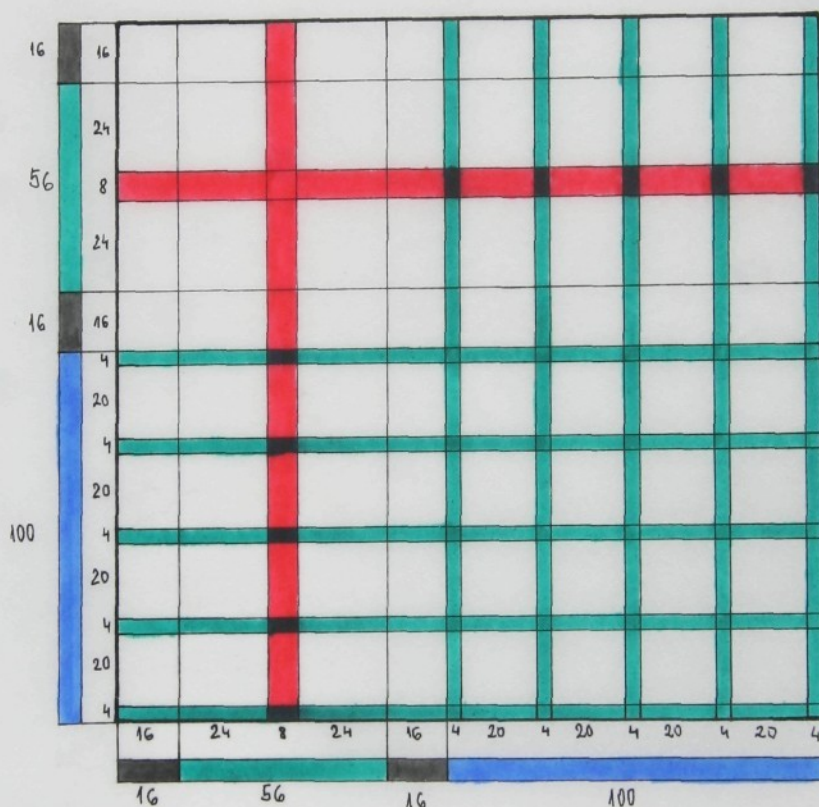
Pomery širok pruhov - základ: 36:22:12 alebo 18:11:6

- strieda: 36:12:10:2 alebo 18:6:5:1

pomer 18:11 je v proporciách zlatého rezu.

Vzor č. 10

systematické rozdelenie: BDx



Základ vzoru je tvorený širokým modrým, úzkym čiernym, zeleným, úzkym čiernym pruhom v osnove i útku. Tento základ je členený sieťou zelených čiar, ktoré rámujú a delia modrý pruh na 1/4 v oboch smeroch a sieťou červenou. Vzor je symetrický, vytvára okienka základu členené sieťou čiar.

Pomery širok pruhov - základ: 100:56:16 alebo 25:14:4

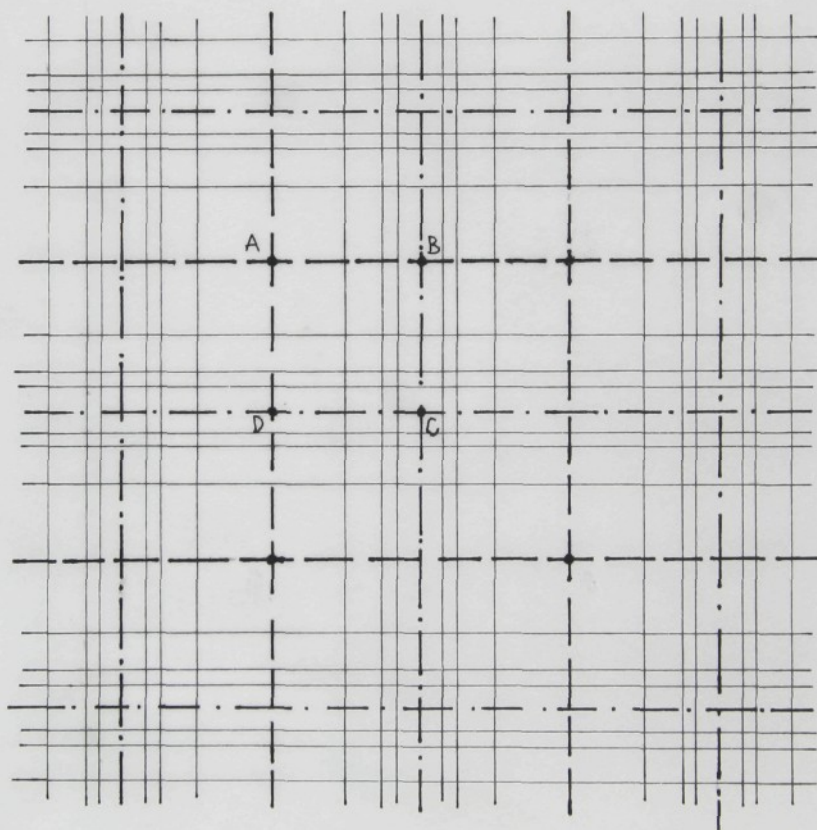
- strieda: 24:20:16:8:4 alebo 6:5:4:2:1

2.5. S y s t e m a t i c k é r o z d e l e n i e k á r

Rozdelenie bolo prevedené podľa rozborov jednotlivých vzorov, podľa ich kresby a nerozlišuje pôvod kára, či je to tartan alebo voľné káro.

A - nesymetrické káro

B - symetrické káro /z častí A, B, C, D osovým preklápaním vo smere osnovy a útku je utvorený vzor - viď nákres/



AA - nesymetrické, jednoduché káro

AB - nesymetrické, zložitejšie káro

BA - symetrické káro, jednoduché, plocha rovnomerne rozčlenená

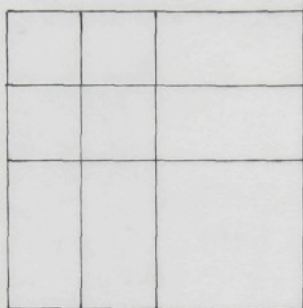
BB - symetrické, zložitejšie, plocha rovnomerne rozčlenená

BC - symetrické káro, výrazné plochy základu - „okienka“

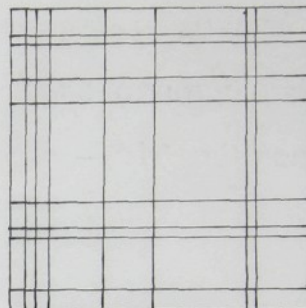
x - poradie, počet nití, farebnosť vzoru v osnove i útku
zhodné

y - poradie, počet nití vzoru v osnove i útku zhodné

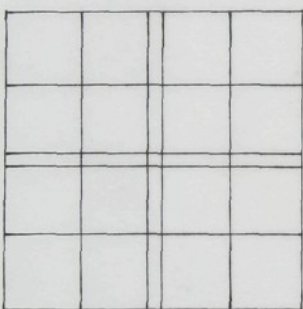
z - poradie, počet nití, farebnosť v osnove i útku rôz-
ne.



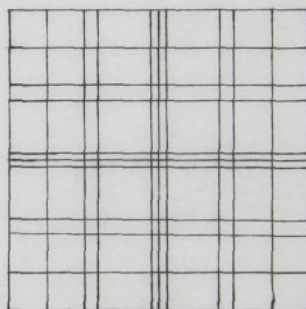
AA



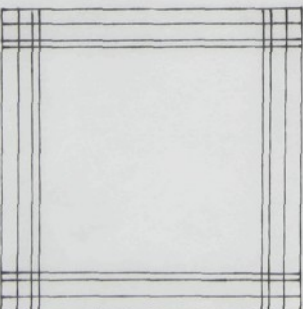
AB



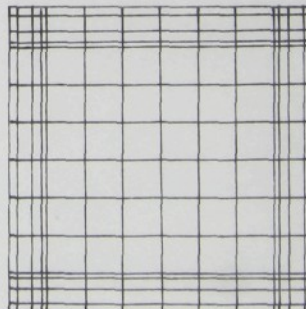
BA



BB



BC



BD

Podľa tohoto rozdelenia sú označené vzory tartanov a volných kár v predošlej kapitole a toto rozdelenie bude použité i v ďalšej časti práce.

Zmysel rozdelenia je v uľahčení práce v počiatočnej fáze navrhovania nového vzoru. Návrhár si môže vybrať z druhov kár ten druh, ktorý mu najviac pre jeho módný zámer, materiál a možné použitie najlepšie vyhovuje.

3. Teória zlatého rezu /1/

3.1. Proporcie a ich výtvarné vzťahy

Súčasťou výtvarných prostriedkov, ktorými sa docieľuje zvýraznenie účelného zámeru, sú metódy spracovania proporcií do výtvarne harmonických a zákonitých vzťahov.

Cieľom týchto metód je uviesť prvky a časti formy do vzájomnej súhlasnosti, primeranosti, podriadenosti, aby ich výtvarne výrazová forma bola účastná na celkovej realizácii esteticky účelného princípu diela.

Proporcie a ich vzťahy sú konkrétny výrazovo významový činiteľ. Ich výtvarno estetické využitie je premenné podľa konkrétnej úlohy a historických spoločenských podmienok materiálnej a umeleckej praxe.

Prax výtvarných metód k vytvoreniu harmonických vzťahov a proporcií sa uplatňovala od určitého stupňa výtvarného vývoja. Predtým človek skúsenostne a podľa citu uvádzal proporcie do vzájomných vzťahov, ktoré pokladal za estetické. Po určitej dobe sa nazbierali poznatky o proporcionálnych vzťahoch a súčasťou výtvarnej praxe sú intelektuálne postupy, využívajú matematiku, geometriu, určité čísla, geometrické figúry.

Rozumové, matematické metódy výtvarnej práce samotné nestačia na vytvorenie výtvarne pôsobivého objektu, musí sa k nim pripojiť citlivosť a práca výtvarníka. Výtvarník využíva matematické, geometrické poznatky, eliminuje zbytočné mnohosti proporcií, snaží sa o ich prehľadnosť a usporiadanie.

Plochy, tvary navrhnuté výtvarníkom pomocou matematických geometrických metód sa presnejšie zorganizujú, celok nadobudne dokonalejšiu harmóniu. Vzťahy medzi proporciami a ich záko-

nitosti sú jedným z prostriedkov, ktoré vytvárajú estetickú hodnotu diela. Proporcie a ich vzťahy sa uplatňujú ako súčasť kompozície.

V užitom umení má základnú úlohu pre správne určenie rozmerov celku a častí vytváraného objektu, predovšetkým ich úžitkový, funkčne praktický význam.

Metódou výtvarných vzťahov medzi proporciami sa prepracovávajú rozmery jednotlivých častí, plôch do takých návazností, ktoré by boli schopné v súhrne s ostatnými výrazovými prostriedkami vyjadriť estetickú hodnotu objektu pre človeka.

V histórii architektúry metódy proporčného zoraďenia tvorili veľmi premyslený a geometricky zostrojený poriadok, v ktorého základe bol modul a tvoril osnovu proporcionálneho členenia kompozičného plánu. Veľmi názorným príkladom použitia modulového systému môžu byť byzantské chrámové stavby. Do štvorca bola vpísaná kružnica o priemere 12 stôp /rímska stopa = 295,4 mm/. Priemer tejto kružnice tvoril modul, ktorý bol uplatnený v pôdoryse i vo výške stavby. Geometrické metódy sú využívané i v súčasnom výtvarnom prejave a celkom zámerne v priemyslovom výtvarníctve.

