

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12333:2018

ISO 10734:2016

Xuất bản lần 1

**GIÀY DÉP – PHƯƠNG PHÁP THỬ ĐỘ KÉO –
ĐỘ BỀN CỦA TAY KÉO KHÓA**

Footwear - Test method for slide fasteners - Strength of slide fastener pullers

HÀ NỘI - 2018

Lời nói đầu

TCVN 12333:2018 hoàn toàn tương đương với ISO 10734:2016.

TCVN 12333:2018 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 khóa kéo – Độ bền của tay kéo khóa

Footwear – Test method for slide fasteners – Strength of slide fastener pullers

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp đánh giá độ bền của tay kéo khóa dùng cho giày dép. Phương pháp này có thể áp dụng cho tất cả các loại khóa kéo của giày dép.

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*

ISO 19952, *Footwear – Vocabulary* (Giày dép – Từ vựng).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

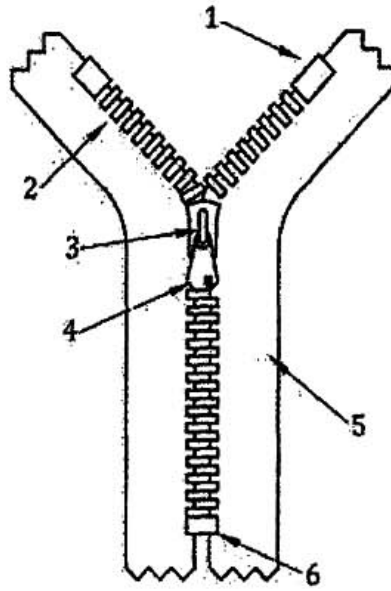
Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong ISO 19952 và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Khóa kéo (slide fastener)

Bộ phận dùng để nối hai phần vật liệu mềm với nhau gồm các răng khóa có thể cài vào nhau, mỗi phần vật liệu được gắn với một bên của hai dải khóa (3.2), và một con trượt di chuyển theo một hướng làm cho răng khóa (3.5) ở hai dải cài vào nhau.

CHÚ THÍCH Khi con trượt (3.3) di chuyển theo hướng ngược lại, các răng khóa tách rời nhau (xem Hình 1).



CHÚ DẪN

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 Chặn trên | 4 Tay kéo |
| 2 Răng khóa | 5 Dải khóa |
| 3 Con trượt | 6 Chặn dưới |

Hình 1 – Khóa kéo

3.2

Dải khóa (tape)

Dải bằng vải dùng để giữ các răng khóa (3.5) của khóa kéo (3.1).

3.3

Con trượt (slider)

Bộ phận dùng để kéo hai hàng răng khóa cài vào nhau hoặc tách rời nhau khi di chuyển theo chiều dài của hàng răng khóa (3.5).

3.4

Tay kéo (puller)

Miếng bằng kim loại hoặc bằng nhựa được gắn với con trượt (3.3) để người sử dụng cầm vào khi kéo khóa.

3.5

Răng khóa (teeth)

Chi tiết riêng lẻ của khóa kéo (3.1) hoặc sợi bằng nhựa xoắn liên tục để cài với chi tiết đối diện.

3.6**Chặn dưới (end stop)****Chặn trên (top stop)**

Các chi tiết giới hạn của răng khóa (3.5), dùng để ngăn con trượt (3.3) trượt ra khỏi răng khóa và dải khóa (3.2).

3.7**Dây khóa (stringer)**

Dải vật liệu dệt có gắn hàng răng khóa (3.5) được thiết kế để tương tác với một hàng răng tương tự được gắn với dải khóa (3.2) còn lại.

4 Nguyên tắc

Con trượt và tay kéo của khóa thử được kẹp sao cho tay kéo vuông góc với thân con trượt. Tiêu chuẩn này mô tả hai phương pháp sau:

Phương pháp 1: Thử kéo – Đo lực cần để kéo tay kéo ra khỏi con trượt theo hướng song song với đường dọc tâm của tay kéo.

Phương pháp 2: Thử xoắn – Đo lực cần để xoắn tay kéo so với con trượt theo đường dọc tâm của tay kéo.

5 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu**5.1 Phương pháp 1 – Thử kéo**

Thiết bị thử kéo phải có các đặc tính sau:

5.1.1 Tốc độ tách ngàm kẹp (100 ± 10) mm/min.

5.1.2 Có thể đo lực lên đến 1 kN, chính xác đến 2 % theo qui định của loại 2 trong TCVN 10600-1 (ISO 7500-1).

5.1.3 Bộ phận để ghi lại lực ở tất cả các thời điểm trong khi thử hoặc lực tối đa.

5.1.4 Bộ gá, ở một ngàm kẹp, để giữ con trượt thử. Một tấm phẳng có độ dày tối thiểu 1 mm là phù hợp, lắp giữa con trượt và tay kéo và có một khe hình nêm để ăn khớp với thân con trượt. Một cánh tay đòn được gắn vào chỗ được kẹp vào ngàm kẹp [xem Hình 2 a)].

