

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 1754 : 1986

VẢI DỆT THOI -
PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN

KÉO ĐỨT VÀ ĐỘ GIÃN ĐỨT

Woven fabrics -

Method for determination of breaking load and a longation at break

Lời nói đầu

Tiêu chuẩn này thay thế cho TCVN 1754 : 1975;

TCVN 1754 : 1986 do Viện Công nghiệp dệt sợi – Bộ Công nghiệp nhẹ biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành;

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

VẢI DỆT THOI – PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN KÉO ĐỨT VÀ ĐỘ GIÃN ĐỨT

Woven fabrics -

Method for determination of breaking load and a longatio at break

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ bền kéo đứt và độ giãn đứt của vải dệt thoi sản xuất từ xơ, sợi thiên nhiên, hóa học.

1. Khái niệm chung

1.1. Độ bền kéo đứt là lực lớn nhất tính bằng Niu ton mà mẫu thử chịu được khi kéo đứt.

1.2. Độ giãn đứt tuyệt đối là phần chiều dài tăng thêm của mẫu thử tại thời điểm đứt.

1.3 Độ giãn đứt tương đối là tỷ số tính bằng phần trăm của độ giãn đứt tuyệt đối so với khoảng cách hai miệng kẹp trước khi kéo đứt.

2. Nguyên tắc

Mẫu thử được kẹp vào hai đầu miệng kẹp của máy kéo đứt với lực căng ban đầu theo quy định ở Bảng 1.

Tăng dần khoảng cách giữa hai miệng kẹp để làm đứt mẫu thử.

3. Phương tiện thử

Máy kéo đứt bằng vải kiểu đứng;

Dưỡng cắt mẫu;

Kéo cắt vải;

Kim gậy sợi;

Thước thẳng khắc vạch đến 1 mm.

4. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu

4.1. Lấy mẫu: Theo TCVN 1749 : 1986

4.2. Chuẩn bị mẫu

4.2.1. Từ mỗi mẫu ban đầu cắt ra 4 băng mẫu thử theo sợi dọc và 5 băng mẫu thử theo sợi ngang. Trong đó 3 băng dọc, 4 băng ngang dùng để thử lấy kết quả và 1 băng dọc, 1 băng ngang dùng để thử khi chọn tốc độ kéo đứt theo mục 5.1.5:

4.2.2. Kích thước mẫu

Phần làm việc của mẫu có kích thước 200 x 50 mm đối với vải thông thường và 100 x 50 mm đối với vải có độ giãn đứt tương đối lớn hơn 75%. Do vậy phải cắt băng mẫu thử có kích thước 350 x 60 mm đối với vải thông thường và 250 x 60 mm đối với vải có độ giãn đứt tương đối lớn hơn 75 %. Trường hợp kết hợp với thí nghiệm xác định mật độ sợi thì tăng chiều dài mẫu thêm 30 mm.

Dùng kim gậy sợi để tách các sợi hai bên mép theo chiều dọc băng cho đến khi chiều rộng băng còn lại đúng bằng 50 mm.

Đối với loại vải có số sợi trên chiều rộng làm việc của băng mẫu thử dưới 30 sợi, phải chuẩn bị để trên chiều rộng các băng có cùng số sợi.

4.2.3. Chuẩn bị các băng mẫu thử phải bảo đảm sao cho các băng dọc không trùng sợi dọc và cách biên ít nhất là 50 mm, các băng ngang không trùng sợi ngang và cách mép cắt ít nhất là 50 mm.

4.3. Giữ mẫu đã chuẩn bị trong điều kiện khí hậu quy định theo TCVN 1748 : 1986 không ít hơn 24 giờ.

5. Tiến hành thử

5.1. Điều kiện thử

5.1.1. Tiến hành thử trong điều kiện khí hậu quy định theo TCVN 1748 : 1986.

5.1.2. Khoảng cách ban đầu giữa hai miệng kẹp của máy kéo đứt bằng 200 ± 1 mm đối với vải thông thường và bằng 100 ± 1 mm đối với vải có độ giãn đứt lớn hơn 75%.

5.1.3. Chọn thang lực trên máy kéo đứt sao cho giá trị lực kéo đứt mẫu thử nằm trong phạm vi từ 20 đến 80 % giá trị lớn nhất của thang đo.

5.1.4. Lực căng ban đầu của mẫu thử phụ thuộc vào khối lượng vải theo quy định trong bảng sau:

Khối lượng 1 m ² vải (g/m ²)	Lực căng ban đầu (%)
Dưới 150	2 ± 0,2
Từ 150 đến 500	5 ± 0,5
Lớn hơn 500	10 ± 1,0

5.1.5. Thời gian kéo đứt trung bình các mẫu thử phải nằm trong khoảng (30 ± 15) s đối với vải thông thường và (60 ± 15) s đối với các loại vải có độ giãn đứt tương đối lớn hơn 75 %.

Để chọn tốc độ kéo đứt phù hợp với thời gian kéo đứt quy định phải thử trên 3 mẫu thử rồi lấy trung bình. Nếu không phù hợp với quy định, phải điều chỉnh tốc độ kẹp và thử lại với 3 mẫu khác. Tiếp tục như vậy cho đến khi đạt được thời gian kéo đứt quy định.

5.2. Tiến hành thử

5.2.1. Cố định kẹp trên, đưa kim chỉ lực và chỉ độ giãn về vạch số 0. Mắc băng mẫu vào giữa hai miệng kẹp sao cho mẫu phẳng đều và nằm thẳng chính giữa miệng kẹp. Vận kẹp trên lại và mắc tạ tạo lực căng ban đầu vào đầu dưới của mẫu. Nới lỏng kẹp trên ra một ít cho lực căng ban đầu tác dụng đều trên mẫu, sau đó vận chặt lại. Vận chặt kẹp dưới, mở chốt hãm kẹp trên và cho máy làm việc.

5.2.2. Nếu băng mẫu thử hay bị trượt hoặc bị kẹp đứt, cho phép dùng miếng đệm. Trong trường hợp này mép của miếng đệm phải trùng với mép của miếng kẹp.

5.2.3. Loại bỏ kết quả thử của các băng mẫu thử bị đứt cách miệng kẹp nhỏ hơn 5 mm nếu lực kéo đứt của mẫu đó nhỏ hơn lực kéo đứt trung bình của các mẫu bình thường. Sau khi loại bỏ phải thay thế bằng mẫu thử mới được cắt ra từ chính mẫu ban đầu của mẫu thử được loại bỏ đó.

5.2.4. Trường hợp mẫu thử là vải sản xuất từ sợi pha, đọc lực kéo đứt khi kim chỉ lực dừng lần thứ nhất.

6. Tính toán kết quả

6.1. Kết quả thử độ bền kéo đứt của mẫu thí nghiệm là trung bình cộng các kết quả thử trên các mẫu thử.

Khi tính toán, lấy số liệu chính xác đến 0,1 N. Kết quả cuối cùng quy tròn đến 1 N.

6.2. Độ giãn đứt tương đối () của từng mẫu thử, tính bằng % theo công thức:

$$= \frac{l}{L} 100 .$$

Trong đó:

l là độ giãn đứt tuyệt đối, tính bằng mm

L là khoảng cách giữa hai miệng kẹp trước khi kéo đứt, tính bằng mm.

6.3. Độ giãn đứt tương đối của mẫu thí nghiệm là trung bình cộng các kết quả thu được về độ giãn đứt tương đối của các mẫu thử.

6.4. Các phép tính trung gian lấy số liệu chính xác đến 0,01 %, kết quả cuối cùng quy tròn đến 0,1 %.