

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10076:2013

ISO 19956:2004

Xuất bản lần 1

**GIÀY DÉP – PHƯƠNG PHÁP THỬ GÓT –
ĐỘ BỀN MỎI**

Footwear – Test methods for heels – Fatigue resistance

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Thuật ngữ và định nghĩa	5
3 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu	5
4 Lấy mẫu và điều hòa mẫu	8
5 Phương pháp thử	8
6 Biểu thị kết quả	9
7 Báo cáo thử nghiệm	9

Lời nói đầu

TCVN 10076:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 19956:2004.

TCVN 10076:2013 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 gót – Độ bền mỏi

Footwear – Test methods for heels – Fatigue resistance

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định khả năng của gót giày nữ chịu được các va đập nhỏ lặp đi lặp lại tạo ra khi đi bộ thông thường. Mặc dù phương pháp thử này áp dụng chủ yếu cho các gót giày bằng chất dẻo, nhưng cũng có thể áp dụng để thử các chốt bằng thép ở gót giày.

CHÚ THÍCH Phương pháp thử này có thể áp dụng cho tất cả các loại gót cao có cấu tạo bất kỳ, phương pháp thử này đặc biệt hay sử dụng đối với các gót đúc phun bằng chất dẻo kết hợp với một chốt gia cường bằng thép. Hình dáng của một số gót làm cho chúng có độ bền mỏi cao. Không cần thử độ bền mỏi của các gót như vậy.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

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

Độ bền mỏi (fatigue resistance)

Độ bền của gót sau các chu kỳ tác dụng tải trọng lặp lại, ở các điều kiện quy định.

3 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

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

3.2 **Thiết bị thử độ bền mỏi của gót**, bao gồm một con lắc có động cơ có thể tạo ra các dao động lên tổ hợp mẫu thử, mỗi dao động có năng lượng 0,68 J, tại tốc độ một dao động trên giây. Thiết bị được kẹp hoặc ở phía trên với một bộ máy chắc chắn có sẵn, hoặc ở phía trên với một khung cứng đứng tự do được neo vào sàn (xem chú thích). Ví dụ về thiết bị phù hợp được thể hiện trên Hình 1.

CHÚ THÍCH Nếu thiết bị không được gắn chắc chắn thì sẽ làm thất thoát một phần năng lượng va đập, bởi vậy các kết quả sẽ bị sai lệch.

Thiết bị, dụng cụ phải bao gồm các bộ phận sau:

3.2.1 **Con lắc**, gồm một quả lắc tròn bằng thép có đường kính $57 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ và dày $20 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, quả lắc được cố định bởi một cần tròn có đường kính $12,5 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$ nối với trục quay ở trên ở trục. Khoảng cách từ tâm của quả lắc đến tâm của trục quay là $152 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$. Mômen của con lắc khi giữ nằm ngang là $0,68 \text{ N.m} \pm 0,02 \text{ N.m}$.

TCVN 10076:2013

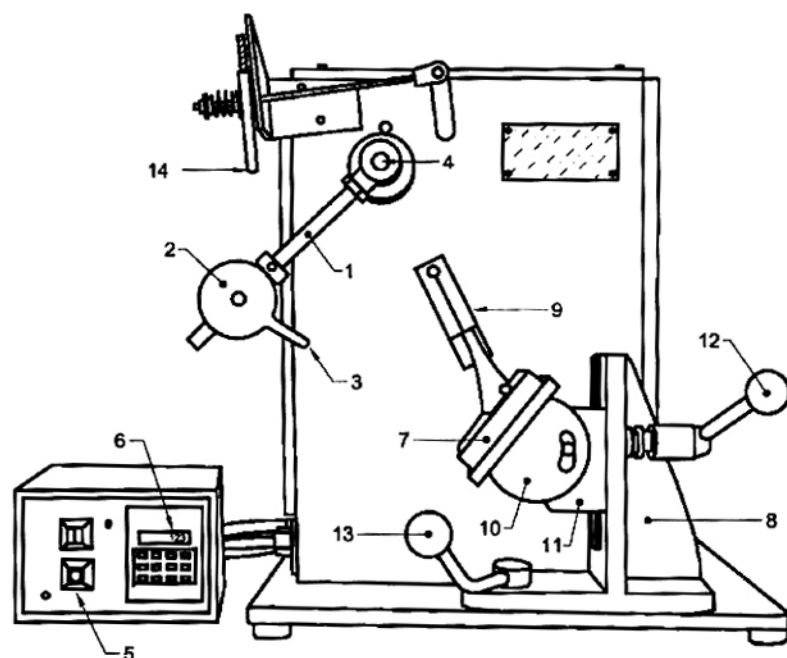
3.2.2 Đầu va đập, gồm một bản kim loại dày $6,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, rộng $20 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ và dài $35 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ với cạnh va đập được lượn tròn đến bán kính $3,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$. Phía đầu được gắn chắc với quả lắc sao cho đỉnh va đập và tâm của quả lắc nằm trên cùng một đường tròn dao động của con lắc và cách nhau $63,5 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.

