

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

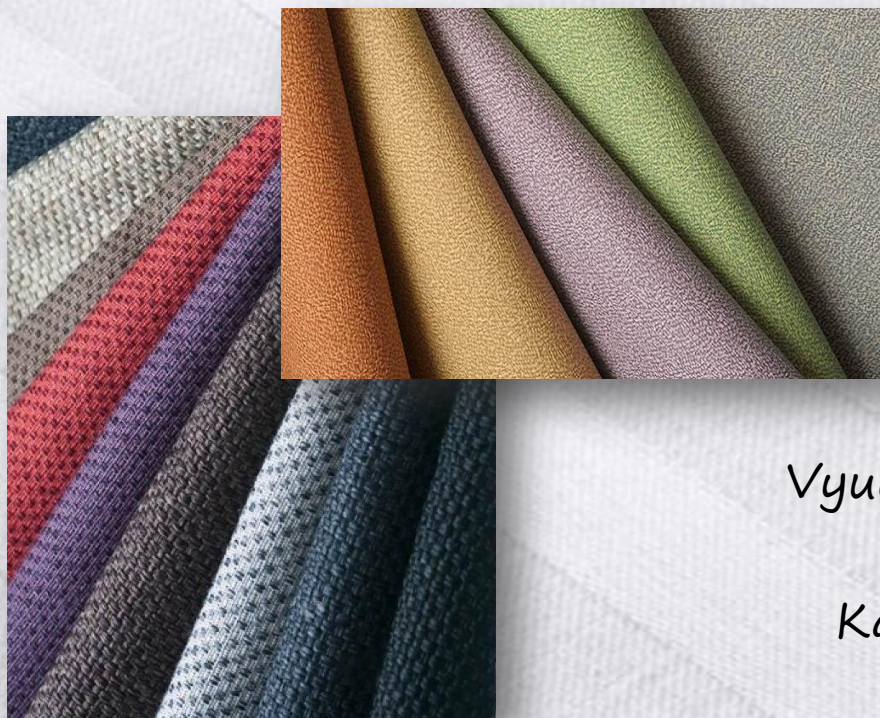


- **Vazby a navrhování tkanin**
- **8. Složené speciální vazby**

Ing. Vlastimila Bergmanová



Vazby a navrhování tkanin



Složené vazby

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

Složené vazby a vazby volně sestavené

Do této skupiny vazeb zařazujeme vazby, které dávají tkanině odlišný vzhled a specifické vlastnosti oproti vazbám základním a odvozeným.

- krepové vazby
- kanavové vazby
- vaflové vazby
- štrukové vazby



Krep



Vafle



Kanava

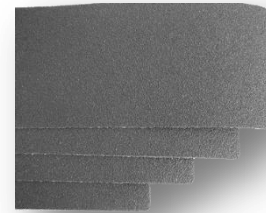


Štruk

Krep

Krepové tkaniny

- mírně plastický vzhled, zrnitý povrch jako brusný papír
- hrubší omak a vyšší pružnost
- krepy vznikají několika způsoby:
 - speciální příze (různé zákruty nebo konstrukce)
 - různé napětí nití (tkaní ze dvou osnovních váľů, každý jinak brzděný)
 - chemická úprava (různá srážlivost nití)
 - vazba



polyester s elastanem



polyester/viskóza

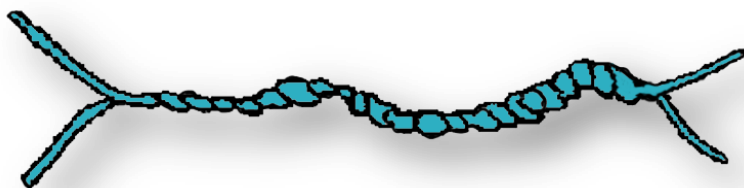
Krepdešín – jemná průsvitná hedvábnická tkanina v plátňové vazbě s použitím krepových přízí, vhodný na šály, šátky, halenky, dámské šaty

Žoržet – jemná vlnařská tkanina s drsnějším omakem

Použití: halenky, šatové a oblekové tkaniny, dekorační a nábytkové tkaniny, třecí ručníky, prostírání, doplňky

Krepová nit

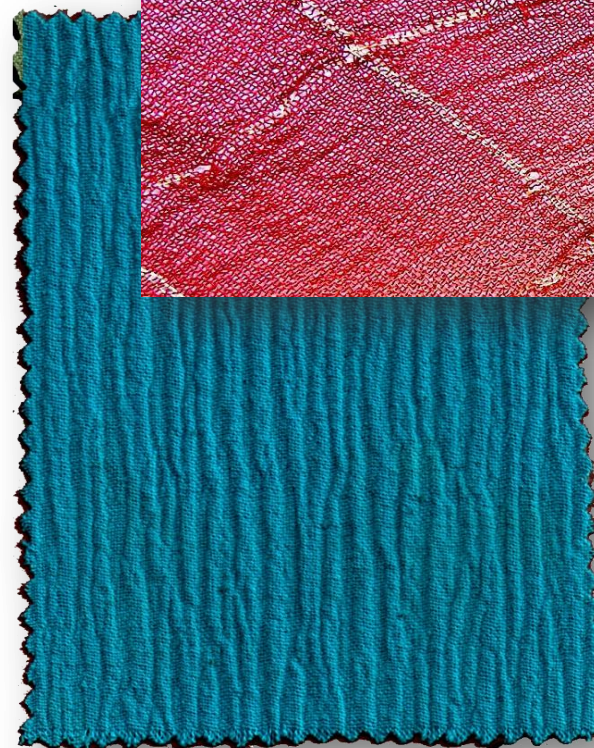
- vzniká na speciálních skacích strojích
- nit s vysokým zákrutem, efektní pružná n. se zrnitým povrchem, kterého je dosaženo použitím velkého počtu přádních, příp. skacích zákrutů Z (1200 až 2500 na 1 m)
- používá se k výrobě krepů, ostře točené příze vytvářejí podmínky jejich smyčkování



Konstrukce krepové tkaniny:

