

Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A2: Rozvoj v oblasti distanční výuky, online výuky a blended learning

NPO_TUL_MSMT-16598/2022

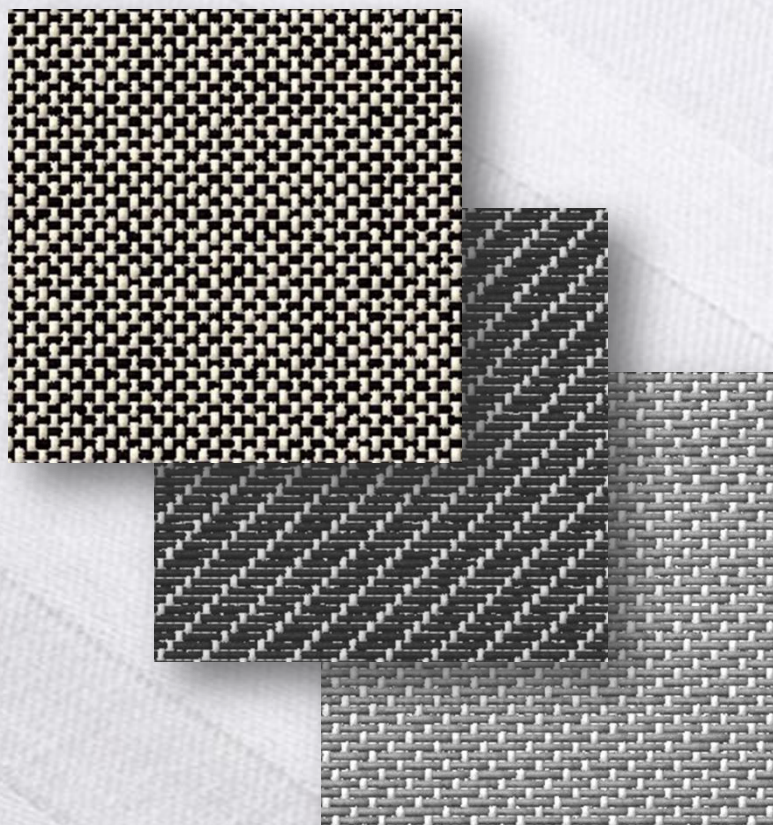


- **Vazby a navrhování tkanin**
 - **4. Základní vazby**

Ing. Vlastimila Bergmanová



Vazby a navrhování tkanin



Základní vazby

Vyučující: Ing. Vlastimila Bergmanová
vlastimila.bergmanova@tul.cz
Katedra designu FT TUL, tel. 3949

Vazby tkanin a vazební techniky

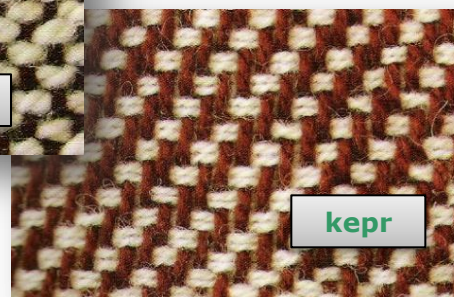
Základní vazby

se uplatňují ve tkaninách samostatně nebo tvoří základ pro odvozené a jiné složitější vazby.

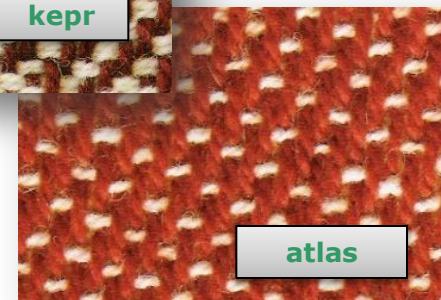
- Plátno, kepr, atlas



plátno



kepr



atlas

Odvozené vazby

- Odvozeniny plátna – ryps, panama
- Odvozeniny kepru – zesílený, stínovaný, víceřádkový, hrotový, křížový, lomený, vícestupňový, vlnitý...
- Odvozeniny atlasu – zesílený, stínovaný, přisazovaný

Vazby složené a volně sestavené

- Krep
- Kanava
- Vafle
- Štruk

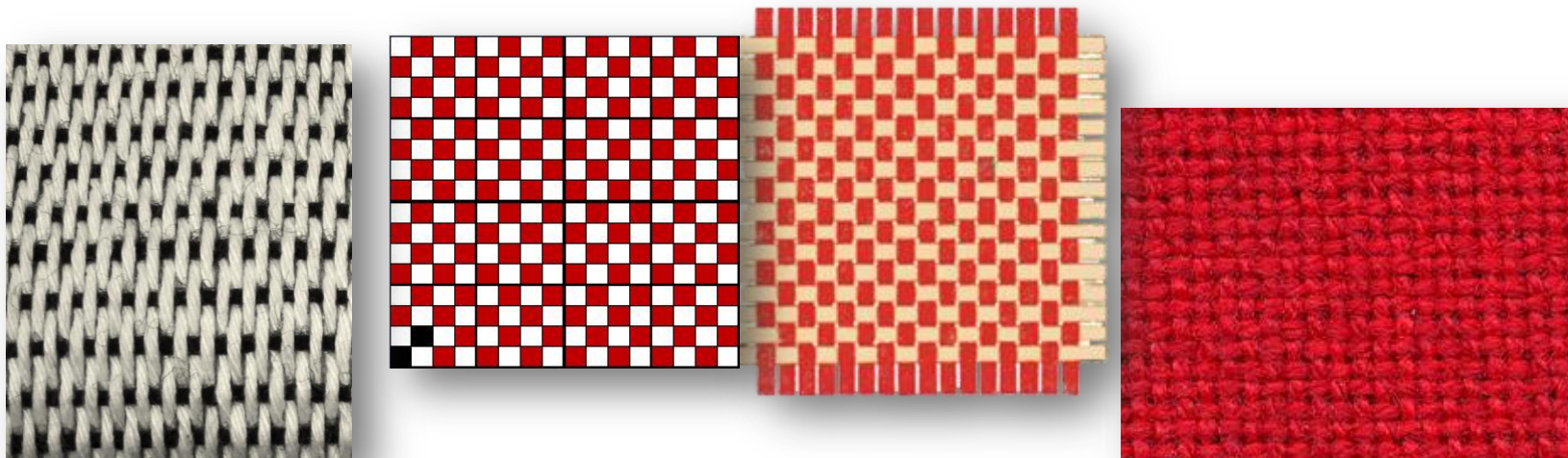
Vazební techniky

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

- Víceútkové tkaniny
- Víceosnovní tkaniny
- Vícenásobné tkaniny (dutiny nebo spojované)
- Stehové tkaniny (plastické vzory, smyčkové tkaniny)
- Vlasové útkové (samety, manšestry, kordy)
- Plyše
- Koberce
- Stuhy

Plátnová vazba (plane weave, Leinwandbindung)