5.1.5 Dụng cụ, được cố định vào ngàm kẹp còn lại, để kẹp tay kéo của khóa thử. Có thể dùng một móc cứng nhỏ cho các tay kéo có lỗ.

5.2 Phương pháp 2 – Thử xoắn

Thiết bị thử [xem Hình 2 b)] phải có các đặc tính sau:

5.2.1 Một đôi kẹp, một kẹp để giữ con trượt thử và kẹp còn lại để kẹp chặt tay kéo sao cho tay kéo vuông góc với con trượt.

TCVN 12333:2018

5.2.2 Một cơ cấu quay hai kẹp (5.2.1) tương đối so với nhau ở tốc độ $(9 \pm 3) \text{ %/s}$.

5.2.3 Có thể đo mô men xoắn giữa hai kẹp, chính xác đến 0,5 Nm.

5.2.4 Thước đo độ, để đo góc xoắn, chính xác đến 1° .

5.3 Số lượng khóa cần thiết tối thiểu

Số lượng khóa tối thiểu cần cho từng lần thử như sau:

- Phương pháp 1 – ba;
- Phương pháp 2 – sáu.

6 Cách tiến hành

6.1 Điều hòa

Các mẫu phải được điều hòa tối thiểu 24 h theo TCVN 10071 (ISO 18454) trước khi thực hiện phép thử và thử trong môi trường này.

6.2 Phương pháp 1: Thử kéo

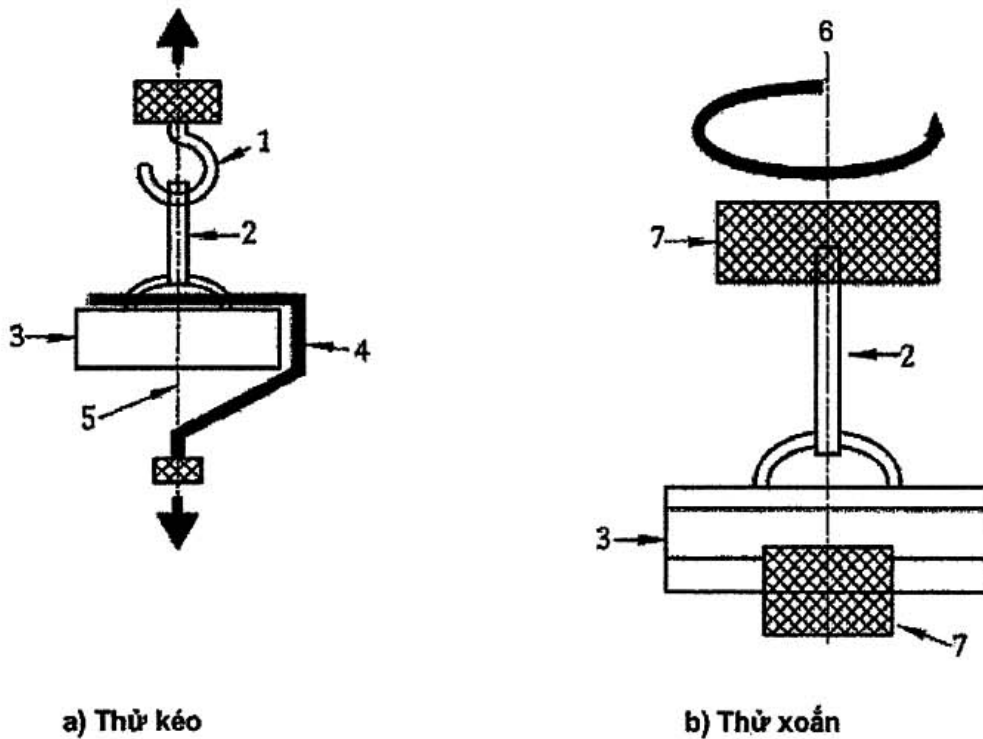
6.2.1 Lấy con trượt ra khỏi dây khóa của khóa thử. Kẹp phần thân chính của con trượt trên bộ gá (5.1.4) sao cho con trượt vuông góc với trục của thiết bị thử kéo (5.1).

