Propietats i característiques de les fibres

La matèria primera de la indústria tèxtil resideix en les fibres. Cada fibra presenta un conjunt de propietats i característiques úniques que la distingeixen, determinant així el seu propòsit específic d'ús i els tipus d'articles que es podran elaborar amb ella.

Conèixer les propietats i característiques de les fibres és essencial per a la seva identificació i per comprendre com reaccionen en la creació d'articles tèxtils. Aquestes propietats i característiques exerceixen una influència directa en el comportament dels articles fabricats amb elles.

Les característiques de les fibres són elements intrínsecs que faciliten la seva identificació i classificació. Aspectes com el color, la longitud, la finesa, la flexibilitat, entre d'altres, són indicatius de les característiques pròpies de cada fibra.

D'altra banda, les propietats de les fibres reflecteixen les seves qualitats en funció de les condicions ambientals o les situacions a les quals estan sotmeses. Aquestes propietats, que poden ser físiques, químiques o mecàniques, inclouen factors com l'elasticitat, la resistència a la tracció, la capacitat d'absorció i la capacitat de filatura, entre altres.

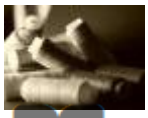
És mitjançant l'enteniment d'aquestes propietats que es poden preveure com es comportaran les fibres en la producció tèxtil i ajustar-ne l'ús segons les necessitats i requisits específics dels articles que s'hagin de fabricar amb aquestes.

Llargada

La llargada de les fibres és una de les seves característiques més rellevants. Té una influència directa amb el procés de filatura necessari per fabricar fils amb aquestes fibres. A més de la seva rellevància en la producció, la longitud també contribueix a la identificació de les fibres en qüestió.

En relació amb la longitud, les fibres es poden classificar en dos grups: les fibres discontínues i les fibres contínues. Les primeres tenen una longitud limitada, determinada directament per la naturalesa de la fibra. En contrast, les fibres contínues posseeixen una longitud indefinida. Només les fibres que han estat fabricades químicament, sigui de manera artificial o sintètica, poden ser considerades contínues. Cal destacar que la seda també es classifica com a fibra de longitud indefinida, ja que els filaments de seda poden superar de llarg el quilòmetre de longitud, sent aquesta l'única fibra natural

que exhibeix aquesta característica. Tot i això, és comú que les fibres químiques siguin tallades per obtenir-les en longitud finita, adaptant-se a les necessitats específiques de la producció tèxtil, ja sigui per imitar les característiques de les fibres naturals o per mesclar diferents tipus de fibres entre elles i crear fils de diversos components. Podeu trobar més informació sobre com es classifiquen els fils segons la longitud de les fibres usades en els continguts següents:



