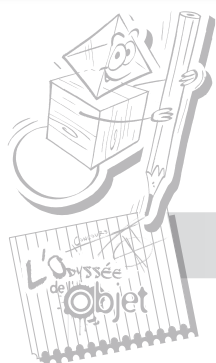


FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



Le coton

Fiche N° 6.01

6.01

Étiquette de fiche

6.01a

Coton

6.01b

Coton Popeline

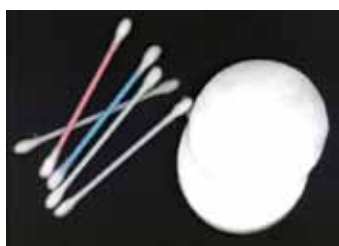
6.01c

Coton Jersey

COTON

Le coton est une fibre végétale qui entoure les graines des cotonniers, un arbuste de la famille des Malvacées. Cette fibre est généralement transformée en fil qui est tissé pour fabriquer des tissus. Le coton est la plus importante des fibres naturelles produites dans le monde.

Les applications



Hygiène (utilisé tel quel)



Vêtements bébé (aseptisation possible)



Dentelles et tulle



Coussin - Chintz (toile teinte ou imprimée d'aspect brillant et glacé)



Couverture - Basin (tissu blanc damassé avec un effet côtelé)



Rideaux - Taffetas (toile d'aspect craquant)



Hamac - Madras (étoffe de coton et soie à carreaux)



Literie - Jersey (tricot doux, extensible), flanelle (brossage des fibres)



Passenterie (ganses, tresses, galons, franges)



Tissu éponge - Ratine



Mousseline (toile très fine et transparente au tombé fluide dû au fait qu'elle est réalisée à partir de fils très retordus)



Bobines de fil mercerisées

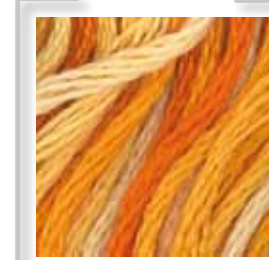
COTON



La matière avant transformation



La matière après transformation



Caractéristiques techniques

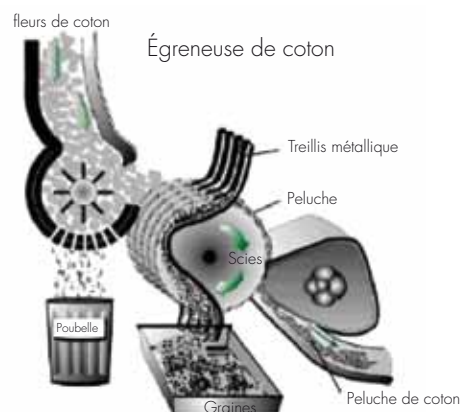
Caractéristiques	
Nature des fibres	Naturelle, végétale
Longueur des fibres	1-4 cm
Résistance déformation	Se déchire facilement
Résistance UV	Pâlisement des teintures
Résistance flamme	Brûle rapidement
Température de lavage	Élevée (supporte l'ébullition)
Facilité de lavage	Facile
Elargissement/Rétrécissement	Tendance à rétrécir
Rétention couleurs	Élevé
Confort	Élevé, hypoallergénique
Absorption humidité	Élevée (jusqu'à 8,5% du poids)
Capacité de séchage	Sèche rapidement
Protection froid/chaud	Moyenne - Améliorable par grattage

Procédé de transformation de la matière première en articles

1 Le cotonnier est sélectionné en fonction de la longueur des fibres qu'il produit (1 à 4 cm). Les fibres courtes sont écartées. La culture du coton nécessite une saison végétative longue, beaucoup de soleil et un total de 120 jours arrosés pour assurer la croissance puis un temps sec en fin de cycle végétatif pour permettre la déhiscence des capsules et éviter le pourrissement de la fibre. La culture du cotonnier est majoritairement pluviale. 40 % des surfaces cultivées en coton sont irriguées.

2 Procédés spéciaux :

- **Mercerisation ou mercerisage** : procédé chimique (traitement à la soude caustique) donnant un aspect lustré, améliorant la solidité, rendant le coton plus réceptif aux teintures.
- **Jean** : étoffe en coton à armure sergée d'une seule couleur.
- **Denim** : étoffe en coton à armure sergée bicolore.
- **Jeans** : pantalon d'une forme précise, en denim.



