TỜ THÔNG TIN
TÌM HIỂU SỐ LƯỢNG SỢI

AUSTRALIAN COTTON

TÌM HIỂU VỀ SỐ LƯỢNG SỢI VÀ ỨNG DỤNG CỦA COTTON ÚC

Một tham số quan trọng về chất lượng sợi là số lượng sợi, cho biết mật độ tuyến tính hoặc khối lượng mỗi chiều dài đơn vị của sợi. Việc tìm hiểu và đo đếm số lượng sợi là rất quan trọng đối với các nhà công nghệ và thiết kế vải, vì nó là chìa khóa trong việc dự đoán chất lượng của vải về cấu trúc, trọng lượng, độ thoải mái, độ xốp và vận động.

TẠI SAO CÁC NHÀ MÁY KÉO SỢI LẠI THÍCH COTTON ÚC

Việc chuyển sợi xơ cotton thành vải dệt bắt đầu với nhà máy kéo sợi, mà giá cả và chất lượng đối với họ là những thuộc tính quan trọng nhất. Những loại sợi xơ chất lượng cao hơn, chẳng hạn như cotton Úc:

- yêu cầu một mức giá cao hơn, vì chúng tạo ra sợi và vải tốt hơn (mịn hơn, nhẹ hơn, chắc hơn, sạch hơn và đều hơn)
- đạt được năng suất cao hơn trong nhà máy kéo sợi (cải thiện hiệu suất máy, ít rác thải hơn, ít bị từ chối chất lượng hơn)
- là một trong những loại cotton ít bị nhiễm bẩn nhất trên thế giới

GIẢI THÍCH VỀ SỐ LƯỢNG SỢI

Có nhiều cách khác nhau để thể hiện số lượng sợi. Thước đo trực tiếp nhất là thể hiện giá trị theo gam (sợi) mỗi km, được gọi là giá trị tex của sợi. Số này càng lớn thì sợi càng dày. Số này càng nhỏ thì sợi càng mịn.

Nói chung, sợi mịn nằm trong khoảng từ 20 tex, hay 20 g/km, đến dưới 10 tex hay 10 g/km. Sợi trung bình nằm trong khoảng từ 20 đến 50 tex trong khi sợi thô từ 50 tex lên đến > 300 tex. Những phạm vi này là tùy ý, nhưng các giá trị trung bình phản ánh các mô tả chung trong ngành về số lượng sợi:

- Số lượng sợi dưới 15 tex được sử dụng trong vải may áo sơmi hoặc vải dệt kim có trọng lượng nhẹ
- Sợi 20 đến 40 tex được sử dụng trong đồ lót, áo thun và áo lót
- Sợi > 50 tex được sử dụng trong vải denim và các lớp bên ngoài nặng hơn.
- Ở >300 tex, sợi được sử dụng cho các loại vải dệt kim cồng kềnh, vải rất thô, ví dụ như chăn mền, và/hoặc vải công nghiệp.

Lưu ý rằng các phạm vi số đếm này mô tả các số đếm đơn lẻ, tức là, một đầu sợi duy nhất. Bất kỳ sợi nào cũng có thể được bện (xoắn lại với nhau) theo các bội số khác nhau để cung cấp các sợi to hơn, chắc hơn và/hoặc đều hơn. Khi một sợi được bện lại, số lượng được mô tả như thế này: 20/2 tex. Ký hiệu này mô tả các sợi 2 x 20 tex được bện lại với nhau để tạo ra sợi 40 tex.

THỊ TRƯỜNG MUỐN GÌ?

Về khối lượng thị trường, số lượng sợi phổ biến nhất được kéo sợi nằm trong khoảng 20 đến 40 tex. Giá/kg đối với sợi tăng theo cấp số nhân từ 30 tex đến 10 tex. Ví dụ, sợi 10 tex sẽ đắt hơn >50% so với sợi cơ sở 30 tex. Điều này phản ánh việc phân phối kéo sợi chậm hơn do yêu cầu độ xoắn cao hơn đối với sợi mịn, sợi xơ chất lượng cao hơn (sợi xơ mịn hơn và dài hơn) được yêu cầu đối với sợi mịn và các quy trình chuẩn bị bổ sung cần thiết, ví dụ như chải kỹ, trước khi kéo sợi.

