**TCVN** **TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

# TCVN 11907:2017
# ISO 27528:2009

# VÁN GỖ NHÂN TẠO - XÁC ĐỊNH LỰC BÁM VÍT

*Wood-based panels - Determination of resistance to axial withdrawal of screws*

HÀ NỘI - 2017

## Mục lục


Trang

1 Phạm vi áp dụng ..... 5

2 Tài liệu viện dẫn ..... 5

3 Thuật ngữ và định nghĩa ..... 5

4 Nguyên tắc ..... 6

5 Thiết bị, dụng cụ ..... 6

6 Mẫu thử ..... 7

6.1 Lấy mẫu và cắt mẫu ..... 7

6.2 Kích thước mẫu thử ..... 7

6.3 Ổn định ..... 7

6.4 Vít ..... 7

7 Cách tiến hành ..... 7

7.1 Chuẩn bị thử nghiệm rút vít ..... 7

7.2 Vị trí đặt mẫu thử ..... 8

7.3 Truyền lực ..... 9

7.4 Đo lực lớn nhất ..... 9

8 Biểu thị kết quả ..... 10

9 Báo cáo thử nghiệm ..... 10

Phụ lục A (quy định) Vít chuẩn ..... 11

Thư mục tài liệu tham khảo ..... 12

## Lời nói đầu

**TCVN 11907:2017** thay thế TCVN 7756-11:2007.

**TCVN 11907:2017** hoàn toàn tương đương với ISO 27528:2009.

**TCVN 11907:2017** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 89 *Ván gỗ nhân tạo* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

# Ván gỗ nhân tạo – Xác định lực bám vít

*Wood-based panels – Determination of the resistance to axial withdrawal of screws*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp xác định lực bám vít khi kéo dọc trục đối với tấm ván gỗ nhân tạo có chiều dày từ 15 mm trở lên.

CHÚ THÍCH: Tiêu chuẩn này cũng đưa ra khả năng giữ vít của ván gỗ nhân tạo trong các ứng dụng thông thường như trong xây dựng, nội thất, đồ gỗ trang trí/đồ mộc, đồ gia dụng hoặc các ứng dụng đặc thù khác. Sử dụng các loại vít khác nhau sẽ cho các kết quả khác nhau.

## 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng 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 2245 (ISO 286-2) *Hệ thống ISO về dung sai và lắp ghép – Bảng cấp dung sai tiêu chuẩn và sai lệch giới hạn của lỗ và trục*

TCVN 2263-1 (ISO 2768-1) *Dung sai chung – Phần 1: Dung sai của các kích thước dài và góc không chỉ dẫn dung sai riêng*

TCVN 5692 (ISO 9424) *Ván gỗ nhân tạo – Xác định kích thước mẫu thử*

TCVN 7752 (ISO 2074) *Gỗ dán – Từ vựng*

TCVN 11903 (ISO 16999) *Ván gỗ nhân tạo – Lấy mẫu và cắt mẫu thử*

ISO 4757 *Cross recesses for screws* (*Rãnh chữ thập của vít*)

ISO 17064 *Wood-based panels – Fibreboard, particleboard and oriented strand board (OSB) – Vocabulary [Ván gỗ nhân tạo – Ván sợi,ván dăm và ván dăm định hướng (OSB) – Từ vựng]*

## 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được đưa ra trong TCVN 7752 (ISO 2074) và ISO 17064.

## 4 Nguyên tắc

Xác định lực dọc trục lớn nhất để rút vít ra khỏi mặt và cạnh tấm ván gỗ nhân tạo.

## 5 Thiết bị, dụng cụ

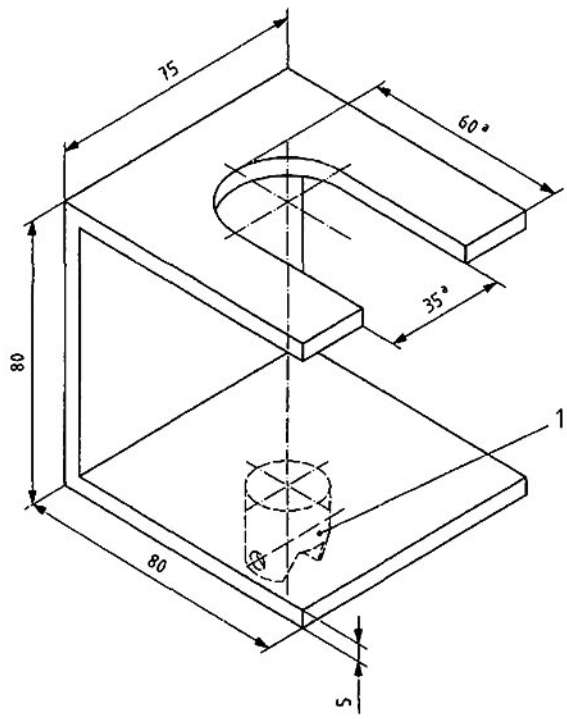
**5.1 Máy thử**, có khả năng truyền một lực dọc trục tăng dần qua đầu vít thông qua một bàn kẹp thích hợp, đồng thời giữ chặt mẫu thử và đo lực lớn nhất chính xác đến 1 %.

