

Tkaniny

Vznik tkaniny

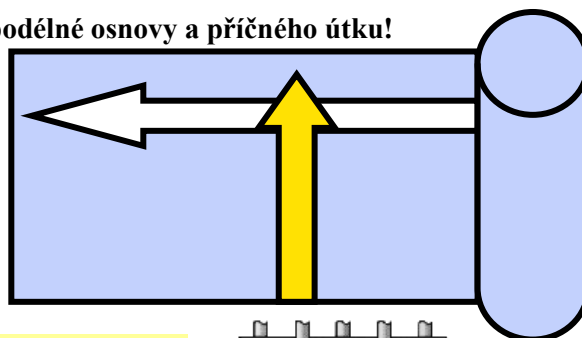
Na tkalcovském stavu kolmým provázáním **2 soustav přízí** – **podélné osnovy a příčného útku!**

Osnova se připravuje snováním – tzn. navíjením stanoveného počtu nití na osnovní vál. Nítě mají délku budoucí tkaniny!

Odolnost příze proti přetržení se zvýší **škrobením!**

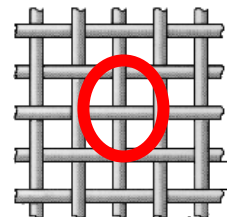
Vazný bod – místo, kde se kříží osnovní a útkové nitě

Dostava – udává počet nití v útku a osnově na jednotku délky, většinou na 10 cm.



Vazba – způsob, jakým jsou provázány osnovní a útkové nitě

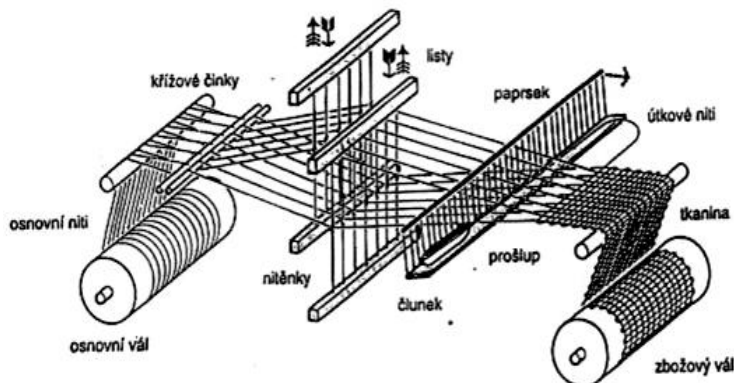
Zakresluje se pomocí polohy vazných bodů! Vytváří žádaný vzor, vzhled, částečně i **vlastnosti budoucího materiálu** a slouží k identifikaci jednotlivých typů tkanin. Vazba má vliv na **pevnost, pružnost, tuhost, splývavost i na omak tkaniny.**



Tkaní – tkalcovské stavy

Mechanické stavy

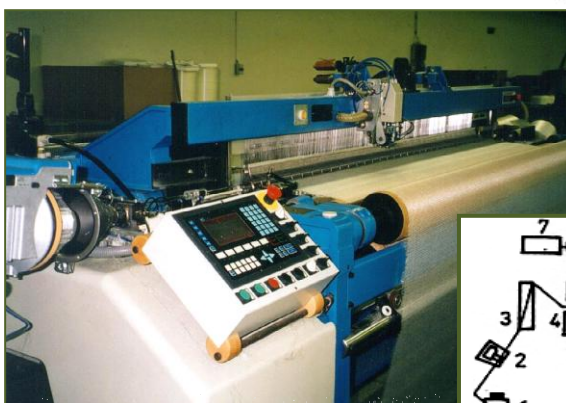
základní prvky - listy s očky drátěných nitěnek, paprsek, člunek, osnovní vál a zbožový vál. Zvedáním a klesáním listů vzniká mezera - tzv. **prošlupový otvor**, do kterého se zanesou **člunek (cívka s útkovou nití)**. **Paprsek** - slouží k utažení tkaniny (je podobný hustému hřebenu). Složitější tkaniny potřebují pro vznik vazby více listů.



