



TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10441:2014

ISO 22651:2002

Xuất bản lần 1

**GIÀY DÉP – PHƯƠNG PHÁP THỬ ĐỂ TRONG –
ĐỘ ỔN ĐỊNH KÍCH THƯỚC**

*Footwear – Test methods for insoles –
Dimensional stability*

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	6
7 Biểu thị kết quả	7
8 Báo cáo thử nghiệm	8

Lời nói đầu

TCVN 10441:2014 hoàn toàn tương đương với ISO 22651:2002. ISO 22651:2002 đã được rà soát và phê duyệt lại vào năm 2008 với bố cục và nội dung không thay đổi.

TCVN 10441:2014 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 216 *Giấy dép* 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 trong – Độ ổn định kích thước

Footwear – Test methods for insoles – Dimensional stability

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ ổn định kích thước của đế trong sau khi ngâm trong nước, không tính đến vật liệu.

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*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Độ trương nở (swelling)

Sự tăng lên về độ dày của vật liệu đế trong sau khi để mẫu thử ngâm ngập trong nước trong 6 h, biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm.

3.2

Sự gia tăng về độ lớn (increase in size)

Sự gia tăng về chiều dài và chiều rộng của vật liệu đế trong sau khi ngâm mẫu thử trong nước trong 6 h, biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm.

¹⁾ ISO 18454 hoàn toàn tương đương với EN 12222

²⁾ ISO 17709 hoàn toàn tương đương với EN 13400

3.3

Độ co (shrinkage)

Sự giảm về chiều dài và chiều rộng của vật liệu để trong sau khi cho mẫu thử sấy trong tủ sấy ở 35 °C trong 24 h, biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm.

3.4

Độ ổn định kích thước (dimensional stability)

Sự thay đổi về khoảng cách giữa hai điểm đối chứng trên mẫu thử trước và sau các điều kiện thử qui định (ví dụ, nhiệt, độ ẩm) biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm của khoảng cách ban đầu.

4 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

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

4.1 Đồng hồ đo vi lượng, đặt trên một đế chắc chắn và chịu một tải trọng tĩnh sao cho chân nén tác dụng một áp lực $50 \text{ kPa} \pm 5 \text{ kPa}$ ³⁾. Đồng hồ đo có chân nén phẳng, tròn và có đường kính 10,0 mm.

Đồng hồ đo có thang chia độ là 0,01 mm.

4.2 Dụng cụ đo – calip du xích hoặc dụng cụ tương tự, có khả năng đo chính xác đến 0,1 mm.

4.3 Cốc thủy tinh hoặc dụng cụ chứa có đáy phẳng, có độ lớn đủ để có thể đặt mẫu thử dưới đáy.

4.4 Tủ sấy, để gia nhiệt mẫu thử và kiểm soát sao cho mẫu thử được giữ ở nhiệt tĩnh $35 \text{ °C} \pm 1 \text{ °C}$ trong suốt khoảng thời gian sấy mẫu.

4.5 Nước cất

5 Lấy mẫu và điều hòa mẫu thử

Từ đế trong của giày, đế trong được cắt, hoặc chi tiết được cung cấp, cắt hai mẫu thử hình vuông hoặc hình chữ nhật có kích thước $(60 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}) \times (60 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm})$, một mẫu dùng để xác định độ trương nở và sự gia tăng về độ lớn và mẫu thử còn lại dùng để xác định độ co. Dựa vào các kích thước đã cho, cắt các mẫu thử to bằng mẫu qui định.

Nếu các mẫu thử được lấy từ giày hoặc chi tiết được cắt, quá trình lấy mẫu phải được thực hiện theo TCVN 10440 (ISO 17709).

Điều hòa các mẫu thử theo TCVN 10071 (ISO 18454), trong tối thiểu là 24 h.

6 Phương pháp thử

6.1 Độ trương nở và sự gia tăng về độ lớn

Trên một trong các mẫu thử đã điều hòa, vẽ các đường thẳng song song và cách mỗi cạnh 5 mm. Ký hiệu các góc của hình vuông hoặc hình chữ nhật được tạo thành là A, B, C và D (xem Hình 1). Vẽ các

³⁾ $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$

đường chéo AD và BC. Đánh dấu tâm E và các điểm giữa của đường chéo AE, BE, CE và ED và ký hiệu lần lượt là F, G, H và I.

Đo các khoảng cách giữa các điểm A-B, C-D, A-C và B-D bằng dụng cụ đo.

Đo độ dày tại các điểm E, F, G, H và I bằng đồng hồ đo vi lượng.

Ngâm ngập mẫu thử trong nước cất trong 6 h.

Mẫu thử phải ngập hoàn toàn trong nước được gia tải bằng một quả nặng nhỏ.

Lấy mẫu thử ra khỏi nước và loại bỏ hết các giọt nước trên bề mặt.

Đo lại các khoảng cách AB, CD, AC và BD và độ dày tại các điểm E, F, G, H và I.

6.2 Độ co

Trên mẫu thử còn lại đã điều hòa, vẽ các đường thẳng song song theo cách tương tự như trong 6.1 (xem Hình 1). Đo các khoảng cách A-B, C-D, A-C và B-D.

Cho mẫu thử vào tủ sấy (xem 4.4) trong 24 h. Sau đó đo lại các khoảng cách A-B, C-D, A-C và B-D.

