

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 13543-1:2022**

**BS EN 15151-1:2012**

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ LEO NÚI – THIẾT BỊ PHANH HÃM –  
PHẦN 1: YÊU CẦU AN TOÀN VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ ĐỐI  
VỚI THIẾT BỊ PHANH HÃM CÓ KHÓA PHANH BẰNG TAY**

*Mountaineering equipment – Braking devices –*

*Part 1: Braking devices with manually assisted locking,  
safety requirements and test methods*

HÀ NỘI – 2022

## 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 .....                                                                                                                                                                 | 6     |
| 4 Phân loại .....                                                                                                                                                                               | 6     |
| 4.1 Yêu cầu chung .....                                                                                                                                                                         | 6     |
| 4.2 Thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay .....                                                                                                                                             | 7     |
| 5 Yêu cầu an toàn .....                                                                                                                                                                         | 8     |
| 5.1 Yêu cầu chung .....                                                                                                                                                                         | 8     |
| 5.2 Tải trọng chặn .....                                                                                                                                                                        | 9     |
| 5.3 Độ bền tĩnh .....                                                                                                                                                                           | 9     |
| 5.4 Tính năng cơ động khi treo .....                                                                                                                                                            | 9     |
| 6 Phương pháp thử .....                                                                                                                                                                         | 10    |
| 6.1 Yêu cầu chung .....                                                                                                                                                                         | 10    |
| 6.2 Điều kiện thử .....                                                                                                                                                                         | 10    |
| 6.3 Lấy mẫu .....                                                                                                                                                                               | 10    |
| 6.4 Thiết kế .....                                                                                                                                                                              | 10    |
| 6.5 Tải trọng chặn .....                                                                                                                                                                        | 10    |
| 6.6 Độ bền tĩnh .....                                                                                                                                                                           | 12    |
| 6.7 Tính năng cơ động khi treo .....                                                                                                                                                            | 14    |
| 7 Ghi nhãn .....                                                                                                                                                                                | 15    |
| 8 Thông tin do nhà sản xuất cung cấp .....                                                                                                                                                      | 16    |
| Phụ lục A (tham khảo) Các tiêu chuẩn về thiết bị leo núi .....                                                                                                                                  | 18    |
| Phụ lục ZA (tham khảo) Mối quan hệ giữa tiêu chuẩn này và các yêu cầu cơ bản tại Nghị định (EU)<br>2016/425 của Nghị viện và Hội đồng châu Âu ngày 9/3/2016 về phương tiện bảo vệ cá nhân ..... | 20    |
| Thư mục tài liệu tham khảo .....                                                                                                                                                                | 22    |

**Lời nói đầu**

TCVN 13543-1:2022 hoàn toàn tương đương với BS EN 15151-1:2012;

TCVN 13543-1:2022 do Viện Khoa học thể dục thể thao biên soạn, Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố;

Bộ TCVN 13543 (EN 15151), *Thiết bị leo núi – Thiết bị phanh hãm*, gồm các phần sau:

- TCVN 13543-1:2022 (BS EN 15151-1:2012), *Phần 1: Yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay*;
- TCVN 13543-2:2022 (BS EN 15151-2:2012), *Phần 2: Yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm bằng tay*.

## Thiết bị leo núi – Thiết bị phanh hãm –

### Phần 1: Yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay

*Mountaineering equipment – Braking devices –*

*Part 1: Braking devices with manually assisted locking, safety requirements and test methods*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu về an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm có khóa khóa phanh bằng tay sử dụng khi leo núi, trèo núi và các hoạt động liên quan khác để hãm lại, có khóa khóa phanh bằng tay, để bảo vệ không rơi từ trên cao và/hoặc tụt xuống có điều tiết tốc độ (điều tốc).

Tiêu chuẩn này áp dụng cho thiết bị phanh hãm chịu tải một người và sử dụng dây leo núi theo TCVN 13541 (BS EN 892). Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho thiết bị phanh hãm được áp dụng cùng dây kernmantel theo EN 1891 trong trường hợp tụt xuống và hạ thấp xuống. Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các thiết bị phanh hãm bằng tay đề cập trong TCVN 13543-2 (BS EN 15151-2), cũng như đối với các hệ thống cố định hoàn toàn tự động.

#### 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 1748:2007 (ISO 139:2005), *Vật liệu dệt – Môi trường chuẩn để điều hòa và thử*

TCVN 13541 (BS EN 892), *Thiết bị leo núi – Dây leo núi cơ động – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử*

TCVN 13543-2 (BS EN 15151-2), *Thiết bị leo núi – Thiết bị phanh hãm – Phần 2: Yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm bằng tay*

EN 1891, *Personal protective equipment for the prevention of falls from a height – Low stretch kernmantel ropes* (Thiết bị bảo vệ cá nhân để ngăn ngừa ngã từ độ cao – Dây kernmantel độ căng thấp)

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

#### 3.1

**Thiết bị phanh hãm** (braking device)

Thiết bị cơ học, tạo ra lực trên dây để chống lại chuyển động của dây qua thiết bị này.

#### 3.2

**Thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay** (braking device with manually assisted locking)

Thiết bị phanh hãm, tạo ra sự thay đổi hình dạng ngoài của nó mỗi khi có một lực phanh bằng tay nhất định ở đầu tự do của dây, theo đó lực phanh của thiết bị được khuếch đại để làm giảm chuyển động của dây thông qua thiết bị cho đến khi dây được bắt lại.