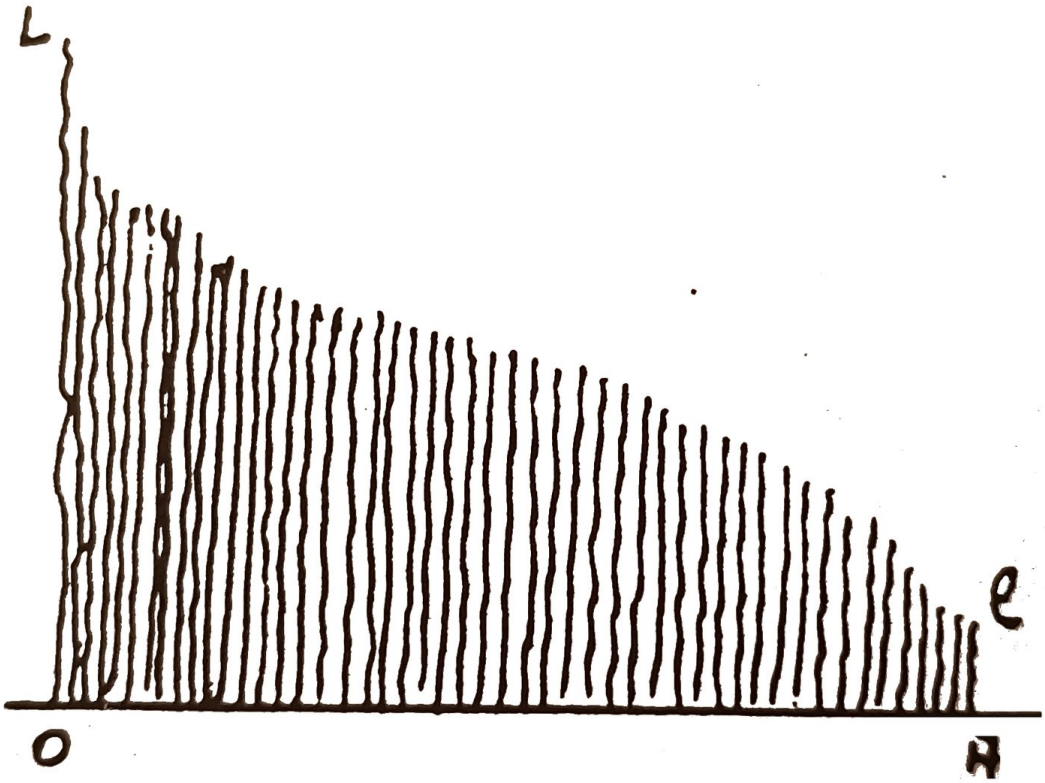
Tipus de fils segons la seva estructura

Els fils poden tenir diferents estructures segons la forma en com hagin estat creats i a l'ús a què seran destinats. Aquestes estructures varien segons els fils siguin de fibres contínues o discontínues, la matèria, el procés de filatura i altres factors.

Quan es tracta de fibres discontínues obtingudes del tall de fibres químiques, és important assegurar-se que totes tinguin una longitud similar i que no hi hagi fibres massa curtes. Les fibres significativament més curtes que la longitud mitjana poden complicar els processos de filatura. S'ha observat que a mesura que hi ha menys dispersió en les llargàries de les fibres, els resultats obtinguts en termes de regularitat i resistència dels fils milloren.

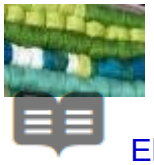
Per a les filatures, és crucial conèixer la longitud de les fibres quan es disposen a crear fils amb aquestes, ja que la longitud de les fibres té un impacte directe en aspectes relacionats amb els ajustaments de les màquines de filatura. Aquesta longitud influeix especialment en les distàncies entre els elements operatius de les màquines. Així doncs, els és necessari poder determinar amb exactitud les llargades mínimes i màximes de les fibres amb les quals hauran de treballar.

Encara que no abordarem aquest aspecte, és important destacar que a la indústria existeixen diversos mètodes i aparells de mesura utilitzats per determinar la longitud de les fibres. A la imatge de sota es mostra un diagrama natural, que consisteix a ordenar les fibres de les més llargues a les més curtes. Aquesta mena de diagrames donen una idea clara de com són les fibres que formen part d'una partida.



Finor

La finor constitueix una altra característica clau de les fibres. En el cas de les fibres de secció circular la seva mesura es pot fer en micres, una unitat que representa una milionèsima part d'un metre. El més normal, però, és mesurar la finor de les fibres segons el seu pes específic, que estableix una relació entre longitud i pes d'aquesta longitud de la fibra. Normalment, es mesuren amb la unitat de dTex, d'una manera similar com es fa amb la determinació del títol dels fils.



El número o títol dels fils

Tractant-se de cossos tous, el gruix dels quals no pot ser mesurat amb regles o peus de rei, expressar el diàmetre dels fils és complicat. Per tenir una idea del gruix d'un fil es busca la relació entre una longitud del fil i el pes d'aquesta longitud.

