

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 11537-2:2016**

**ISO 10131-2:1997**

Xuất bản lần 1

**GIƯỜNG GẤP -  
YÊU CẦU AN TOÀN VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ -  
PHẦN 2: PHƯƠNG PHÁP THỬ**

*Foldaway beds - Safety requirements and tests - Part 2: Test methods*

**HÀ NỘI - 2016**

## Lời nói đầu

TCVN 11537-2:2016 hoàn toàn tương đương với ISO 11031-2:1997, ISO 11031-2:1997 đã được rà soát và phê duyệt lại vào năm 2012 với bố cục và nội dung không thay đổi.

TCVN 11537-2:2016 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 136 *Đồ nội thất* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 11537 (ISO 11031), *Giường gấp – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử*, gồm các phần sau:

- TCVN 11537-1:2016 (ISO 11031-1:1997), *Phần 1: Yêu cầu an toàn*;
- TCVN 11537-2:2016 (ISO 11031-2:1997), *Phần 2: Phương pháp thử*.

## Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này mô tả một số phép thử, bao gồm việc tác dụng vào các phần khác nhau của giường, các tải trọng hoặc lực mô phỏng điều kiện sử dụng chức năng thông thường, cũng như các trường hợp sử dụng sai thường gặp.

Các phương pháp thử này được thiết kế để đánh giá tính chất mà không đề cập đến vật liệu, thiết kế/cấu tạo hay quá trình sản xuất.

## Giường gấp - Yêu cầu an toàn và phương pháp thử - Phần 2: Phương pháp thử

*Foldaway beds - Safety requirements and tests -*

*Part 2: Test methods*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đánh giá sự an toàn của giường gấp dùng trong gia đình.

Các phương pháp thử được thiết kế để áp dụng cho giường gấp đã được lắp đặt đầy đủ và sẵn sàng sử dụng.

Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với sản phẩm được thử. Khi dự kiến áp dụng các kết quả thử nghiệm cho các sản phẩm tương tự khác, mẫu thử phải là sản phẩm đại diện.

Với các mẫu thiết kế không nằm trong quy trình thử, phép thử phải được thực hiện càng giống như mô tả càng tốt, và ghi lại các sai lệch so với quy trình thử trong báo cáo thử nghiệm.

Giường xếp, giường cắm trại, giường/ghế có thể chuyển đổi hoặc ghế sofa loại nhỏ không được qui định trong tiêu chuẩn này

### 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 11537-1:2016 (ISO 10131-1:1997), *Giường gấp – Yêu cầu an toàn và phương pháp thử – Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật*

ISO 554:1976, *Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications* (Môi trường chuẩn để ổn định mẫu và /hoặc thử – Các yêu cầu).

ISO 2439, *Flexible cellular polymeric materials – Determination of hardness (indentation technique)* [Vật liệu polyme xốp, dẻo – Xác định độ cứng (kỹ thuật ấn lõm)]

### 3 Yêu cầu thử nghiệm chung

Tất cả các lực phải có độ chính xác  $\pm 5\%$ , tất cả các khối lượng có độ chính xác  $\pm 0,5\%$  và tất cả các kích thước có độ chính xác  $\pm 1\text{ mm}$ .

Trước khi bắt đầu bất kỳ phép thử nào được mô tả trong tiêu chuẩn này, giường phải có đủ thời gian để đảm bảo là nó đã đạt đến độ bền hoàn chỉnh. Ít nhất là bốn tuần dưới các điều kiện trong nhà thông thường từ khi sản xuất đến khi thử trong trường hợp các chỗ nối được dán keo trong gỗ hoặc vật liệu tương tự.

Ngay trước khi thử, giường phải được lưu giữ ít nhất một tuần trong môi trường chuẩn hóa có nhiệt độ  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  và độ ẩm tương đối  $(50 \pm 5)\%$  theo ISO 554.

Giường phải được thử như đã cung cấp. Nếu là loại tháo rời, nó phải được lắp ráp theo hướng dẫn kèm theo. Nếu giường có thể được lắp ráp hoặc kết hợp theo các cách khác nhau, phải sử dụng cách kết hợp bất lợi nhất cho từng phép thử.

Các chi tiết tháo rời phải được lắp chặt trước khi thử.

Trong trường hợp giường có các đặc tính có thể điều chỉnh được, phép thử phải được thực hiện ở cả hai đầu trong khoảng điều chỉnh.

### 4 Thiết bị, dụng cụ

#### 4.1 Qui định chung

Các lực thử có thể, trừ trường hợp có các qui định khác, được tác dụng bởi thiết bị phù hợp bởi vì kết quả chỉ phụ thuộc vào việc tác dụng đúng các lực và tải trọng, không phụ thuộc vào thiết bị.

