

Nhóm O

Gỗ – Phương pháp xác định giới hạn bền khi nén***Timber - Method for determination of limits of compressive strengths***

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định giới hạn bền khi nén dọc thớ, nén ngang thớ và ép cục bộ ngang thớ của gỗ.

I. Thiết bị và dụng cụ thử

1. Để xác định giới hạn bền khi nén của gỗ, dùng các thiết bị và dụng cụ sau đây:
 - Máy nén với độ đo lực chính xác đến 50N, máy phải có bệ đỡ kiểu hình cầu, hoặc có thể dùng bệ đỡ hình cầu loại di chuyển được để đặt lên bàn máy;
 - Thước vắn, (hoặc một dụng cụ đo tương tự) với độ chính xác là 0,1mm;
 - Dụng cụ để xác định độ ẩm của gỗ theo điều 1TCVN 358: 1970;
 - Thiết bị chuyên dùng cho từng dạng thử (mô tả bên dưới)

II. Thử nén dọc thớ**a. Thiết bị thử**

2. Khi thử về nén dọc thớ, ngoài những thiết bị đã nêu ở điều 1 còn dùng một thiết bị chuyên dùng như ở hình 1, để bảo đảm phương truyền lực chính xác và lực phân đều lên mặt mẫu. Nếu không có bộ phận đó thì khi đặt mẫu lên bệ đỡ của máy và khi tăng tải phải chú ý đảm bảo lực truyền đúng tâm mẫu.

b. Chuẩn bị thử

3. Chuẩn bị mẫu. Mẫu có dạng hình hộp chữ nhật kích thước là 20 x 20 x 30mm, trong đó 30 là kích thước theo phương dọc thớ.

Các yêu cầu khác về hình dạng và độ chính xác của mẫu phải theo đúng điều 14, 15 trong TCVN 356 : 1970

c. Tiến hành thử

4. Đo mẫu. ở mỗi mẫu đo kích thước a và b của mặt cắt ngang chính xác đến 0,1mm. Vị trí đo ở giữa chiều cao mẫu.

5. Thử mẫu. Lực nén của máy phải hướng theo phương dọc thớ gỗ. Để cho phương truyền lực được chính xác, nên dùng bộ phận nêu ở hình 1.

Bàn máy phải di chuyển đều đặn trong suốt quá trình thử, ứng với tốc độ tăng tải 40000 ± 10000 N/phút. Nếu dùng máy có truyền động bằng cơ khí thì có thể lấy tốc độ di chuyển của bàn máy là 4 mm/phút.

Tăng tải cho đến khi mẫu bị phá hoại, nghĩa là khi kim lực kế quay theo chiều ngược lại. Dạng phá hoại được ghi ở cột “ghi chú” trong “Biểu” (xem phụ lục 1). Trên bảng đo lực, đọc tải trọng cực đại P_{\max} chính xác đến 50N.

6. Xác định độ ẩm. Sau khi thử, xác định ngay độ ẩm của từng mẫu theo TCVN 358 : 1970, lấy cả mẫu thử để làm mẫu đo độ ẩm, trường hợp lọ quá nhỏ không đựng được cả mẫu thì có thể chia đôi dùng nửa mẫu.

d. Tính toán kết quả thử

7. Giới hạn bền khi nén dọc thớ σ_w của gỗ ở độ ẩm W lúc thử được tính bằng Pa, chính xác đến 0,1MPa, theo công thức sau:

$$\sigma_w = \frac{P_{\max}}{ab}$$

Trong đó :

P_{\max} - Tải trọng cực đại, tính bằng N;

a, b - Kích thước mặt cắt ngang của mẫu, tính bằng m.

Giới hạn bền σ_w phải tính chuyển về độ ẩm 12% với độ chính xác là 0,5MPa, theo công thức sau :

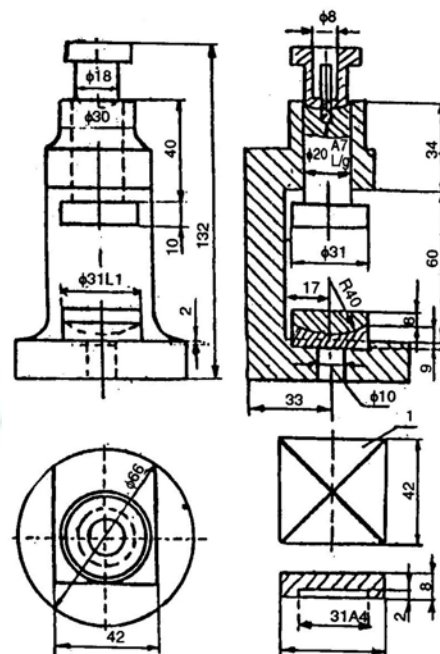
Trong đó :

$$\sigma_{12} = \sigma_w [1 + \alpha(W - 12)]$$

σ_{12} - Giới hạn bền khi nén dọc thớ ở độ ẩm 12%, tính bằng Pa

W - Độ ẩm của mẫu lúc thử, tính bằng %;

α - Hệ số hiệu chỉnh độ ẩm tạm thời, lấy bằng 0,04



Hình 1

III. Thử nén ngang thớ

a. Thiết bị thử

8. Ngoài những thiết bị dụng cụ nêu ở điều 1, khi thử nén ngang thớ, còn dùng đồng hồ so (bách phân kế) và giá mắc đồng hồ để đo biến dạng của mẫu. Có thể chế tạo một thiết bị riêng như ở hình 2, vừa để mắc đồng hồ, vừa để làm đầu nén. Đầu nén có thể tháo lắp được (khi nén ngang thì dùng đầu nén 4, khi ép cục bộ thì dùng đầu nén 5).

b. Chuẩn bị thử

9. Chuẩn bị mẫu. Mẫu có dạng hình hộp chữ nhật kích thước 20 x 20 x 30mm, trong đó 30 là kích thước theo phương dọc thớ.

Các yêu cầu khác về hình dạng và độ chính xác của mẫu phải theo đúng các điều 14, 15 trong TCVN 356 : 1970.

c. Tiến hành thử

10. Đo mẫu. Đo chiều dài l và chiều rộng a của mỗi mẫu chính xác đến 0,1mm (đo ở quãng giữa chiều dài). Chiều rộng a đo theo phương tiếp tuyến nếu là thử nén xuyên 0,1mm và đo theo phương xuyên tâm nếu là thử nén tiếp tuyến.

