



**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**VẬT LIỆU DỆT**

**PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ UỐN CỦA SỢI TRÊN VẢI**

**TCVN 5093 - 90  
(ISO 7211/3 - 1984)**

**HÀ NỘI**

# TCVN 5093 - 1990

Cơ quan biên soạn:

Trung tâm Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng, Khu vực 1

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt:

Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban Khoa học Nhà nước

Quyết định ban hành số 643/QĐ ngày 28 tháng 11 năm 1990

## TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

## NHÓM L

**Vật liệu dệt****Vải dệt thoi****Phương pháp xác định độ uốn của sợi trên vải***Textiles. Woven fabrics. Determination of crimp of yarn in fabrics***TCVN 5093-90  
(ISO 7211/3 - 1984)**

Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp xác định độ uốn của sợi trên vải dệt thoi, nhưng không thích hợp cho các loại vải mà việc loại bỏ độ uốn của sợi là không thể thực hiện được hoặc việc kéo thẳng sợi dưới tác dụng của lực qui định là không thực tế.

Tiêu chuẩn này hoàn toàn phù hợp với ISO 7211/3 - 1984

**1. Khái niệm chung**

1.1. Độ uốn phần trăm của sợi trên vải là tỉ số tính bằng phần trăm giữa hiệu trung bình của chiều dài kéo thẳng và khoảng cách giữa hai đầu của sợi trên vải so với khoảng cách giữa hai đầu của sợi trên vải.

1.2. Lực duỗi thẳng là lực nhỏ nhất tác dụng lên sợi để loại bỏ độ uốn gây ra khi dệt.

**2. Nguyên tắc**

Tách sợi từ một băng vải có chiều dài xác định. Sợi được duỗi thẳng bằng một lực phù hợp với từng loại sợi và độ nhỏ của sợi. Đo chiều dài sợi ở trạng thái kéo thẳng. Sự chênh lệch giữa chiều dài của sợi kéo thẳng và khoảng cách giữa hai đầu của sợi trên vải được biểu thị bằng phần trăm so với khoảng cách giữa hai đầu của sợi trên vải.

**3. Phương tiện thử**

3.1. Dụng cụ kéo thẳng và đo chiều dài sợi nằm ngang hoặc thẳng đứng phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- Hai ngàm kẹp sợi, mà mỗi cái lúc đầu được kẹp ở cạnh sau của chúng và khi kẹp lại tạo thành mặt phẳng kẹp song song.
- Khoảng cách giữa hai ngàm kẹp có thể thay đổi được và có thể đo được.
- Vạch mốc được đánh dấu trên mặt bên của mỗi ngàm, cách cạnh của miệng ngàm khoảng 2,5 mm mà cạnh đó gắn với ngàm thứ hai nhất để có thể nhìn thấy được khi đóng ngàm.
- Có thể sử dụng một trong các ngàm để tạo lực qui định kéo thẳng sợi.

3.2. Thước khắc độ có cùng đơn vị đo với dụng cụ duỗi thẳng.

3.3. Kim gậy sợi.

**4. Chuẩn bị mẫu**

4.1. Trước khi thử mẫu được đặt ở một trong các điều kiện khí hậu chuẩn theo qui định hiện hành ít nhất 16 giờ.

4.2. Mẫu đã thuần hoá được đặt trên một bàn phẳng sao cho không bị kéo căng và không có nếp nhàu. Đánh dấu 5 băng chữ nhật trên mẫu vải, hai băng có cạnh dài song song với sợi dọc và ba băng có cạnh dài song song với sợi ngang. Mỗi băng mẫu phải có ít nhất 10 sợi theo chiều rộng và dài ít nhất gấp 20 lần chiều dài phần mẫu kẹp giữa hai ngàm của máy.

Cắt dọc theo hai cạnh ngắn và một cạnh dài của mỗi băng hình chữ nhật sao cho tạo thành 5 dải băng ở trên vải. Đo khoảng cách giữa 2 cạnh ngắn của mỗi dải băng đó bằng milimét.