#### 4.2 Tấm lót gia tải

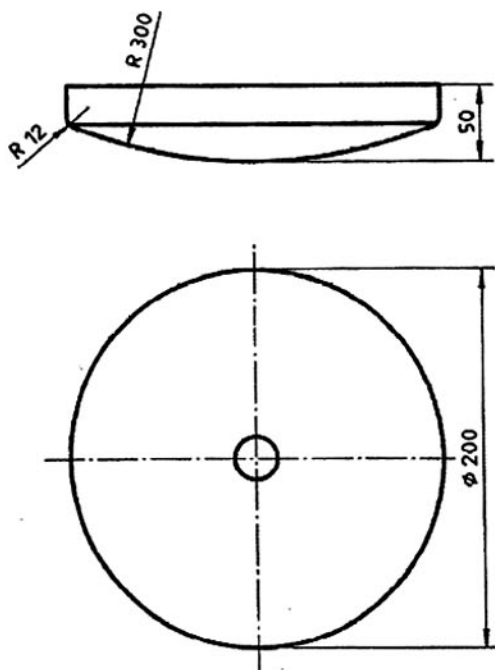
Tấm lót gia tải là một vật hình tròn cứng, đường kính 200 mm, một mặt cong hình cầu lồi có bán kính 300 mm với bán kính mép mặt trước là 12 mm (xem Hình 1).

#### 4.3 Đệm thử

Đệm thử là một tấm xốp polyete mềm, dày 100 mm, khối lượng riêng  $(30 \pm 2)\text{ kg/m}^3$  và chỉ số độ cứng ấn lõm  $(170 \pm 20)\text{ N}$  theo A 40 của ISO 2439, và phải có diện tích tối thiểu là 800 mm x 800 mm nhưng không lớn hơn giá trị giường đặt đệm khi thử. Đệm thử phải không có vỏ bọc.

#### 4.4 Con chặn

Các con chặn dùng để ngăn giường khỏi bị trượt nhưng không ngăn giường khỏi bị nghiêng. Chúng phải không cao hơn 12 mm, trừ trường hợp thiết kế của giường cần phải sử dụng các con chặn cao hơn thì sử dụng các con chặn thấp nhất có thể để ngăn được giường khỏi bị trượt.



Hình 1 – Tấm lót gia tải

#### 4.5 Mặt sàn

Mặt sàn phải nằm ngang và phẳng.

### 5 Cách tiến hành

#### 5.1 Lắp ghép và kiểm tra trước khi thử

Lắp ghép giường theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Trước khi thử, kiểm tra giường bằng mắt thường để phát hiện các khuyết tật.

#### 5.2 Kiểm tra chất lượng gia công

Kiểm tra giường để xác định xem các mép, đỉnh ốc, bu lông và các bộ phận khác lộ ra ngoài có được lượn tròn hoặc làm vát, không có bavias và cạnh sắc hay không.

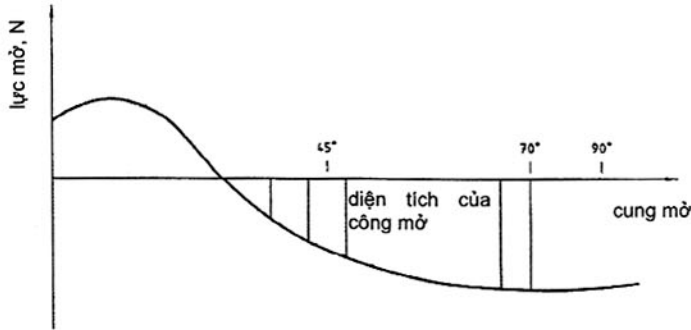
#### 5.3 Mờ ra và gấp lại

Đo các lực mờ ra và gấp lại ở tốc độ chuyển động chậm không đổi để loại bỏ các lực động.

Vẽ đồ thị các lực mờ ra và gấp lại trên toàn bộ cung mờ ra của giường. Lấy các kết quả của cả trường hợp mờ giường ra và gấp giường lại, với giường được lắp đệm có khối lượng tối đa và tối thiểu được ghi trong các hướng dẫn.

Tính công mờ ra từ cung mờ nằm dưới phần tương ứng của đồ thị kết quả (xem Hình 2).

Xác định tải trọng tối đa xuất hiện trên từng điểm lắp ghép bằng phép đo trong khi thực hiện phép thử hoặc bằng cách tính từ các kết quả.