#### 3.3

**Bộ phận khóa khẩn cấp** (panic locking element)

Phần nguyên khối của thiết bị phanh hãm, khiến dừng chuyển động của dây qua thiết bị khi tụt xuống hoặc hạ thấp cơ thể, nhờ đó có thể ngăn ngừa chuyển động mất kiểm soát của dây do thao tác vượt các thông số điều khiển của người sử dụng.

#### 3.4

**Điểm nối** (attachment point)

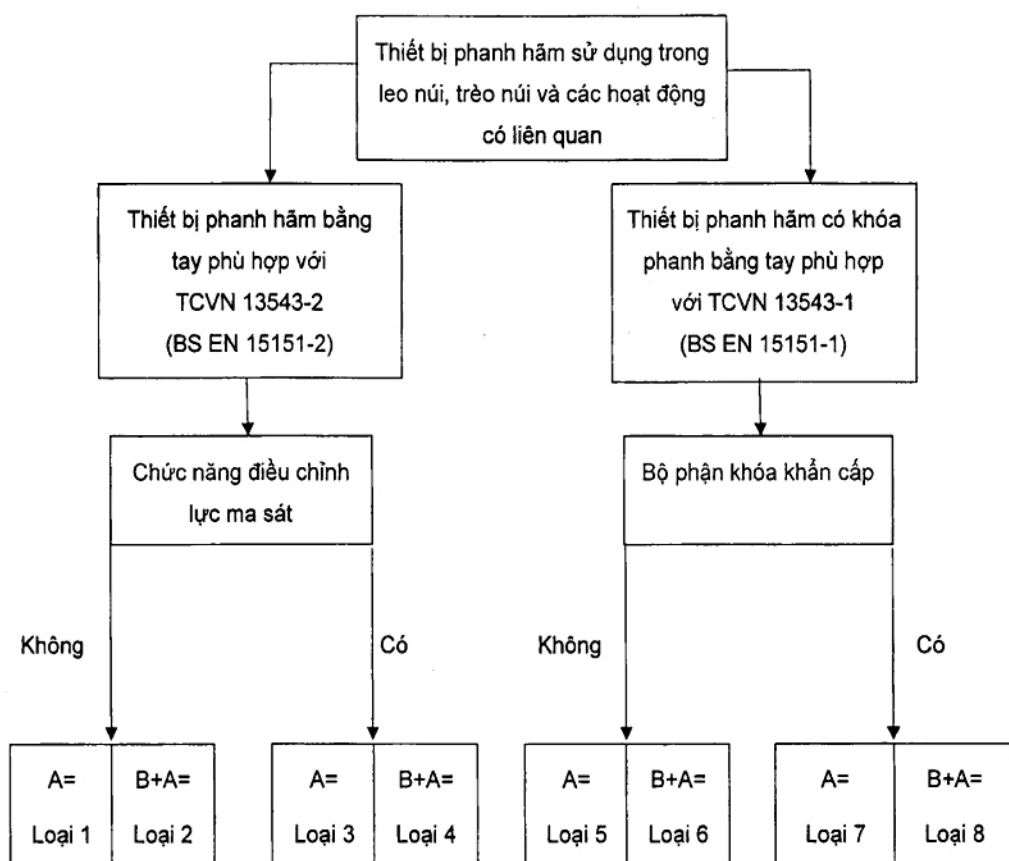
Một thành phần của thiết bị phanh hãm, đã có sẵn hoặc dự định liên kết tới bộ đầu nối nối với người sử dụng theo thông tin do nhà sản xuất cung cấp.

CHÚ THÍCH: Tham khảo thêm thông tin về đầu nối tại TCVN 13323 (BS EN 12275) hoặc EN 362.

### 4 Phân loại

#### 4.1 Yêu cầu chung

Hình 1 đưa ra sự phân loại các thiết bị phanh hãm sử dụng trong hoạt động leo núi, trèo núi và các hoạt động có liên quan. Thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay được phân loại theo 4.2. Thiết bị phanh hãm bằng tay được định nghĩa trong 4.2 của TCVN 13543-2 (BS EN 15151-2).

**CHÚ DẪN**

A tụt xuống

B hãm lại

**Hình 1 – Phân loại các thiết bị phanh hãm****4.2 Thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay****4.2.1** Loại 5: thiết bị dùng để tụt xuống không có bộ phận khóa khẩn cấp;**4.2.2** Loại 6: thiết bị dùng để dừng lại và tụt xuống không có bộ phận khóa khẩn cấp;**4.2.3** Loại 7: thiết bị dùng để tụt xuống có bộ phận khóa khẩn cấp;**4.2.4** Loại 8: thiết bị dùng để dừng lại và tụt xuống có bộ phận khóa khẩn cấp.