Dossier <http://fr.wikipedia.org/wiki/Coton>

Vidéo <http://www.youtube.com/watch?v=f0gx21jf51k&feature=related>



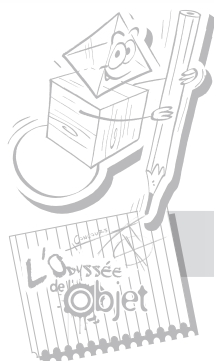
Référence de fiche

6.01

Couleur de la famille, ici le textile
N° de la famille, ici le textile
N° de fiche, ici le coton
Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



La laine
Fiche N° 6.02

6.02

Étiquette de fiche

LAINES

La laine est un matériau d'origine animale constituée de fibres kératiniques provenant d'ovins et utilisé dans la production textile, notamment pour ses capacités d'isolant thermique. Légalement, on désigne par « laine » les fibres du mouton ainsi que les fibres d'autres animaux. Dans ce dernier cas on appelle toujours ces textiles par leur nom : mohair (chèvre), angora (lapin), cachemire (chèvre)...

Les applications

Les applications de la laine sont vestimentaires, et également dans les produits d'ameublement. Le caractère peu inflammable de la laine la classe dans les produits non-feu.

1 À l'état brut - Lingerie pour le rembourrage des matelas, édredons



2 En fil - Sous forme de laine à tricoter ou de laine à tapis



3 Vêtements - En tissus (Armures toile, sergé) ou en maille (Jersey de laine)



Sergé



Jersey

4 En fil - Sous forme de laine à tricoter ou de laine à tapis





La matière avant transformation



La matière après transformation



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Naturelle, animale
Longueur des fibres	2-30 cm
Résistance déformation	Étirable mais s'étend
Résistance usure	Risque de feutrage
Résistance lumière	Sensible
Résistance flamme	Peu inflammable, brûle lentement
Température de lavage	30°C max
Facilité de lavage	Ne pas tremper, ne pas utiliser d'enzymes, de chlore
Élargissement/Rétrécissement	Tendance à rétrécir
Aptitude à la teinture	Très bonne
Confort	Faible
Absorption humidité	Très bonne – 50% poids
Protection froid/chaud	TB – 80 % d'air dans son propre poids
Particularité	Fibre antistatique : ne retient pas la poussière

Procédé de transformation de la matière première en articles

- Tonte.
- Élimination des matières terreuses dans un batteur.
- Lavage de la laine pour la débarrasser de son suint (machine à désuintier).
- Ensimage, qui consiste en un léger regraissage de la laine afin de la lubrifier pour faciliter les opérations de filature.
- Passage en carde, qui parallélise la laine en ruban.
- Dans le cas de fibres longues, le passage est suivi d'un passage en peigneuse, qui va peigner le ruban, c'est-à-dire augmenter la mise en parallèle de ces longues fibres, et éliminer toutes les fibres trop courtes.
- Deux rubans sont rassemblés en un seul sur le banc d'étirage, pour renforcer et affiner le ruban.
- Comme pour le coton, le ruban est ensuite affiné en mèche, qui a son tour est filée en fil.

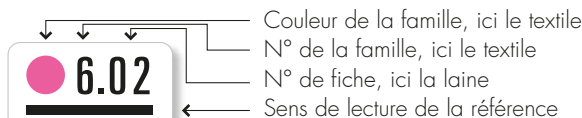


Cardeuse

Dossier	http://www.absolutextile.com/index.php?menuverti=matieretextile/menu.php&page=matieretextile/matiere/naturel/laine/index.php
Vidéo	http://www.youtube.com/watch?v=r1x8z7ew26k

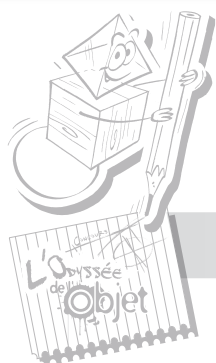


Référence de fiche



FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



Le lin

Fiche N° 6.03

6.03

Étiquette de fiche

LIN •

Le lin, *Linum sp.*, famille des *Linaceae*, est une plante herbacée annuelle de régions tempérées, à croissance rapide, à fleurs bleues. Ses tiges contiennent des fibres souples et résistantes qu'il faut détacher de l'écorce et du bois qui les emprisonnent. À l'état naturel, le fil de lin est écru (beige clair). Il blanchit et devient plus souple après plusieurs lessives, mais il perd un peu de sa résistance. La finesse et la légèreté du lin le font utiliser pour les tissus délicats, les dentelles, mais également des nappes et des draps de belle qualité.

Le lin est également utilisé comme renfort structural dans certains objets en résine en remplacement de la fibre de verre; comme la raquette de tennis Dectahlon sous la marque Artengo (voir fiche 7.06).



Champ de fleurs de Lin



Fleurs de Lin

Les applications



Les applications du Lin sont vestimentaires, et également dans les produits d'ameublement.