Hình 2 – Công mờ ra

#### 5.4 Các bộ phận gấp

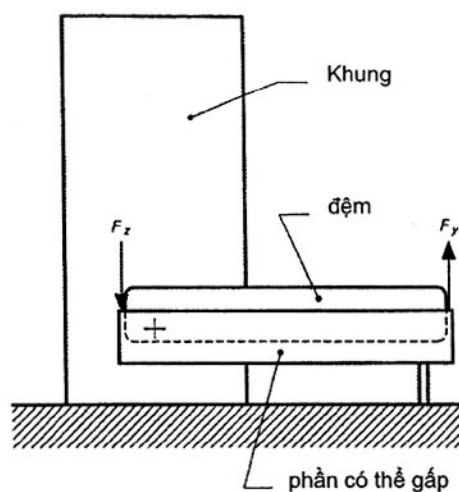
Trước khi thử, kéo phần có thể gấp lại của giường xuống sàn mà không làm cho các bộ phận đỡ bị xoay ra.

CHÚ THÍCH Thao tác này không áp dụng cho các giường có các bộ phận đỡ xoay ra tự động.

Xác định lực cản  $F_y$  (xem Hình 3) trong khi mở ra hoặc gấp lại sau 100 chu kỳ và sau 10 000 chu kỳ.

Tiến hành qui trình thử giường mở ra và gấp lại hoàn toàn ở tốc độ ba chu kỳ (mở ra và gấp lại) trên phút. Thiết bị mở và gấp giường phải được cấu tạo sao cho đảm bảo không có các lực không được qui định tác dụng lên giường.

Ghi lại các bộ phận bắt chặt được sử dụng để cố định các bộ phận gấp vào phần có thể gấp lại cũng như vào khung có bị lỏng ra hay không hoặc có bất kỳ vết rạn nứt nào không.

Hình 3 – Lực cân  $F_y$ 

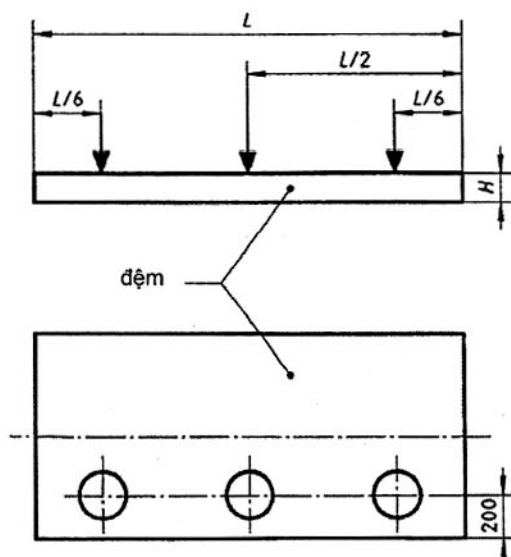
## 5.5 Độ bền và độ bền lâu

### 5.5.1 Độ bền và độ bền lâu của phần có thể gấp

Tác dụng một lực thẳng đứng 1 000 N hướng xuống thông qua tấm lót gia tải được thể hiện trên Hình 1. Tác dụng tải trọng 10 000 lần vào từng điểm tại ba vị trí được thể hiện trên Hình 4 ở tốc độ không lớn hơn 24 lần trên phút.

Các điểm tác dụng tải trọng phải được xác định như trên Hình 4.

Kích thước tính bằng milimét



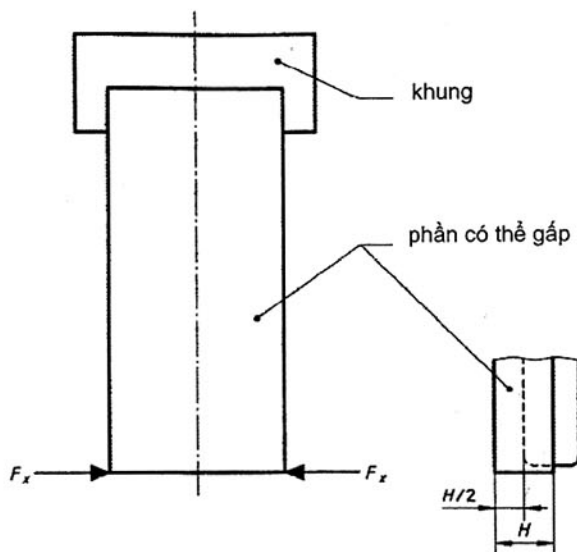
Hình 4 – Vị trí tác dụng tải trọng



**5.5.2 Phép thử độ bền lâu theo phương ngang**

Mở giường ra và đảm bảo là các chân giường có thể di chuyển tự do trên bề mặt sàn (4.5)

Tác dụng lần lượt một lực nằm ngang  $F_x = 150\text{ N}$  vào phía đầu chân giường tại một nửa chiều cao ở phía bên trái và bên phải của phần có thể gấp lại và vuông góc với trục dài của giường (xem Hình 5).