3.2. R o z b o r p r o p o r c i í n a z á k l a d e m a t e m a t i c k é h o p o r i a d k u

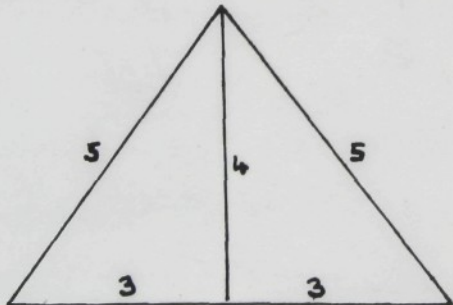
Prosté vzťahy možno utvoriť na základe prostých čísel. Je to napríklad vzťah 1:1, 2:2, 1:3. Modulom tu je prosté číslo 1. Pri vnímaní útvaru, ktorý je vytvorený na základe modulu, ktorý môže mať rôzne proporcie si uvedomujeme určitú východziu mernú jednotku, ktorá uvádza formu do vzájomného, poriadkom stanoveného vzťahu.

V ľudských schopnostiach optického vnímania je určitá

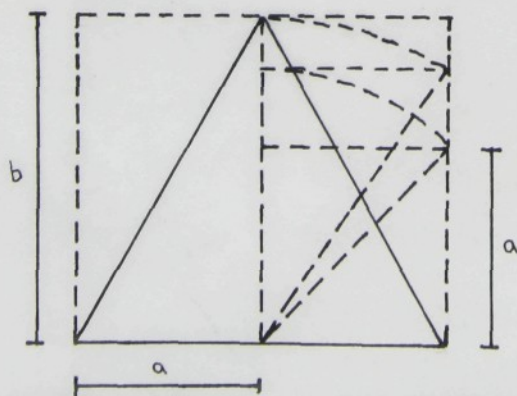
hranica, ktorá nám jasne dovoľuje rozpoznávať len určitý počet rôznych rozmerov v určitom útvere. Touto hranicou je približne číslo 6. Ak vzťah prostých čísel je daný vyšším číslom, potom už ťažko rozoznáme základnú mieru, ktorá je obsiahnutá v základe. Najzreteľnejšia porovnateľnosť je vo vzťahoch 1:2 a 1:1.

Prosté vzťahy u geometrických foriem vyjadruje napríklad štvorec, egyptský trojuholník o stranách 6:5:5.

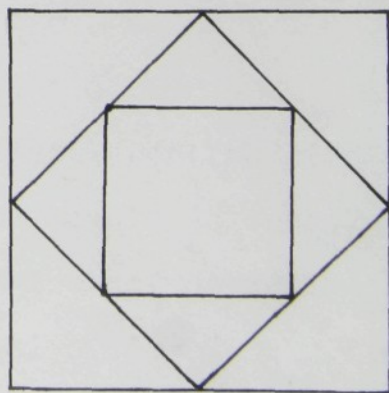
Okrem prostých čísel celých je možné vytvárať jednoduché vzťahy i na základe iracionálnych číselných vzťahov geometrickou konštrukciou. Najjednoduchší zákonitý vzťah proporcií vytvoríme geometrickým zostrojením dvoch kvadrátov, kde strana opísaného kvadrátu sa rovná diagonále vpísaného kvadrátu. Tiež vzťah výšky rovnostranného trojuholníka k polovici jeho základne vytvára iracionálny zákonitý vzťah $a:b = 1:\sqrt{3}$.



Egyptský trojuholník



Vzťah výšky rovnostranného trojuholníka k polovicike jeho základne $a:b = 1:\sqrt{3}$



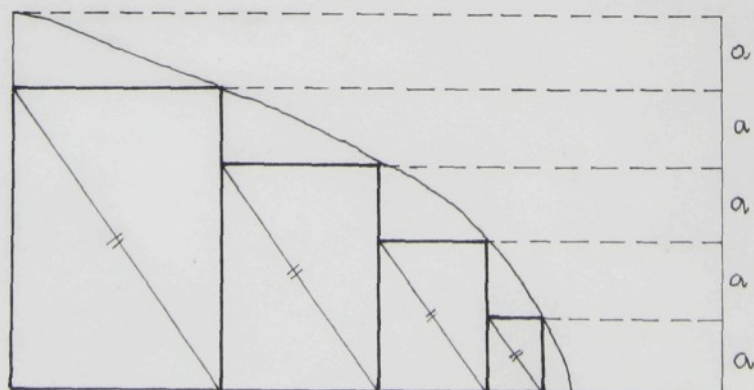
Strana opísaného kvadrátu sa rovná diagonále vpísaného

Proporcionálne vzťahy vznikajú na základe rovnosti dvoch vzťahov. To znamená, že jeden vzťah môže byť prirovnaný k druhému /jedna forma, figúra môže byť prirovnaná k druhej na základe podobnosti $a:b = c:d$ /.

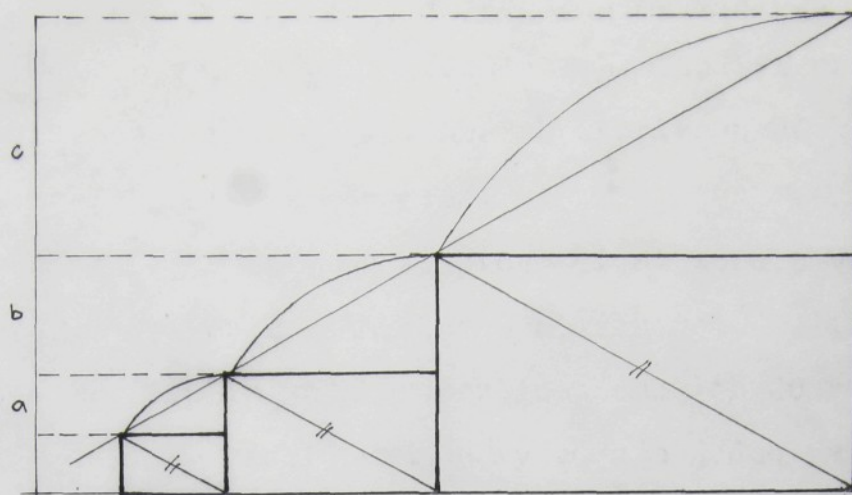
Zákonité vzťahy medzi proporciami môžeme v matematike a geometrii vytvoriť rôznymi spôsobmi a metódami. Podľa určitého charakteru týchto vzťahov rozčleňujeme ich do rôznych skupín.

Zatiaľ čo prosté vzťahy vyjadruje jeden vzťah, u proporcionálnych veličín ide o uplatnenie rovnosti dvoch alebo troch vzťahov. U prostých vzťahov, ak zoberieme za príklad rad 1, 2, 3, 4, 5, 6 ..., vzťahy medzi veličinami 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, atď. sú iné vždy u nasledujúcich. U radu 2, 4, 8, 16, 32, 64 ..., sú vzťahy medzi susednými veličinami rovné /2:4, 4:8, 8:16, 16:32 .../. To znamená, že každý nižší člen tohoto radu je tesne spojený vždy s proporciou vyššieho člena, ktorý je formou násobku predošlej proporcie. Pôsobí tu aj tendencia zachovania podobnosti, aj tendencia zákonitého proporcionálneho rastu.

Spojenie vzrastajúcich foriem, ktoré sú navzájom proporcionálne, môže mať rôznu podobu zákonitosti. Napríklad ich zostava môže vytvárať rad stúpajúceho trendu. Samotné narastanie môže byť podriadené aritmetickej alebo geometrickej progresii.



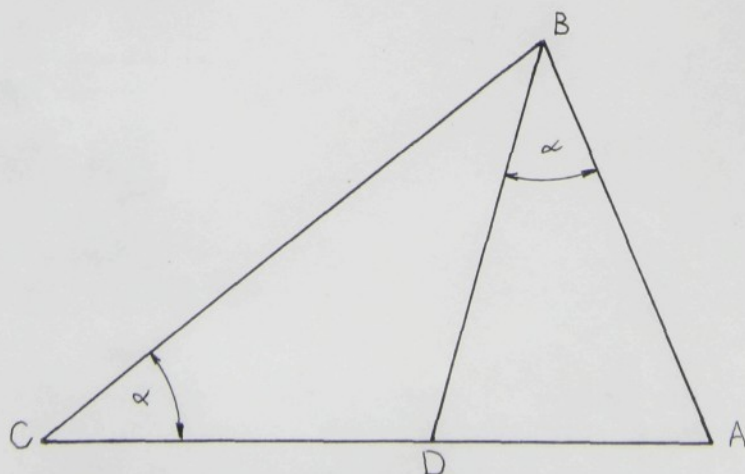
Narastanie v aritmetickej proporcii



Narastanie v geometrickej proporcii

Jednou z foriem, ktorá tvorí zákonitosť harmonického rastu, je gnómon. Tento pojem používal už antický filozof Aristoteles. Gnómonom je geometrická figúra, ktorá, ak je postavená s druhou figúrou spolu, vytvára jej podobnú figúru.

V trojuholníku ABC môžeme zostrojiť podobný trojuholník a jeho gnómon. Stačí spraviť priamku AD, ktorá odsekáva uhol ABD, rovný uhlu BCA, aby sme získali trojuholník ABD, podobný základnému trojuholníku ABC. BCD je gnómonom ABD. Tento spôsob môžeme používať v tých prípadoch, keď nám ide o zachovanie neustálej podoby časti celku. V uvedenom príklade je charakteristické proporcionálne zákonité zmenšovanie.



Gnómonické zmenšovanie trojuholníka

Forma opakovania podobnosti má svoju silu v oblasti vý-
tvarne estetickej. Preto sa často stretávame s tým, že skupi-
na vzťahov medzi hlavnými časťami umeleckého diela sa opaku-
je v členení týchto častí.

3.3. Z l a t ý r e z - z v l á š t n y p r o p o r č - n ý v z t a h

Zvláštnou osobitosťou medzi proporciami sa vyznačuje
z l a t ý r e z . Pomer jeho veličín $1:1,61803....$ nie je
prostý číselný vzťah, i napriek tomu, ak ho preniesieme z ma-
tematiky do sveta vizuálneho, patrí medzi najobľúbenejšie
proporcie, užívané už dávno v histórii. Po optickej stránke
forma obdĺžnika zlatého rezu tvorí tvarové rozhranie v rade
medzitvarov od štvorca smerom k pásu.

Matematická zákonitosť proporčnej úmery zlatého rezu
 $a : b = b : /a + b/$ zasahuje i do mnohých prírodných javov
v botanike, kryštalografii.

Posúďme matematickú zákonitosť zlatého rezu.

Ak je zlomok $\frac{b}{a} = 1,61803....$ to znamená, že $\frac{b}{a} = \frac{a + b}{b}$

$$\text{či } \frac{b}{a} = \frac{a}{b} + \frac{b}{b}; \quad \frac{b}{a} = 1 + \frac{a}{b}; \quad \frac{b}{a} = x$$

$$x = 1 + \frac{1}{x}; \quad x^2 = x + 1; \quad x^2 - x - 1 = 0$$

$$\text{korene rovnice: } x_1 = 1,61803..., \quad x_2 = 0,61803....$$

$$\text{Ďalej } \frac{b}{a} = \frac{a + b}{b} \dots, \text{ nech } a + b = c$$

$$\text{bude } \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{b + c}{b} \text{ nech znovu } b + c = d$$

$$\text{bude } \frac{b}{a} = \frac{c}{b} = \frac{d}{c} = \frac{c + d}{d} \dots \text{ atď.}$$

Tak by sme mohli pokračovať a tvoriť nekonečný rad výrazov,
medzi ktorými bude trvale stály podiel, označovaný často ϕ .

V celých číslach je zlatý rez približne vyjadrený pomermi
3:5, 5:8, 8:13, 13:21,

Čím je vyššie číslo, tým viac sa vzťah približuje presnejšiemu vyjadreniu.

Geometricky môžeme zlatý rez zostrojiť rôznym spôsobom podľa toho, či hľadáme väčší alebo menší podiel veľkosti.