Vêtements



Chaussures



Bagagerie



Set de bain



Literie



Tête de lit



Garniture de fauteuil



Boulangerie (Maintient la pâte pendant qu'elle lève)



Boulangerie



Revêtement mural



La matière avant transformation

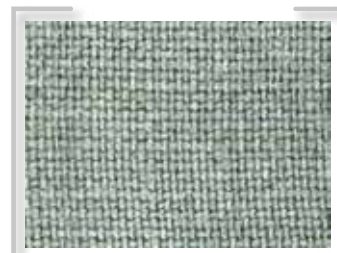


Champ de fleurs de lin



Extraction des fibres

La matière après transformation



Tissage des fibres

Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Naturelle, végétale
Longueur des fibres	6-10 cm
Résistance déformation	Se froisse facilement (forme des fibres)
Résistance usure	Élevée ; 2..3 x plus résistant que le coton
Résistance flamme	Brûle rapidement
Température de lavage	50°C max
Facilité de lavage	Le chlore des lessives jaunissent le lin
Confort	Élevé
Absorption humidité	35% de son propre poids
Aptitude à la teinture	Élevée
Protection froid/chaud	Régulateur thermique (isolant/hiver, respirant/été)
Particularité	Étoffe anallergique, peu électrostatique

Procédé de transformation de la matière première en articles

Le lin est cultivé dans la plupart des pays tempérés ou chauds. Le climat le plus favorable est tempéré et légèrement humide. Le lin nécessite des terres riches et meubles.

L'étoffe s'obtient par macération des tiges de lin (rouissage) à même le sol sous l'action des intempéries, afin d'en extraire les fibres. Ces fibres sont ensuite broyées et raclées pour en retirer la partie ligneuse (teillage) puis peignées afin qu'elles soient filées et enfin tissées pour constituer une toile.

Les procédés de transformation actuels ne produisent plus de déchet mais des produits dérivés dont pâte à papier, paillettes, graines et huile de lin, etc.



Étoupeuse

Dossier	http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/textiles/10-lin-utilisations.html
Vidéo	http://www.youtube.com/watch?v=GihRhV5PGUw http://www.youtube.com/watch?v=q3514bpNeDI&feature=related



Référence de fiche



Couleur de la famille, ici le textile
N° de la famille, ici le textile
N° de fiche, ici le lin
Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



La soie
Fiche N° 6.04

6.04

Étiquette de fiche

SOIE ■

- De la soie (fibre textile d'origine animale) est produite par de nombreux insectes, araignées et chenilles de certains papillons notamment. Celle qui sert à produire des tissus de soie est issue du cocon produit par la chenille (ver à soie) du bombyx du mûrier. Fil très fin, pâle, brillant et très doux, résistant comme un fil d'acier de la même section, très hygroscopique, son élasticité la rend peu froissable.



Cocon de soie de chenille

- Les applications

Les applications de la soie sont vestimentaires, et également dans les produits d'ameublement.

1 Draps et coussins



2 Habillement



3 Tentures, draperie et déco





La matière avant transformation



La matière après transformation



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Naturelle, animale
Longueur des fibres	Plusieurs centaines de mètres !
Résistance déformation	Infroissable
Résistance usure	Bonne ; 3 fois plus solide que la laine
Résistance flamme	Brûle lentement avec une petite flamme. S'enflamme + que la laine, - que le coton
Température de lavage	Eau froide
Facilité de lavage	Délicat
Confort	Grande douceur
Absorption humidité	Très absorbante : elle peut absorber jusqu'à 30 % de son poids
Aptitude à la teinture	Bonne
Protection froid/chaud	Mauvaise conductrice de la chaleur
Particularité	hypallergénique

Procédé de transformation de la matière première en articles

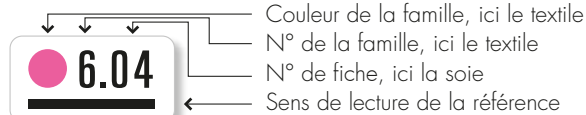
- **Le décoconnage** : Huit à 10 jours après la fabrication du cocon, les cocons sont enlevés de leur support et triés. Ensuite on enlève la bourre ou « blaze », qui a servi à la fixation du cocon.
- **L'étouffage** : Les cocons sont ensuite étouffés dans des étuves de 70 à 80 °C, puis trempés dans l'eau bouillante pour que le grès (ou séricine, colle naturelle protégeant les brins) se ramollisse.
- **Le dévidage** : Un petit balai sert alors à accrocher les premiers fils de dévidage. Chaque fil étant trop fin, on en réunit plusieurs (une dizaine) lors du dévidage. Ceux-ci se soudent entre eux grâce au grès, lors de son refroidissement.