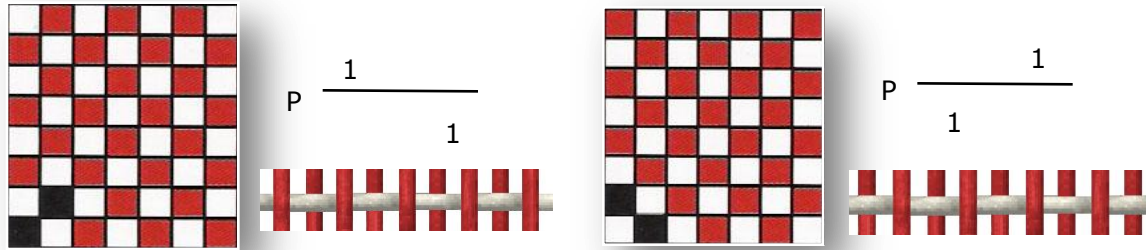
- nejjednodušší a nejpoužívanější
- na lichých útcích provazují liché osnovní nitě a na sudých útcích sudé osnovní nitě
- nevytváří vzor, nežádoucí jev – neklidný vzhled tkaniny (nestejněměrnost příze, moaré efekt, párkování nití)
- oboustranná
- střída vazby 2x2
- návod do paprsku běžně řešen v souladu s návodem do brda
- návod do listů hladký (vlinaři) nebo rozsazený (bavlnáři)
- plátno vyžaduje dva listy, používá se však zvýšeného počtu listů (sudého), protože by se do nich patřičný počet osnovních nití nevešel, hustota nitěnek může být nejvýše taková, aby se nitěnky mohly při navádění přetržené nitě posouvat a aby mezi nimi mohly bezpečně procházet osnovní nitě navedené v dalších listech



Na vzhled vazby má velký vliv příze (jemnost a konstrukce) a dostavy

Vzornice pro plátňovou vazbu

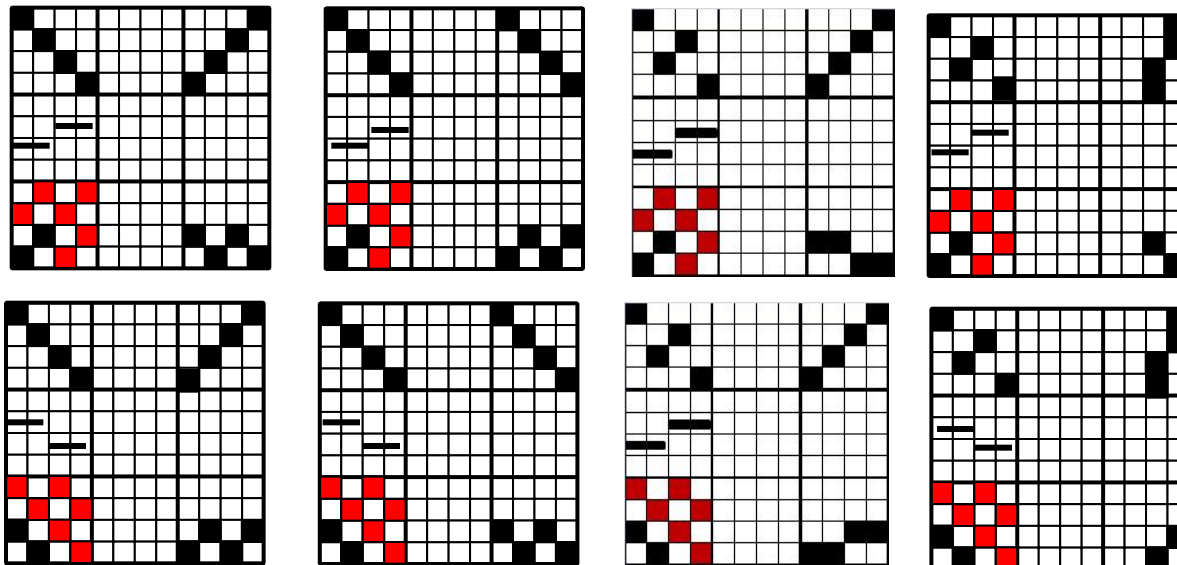
Na vzornicích vidíme vzornice pro tkaní pomocí čtyřech listů. Všude je stejný návod do paprsku (po dvou nitech do zubu). Většinou se používá pravý listový stroj, ale vidíme zde obě možnosti. Dvě vzornice vpravo znázorňují použití vaček.



Zápis plátňové vazby pomocí vzorce, dalším vyjádřením vazby je technická vzornice tkaniny nebo podélný / příčný řez.



Možnosti tkaní plátňové vazby pomocí 4 listů

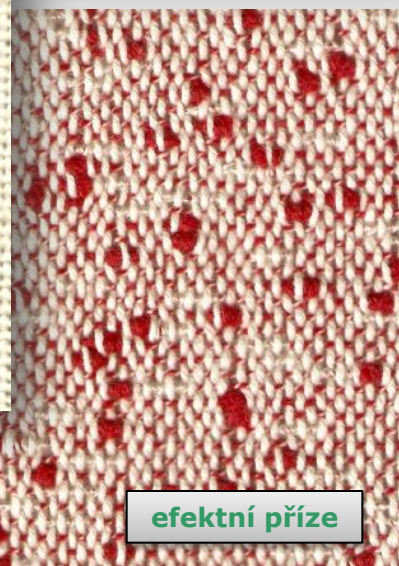
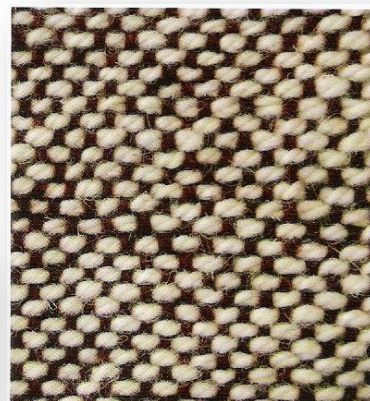