## 5 Yêu cầu an toàn

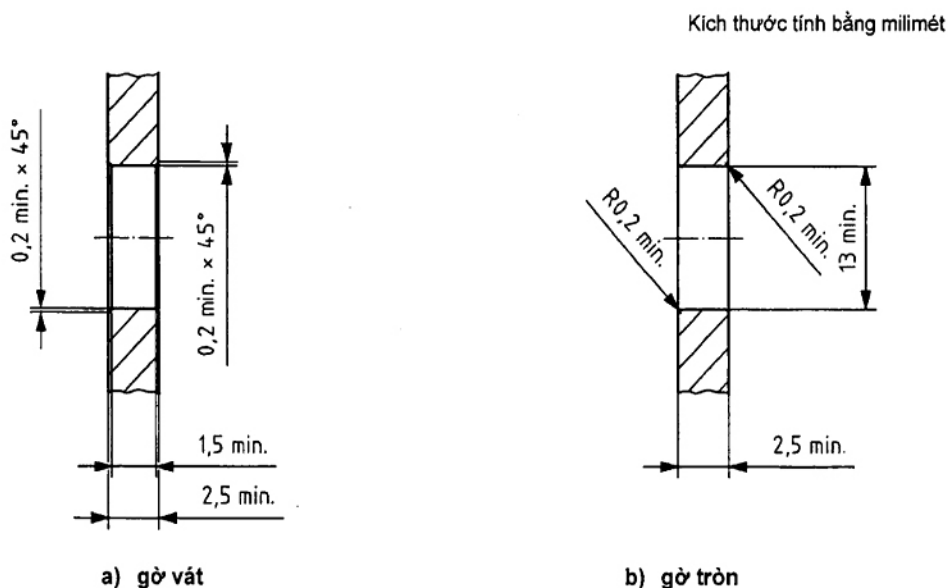
### 5.1 Yêu cầu chung

5.1.1 Bảng 1 giới thiệu tổng quan những yêu cầu liên quan đến các dạng khác nhau của thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay. Những yêu cầu dành cho thiết bị phanh hãm bằng tay quy định tại TCVN 13543-2 (BS EN 15151-2).

**Bảng 1 – Tổng quan về những yêu cầu liên quan đến các dạng của thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay**

| Điều | Yêu cầu                    | Đường kính dây/ loại dây                                 | Loại 5 | Loại 6 | Loại 7 | Loại 8 |
|------|----------------------------|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 5.1  | Yêu cầu chung              | -                                                        | x      | x      | x      | x      |
| 5.2  | Tải trọng chặn             | Nhỏ nhất/lớn nhất TCVN 13541 (BS EN 892) và/hoặc EN 1891 | x      | x      | x      | x      |
| 5.3  | Độ bền tĩnh                | Nhỏ nhất/lớn nhất TCVN 13541 (BS EN 892)                 | x      | x      | x      | x      |
| 5.4  | Tính năng cơ động khi treo | Nhỏ nhất/lớn nhất TCVN 13541 (BS EN 892)                 | -      | x      | -      | x      |

5.1.2 Một điểm hoặc nhiều điểm nối phải có khả năng chứa được một thanh có đường kính  $\left(13^{+0,1}_0\right)$  mm. Gờ của các khoảng hở phải theo Hình 2.



**Hình 2 – Gờ của các khoảng hở**

**5.1.3** Gờ của thiết bị phanh hãm không được sắc hoặc thô ráp có thể gây ra vết cắt, trầy xước hoặc làm hỏng dây hay gây chấn thương cho người sử dụng.

**5.1.4** Khi sử dụng như mô tả trong phần thông tin do nhà sản xuất cung cấp, dây không được bung ra khỏi thiết bị mà không có ít nhất hai thao tác liên tiếp bằng tay có chủ định.

**5.1.5** Thiết bị phanh hãm phải được thiết kế để vận hành cùng dây có dài đường kính như đã nêu trong phần thông tin do nhà sản xuất cung cấp.

## **5.2 Tải trọng chặn**

Yêu cầu này phải được áp dụng cho thiết bị phanh hãm loại 5 đến loại 8.

Khi thử nghiệm theo 6.5, phép thử đối với mỗi loại dây phải được thực hiện với đường kính nhỏ nhất của các loại dây được chỉ rõ trong phần hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất. Thiết bị phanh hãm phải được khóa ở vị trí không cần dùng tay và được áp dụng tải trọng với lực  $\left(2 + \frac{0,1}{0}\right)$  kN, duy trì tải trọng trong  $\left(1 + \frac{0,5}{0}\right)$  min với độ trượt tối đa của dây là 300 mm qua thiết bị phanh hãm. Sau những phép thử trên, không được có bất kỳ hư hỏng nào đối với thiết bị phanh hãm hoặc dây. Kiểm tra bằng mắt thường.

Phép thử phải được lặp lại với các dây có đường kính lớn nhất của từng loại dây, như chỉ ra trong phần hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất. Nếu thiết bị nhằm sử dụng cùng các dây đôi thì phải được thử với cả hai tao của dây.

Khi có bộ phận khóa khẩn cấp, yêu cầu tương tự phải được đáp ứng cho từng bộ phận khóa khẩn cấp được kích hoạt.

## **5.3 Độ bền tĩnh**

Yêu cầu này phải được áp dụng cho các thiết bị phanh hãm từ loại 5 đến loại 8.

Khi thử nghiệm dây có đường kính lớn nhất và nhỏ nhất theo 6.6.2 với thiết bị phanh hãm bị khóa, thiết bị phanh hãm phải chịu được lực là  $\left(8 + \frac{0,5}{0}\right)$  kN tác dụng lên từng điểm nối của thiết bị trong vòng  $\left(60 + \frac{5}{0}\right)$  s và không được làm đứt hoặc tuột dây chịu tải.