- vazba: plátno
- pravidelné střídání nití se zákrutem S a Z v poměru 1:1, 2:1 či jinak:
 - v osnově
 - v útku
 - v obou směrech
- při tkaní jsou nitě drženy v napjatém stavu, ve směru krepové soustavy nití musíme použít nižší dostavu
- při úpravě (vlhkost) se tkanina vysráží o 15 až 45 % a projeví se krepový efekt

Střídání S a Z zákrutů



Překroucená (ostře točená) příze v útku

Louhový krep

Krepová úprava

- provádí se u tkanin z rostlinných vláken, převážně z bavlny
- plátňová vazba
- potisk barevným vzorem
- potisk podélných pruhů - na tkaninu se působí hydroxidem sodným (NaOH) ve volném stavu (na rozdíl od mercerace, která se provádí v napjatém stavu)
- tkanina nabobtná tam, kde působí louh (hydroxid), vysráží se, ostatní pruhy se nařasí, povrch zdrsne



Použití: tyto tkaniny označujeme jako louhové krepy, jsou vhodné především na prádlové tkaniny (ložní prádlo)

Elastan

- syntetické (polyuretanové) vlákno známé pro svoji výjimečnou pružnost
- je pevnější a odolnější než vlákna gumová
- byl vyvinut v roce 1959 americkou firmou DuPont a byl představen veřejnosti jako revoluční materiál v oděvním průmyslu
- v severní Americe je toto vlákno známo pod názvem Spandex, ve zbytku světa se ujal název Elastan.
- nejznámější obchodní značkou tohoto vlákna je Lycra, původně vyráběla firma DuPont, dnes ji vlastní firma Invista. Elastan se vyrábí v mnoha zemích a pod jinými názvy jako např. Dorlastan, Elasthan, Linel apod.
- každý výrobce elastomeru si chrání svůj název a snaží se přesvědčit svoje zákazníky o jedinečných vlastnostech svého výrobku
- příze s elastanem se vyrábějí na speciálních skacích strojích

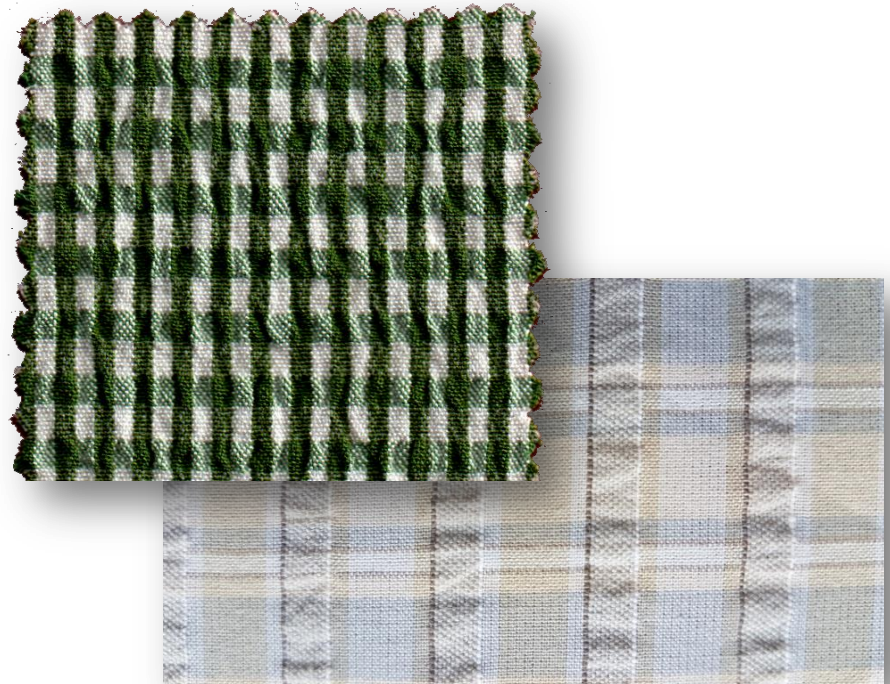
Použití:

elastan se používá pro strečové (pružné) tkaniny, které přiléhají k tělu, nemačkají se, jsou vhodné na prádlové, šatové a oblekové tkaniny v hedvábnickém a vlnářském průmyslu

Krepový efekt za použití elastanu

Konstrukce krepové tkaniny pomocí elastanu, vzniká „křeš efekt“:

- plátňová vazba
- například snování nebo házení v pruzích stejně nebo různě širokých (např. v poměru 4:4), kdy střídáme běžné příze a příze s elastanem
- v úpravně se propařením elastan vysráží a ostatní příze se zkrabatí