Rychlost tkaní je omezena rychlostí pohybu člunku při prohozu!

Tryskové stavy

útek odstřížený z cívky je zanášen do prošlupového otvoru **proudem vzduchu nebo pomocí kapky vody** - u tkanin s větší šíří než 180 cm. Vzduch nebo kapku usměrňuje tryska!

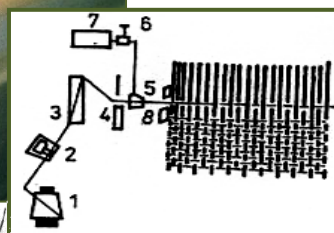
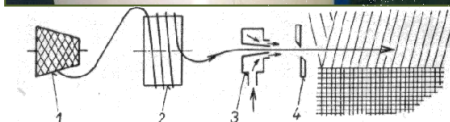


Žakárové stavy

pro tkaní **složitých vzorů** – **damašků, brokátů.**

Prošlupový otvor mohou tvořit i jednotlivé, samostatně ovládané nitě.

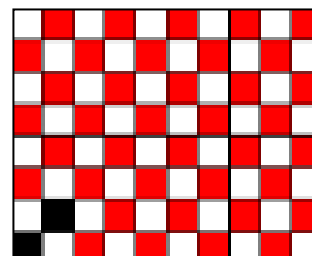
Nevyčerpatelné možnosti vzorování!



Základní a odvozené vazby

1. Plátnová vazba

Vazné body se vzájemně dotýkají! Jde o **nejjednodušší a nejhustěji provázanou oboustrannou** základní vazbu se **stejným vzhledem lící i rubní strany**. Tkanina má matný povrch, je **pevná a odolná v oděru!** Např. plátno, jutová pytlovina, spjkovina, povlaková véba



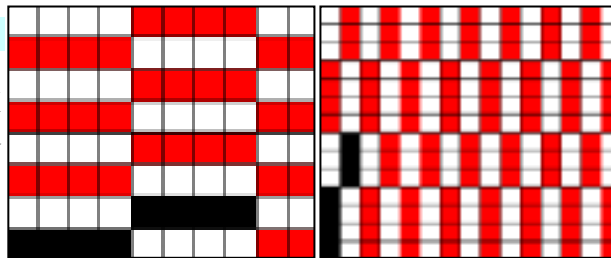
Odvozeniny plátnové vazby

Ryps

pochází z **německého Rippe – žebro**, tkanina má charakteristické **žebrování podélné nebo příčné**. Žebrování vzniká přidáním vazných bodů po osnově nebo po útku (zesílené plátno).

Ryps pravidelný - stejně široká žebra

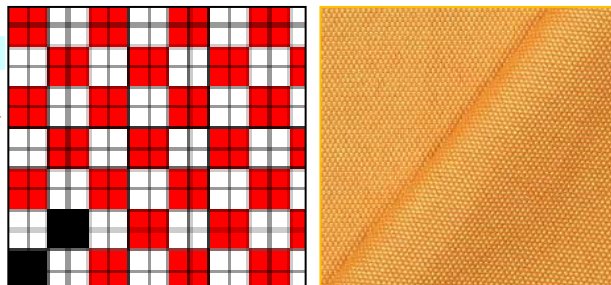
Ryps nepravidelný - nesteré široké žebrování



Panama

Je zvětšené plátno, má dvojitou nit v útku i osnově!

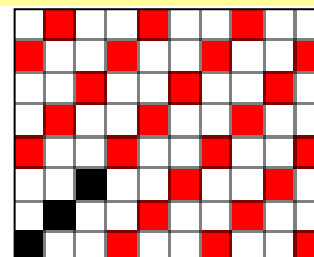
Podle společně se provazujících nití se rozeznávají panamy dvounitné, třínitné a vícenitné. Panama může být i vzorovaná.