**5.2 Dụng cụ kẹp**, có khả năng giữ vít khi tác động lực dọc trục và không tạo ra lực mô-men đáng kể.

**5.3 Dụng cụ giữ bằng kim loại**, có một rãnh ở giữa để giữ mẫu thử và cho phép tác động một lực rút dọc trục vít. Không một phần nào của ngàm được gần vít hơn ba lần đường kính vít. Hình 1 đưa ra một ví dụ về dụng cụ giữ phù hợp.

**5.4 Thiết bị đo**, như quy định trong TCVN 5692 (ISO 9424).

Kích thước tính bằng milimét




CHÚ DẪN:

1 đầu chốt để gắn vào máy thử

[a] rãnh đặt mẫu thử với vít phía trên

**Hình 1 – Ví dụ dụng cụ giữ bằng kim loại để giữ mặt và cạnh mẫu thử**

## 6 Mẫu thử

### 6.1 Lấy mẫu và cắt mẫu

Lấy mẫu và cắt mẫu thử phải tiến hành theo TCVN 11903 (ISO 16999). Số lượng mẫu thử cắt trên mỗi tấm phải là năm, trừ khi có quy định khác trong quy định kỹ thuật sản phẩm liên quan.

### 6.2 Kích thước mẫu thử

Chiều dài cạnh mẫu thử nhỏ nhất là 75 mm x 50 mm và phải được cắt từ các tấm có chiều dày nhỏ nhất là 15 mm. Nếu thử nghiệm trên tấm có chiều dày nhỏ hơn 15 mm, phải dán hai hoặc nhiều tấm để có chiều dày nhỏ nhất là 15 mm. Mẫu thử được cắt phải có cạnh sạch, thẳng cạnh, vuông góc với bề mặt.

### 6.3 Ổn định

Mẫu thử phải được ổn định đến khối lượng không đổi trong môi trường không khí có độ ẩm tương đối (65 ± 5) % và nhiệt độ (20 ± 2) °C. Khối lượng được coi là không đổi khi chênh lệch kết quả giữa hai lần cân liên tiếp, được tiến hành cách nhau 24 h không vượt quá 0,1 % khối lượng mẫu thử. Thử nghiệm phải được tiến hành không quá 1 h sau khi lấy mẫu thử ra khỏi môi trường ổn định.

Nếu chu kỳ ổn định độ ẩm tiêu chuẩn được áp dụng như nêu trên, thì phương pháp thử này có thể được sử dụng để thử nghiệm các tấm tại các điều kiện độ ẩm khác (kể cả khi được ngâm trong nước). Nếu áp dụng các chu kỳ ổn định độ ẩm, thì phải đưa ra các thông tin liên quan vào báo cáo thử nghiệm.

### 6.4 Vít

Vít dùng trong phép thử này phải là vít được sử dụng thông dụng hoặc dùng cho một ứng dụng cụ thể và phải được mô tả đầy đủ trong báo cáo thử nghiệm (xem Điều 9).

Đối với thử nghiệm chung, nên dùng các vít mới bằng thép, không bị gỉ, không dính dầu hoặc mỡ, bề mặt ren nhẵn và không bị lỗi, xoắn hoặc mòn.

Nếu yêu cầu phép thử đối chứng, phải sử dụng vít có cấp dung sai trung bình được quy định trong Phụ lục A TCVN 2263-1 (ISO 2768-1). Chiều dài vít phải gồm chiều dài phần nằm trong gỗ theo quy định và phần nhô ra bên ngoài gỗ để lắp vào dụng cụ giữ. Chiều dài phần nằm trong gỗ được quy định trong 7.1.1 và 7.1.2 phải là phần có đủ đường kính và không bao gồm phần đầu nhọn.