Plátňová vazba - vzorování

Hrubší plátňové tkaniny



různé jemnosti
a dostavy



kreš efekt

efektní příze

Plátňová vazba - vzorování

Hrubší plátňové tkaniny

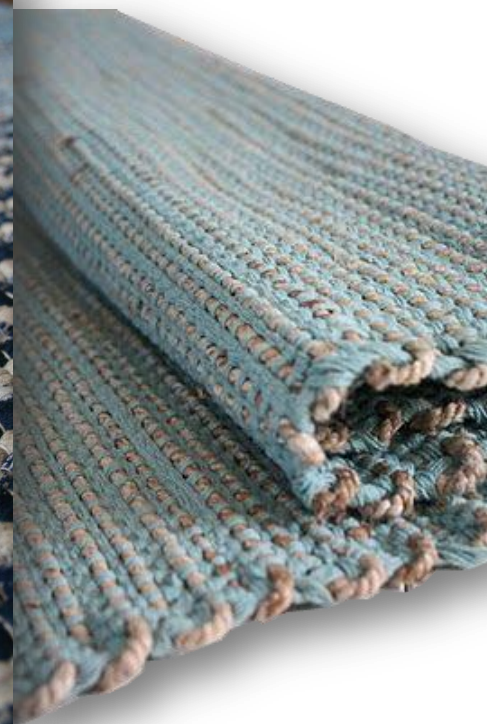
Barevné snování i házení



Jednobarevná osnova, barevné házení



Kraje u barevného házení



1R 1S 1T

1R 1S

U vzorku vlevo nevidíme celou střidu házeného vzoru

Plátňová vazba - vzorování

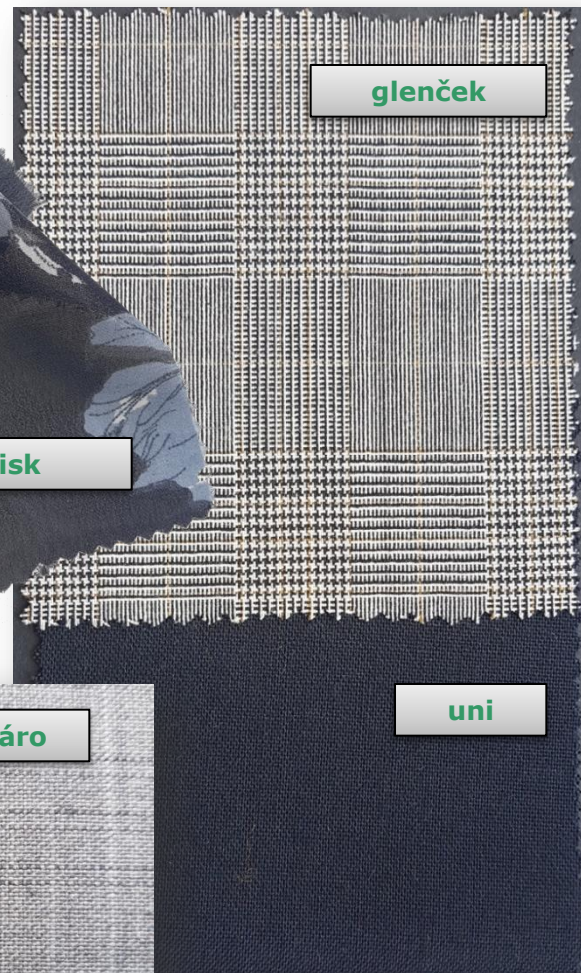
Jemnější plátňové tkaniny



uni



tisk



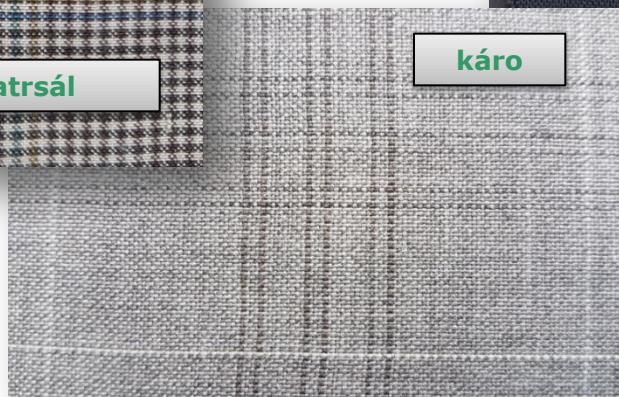
glenček



tisk



tatarsál



káro

uni

Použití plátňové vazby

osobní i ložní prádlo, šatové a oblekové tkaniny, bytové textilie, módní doplňky, technické výrobky



Šifon
(průsvitná tkanina se zrnitým povrchem)



Kaliko



Popelín
(mercerovaná bavlna, Do > Du)



Košilovina



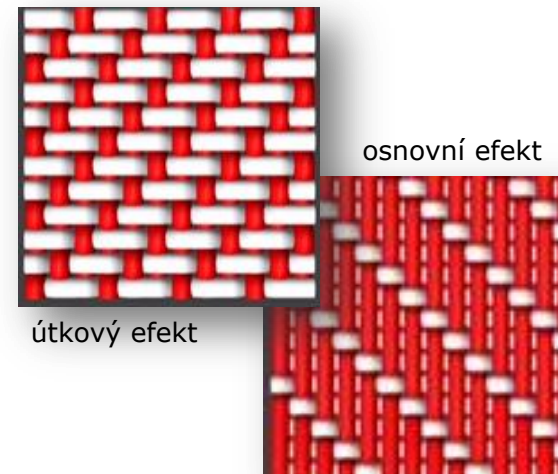
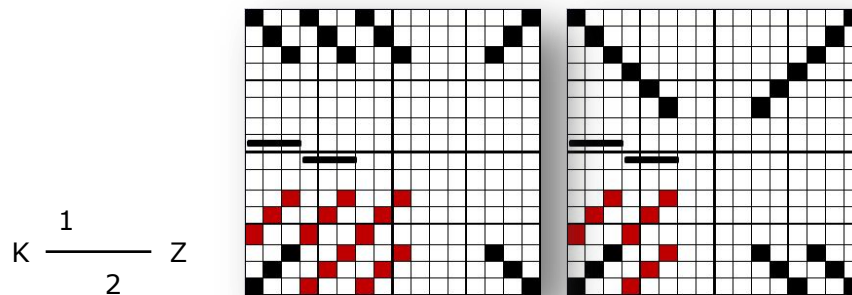
Lněné tkaniny



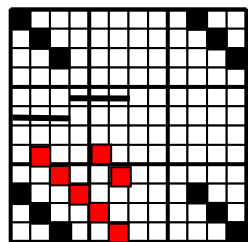
Bavlněný kanafas

Keprová vazba (twill, threeharness/ fourharness..., Köper)

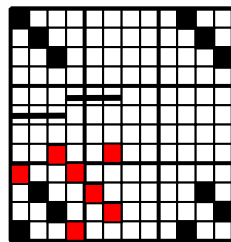
- tvoří na tkanině řádky pravého nebo levého směru
- na každém následujícím útku necháme provazovat následující osnovní nit
- vykazuje delší uvolnění nití – vyžaduje větší dostavu než plátňová vazba
- osnovní nebo útkový kepr
- nejmenší střída vazby 3x3, podle počtu nití ve střídě mluvíme o kepru 4vazném, 5vazném...
- návod do paprsku běžně řešen v souladu s návodem do brda
- kepr navádíme hladce do tolika listů, jek velká je střída vazby, u hustých tkanin do většího počtu listů