3.2.3 Bộ giảm sự bật lại, đối với con lắc.

3.2.4 Bộ kẹp, để đỡ khay giữ bằng kim loại (3.3) và điều chỉnh khay theo phương thẳng đứng và phương ngang để đạt được vị trí chính xác của đầu bịt góc.

3.2.5 Bộ đếm, để ghi lại số dao động.

3.2.6 Dụng cụ ngắt quá tải, hoạt động khi con lắc làm cho thân góc bị phá hủy quá mức tại điểm hư hỏng hoàn toàn.



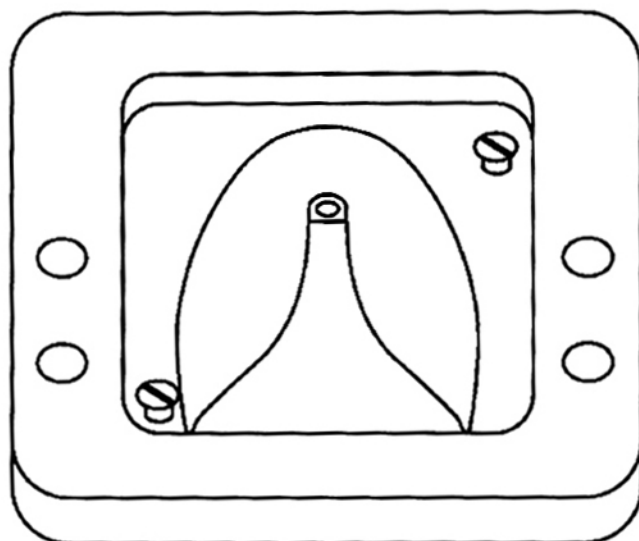
CHÚ DẪN

- 1 Con lắc
- 2 Quả lắc
- 3 Đầu va đập
- 4 Trục quay
- 5 Công tắc điện
- 6 Bộ đếm
- 7 Tổ hợp mẫu thử
- 8 Tấm khóa thẳng đứng
- 9 Tấm giữ thẳng góc
- 10 Bệ kẹp để định hướng quay
- 11 Kẹp để định hướng thẳng đứng
- 12 Dụng cụ để khóa 10 và 11 so với 8
- 13 Dụng cụ khóa phương ngang
- 14 Bộ giảm sự bật lại, đối với con lắc

Hình 1 – Thiết bị thử độ bền mài của gót

3.3 Khay giữ bằng kim loại

Một ví dụ của dụng cụ phù hợp được thể hiện trên Hình 2. Mỗi khay chứa một gót được gắn kết với hợp kim kim loại có điểm nóng chảy thấp (3.4).



Hình 2 - Khay giữ bằng kim loại với gót ở đúng vị trí trước khi cho hợp kim nóng chảy vào

3.4 Hợp kim kim loại

Điểm nóng chảy từ 100 °C đến 150 °C

4 Lấy mẫu và điều hòa mẫu

4.1 Lấy ba gót và đặt mỗi gót vào trong một khay giữ bằng kim loại khô (3.3), thực hiện theo cách tiến hành như mô tả trong 4.2 để có được một tổ hợp mẫu thử.