Dossier	http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/textiles/O6-lin-historique.html
Vidéo	http://www.youtube.com/watch?v=fh295glhogE&feature=related

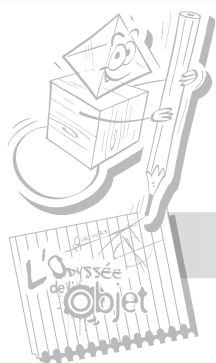


Référence de fiche



FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



La rayonne
Fiche N° 6.05

6.05

Étiquette de fiche

RAYONNE

La rayonne est une fibre artificielle réalisée à partir de cellulose (pâte de bois). La rayonne est connue sous le nom de viscose (ou soie artificielle). Les noms commerciaux sont Bemberg, Modal, Tencel, Lyocell. La viscose a les propriétés du coton et imite la soie. Peu élastique, froissable mais douce et très absorbante, elle tombe bien, ne feutre pas, ne se mite pas et ne bouloche pas.

Les applications

Les applications de la rayonne sont vestimentaires, et également dans les produits d'ameublement.



Sous-vêtements
(Viscose)



Vêtements (Viscose)



Vêtements
(Tencel)



Draps (tissé), housses (non tissé)



Éponge végétale
(Viscose)



Bas "nylon" (Viscose)



Couverture sièges auto



Serviettes (Viscose + cotton)



Couches-culottes lavables
(Tencel) (pouvoir absorbant)



Fleurs artificielles



Cellophane (Viscose)



La matière avant transformation



La matière après transformation



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Artificielle, végétale
Longueur des fibres	Illimité (artificielle)
Résistance déformation	Froissable
Résistance usure	Bonne
Résistance lumière	Bonne
Résistance flamme	S'enflamme rapidement ; Brûle vite
Température de lavage	40°C
Facilité de lavage	Aisé
Élargissement/Rétrécissement	Tendance à rétrécir
Aptitude à la teinture	Très bonne
Confort	Grande douceur
Absorption humidité	Moyenne (13% contre 8,5% pour le coton)
Protection froid/chaud	Laisse respirer la peau
Particularité	Ne retient pas l'électricité statique

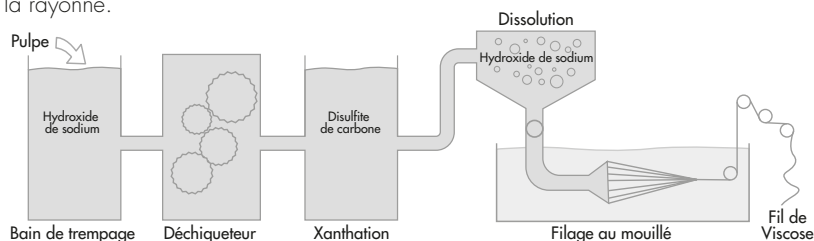
Procédé de transformation de la matière première en articles

Produites à partir de pulpe de bois, matière première peu coûteuse et abondante, ces fibres sont obtenues par des procédés chimiques. Ainsi la dissolution de la cellulose dans la soude caustique puis l'adjonction de sulfure de carbone (CS_2) permet d'obtenir le xanthate de cellulose, la pâte visqueuse à l'origine du nom "viscose". Filée à travers une plaque perforée, elle coagule en milieu humide dans un bain contenant de l'acide sulfurique, des sulfates de sodium et de zinc.

Le procédé est très polluant. Par ailleurs, l'avènement des fibres synthétiques issues de la pétrochimie (80% du marché actuel) marque un premier coup d'arrêt à cet essor. Mais la raréfaction du pétrole, la surface cultivable de coton n'étant pas extensible à l'infini, les nouveaux procédés industriels moins polluants ayant vu le jour, marquent le retour de la rayonne.



Fileuse à viscose



Dossier <http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/textiles/17-viscose.html>

Vidéo <http://www.youtube.com/watch?v=k2lthqlafoc>



Référence de fiche

6

6.05

Couleur de la famille, ici le textile

N° de la famille, ici le textile

N° de fiche, ici la rayonne

Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



Le caoutchouc

Fiche N° 6.06

6.06

Étiquette de fiche

CAOUTCHOUC • Élastomère

Un élastomère est un polymère présentant des propriétés « élastiques », obtenues après réticulation. Il supporte de très grandes déformations avant rupture. Le terme de caoutchouc est un synonyme usuel d'élastomère. Les élastofibres sont des fibres constituées d'un élastomère. Allongées sous une force de traction jusqu'à atteindre trois fois sa longueur initiale, elles reprennent rapidement et substantiellement cette longueur dès que la force de traction n'est plus appliquée. Les élastofibres sont fabriquées, soit par mélange de caoutchoucs naturels (tel le latex) et de résines synthétiques, soit entièrement par synthèse (ex. : néoprène, caoutchouc butyle, EPM,...).