Útkový efekt

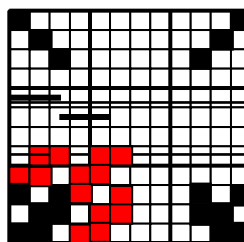


$$K \frac{1}{2} S$$



$$K \frac{1}{2} S$$

Osnovní efekt



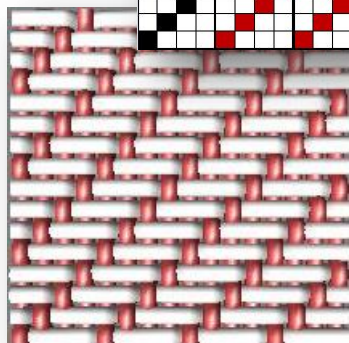
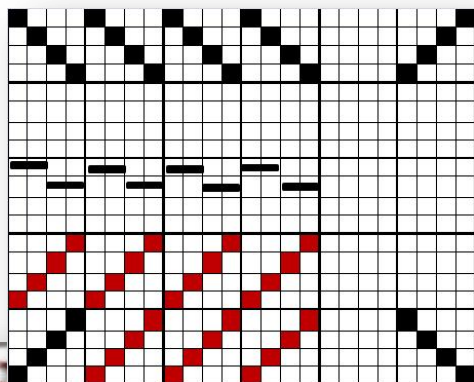
$$K \frac{2}{1} Z$$

Vzorec pro keprovou vazbu

$$K \frac{No}{Nu} Z \text{ nebo } S$$

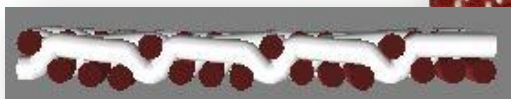
Vzornice pro keprovou vazbu

Útkový efekt 4vazného kepru pravého směru



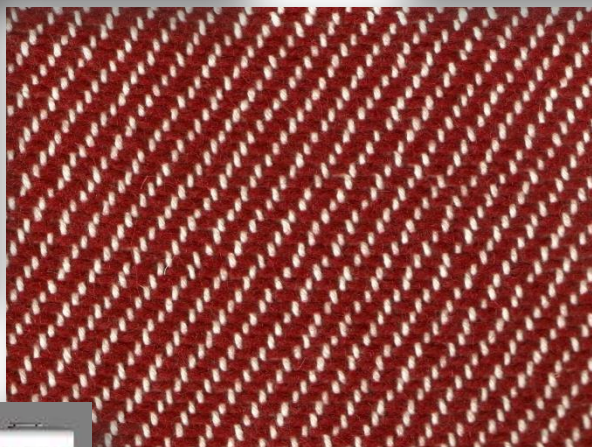
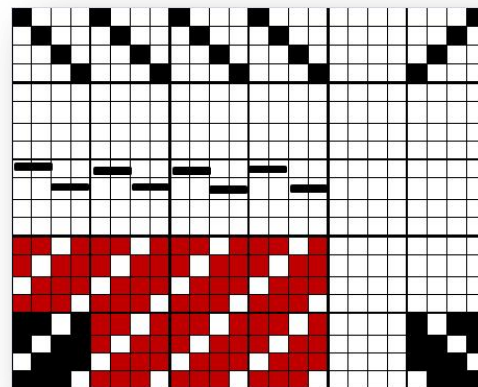
Příčný řez

