

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10437:2014

ISO 17706:2003

Xuất bản lần 1

**GIÀY DÉP – PHƯƠNG PHÁP THỬ MŨ GIÀY –
ĐỘ BỀN KÉO VÀ ĐỘ GIÃN DÀI**

*Footwear – Test methods for uppers –
Tensile strength and elongation*

HÀ NỘI – 2014

Mục lục

Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	5
4 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu	6
5 Lấy mẫu và điều hòa mẫu thử	6
6 Phương pháp thử	8
6.1 Nguyên tắc	8
6.2 Cách tiến hành	8
7 Biểu thị kết quả	8
8 Báo cáo thử nghiệm	9
Phụ lục ZZ (qui định) Sự tương đương giữa các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực và tiêu chuẩn quốc gia	10

Lời nói đầu

TCVN 10437:2014 hoàn toàn tương đương với ISO 17706:2003. ISO 17706:2003 đã được rà soát và phê duyệt lại vào năm 2009 với bố cục và nội dung không thay đổi.

TCVN 10437:2014 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 mũ giày – Độ bền kéo và độ giãn dài

Footwear – Test methods for uppers – Tensile strength and elongation

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định lực cần thiết để kéo đứt mẫu thử lấy từ mũ giày, không tính đến vật liệu, để đánh giá sự phù hợp với mục đích sử dụng.

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 10071 (ISO 18454)¹⁾, *Giày dép – Môi trường chuẩn để điều hòa và thử giày dép và các chi tiết của giày dép*

TCVN 10440 (ISO 17709)²⁾, *Giày dép – Vị trí lấy mẫu, chuẩn bị và khoảng thời gian điều hòa mẫu và mẫu thử*

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

prEN 12987, *Leather – Chemical, physical and mechanical and fastness tests – Sampling* (Da – Phép thử hóa, cơ lý và độ bền màu – Lấy mẫu)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Độ bền khi đứt (breaking strength)

Ứng suất kéo tối đa ghi được khi kéo giãn mẫu thử đến điểm đứt.

¹⁾ ISO 18454 hoàn toàn tương đương với EN 12222

²⁾ ISO 17709 hoàn toàn tương đương với EN 13400

3.2

Độ giãn dài khi kéo (tensile elongation)

Biến dạng kéo về chiều dài thử khi đứt

3.3

Mũ giày (upper)

Các vật liệu mặt ngoài của giày dép được gắn vào phần đế giày và ôm mu bàn chân. Đối với ủng, mũ ủng bao gồm mặt ngoài của vật liệu che phủ ống chân. Mũ giày chỉ tính đến các vật liệu có thể nhìn thấy, không tính đến các vật liệu phía dưới.

3.4

Mũ giày hoàn chỉnh (complete upper assembly)

Mũ giày thành phẩm, được may, nối hoặc ghép lớp đầy đủ, gồm cả vật liệu ở giữa và các lớp lót cùng tất cả các chi tiết như lót trong, chất kết dính, màng, mút xốp hoặc chi tiết gia cường, nhưng không bao gồm pho mũi và pho hậu.

CHÚ THÍCH Mũ giày hoàn chỉnh có thể phẳng, bán phẳng hoặc bao gồm mũ giày đã gò trong giày hoàn chỉnh

3.5

Da dày (Thick leather)

Da có độ dày lớn hơn 2 mm.

4 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ và vật liệu sau:

4.1 Thiết bị thử kéo có tốc độ tách ngàm kẹp 100 mm/min \pm 5 mm/min, có dải lực phù hợp với mẫu khi thử [Dải lực này sẽ luôn luôn nhỏ hơn 1 kN đối với vật liệu làm mũ giày là vật liệu dệt và vật liệu dệt được tráng phủ nhưng có thể bằng 5 kN đối với da dày (xem 3.5)], có khả năng đo lực có cấp chính xác lớn hơn 2 % như qui định của loại 2 trong TCVN 10600-1 (ISO 7500-1).

4.2 Dao dập hoặc dụng cụ khác dùng để cắt mẫu thử hình chữ nhật có chiều dài 160 mm \pm 10 mm và chiều rộng bằng:

- Các vật liệu có thể bị xước sori: 35 mm \pm 2 mm
- Các vật liệu không bị xước sori: 25 mm \pm 0,5 mm

4.3 Dụng cụ đo khoảng cách lên đến 100 mm, có độ chính xác 0,5 mm. Thước bằng thép hoặc thước cặp là phù hợp.

5 Lấy mẫu và điều hòa mẫu thử

5.1 Đối với các mẫu thử cắt từ mũ giày, tránh các diện tích có chứa các đường may hoặc các lỗ.

