

Filatura



La filatura è l'insieme di operazioni che trasforma una fibra grezza in un filato. Il filato è un insieme di fibre

Le fibre si possono presentare in fiocco (lana, cotone, lino, canapa ecc..) o a filamento continuo (seta e fibre sintetiche), la filatura può essere eseguita su:

- Fibra in fiocco corta
- Fibra in fiocco media
- Fibra lunga in fiocco
- Fibra a filamento continuo

È inoltre da precisare che le fibre sintetiche possono essere altresì tagliate e trasformate in fiocco. Lo scopo di tale operazione è quella di poterle lavorare insieme ad esempio ad altre fibre non a lunghezza illimitata. Le fasi di lavorazione cambiano in relazione alla tipologia della fibra di partenza, in particolare sulla base della lunghezza delle fibre.

Per trasformare una massa di fibre in un filato l'operazione indispensabile è la torcitura. Il filato è il prodotto derivato dall'è di una grande quantità di fibre tessili che, generalmente, presenta caratteristiche di sofficià a differenza del filo che è sottile, di lunghezza teoricamente illimitata, formato da una o più bave di seta o di fibre sintetiche o artificiali, filate in continuo; nei confronti del filato, esso risulta solitamente di sezione più regolare, liscio, rigido, brillante, ma meno morbido e termicamente meno isolante.

La filatura prevede le seguenti fasi:

Preparazione

Pulizia e depolverizzazione con aria compressa in particolari macchine specifiche.
Mischia: miscelazione delle fibre provenienti da balle diverse o di materiali diversi.

Cardatura

Ha lo scopo di orientare le fibre in un'unica direzione (parallele), tramite apposite macchine chiamate carde. La carda è costituita da cilindri rotanti di grandi dimensioni (tamburo e pettinatore) muniti di denti metallici di opportuna finezza e numero, registrati tra di loro a pochi centesimi di millimetro (da 40 a 15 progressivamente), da organi ausiliari cardanti (lavoratori e volteggiatori) e da altri organi ausiliari (volante, sopra volante, sotto volante, entrate, rouletabosse); le fibre passano attraverso queste due superfici mobili munite di punte, per essere districate ed orientate, fino a ridursi di passaggio in passaggio in un velo di fibre parallelizzate che viene trasformato in nastro cardato (piatto) e poi in stoppino (cilindrico) nell'ultima parte della macchina detta "divisore".

Pettinatura

Ha lo scopo di aumentare l'omogeneità e la parallelizzazione delle fibre, scartando le più corte. Questo passaggio è utilizzato solo per filati più pregiati.

Stiro

L'operazione di stiro consiste nel tirare il nastro. I nastri di carda sono irregolari; l'operazione è preceduta dalla sovrapposizione di più nastri l'uno sopra l'altro; infatti, i nastri di carda sono di per sé irregolari: uno diverso dall'altro, quindi sovrapponendoli è possibile compensare i relativi difetti.

Di norma si accoppiano dai 4 ai 6 nastri che vengono stirati 4 o 6 volte finché diventano uniformi. Ad es. presi 4 nastri con titolo 1 vengono sovrapposti, da tale operazione si otterrebbe un titolo 4, ma con la successiva stiratura si ritorna ad un titolo pari ad 1 ma con un nastro uniforme.

Filatura

Lo stoppino risulta assai poco resistente; per ottenere un filato tenace ed omogeneo, è quindi ulteriormente assottigliato tramite torsione per mezzo dei cosiddetti "banchi a fusi". Lo stoppino proveniente dai "banchi a fusi" subisce infine la torsione definitiva e l'avvolgimento su rocchetti o bobine (bobinatura) nei filatoi che possono essere intermittenti (selfacting) o continui (ad alette o ad anelli).

Roccatura

I fusi di filato prodotti dal filatoio ad anelli (ring spinning) vengono svolti dalla roccatrice e riavvolti sotto forma di rocca che solitamente è di forma troncoconica e del peso che varia dai 900 grammi ai 3000 grammi.

Può seguire la Binatura, dove vengono assiemati due fili (binatura) e la Ritorcitura, dove vengono assiemati più coppie di fili.

Titolazione

Il titolo di un filato indica la finezza del medesimo. Si sono utilizzati numerosi modi per misurare il titolo, ora il più usato è il titolo metrico Nm, che indica il numero di km di filo che si ottengono con un Kg di fibra. Nm 33 significa quindi che 33000 metri di filo hanno il peso di un Kg.

È ancora spesso utilizzata la forma "33/1" che indica un filo singolo avente titolo Nm 33. La dizione "33/2" ad esempio invece indica un filo ritorto a due capi ottenuto a partire da due fili Nm 33.