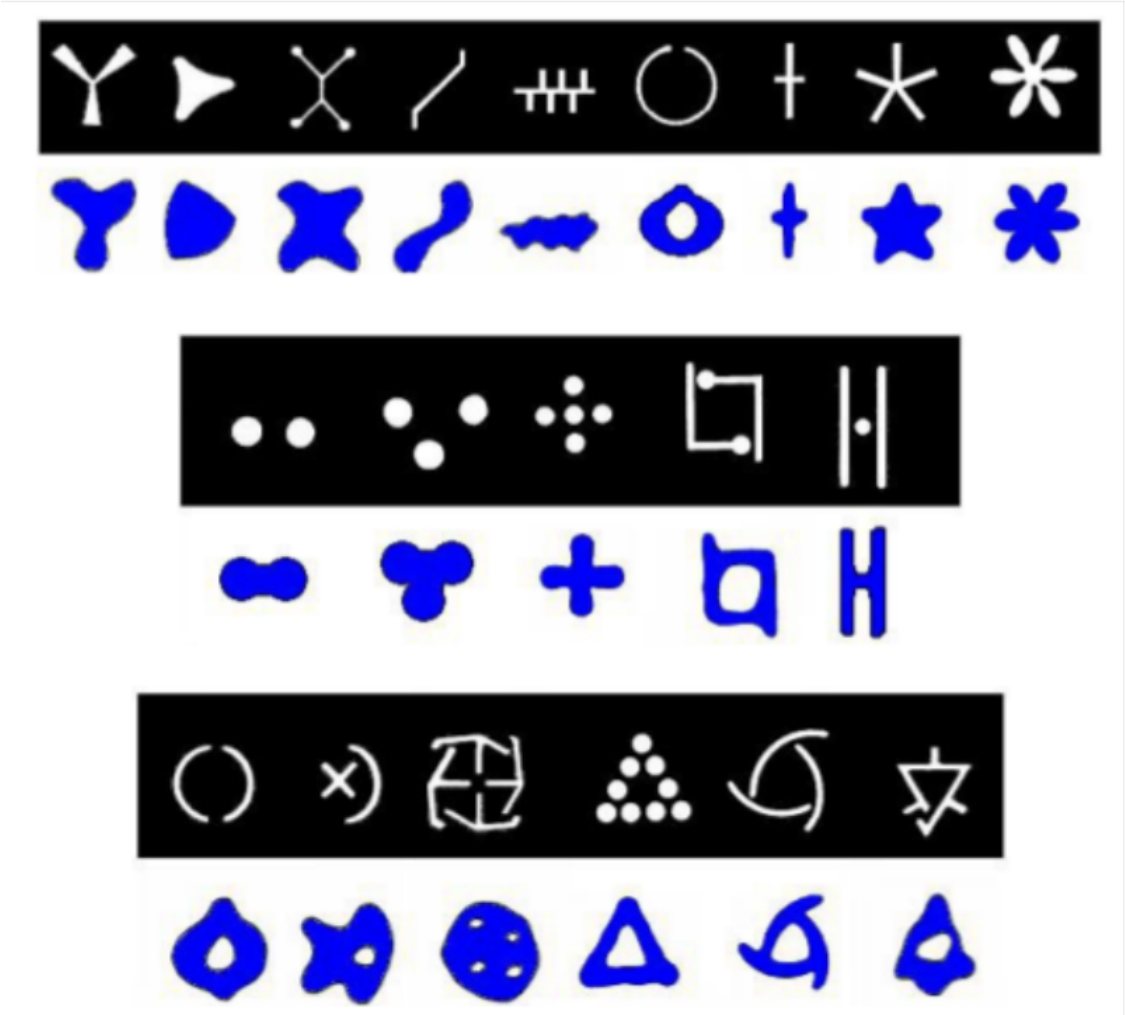
L'experiència tàctil i el caient d'un teixit estan estretament relacionades amb la morfologia de les fibres. Fibres fines i llises poden proporcionar una sensació suau al tacte i una caiguda lleugera, mentre que fibres més gruixudes poden aportar una sensació més robusta i menys suau. A més, les fibres fines presenten una millor aptitud per a la filatura, el que significa que possibiliten l'obtenció de fils més fins. Com a exemple del que s'ha comentat, es pot destacar que les llanes més fines, provinents d'ovelles de raça Merino, són àmpliament considerades com a més valuoses i costoses que les llanes provinents d'altres races d'ovelles. Aquesta preferència es deu al fet que les llanes Merino són reconegudes per la seva extraordinària brillantor i suavitat, característiques que les converteixen en una elecció per a la fabricació d'articles de qualitat alta. Una de les fibres més apreciades donada la seva gran finor i suavitat, és el caixmir, fibra que l'obté de la cabra que té aquest mateix nom.

Aquesta relació íntima entre la morfologia de les fibres i les qualitats tàctils i estètiques del teixit reforça la importància de la selecció de les fibres en el disseny i la producció tèxtil.

Secció i superfície de les fibres

Els aspectes relacionats amb la morfologia i la secció de les fibres exerceixen un impacte significatiu en les característiques i propietats dels teixits que se'n deriven. Factors com la voluminositat, la capacitat d'aïllament tèrmic, la textura, el caient, la brillantor i altres atributs dels teixits estan directament influïts per la superfície i la secció de les fibres que els componen.

Les fibres naturals conserven la secció natural que presenten de manera inherent. En determinats casos, com en el cotó merceritzat, la secció natural de la fibra pot ser modificada mitjançant un tractament químic. Això permet obtenir cotons amb característiques especials de brillantor i tacte que difereixen de les propietats de la fibra en el seu estat natural. D'altra banda, les fibres químiques poden ser manipulades per adquirir la forma de la secció que sigui més adequada per a les aplicacions específiques de les fibres que es produeixen. A la imatge de sota hi ha alguns exemples possibles de seccions de fibres químiques segons la forma dels microforats de la filera per on s'obstrueix la fibra durant la seva fabricació.



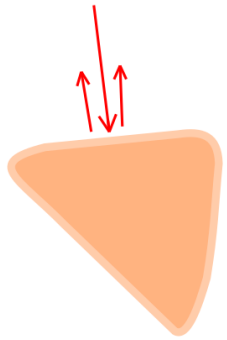
Es podria abordar amb detall cadascuna d'aquestes característiques i explorar la seva estreta relació amb la secció i la morfologia de les fibres. No obstant això, optarem per il·lustrar la importància d'aquests factors mitjançant alguns exemples concrets.

La brillantor de la seda la causa les cares planes a la seva secció

La brillantor d'un teixit està directament influïda per la forma i la superfície de les fibres que el componen. Les fibres amb seccions regulars i superfícies llises tendeixen a reflectir més la llum, proporcionant al teixit una aparença més brillant i resplendent. Un exemple d'aquesta propietat és la seda, reconeguda pel seu tacte suau i la brillantor característica que aporta als teixits que la contenen.