7 Biểu thị kết quả

7.1 Độ trương nở

Tính toán giá trị trung bình của năm độ dày e_0

Tính toán giá trị trung bình của năm độ dày sau khi lấy mẫu thử ra khỏi nước e_f

Độ trương nở, H , được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) theo công thức sau:

$$H = \frac{e_f - e_0}{e_0} \times 100$$

Trong đó:

e_f là độ dày của mẫu thử khi ướt

e_0 là độ dày của mẫu thử khi khô

Biểu thị kết quả chính xác đến 0,5 %.

7.2 Sự gia tăng về độ lớn

Tính toán giá trị trung bình của các khoảng cách ban đầu A-B và C-D được đo theo 6.1 và gọi là a_1 .

Theo cách tương tự tìm được giá trị trung bình của các khoảng cách ban đầu A-C và B-D và gọi là b_1 .

Theo cách tương tự, tính các giá trị trung bình của các khoảng cách tương tự đo được sau khi lấy các mẫu thử ra khỏi nước và gọi là a_2 đối với các khoảng cách A-B và C-D và b_2 đối với các khoảng cách A-C và B-D.

Tính toán sự gia tăng về độ lớn, V , biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm, theo công thức sau:

$$V_a = \frac{a_2 - a_1}{a_1} \times 100$$

(sự gia tăng về độ lớn theo hướng a)

$$V_b = \frac{b_2 - b_1}{b_1} \times 100$$

(sự gia tăng về độ lớn theo hướng b)

Biểu thị kết quả chính xác đến 0,5 %.

7.3 Độ co

Tính toán giá trị trung bình của các khoảng cách A-B và C-D đo được theo 6.2 và gọi là a_0 .

Theo cách tương tự, tìm được giá trị trung bình của các khoảng cách A-C và B-D và gọi là b_0 .

Tính toán các giá trị trung bình của các khoảng cách tương tự đo được sau khi để mẫu thử trong 24 h trong tủ sấy ở 35 °C và gọi chúng là a_{24} và b_{24} .

Tính toán độ co S , biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm, theo công thức sau:

$$S_a = \frac{a_0 - a_{24}}{a_0} \times 100$$

và

$$S_b = \frac{b_0 - b_{24}}{b_0} \times 100$$

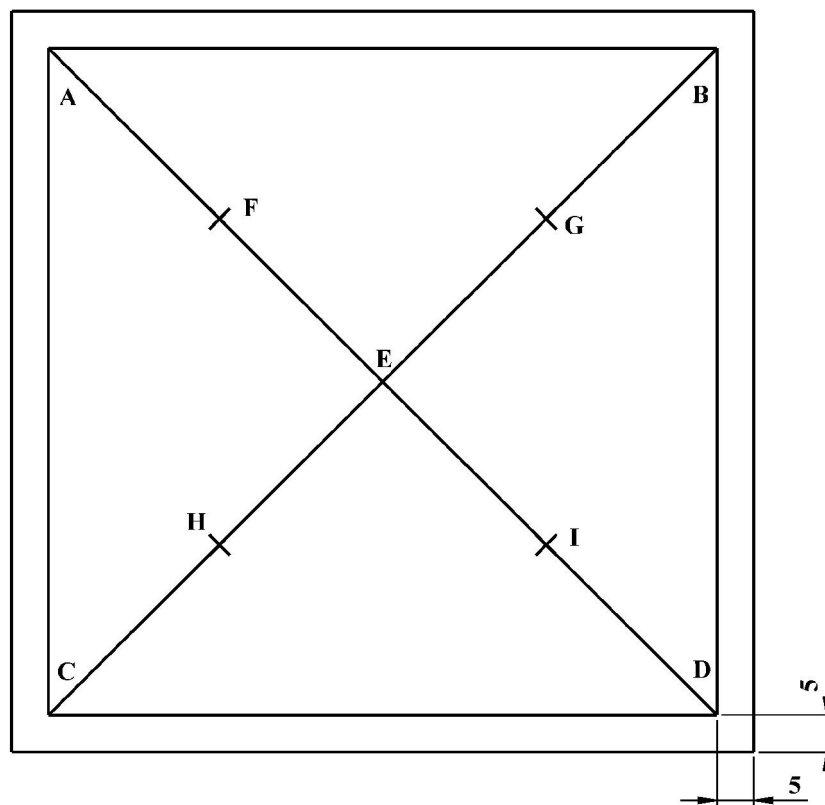
Biểu thị kết quả chính xác đến 0,5 %.

Kết quả sẽ là trung bình của hai giá trị

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm thông tin sau:

- Kết quả đối với độ trương nở, sự gia tăng về độ lớn và độ co được biểu thị theo 7.1, 7.2 và 7.3;
- Mô tả đầy đủ các mẫu được thử bao gồm mã kiểu loại thương mại, màu sắc, bản chất, v.v...;
- Mô tả quy trình lấy mẫu, nếu có liên quan;
- Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- Chi tiết về bất kỳ sai khác nào so với quy trình thử của tiêu chuẩn này;
- Bất kỳ sai khác nào so với phương pháp thử của tiêu chuẩn này;
- Ngày thử nghiệm.



Hình 1 – Đánh dấu mẫu thử

Phụ lục ZZ

(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
EN 13400:2001	ISO 17709:2004	TCVN 10440:2014