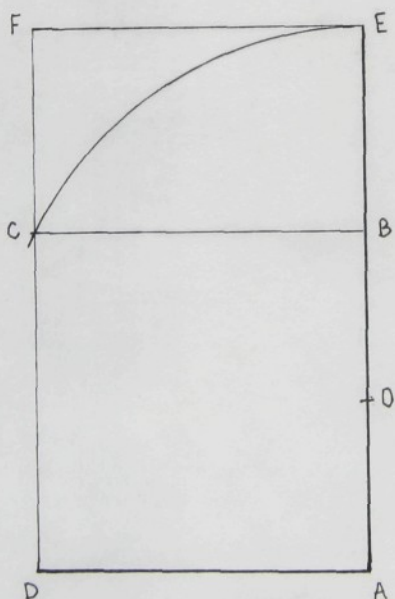
Príklady konštrukcií:

1. Je daná kratšia strana obdĺžnika a je treba nájsť dlhšiu.

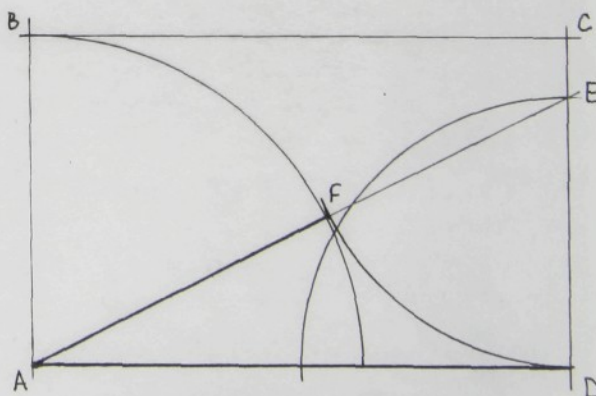
Postup: nad kratšou stranou AD zostrojíme štvorec ABCD, rozpolíme AB a z bodu O cez vrchol štvorca opíšeme oblúk. AE je hľadaná strana.

2. Je daná dlhšia strana, hľadáme kratšiu:

Postup: AD rozpolíme, na kolmici v bode D nanesieme rozpolenú vzdialenosť $DS = DE$. Zostrojíme spojnicu AE, na ktorú prenesieme oblúkom vzdialenosť ED do bodu F. Veľkosť AF je hľadaná strana.



Konštrukcia zlatého rezu,
ak je daná kratšia strana



Konštrukcia zlatého rezu,
ak je daná dlhšia strana

Tabuľka - p o m e r o v é č í s l a zlatého rezu /2/

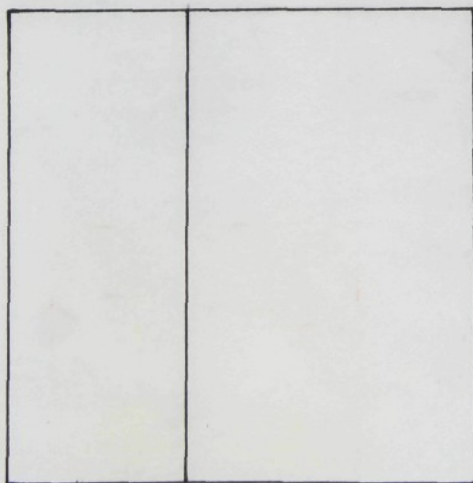
1 : 0,6	26 : 16,1	51 : 31,5	76 : 47,0
2 : 1,2	27 : 16,7	52 : 32,1	77 : 47,6
3 : 1,9	28 : 17,3	53 : 32,8	78 : 48,2
4 : 2,5	29 : 17,9	54 : 33,4	79 : 48,8
5 : 3,1	30 : 18,5	55 : 34,0	80 : 49,4
6 : 3,7	31 : 19,2	56 : 34,6	81 : 50,1
7 : 4,3	32 : 19,8	57 : 35,2	82 : 50,7
8 : 4,9	33 : 20,4	58 : 35,8	83 : 51,3
9 : 5,6	34 : 21,0	59 : 36,5	84 : 51,9
10 : 6,2	35 : 21,6	60 : 37,1	85 : 52,5
11 : 6,8	36 : 22,2	61 : 37,7	86 : 53,2
12 : 7,4	37 : 22,9	62 : 38,3	87 : 53,8
13 : 8,0	38 : 23,5	63 : 38,9	88 : 54,4
14 : 8,7	39 : 24,1	64 : 39,6	89 : 55,0
15 : 9,3	40 : 24,7	65 : 40,2	90 : 55,6
16 : 9,9	41 : 25,3	66 : 40,8	91 : 56,2
17 : 10,5	42 : 26,0	67 : 41,4	92 : 56,9
18 : 11,1	43 : 26,6	68 : 42,0	93 : 57,5
19 : 11,7	44 : 27,2	69 : 42,6	94 : 58,1
20 : 12,4	45 : 27,8	70 : 43,3	95 : 58,7
21 : 13,0	46 : 28,4	71 : 43,9	96 : 59,3
22 : 13,6	47 : 29,0	72 : 44,5	97 : 59,9
23 : 14,2	48 : 29,7	73 : 45,1	98 : 60,6
24 : 14,8	49 : 30,3	74 : 45,7	99 : 61,2
25 : 15,5	50 : 30,9	75 : 46,4	100 : 61,8

3.4. Použitie zlatého rezu pri tvorbe vzorov kár

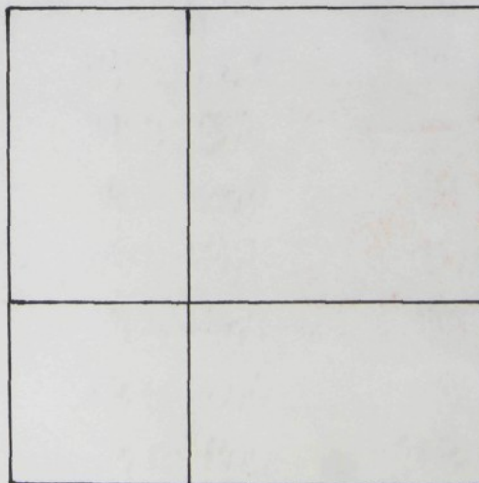
Pomer zlatého rezu nachádzame v prírode a je zistené, že je ľuďmi vnímaný ako dobré riešenie pomerov častí v celku. A preto ho výtvarníci vedome uplatňujú v maľbe, architektúre.

Z rozboru vzorov kár v predchádzajúcej kapitole vyplýva, že šírky pruhov nití snovaných alebo počet zanesených útkov určitých farieb sú v nejakom pomere, ktorý si intuitívne stanoví návrhár. Toto náhodné hľadanie pomerov môžeme nahradiť pomermi zlatého rezu 3:5, 5:8, 8:13, 13:21,

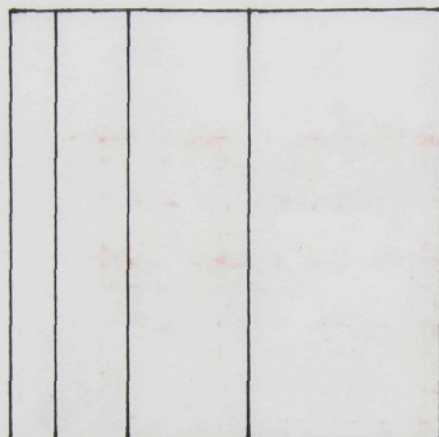
Použitím pomerov zlatého rezu nedostaneme automaticky dobrý vzor, je to len spôsob ako môžeme začať tvoriť vzor podľa určitého systému. Vzor musí utvoriť výtvarník svojimi schopnosťami a skúsenosťami. Pomery zlatého rezu mu určujú len dlhšie proporcie kára. Celkový ráz vzoru vytvorí zoradením a ďalším doplnením a dotvorením sieťami liniek a prúžkov podľa svojho estetického cítenia. Základné možnosti použitia sú naznačené na obrázkoch 1, 2, 3, 4.



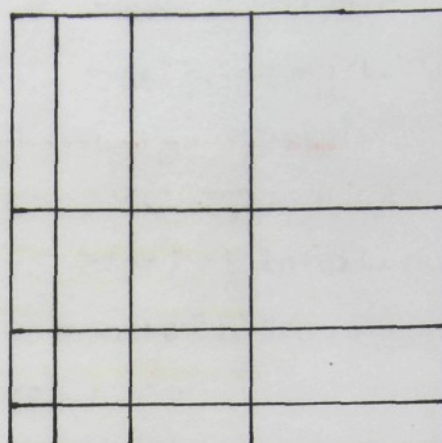
obr. 1



obr. 2



obr. 3

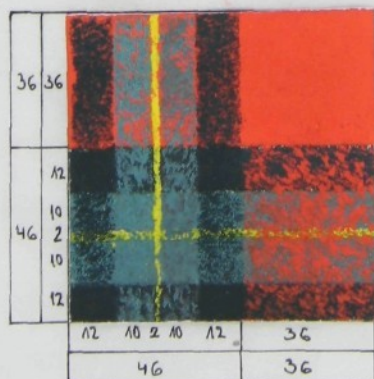


obr. 4

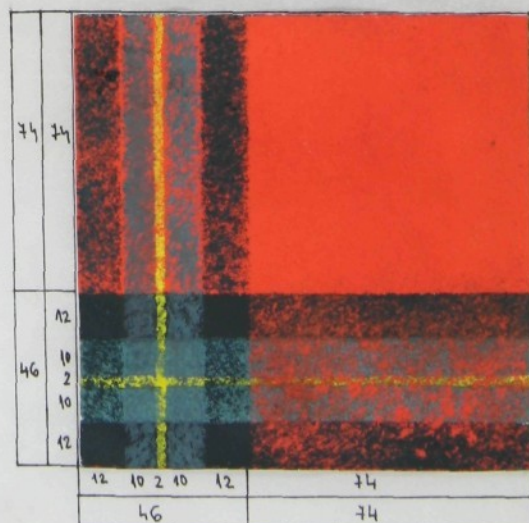
3.5. Upravené vzory podľa zlatého rezu

V tejto kapitole sú predkladané vzory, ktoré boli upravené v pomere zlatého rezu, na porovnanie s pôvodnými variáciami. Jedná sa tu o niektoré vzory, ktoré boli rozobrané v kapitole 2.3. a 2.4.

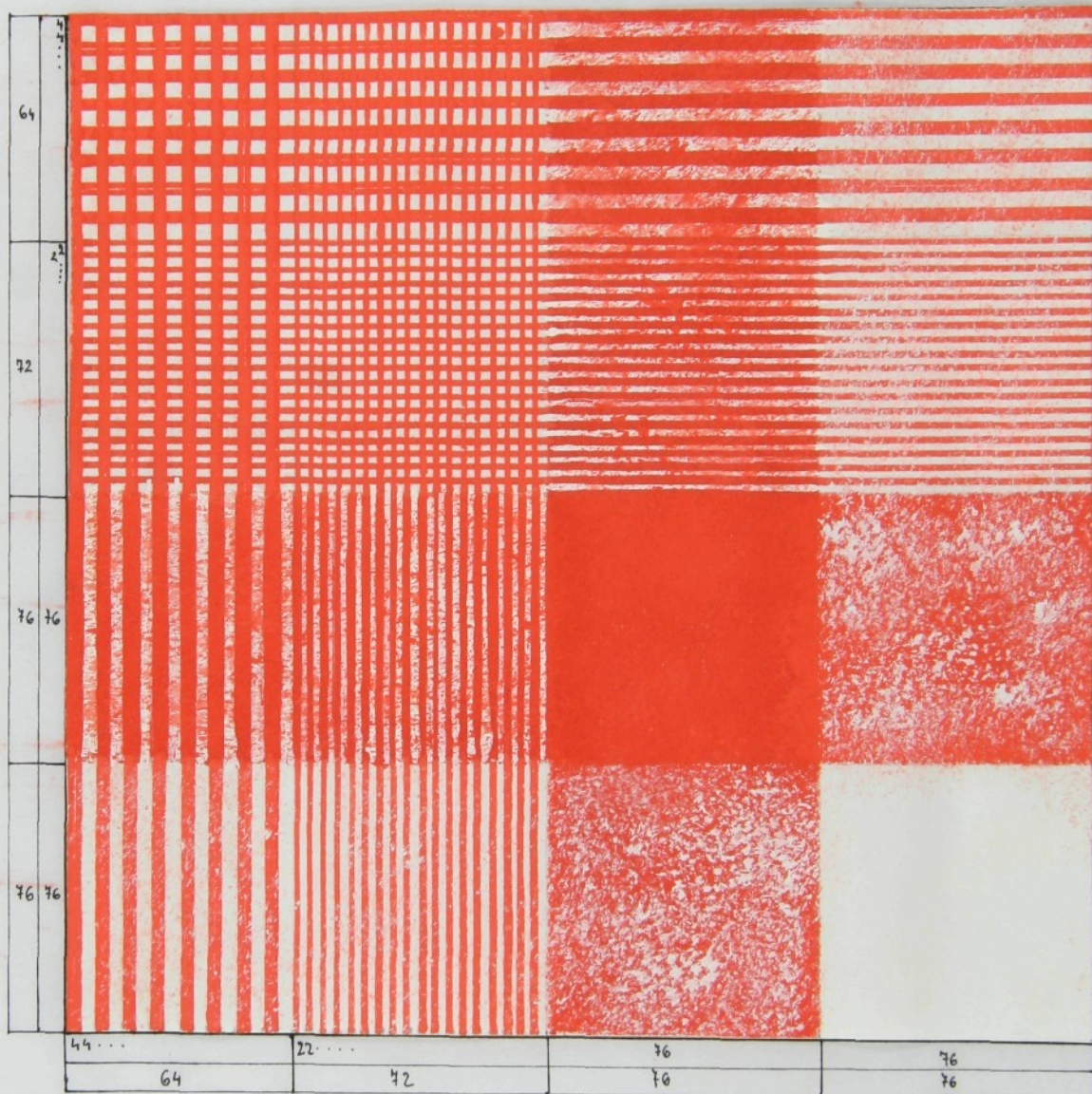
Príslušné hodnoty pomerov boli vyhľadane v tabuľke pomerov zlatého rezu.



