

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12732:2019

ISO 20872:2018

Xuất bản lần 1

**GIÀY DÉP – PHƯƠNG PHÁP THỬ ĐÉ NGOÀI –
ĐỘ BỀN XÉ**

Footwear – Test methods for outsoles – Tear strength

HÀ NỘI – 2019

Lời nói đầu

TCVN 12732:2019 hoàn toàn tương đương với ISO 20872:2018.

TCVN 12732:2019 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 216 *Giấy dếp* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Giày dép – Phương pháp thử đế ngoài – Độ bền xé

Footwear – Test methods for outsoles – Tear strength

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác độ bền xé của đế ngoài, không tính đến vật liệu, khi sử dụng mẫu thử dạng quần.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 10600-1 (ISO 7500-1), *Vật liệu kim loại - Kiểm tra xác nhận máy thử tĩnh một trục - Phần 1: Máy thử kéo/nén - Kiểm tra xác nhận và hiệu chuẩn hệ thống đo lực*

TCVN 10071 (ISO 18454), *Giày dép – Môi trường chuẩn để điều hòa và thử giày dép và các chi tiết của giày dép*

TCVN 10440 (ISO 17709), *Giày dép – Vị trí lấy mẫu, chuẩn bị và khoảng thời gian điều hòa mẫu và mẫu thử*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Độ bền xé dạng quần (trouser tear strength)

Lực trung vị, cần để kéo dài vết cắt trên một mẫu thử dạng quần bằng cách xé, chia cho độ dày của mẫu thử.

3.2

Trung vị (median)

<n là số lẻ> giá trị thứ $[(n + 1)/2]$, nếu các giá trị đo n được sắp xếp theo thứ tự tăng dần về độ lớn và đánh số từ 1 đến n.

3.3

Trung vị (median)

<n là số chẵn> trung bình số học của giá trị thứ $(n/2)$ và các giá trị thứ $[(n/2+1)]$, nếu không có qui định thêm.

4 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

Phải sử dụng các thiết bị, dụng cụ và vật liệu sau:

4.1 Khuôn cắt

Được dùng để cắt các mẫu thử dạng quần phải có các kích thước như thể hiện trên Hình 1 và Hình 2.

4.2 Dao cắt khía

Lưỡi dao sắc hoặc dao sắc, lưỡi không gò ghề được sử dụng để tạo vết cắt hoặc vết khía trên mẫu thử.

Mẫu thử phải được cắt một đoạn dài $40 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ theo hướng được chỉ rõ trên Hình 1 và Hình 2. Dùng lưỡi dao hoặc dao sắc tạo một đoạn (khoảng 1 mm) ở cuối vết cắt.

4.3 Thiết bị thử kéo

Tuân theo các yêu cầu trong TCVN 10600-1 (ISO 7500-1), có độ chính xác tương đương với loại 2, tốc độ kéo không đổi $100 \text{ mm/min} \pm 10 \text{ mm/min}$. Thiết bị quán tính thấp có các bộ phận ghi lực tự động là cần thiết.

4.3.1 Dụng cụ kẹp

Thiết bị phải có một loại kẹp tự động giữ chặt khi lực kéo tăng và tác dụng một lực kẹp đều lên các đầu được kẹp của mẫu thử. Từng kẹp phải có bộ phận để định vị sao cho các mẫu thử được đặt đối xứng và trên trục thẳng hàng với hướng kéo.

4.4 Đồng hồ đo độ dày

Đồng hồ đo độ dày, đặt trên một đế chắc chắn và tác dụng một tải trọng tĩnh sao cho chân nén ép tác dụng một áp lực $10 \text{ kPa} \pm 3 \text{ kPa}$ [xem TCVN 1592 (ISO 23529)].

Đồng hồ đo có một chân nén ép phẳng, hình tròn và đường kính $10 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$. Đồng hồ đo có thang chia độ 0,01 mm.

5 Lấy mẫu và điều hòa mẫu

Lấy ít nhất ba mẫu thử theo TCVN 10440 (ISO 17709). Tất cả các mẫu thử phải được điều hòa tối thiểu 24 h theo TCVN 10071 (ISO 18454) trước khi thử. Cắt các mẫu thử bằng khuôn cắt (xem 4.1).