**Plátňová vazba,
v útku elastan v poměru 8:8**

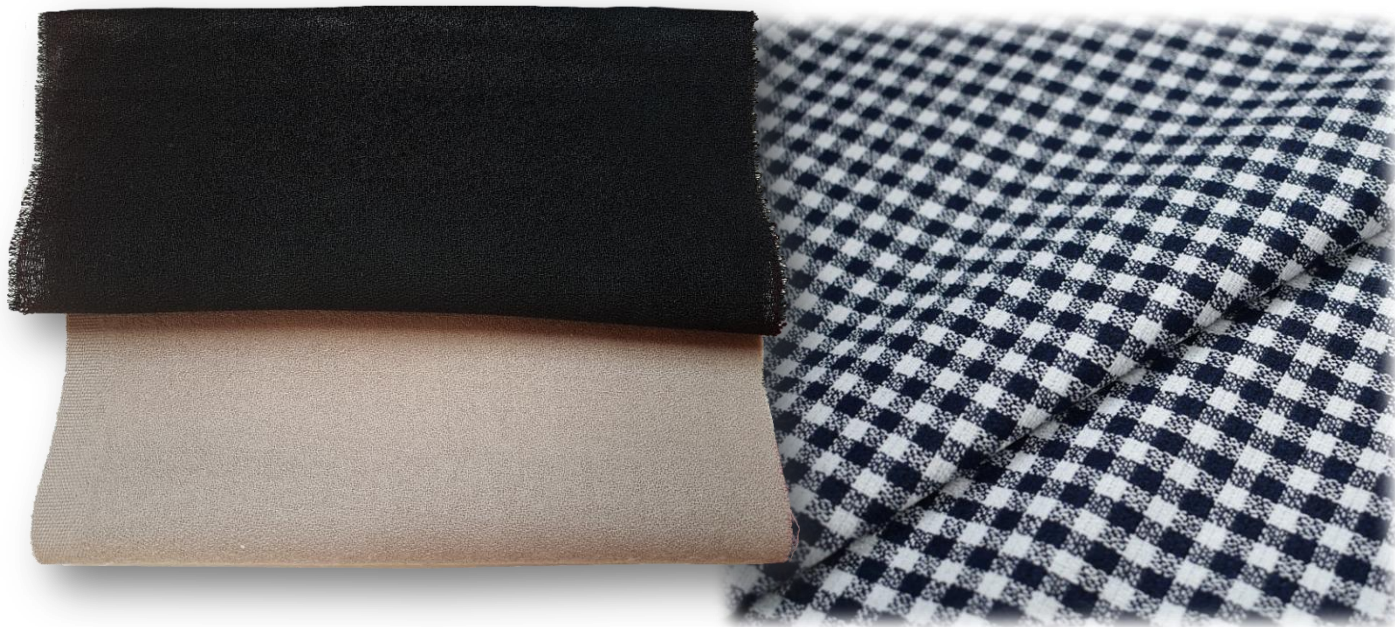
Křeš efekt - název odvozen z lat. crassus – hrubý, obyčejný

- Inářská hrubší rustikální tkanina se znatelnou plátňovou vazbou a typickým barevným vzorem proužků nebo kár
- v přeneseném významu „zmačkaný vzhled“

Krepové vazby

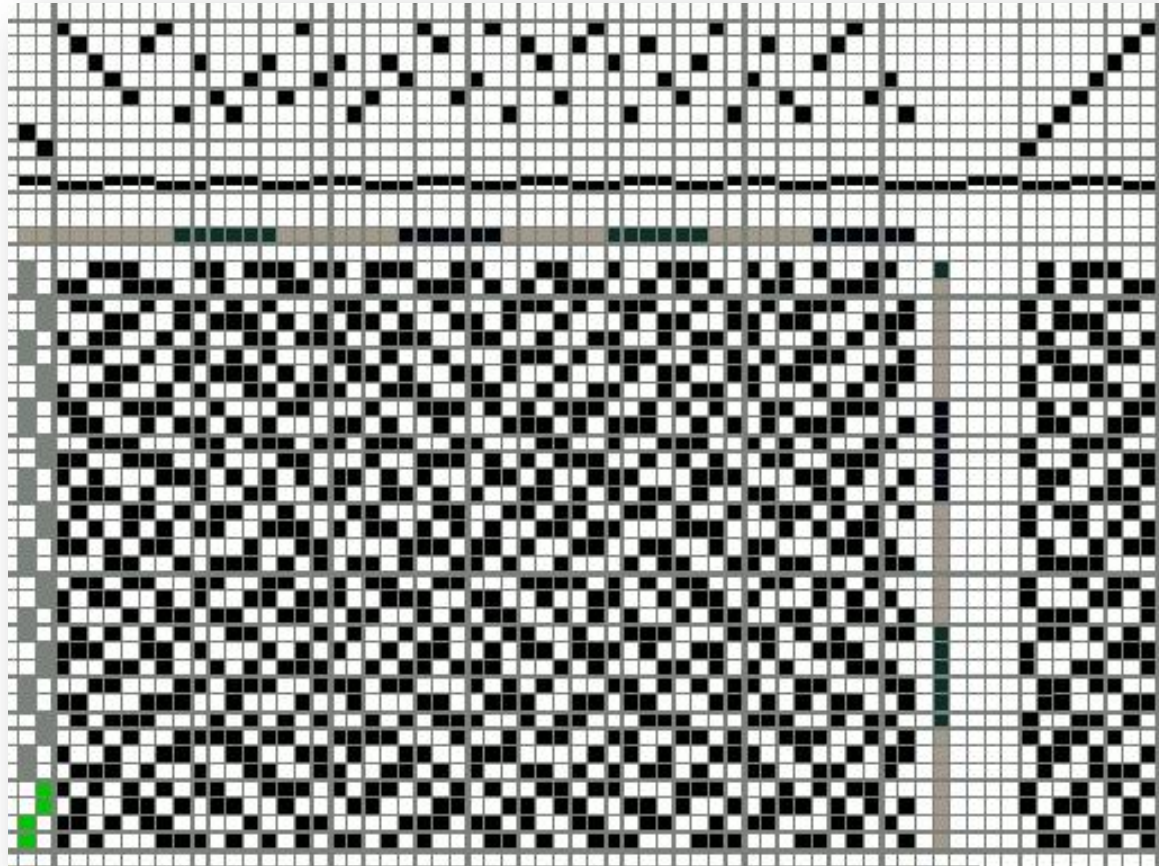
Krepová vazba

- vzniká zkreslením dvou či více základních či odvozených vazeb, přidáním a ubráním vazných bodů, otáčením motivu
- vazné body jsou nepravidelně rozmístěny, nesmí řádkovat či vytvářet nějaký motiv
- vymyslet krepovou vazbu není jednoduché, existují katalogy odzkoušených vazeb
- vzniká většinou oboustranný efekt
- podmínky pro různé setkání nití (volně provazující nitě vytvářejí na povrchu tkaniny uvolněná plastická místa)



Krepové vazby

Technická vzornice tkaniny pro krep



Velikost střídy: 50 x 34 nití

Vzor: barevné snování 7A 6B, barevné házení 7R 6S, v krajích hladce světlá příze

Návod do zubů paprsku: v půdě $n=3$ (po třech nitech), v krajích $n=2$

Návod do 6 listů: půda (krepová vazba) do 6 listů, kraje v rypsové vazbě do 2 listů