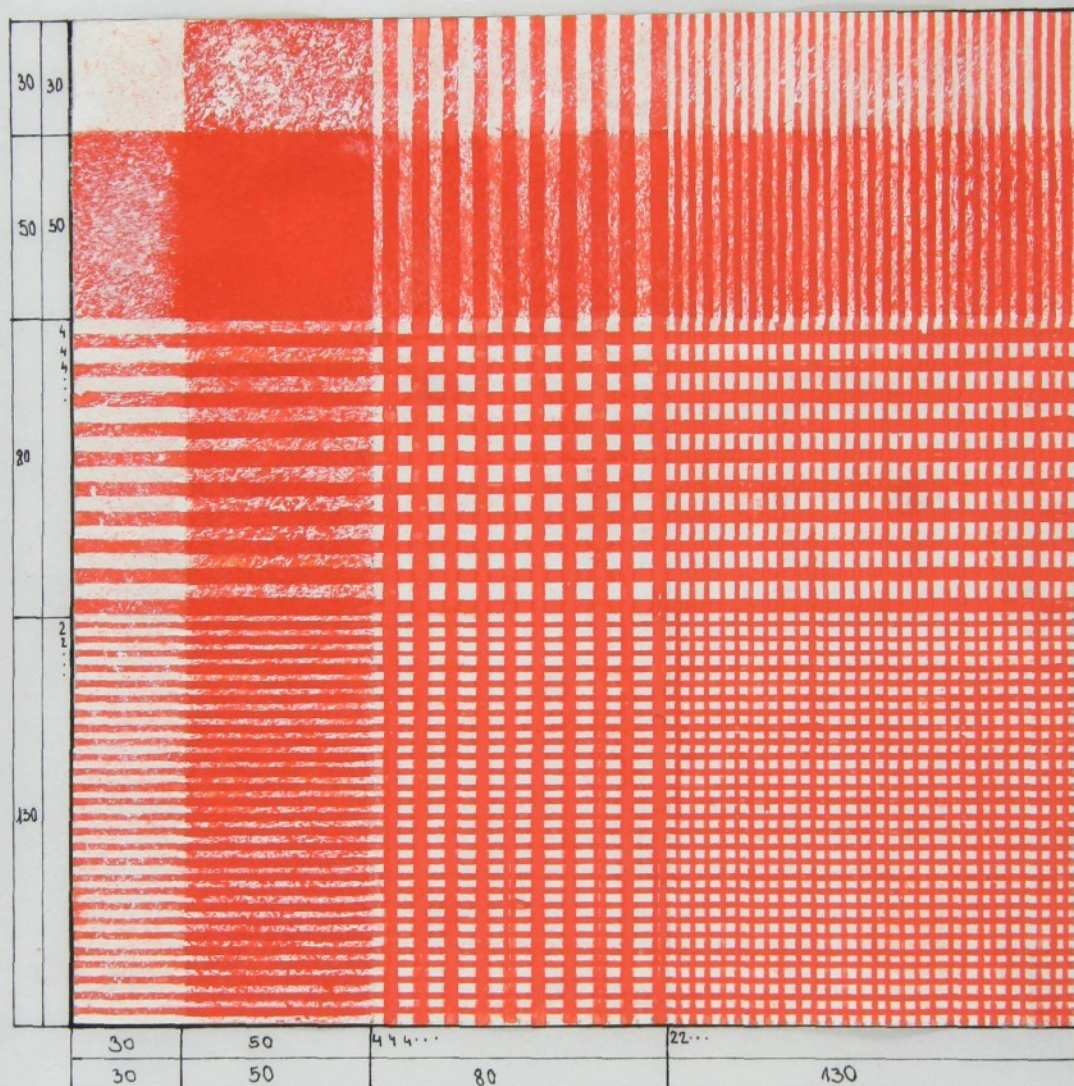
vzor č. 9 pôvodný

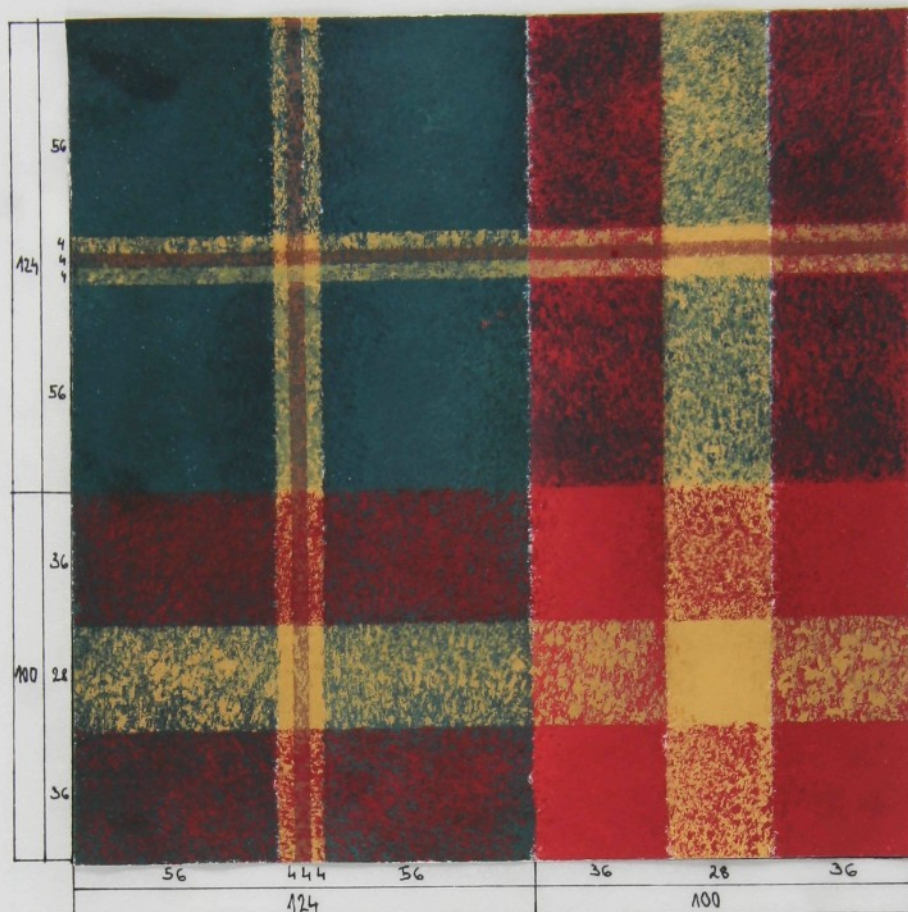


vzor č. 9 upravený

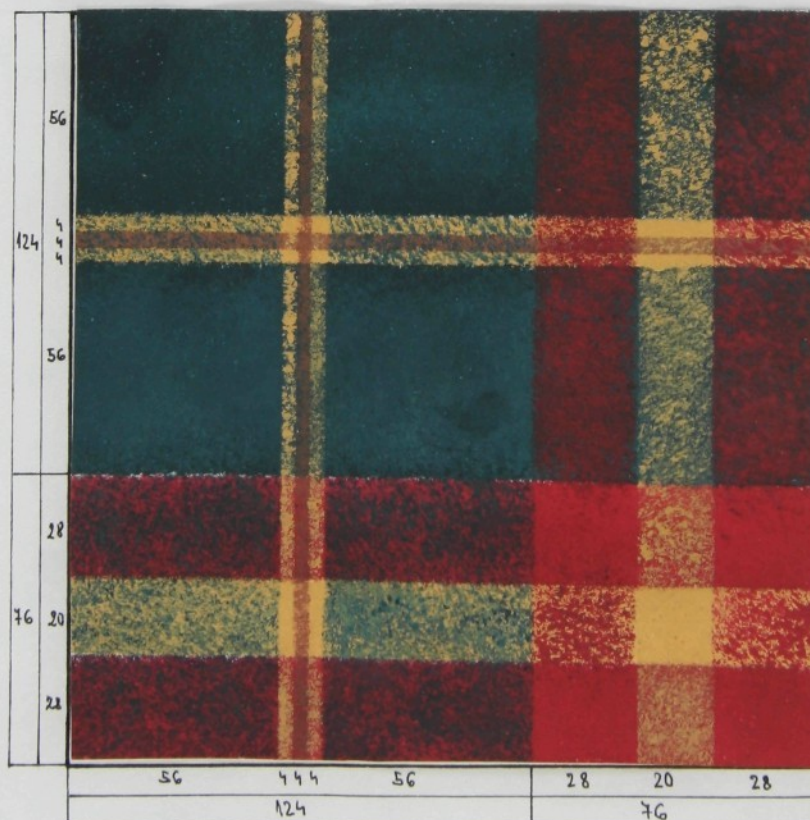


vzor č. 1 původný





vzor č. 3 původný



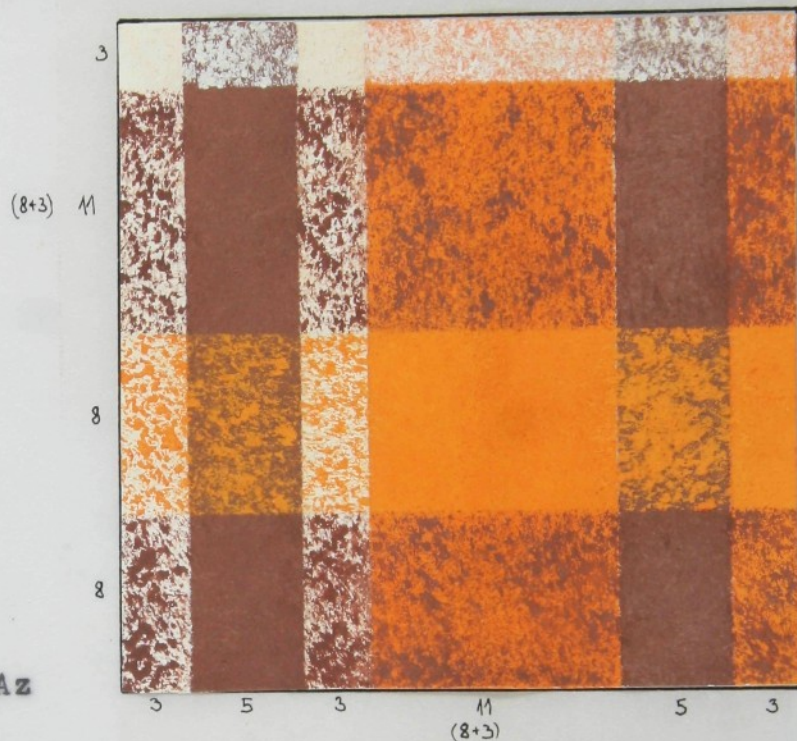
vzor č. 3 upravený

3.6. Návrhy vzorov kár s použitím proporcií zlatého rezu

Návrhy sú roztriedené podľa systematického rozdelenia. Pomery širok pruhov vzoru sú vyznačené priamo pri návrhoch, avšak nie sú to konkrétne počty nití. Tieto návrhy ukazujú niektoré možnosti použitia zlatého rezu v tvorbe návrhára.