MẬT ĐỘ TUYẾN TÍNH

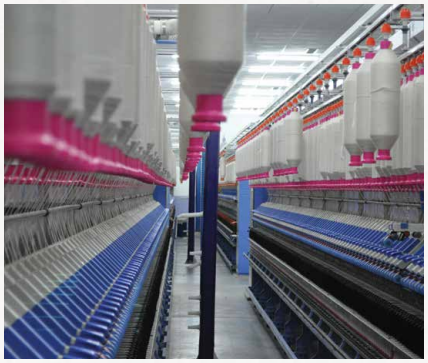
Mật độ tuyến tính cũng được sử dụng để mô tả độ mịn của sợi xơ cotton, và độ mịn của sợi xơ tổng hợp như polyester, nylon, visco và acrylic.

Mật độ tuyến tính trong cotton được đo bằng 'militex', hay miligam sợi xơ mỗi km (mg/km). Sợi xơ cotton rất mịn từ loài Gossypium barbadense hoặc cotton loại 'Pima' sẽ có giá trị độ mịn nằm trong khoảng từ 100 đến 140 mtex, cotton Upland mịn (Gossypium hirstum) sẽ có giá trị độ mịn nằm trong khoảng từ 160 đến 180 mtex với cotton Upland trung bình nằm trong khoảng 180 đến 220 mtex.

Cotton Upland thô > 220 mtex và cotton cây (Gossypium arboreum & G. asiatic) sẽ có giá trị độ mịn > 250 mtex. Cotton Úc thường nằm trong khoảng từ 160 đến 220 mtex với tỉ lệ tốt (tùy theo mùa) ở phạm vi Upland mịn.

Chia mật độ tuyến tính của sợi (tex) cho độ mịn của sợi xơ (mtex) cho phép nhà máy kéo sợi xác định số lượng sợi xơ cần thiết trong mặt cắt ngang của sợi. Theo nguyên tắc chung, cần có 75 sợi xơ trong một mặt cắt ngang của sợi để làm cho nó có thể tồn tại được. Do đó, sợi mịn cần sợi xơ mịn (và dài).

Vì số lượng sợi là một tham số cấu trúc cơ bản của bất kỳ loại sợi nào, nên số lượng trung bình và giá trị biến thiên của nó có tầm quan trọng hàng đầu trong hầu hết các khía cạnh của hiệu suất và thông số kỹ thuật dệt.



ĐIỀU GÌ XẢY RA KHI SỐ LƯỢNG SỢI KHÁC NHAU?

Sự thay đổi quá mức về số lượng sợi, hoặc số lượng sai quy cách, dẫn đến các vấn đề về trọng lượng vải mỗi đơn vị diện tích, hiệu suất và tính thẩm mỹ.

Thông thường, 100m sợi được sử dụng để đo số lượng sợi, mặc dù độ các dài ngắn hơn, ví dụ như 1m hoặc 10m có thể được sử dụng để cung cấp chỉ báo. Theo truyền thống, giá trị trung bình và độ biến thiên (hệ số biến thiên hay CV) tính từ một giai đoạn sản xuất được xác định bằng cách cân 100m chiều dài sợi từ nhiều kiện sợi hoặc suốt chỉ.

Biến thiên số lượng nhỏ hơn 2% dựa trên kết quả cân 100 m chiều dài từ 10 suốt chỉ/kiện được xem là chấp nhận được.