Nếu thiết bị nhằm sử dụng cùng các dây đôi thì phải được thử với cả hai tao của dây.

## **5.4 Tính năng cơ động khi treo**

Yêu cầu này phải được áp dụng cho thiết bị phanh hãm loại 6 và loại 8.

## **TCVN 13543-1:2022**

Khi thử nghiệm theo 6.7, không được thả rơi vật nặng. Độ trượt trung bình của dây qua thiết bị phanh hãm, tính được từ kết quả của ba phép thử, không được vượt quá 1 500 mm đo được trên dây có tải trọng. Giá trị lớn nhất của bất kỳ phép thử nào trong ba phép thử không được vượt quá 1 800 mm. Kiểm tra khối lượng thử có thể ở vị trí thấp gần về phía mặt đất theo thông tin do nhà sản xuất cung cấp.

Nếu thiết bị nhằm sử dụng cùng các dây đai thì phải được thử với cả hai tao của dây.

## **6 Phương pháp thử**

### **6.1 Yêu cầu chung**

Thiết bị phanh hãm phải được thử ở tất cả các cấu hình dự kiến sẽ được sử dụng như được chỉ rõ trong phần thông tin do nhà sản xuất cung cấp.

### **6.2 Điều kiện thử**

Tiến hành các phép thử ở nhiệt độ  $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . Dây để thử theo 5.4 phải được ổn định theo 3.2 của TCVN 1748:2007 (ISO 139:2005) (điều kiện không khí thay thế tiêu chuẩn).

### **6.3 Lấy mẫu**

Sử dụng dây mới cho mỗi phép thử, như được chỉ rõ tại Bảng 1. Có thể sử dụng một thiết bị phanh hãm mới cho mỗi phép thử theo 6.5, 6.6 và 6.7.

### **6.4 Thiết kế**

**6.4.1** Kiểm tra yêu cầu theo quy định tại 5.1.2 bằng cách sử dụng một thanh có đường kính  $\left(13^{+0,1}_0\right) \text{ mm}$ .

**6.4.2** Tham chiếu tài liệu phù hợp kèm theo thiết bị phanh hãm và dây, và bằng cách quan sát trực diện hoặc với góc nhìn được điều chỉnh và/hoặc kiểm tra bằng tay, và vận hành thiết bị phanh hãm và dây để khẳng định rằng các thiết bị này tuân thủ theo 5.1.3 và 5.1.4. Nếu cần, có thể tháo thiết bị phanh hãm để kiểm tra các bộ phận bên trong.

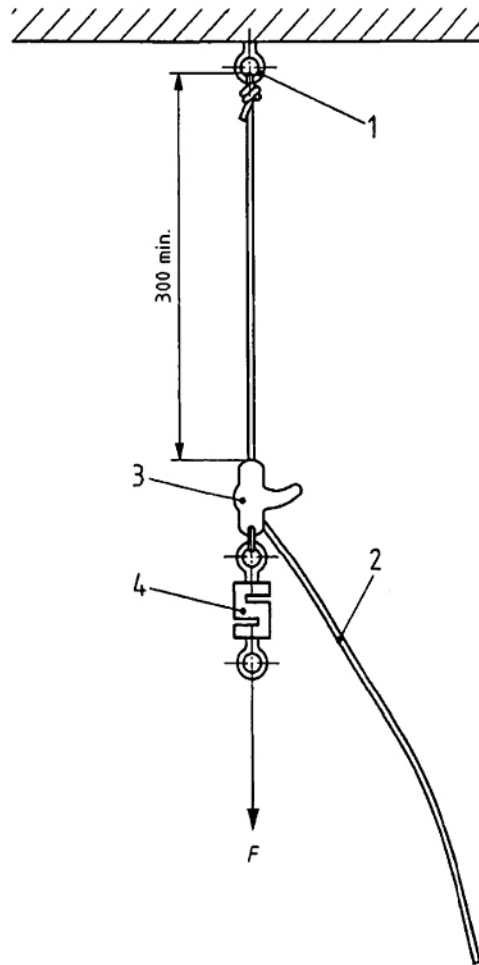
Phương pháp thử này phải được áp dụng cho tất cả các loại thiết bị phanh hãm.

### **6.5 Tải trọng chặn**

#### **6.5.1 Thiết bị, dụng cụ**

Đặt thiết bị phanh hãm vào dụng cụ thử như Hình 3.

Kích thước tính bằng milimét

**CHÚ DẪN**

1 điểm neo

2 dây

3 thiết bị phanh hãm

4 cảm biến/đo tải trọng

F lực

**Hình 3 – Thiết bị dùng cho phép thử tải trọng chặn****6.5.2 Quy trình thử**

Đặt thiết bị phanh hãm tại vị trí khoá và đặt tải trọng tăng dần trong vòng từ 1 min đến 2 min đến mức

$\left(2^{+0,1}_0\right)$  kN tại điểm nối. Duy trì tải trọng  $\left(1^{+0,5}_0\right)$  min.

## TCVN 13543-1:2022

Thử các trạng thái khóa theo quy định tại 5.2. Đánh dấu lên dây đi ra tại điểm ra của thiết bị trước khi đặt tải trọng. Sau khi đặt tải trọng, đo khoảng cách từ điểm đánh dấu đến điểm ra của thiết bị.