La résistance, la souplesse, la ténacité ainsi que l'imperméabilité du caoutchouc sont les qualités exploitées dans le monde de la pneumatique ou de la fabrication de jouets, entre autres.

Les applications



Bottes (caoutchouc)



Semelles



Bretelles



Gants



Tétines pour bébé



Matelas (latex)



Effets spéciaux



Tapis (textiles caoutchoutés)



Masque (néoprène)



Protection (néoprène)



Combinaison (néoprène)



Costume moulant



CAOUTCHOUC • Élastomère

La matière avant transformation



La matière après transformation



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Artificielle, végétale ou synthétique
Longueur des fibres	Illimité (artificielle)
Résistance déformation	Jusqu'à 600%
Résistance usure	Bonne
Résistance lumière	Bonne
Résistance flamme	Bonne
Confort	Allergie possible avec le latex
Particularité	Étanche

Procédé de transformation de la matière première en articles

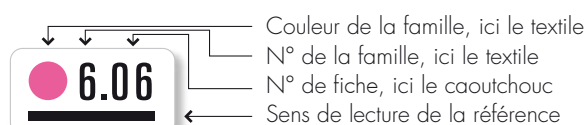
Le caoutchouc naturel provient de la coagulation du latex de plusieurs plantes, principalement de l'hévéa. La collecte se fait par incision de l'écorce des troncs de manière que le latex, issu des canaux laticifères, s'écoule dans des godets placés juste au-dessous. Le latex récolté est transféré dans des containers, filtré et peut alors être stabilisé à l'ammoniaque (précipitation des flocons) puis pressé pour diminuer sa teneur en eau ou alors coagulé de façon plus ou moins contrôlée et séché par la fumée d'un feu (les goudrons empêchent la putréfaction) afin d'obtenir des balles de caoutchouc.

Le caoutchouc synthétique est un élastomère dont le comportement visco-élastique est obtenu par polymérisation. La fabrication du caoutchouc synthétique suit quelques étapes importantes. Grâce à la pression, à la chaleur et aux catalyseurs utilisés comme réactifs, des chaînes macromoléculaires se forment, avec des liaisons covalentes dans chaque molécule (liaisons via les électrons). Les ingrédients utilisés pour le mélange influent sur la couleur du produit obtenu. Ainsi, le carbone utilisé comme charge renforçante afin d'améliorer la résistance à l'abrasion et la résistance mécanique, lui donne une couleur noire. Pour les autres couleurs, il faut utiliser de la craie précipitée, du silice, de l'argile et bien d'autres agents colorants.

Dossiers	http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89lastom%C3%A8re
	http://www.web-libre.org/dossiers/caoutchouc,9054.html
Vidéo	http://www.youtube.com/watch?v=VlhQi-bgbu8&feature=related
	http://www.youtube.com/watch?v=D3ZyUQqTsro&NR=1

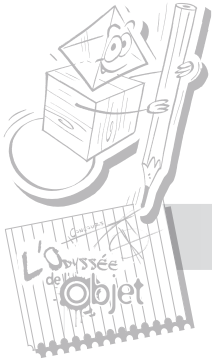


Référence de fiche



FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



Le polyamide

Fiche N° 6.07

6.07

Étiquette de fiche

POLYAMIDE • Nylon

- Les polyamides (PA) appartiennent à la famille des fibres synthétiques. Elles furent rapidement utilisées dans l'industrie textile en particulier pour la fabrication des toiles de parachute, et plus connu par la suite sous l'appellation de Nylon (nom déposé du polyamide 6.6, devenu terme générique). DuPont de Nemours (industrie pétrochimique) réalise les premiers bas Nylon en 1939, qui avaient pour particularité de ne jamais filer. Il est aussi imperméable.

