Textilien

Vlákna

Každá surovina pro výrobu textilií má svoje odlišné vlastnosti a tím ovlivňuje vzhled a upotřebitelnost textilu. Rozlišují se následující vlákna:

Rostlinná vlákna

Bavlna se získává z pouzder plodnic a skládá se téměř výhradně z celulózy a vody.

Vlákna dosahují délky 16 až 50 mm.

Čím delší jsou vlákna, tím hodnotnější, jemnější a hladší je výsledný produkt.

Aplikace bavlněných vláken má hodně předností:

- dají se dobře barvit nebo bělit
- jsou velmi pevná, především v mokrém stavu
- odolná proti horku a louhům
- mají velkou savost

K vláknům rostlinného původu se řadí i len, juta, konopí, čínská tráva získávaná ze stonků bavlnovníku, též kokosová vlákna, sisal, které nacházejí spíše uplatnění v průmyslu pro výrobu pytlů a rohoží.

Vlákna živočišného původu

Ovčí vlna představuje většinu z vláken živočišného původu.

Má vysoké tepelně izolační vlastnosti, dovede přijmout hodně vlhkosti. Značka pro vlnu zaručuje, že se jedná o čistou střižní vlnu z živých ovcí. Kromě toho existuje i trhaná vlna, což může být taktéž čistá vlna, ale je vyrobena z textilních odpadů recyklací.

Ostatní suroviny: srst velbloudí, z kašmírových koz, z angor (králíků) a mohérových koz.

Chemická vlakna

Existují chemická vlákna jako například viskóza, měďnatá vlákna, acetát, které se dříve nazývaly buničina. Buničina se získává ze dřeva a pomocí sodného louhu se zkapalní. Roztok se pak žene přes zvlákňující trysku, ochlazuje se vodou a jako nekonečné vlákno se navíjí. Při tom se může ovlivnit jeho jemnost, průřez a barva.

Viskozní vlákna dobře přijímají vlhkost, mají ale malou pevnost a silně se mačkají. Protože se dobře barví a jsou vysoce lesklá nalézají uplatnění v módě.

Chemická nebo umělohmotná vlákna jsou řetězce různých molekul. Jako suroviny k jejich výrobě slouží ropa, uhlí, voda, kyslík a dusík. Různými postupy se tyto látky zkapalní a přes zvlákňující trysku vzniká nekonečné vlákno. Obchodní značky těchto vláken jsou známější než výchozí materiál, např. Perlon® nebo Nylon® jsou polyamidy, Trevira® je polyester.

Upozornění:

U všech rostlinných vláken se musí počítat, že při prvním praní se srazí o cca. 3 %, pokud zboží není předem předsraženo (sanforizováno). Všechna přírodní vlákna mají proti umělým nevýhodu, že surovina není nikdy přesně stejná, takže materiál při úpravách jako je barvení nebo apretování (konečná úprava) reaguje odlišně.

Polyester (PES) obchodní název Diolen®, Trevira®	Vlákna jsou mnohostranná vydobyla si přední pozici mezi syntetickými vlákny. Jsou velmi odolná proti roztržení a otěru, vlhkost přijímají velmi málo. Jsou citlivá na horko a látky z nich se nesmějí žehlit při vyšší teplotě.
Polyamid (PA) obchodní název Nylon®, Perlon® Mikrovlákna obchodní název Tactel®, Meryl®	Podobné spotřebitelské vlastnosti jako u polyesterových vláken. Polyamid se dá horkem trvale naformovat, což lze využít při tepelném upevňování (fixaci). Jsou to většinou polyamidy, proto se z nich dají vyrobit velmi jemná vlákna. Dají se z nich vyrobit textilie propustné pro malé molekuly vody (vodní páru), ale zvnějšku nepropustné pro vodní kapky.
Polyakryl (PAC) obchodní název Dralon® a Dunova®	Vlákna jsou na omak podobná vlně, často se s vlnou míchají a používají se v imitacích kožešin. Mají dobrou odolnost proti světlu a chemikáliím a proto se využívají jako textilie pro domácnost.
Polypropylen (PP)	Je to vlastně odpadový produkt při krakování ropy. Nepřijímá vodu, má extrémně vysokou pevnost, nezetlí, je příjemný na nošení, dobrý elektrický izolant. Používá se na sportovní prádlo, koberce a textilie. Uplatňuje se především v mokrých prostředích a v oblasti hygienických potřeb.
Polyuretan (PUR)	Je základem elastických nití, materiálů k potahování povrchových ploch a lepidel. Vyznačuje se vysokou odolností proti chemikáliím.