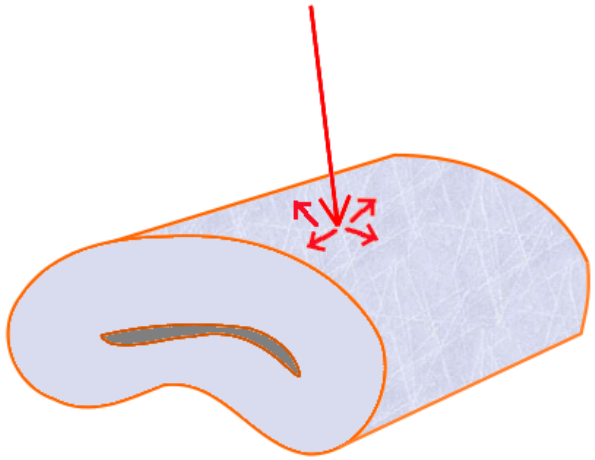
Al microscopi, és evident que les fibres de seda presenten cares planes que contribueixen significativament a la seva capacitat de reflectir la llum. Aquesta característica és responsable de la brillantor inherent de les fibres de seda, ja que la seva estructura plana facilita la reflexió de la llum, aportant una brillantor característica al material observat. Els raigs de llum retornen de manera

perpendicular i es reflecteixen, provocant que la fibra brilli.



El cotó és una fibra mat a causa de la rugositat a la superfície de la fibra

A diferència de la seda el cotó és una fibra poc brillant a causa de la rugositat que presenta la seva superfície. La llum, en incidir a sobre de la fibra, es dispersa i fa que les peces de cotó siguin poc brillants.



Per corregir aquesta característica de la fibra de cotó, existeix la possibilitat de realitzar un tractament químic conegut com a merceritzat. En el cas del cotó merceritzat, es produeix una transformació notable en comparació amb la seva forma original. Mitjançant el procés de merceritzat, les fibres de cotó són sotmeses a una inflamació controlada que provoca que la seva superfície s'allisi significativament. Aquesta operació millora de manera destacada les propietats de reflexió de la fibra, donant com a resultat un cotó merceritzat que exhibeix una brillantor i suavitat superiors a la seva versió original.

La brillantor de les fibres químiques

La brillantor de les fibres químiques no només depèn de la secció amb la qual han estat fabricades, sinó que també es veu influïda pel contingut de diòxid de titani (TiO_2) que s'hi afegeix. Les nanopartícules d'aquest material tenen la capacitat d'absorbir la llum, evitant que aquesta sigui reflectida cap als ulls de l'observador. En el moment de la fabricació de les fibres químiques, es pot decidir la quantitat de nanopartícules de diòxid de titani que s'hi incorpora i, d'aquesta manera, ajustar el grau de brillantor de les fibres.

Aquesta incorporació de nanopartícules pot transformar la naturalesa inherentment brillant de les fibres químiques, convertint-les en un material mat. Aquesta característica esdevé notable quan es desitja obtenir una aparença més opaca o apagada en les peces tèxtils. La versatilitat d'aquest procés permet als fabricants decidir la brillantor que tindran les fibres químiques segons les preferències estètiques i les funcions desitjades per a un determinat producte tèxtil.

La llana pica a causa de les seves escames

Us heu posat en alguna ocasió un jersei de llana directament en contacte amb la pell? D'haver-ho fet probablement haureu notat que pica. La causa d'aquesta picor es troba en les petites escames que cobreixen la superfície de la llana. Aquestes escames acaben amb angles microscòpics, però punxeguts, que són els responsables d'aquesta picor. Les llanes més fines tenen escames més petites, reduint així la probabilitat de provocar aquesta sensació de picor. Així, en vestir un jersei de llana, és interessant considerar no només el seu estil i color, sinó també la qualitat de la llana utilitzada, especialment si es busca una experiència de portar-ho més còmoda i suau sobre la pell.

Les escames de la llana també són les responsables de la capacitat que té la fibra de llana d'enfeltrar-se, fenomen que es produeix quan les escames microscòpiques s'enganxen i s'entrellacen unes amb altres durant processos de fricció, humitat i calor.

Les fibres buides per la part interior tenen la capacitat de retenir calor

Pel que fa a la capacitat d'aïllament tèrmic, les fibres amb una morfologia que permeti atrapar l'aire entre elles poden millorar significativament l'aïllament tèrmic del teixit. Les fibres buides a l'interior presenten excel·lents propietats com a aïllants tèrmics. La presència de buits o cavitats a l'interior de les fibres proporciona una barrera efectiva per a la transferència de calor. Aquesta estructura buida redueix la conducció de calor a través de les fibres, ja que l'aire encapsulat a l'interior actua com a aïllant natural.