2. Keprová vazba

Vazné body se dotýkají po úhlopříčce! Na tkanině vznikají **šikmé řádky**. Kepry jsou **osnovní nebo útkové** podle toho, které vazné body převládají. U keprů rozlišujeme také **směr stoupání řádků na levý S nebo pravý Z**. Podle toho, kolikátá nit tvoří vazný bod se rozlišují kepry třívazné, pětivazné a osmivazné. Rub a líc tkanin je rozdílný! Např. **džínovina**

Značení keprů např. **Útkový třívazný kepr s pravým stoupáním keprových řádků**



Odvozeniny vazby keprové

Kepr zesílený

přidáním vazných bodů osnovních nebo útkových vzniká **kepr zesílený** osnovní nebo útkový.

Kepr lomený

na tkanině vytváří příčné nebo podélně **stroměčkování**. Při použití odlišně barevného útku a osnovy vzniká výrazný **vzor podobný rybí páteři, tzv. rybí kostra (fiškret)**.

Kepr hrotový

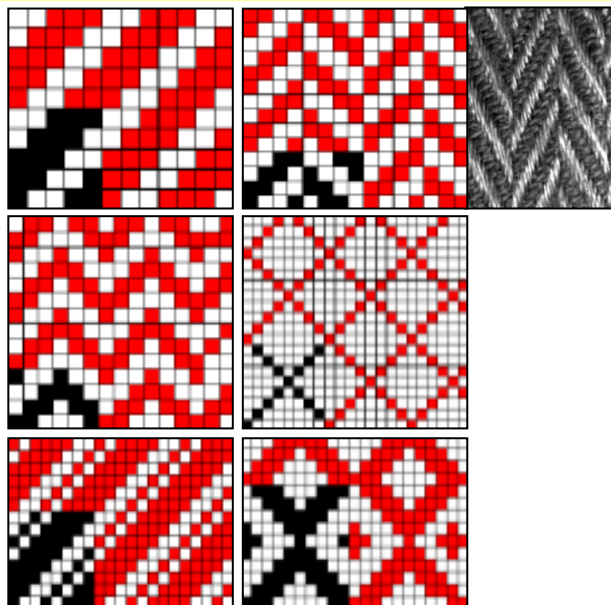
Hrotový kepr může být podélný, příčný **s ostrými nebo tupými hroty**.

Kepr křížový

Na tkanině se vytváří řádky **do X**.

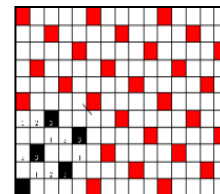
Kepr víceřádkový

Má **více šikmých řádků** oddělených od sebe. Pro zvýšení kontrastu se používá tmavá osnova a světlý útek.



3. Atlasová vazba

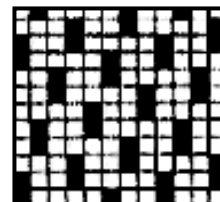
Je nejvolněji provázaná! Pravidelné atlasy mají **vazné body pravidelně rozsazeny tak, že se jednotlivé body nedotýkají!** Povrch tkaniny je **hladký, lesklý** a měkký! Tkanina má **nízkou odolnost v oděru!** Atlasy jsou podle převládajících vazných bodů buď osnovní, nebo útkové. Atlasy jsou tkaniny s velmi jemným šikmým řádkováním různého úhlu stoupání, které je různé podle použitého **postupného čísla při konstrukci vazby**.



Odvozeniny vazby atlasové

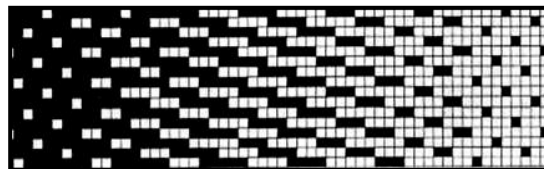
Atlas zesílený

vzniká přidáním osnovních (u útkového atlasu) nebo útkových vazných bodů (u osnovního atlasu). Touto vazbou se tkají např. **bavlnářské dyftýny**.



Stínový atlas

Vznikne postupným **zesilováním základních útkových atlasů** s plynulým přechodem na vymezené ploše až k **atlasu osnovnímu**. Přidáváním vazných bodů do vymezených ploch se dosahuje **vytvoření optického efektu na dámských šatvách**. Vzoru se využívá zvláště u **damašků**.