LÍČ

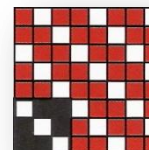


$$K \frac{1}{3} Z$$

Osnovní efekt 4vazného kepru pravého směru

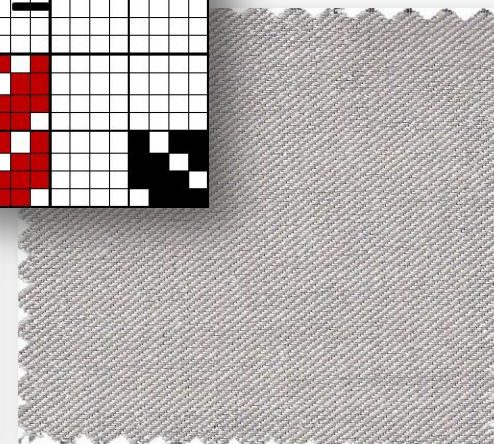


Vlnařská tkanina:
bílá osnova, červený útek
Do > Du



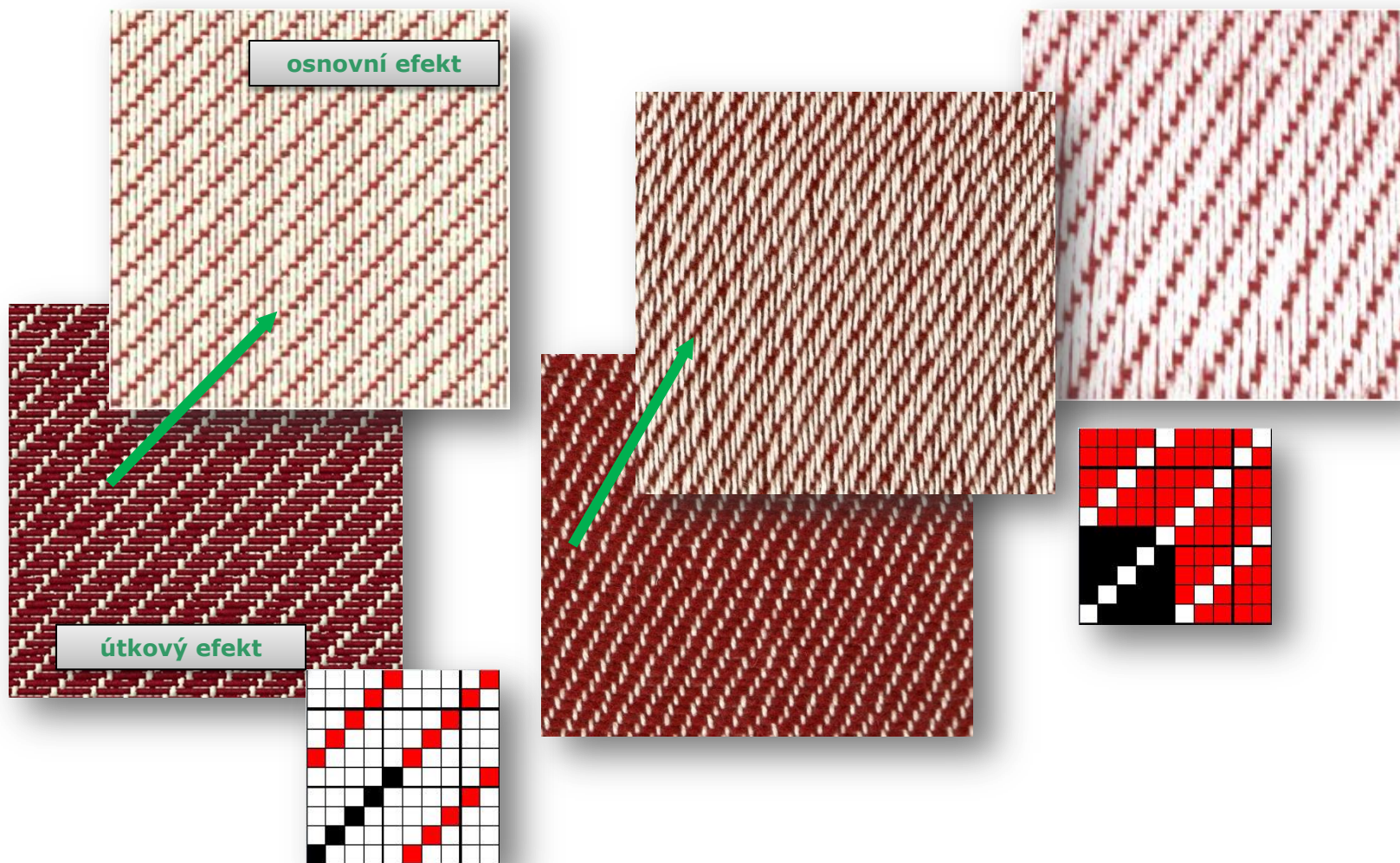
$$K \frac{2}{1} Z$$

$$K \frac{3}{1} Z$$



Bavlněná tkanina uni

Vliv dostav a jemnosti přízí na vzhled keprové vazby v osnovním a útkovém efektu.
Na obrázcích vlevo je čtvercová dostava a směr řádku 45°, vpravo je $D_o > D_u$, takže je keprový řádek strmý (viz fotografie).
Pokud bychom použili $D_o < D_u$, bude řádek ležatý.

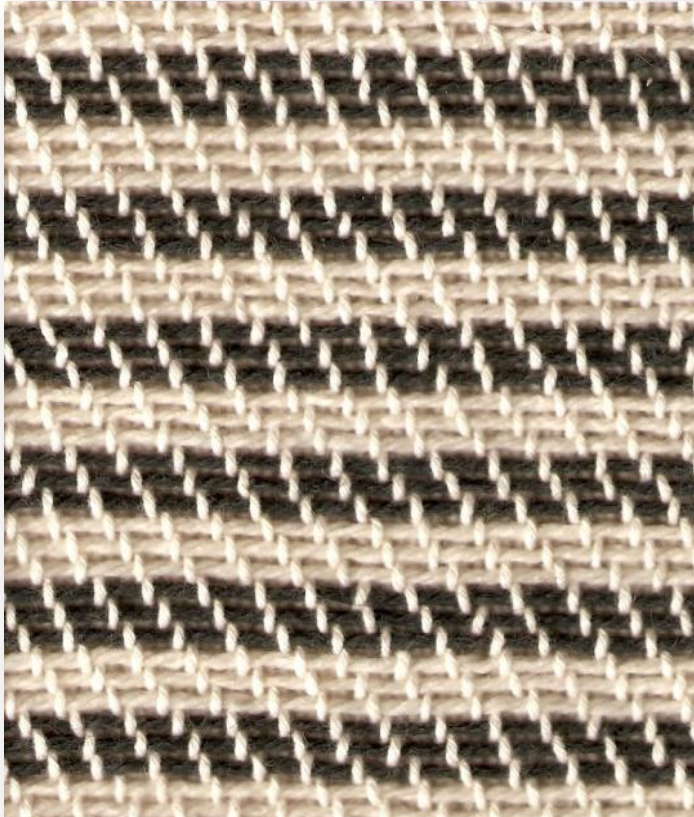


Plátňová vazba - vzorování

Zápis a popis vzoru

4vazný útkový **kepr** levého směru

$$K \frac{1}{1 \quad 2} S$$



Snování hladké
Házení 3:3

1A
3R 3S

4vazný útkový kepr pravého směru

$$K \frac{1}{2 \quad 1} Z$$



Snování hladké
Házení hladké

1A
1R
řídká dostava útku!

Použití keprové vazby

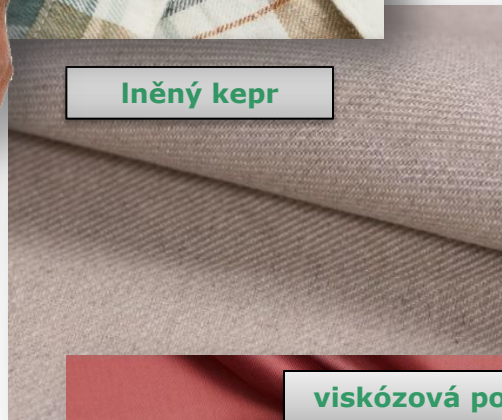
podšívkoviny, šatové a oblekové tkaniny, pracovní oděvy, denimy (jeans), sportovní košiloviny, flanel (počesává se útek), tkalouny, technické tkaniny



vlňené kalhoty



bavlněný flanel



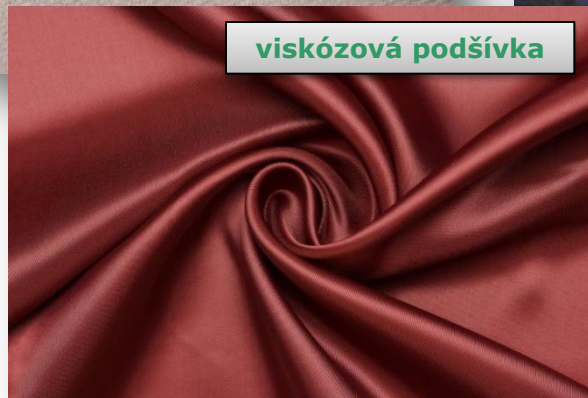
lněný kepr



povlak



kašmír



viskózová podšívka

vlňená měkká splývavá tkaniny malé hmotnosti – laskas (na obr. potištěný)

Použití keprové vazby



denim a jeho variace

Denim - vyráběl se ve francouzském městě de Nime: většinou 4vazný osnovní kepr s kontrastními osnovními a útkovými nitmi a vysokou dostavou osnovy. V současné době se vyrábí v mnoha variacích včetně plátňové vazby...