Chú thích: Nếu muốn kết hợp xác định độ uốn và độ nhỏ của sợi thì phải chuẩn bị thêm 2 băng mẫu theo chiều sợi ngang và để đảm bảo có đại diện của 5 ống sợi ngang khác nhau. Tốt nhất tất cả các băng mẫu có cùng chiều dài khoảng 250mm và chiều rộng của chúng sao cho có chứa ít nhất 25 sợi dọc hoặc sợi ngang để thử.

**5. Tiến hành thử**

5.1. Tiến hành thử trong điều kiện khí hậu chuẩn theo qui định hiện hành.

5.2. Có thể sử dụng một trong các ngàm kẹp để tạo lực kéo thẳng sợi. Chọn lực kéo thẳng phù hợp với loại sợi và độ nhỏ của sợi theo qui định trong bảng sau, trừ trường hợp có qui định khác:

Loại sợi	Độ nhỏ (tex)	Lực duỗi thẳng (cN) <sup>+</sup>
Bông	Mảnh hơn 7 tex	(0,75 x tex)
	Thô hơn 7 tex	(0,2 x tex) + 4
Len và vật liệu dệt tương tự len	15 tex tới 60 tex	(0,2 x tex) + 4
	61 tex tới 300 tex	(0,07 x tex) + 12
Tơ hoá học liên tục không dún	Cho mọi độ nhỏ	(0,5 x tex)

+ 1 cN = 1 G lực

5.3. Tiến hành thử

Dùng kim gậy sợi (3.3) nhẹ nhàng tách từ mỗi băng mẫu một sợi phía ngoài cùng sao cho hai đầu của sợi đó còn khoảng 1 cm liên kết với các sợi đan ngang. Tách một đầu của sợi khỏi sợi đan ngang, giữ đầu đó sao cho khỏi bị xoắn. Mắc đầu thừa của sợi vào một ngàm kẹp của máy, (để thừa ra một đoạn ngắn). Đóng ngàm nhẹ vừa đủ khít để có thể kéo sợi trượt giữa 2 má ngàm với một lực nhỏ mà không làm dãn sợi cho tới khi đầu sợi trùng khớp với vạch

mốc của ngàm. Đóng kẹp chặt hoàn toàn. Đoạn sợi từ vạch mốc tới miệng ngàm có thể coi như gần thẳng. Tách đầu kia của sợi khỏi vải và mắc vào ngàm thứ 2 của máy theo cách tương tự như trên.

Kéo hai ngàm kẹp ra một cách từ từ tới khi đạt được lực kéo thẳng qui định. Đo chiều dài duỗi thẳng của sợi giữa các vạch mốc ở trên ngàm kẹp bằng milimét. Từ mỗi băng mẫu thử tiến hành đo chiều dài thẳng của 10 sợi theo cách tương tự trên cho đến khi hết 5 băng thử.

## 6. Xử lý kết quả

Tính chiều dài duỗi thẳng trung bình của mỗi một nhóm 10 sợi bằng mm.

Tính độ uốn phần trăm (C) theo công thức sau:

$$C = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100$$

Trong đó:

L : Độ dài trung bình của 10 sợi tách ra từ vải tính bằng mm;

$L_0$  : Khoảng cách giữa hai đầu của sợi trên vải tính bằng mm - Đó chính là chiều rộng của băng vải.

## 7. Biên bản thử

Biên bản thử gồm các nội dung sau:

- Số hiệu tiêu chuẩn này
- Điều kiện khí hậu chuẩn được sử dụng (ôn đới hoặc nhiệt đới)
- Khoảng cách giữa hai đầu của sợi trên vải
- Lực kéo thẳng được sử dụng
- Chiều dài duỗi thẳng trung bình đo được cho mỗi nhóm 10 sợi dọc và 10 sợi ngang, tính bằng milimét.
- Độ uốn phần trăm của mỗi nhóm.
- Độ uốn phần trăm trung bình của sợi dọc và sợi ngang.
- Những chi tiết khác với phương pháp này.