Volně sestavená vazba

libovolně vytvořená tkalcovská vazba tvořící vzor, který se pravidelně opakuje. Tkaniny se označují **souhrnným názvem pestře tkané!**

Vazby speciální

Vazby víceútkové a víceosnovní

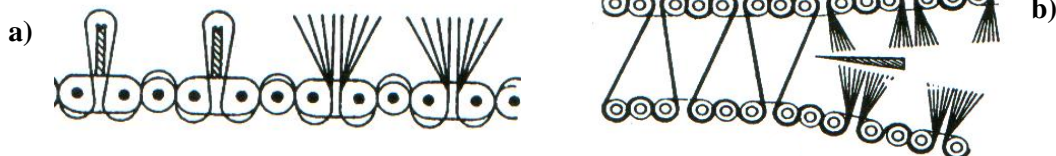
Jsou složité vazby, kterými se vytvoří tkaniny **větších plošných hmotností**. Řadíme sem vazby pro výrobu tkanin:

a) **Osnovních vlasových** – vlas tvoří **2 druhá vlasová osnova** zatkávaná do základní vazné osnovy. Vyrábí se:

Prutovou technikou – tzn. rozříznutím vlasové osnovy zatkávané přes kovové pruty společně s útky. Při vytažení **prutů zakončených nožíky** se vzniklé vlasové smyčky rozříznou a vznikne vlas.

Druhy: **Osnovní samety (aksamit)** – **vlas do 1 mm**, dámské společenské šatovky

Dvojplyšovou technikou – tkají se **2 tkaniny nad sebou** a jsou **provázány (spojeny) vlasovou osnovou**, která po rozříznutí **vytvoří vlas obou tkanin**. Vznikají osnovní plyše **s delším vlasem - krymr, plyš**.



b) **Útkových vlasových** – tkaniny vznikají rozříznutím vlasového útku zanášenými pruty zakončenými nožíky.

Druhy:

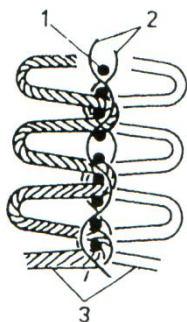
Útkové samety – vlas do 1 mm

Manšestr – vroubkovaný vzhled, vlas 1 až 3 mm

c) **Smyčkových - froté** – kromě napnuté vazné osnovy mají **2 volnou osnovu smyčkovou!** Během tkaní se užívají různě silné přírazy paprsku (**utažení tkaniny**) a díky tomu **vytvoří volná vlasová osnova smyčky!**

d) **Perlinkových – tzv. gázových** – vazné body vznikají **obtáčením 2 osnovy – tzv. obtáčecí!**

Vznikají **řídce tkané tkaniny** – záclonoviny, tyl, pytle na zeleninu, oděvní tkaniny.....

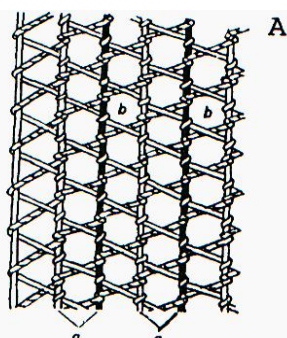


34 Podélný řez smyčkovou tkaninou:

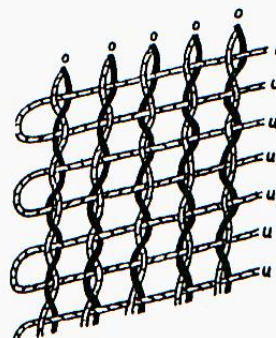
1 – útkové nitě,

2 – vazná osnova,

3 – smyčková osnova



48 Tkaniny: A – tyl (a-osnova, b-útek), u-útek)



B – perlinková (gázová) tkanina (o-osnova, u-útek)

e) **Spojovaných tkanin** – používají se pro tkaniny tkané nad sebou, které jsou spojovány k sobě zvláštní spojovací osnovou nebo útkem. Podle počtu spojovacích bodů se získá měkkší či tvrdší omak.