Atlasová vazba (sateen, Atlas)

- vazné body se nedotýkají, jsou pravidelně rozsazeny, na tkanině jsou někdy vidět nevýrazné šikmé řádky
- sestavujeme podle postupného čísla
- nevytváří vzor, má lesklý hladký povrch
- osnovní nebo útkový atlas
- nejmenší střída vazby (SV) 5x5
- návod do paprsku pokud možno řešíme tak, že do zubu navedeme celou střídu
- navádíme do tolika listů, jak je velká střída vazby, přihlížíme k celkovému počtu nití (násobíme počet listů)
- návod do listů obvykle hladký
- osnovní atlasy můžeme tkát lícem dolů (kvůli menšímu namáhání listů)

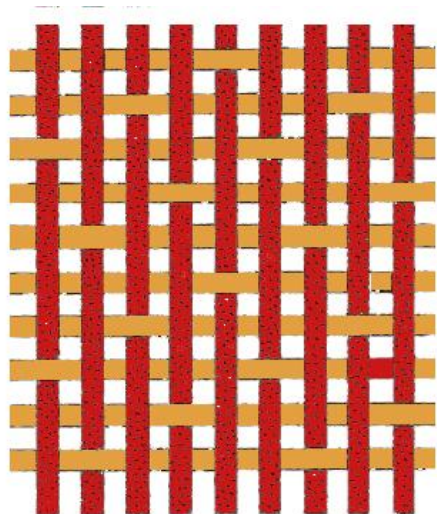
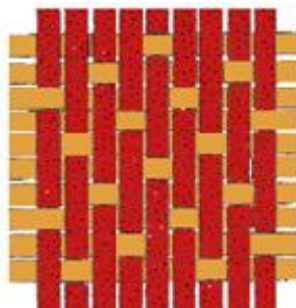


Schéma osnovního
pětivazného atlasu
a vliv dostavy na
zaplnění tkaniny



Postupné číslo (PČ)

udává, o kolik osnovních nití je na následujícím útku posunut vazný bod.

1. nejmenší PČ je 2
2. největší PČ je o 2 menší než střída vazby (SV)
3. vyloučíme všechna čísla, která mají společného nebo číselného dělitele se SV

Příklady:

~~1~~ 2 3 ~~4~~ 5

~~1~~ 2 3 4 5 6

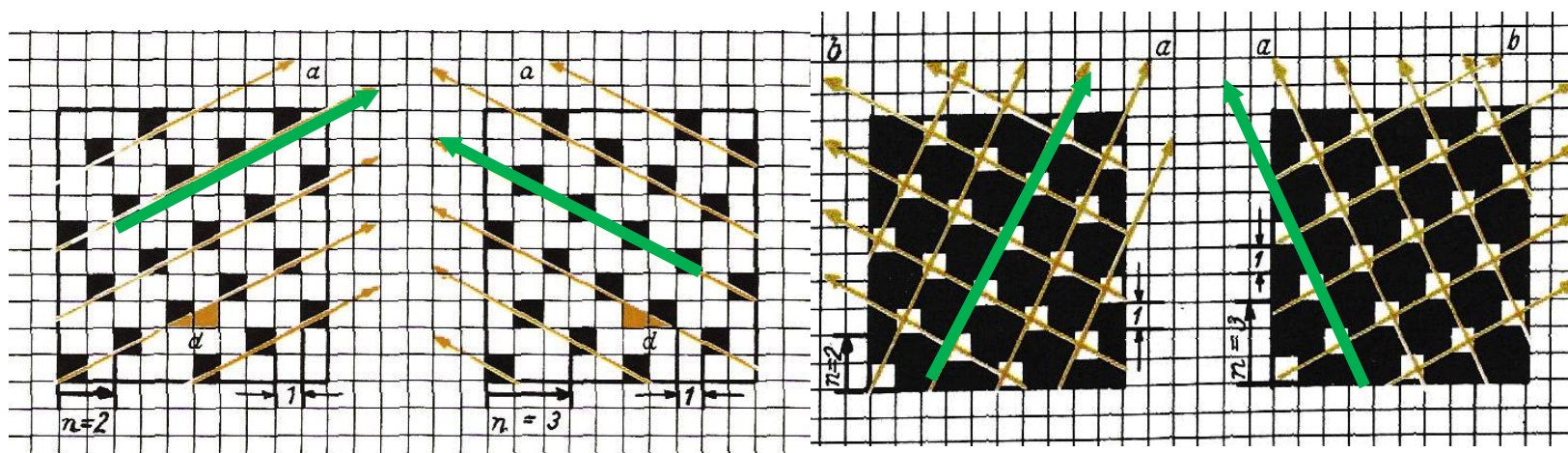
~~1~~ 2 3 4 5 6 7 8

~~1~~ 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ~~12~~ 13

Vzorec pro atlasovou vazbu

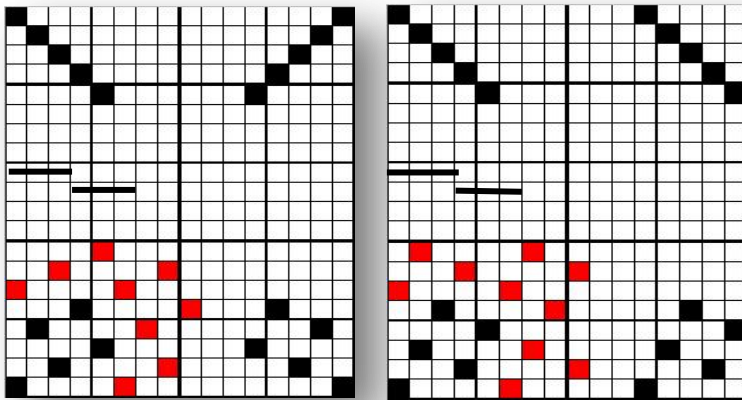
$$A = \frac{N_o}{N_u} \text{ (PČ)}$$

Postupné číslo ovlivní směr řádku



Útkový efekt 5vazného atlasu

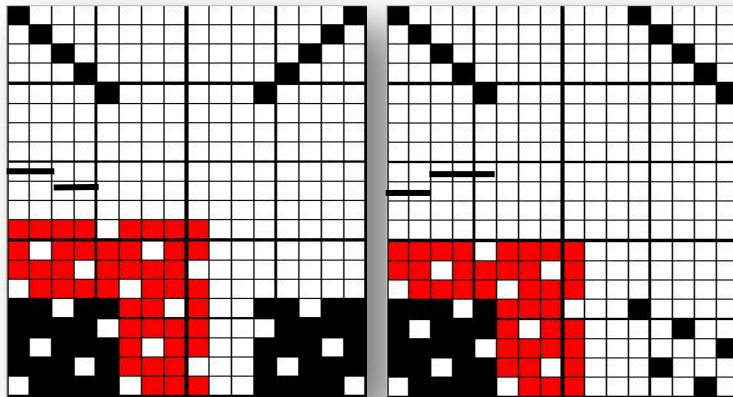
Ve vzornicích použito pravidelného návodu po 3 nitech do zubu