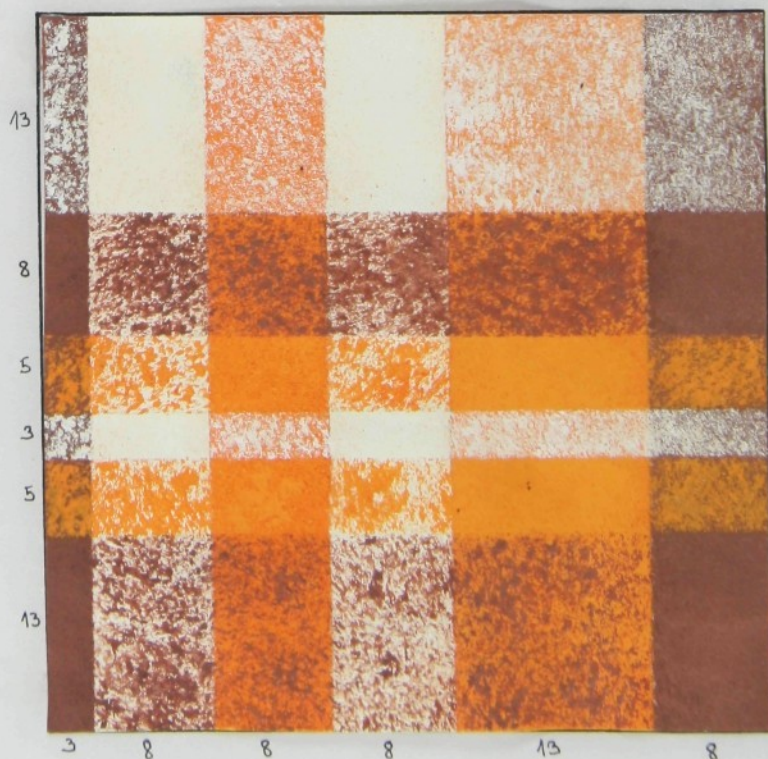
vzor č. 11

AAz

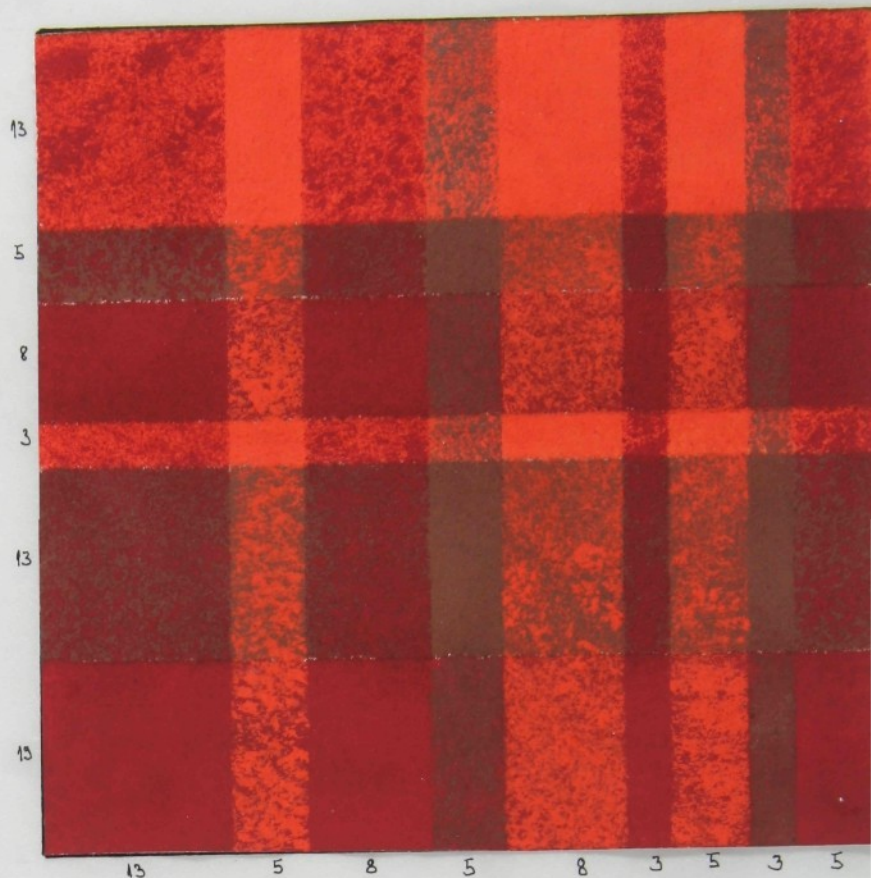


vzor č. 12

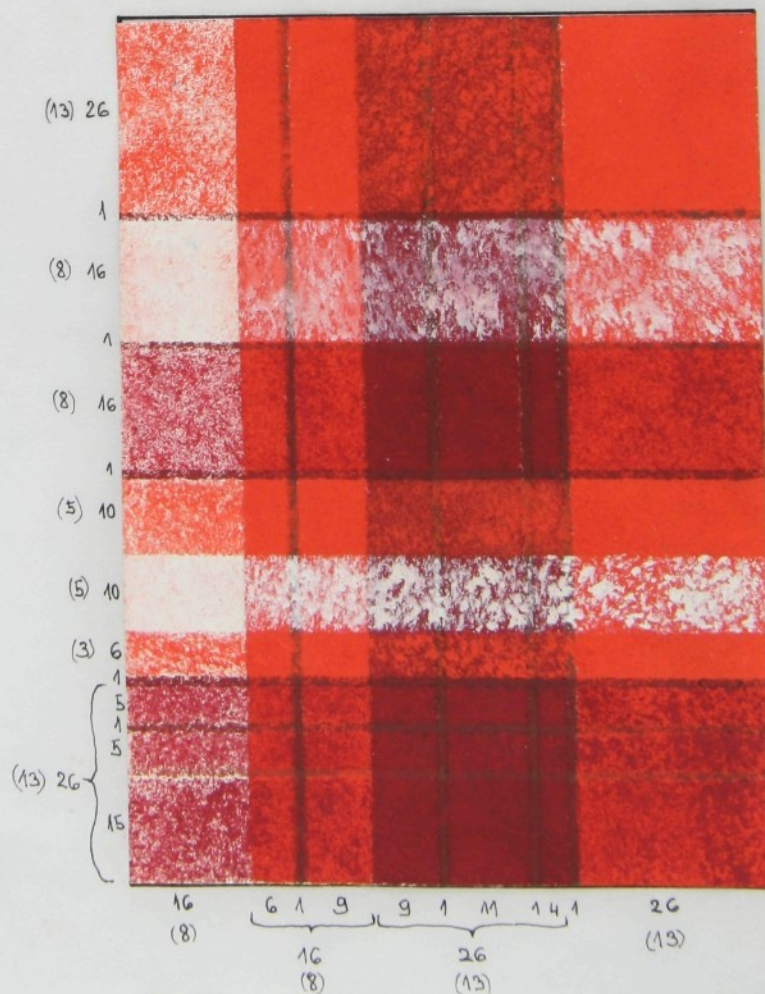
AAz



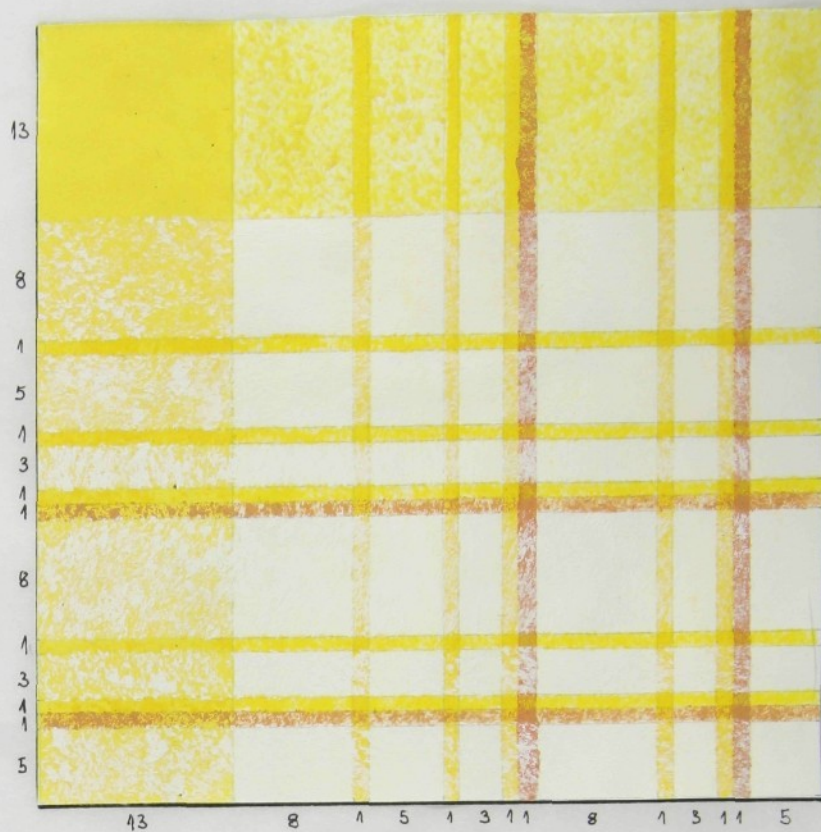
vzor č. 13 AAz



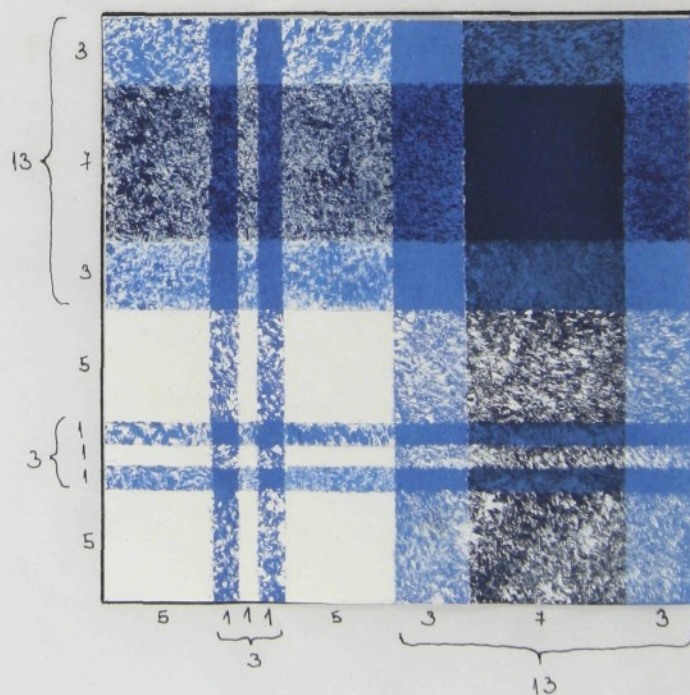
vzor č. 14 ABz



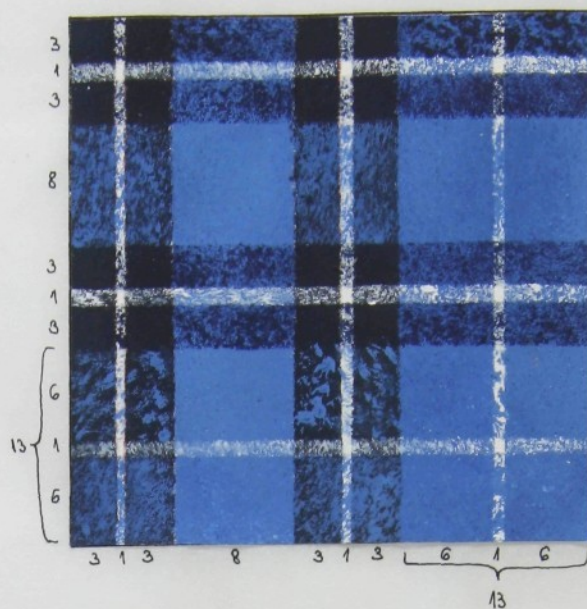
vzor č. 15 ABx



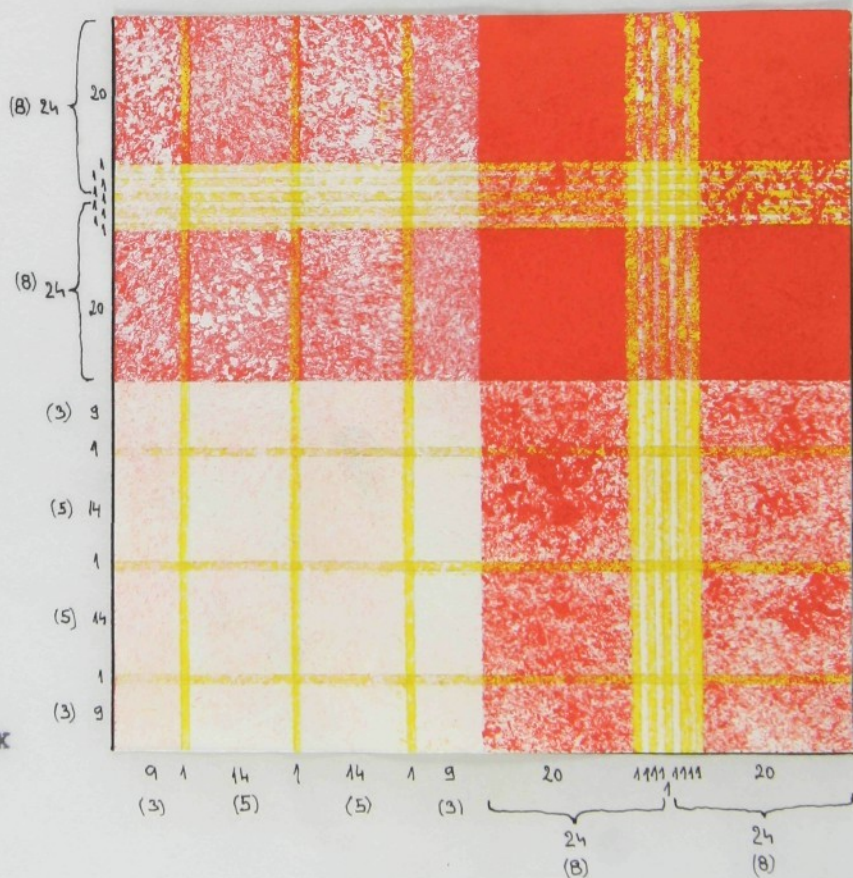
vzor č. 16 BAx



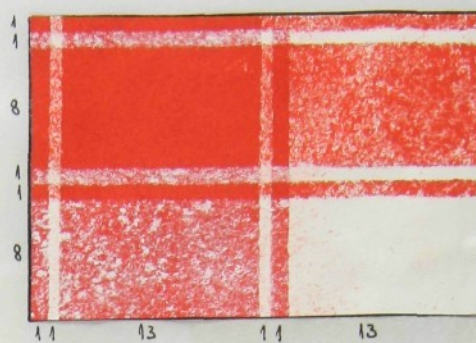
vzor č. 17 BAx



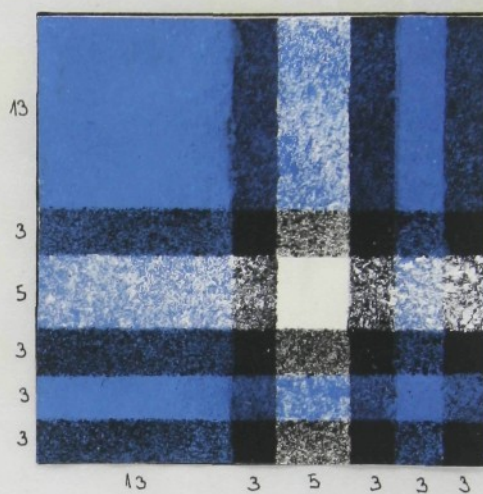
vzor č. 18 BAx



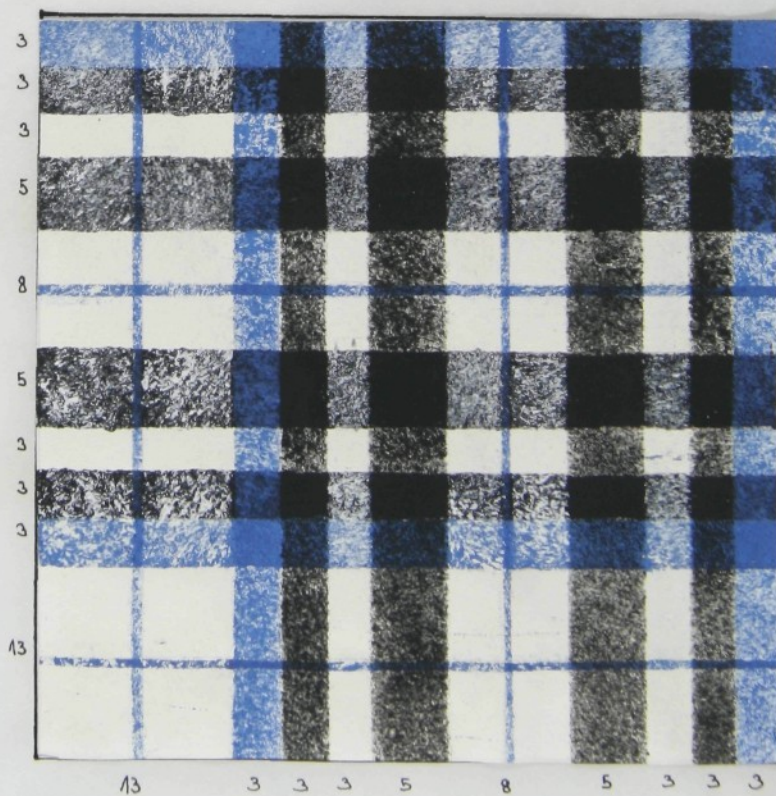
vzor č. 19 BAx



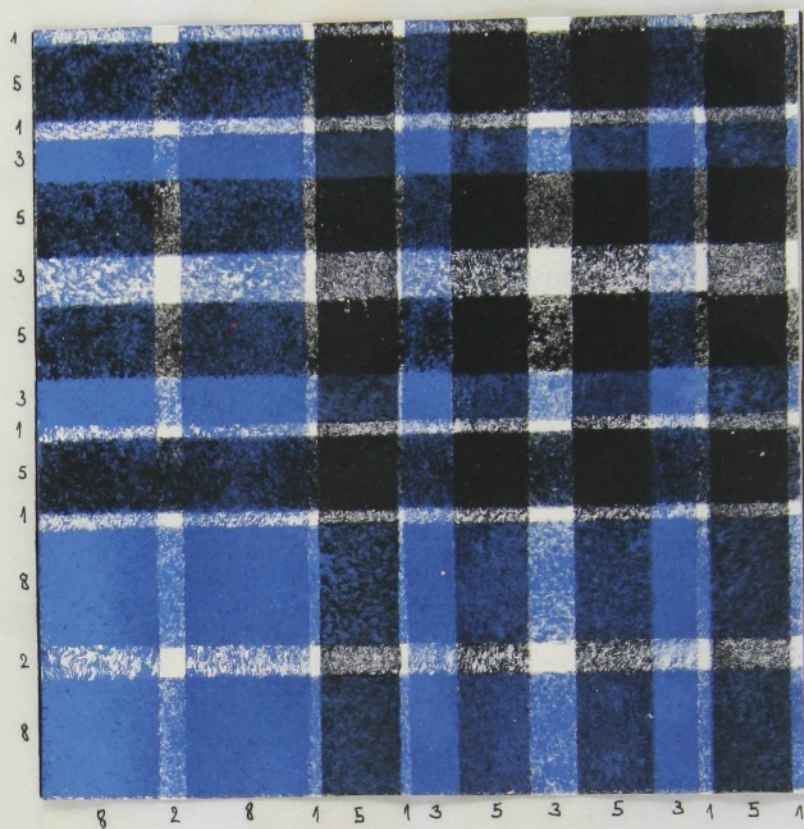
vzor č. 20 BBx



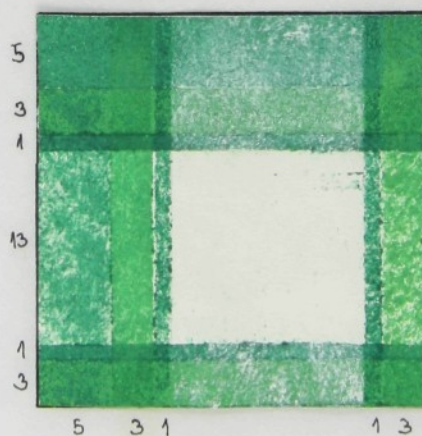
vzor č. 21 BBx

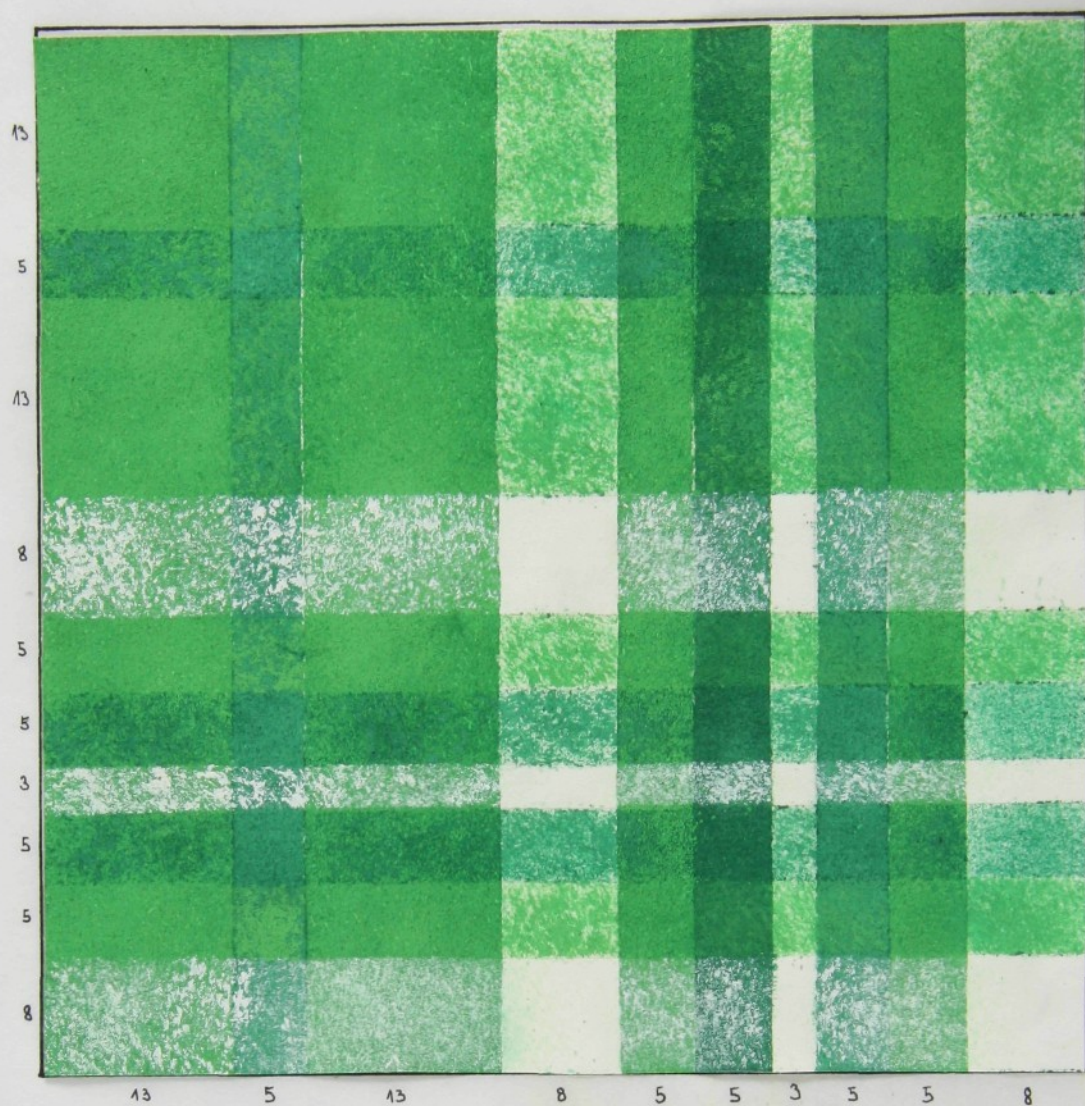


vzor č. 22 BBx

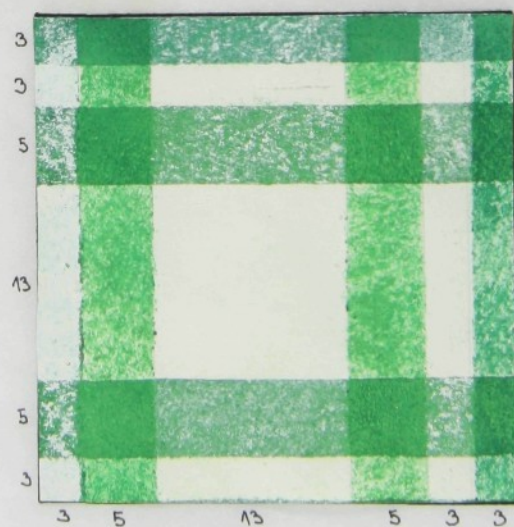


vzor č. 24 BCx

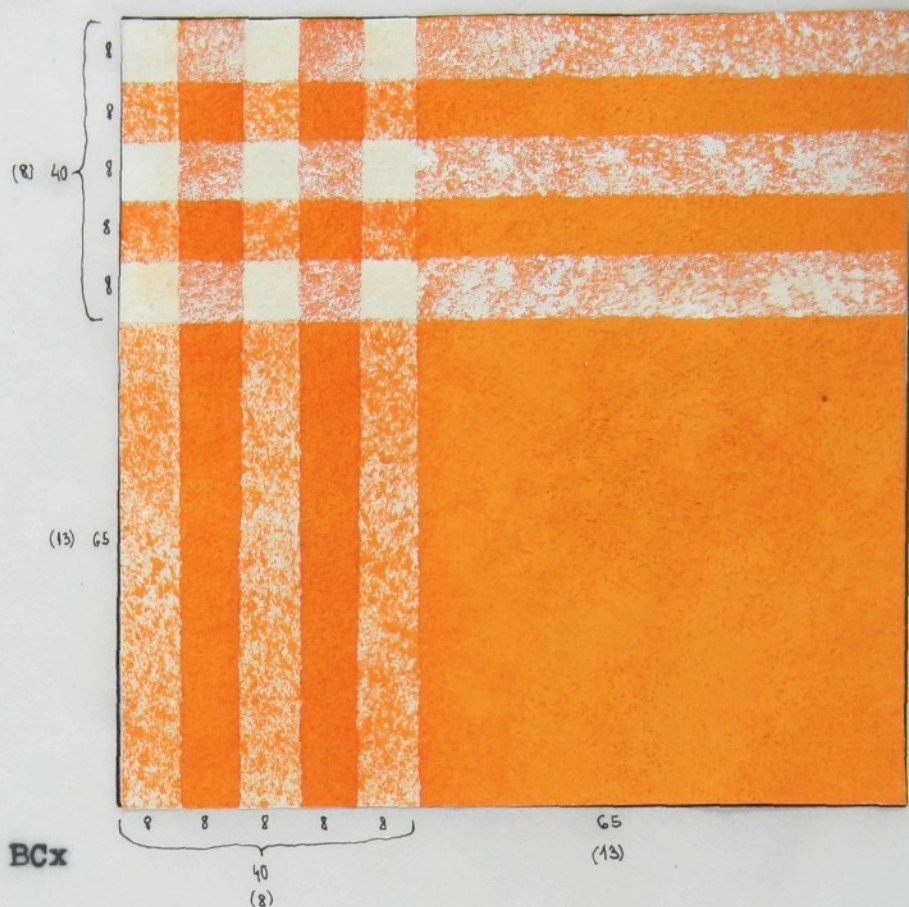




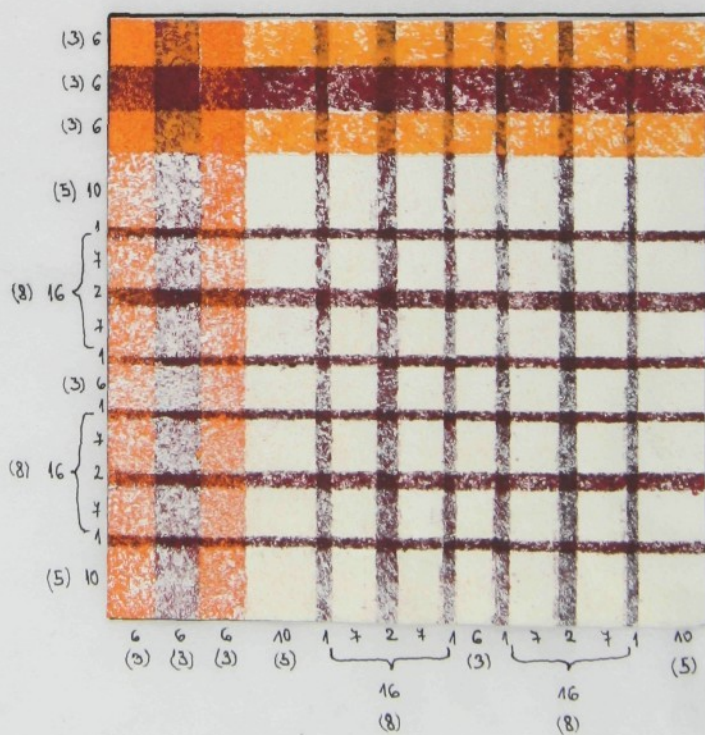
vzor č. 23 BBx



vzor č. 25 BCx



vzor č. 26 BCx



vzor č. 27 BDx

4. E k o n o m i c k é z h o d n o t e n i e /5/

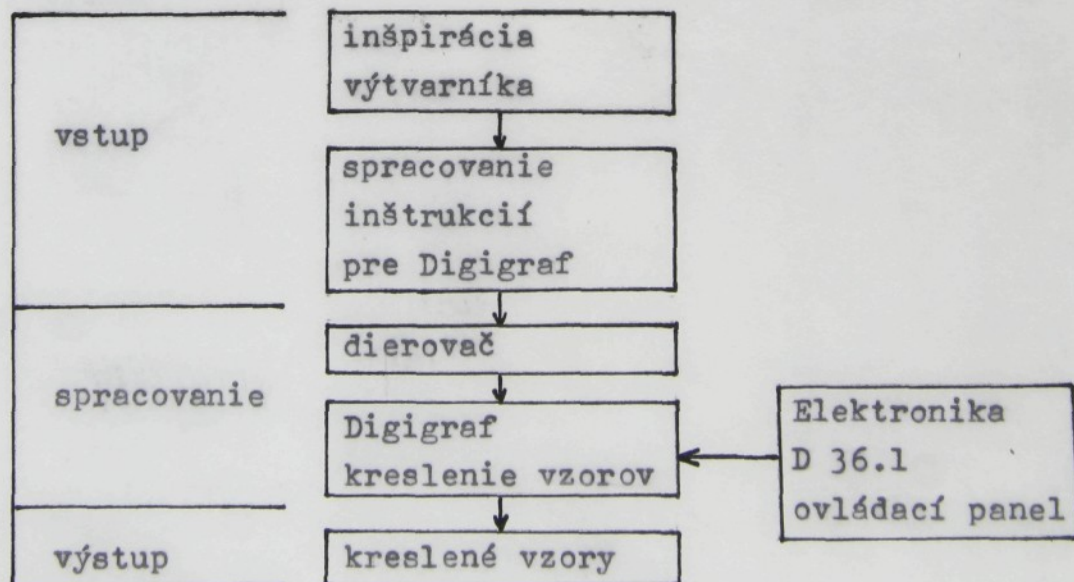
Vzorovanie kár podľa pomerov zlatého rezu nemá priamy ekonomický efekt, jeho prínos spočíva v zjednodušení počiatkovej fázy práce návrhára a tým v ušetrení určitého času, ktorý je možné venovať ďalšej tvorivej činnosti.