Dubly - dvouútkové tkaniny - mohou být oboustranné i **negativní** (rub je v obrácených barvách než líc)

Trojútkové - mají navíc výplňkový útek, který zvyšuje měkkost a hřejivost tkaniny - **deky, županovina**.

Víceosnovní - 2 nebo více osnov – **plášt'oviny, koberce** spojovací osnova



Úpravy tkanin

- 1) **odstraňování nežádoucích součástí** – čištění, požahování, vypírání škroblicí šlichty, bělení chlórem nebo H_2O_2
- 2) **mercerace** – zvýšení lesku bavlněných tkanin působením NaOH
- 3) **sanforizace a dekatování** – omezení srážlivosti propařováním, ztrácí se i lesk
- 4) **apretury** – ochranné povlaky – **nešpinivé, antistatické, protižmolkové**
- 5) **impregnace** – napouštění tkanin – **voděodpudivé (hydrofobní), nemačkové pryskyřičné, proti plísňové, nežehlivé, antibakteriální, aviváž, nehořlavé ...**
- 6) **protimolová** – navázání insekticidu do molekuly bílkoviny keratinu
- 7) **kalandrování a mandlování** – zvýšení hustoty a hladkosti tkaniny - sypkovina
- 8) **gofráž** – prolamovanými válci se **vymáčkávací vzory (krep, moaré)**, chemickou úpravou se získá **permakrep**
- 9) **počesávání** – válečky s ocelovými drátky se získá vlasový povrch
- 10) **broušení** – smirkovým plátnem se získá jemný hustý vlas
- 11) **knauč, kreš, crinčle** – fixací se získá **trvale zmačkaný vzhled** syntetických nebo bavlněných tkanin
- 12) **barvení** – ve **vaně (fulár)**, v **tanku (džigr)**, ve **vločce**
- 13) **potiskování tkanin i hotových výrobků:**



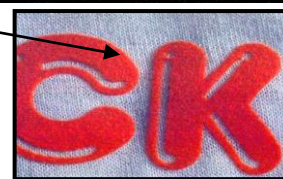
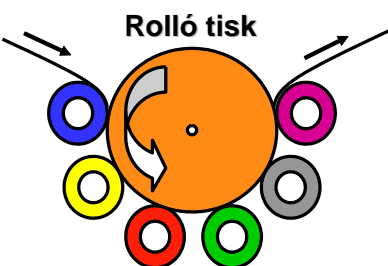
MODROTISK – tisk tzv. rezervou, která zabraňuje obarvení potištěných míst při následném obarvení. Razítky se nanáší vzor ve formě zakrývací pasty.

VLOČKOVÝ TISK – **flokáž** – plastický povrch, na textilií se nanese lepidlo do kterého se v elektrostatickém poli zapichují krátká vlákna, která se zafixují teplem.

SUBLIMAČNÍ TISK – přenos obtisku z papíru na textil působením tepla

FILMOVÝ TISK = **sítotisk** – volnými oky síta ze silonové síťky se protlačuje husté barvivo. Místa bez vzoru jsou na sítu zakryta želatinou.

ROLLÓ TISK – tisk až 6 barvami z tiskových válců



Všeobecné názvy typů tkanin

Tkaniny se dělí podle použití na:

- **prádlové** – **pro osobní, ložní a stolní prádlo** - popelín, flanel, damašek, sypkovina ...
- **oděvní** – denim, kepr, šantung, gabardén, streč
- **potahové** – ryps, frizé

Flanel

obecný název pro bavlnářskou a vlnářskou tkaninu s **měkkým omakem** a **hustým vlasem na lící často i na rubní straně**, který zakrývá vazbu plátnovou nebo keprovou. Název byl odvozen z welšského gwlamen - vlněná tkanina, který se přes flannen ustálil na flanel.