Elastomerová vlákna jsou syntetická roztažitelná vlákna (Elastan), lehčí a trvanlivější než guma. Známé obchodní názvy jsou Lycra®, Spandex® a Dorlastan®. Převážně se vyrábí z polyuretanu. Elastomery se mohou při výrobě přimíchávat do surovin pro výrobu ostatních přízí nebo hotovou nekonečnou přízi jiného druhu elastomerem omotat - v obou případech dostaneme elastický výrobek. Tato vlákna se nesmějí sušit při teplotě vyšší než 100°C. Jako gumová (pryžová) se mohou označovat pouze pružná vlákna z přírodních surovin, na bázi kaučuku (elastodieny).

K rozlišení výchozích surovin slouží zkouška hořením:

- Bavlna hoří jasným plamenem
- Vlna hoří bez plamene a páchne po spálené rohovině
- PA a PES se taví a z taveniny se mohou vytahovat vlákna
- PAC a PVC zuhelnatí do tvrdého černého zbytku

Označení vláken a zkratek je stanoveno zákonem o povinném značení textilií. Každý textilní výrobek musí mít připojeny detailní údaje o výrobních surovinách. Pokud sestává s více druhů vláken, musejí být uvedeny v sestupné řadě podle hmotnostního podílu.

Při dalším zpracování mohou být jednotlivá nekonečná vlákna tvarována, nařasena (texturována), čímž se docílí většího objemného omaku a elasticity výsledného výrobku.

Textilien

Příze

Spřádáním vláken dohromady vzniká příze, spřádáním několika přízí nit. Pokud se potřebuje vysoká pevnost niti v trhu, spřádá se několik nití dohromady a vznikne tzv. kablovaná příze.

Jemnost příze se udává různými označeními:

Nm ..... udává, kolik metrů příze váží 1 gram

Tex ..... udává, kolik gramů váží 1000 m příze

Titer (den) ..... udává, kolik gramů váží 9000 m příze

Příklad:
Nm 20/2 znamená:
20 m jednotlivé příze váží 1 gram a tuto nit tvoří dvě příze stočené dohromady.
Čím vyšší je číslo Nm, tím je zpravidla příze jemnější.

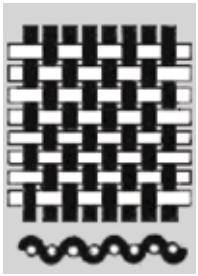
Abecední přehled jednotlivých druhů vláken

Německy	Zkratka	Česky
Acetat	CA	acetát
Alpaka	WP	alpaka
Angora	WA	angora
Aramid	AR	aramid
Asbest	AS	azbest
Baumwolle	CO	bavlna
Cupro	CUP	měďnatá vlákna
Elastan	EL	elastan
Elastodien	ED	elastodien
Flachs, Leinen	LI	len
Fluoro	PTFE	fluoro
Glas	GF	sklo
Gummi	LA	guma
Hanf	HA	konopí
Jute	JU	juta
Kamel	WK	velbloudí srst
Kapok	KP	kapok
Kaschmir	WS	kašmír
Kohlenstoff	CF	uhlík
Kokos	CC	kokosová vlákna
Lama	WL	vlna z lamy

Německy	Zkratka	Česky
Metall	MTF	kovová vlákna
Modacryl	MAC	modacryl
Modal	CMD	modal
Mohair	WM	mohérová vlna
Polyacryl	PAC	polyakryl
Polyamid	PA	polyamid
Polyester	PES	polyester
Polyethylen	PE	polyetylen
Polypropylen	PP	polypropylen
Polyvinylalkohol	PVAL	polyvinylalkohol
Polyvinylchlorid	CLF	polyvinylchlorid
Polyvinylidenchlorid	CLF	polyvinylidenchlorid
Ramie	RA	čínská tráva
Rosshaar	HS	koňská žíně
Schurwolle	WV	střižní vlna
Seide (Maulbeerseide)	SE	hedvábí
Sisal	SI	sisal
Triacetat	CTA	triacetát
Vikunja	WG	vlna z vikunje
Viskose	CV	viskóza
Wolle (Schafwolle)	WO	ovčí vlna