CHÚ THÍCH Có thể không cắt được mẫu thử theo kích thước qui định từ các loại giày cụ thể, đặc biệt là giày của trẻ em, và kích thước mẫu thử không được nhỏ hơn qui định. Trong trường hợp này, lấy chính vật liệu làm mũ giày để thử. Chuẩn bị các mẫu thử như mũ giày hoàn chỉnh, khi vật liệu làm lót mũ giày gắn cố định vào vật liệu làm mũ giày.

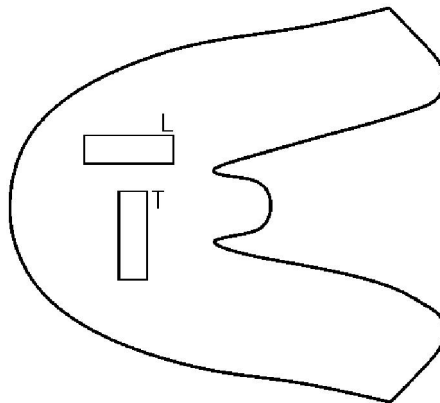
5.2 Đối với các vật liệu có thể bị xước sợi (ví dụ vật liệu dệt):

5.2.1 Cắt sáu mẫu thử hình chữ nhật, mỗi mẫu có chiều dài 160 mm ± 10 mm và chiều rộng 35 mm ± 2 mm, ba mẫu có chiều dài song song với hướng dọc của vật liệu (hướng máy đối với các tấm vật liệu), hoặc trục X của mũ giày như qui định trong TCVN 10440 (ISO 17709), và ba mẫu có chiều dài vuông góc với hướng này.

5.2.2 Lấy ra khoảng một lượng sợi bằng nhau từ cả hai chiều dài của từng mẫu thử cho đến khi chiều rộng của mẫu thử giảm xuống còn 25,0 mm ± 0,5 mm.

5.3 Đối với các vật liệu không bị xước sợi, cắt sáu mẫu thử hình chữ nhật, mỗi mẫu có chiều dài 160 mm ± 10 mm và chiều rộng 25 mm ± 0,5 mm, ba mẫu có chiều dài song song với hướng dọc, hoặc trục X của mũ giày như qui định trong TCVN 10440 (ISO 17709), và ba mẫu có chiều dài vuông góc với hướng này.

Đối với da, áp dụng theo pr EN 12987 để lựa chọn vị trí lấy mẫu từ phần mông và lưng của con da hoặc từ một nửa con da lấy dọc theo hướng sống lưng (xem Hình 1).



CHÚ DẪN

L theo chiều dọc (hướng dọc)

T theo chiều ngang (hướng ngang)

Hình 1 – Các hướng dọc và hướng ngang

5.4 Trên từng mẫu thử, đánh dấu hai đường thẳng cách đều tâm của mẫu thử, vuông góc với chiều dài của mẫu thử, hai đường thẳng cách nhau 100 mm ± 1 mm. Cũng đánh dấu hướng dọc trên từng mẫu thử.

5.5 Đo và ghi lại chiều rộng của từng mẫu thử, chính xác đến 0,5 mm.

TCVN 10437:2014

5.6 Lưu giữ các mẫu thử đã cắt trong môi trường chuẩn được kiểm soát theo qui định trong TCVN 10071 (ISO 18454) ít nhất 48 h trước khi thử và thực hiện phép thử trong môi trường này.

6 Phương pháp thử

6.1 Nguyên tắc

Mẫu thử hình chữ nhật được kéo căng dần dần, bằng thiết bị thử kéo, cho đến khi hư hỏng mẫu. Xác định độ bền khi đứt và độ giãn dài khi kéo.

6.2 Cách tiến hành

6.2.1 Điều chỉnh thiết bị thử kéo (4.1) sao cho các ngàm kẹp cách nhau $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

6.2.2 Cho một đầu của mẫu thử vào một ngàm kẹp của thiết bị thử kéo và kẹp mẫu³⁾, sao cho các đường thẳng (xem 5.4) thẳng hàng với các mép kẹp của ngàm kẹp, mẫu thử không bị căng hoặc lỏng, kẹp một diện tích tương tự của mẫu thử trên ngàm kẹp còn lại.

