

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10073:2013

ISO 18896:2006

Xuất bản lần 1

**GIÀY DÉP – PHƯƠNG PHÁP THỬ CHI TIẾT ĐỘ CỨNG –
ĐỘ CỨNG THEO CHIỀU DỌC**

Footwear – Test methods for shanks – Longitudinal stiffness

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

	Trang
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	5
5 Lấy mẫu và điều hòa mẫu	6
6 Phương pháp thử	6
7 Biểu thị kết quả	7
8 Báo cáo thử nghiệm	8
Phụ lục A (tham khảo) Danh mục tiêu chuẩn hoàn toàn tương đương được viện dẫn trong Điều 2	9

Lời nói đầu

TCVN 10073:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 18896:2006.

TCVN 10073:2013 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 chi tiết độ cứng – Độ cứng theo chiều dọc

Footwear – Test methods for shanks – Longitudinal stiffness

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đánh giá độ cứng theo chiều dọc của các chi tiết độ cứng bằng thép được dùng để tăng độ cứng vùng eo của giày nữ, một số giày nam và giày trẻ em.

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*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Độ cứng theo chiều dọc (longitudinal stiffness)

Độ cứng theo chiều dọc của các chi tiết độ cứng được xác định bằng cách đo độ võng của chi tiết độ cứng dưới các điều kiện quy định khi tác dụng tải trọng với một lực quy định.

4 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

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

4.1 Thiết bị thử phù hợp để xác định độ cứng theo chiều dọc của các chi tiết độ cứng bằng thép với:

¹⁾ Xem phụ lục A

TCVN 10073:2013

- a) Kẹp phần cuối, gót có khả năng kẹp chắc chắn một chi tiết độ cứng có rãnh mà không làm vỡ rãnh và có các kích thước sao cho kẹp được $32 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ chi tiết độ cứng. Góc của kẹp phải có khả năng điều chỉnh được để đảm bảo phần chi tiết độ cứng chịu tác dụng một lực theo phương ngang.
- b) Bộ phận tác dụng một lực hướng xuống dưới vào đầu phía trước của chi tiết độ cứng là 2 N, 4 N, 6 N và 8 N với dung sai $\pm 5 \%$.
- c) Bộ phận đo độ võng theo chiều thẳng đứng của chi tiết độ cứng tại điểm tác dụng lực, với độ chính xác $\pm 0,025 \text{ mm}$.

4.2 Đồng hồ bấm giờ hoặc dụng cụ tương tự có độ chính xác $\pm 0,1 \text{ s}$.

4.3 Calip và/hoặc thước đo bằng thép không gỉ có độ chính xác $\pm 0,5 \text{ mm}$.

5 Lấy mẫu và điều hòa mẫu

Mẫu thử phải là một chi tiết độ cứng hoàn chỉnh.

Phải thử ít nhất ba mẫu thử cho mỗi loại chi tiết độ cứng.

Điều hòa các mẫu thử 48 h trong môi trường được kiểm soát theo TCVN 10071 (ISO 18454) trước khi thử.

Các phép thử phải được thực hiện trong môi trường được điều hòa phù hợp theo TCVN 10071 (ISO 18454). Nếu không thể thực hiện trong môi trường này, các phép thử phải được thực hiện trong vòng 15 min kể từ khi lấy mẫu thử ra khỏi môi trường điều hòa.

6 Phương pháp thử

6.1 Chi tiết độ cứng được kẹp ở cuối gót và uốn cong như một dầm công xôn bằng cách bổ sung tải trọng tại đầu phía trước của chi tiết độ cứng. Mức độ uốn cong đo được dùng để tính toán độ cứng chịu uốn của chi tiết độ cứng, độ cứng phụ thuộc vào kim loại và mặt cắt ngang của chi tiết độ cứng nhưng không phụ thuộc vào chiều dài.

6.2 Với mặt dưới của chi tiết độ cứng quay lên trên (thông thường là mặt có rãnh), đặt phần cuối gót vào tâm kẹp (xem 4.1a) sao cho kẹp được 32 mm chi tiết độ cứng, với đầu cuối của chi tiết độ cứng ngang bằng với phía sau của kẹp và trục dọc của chi tiết độ cứng vuông góc với mép kẹp. Giữ chặt kẹp để giữ chắc chi tiết độ cứng.

6.3 Điều chỉnh góc của kẹp sao cho điểm tác dụng tải trọng tại đầu phía trước của chi tiết độ cứng theo phương ngang.