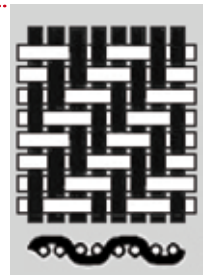
Tkaniny (látky)

U látek se jsou uspořádány poutko (osnova) a útek vždy pravoúhle vůči sobě. Způsob proplétání se označuje jako vazba. Veškeré vazby mohou být redukovány na tři základní: keprovou, plátnovou a atlasovou vazbu. Střída je nejmenší opakovatelná jednotka vazby.



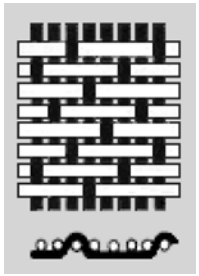
Plátnová vazba

též suknová vazba nebo panama je stejná na lícové i rubové straně a je pevná. Varianty téže jsou flanel, popelín a mušelín.



Keprová vazba

ta se pozná podle toho, že útková nit je přeložená přes dvě osnovní (poutkové), čímž vzniká úhlopříčná linie. Keprová vazba umožňuje, aby se určité díly materiálu více objevovaly na dekorativní, vrchní straně. Látky s keprovou vazbou působí vlivem volnější vazby měkčeji. Varianty jsou twill, serge, gabardén, denim nebo rybí kost.



Atlasová vazba

též zvaná saténová je nejvolnější vazbou. Zde je útková nit přeložena přes minimálně čtyři osnovní (poutkové). Tím vzniká látka obzvláště na omak měkká, hladká a lesknoucí se. Známé atlasové vazby jsou duchese a moleskin.

Žakárová látka (jaquard)

Tkalcovský stav pro jaquard zdvihá a stlačuje jednotlivé osnovní vlákna a tudíž umožňuje různé vazby. Podle jejich naprogramování vznikají různé žakárové dezény.

Froté

Zde se používá tzv. účinná příze se smyčkami jako útková nit.

Samet

U sametu se používá dodatečného vlákna, které na líci látky vytvoří smyčky, jež jsou pak odstříhnuty.

Velur

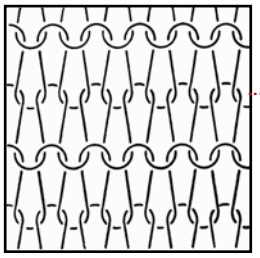
Velours je francouzsky samet. Vzniká počesáním, které zjemní líc látky, nebo označuje jemnou stranu kůže nebo koženky.

Pleteniny a úplety

U pletenin rozlišujeme pletené a tkané zboží. Opticky je rozdíl téměř nerozeznatelný, spočívá pouze v použití různých výrobních strojů. Úplety se často označují jako jersey (žerzej). Vyrábějí se jako ploché nebo ve tvaru nekonečného rukávu.

Zátažný úplet

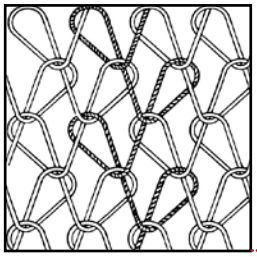
plete se jen jedním vláknem. Jehly úplet současně uchopí a zatáhnou skrz předcházející řadu oček. Tím se dá zhotovit metrové zboží nebo trikoty (nekonečné rukávy). Typickým příkladem je oboulícní pletenina líc/líc, která se vyrábí na strojích s kulatou osnovou a má z obou stran stejný vzhled.



U zátažného úpletu se plete jedním vláknem.

Osnovní pletenina

se plete s více vlákny v jedné řadě. Osnovní materiály se zhotovují z tolika vláken a tolika jehlicemi, kolik má pak hotová pletenina oček. Opticky vzniká dojem, jako by očka ležela lehce šikmo. Výrobek je pevný a silný s velkou natažitelností, zpravidla odolný vůči rozpárání. Jednou z variant je tzv. trikotová vazba (interlock).



U osnovní pleteniny se plete vícero vlákny.