Gabardén

všeobecné označení pro **jemné a husté plášt'ové tkaniny vyznačující se zřetelným strmým žebrováním a hladkým plným omakem**. Charakteristického vzhledu se dosahuje keprovou víceúrovňovou vazbou a vysokou dostavou v osnově. Název je odvozen z francouzského Gabartin - modelový salón, který první vyráběl tento druh tkanin.



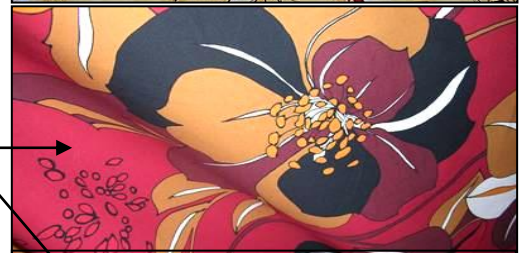
Krep

obecné označení pro všechny druhy tkanin (nejen z bavlny), které mají **neurčitý zrnitý povrch vytvořený krepovou vazbou, krepovými nitěmi, střídáním nití s S a Z zákrutem nebo speciální krepovou úpravou**. Název odvozen z latinského crispus - kadeřavý.



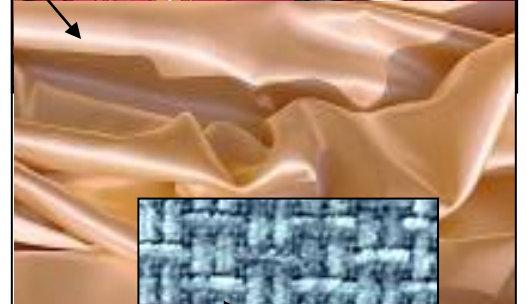
Popelín

tkanina v plátňové vazbě, z bavlnářských, vlnářských i hedvábnických nití. Osnovní nitě jsou hustě dostavené a jemnější než nitě útkové, tím **vzniká na tkanině jemné příčné žebrování** charakteristické pro popelín. Název je odvozen z francouzského papeline = papežský. Původní popelíny se vyráběly s hedvábnou osnovou a vlněným útkem v Avignonu v době, kdy byl sídlem papeže.



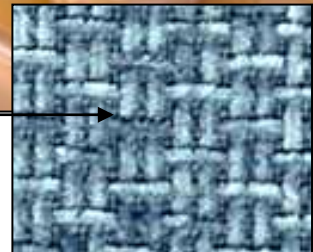
Satén

obecný název pro tkaniny s **hladkým, lesklým povrchem, které jsou tkané ve velmi husté atlasové vazbě**. Název je odvozen z latinského seta - lesklý.



Streč

roztázná tkanina, vyrobená kombinací speciálních pružných nití s přízemi neroztáznými. Roztáznost může být podélná, příčná nebo oboustranná. Používá se k výrobě dámských i pánských oděvů, jejichž výhodou je snížená mačkavost a držení tvarů. Název je odvozen z anglického stretch - napnout, natáhnout.



Žinylková tkanina

objemnější tkanina s vlasovým povrchem. **Je tkaná z efektních žinylkových (chlupatých) nití v útku**, často i v osnově. Tkanina může být z různých surovinových materiálů, používá se jako oděvní nebo dekorační materiál.

Rozdělení tkanin podle použitého materiálu

Tkaniny bavlnářského typu

Bavlnářské tkaniny jsou vyrobeny z bavlněných vláken, z chemických vláken bavlnářského typu nebo jejich směsí tak, že mají **vzhled i charakter tkanin z bavlněných vláken**. Tyto tkaniny vynikají **příjemným omakem a výbornou savostí**. Bavlnářské tkaniny lze dělit různými způsoby:

- **podle výrobní technologie** (hladké, listové, žakárské, potištěné)
- **podle způsobu vybarvení** (vybarvení provedeno ve vlákenné surovině, v přízi nebo na tkanině)
- **podle účelu použití** (na ložní prádlo, košilové, oděvní, šatové či technické tkaniny)