Aquesta característica és especialment valuosa en aplicacions d'aïllament tèrmic en les quals es busca minimitzar la pèrdua de calor o fred en materials com roba, mantes o productes d'aïllament. Les fibres buides contribueixen a crear un espai aïllant que ajuda a mantenir la temperatura desitjada, sigui mantenint el cos calent o conservant la frescor.

Color

Fa referència al color natural de la fibra. En el cas de les fibres químiques, aquest color és el mateix amb què s'ha fabricat la fibra. En algunes ocasions, aquest color es pot determinar durant el procés d'extrusió de la fibra. És rellevant destacar que hi ha fibres químiques dins del grup de les aramides, com ara el kevlar, el PBI i el Nomex, que exhibeixen un color característic el qual no pot ser modificat mitjançant processos de tintura.

En els processos d'acabats, sovint és necessari sotmetre les fibres a un procés de blanqueig per eliminar el seu color natural. Això possibilita la seva tintura posterior amb qualsevol color desitjat. En altres ocasions, es produeixen articles tèxtils amb els colors naturals de la fibra, aportant un estalvi en els processos industrials i contribuint a una producció tèxtil més sostenible des d'un punt de vista ecològic.

Una mateixa classe de fibra pot presentar colors diversos. Per exemple, en el cas del cotó, si bé la majoria del cotó és de color cru, també existeix cotó de tonalitats marrons i altres colors. Aquesta diversitat també es manifesta en la llana, on ovelles diferents poden produir de forma natural llana de diferents colors.

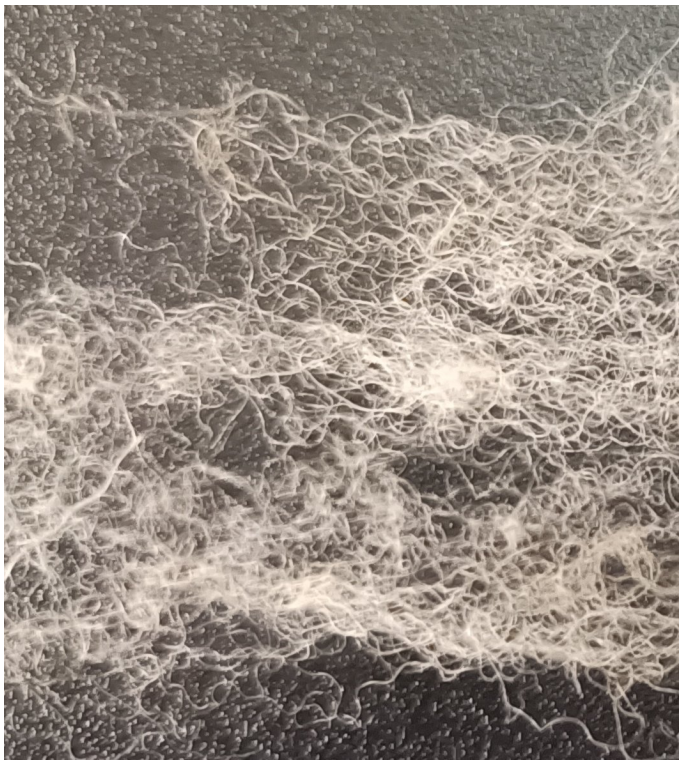
A la imatge de sobre es poden veure algunes llavors de cotó amb fibres de colors naturals diferents.

Ris

Les fibres poden presentar-se amb ris o sense. En el cas de les fibres naturals, la presència de ris depèn de l'origen de la fibra. Les fibres químiques poden ser texturitzades per aconseguir el ris desitjat. Per mitjà de l'operació de texturitzat s'aconsegueix donar a les fibres químiques un ris artificial.

La presència de més o menys ris en les fibres té una gran importància en els processos de filatura i en condiciona paràmetres fonamentals.

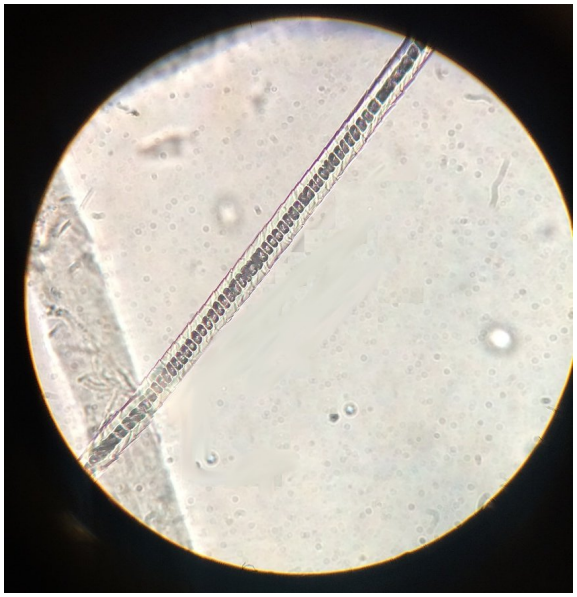
La incorporació de ris en les fibres tèxtils augmenta el volum dels fils, possibilitant la creació d'articles amb millors propietats per retenir la temperatura corporal. Aquest fenomen facilita un millor aïllament en èpoques fredes, com ara l'hivern. Per exemple, la llana, amb el seu ris natural, és coneguda per ser una elecció adequada en la confecció d'articles hivernals. El ris de les fibres també té influència en aspectes com la resistència, l'elasticitat i la resiliència dels fils que amb aquestes fibres es fabriquen.