Khi có bộ phận khóa khẩn cấp, lặp lại phép thử với bộ phận khóa khẩn cấp theo thông tin do nhà sản xuất cung cấp.

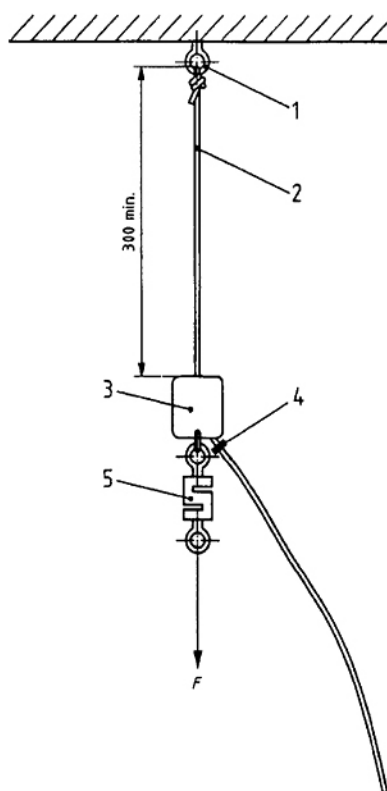
Sau khi tiến hành thử, kiểm tra bằng mắt xem liệu thiết bị phanh hãm và/hoặc dây bị hư hỏng và ảnh hưởng tới chức năng của thiết bị và/hoặc của dây.

### 6.6 Độ bền tĩnh

#### 6.6.1 Thiết bị, dụng cụ

Thiết bị, dụng cụ thử được minh họa tại Hình 4.

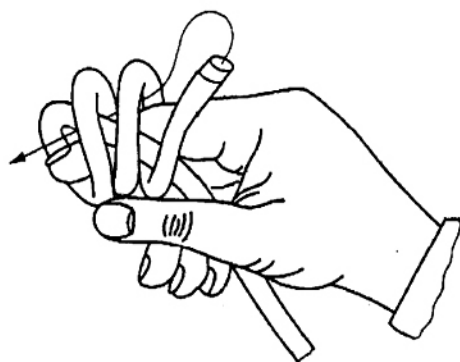
Kích thước tính bằng milimét



#### CHÚ DẪN

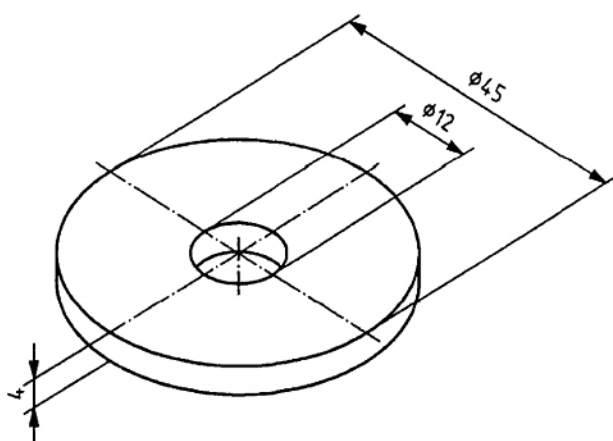
- |                      |                                                |
|----------------------|------------------------------------------------|
| 1 điểm neo           | 4 nút thắt dừng với đĩa chặn (xem Hình 5 và 6) |
| 2 dây                | 5 cầm biến/đo tải trọng                        |
| 3 thiết bị phanh hãm | F lực                                          |

Hình 4 – Dụng cụ thử độ bền tĩnh đối với thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay



Hình 5 – Nút thắt

Kích thước tính bằng milimét



Hình 6 – Ví dụ về đĩa chặn

### 6.6.2 Quy trình thử

Lắp thiết bị phanh hãm vào dây theo thông tin nhà sản xuất cung cấp và đặt hệ thống như Hình 4. Nối đầu ra của dây với một điểm neo cố định. Cố định đầu vào của dây, ví dụ: bằng nút thắt (xem Hình 5) hoặc kẹp, sao cho dây không thể đi vào được bên trong thiết bị (xem Hình 4). Nếu cần, một đĩa chặn phù hợp (ví dụ, xem Hình 6) có thể được gắn vào bên trên nút thắt hoặc kẹp. Bảo đảm thiết kế thiết của nút dừng sao cho không ảnh hưởng tới độ bền của thiết bị phanh hãm.

Áp dụng lực theo 5.3 trong vòng 1 min đến 2 min lên điểm nối và giữ tối thiểu 1 min.

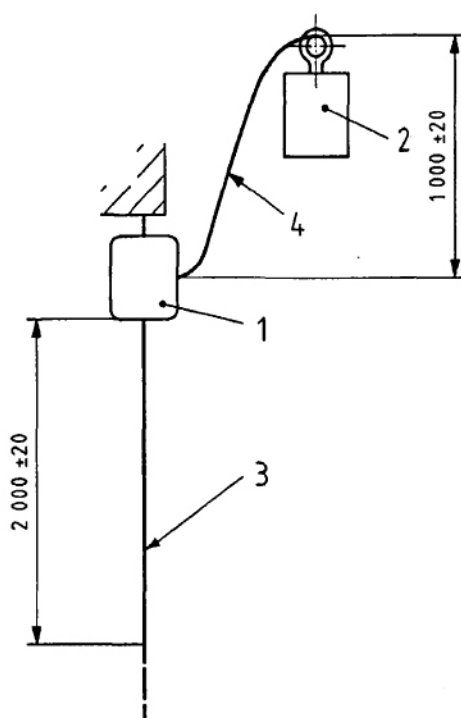
Nếu nhà sản xuất khuyến cáo có nhiều cách sử dụng thì mỗi phép thử phải được thử cho mỗi cách với một mẫu thử mới và một dây mới.