4.2 Đặt gót tại chính giữa khay sao cho mép của cửa khẩu gót tì vào đáy phẳng của khay và đầu bịt gót quay lên trên (xem Hình 2). Gia nhiệt hợp kim kim loại (3.4) cho đến khi đạt đến nhiệt độ thấp nhất mà tại đó hợp kim kim loại chảy vào tất cả các phần của khay. Đổ hợp kim vào trong khay để điền đầy khoảng trống xung quanh gót, cách đỉnh khay khoảng 3 mm. Để hợp kim kim loại nguội và đóng rắn, bằng cách này tạo sự gắn kết chắc chắn cho gót.

5 Phương pháp thử

5.1 Nguyên tắc

Gót chịu va đập từ các dao động, mỗi dao động có năng lượng quy định, được tạo bởi con lắc một lần trong một giây. Tiếp tục thử cho đến khi xuất hiện hư hỏng trên gót, hoặc cho đến khi đạt đến độ bền môi yêu cầu.

5.2 Cách tiến hành

5.2.1 Đặt con lắc ở vị trí nghỉ, đưa tổ hợp mẫu thử vào phần nghiêng của bộ kẹp (3.2.4) của thiết bị thử độ bền mỏi của gót (3.2) với phía sau của gót quay về phía con lắc. Đặt tổ hợp mẫu thử tại góc phù hợp so với phương ngang sao cho dao động sẽ tác dụng gần vuông góc so với thân gót.

Điều chỉnh vị trí của tổ hợp mẫu thử trên bộ kẹp cho đến khi đầu va đập (3.2.2) tiếp xúc vừa đủ với gót, phía dưới đầu bịt gót 6 mm. Đặt bộ đếm (3.2.5) về "0" (hoặc ghi lại vị trí kim), và khởi động máy, đảm bảo là dụng cụ ngắt quá tải đã kích hoạt.

5.2.2 Cứ 60 min, kiểm tra xem có xuất hiện hư hỏng nào không và vẫn để con lắc tiếp tục hoạt động. Nếu có hư hỏng, ghi lại số dao động hiển thị trên bộ đếm của máy và mô tả kiểu hư hỏng.

5.2.3 Nếu hư hỏng mở rộng và trở nên quá nhiều đến nỗi dụng cụ ngắt quá tải làm dừng máy (coi là "phá hủy hoàn toàn"), ghi lại số dao động và mô tả kiểu hư hỏng.

5.2.4 Nếu không xuất hiện phá hủy hoàn toàn sau 20 000 dao động (khoảng 5 h 30 min), dừng phép thử và mô tả bất kỳ hư hỏng nào xuất hiện.

5.2.5 Hư hỏng bao gồm vết gãy hoặc nứt gót tại điểm va đập của đầu va đập được coi là không hợp lệ trong phép thử này, bởi vì tác động của đầu va đập giống như một cái đục chứ không phải vết gãy của gót do va đập gót khi đi. Nếu xuất hiện hư hỏng như vậy, ghi lại hiện tượng này cùng với giải thích trên.

5.2.6 Lặp lại phép thử với hai tổ hợp mẫu thử khác bằng cách tiến hành tương tự.

6 Biểu thị kết quả

Biểu thị kết quả đối với từng tổ hợp mẫu thử theo một hoặc nhiều cách sau, nếu phù hợp:

- Số lượng dao động làm xuất hiện hư hỏng đầu tiên, như mô tả trong 5.2.2;
- Số lượng dao động làm xuất hiện phá hủy hoàn toàn, như mô tả trong 5.2.3;
- Không xuất hiện phá hủy hoàn toàn trong vòng 20 000 dao động, như mô tả trong 5.2.4;
- Hư hỏng bao gồm vết gãy hoặc nứt gót tại điểm xảy ra va đập, như mô tả trong 5.2.5.

7 Báo cáo thử nghiệm

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

- Kết quả cho từng gót, được biểu thị theo Điều 6;
- Mô tả hư hỏng hoặc phá hủy hoàn toàn tương ứng với các kết quả thử được biểu thị theo 6 a), 6 b), 6 c) và/hoặc 6 d), nếu có thể;
- Mô tả đầy đủ các mẫu được thử, gồm mã hiệu về kiểu loại thương mại, màu sắc, bản chất, v.v...;
- Viện dẫn phương pháp thử của tiêu chuẩn này;
- Ngày thử;
- Bất kỳ sai khác nào so với phương pháp thử của tiêu chuẩn này.