CÁC SỐ ĐO KHÁC NHAU ĐỂ ĐẾM SỐ LƯỢNG SỢI

Ngoài ra còn có các số đo khác về số lượng sợi tiếp tục được sử dụng trong ngành. Chúng bao gồm giá trị English cotton count (ECC) hoặc Number English count (Ne hoặc Nec), đo số lượng sợi quấn 840 thước Anh (yd) trên mỗi cân Anh (pound). Đây là một số đo rất cũ nhưng vẫn được sử dụng rộng rãi. Ở số đo này, số cao cho biết sợi mịn và số nhỏ cho biết sợi thô. Các giá trị English cotton count và tex có thể được chuyển đổi giữa nhau dùng các tỉ lệ sau đây:

Number English count = Ne = 590,5/tex
Tex = 590,5/Ne

Vì hằng số 590,5 gần với 600, là một phép phân chia nhẩm đơn giản hơn, thường xuyên được sử dụng hơn trong các nội dung thảo luận thương mại, cách chuyển đổi được thảo luận bằng cách sử dụng 600 làm hằng số, ví dụ như sợi mịn 20 tex được thảo luận dưới dạng sợi Ne 30, khi về mặt kỹ thuật nó là sợi Ne 29,5. Tuy nhiên, hằng số thực phải được sử dụng khi xác định các tham số kéo sợi như độ xoắn và sản lượng (tốc độ phân phối sợi).

Ngoài ra còn có hệ thống đếm New Metric (Nm), đếm số km sợi mỗi kg. Các giá trị Nm và tex có thể được chuyển đổi giữa nhau dùng các tỉ lệ sau đây:

New metric = Nm = 1000/tex
Tex = 1000/Nm

Bảng 1. Các hệ thống kéo sợi theo số lượng sợi

Số lượng sợi (tex)	Số lượng sợi (Ne)	Hệ thống kéo sợi	Phần trăm cotton AUS
>300 đến 40	<2 đến 15	Đầu mở	<10
40 đến 10	15 đến 60	Vòng	100 lên đến Ne 50 <25 lên đến Ne 60
40 đến 10	15 đến 60	Phun khí	<10
<12	>50	Vòng compact	100 lên đến Ne 50 <25 lên đến Ne 60 <15 lên đến Ne 70
<8	>80	Vòng compact	<5

Bảng 2. Các ứng dụng sản phẩm cuối cùng theo số lượng sợi

Số lượng sợi tex	Số lượng sợi Ne	Các sản phẩm mà các loại sợi này được sử dụng
>200	<3	Khăn lau, dây thừng thô và vải dệt kim/dệt thoi rất thô
Lên đến 120	Lên đến 5	Dây thừng bện, vải dệt kim mặc ngoài và vải dệt thoi bao gồm vải denim.
100 đến 30	6 đến 20	Các loại vải dệt kim chải thô và chải kỹ có trọng lượng trung bình và nhẹ, vải denim, vải thô và vải dệt thoi làm vải bọc, khăn tắm, khăn trải giường tiêu chuẩn. Cotton Úc được sử dụng trong các loại vải có trọng lượng từ trung bình đến nhẹ trong các thông số kỹ thuật này, nhưng thường không được sử dụng trong vải bọc hoặc vải denim.
Lên đến 50	Lên đến 12	Vải dệt kim chải kỹ có trọng lượng từ trung bình đến nhẹ, vải dệt thoi chải kỹ có trọng lượng từ trung bình đến nhẹ bao gồm vải dệt thoi làm sơmi và vải trải giường. Cotton Úc được sử dụng trong các sản phẩm này.
Lên đến 30	Lên đến 20	Vải dệt kim chải kỹ có trọng lượng nhẹ, vải dệt thoi chải kỹ có trọng lượng từ trung bình đến nhẹ bao gồm vải dệt thoi làm sơmi và vải trải giường có nhiều sợi mịn. Cotton Úc được sử dụng trong các sản phẩm này.

100% COTTON ÚC ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG RẤT NHIỀU LOẠI SẢN PHẨM TỪ KHĂN TẮM ĐẾN ÁO THUN, VẢI TRẢI GIƯỜNG ĐẾN VẢI DENIM

AUSTRALIAN COTTON

THÔNG TIN BỔ SUNG
www.australiacotton.com.au
cotton2market@cotton.org.au