## 6.7 Tính năng cơ động khi treo

## 6.7.1 Thiết bị, dụng cụ

Đặt thiết bị phanh hãm trong dụng cụ thử như trong Hình 7. Nếu hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất nêu rõ thiết bị có nhiều vị trí chức năng khác nhau thì phải thử nghiệm từng vị trí.

Kích thước tính bằng milimét



## CHÚ DẪN:

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1 thiết bị phanh hãm | 3 đầu tự do của dây |
| 2 tải trọng thử      | 4 dây               |

Hình 7 – Tính năng cơ động khi treo

## 6.7.2 Quy trình thử

Sử dụng dây có đường kính nhỏ nhất được nêu trong phần thông tin do nhà sản xuất cung cấp. Phải sử dụng một thiết bị phanh hãm mới và một dây mới cho mỗi lần thử.

Phép thử sẽ được thực hiện với tải trọng có khối lượng  $(80 \pm 0,1)$  kg. Nối dây với tải trọng bằng nút thắt số tám. Thắt nút bằng tay; độ dài bên trong mắt của nút thắt phải đạt  $(50 \pm 10)$  mm. Đặt tải trước cho một đoạn dây dài  $(1\,200 \pm 50)$  mm bằng cách treo tải trọng trong vòng  $\left(60^{+15}_0\right)$  s. Tháo tải trọng

khỏi dây và đưa dây vào thiết bị, sau đó nâng tải trọng lên cao ( $1\,000 \pm 20$ ) mm phía trên điểm dây ra khỏi thiết bị. Vị trí theo phương thẳng đứng của tải trọng được xác định ở đây là vị trí của điểm tiếp xúc thấp nhất giữa dây và tải trọng. Dùng tay kéo thẳng dây ở phía kia của thiết bị; bảo đảm rằng thiết bị được giữ ở vị trí treo tự nhiên. Đánh dấu dây ở vị trí đi ra khỏi thiết bị.

Độ dài của đầu tự do của dây treo theo phương thẳng đứng phía dưới thiết bị phải đạt ( $2\,000 \pm 20$ ) mm. Tổng chiều dài tính từ đầu dây phải đạt tối thiểu 3 800 mm.

Khoảng cách giữa đường rơi của trọng tâm và đường biểu diễn trục của dây đang treo theo phương thẳng đứng dưới thiết bị phải nhỏ hơn 300 mm. Thả khối lượng thử trong vòng 3 min. Đo độ trượt của dây qua thiết bị phanh hãm khi vẫn đang chịu tải. Phép đo phải được thực hiện trong vòng 60 s. Kết quả phép đo tính bằng milimét.

Lặp lại phép thử với một dây có đường kính lớn nhất theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Một thiết bị phanh hãm mới có thể sử dụng và mỗi lần thử phải sử dụng một dây mới.

Sau khi thử, kiểm tra bằng mắt xem tải trọng thử có bị dừng lại bởi thiết bị phanh hãm không. Kiểm tra xem tải trọng thử có thể hạ thấp xuống tới mặt đất theo thông tin mà nhà sản xuất cung cấp.

## 7 Ghi nhãn

Thiết bị phanh hãm phải được ghi nhãn rõ ràng, không tẩy xóa được và bền, bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- a) tên của nhà sản xuất hoặc đại diện ủy quyền của nhà sản xuất;

CHÚ THÍCH: Để xác định nhà sản xuất và đại diện được ủy quyền, xem Quy định 765/2008.

- b) viện dẫn tiêu chuẩn này;

- c) mã định danh kiểu thiết bị (nếu nhà sản xuất đưa ra lưu thông một số kiểu);

- d) đường kính nhỏ nhất và lớn nhất của dây, tính bằng milimet, làm tròn tới một chữ số sau dấu phẩy;

- e) biểu tượng đồ họa, hướng dẫn người dùng đọc thông tin do nhà sản xuất cung cấp (xem Hình 8);



Hình 8

- f) chỉ dẫn thị giác vị trí lắp đặt chính xác của dây.