Aspecte microscòpic

Pel que fa a l'aspecte microscòpic, és possible descriure les fibres en termes de la vista longitudinal i de la vista transversal. La vista longitudinal és com es veu la fibra en la seva longitud. En canvi, a la vista transversal es mostra l'aspecte de la fibra en la seva secció. Per a la preparació de provetes per poder mirar la secció de les fibres és necessari ajudar-se d'un instrument anomenat micròtom.

L'aspecte microscòpic de les fibres ajuda a la seva identificació, ja que hi ha fibres que presenten vistes microscòpiques que són determinants a l'hora de reconèixer-les perquè mostren característiques decisives en la seva estructura. Per exemple, el cotó té la característica única de fer voltes de torsió sobre ella mateixa. També, com a un segon exemple, les escames de la llana permeten identificar-la. A la imatge es veu la vista transversal del pèl del conill d'angora.



La visualització amb un microscopi s'utilitza també per dur a terme l'anàlisi quantitativa de fibres en fils o articles que contenen fibres de diferents tipus, cosa que permet determinar amb precisió els percentatges de cada tipus de fibra presents en la mostra. Aquesta anàlisi quantitativa implica comptar la quantitat de cada tipus de fibra observada en una preparació microscòpica, i tot seguit calcular els percentatges de cadascuna d'elles.

Resistència a la tracció

La resistència a la tracció fa referència a la força necessària per trencar una fibra sotmesa a un esforç de tracció. La resistència a la tracció es determina amb l'ajut d'uns aparells anomenats dinamòmetres, els quals mesuren la força de tracció necessària per trencar una fibra i la deformació que la fibra

experimenta a causa de l'esforç. Fan una gràfica d'esforç/deformació que ofereix una informació valuosa sobre com es comportaran els teixits fets amb aquelles fibres en determinades condicions d'ús.

Flexibilitat

La flexibilitat de les fibres és la seva capacitat per doblegar-se, deformar-se o canviar de forma sense trencar-se o perdre les seves propietats estructurals.

L'invers de la flexibilitat és la rigidesa. Les fibres rígides o poc flexibles no són aptes per segons quines aplicacions, com per exemple la fabricació de teixits de punt, a causa del fet que per formar malles cal que els fils siguin flexibles.

La flexibilitat afecta al caient dels teixits i la resiliència. Els teixits fabricats amb fibres flexibles aporten més comoditat i adaptabilitat al cos, en cas de tractar-se de teixits per a la moda.

Algunes fibres tèxtils són conegudes per la seva excepcional flexibilitat. Per exemple, l'espàndex és una fibra sintètica extremadament flexible i elàstica que s'utilitza en moltes peces de roba ajustada i esportiva. Altres fibres com el cotó, la llana i la seda també tenen una certa flexibilitat i suavitat que les fa populars en una àmplia gamma de peces de roba. En resum, la flexibilitat de les fibres tèxtils és una característica important que afecta la comoditat, la funcionalitat i l'estil de la roba que es fabricarà amb aquestes fibres.

Elasticitat

L'elasticitat és la capacitat que té un sòlid a retornar a la seva forma original després de ser sotmès a un esforç. Les fibres tèxtils poden ser més o menys elàstiques.

Hi ha fibres que a causa de la seva gran elasticitat es diuen elastòmers. N'és un exemple l'espàndex, altament usat per fer peces de vestir altament elàstiques com pantalons texans, roba esportiva, banyadors...

Amb l'acció del sol i alguns agents químics les fibres poden perdre la seva elasticitat i es trenquen. També perden l'elasticitat si són sotmeses a allargaments massa grans, ja que es pot superar el seu límit elàstic. Quan se supera el límit elàstic d'una fibra perd la seva capacitat elàstica i es deforma permanentment fins a trencar-se.

Forma de cremar

Mitjançant l'observació d'un conjunt de paràmetres sobre com es comporten les fibres davant de la flama, és possible determinar la seva classe i naturalesa, i fins i tot identificar la tipologia específica en algunes ocasions. Aquesta tècnica d'anàlisi de fibres per la combustió és coneguda com a anàlisi pirognòstica.