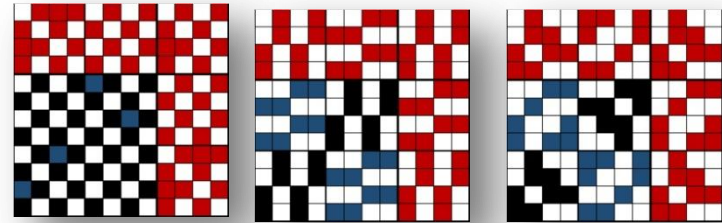
Pravý listový stroj

Krepové vazby

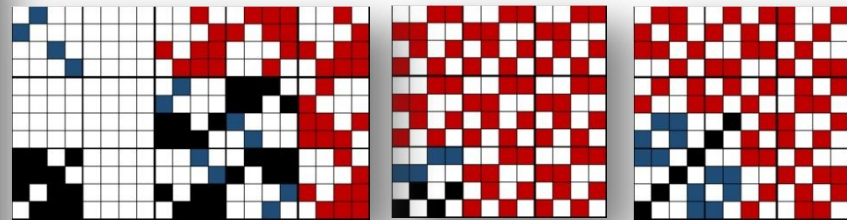
Sestavení krepů

- přidávání nebo ubírání vazných bodů dané střídy vazby
- skreslení různých vazeb do sebe
- komponování krepů na způsob přisazovaných atlasů
- rozsazování střídy vazby při současném natáčení
- řazení různých vazebních motivů do libovolné střídy
- libovolná kompozice

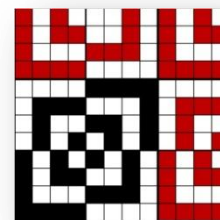
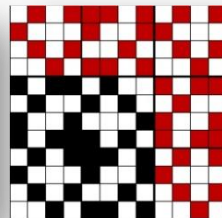
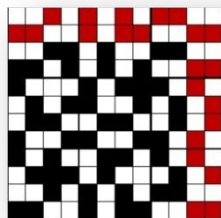
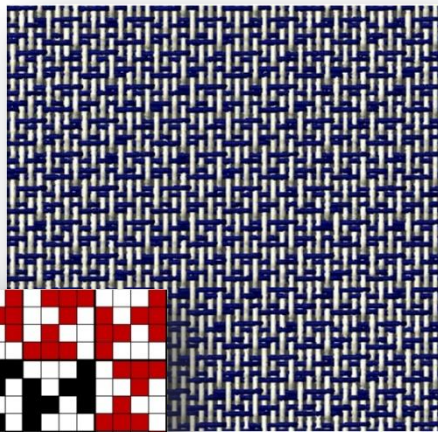
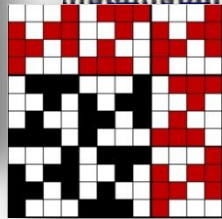
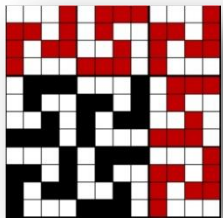
U malých stříd používáme hladký návod do listů.



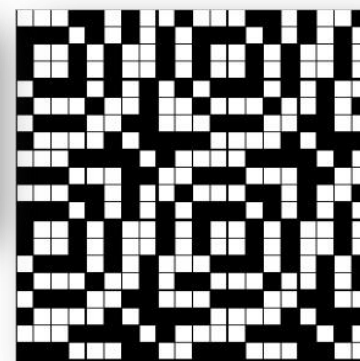
Použití dvou vazeb a jejich skreslení dohromady



Otáčení motivu



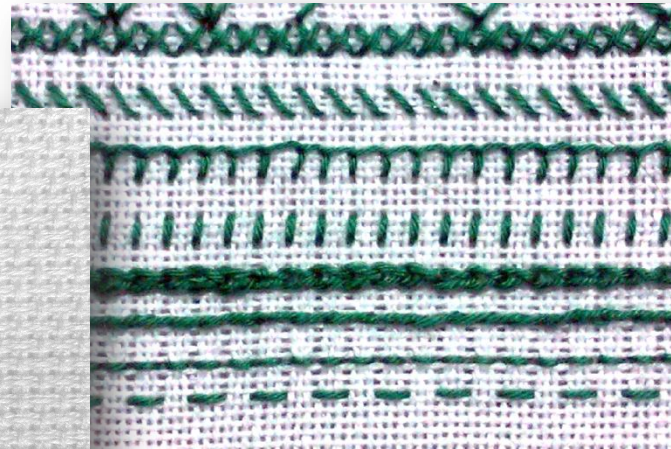
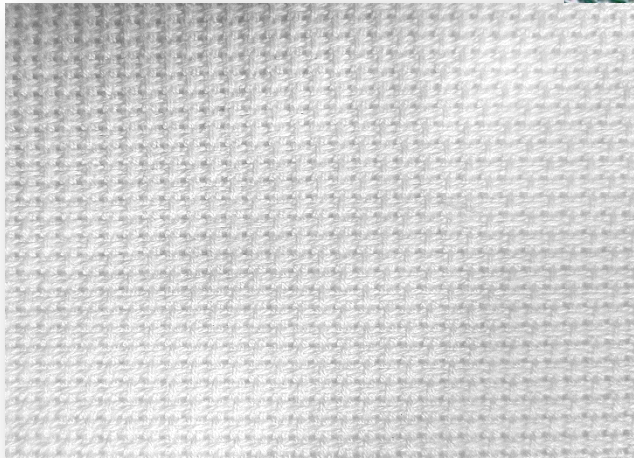
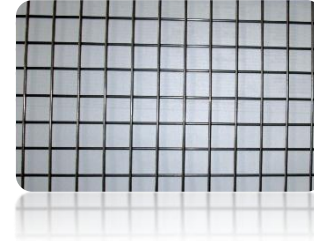
Kaučkový
efekt