Độ dày của mẫu thử tốt nhất là:

- $2,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ đối với các đế ngoài đặc bằng polyme và chất dẻo đàn hồi;

- 4,0 mm ± 0,2 mm đối với các đế ngoài xốp và bán giãn nở;
- Đối với đế ngoài bằng da, phải thử toàn bộ chiều dày.

Đo độ dày ở ba điểm khác nhau và lấy trung bình. Xem 6.1, TCVN 12736:2019 (ISO 20876:2018).

Phép thử được thực hiện với tối thiểu ba mẫu thử. Các mẫu thử phải có độ dày đồng đều (xem yêu cầu kỹ thuật dưới đây) bằng cách dùng thiết bị xẻ phù hợp. Nếu khả thi, các bề mặt mẫu "da" nguyên bản phải được giữ không thay đổi trên các mẫu thử. Điều này có thể dẫn đến ba loại mẫu thử có thể có:

- Mẫu thử có 2 "da" nguyên bản – S 2;
- Mẫu thử có 1 "da" nguyên bản – S 1;
- Mẫu thử không có "da" nguyên bản – S 0.

Kết quả cuối cùng chỉ dựa trên các mẫu thử cùng loại và phải được ghi trong báo cáo thử nghiệm.

6 Phương pháp thử

Đo độ dày của các mẫu thử, sử dụng đồng hồ đo độ dày (xem 4.4).

Gắn mẫu thử lên thiết bị thử; tác dụng một lực kéo tăng dần đều ở tốc độ tách các kẹp 100 mm/min ± 10 mm/min cho đến khi mẫu thử đứt. Ghi lại lực trong suốt quá trình xé.

7 Biểu thị kết quả

Độ bền xé, T_s , tính bằng niutơn trên milimét độ dày, theo công thức (1):

$$T_s = F/d \quad (1)$$

Trong đó

F là lực trung vị, tính bằng niutơn, tính theo qui trình sau:

Từ các giá trị đỉnh của đường đồ thị độ bền xé, lực đỉnh trung vị (xem 3.2) của các giá trị lực đỉnh được xác định bằng phương pháp phù hợp được qui định dưới đây.

CHÚ THÍCH Khi áp dụng các phương pháp thử trong tiêu chuẩn này, đường đồ thị được đánh giá là sự ghi lại lần thay đổi lực trong khoảng thời gian thử.

Phương pháp A (đối với các đường đồ thị có ít hơn 5 đỉnh)

Xác định trung vị của các giá trị lực đỉnh trên đường đồ thị.

Nếu chỉ có một lực đỉnh thì coi giá trị này là giá trị trung vị.

Phương pháp B (đối với các đường đồ thị có từ 5 đến 20 đỉnh)

Chỉ coi các giá trị đỉnh ở khoảng giữa 80 % của đường đồ thị hoàn chỉnh và xác định lực đỉnh trung vị của các giá trị này.

d là độ dày trung vị của mẫu thử, tính bằng milimét.

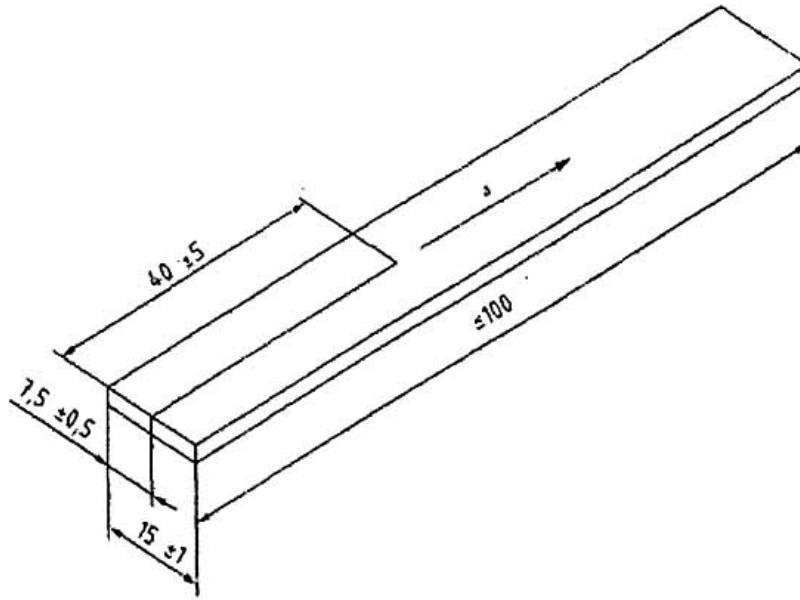
TCVN 12732:2019

Kết quả được biểu thị là giá trị trung bình của ba lần xác định.