Plyš

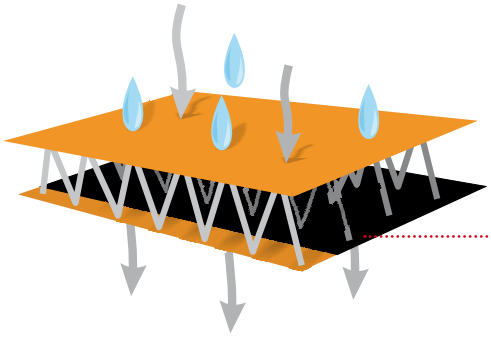
Plyš je úplet s dlouhými smyčkami (očky). Někdy bývají smyčky sestřiženy.

Syntetický flauš

Je to pletenina, jejíž povrch je silně zjemněn.

Distanční pleteniny

Jsou relativně nově vyvinuté výrobky. Sestávají ze dvou krycích textilií, které jsou drženy v předem definovaném odstupu od sebe pomocí uvnitř uložených vláken. Tyto třírozměrné textilie jsou trvale pružné na tlak, tlumí vnější tlaky. Mezi krajními vrstvami se udržuje mikroklima, které ovlivňuje tepelnou regulaci. Vlhkost tyto textilie směrem ven propouštějí, chlad dovnitř nikoliv. Podle druhu aplikace bývají tyto textilie potaženy jinými materiály (lepením).



Kvůli fyziologickým aspektům se používají průdušné látky, které například brání pronikání vody nebo větru.

Rouna

Jsou ploché textilní materiály z vláken ztužené různou technologií (pojidlem, lisováním a podobně). Známou obchodní značkou je Vlieseline®.

Plsť

Vzniká z různých druhů vláken, ke zhuštění dochází mechanickým zpracováním, chemickými vlivy, vlhkostí a teplem. plsť má různé přednosti: je průdušná, tepelně stálá v intervalu -40°C až +110°C, zvukově izoluje, je ph-neutrální, odolává ultrafialovému záření, odpuzuje vlhkost a je odolná proti opotřebení.

Plsť je rouno z textilních vláken, především z vlny.

Označování textilií

Značky doporučující, jak o textilie pečovat

Označování textilních výrobků a upozornění na zacházení s nimi není sice zakotveno v zákoně, ale naléhavě se doporučuje. Upozorňuje spotřebitele, jak zacházet s textiliemi při praní, chemickém čištění, sušení a žehlení. Symboly jsou uvedeny v normě ISO 3758.

Povinnost vyjmenovat obsažené nebezpečné látky

Převážně se uplatňuje při výrobě potravin, ale uplatňuje se i u textilií:

- Azobarviva.
  Textilní a kožené výrobky přicházející do styku s lidskou pokožkou nesmějí obsahovat azobarviva.
- Látky tlumící vzplanutí.
  Určité jejich druhy nesmějí byt v textilních výrobcích s výjimkou ochranného oblečení používány.
- Nikl.
  Látky, které občas přijdou do styku s lidskou pokožkou nesmějí uvolňovat více než 0,5 my/cm^2 niklu. To se týká i látek, jejichž vnější vrstva nikl neobsahuje, a kde za určitých podmínek nošení vlivem opotřebování může dojít k jeho uvolňování. Takové látky nesmějí po dobu dvou let nošení nikl uvolňovat.
- Formaldehyd.
  Textilie s hmotnostním podílem vyšším než 0,15 % volného formaldehydu, které při přiměřeném používání mohou přijít do styku s lidskou pokožkou musejí být označeny touto větou: „Obsahuje formaldehyd. Doporučujeme před prvním použitím vyprat."

Tzv. Eco-Tex-Standard 100 je zkušební a certifikační systém Mezinárodní společnosti pro výzkum a zkušebnictví v oboru ekologie textilií. Má ukázat zákazníkovi, že textilní výrobky s příslušnou nálepkou dodržují hraniční hodnoty pro určité zdraví škodlivé látky. Certifikační systém zavádí čtyři výrobní třídy:

- I. výrobky pro děti
- II. výrobky s trvalým nebo velkoplošným kontaktem s pokožkou
- III. Vrchní oblečení
- IV. Materiály pro vybavení místností a bytů

Míra zkoušení je závislá na výrobní třídě. Obecně se dá říci, že čím je intenzivnější kontakt textilie s pokožkou, tím přísnější jsou požadavky.