**Hình 5 – Phép thử độ bền lâu theo phương ngang**

Một chu kỳ phải kéo dài trong 6 s, 1 s chịu tải và 5 s không chịu tải.

Thực hiện 50 chu kỳ (5 min) tại từng điểm.

Kiểm tra cơ cấu gấp và ghi lại bất kỳ hư hại và/hoặc nơi lỏng nào của các chốt.

**5.5.3 Sự gấp lại không chủ ý**

Lắp giường theo hướng dẫn lắp ghép và kèm theo một chiếc đệm có khối lượng tối thiểu được ghi trong hướng dẫn sử dụng.

Đối với các giường có chốt xoay ở phía đầu, tác dụng một lực  $F_z = 200\text{ N}$  lên mép của kết cấu giường thông qua tấm lót gia tải (xem 4.2).

Đối với các giường có chốt xoay ở phía bên, tác dụng một lực  $F_z = 1\ 000\text{ N}$  lên đệm thông qua tấm lót gia tải (4.2), sao cho mép của tấm lót gia tải thẳng hàng với mép của kết cấu.

Ghi lại liệu các bộ phận đỡ có bị nhấc lên khỏi sàn không, và nếu có, thì nhấc lên bao nhiêu.

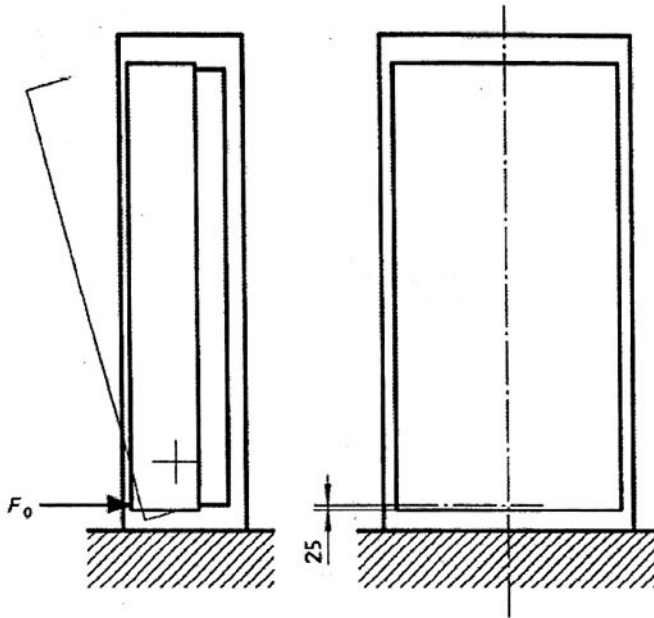
**5.5.4 Sự mờ ra không chủ ý**

Thực hiện phép thử này trong 10 min sau khi gấp phần có thể gấp lại.

Tác dụng một lực  $F_0$  vào trục dọc ở chính giữa tại khoảng cách 25 mm được đo từ mép dưới của phần có thể gấp lại lên phía mép trên, lực này tăng dần đến 250 N (xem Hình 6).

Ghi lại giá trị lực tác dụng và tình trạng giường có bị mở ra hay không.

Kích thước tính bằng milimét



Hình 6 – Vị trí của lực  $F_0$  để đo độ mở ra không chủ ý

### 5.6 Độ bền của bộ phận bắt chặt

Gắn từng điểm bắt chặt vào tường theo hướng dẫn lắp ghép. Tác dụng một lực yêu cầu  $F_H$  vào từng điểm được gắn riêng và duy trì lực này trong 5 min.

Ghi lại tất cả những chỗ gãy, biến dạng hoặc các hư hại khác.

## 6 Báo cáo thử nghiệm

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

- Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- Mô tả giường gấp được thử (các dữ liệu có liên quan);
- Khối lượng tối đa và tối thiểu của đệm;
- Mô tả tình trạng sản phẩm khi được giao;
- Kết quả các phép thử từ 5.2 đến 5.6;

**TCVN 11537-2:2016**

- f) Sự phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 11537-1 (ISO 10131-1);
  - g) Chi tiết về bất kỳ sai lệch nào so với tiêu chuẩn này;
  - h) Tên và địa chỉ của cơ quan thử nghiệm;
  - i) Ngày thử nghiệm.
-