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau:

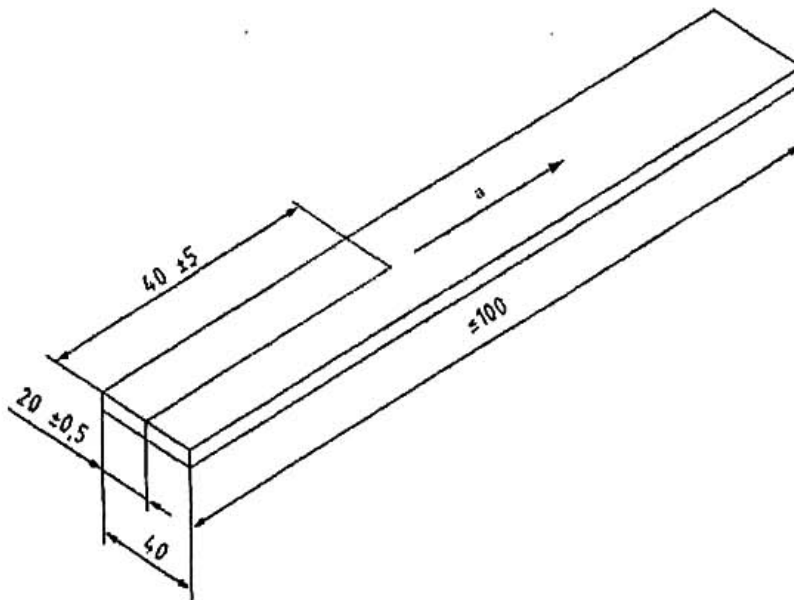
- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) Độ dày của các mẫu thử;
- c) Mô tả đầy đủ các mẫu được thử bao gồm loại thương mại, mã số, màu sắc, bản chất, v.v...;
- d) Kết quả, được biểu thị theo Điều 7;
- e) Ngày thử;
- f) Bất kỳ sai lệch nào so với phương pháp thử trong tiêu chuẩn này;
- g) Các điều kiện không khí chuẩn quan sát được trong khi thử.



CHÚ DẪN

- a hướng cắt

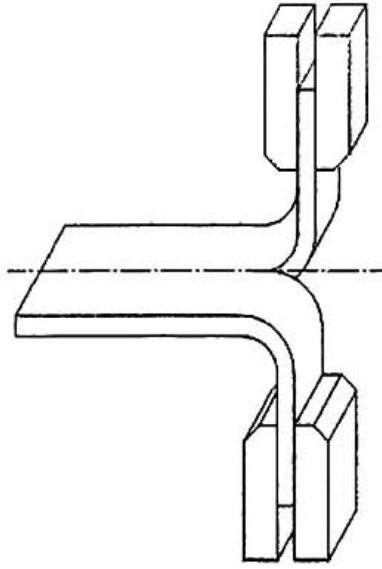
Hình 1 – Mẫu thử dạng quần



CHÚ DẪN

- a hướng cắt

Hình 2 – Mẫu thử dạng quần cho các đế ngoài bằng da



Hình 3 – Vị trí mẫu thử dạng quân trên thiết bị thử

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 1597:2018 (ISO 34-1:2015), *Cao su lưu hóa hoặc nhiệt dẻo – Xác định độ bền xé rách – Phần 1: Mẫu thử dạng quần, góc và cong lưỡi liềm*
 - [2] TCVN 1592 (ISO 23529), *Cao su - Quy trình chung để chuẩn bị và ổn định mẫu thử cho các phương pháp thử vật lý*
-