Ďalším prínosom môže byť vyššia výtvarná úroveň vzorov kár. Tento prínos však nie je automatický, ale závisí aj od výtvarných schopností návrhára.

4.1. V z o r o v a n i e s p o u ž i t í m p o č í - t a č o v e j t e c h n i k y

Väčší ekonomický prínos je možný pri spojení tohoto spôsobu s počítačovou technikou, kde sa výrazne skráti čas použitý na prekreslovanie a vykreslovanie vzorov. Konkrétne ide o interakciu návrhár - automatický kresliaci stôl, ktorá dáva rad zaujímavých, účelných a racionálnych možností pre činnosť textilného výtvarníka.

Postup pri tvorbe vzoru touto metódou vyjadruje táto schéma:



Doterajšia spolupráca návrhár - zapisovač prebieha pomocou automatického kresiaceho stola Digigraf 1008 s elektronikou Dapos D 36.1, ktorý je vybavený štandardnou čítačkou diernej pásky. Pri kreslení prúžkov a kár sa vhodne používa jú farebné tuše alebo sa kreslí na farebný podklad a tým sa dosahuje vernosti kresieb.

Ďalšou možnosťou by mohlo byť vytváranie vzoru na farebnej obrazovke, ktorú ovládame programom cez počítač. Návrhár by na obrazovke cez ovládací panel priamo vykresloval vzor, skúšal rôzne varianty a tie ukladal do pamäti počítača. Týmto spôsobom by odpadlo zdĺhavé kreslenie károvaného vzoru vo farbe.