Kanavová vazba

Kanavová (mřížková) vazba

- vytváří mřížku (síto), je průsvitná, prodyšná
- vzniká zkreslením plátnových a rypsových či panamových vazeb
- mřížkování vznikne oddělením určité skupiny nití a útků tak, že mezi nimi vznikne mezera
- toho se dosáhne ostrým odvázním mezi jednotlivými skupinami
- osnovní i útkové nitě tvoří nejméně třínitné semknuté skupiny, mezi nimiž je mezera
- jednu semknutou skupinu nití obvykle navádíme do jednoho zubu paprsku
- vznikají oboustranné vazby podobné panamě



Výšivka

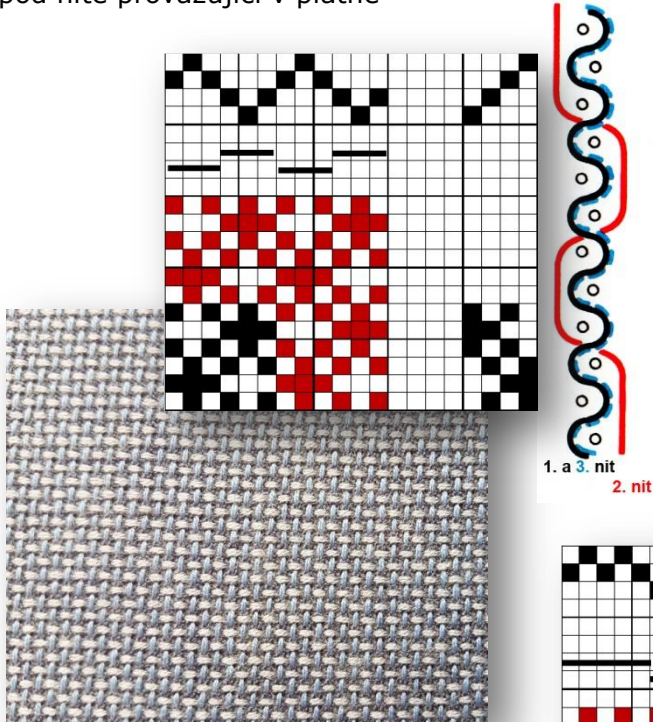
Použití:

hrubší tkaniny na podkladové textilie pro vyšívání, jemnější šatové a oblekové tkaniny na letní ošacení (košiloviny, halenky, sukně, tuniky, top, košile, šatovky, obleky), stuhy, přehozy, filtry

Kanavová vazba

Třínitná kanava

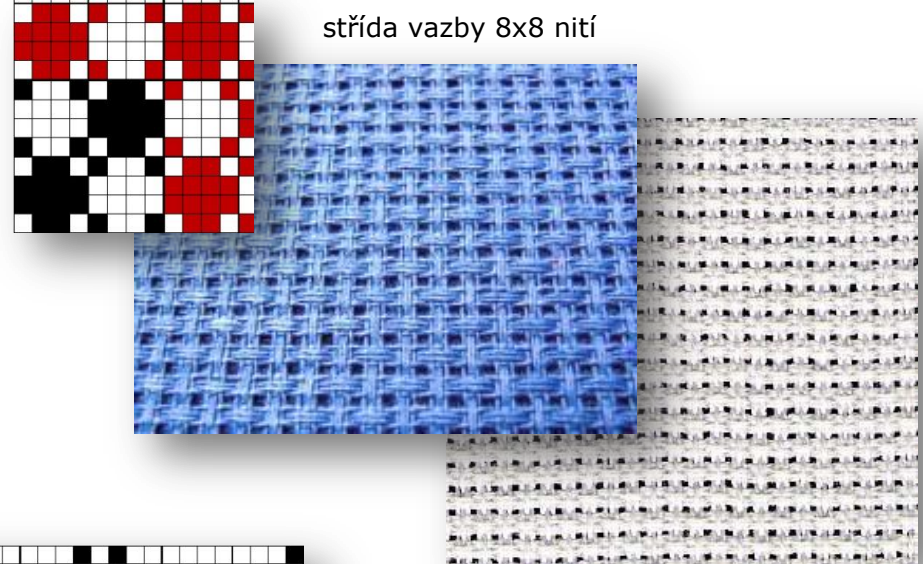
volněji provazující nit je vytlačena nad nebo pod nitě provazující v plátně



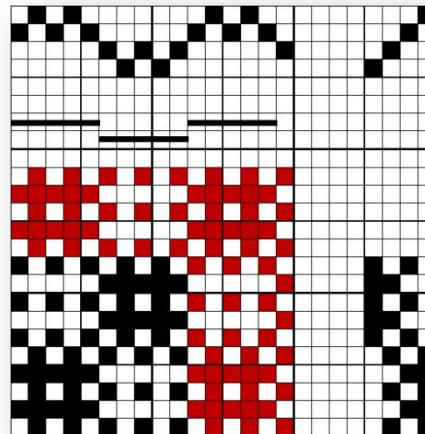
1. a 3. nit
2. nit

Čtyřnitná kanava

střída vazby 8x8 nití



Pětinitná kanava



Kanavová vazba - vzorování

Desinátér se musí snažit vyloučit všechny faktory, které výrobu kanavy stěžují. Důležitá je správná volba návodu do zubů paprsku. Úprava – praní v plné šíři, aby se zabránilo lomům (neodstranitelná chyba, kdy dojde k posunu nití, tkanina má neklidný „pomačkaný“ vzhled).