- Les applications



Tablier



Vestes



Bas de Nylon



Bagages



Parapluie



Chaussures



Sport



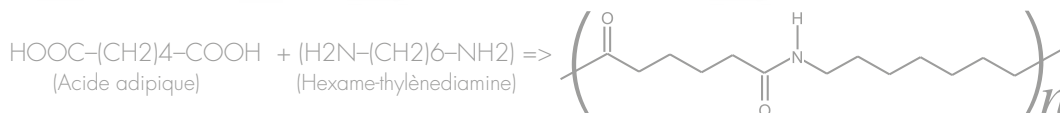
Filets



La matière avant transformation



La matière après transformation



Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Artificielle, synthétique
Longueur des fibres	Illimitée (filière)
Résistance déformation	Relativement élastique
Résistance UV	Le nylon blanc devient grisâtre ou jaunâtre
Résistance flamme	Fond et forme une goutte
Température de lavage	Basse
Facilité de lavage	Aisé
Confort	Bon
Absorption humidité	Peu absorbant
Rétention des couleurs	Bonne
Capacité séchage	Rapide
Élargissement/rétrécissement	Peu sensible
Particularité	S'électrise facilement ; pas biodégradable

Procédé de transformation de la matière première en articles

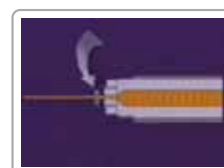
Les fibres synthétiques à base de corps organiques ont pour matière première des dérivés du pétrole brut (benzine, acétylène,...). 1 à 2% des dérivés du pétrole brut servent à la filière textile. Les fibres sont obtenues par synthèse chimique : la polymérisation.

Le principe de fabrication pour les usages textiles, consiste à obtenir un produit filable (espèce de gel), composé de très longues molécules (polymères), elles-mêmes constituées par l'enchaînement bout à bout de nombreuses molécules élémentaires (monomères). Ce produit filable va passer à travers des filières, pour sortir sous forme de fil, puis être tissé ou tricoté par exemple.



Dossier <http://fr.wikipedia.org/wiki/Nylon>

Vidéo <http://www.youtube.com/watch?v=y479OXBzCBQ>



Référence de fiche

6.07

Couleur de la famille, ici le textile

N° de la famille, ici le textile

N° de fiche, ici le polyamide

Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



Le polyester

Fiche N° 6.08

6.08

Étiquette de fiche

POLYESTER ■

Les polyesters (PET) appartiennent à la famille des fibres synthétiques. Le polyester sert surtout à fabriquer des fibres textiles synthétiques, dont les plus connues sont le Tergal et le Dacron. C'est la fibre synthétique la plus produite dans le monde. Elle représente environ 70 % des fibres synthétiques utilisées dans le vêtement (vêtements de sport, maillots de bain, tenues).

Outre son utilisation très répandue dans l'habillement, souvent en mélange avec d'autres fibres, notamment le coton et la laine, ses applications se sont diversifiées dans l'industrie, notamment sous forme de films en agriculture et dans les travaux publics (géotextiles). Il est utilisé dans les emballages pour la conservation de la viande. C'est ce même polymère qui est utilisé pour fabriquer les bouteilles en plastique.

Les applications



Vêtement
(mix coton/polyester)



Vestes
(fibres creuses)



Garnissage (fibres creuses)



Tapiserie



Toiles



Abat-jour



Toile de douche



Tuyau



Cordes



Voiles



Tapis

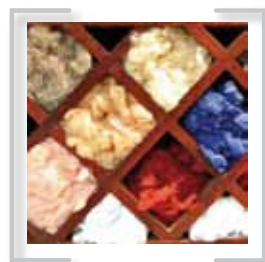


Tenture

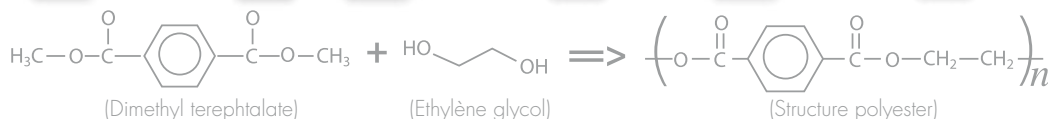
POLYESTER ■



La matière avant transformation



La matière après transformation



Le fil de polyester est issu de l'estérification d'acide téréphthalique et d'éthylène glycol à l'aide d'un catalyseur et d'un adjuvant. Le polymère est fondu pour être transformé en fils.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Artificielle, synthétique
Longueur des fibres	Illimitée (filière)
Résistance déformation	Élevée
Résistance UV	Mauvaise
Résistance flamme	Fond et forme une goutte
Température de lavage	40°C
Facilité de lavage	Aisé
Confort	Bon
Absorption humidité	Très peu absorbant
Rétention des couleurs	Bonne
Capacité séchage	Rapide
Élargissement/rétrécissement	Très bonne mémoire thermique
Particularité	Pas biodégradable mais recyclable

Procédé de transformation de la matière première en articles

Les fibres synthétiques à base de corps organiques ont pour matière première des dérivés du pétrole brut (benzine, acétylène,...). 1 à 2% des dérivés du pétrole brut servent à la filière textile. Les fibres sont obtenues par synthèse chimique : la polymérisation.