Durant una anàlisi pirognòstica, cal prestar atenció als següents aspectes:

- La reacció de la fibra davant de la temperatura, sense aplicar foc directament a aquesta.
- La manera en què la fibra crema.
- L'olor i el color del fum que es desprèn durant la combustió.
- El residu que queda després del procés de combustió.

Per exemple, si en apropar la fibra a una font de calor aquesta comença a fondre's sense entrar en contacte directe, es pot concloure que es tracta d'una fibra sintètica de polímer termoplàstic.

Les fibres, quan s'exposen a una flama directa, poden mostrar diferents comportaments, com cremar ràpidament i mantenir la combustió, cremar amb dificultat amb tendència a apagar-se, o fins i tot no cremar. En general, les fibres vegetals tenen una propensió a cremar amb facilitat i a mantenir la combustió quan són retirades del focus de foc. Les fibres animals, en canvi, mostren una dificultat per cremar i tendeixen a apagar-se per elles mateixes quan se'n retiren. Algunes fibres sintètiques, com per exemple el PBI i el Nomex, no tenen capacitat de combustió. A més, les fibres artificials inorgàniques, com la fibra de vidre i la de carboni, tampoc no cremen.

Pel que fa a les olors després de la combustió, les fibres vegetals desprenen una fragància reminiscent de paper cremat, mentre que les fibres animals produeixen una olor similar a ungles cremades. Les fibres sintètiques poden emetre olors no específiques que depenen dels polímers utilitzats en la seva fabricació. Olorar el fum d'algunes fibres pot causar una sensació desagradable i cal fer-ho amb precaució, sense exposar el nas directament al fum.

Quant als residus postcombustió, les fibres vegetals solen deixar una petita quantitat de cendra de color gris clar. Per contra, les fibres animals produeixen un residu abundant, carbonitzat i de tonalitat fosca. Les fibres sintètiques, en canvi, solen generar una bola dura com a residu. Dins de les fibres artificials, la viscosa té una tendència a no deixar residu significatiu. Fibres com la de vidre o la de carboni no deixen residu després de la combustió, ja que no cremen.

Capacitat de tintura

Aquesta propietat de les fibres fa referència al fàcil o difícil que ho posen les fibres per ser tenyides pel fet d'oferir més o menys resistència per absorbir els colorants. Les fibres naturals normalment ofereixen facilitat a l'hora de ser tenyides. Prèviament, se'ls ha de fer tractaments de blanquejat per treure'ls la pigmentació natural i deixar-les completament blanques i, d'aquesta manera, garantir que quedaran segons el color del colorant que hagi estat escollit. La pigmentació natural de les fibres podria alterar el color del tint i no fer possible aconseguir la tonalitat desitjada.

Algunes fibres com per exemple les del grup de les Aramides no admeten ser tenyides. La seva estructura molecular, altament cristal·lina, no permet l'entrada del colorant a l'interior. Parlem de fibres com el kevlar, el Nomex o el PBI. Aquestes fibres tenen un color que les caracteritza i facilita la seva identificació. El groc del kevlar o el color salmó del PBI són inconfusibles. El Nomex pot presentar dos colors diferents, també característics. Passa el mateix amb algunes fibres artificials inorgàniques com ara la fibra de vidre, la fibra de carboni i les fibres metàl·liques.

El polipropilè, per ser una fibra completament hidrofòbica, tampoc admet l'entrada de colorant a l'interior. No obstant això, es poden trobar fils de polipropilè de diferents colors a causa del fet que els xips a partir del qual es fabriquen aquests fils sí que poden ser de colors, de manera que el fil que en resulta surt directament del color dels xips dels quals s'obtenen.

Una propietat important relacionada amb la tintura de les fibres és la solidesa dels colors, que és el poc o molt que aguanta el color en els teixits quan se'n fa ús, i després de ser rentats diverses vegades.

Resistència a la llum solar

Els rajos ultraviolats del sol degraden els materials que estan exposats a la intempèrie. Òbviament, això també s'aplica a les matèries tèxtils i a les teles que amb aquestes són fabricades. L'exposició prolongada dels teixits a la llum solar els debilita. També té repercussions en la seva coloració, ja que els rajos solars degraden els colors.

Que un teixit sigui resistent als rajos ultraviolats és especialment important si aquest estarà a la intempèrie durant períodes prolongats de temps. Les fibres sintètiques com el polièster, la poliamida o l'acrílica són altament resistents als rajos ultraviolats. En canvi, les fibres naturals perden fàcilment la resistència i el color en ser exposats al sol períodes llargs de temps.

La degradació a la llum solar és mesurable en laboratoris si es disposa d'un simulador de períodes de dia i nit. Per veure si un teixit és més o menys resistent als rajos ultraviolats se sotmet a un determinat nombre de cicles dia i nit situant-lo en una cambra especial. Després d'això es mesuren aspectes com pèrdua de resistència, pèrdua de color, entre altres.