## 7 Cách tiến hành

### 7.1 Chuẩn bị thử nghiệm rút vít

#### 7.1.1 Vít được rút trên mặt mẫu thử

Sau khi mẫu thử đã được ổn định, một vít sẽ được bắt vào một lỗ khoan dẫn hướng. Lỗ khoan dẫn hướng phải vuông góc với bề mặt mẫu thử, tại điểm giữa của một mặt. Độ sâu lỗ khoan

dẫn hướng phải vượt quá phần chiều dài vít thử nằm trọng gỗ. Đường kính lỗ khoan phải theo khuyến nghị của nhà sản xuất ván, hoặc trong trường hợp không đưa ra khuyến nghị, thì phải theo khuyến nghị của nhà sản xuất vít. Nếu không có khuyến nghị từ cả hai bên, thì đường kính lỗ khoan dẫn hướng ở lần khoan kế tiếp phải nhỏ hơn đường kính chân của vít thử nghiệm. Độ sâu và đường kính lỗ khoan dùng trong phép thử phải được ghi trong báo cáo thử nghiệm. Toàn bộ đường kính ren phải nằm trong mẫu thử ở độ sâu ít nhất là (11 ± 0,5) mm.

### 7.1.2 Vít được rút trên cạnh mẫu thử

Sau khi mẫu thử đã được ổn định, hai vít sẽ được bắt vào hai cạnh liền kề của từng mẫu thử có các lỗ khoan dẫn hướng. Lỗ khoan dẫn hướng phải vuông góc với cạnh mẫu thử, tại điểm giữa mỗi cạnh được thử nghiệm với độ sâu và đường kính theo quy định trong 7.1.1. Toàn bộ đường kính ren phải nằm trong mẫu thử ở độ sâu ít nhất là (15 ± 0,5) mm.

## 7.2 Vị trí đặt mẫu thử

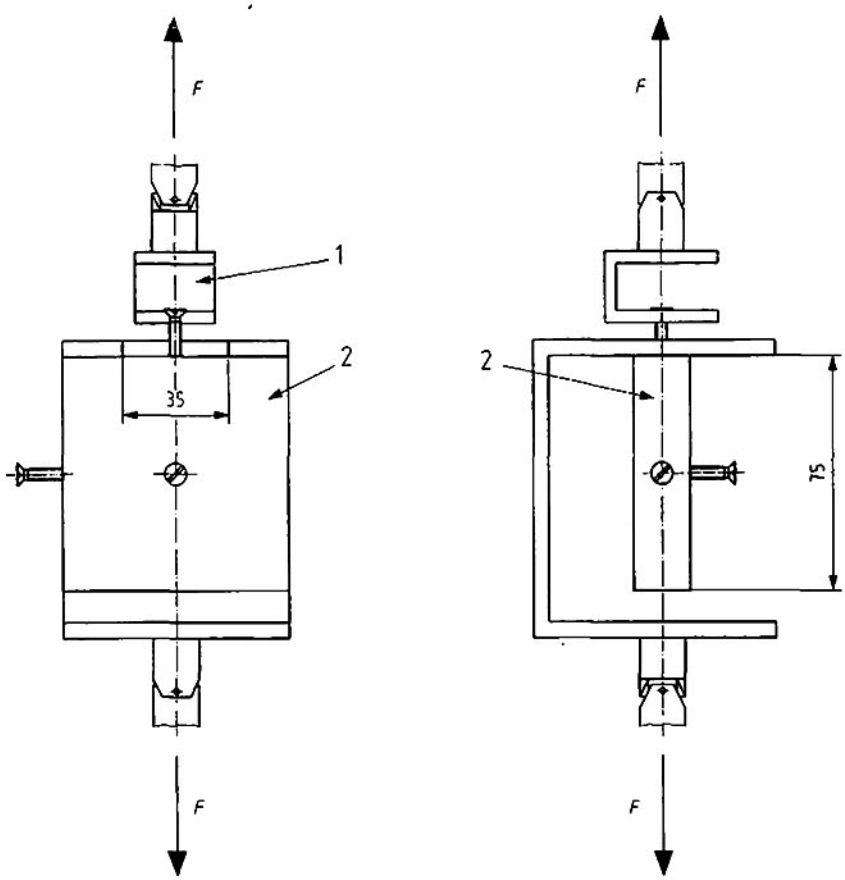
Đặt mẫu thử vào máy sao cho bề mặt được thử nghiệm:

a) Không chạm vào bất kỳ điểm nào gần hơn ba lần đường kính vít so với phần vít được bắt;

b) Vuông góc với hướng lực tác động vào vít.

Hình 2 đưa ra một ví dụ việc rút vít trên cạnh mẫu thử và vị trí đặt mẫu trong dụng cụ giữ mẫu. Đặt bề mặt cần thử nghiệm vào trong máy sao cho mặt bắt vít hướng lên trên.