## 8 Thông tin do nhà sản xuất cung cấp

Thiết bị hãm dừng và tụt xuống phải được cung cấp cùng tờ hướng dẫn trong đó sử dụng ít nhất là ngôn ngữ chính thức của quốc gia sử dụng sản phẩm, với ít nhất các thông tin sau đây:

- a) tên và địa chỉ của nhà sản xuất hoặc đại diện được ủy quyền của nhà sản xuất;
- b) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- c) xác định loại thiết bị phanh hãm theo phân loại tại 4.2;
- d) mô tả các đặc điểm của thiết bị và mục đích sử dụng, gồm:
  - 1) thông tin hướng dẫn sử dụng thiết bị phanh hãm dành cho hoạt động leo núi, leo trèo và các hoạt động liên quan khác;
  - 2) khuyến cáo sản phẩm chỉ nên sử dụng bởi những người đã được huấn luyện và/hoặc người có kinh nghiệm hay người sử dụng nên có sự giám sát trực tiếp từ người được huấn luyện và/hoặc người có kinh nghiệm;
  - 3) hướng dẫn cách lắp các bộ phận liên kết hoặc hệ thống phụ trợ (ví dụ: cho thiết bị neo, hãm, tụt xuống, treo hay cho tình huống cứu hộ);
  - 4) khuyến cáo dành cho người sử dụng về tính hiệu quả của thiết bị sẽ phụ thuộc vào đường kính dây, độ trơn trượt của dây, khi dây bị ướt và các yếu tố khác;
  - 5) khuyến cáo dành cho người sử dụng phải có trách nhiệm làm quen với hiệu quả phanh hãm đang có trước mỗi lần sử dụng;
  - 6) khuyến cáo dành cho người sử dụng về đầu kia của dây phải luôn được kiểm soát bằng tay trong toàn thời gian sử dụng;
  - 7) đường kính nhỏ nhất và lớn nhất của dây, tính bằng milimét, làm tròn đến một chữ số thập phân và loại dây với tuyên bố thương mại, nêu rõ các đường kính của dây có dung sai lên đến  $\pm 0,2$  mm. Đường kính dây và các đặc điểm khác có thể thay đổi khi sử dụng;
  - 8) ý nghĩa của việc ghi nhãn trên sản phẩm;
  - 9) thông tin về cách bảo trì và bảo dưỡng sản phẩm;
  - 10) tuổi thọ của sản phẩm hoặc cách đánh giá tuổi thọ của sản phẩm;
  - 11) thông tin về ảnh hưởng của việc bảo quản và lão hóa do quá trình sử dụng;

- 12) hướng dẫn cách chọn các thành phần khác để sử dụng trong hệ thống;
- 13) khuyến cáo về tầm quan trọng của việc thường xuyên kiểm tra thiết bị phanh hãm về bất kỳ hư hỏng nào, cũng như sự cần thiết phải loại bỏ sản phẩm khi phát hiện thấy hư hỏng hoặc khuyết tật;
- 14) khuyến cáo về tác nhân hóa học mà sản phẩm có thể tiếp xúc;
- 15) khuyến cáo về độ ẩm môi trường, điều kiện ẩm ướt và băng giá.

**Phụ lục A**

(tham khảo)

**Các tiêu chuẩn về thiết bị leo núi****Bảng A.1 – Danh mục các tiêu chuẩn về thiết bị leo núi**

| <b>TT</b> | <b>Số hiệu tiêu chuẩn</b>                                                               | <b>Tên tiêu chuẩn</b>                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | TCVN 13323:2021<br>(BS EN 12270:2013)                                                   | <i>Thiết bị leo núi – Phanh chống – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                  |
| 2         | TCVN 13324:2021<br>(BS EN 12275:2013)                                                   | <i>Thiết bị leo núi – Đầu nối – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                      |
| 3         | TCVN 13325:2021<br>(BS EN 12276:2013)                                                   | <i>Thiết bị leo núi – Neo ma sát – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                   |
| 4         | TCVN 13326:2021<br>(BS EN 12277:2015)                                                   | <i>Thiết bị leo núi – Dây treo – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                     |
| 5         | TCVN 13327:2021<br>(BS EN 12278:2007)                                                   | <i>Thiết bị leo núi – Ròng rọc – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                     |
| 6         | TCVN 13328:2021<br>(BS EN 12492:2012)                                                   | <i>Thiết bị leo núi – Mũ bảo hiểm cho người leo núi – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                |
| 7         | TCVN 13538:2022<br>(BS EN 564:2014)                                                     | <i>Thiết bị leo núi – Dây phụ kiện – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                 |
| 8         | TCVN 13539:2022<br>(BS EN 566:2017)                                                     | <i>Thiết bị leo núi – Dây cáp đeo – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                  |
| 9         | TCVN 13540:2022<br>(BS EN 567:2013)                                                     | <i>Thiết bị leo núi – Kẹp dây – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                      |
| 10        | TCVN 13541:2022<br>(BS EN 892:2012<br>with Amendment<br>1:2016 and<br>Amendment 2:2021) | <i>Thiết bị leo núi – Dây leo núi cơ động – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                          |
| 11        | TCVN 13542:2022<br>(BS EN 893:2019)                                                     | <i>Thiết bị leo núi – Đế đỉnh – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử</i>                                                                      |
| 12        | TCVN 13543-1:2022<br>(BS EN 15151-1:2012)                                               | <i>Thiết bị leo núi – Thiết bị phanh hãm – Phần 1: Yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay</i> |
| 13        | TCVN 13543-2:2022<br>(BS EN 15151-2:2012)                                               | <i>Thiết bị leo núi – Thiết bị phanh hãm – Phần 2: Yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với thiết bị phanh hãm bằng tay</i>               |