5. Z á v e r

V tejto práci bol rozobraný spôsob vzorovania škótskych tartanov a voľných kár z časti kolekcie n.p. Textilana Liberec. Dôraz bol kladený pri rozbere na zistenie pomerov širok pruhov vo vzoroch. Ďalej bolo zisťované, či niektoré pomery nie sú pomermi zlatého rezu. V niektorých prípadoch to tak bolo, ale tieto prípady boli skôr náhodné ako zámerne tvorené návrhárom.

V ďalšej časti práce bol prevedený teoretický výklad o proporciách a zvlášť o proporciách zlatého rezu. Tieto teoretické poznatky o zlatom reze boli aplikované pri návrhoch kárových vzorov. Tým bolo dokázané, že pomer zlatého rezu sa dá prakticky použiť pri vzorovaní kár.

6. Z o z n a m p o u ž i t e j l i t e r a t ú r y

/1/ Kostka, Zdeněk - Crhák, František:

Výtvarná geometrie

Praha, SPN 1977

/2/ Hagenmeier, Otto: Der Goldene Schnitt

München, Moos 1977

/3/ Časopis: Půvab lidového textilu

Praha, Vydavatelství a nakladatelství

ÚV Českého svazu žen MONA, Edice LOTOS - 124.

publikace

/4/ Časopis: MÓDA, február 1981, ročník XXXI

Bratislava, ŽIVENA - Vydavateľstvo Slovenského

zväzu žien

/5/ Celostátní seminář:

Využití výpočetní techniky při vzorování

Dvůr Králové ⁿ/L.