Kích thước tính bằng milimet




**CHÚ DẪN:**

1 bàn kẹp

2 mẫu thử

**Hình 2 – Vị trí đặt mẫu thử (rút vít trên cạnh) trong dụng cụ giữ mẫu**

### 7.3 Truyền lực

Truyền một lực dọc trục tăng dần lần lượt lên đầu từng vít, ví dụ như thông qua một bàn kẹp với rãnh có cạnh song song với chiều rộng thích hợp để dễ dàng chạm vào thân vít. Truyền một lực dọc trục với tốc độ di chuyển của con trượt máy thử không đổi sao cho lực dọc trục lớn nhất đạt được trong khoảng thời gian (60 ± 30) s.

### 7.4 Đo lực lớn nhất

Ghi lại giá trị lực lớn nhất, chính xác đến 10 N, được duy trì bởi các mẫu thử trong suốt phép thử trên cả mặt và cả hai cạnh mẫu.

## 8 Biểu thị kết quả

Ghi lại lực từng lần rút trên mặt và cạnh mẫu thử, chính xác đến 10 N. Ghi riêng hai hướng trực giao của tấm, trừ khi việc phân tích các kết quả chỉ ra rằng chúng có thể được kết hợp.

## 9 Báo cáo thử nghiệm

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

a) tên và địa chỉ phòng thử nghiệm;

b) báo cáo lấy mẫu theo TCVN 11903 (ISO 16999);

c) ngày báo cáo thử nghiệm;

d) viện dẫn tiêu chuẩn này;

e) loại và chiều dày tấm cùng với yêu cầu kỹ thuật sản phẩm liên quan;

f) xử lý bề mặt, nếu có;

g) độ ẩm khi ổn định hoặc độ ẩm của mẫu, nếu có sự khác biệt so với ổn định tiêu chuẩn;

h) mô tả đầy đủ về vít sử dụng trong phép thử, bao gồm tiêu chuẩn vít phải tuân theo, nếu sử dụng. Tối thiểu, sự mô tả vít phải bao gồm kích cỡ, chiều dài, đường kính chân vít, đường kính ren và bước ren;

i) đường kính lỗ khoan sử dùng khi vít trên cạnh và mặt;

j) tên thiết bị được sử dụng, trong trường hợp có nhiều thiết bị khác nhau được phép sử dụng trong tiêu chuẩn này;

k) kết quả thử nghiệm, được biểu thị trong Điều 8, bao gồm tất cả các kết quả thử nghiệm riêng biệt;

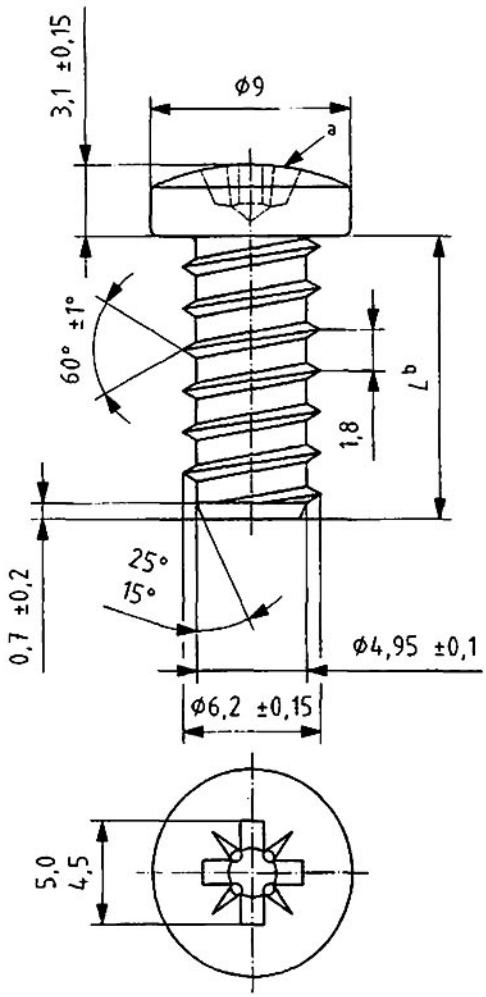
l) tất cả các sai khác so với tiêu chuẩn này.

## Phụ lục A

(quy định)

## Vít chuẩn

Kích thước tính bằng milimét




a ISO 4757 loại Z có rãnh (rãnh chữ thập Số. 2)

b Dung sai tuyến tính phải theo TCVN 2245 (ISO 286-2)

**Hình A.1 – Vít chuẩn**

## Thư mục tài liệu tham khảo

[1] TCVN 2263-2 (ISO 2768-2) *Dung sai chung – Phần 2: Dung sai hình học đối với các yếu tố không chỉ dẫn dung sai riêng*