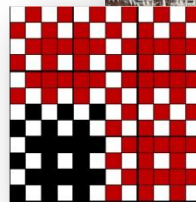
Dekorační tkaniny



Stuhý



Svrchní ošacení

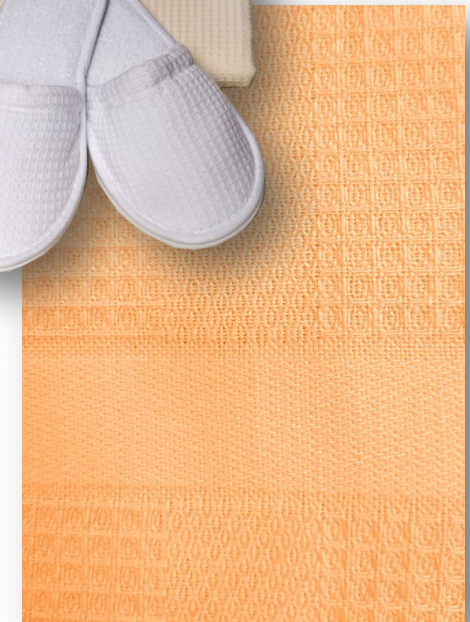
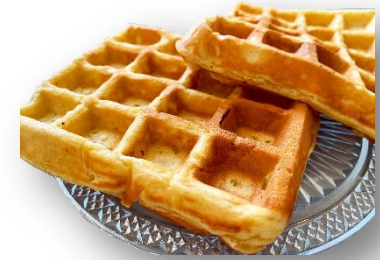
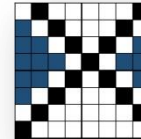


Kanava se dobře kombinuje s plátňovou vazbou, na obrázku vidíme vzorování do čtverců

Vaflová vazba

Vaflová vazba (nadúrková)

- plastický povrch typický prohlubeninami a vyvýšeninami na povrchu tkaniny
- čtvercové nebo obdélníkové plastické obrazce
- základem vazby je křížový kepr
- přechodem od volného do hustého provázání vznikají odlišné podmínky pro napětí osnovních a útkových nití
- osnovní nitě a útky na líci uvolněné tvoří vyvýšeniny, v místech hustšího provázání vzniknou prohloubeniny
- s výhodou se používá hrotový návod do listů
- nejpoužívanější jsou souměrné vazby, ale mohou být i nesouměrné a vzorované
- tkaniny mají vysokou savost a prodyšnost

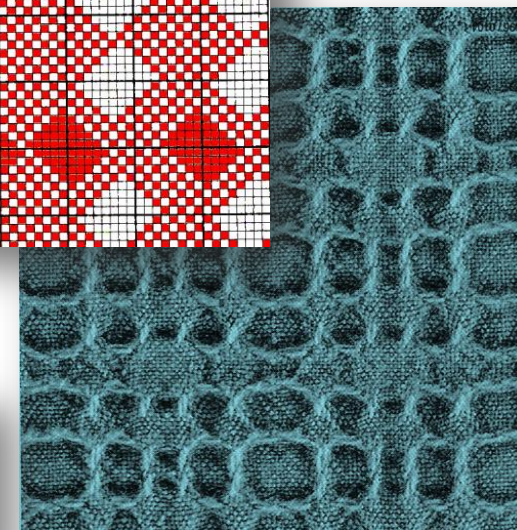
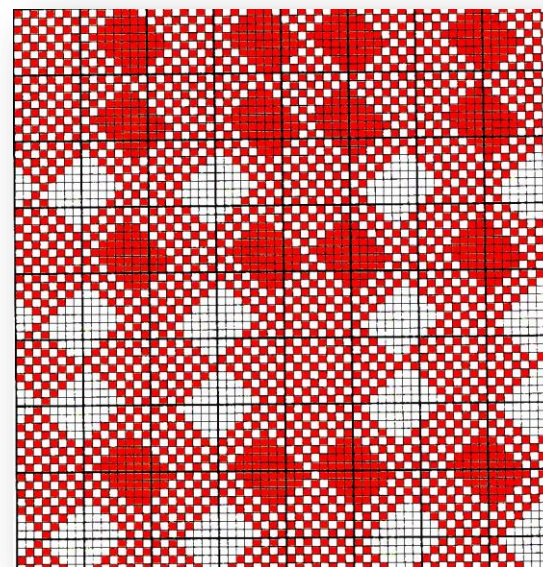
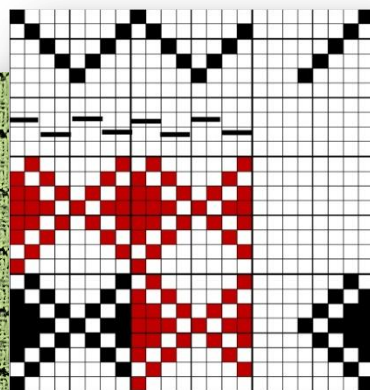
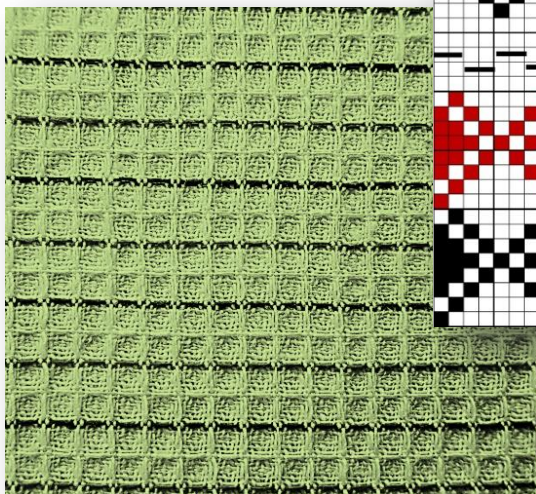


Použití: ručníky a osušky, dětské třecí zboží, letní lehké župany a koupací pláště, včetně plážových a saunových, vzdušné sezónní přikrývky, ložní povlečení a přehozy

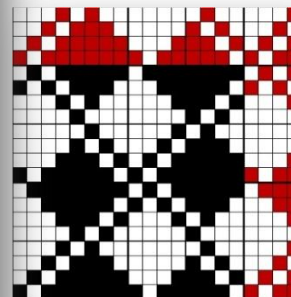
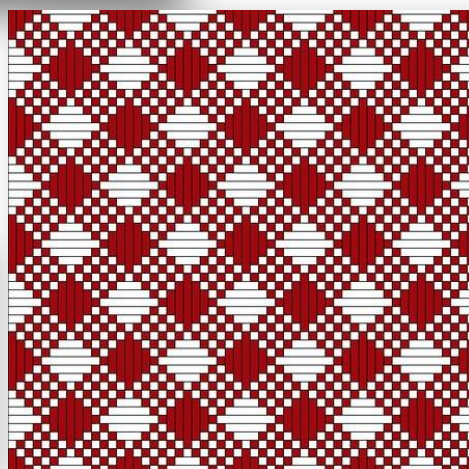
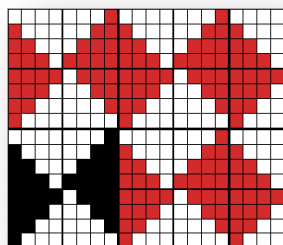
Vafle

K základnímu křížovému kepru přidáme ve čtverci osnovní vazné body tak, aby se vazbě střídaly plochy uvolněných osnovních a útkových nití s plochami hustě provazujícími.