Bảng A.1 (kết thúc)

| TT | Số hiệu tiêu chuẩn         | Tên tiêu chuẩn                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | BS EN 565:2017             | <i>Mountaineering equipment – Tape – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Băng (tải) – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                                                                           |
| 15 | BS EN 568:2015             | <i>Mountaineering equipment – Ice anchors – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Neo leo băng – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                                                                  |
| 16 | BS EN 569:2007             | <i>Mountaineering equipment – Pitons – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Piton – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                                                                              |
| 17 | BS EN 958:2017             | <i>Mountaineering equipment – Energy absorbing systems for use in klettersteig (via ferrata) climbing – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Hệ thống hấp thụ năng lượng sử dụng trong leo núi – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i> |
| 18 | BS EN 959:2018             | <i>Mountaineering equipment – Rock anchors – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Neo leo núi trong nhà – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                                                        |
| 19 | BS EN 13089:2011 + A1:2015 | <i>Mountaineering equipment – Ice-tools – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Dụng cụ leo trên băng – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                                                           |
| 20 | BS EN 16716:2017           | <i>Mountaineering equipment – Avalanche airbag systems – Safety requirement and test methods (Thiết bị leo núi – Hệ thống túi khí để phòng tuyết lở – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                                |
| 21 | BS EN 16869:2017+ AC:2018  | <i>Design/construction of Via Ferrata (Thiết kế/ cấu tạo của loại hình leo núi Via Ferrata)</i>                                                                                                                                                              |
| 22 | BS EN 17109:2020           | <i>Mountaineering equipment – Individual safety systems for rope courses – Safety requirements and test methods (Thiết bị leo núi – Hệ thống an toàn cá nhân – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử)</i>                                                       |

**Phụ lục ZA**

(tham khảo)

**Mối quan hệ giữa tiêu chuẩn này và các yêu cầu cơ bản tại Nghị định (EU) 2016/425 của Nghị viện và Hội đồng châu Âu ngày 9/3/2016 về phương tiện bảo vệ cá nhân**

Tiêu chuẩn EN 15151-1:2012 được biên soạn theo yêu cầu tiêu chuẩn hóa của Ủy ban châu Âu (M/031) nhằm cung cấp biện pháp tự nguyện phù hợp với các yêu cầu cơ bản tại Nghị định (EU) 2016/425 của Nghị viện và Hội đồng châu Âu ngày 9/3/2016 về phương tiện bảo vệ cá nhân (PPE).

Khi tiêu chuẩn này được trích dẫn trong Công báo của Liên minh châu Âu theo quy định của Nghị định (EU) 2016/425, thì trong phạm vi của tiêu chuẩn này, việc tuân thủ các điều khoản được nêu ở Bảng ZA.1 được giả định là phù hợp với các yêu cầu cơ bản tương ứng tại Nghị định (EU) 2016/425 và các quy định của Hiệp hội thương mại tự do châu Âu (EFTA) có liên quan.

**Bảng ZA.1 – Sự tương ứng giữa tiêu chuẩn này và Nghị định (EU) 2016/425**

| <b>Các yêu cầu cơ bản tại Nghị định (EU) 2016/425</b> |                                                                                                                                        | <b>Các điều của tiêu chuẩn này</b> | <b>Ghi chú</b>                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1                                                 | Không có rủi ro và các yếu tố nội tại khác gây khó chịu                                                                                | 5.1.3, 5.1.4, 5.2, 5.4, 5.1.2      |                                                                                                                                                                                 |
| 1.2.1.2                                               | Điều kiện bề mặt thỏa mãn đối với tất cả các bộ phận của phương tiện bảo vệ cá nhân tiếp xúc với người sử dụng                         | 5.1.3                              |                                                                                                                                                                                 |
| 1.3.2                                                 | Tính nhẹ và độ bền                                                                                                                     | 5.3                                |                                                                                                                                                                                 |
| 1.4                                                   | Hướng dẫn và thông tin của nhà sản xuất                                                                                                | Điều 7, Điều 8                     |                                                                                                                                                                                 |
| 2.12                                                  | Phương tiện bảo vệ cá nhân có một hoặc nhiều mã định danh hoặc dấu công nhận liên quan trực tiếp hay gián tiếp tới sức khỏe và an toàn | Điều 7                             |                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.2.2                                               | Chống ngã cao                                                                                                                          | 5.1.4; 5.2; 5.4                    | thiết bị phanh hãm bằng tay/ thiết bị phanh hãm có khóa phanh bằng tay theo tiêu chuẩn này chỉ là một phần của chuỗi an toàn và cần được sử dụng cùng thiết bị tương thích khác |

**CẢNH BÁO 1:** Giả định về sự phù hợp chỉ đúng đến khi việc viện dẫn đến tiêu chuẩn này được duy trì trong danh mục được xuất bản trên Công báo của Liên minh châu Âu. Người sử dụng tiêu chuẩn này cần thường xuyên tham khảo danh mục mới nhất được xuất bản trên Công báo của Liên minh châu Âu.

**CẢNH BÁO 2:** Các quy định khác có thể áp dụng cho sản phẩm thuộc phạm vi của tiêu chuẩn này.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] EN 362, *Personal protective equipment against falls from a height – Connectors* (Phương tiện bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Đầu nối dây)
  - [2] TCVN 13324 (BS EN 12275), *Thiết bị leo núi – Đầu nối – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử*.
  - [3] Regulation 765/2008 of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 setting out the requirements for accreditation and market surveillance relating to the marketing of products and repealing Regulation (EEC) No 339/93.
-