6.4 Đặt dụng cụ đo độ dịch chuyển (xem 4.1b) vào vị trí và điều chỉnh khi cần thiết.

6.5 Tác dụng nhẹ một lực 2 N hướng xuống dưới vào đầu phía trước của chi tiết độ cứng với trọng tâm của điểm tác dụng tải trọng cách phía đầu của chi tiết độ cứng khoảng 6 mm.

CHÚ THÍCH Đối với các chi tiết độn cứng của giày cao gót, có thể tác dụng tại điểm cách phía đầu của chi tiết độn cứng khoảng 11 mm.

6.6 Sau 5 s, đo độ võng thẳng đứng của chi tiết độn cứng (xem 4.1c) tại điểm tác dụng tải trọng, a_1 , chính xác đến 0,01 mm.

6.7 Ngừng tác dụng lực và thay vào đó là lực 4 N sao cho khoảng thời gian nghỉ giữa lần tác dụng lực đầu tiên và lần tác dụng lực thứ hai là 10 s.

6.8 Sau 5 s, đo độ võng, a_2 , như trong 6.6.

6.9 Lặp lại cách tiến hành trong 6.7 và 6.8 với các lực 6 N và 8 N để có được các giá trị đo độ võng a_3 và a_2 tương ứng. Kiểm tra độ chính xác của các giá trị đọc này bằng cách kiểm tra $a_4 - a_3$, $a_3 - a_2$ và $a_2 - a_1$ là gần bằng nhau.

6.10 Ngừng tác dụng lực lên chi tiết độn cứng và đo chiều dài mômen của chi tiết độn cứng, tính bằng milimét, từ mép phía trước của kẹp đến điểm tâm tác dụng lực bằng cách dùng dụng cụ được mô tả trong 4.3.

6.11 Thử hai chi tiết độn cứng khác như mô tả từ 6.2 đến 6.10.

7 Biểu thị kết quả

7.1 Độ cứng chịu uốn của chi tiết độn cứng, S , tính bằng kilôniuton milimét vuông ($\text{kN}\cdot\text{mm}^2$), được tính theo công thức:

$$S = \frac{WL^3}{3a}$$

Trong đó

W là tải trọng, tính bằng niuton

a là độ võng được tạo ra, tính bằng milimét;

L là chiều dài mômen, tính bằng milimét.

Tính toán độ cứng chịu uốn của chi tiết độn cứng từ các giá trị được xác định bằng thử nghiệm W , a và L thay vào công thức ở trên.

Lấy W bằng 2 N và có được ước lượng chính xác nhất của giá trị tương ứng a theo công thức sau:

$$a = \frac{1}{10}(3a_4 + a_3 - a_2 - 3a_1)$$

Trong đó

a là độ võng được tạo ra bởi trọng lực 2 N, tính bằng milimét;

a_4 là độ võng được tạo ra bằng cách tác dụng một lực 8 N, tính bằng milimét;

TCVN 10073:2013

a_3 là độ võng được tạo ra bằng cách tác dụng một lực 6 N, tính bằng milimét;

a_2 là độ võng được tạo ra bằng cách tác dụng một lực 4 N, tính bằng milimét;

a_1 là độ võng được tạo ra bằng cách tác dụng một lực 2 N, tính bằng milimét;

7.2 Tính toán các giá trị đối với S của ba chi tiết độ cứng riêng rẽ, tính bằng kilôniuton trên milimét vuông, và tính trung bình. Ghi lại kết quả làm tròn đến kilôniuton trên milimét vuông.

8 Báo cáo thử nghiệm

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

- a) Kết quả, được biểu thị theo Điều 7;
- b) Viện dẫn phương pháp thử của tiêu chuẩn này;
- c) Mô tả đầy đủ các mẫu chi tiết độ cứng được thử bao gồm mã hiệu về kiểu loại thương mại, màu sắc, bản chất, v.v...;
- d) Số lượng mẫu thử nếu không phải là ba mẫu thử;
- e) Bất kỳ sai khác nào so với phương pháp thử của tiêu chuẩn này;
- f) Ngày thử.

Phụ lục A

(tham khảo)

Danh mục tiêu chuẩn hoàn toàn tương đương được viện dẫn trong Điều 2

Tiêu chuẩn Châu Âu	Tiêu chuẩn quốc tế	Tiêu chuẩn quốc gia
EN 12222:1997	ISO 18454:2001	TCVN 10071:2013