Souměrná vafle



Nesouměrná vafle



Vzorovaná vafle

Štruková vazba

Štruková vazba

- na tkaninách vytváří výrazné vroubkování na líci
- vroubkování je plastičtější než u rypsových vazeb
- někdy bývá ke zvýraznění použito zářezových a výplňkových nití
- štručky podélné, příčné, šikmé, vzorované
- nejčastěji se používají podélné štručky - na lící straně se uplatňuje osnova a pouze polovina útkové soustavy nití, proto musíme zvýšit dostavu útku (podobně jako u podélných rypsů), aby vroubky vynikly
- sestavuje se z rypsu a plátna
- je pevnější než ryps

Podélný štruk



V osnově skaná příze muliné



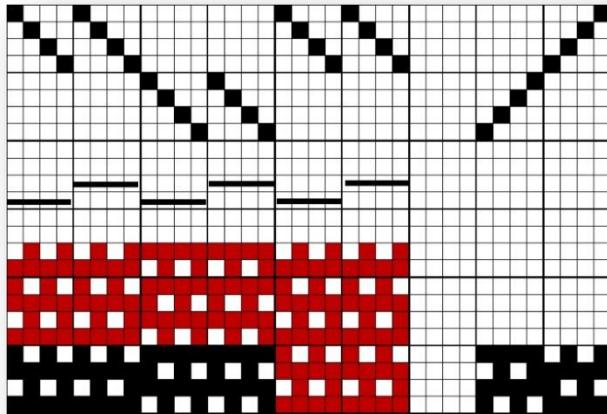
Použití: pevná vazba vhodná v bavlnářském a vlnářském průmyslu - nábytkové a automobilové potahy, pracovní kalhoty, rajtky, kalhoty (především podélný štruk, kdy se na líci uplatňuje osnova, na rubu leží volné útky, rub je proti líci nevzhledný)

Štruková vazba

8 vazný podélný štruk

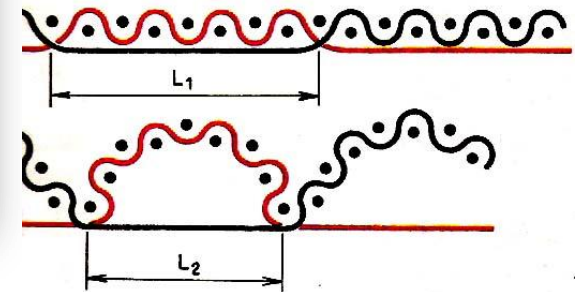
$$R \frac{8}{8} (I) \quad P \frac{1}{1}$$

Vzornice pro vznikne z těchto vazeb v poměru 1:1

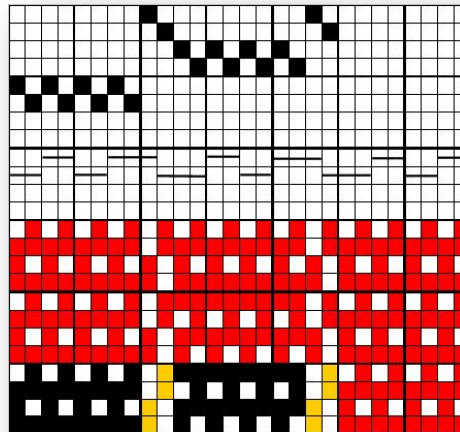


Ukázka z archivu VB - Textilana

Příčný řez podélným 8 vazným štrukem



Podélný štruk s výplňkovými nitmi:



Podélný štruk s výplňkovými nitmi a se zářezovými nitmi



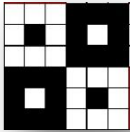
Příčný řez:
modře výplněk, zeleně zářezové nitě

žlutě je ve vazbě vyznačena zářezová osnova, karty lícem dolů

Úkoly

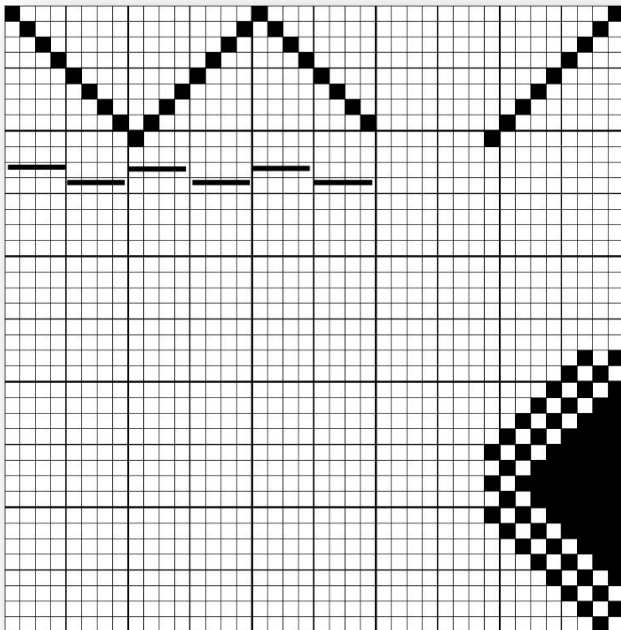
Úkol 1:

Nakresli technickou vzornici pro krepovou vazbu. Použij libovolný návod do zubů paprsku, 4 listy a pravou listovku. (Pozn.: Pokud bychom použili hladký návod, potřebovali bychom 6 listů, pro návod do 4 listů se inspiruj v přednášce.)