$$A \frac{1}{4} (2)$$

$$A \frac{1}{4} (3)$$

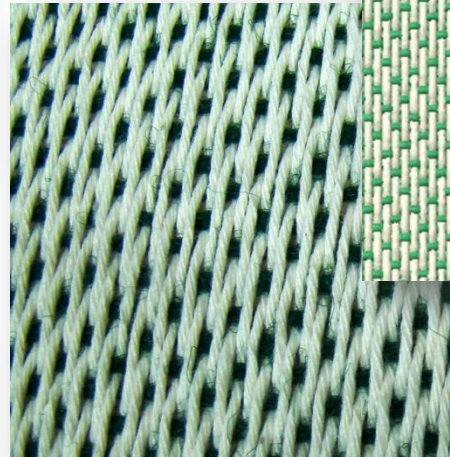
Osnovní efekt 5vazného atlasu



$$A \frac{4}{1} (3)$$

$$A \frac{4}{1} (2)$$

Osnovní efekt

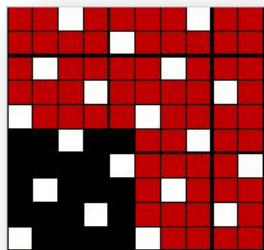


Do = Du

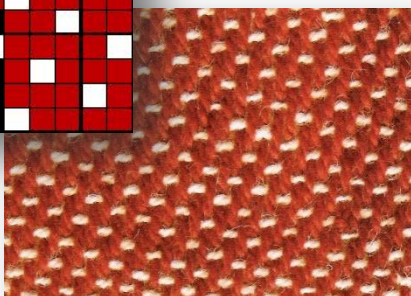
Do > Du

Vliv dostavy na vzhled tkaniny

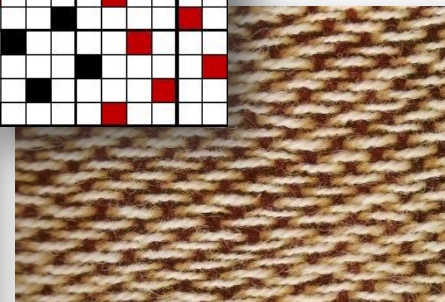
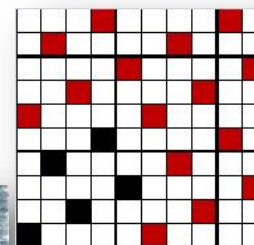
Ve vzornici vlevo pravidelný návod do zubů po 2 nitech, vpravo nepravidelný návod střídavě po 2 a 3 nitech do zubu



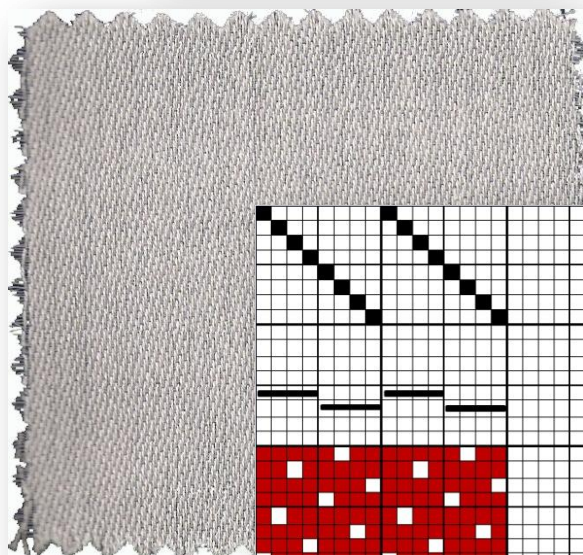
Menší střídy jsou vhodné pro těžké a středně těžké tkaniny, velké střídy se používají v hedvábnických tkaninách s hustými dostavami.



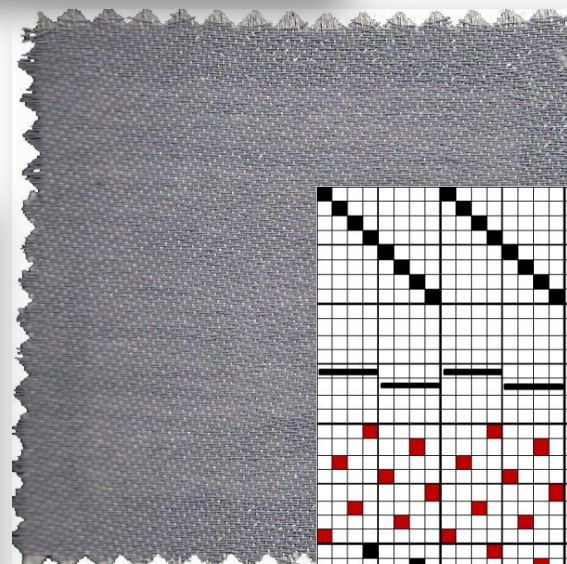
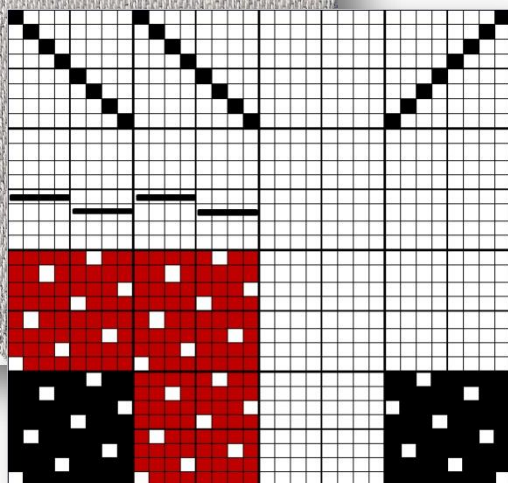
Osnovní efekt



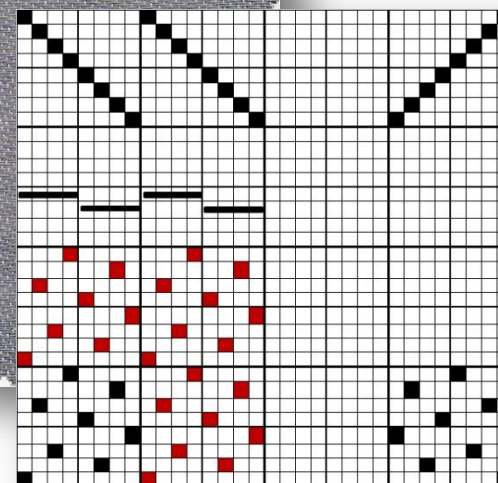
Útkový efekt



$$A \frac{7}{1} (3)$$



$$A \frac{1}{7} (5)$$

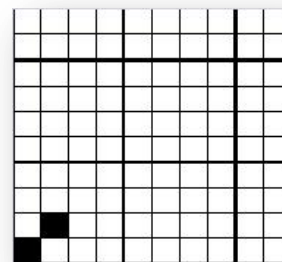


Použití atlasové vazby

podšívkoviny, osobní (župany, pyžama, trenýrky), šatové a oblekové tkaniny, společenské (smoking), ložní a stolní prádlo (damašky, brokáty, povlečení, ubrusy, přehozy), bytové textilie, módní doplňky



Plátno je nejhustší vazba, má největší provázání, proto (při použití stejných přízí) použijeme nižších dostav.