6.2.2 Gắn tay kéo của khóa thử với dụng cụ (5.1.5) sao cho tay kéo song song với trục của thiết bị thử kéo (5.1). Cố gắng giữ chặt tay kéo sao cho dụng cụ (5.1.5) không tạo ra lỗi bất thường trên tay kéo trong khi thử. Ví dụ: nếu sử dụng một móc với tay kéo hai lỗ có lỗ ở phía trên bị yếu thì đưa móc qua lỗ ở phía dưới của tay kéo, tại chỗ cố định với thân con trượt.

6.2.3 Vận hành thiết bị thử kéo ở tốc độ tách ngàm kẹp $(100 \pm 10) \text{ mm/min}$ cho đến khi tay kéo hỏng hoặc rời ra khỏi con trượt.

6.2.4 Ghi lại lực tối đa đạt được, tính bằng niuton, chính xác đến 5 N và loại hư hỏng như sau:

- Con trượt bị vỡ tại điểm liên kết với tay kéo;
- Tay kéo bị vỡ tại điểm liên kết với con trượt;
- Con trượt bị vỡ tại điểm cách xa chỗ liên kết với tay kéo;
- Tay kéo bị vỡ tại điểm cách xa chỗ liên kết với con trượt.



CHÚ DẪN

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1 móc (5.1.5) | 5 trục thiết bị thử kéo |
| 2 tay kéo | 6 trục quay |
| 3 con trượt | 7 kẹp (5.2.1) |
| 4 tấm phẳng (5.1.4) | |

Hình 2 – Thiết bị thử

6.2.5 Nếu tay kéo bị hư hỏng tại điểm tiếp xúc với dụng cụ (5.1.5), hoặc cho thấy dụng cụ gây ra hư hỏng thì bỏ qua kết quả và lặp lại phép thử bằng một khóa mới.

6.2.6 Lặp lại cách tiến hành từ 6.2.1 đến 6.2.5 với hai khóa thử khác.

6.2.7 Tính giá trị trung bình số học của ba lực tối đa (6.2.4).

6.3 Phương pháp 2 – Thử xoắn

6.3.1 Lấy con trượt ra khỏi dây khóa của khóa thử. Kẹp con trượt trên một kẹp (5.2.1) và tay kéo ở trên kẹp còn lại, sao cho tay kéo vuông góc với con trượt và đường tâm dọc theo tay kéo thẳng hàng với trục quay giữa hai kẹp [xem Hình 2 b)].

6.3.2 Vận hành thiết bị thử (5.2) sao cho hai ngàm kẹp quay tương đối so với nhau theo chiều kim đồng hồ, khi nhìn từ phía tay kéo của con trượt, ở tốc độ $(9 \pm 3) \text{ %/s}$ cho đến khi

- Tay kéo bị vỡ hoặc bị xoắn rời ra khỏi con trượt, hoặc
- Ngàm kẹp quay tổng cộng 180° .

6.3.3 Ghi lại mô men tối đa, tính bằng Nm, chính xác đến 0,5 Nm và loại hư hỏng như sau:

- Con trượt bị vỡ tại điểm liên kết với tay kéo;
- Tay kéo bị vỡ tại điểm liên kết với con trượt;
- Con trượt bị vỡ tại điểm cách xa chỗ liên kết với tay kéo;
- Tay kéo bị vỡ tại điểm cách xa chỗ liên kết với con trượt;
- Tay kéo bị xoắn, nhưng không bị vỡ.

6.3.4 Nếu tay kéo bị xoắn cố định, ước tính lượng xoắn, chính xác đến 5° bằng cách sử dụng thước đo độ (5.2.4).

6.3.5 Lập lại cách tiến hành từ 6.3.1 đến 6.3.4 đối với hai khóa thử nữa.

6.3.6 Tính giá trị trung bình số học của ba mô men tối đa (6.3.3).

6.3.7 Lập lại cách tiến hành từ 6.3.1 đến 6.3.6 đối với ba khóa thử khác, lần này quay kẹp (5.2.1) theo chiều ngược chiều kim đồng hồ.

7 Báo cáo thử nghiệm

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

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) Mô tả đầy đủ mẫu được thử;
- c) Ngày thử;
- d) Loại phương pháp thử sử dụng: phương pháp 1 hoặc phương pháp 2;
 - Phương pháp 1 – lực tối đa trung bình số học theo tính toán trong 6.2.7;
 - Phương pháp 2 – mô men tối đa trung bình số học đối với từng hướng quay, theo tính toán trong 6.3.6;
- e) Mô tả (các) loại hư hỏng;
- f) Bất kỳ sai lệch nào so với phương pháp thử trong tiêu chuẩn này.