Le principe de fabrication pour les usages textiles, consiste à obtenir un produit filable (espèce de gel), composé de très longues molécules (polymères), elles-mêmes constituées par l'enchaînement bout à bout de nombreuses molécules élémentaires (monomères). Ce produit filable va passer à travers des filières, pour sortir sous forme de fil, puis être tissé ou tricoté par exemple.

Le polyester est parfois produit sous forme de fibre creuse, plus souple, et apportant du gonflant au produit. Il permet ainsi une meilleure circulation de l'air entre les fibres. L'air contenu dans la fibre permet à celle-ci de se comporter comme un amortisseur, et donne une sensation de légèreté.



Dossier <http://www.fibersource.com/f-tutor/polyester.htm>

Vidéo http://www.dailymotion.com/video/x8wz8f_recyclage-en-fibres-polyester_news

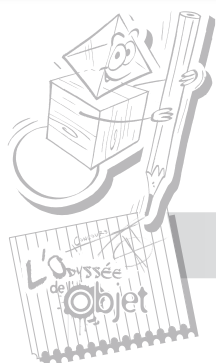
Référence de fiche



Couleur de la famille, ici le textile
N° de la famille, ici le textile
N° de fiche, ici le polyester
Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

LE TEXTILE



L'élasthanne

Fiche N° 6.09

6.09

Étiquette de fiche

ÉLASTHANNE ■

- L'élasthanne est un terme composé à partir des mots "élastique et polyuréthane", terme générique désignant les fils à haute élasticité. Il reprend rapidement sa forme initiale lorsque la traction cesse d'être appliquée. Noms commerciaux : Dorlastan, Glospan, Linel, **Lycra** (échantillon 6.09). Aussi bien mouillés que secs, ces tissus permettent une grande liberté de mouvement et d'aisance. Cette fibre peut être utilisée dans tous les tissus et se mélange aussi bien aux fibres naturelles que synthétiques. Elle n'est jamais utilisée seule. Elle apporte l'élasticité nécessaire aux sous-vêtements qui suivent mieux les mouvements du corps et leur permet de conserver longtemps leur forme et leur taille initiales.

● Les applications



Chaussettes



Justaucorps



Habits grossesse



Habillage meuble



Sport



Surchaussures



Chemise
(95% coton, 5% Lycra)



Maillots de bain (nylon + lycra)

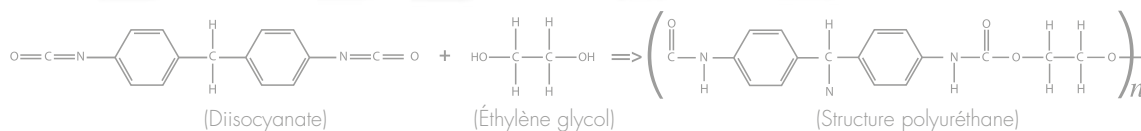
ÉLASTHANNE ■



La matière avant transformation



La matière après transformation



Le fil de polyuréthane est réalisé à base de glycol et diisocyanate*. Le polyuréthane est fondu pour être transformé en fils. Il n'est jamais utilisé seul et est donc tissé avec d'autres fibres.

*C'est l'un des monomères de départ utilisés pour la production de polyuréthane par polymérisation.

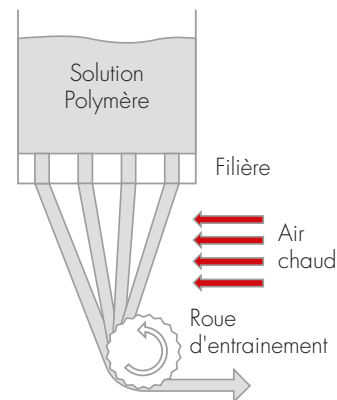
Caractéristiques techniques

Caractéristiques	
Nature des fibres	Artificielle, synthétique
Longueur des fibres	Illimitée (filière)
Résistance déformation	Très élevée (x7 pour le lycra)
Résistance UV	Très bonne
Résistance flamme	Fond et forme une goutte
Température de lavage	30°C
Facilité de lavage	Très résistant aux agents chimiques, sauf au chlore
Confort	Élevé
Absorption humidité	Élevé
Teinture	Très difficile
Capacité séchage	Ne supporte pas la chaleur
Élargissement/rétrécissement	Très bonne mémoire de forme
Particularité	Fibre toujours mélangée à d'autres ; pas allergogène contrairement au latex

Procédé de transformation de la matière première en articles

Les fibres synthétiques à base de corps organiques ont pour matière première des dérivés du pétrole brut (benzine, acétylène,...). 1 à 2% des dérivés du pétrole brut servent à la filière textile. Les fibres sont obtenues par synthèse chimique : la polymérisation.