6.2.3 Vận hành thiết bị thử kéo sao cho các ngàm kẹp tách rời ở tốc độ $100 \text{ mm/min} \pm 5 \text{ mm/min}$.

6.2.4 Dừng thiết bị khi mẫu thử bị hư hỏng và kiểm tra kiểu hư hỏng và sự thẳng hàng của các đường thẳng (xem 5.4) với các mép kẹp của ngàm kẹp. Nếu có bất kỳ mẫu thử nào trượt không đối xứng trên các ngàm kẹp lớn hơn 2 mm hoặc hư hỏng trong khoảng 5 mm ở một trong hai ngàm kẹp, thì loại bỏ kết quả và lặp lại phép thử với mẫu thử mới. Tuy nhiên, nếu ba mẫu thử cắt theo cùng một hướng bị hư hỏng trong khoảng 5 mm ở một trong hai ngàm kẹp thì không loại bỏ các kết quả nhưng thay vào đó là ghi lại thực trạng và ghi là độ bền của vật liệu lớn hơn hoặc bằng độ bền khi đứt trung bình được tính toán trong 7.2.

6.2.5 Ghi lại từ biểu đồ lực - độ giãn:

a) Lực kéo đứt F , tính bằng niutơn, chính xác đến 2 N.

b) Độ giãn dài tại điểm đứt E , tính bằng milimét, chính xác đến 1 mm.

6.2.6 Lặp lại cách tiến hành từ 6.2.1 đến 6.2.5 trên các mẫu thử còn lại.

7 Biểu thị kết quả

7.1 Đối với từng mẫu thử, tính toán độ bền khi đứt, tính bằng N/mm, theo công thức:

$$\text{Độ bền khi đứt} = \frac{F}{W}$$

Trong đó:

F là lực kéo đứt, tính bằng niutơn, ghi được trong 6.2.5;

³⁾ Để giảm thiểu khả năng mẫu thử trượt trên các ngàm kẹp, hoặc bị hư hỏng tại mép kẹp, trong khi thử điều quan trọng là lực kẹp và loại ngàm kẹp sử dụng phù hợp với mẫu khi thử.

W là chiều rộng của mẫu thử, tính bằng milimét.

7.2 Tính toán giá trị trung bình của ba giá trị độ bền khi đứt (xem 7.1) theo từng hướng thử.

7.3 Đối với từng mẫu thử, tính toán tỷ lệ phần trăm độ giãn dài khi kéo, theo công thức:

$$\text{Độ giãn dài khi kéo} = \frac{E.100}{GL} \%$$

Trong đó:

E là độ giãn dài khi đứt, tính bằng milimét, ghi được trong 6.2.5;

GL là độ tách ngàm kẹp ban đầu của thiết bị thử kéo, tính bằng milimét (xem 6.2.1)

7.4 Tính toán giá trị trung bình cộng của ba giá trị giãn dài khi kéo (xem 7.3) theo từng hướng thử.

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm thông tin sau:

- a) Độ bền khi đứt trung bình đối với từng hướng cơ bản như xác định trong 7.2;
- b) Độ giãn dài khi kéo đối với từng hướng cơ bản như xác định trong 7.4;
- c) Nếu thử giày dép thành phẩm hoặc mũ giày, mô tả loại giày được thử bao gồm mã kiểu loại thương mại,
- d) Mô tả vật liệu bao gồm các chỉ số thương mại, nếu biết;
- e) Mô tả các lót mũ giày hoặc chi tiết gia cường hiện có;
- f) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- g) Ngày thử nghiệm;
- h) Bất kỳ sai khác nào so với phương pháp thử của tiêu chuẩn này.

Phụ lục ZZ

(quy định)

**Sự tương đương giữa các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực
và tiêu chuẩn quốc gia**

EN 12222:1997	ISO 18454:2001 (TCVN 10071:2013), <i>Giấy dếp – Môi trường chuẩn để điều hòa và thử giấy dếp và các chi tiết của giấy dếp</i>
prEN 12987	TCVN 7117 (ISO 2418), <i>Da – Phép thử hóa, cơ lý và độ bền màu – Vị trí lấy mẫu</i>
EN 13400:2001	ISO 17709:2004 (TCVN 10440:2014), <i>Giấy dếp – Vị trí lấy mẫu, chuẩn bị và khoảng thời gian điều hòa mẫu và mẫu thử</i>