Capacitat d'absorció

L'absorció és la capacitat que tenen els cossos de retenir aigua o altres líquids amb què entren en contacte, a l'interior. No s'ha de confondre amb el terme adsorció, que és la retenció de líquids a la superfície dels cossos.

La capacitat de les fibres per retenir aigua té un impacte significatiu en diversos aspectes crucials que determinen la seva idoneïtat per a diferents aplicacions. Per exemple, les fibres absorbents ofereixen confort quan s'utilitzen en roba, ja que poden retenir l'aigua i mantenir la pell seca. A més, aquesta capacitat influeix en el procés de tenyida, ja que és essencial que el colorant, dissolt en aigua, penetri en la fibra per aconseguir un bon acabat en el teixit.

Les fibres que no retenen aigua es diu que són fibres hidrofòbiques.

La capacitat de les fibres a absorbir aigua també s'ha de tenir en compte en les transaccions comercials. En el moment de la seva comercialització, les fibres poden contenir un percentatge significatiu del seu pes en forma d'aigua. En les operacions de comerç relacionades amb les fibres, cal que aquestes continguin a dins exactament la quantitat d'aigua establerta legalment. Per a aquest propòsit s'han creat les taxes legals d'humitat per a cadascuna de les fibres. La taxa legal d'humitat estableix les parts d'aigua que pot contenir una determinada fibra per cada 100 parts de fibra seca. Per exemple, la taxa legal d'humitat del cotó és de 8,5, la qual cosa significa que en termes legals, en el moment de comercialitzar amb la fibra, per cada 100 parts de cotó completament sec, pot haver-

n'hi 8,5 d'aigua. Així doncs, en una partida de 108,5 kg de cotó condicionat legalment, hi haurà 100 kg de cotó (sense gens d'aigua) i 8,5 kg d'aigua.

La taxa legal d'humitat és una unitat adimensional que ve a indicar la capacitat que té una fibra per absorbir humitat. Per exemple, el polièster, amb una taxa legal d'1,5, és bastant hidrofòbica. En canvi, la llana i els pèls tenen taxes de 17, i fins a 18,25, per a la llana pentinada.

Condicionat de fibres. La taxa legal d'humitat

Les fibres amb més o menys mesura, absorbeixen aigua de l'atmosfera. Aquesta aigua afegida fa variar el pes de les partides i també el que cal pagar o cobrar per elles. Això obliga a regular quin ha de ser el pes legal de les partides.

Totes les fibres tèxtils, tret del polipropilè i algunes de les fibres del grup de les Aramides i de les artificials inorgàniques, en un grau o un altre, tenen la capacitat d'absorbir aigua. El polipropilè és l'única fibra que repel·leix completament l'aigua i és totalment hidrofòbica. Aquest fet la fa ideal per segons quines aplicacions on és crucial que la humitat no pugui penetrar la fibra com teixits per a l'esport, tapisseries, filtres, estovalles, mantells, tovallons, entre altres.

Comportament davant dels reactius químics

Les fibres reaccionen en ser sotmeses a l'acció de reactius químics de manera diferent segon la seva tipologia. Per exemple, les fibres de naturalesa animal són força resistents a les substàncies àcides i, en canvi, són sensibles als reactius alcalins, que segons concentracions i temperatura, les poden dissoldre. Amb les fibres de naturalesa vegetal passa exactament el contrari; són resistents a les substàncies alcalines i sensibles a les àcides.

El comportament de les fibres davant dels reactius es fa servir per sotmetre-les a acabats per millorar els teixits i donar-los valor. Pel que fa als tractaments, posarem com a exemple l'operació de carbonitzat que es fa en els teixits de llana o pèls. Consisteix a sotmetre teixits de llana o de pèls d'altres animals a solucions àcides i, d'aquesta manera, eliminar, per carbonització, les matèries vegetals que venien juntament amb la matèria, i que no van poder ser eliminades durant el procés de filatura.

També es poden usar reactius químics per identificar les fibres. L'anàlisi de les fibres amb l'ús de reactius es coneix amb el nom de marxa analítica. Consisteix a sotmetre les fibres a diferents reactius

per veure com reaccionen. En funció del seu comportament davant dels reactius serà possible descartar possibles fibres i considerar-ne d'altres, fins a arribar a establir de quina fibra es tracta.

Així doncs, conèixer com es comporten les matèries tèxtils en font dels reactius químics és fonamental per poder fer-los tractaments específics que els són adequats, i també per poder identificar amb quines matèries primeres es treballa.

Font: https://texwiki.net/textil/displaycontent/ca_propietats-i-les-caracteristiques-de-les-fibres

Entrado el 04 de marzo de 2024 por Albert Pérez Monfort

Autor: Albert Pérez Monfort