Tkaniny vlnářského typu

Vlněné tkaniny se vyznačují **vynikající tepelnou izolací, hřejivostí, pružností, dobrou nasákavostí, malou mačkavostí, výbornou zpracovatelností, zvláště dobrou tvarovatelností napařováním a žehlením**. Další typickou vlastností vlněných tkanin je **plstivost**. Plstěním se tkaniny sráží do šířky i do délky, nabývají na plošné hmotnosti. Tkaniny vyšších plošných hmotností, které se většinou používají na zimní odívání, se vyrábí z mykaných vlněných přízí, často i z vláken hrubších vln. Z přízí česaných se vyrábí tkaniny lehké, vzdušné, jemné, používané na letní odívání. Tzv. **odlehčené materiály**, se vyrábí různým způsobem, nejčastěji v kombinaci se syntetickými materiály.

Tkaniny lnářského typu

Pro lněné příze je charakteristická nestejněměrnost jemnosti, její větší přirozený lesk a hladkost než u příze bavlněné. Tyto vlastnosti přízí jsou pak charakteristické i pro tkaniny vyrobené ze lnu. Oproti bavlně má len větší pevnost a trvanlivost a proto i **lněné tkaniny jsou mnohem pevnější a trvanlivější**. Na omak jsou lněné výrobky **tužší a chladivé, mají dobrou savost**.

Tkaniny hedvábnického typu

Hedvábnické tkaniny jsou vyrobeny z přírodního hedvábí nebo chemických nekonečných vláken. Často se používá kombinace nekonečného chemického multifilu v jedné soustavě nití a střížových přízí v druhé soustavě. Tkaniny mají různou strukturu a omak, jsou však **převážně s lesklým povrchem**, vždy mají charakter hedvábné tkaniny.

Dělení podle použité suroviny:

- z přírodního hedvábí
- z chemických nekonečných vláken
- ze stříží
- kombinace předchozích

Vady tkanin

Při obchodování s plošnými textiliemi často dochází ke zjištění různých vad, které se musí odrazit na ceně výrobku. **Výrobci jsou povinni tyto vady označovat a podle četnosti vady nebo charakteru nežádoucího efektu zařadit textilii do určité jakostní třídy**.

Místní vady tkanin

- **odlišná nit**
ve tkanině je zatkána jedna nebo více odlišných nití od všech ostatních nití, použitých ke tkaní.
- **vazební chyba**
na tkanině není v určitém místě dodržen charakter vazby (žebříček, nadhoz, podhoz)
- **hnízdo**
je několik vedle sebe ležících neprovázaných nití, včetně některých nití přetržených, na krátkém úseku.
- **dvoják**
vzniká zatknutím dvou osnovních nebo útkových nití najednou a provázaných jako jedna.
- **smyčka**
nežádoucí smyčka vytvořena z útkové nebo osnovní nití.
- **uzel**
chybně navázané nití osnovní nebo útkové viditelné na líci tkaniny.
- **přesekaný útek**
na velmi krátkém úseku tkaniny chybí útková nit.
- **zatkaný předmět**
je místo na tkanině, kde je zatkána nečistota nebo jiný materiál jako např. tříška apod.
- **lom**
neodstranitelná stopa po ostrém přehybu (skladu) tkaniny.
- **díry**
místo na tkanině s porušením obou soustav nití.
- **skvrna**
znečištěné místo na tkanině, různé velikosti a intenzity.

Vady tisku

- **vadný soutisk**
je posun jedné nebo více stříd tištěného vzoru, dochází k překrývání barev a kontur výsledného tisku.
- **nepotištěné místo**
vzniká např. potiskem tkaniny s nopky nebo výskytem žmolků (stipů) v tiskací pastě.

Celo kusové vady tkanin

- **pruhovitost** - na tkanině jsou světlé nebo tmavé pruhy, buď v osnovním nebo útkovém směru, vzniká nejčastěji smícháním odlišných druhů příze.
- **neprobarvená tkanina** - v místech vazných bodů není tkanina obarvena nebo se na tkanině vyskytují nežádoucí neprobarvená vlákna.
- **špatný gofrovací efekt** - gofrovaný reliéf není stejnoměrný nebo se výrazně liší od ostatního povrchu.