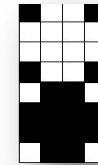
Úkol 3:

Dokresli technickou vzornici tkaniny. O jakou se jedná vazbu? Jaký je zde použit návod do listů?



Úkol 2:

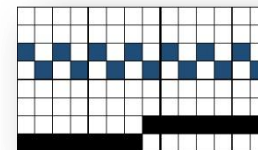
Dokonči střídu vazby pro 4 nitnou kanavu a dokresli celou technickou vzornici tkaniny. Zvol vhodný návod do zubů paprsku. Použij levý listový stroj.



Úkol 4:

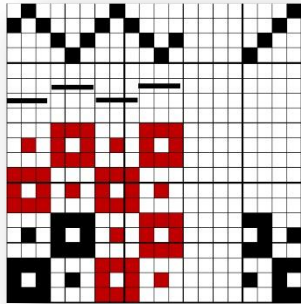
Nakresli 7 vazný podélný štruk, dodělej celou technickou vzornici tkaniny. Použij hladký návod do listů, návod do zubů po 7 nitech a pravou listovku.

Nová vazba (střída 14x4) se skládá z podélného rypsu a z plátna:

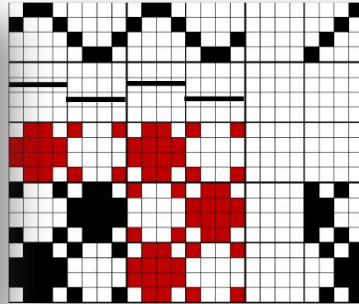


Kontrola úkolů

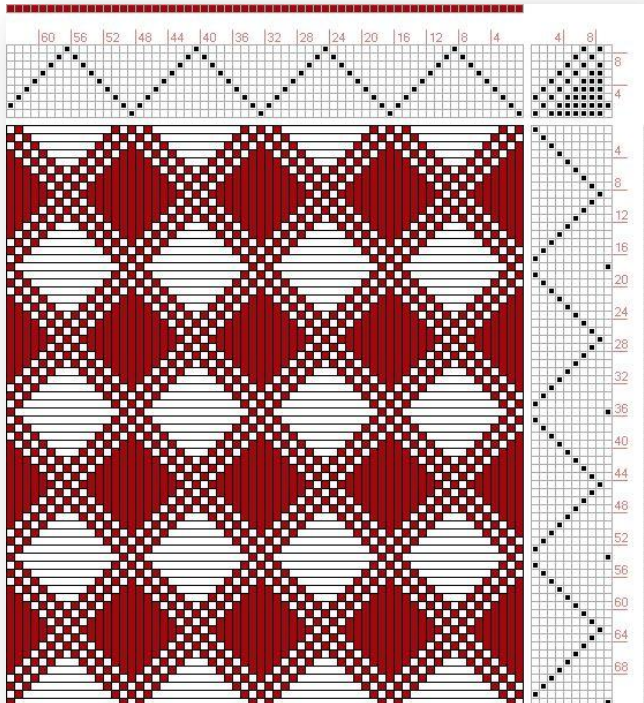
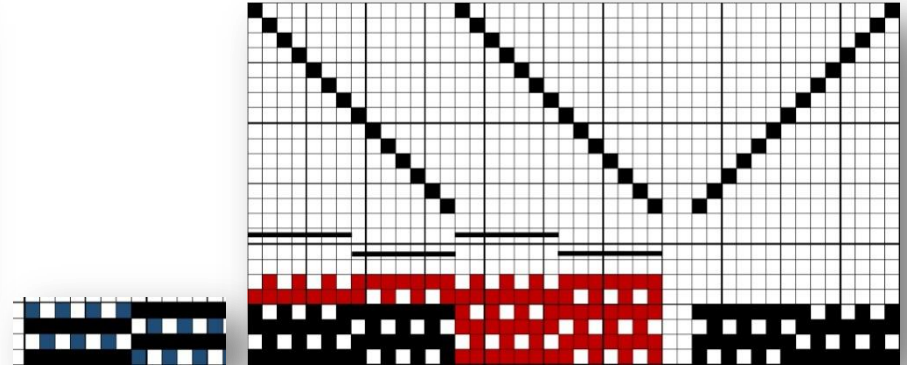
Úkol 1: KREP



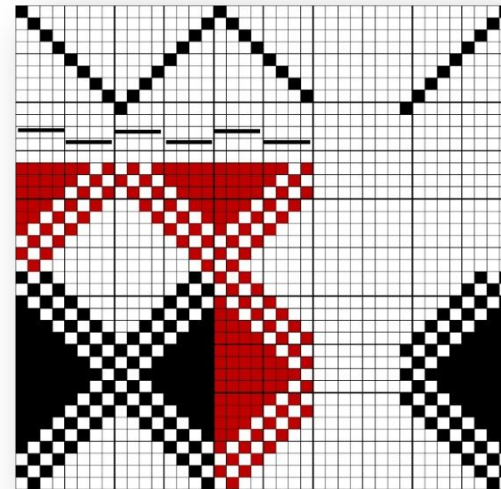
Úkol 2: 4 NITNÁ KANAVA



Úkol 4: PODÉLNÝ ŠTRUK



Úkol 3: VAFLE, HROTOVÝ NÁVOD DO LISTŮ



Porovnej vzornice: stejná vazba (simulace tkaniny) vygenerovaná počítačem – vzorování návodem do listů i kartami, je to jiný způsob zaznamenání vzornice (nemusíš umět, jen info). Osnova je červená, útek bílý (hladké snování i házení).



Při konstrukci těchto speciálních vazeb desinatér musí počítat s tím, že v napnutém stavu vypadá tkanina jinak, než když se sundá ze stavu a projde úpravou.

Vzorujeme vazbou, dostavami, zákruty přízí, různým napětím nití ve tkanině, různým provázáním nití (flotážemi), také návodem do zubů...

Na výsledný desén má vliv barevné snování a házení.

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