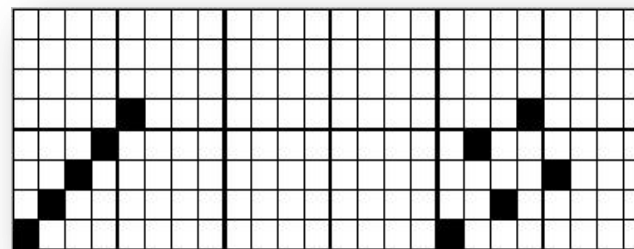


Kepr a atlas

- vytváří osnovní nebo útkový efekt (pozor, atlasová vazba se může na rubu jevit jako plátno)
- každá nit i útek provazuje ve střídě vazby jednou
- postupné číslo pro kepr je vlastně 1, vazné body se dotýkají, u atlasu správně zvolené postupné číslo zajistí, že se vazné body nedotýkají
- podle velikosti střídý mluvíme o kepru nebo atlasu pětivazném...10vazném apod., max. 24vazném
- čím větší je střída vazby, tím vykazují nitě větší flotáže (neprovázané úseky nití) a tudíž vyžadují vyšší dostavy
- u kepru je řádek výrazný, jeho sklon ovlivníme dostavami, u atlasu je řádek sotva viditelný, jeho sklon ovlivní jak dostavy, tak postupné číslo



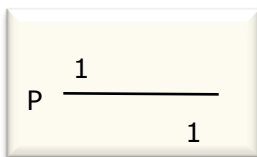
Řez tkaninou – např. pětivazný kepr nebo atlas



Keprová a atlasová vazba mají stejný řez, ale každá má jiné vlastnosti. Mají stejnou pevnost, kepr vykazuje větší tažnost. Abychom dosáhli stejného zaplnění tkaniny, musí mít atlasová vazba vyšší dostavy než keprová.

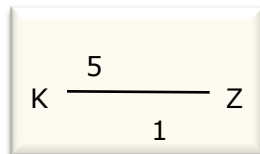
Úkol 1

Nakresli technickou vzornici tkaniny (TVT) pro plátňovou vazbu. Osnovu naved' do 8 listů, použij rozsazený návod. Osnovní nitě naved' do zubů paprsku po dvou. Použij pravý listový stroj.



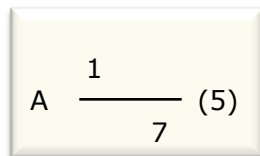
Úkol 2

Nakresli TVT. Jak se tato vazba jmenuje? Co o ní můžeš říct? Osnovu naved' do 6 listů, použij hladký návod. Osnovní nitě naved' do zubů paprsku po třech. Použij pravý listový stroj.



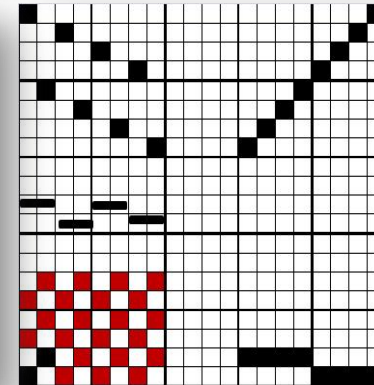
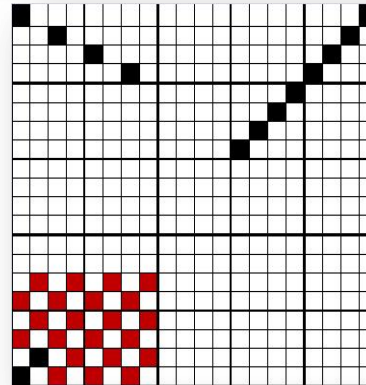
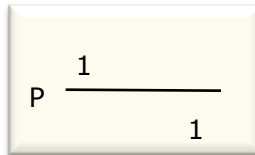
Úkol 3

Nakresli TVT. Jak se tato vazba jmenuje? Co o ní můžeš říct? Osnovu naved' do 8 listů, použij hladký návod. Osnovní nitě naved' do zubů paprsku po čtyřech. Použij pravý listový stroj.



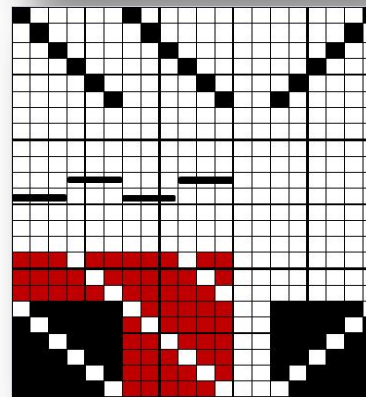
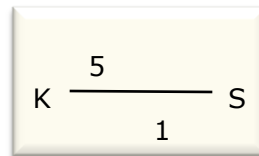
Úkol 1

Plátno je oboustranná vazba, pro husté bavlnářské tkaniny je vhodnější rozsazený návod do listů. Zde jsou v prvních čtyřech listech navedeny všechny liché nitě, v dalších čtyřech listech všechny sudé nitě.



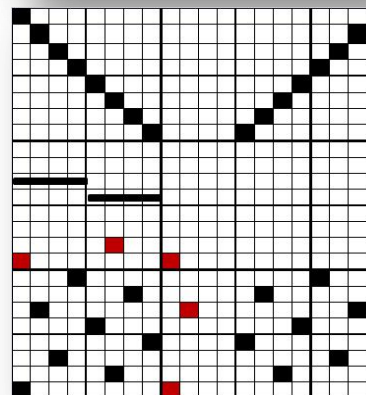
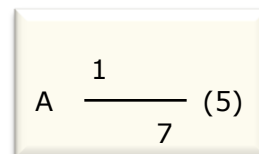
Úkol 2

Šestivazný osnovní kepr levého směru.



Úkol 3

Útkový osmivazný atlas s postupným číslem 5.





Závěr

Desinatér pracuje s vazbami,
materiálem a konstrukcí přízí (jemnost, zákrut...)
přízemi jednobarevnými, barevnými či efektními.
Na vzhled a vlastnosti tkaniny mají dále vliv použité dostavy
a finální úprava.

Liberec 2022

Doporučená literatura:

- Bednář, V., Svatoš, S.: Vazby a rozbory tkanin I, SNTL 1989
Bednář, V., Svatoš, S.: Vazby a rozbory tkanin II, SNTL 1991
Moravec, V., Hruša I.: Technologie I , 2. část – Vazby listových tkanin, Liberec 1980
Mrazíková, I.: Vazby tkanin listové, TUL Liberec 2002
Wolfová E.: Arsenjevová, Z., Tkaní, Brno 2005
Křížová, V.: Ruční tkaní, SPNP 1983
Militký, J: Textilní vlákna, <https://skripta.ft.tul.cz/>

Obrázky a fotografie použity z následujících publikací a pramenů:

- uvedené publikace
ilustrační fotografie Wikipedia, Google
archiv V. Bergmanové
bakalářské a semestrální práce
prospekty firem