Závodní pobočka ČSVTS Tiba n.p.

podnikové ředitelství

Dvůr Králové ⁿ/L.

7. Z o z n a m p r í l o h

príloha

Vzorky škótskych tartanov

I - VI

Vzorky voľne vzorovaných kár

VII - XI

P r í l o h a I



vzorka vzoru CARNEGIE



vzorka vzoru CUNNINGHAM

Pr í l o h a I I



Vzorka vzoru DAVIDSON



vzorka vzoru GORDON DRESS

Pr í l o h a I I I



vzorka vzoru HAY



vzorka vzoru LINDSAY

P r í l o h a I V



vzorka vzoru LIVINGSTONE



vzorka vzoru MAC AULAY

Pr í l o h a V

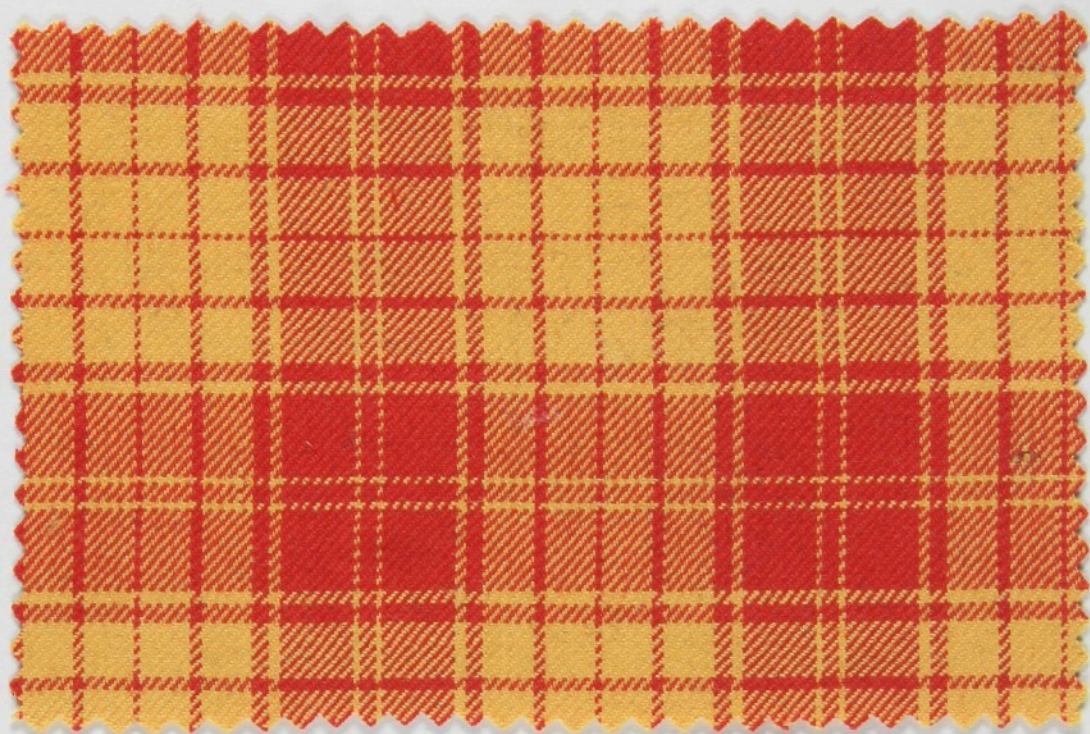


vzor ka vzoru MAC DONALD CLAN

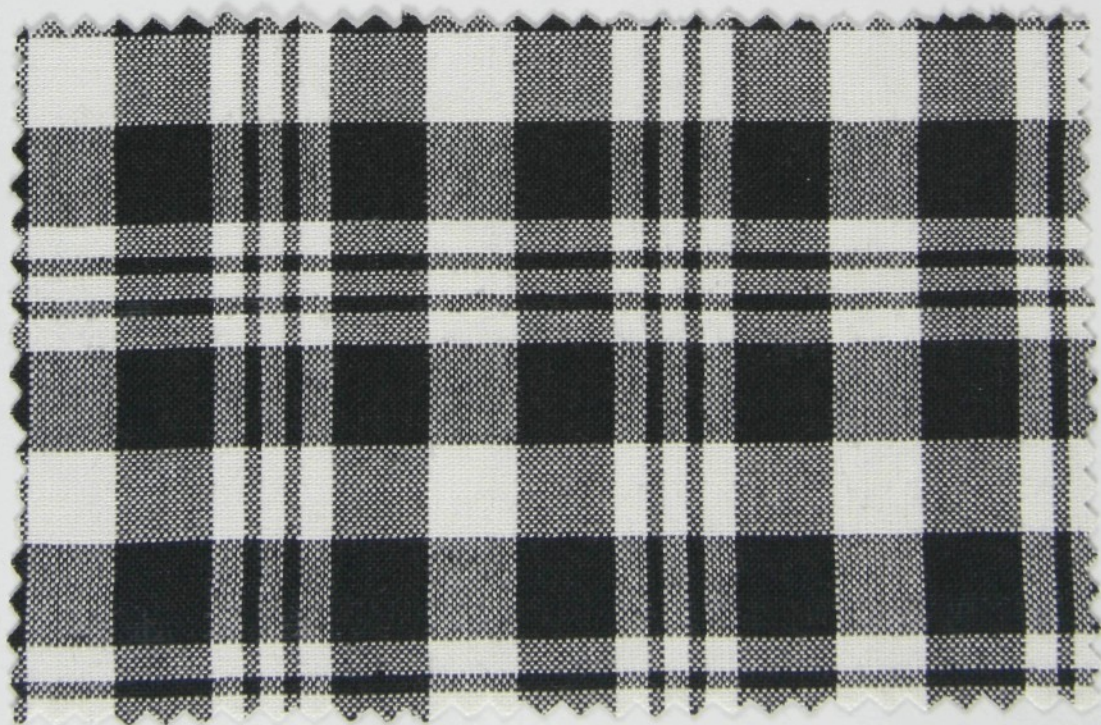


vzor ka vzoru MAC KINNON HUNTING

P r í l o h a V I

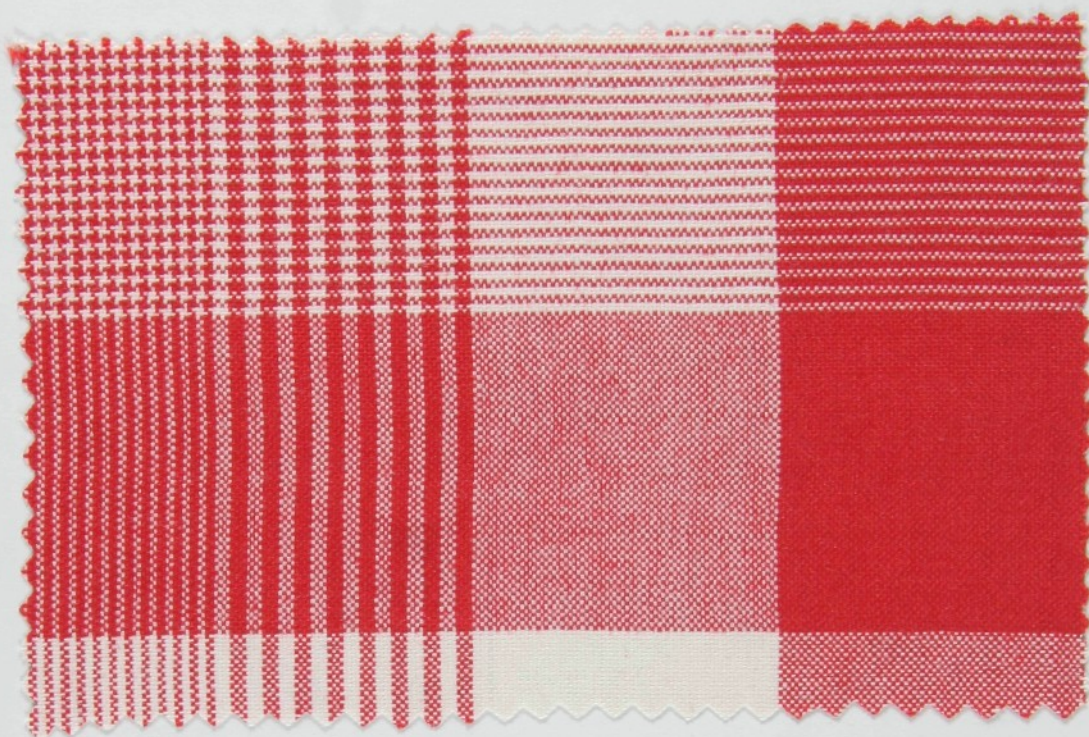


vzorka vzoru M A C M I L L A N



vzorka vzoru S C O T T B . & . W .

Pr í l o h a V I I



vzorka vzoru č. 1



vzorka vzoru č. 2

Pr í l o h a V I I I



vzorka vzoru č. 3



vzorka vzoru č. 4

Príloha IX



vzorka vzoru č. 5

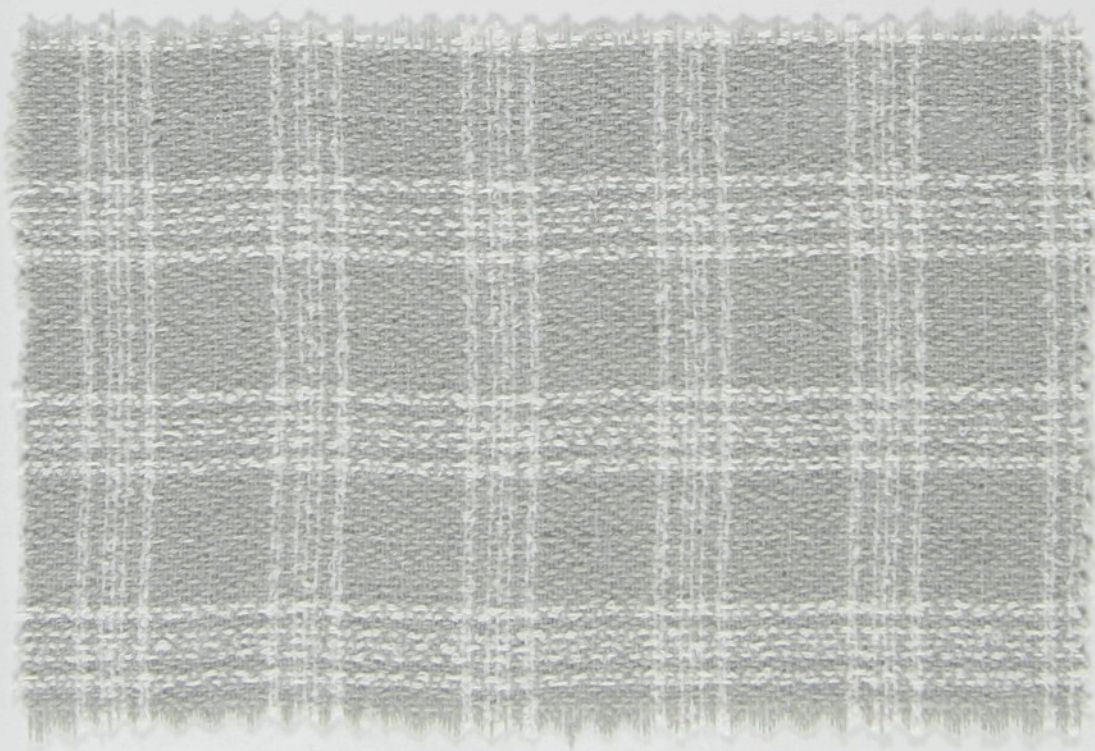


vzorka vzoru č. 6

Príloha X



vzorka vzoru č. 7



vzorka vzoru č. 8