Le principe de fabrication pour les usages textiles, consiste à obtenir un produit filable (espèce de gel), composé de très longues molécules (polymères), elles-mêmes constituées par l'enchaînement bout à bout de nombreuses molécules élémentaires (monomères). Ce produit filable va passer à travers des filières, pour sortir sous forme de fil, puis être tissé ou tricoté par exemple.



Dossiers <http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89lasthanne>
http://www.jcfa.gr.jp/english/cs/seni/e_urethane.html

Référence de fiche

6.09

Couleur de la famille, ici le textile

N° de la famille, ici le textile

N° de fiche, ici l'élasthanne

Sens de lecture de la référence

FICHE MATÉRIAUX

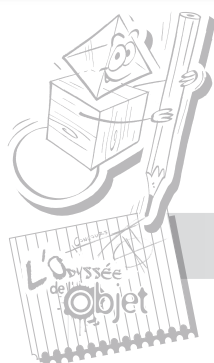
LE TEXTILE

Les T. Techniques

Fiche N° 6.10

6.10

Étiquette de fiche



TEXTILES TECHNIQUES •

- Un textile technique est un tricot, tissu, non-tissé, corde, tresse, etc. dont le touché et l'aspect visuel ne sont pas primordiaux, constitués de fibres dites fibres techniques, ayant des caractéristiques choisies pour une ou des applications bien déterminées (non-feu, résistance mécanique, conductivité électrique, antistatisme, protection, isolation, anticoupure, textiles intelligents, etc.). En général, ce type de textile doit répondre à un cahier des charges strict imposé par le client, répondant à des normes précises.

Les applications



Géotextile



Structures gonflables



Agrotexile



Ceintures de sécurité



Champ stérile



Tissu carbone



Vêtements anti-feu



Gilets pare-balles
(aramide - kevlar)



Gants de protection
chaleur



Vêtements fluo



Tissu verre pour structures tendues



Adhésifs



Bâches



La matière avant transformation / après transformation
 Variable.

Caractéristiques techniques

Ce sont les caractéristiques imposées au matériau qui en font un textile technique. Elles dépendent fortement de l'effet recherché.

Exemples :

Fibre de carbone : faible densité (1,7 à 1,9) ; résistance élevée à la traction et à la compression ; flexibilité ; bonne conductivité électrique et thermique ; tenue en température et leur inertie chimique (sauf à l'oxydation).

Tissu en fibre de verre enduit de silicone (pour structures tendues) : très résistant ; léger ; très flexible à des températures allant de -50° C à +200° C ; ne laisse pas passer les ondes courtes UV-B (dangereuses pour les êtres humains, les animaux et les plantes) ; transmet la lumière UV-A, essentielle à la croissance des plantes ; aucune fumée toxique, ni de goutte fondue, sous l'effet de la chaleur ; résistance à la salissure.

Procédé de transformation de la matière première en articles

La transformation des textiles techniques s'apparente à celle des textiles traditionnels. Faisant appel aux mêmes types de technologies, les fibres techniques s'en distinguent par les performances qu'on leur demande. Ce sont, en effet, leurs propriétés (de résistance, de souplesse, de recyclabilité, de lavabilité, de légèreté...) et le fait d'obéir à un cahier des charges spécifique qui leur donneront droit au qualificatif de « techniques ».

Exemple :

La **fibre de carbone** est un matériau se composant de fibres extrêmement fines, de 5 à 15 micromètres de diamètre, et composé principalement d'atomes de carbone. Ceux-ci sont agglomérés dans des cristaux microscopiques qui sont alignés plus ou moins parallèlement à l'axe long de la fibre. L'alignement des cristaux rend la fibre extrêmement résistante pour sa taille. Plusieurs milliers de fibres de carbone sont enroulées ensemble pour former un fil, qui peut être employé tel quel ou tissé.

Dossiers	http://www.centexbel.be/fr/textiles-techniques
	http://www.la-croix.com/Les-textiles-techniques-un-tissu-industriel-d-avenir/article/2396758/4079
Vidéo	http://www.youtube.com/watch?v=BJgVn6WgKBc

Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : **Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie textile du Qu'bec**
 2950, boulevard Lemire, bureau 200
 Drummondville (QC)
 J2B 7J6
 Tél. (819) 477-7910
<http://www.csmotextile.qc.ca>

Référence de fiche

