

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8048-1÷16 : 2009

Xuất bản lần 1

GỖ – PHƯƠNG PHÁP THỬ CƠ LÝ

Wood – Physical and mechanical methods of test

HÀ NỘI – 2009

Mục lục

	Trang
TCVN 8048-1 : 2009 (ISO 3130 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 1: Xác định độ ẩm cho các phép thử cơ lý.....	5
TCVN 8048-2 : 2009 (ISO 3131 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 2: Xác định khối lượng thể tích cho các phép thử cơ lý	9
TCVN 8048-3 : 2009 (ISO 3133 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 3: Xác định độ bền uốn tĩnh	13
TCVN 8048-4 : 2009 (ISO 3349 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 4: Xác định môđun đàn hồi uốn tĩnh	17
TCVN 8048-5 : 2009 (ISO 3132 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 5: Thử nghiệm nén vuông góc với thớ.....	21
TCVN 8048-6 : 2009 (ISO 3345 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 6: Xác định ứng suất kéo song song thớ	25
TCVN 8048-7 : 2009 (ISO 3346 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 7: Xác định ứng suất kéo vuông góc với thớ	29
TCVN 8048-8 : 2009 (ISO 3347 : 1976) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 8: Xác định ứng suất cắt song song thớ	33
TCVN 8048-9 : 2009 (ISO 8905 : 1988) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 9: Xác định độ bền cắt song song thớ của gỗ xẻ	37
TCVN 8048-10 : 2009 (ISO 3348 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 10: Xác định độ bền uốn va đập.....	41
TCVN 8048-11 : 2009 (ISO 3351 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 11: Xác định độ cứng va đập	45
TCVN 8048-12 : 2009 (ISO 3350 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 12: Xác định độ cứng tĩnh.....	49
TCVN 8048-13 : 2009 (ISO 4469 : 1981) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 13: Xác định độ co rút theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến.....	53
TCVN 8048-14 : 2009 (ISO 4858 : 1982) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 14: Xác định độ co rút thể tích	57
TCVN 8048-15 : 2009 (ISO 4859 : 1982) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 15: Xác định độ giãn nở theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến.....	63
TCVN 8048-16 : 2009 (ISO 4860 : 1982) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 16: Xác định độ giãn nở thể tích	67

Lời nói đầu

TCVN 8048-1 : 2009 thay thế TCVN 358-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-2 : 2009 thay thế TCVN 362-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-3 : 2009 thay thế TCVN 365-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-4 : 2009 thay thế TCVN 370-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-5 : 2009 thay thế TCVN 363-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-6 : 2009 và **TCVN 8048-7 : 2009** thay thế TCVN 364-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-8 : 2009 thay thế TCVN 367-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-10 : 2009 thay thế TCVN 366-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-11 : 2009 và **TCVN 8048-12 : 2009** thay thế TCVN 369-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-13 : 2009 và **TCVN 8048-14 : 2009** thay thế TCVN 361-70 và Sửa đổi 1:1986.
TCVN 8048-15 : 2009 và **TCVN 8048-16 : 2009** thay thế TCVN 360-70 và Sửa đổi 1:1986.

TCVN 8048-1 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3130 : 1975.
TCVN 8048-2 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3131 : 1975.
TCVN 8048-3 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3133 : 1975.
TCVN 8048-4 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3349 : 1975.
TCVN 8048-5 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3132 : 1975.
TCVN 8048-6 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3345 : 1975.
TCVN 8048-7 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3346 : 1975.
TCVN 8048-8 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3347 : 1976.
TCVN 8048-9 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 8905 : 1988.
TCVN 8048-10 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3348 : 1975.
TCVN 8048-11 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3351 : 1975.
TCVN 8048-12 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 3350 : 1975.
TCVN 8048-13 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 4469 : 1981.
TCVN 8048-14 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 4858 : 1982.
TCVN 8048-15 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 4859 : 1982.
TCVN 8048-16 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 4860 : 1982.

TCVN 8048-1+16 : 2009 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC89/SC1 *Ván gỗ nhân tạo* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 13: Xác định độ co rút theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến

*Wood – Physical and mechanical methods of test –
Part 13: Determination of radial and tangential shrinkage*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định hai phương pháp xác định độ co rút tuyến tính của gỗ theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến.

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 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 8044 : 2009 (ISO 3129 : 1975) Gỗ – Phương pháp lấy mẫu và yêu cầu chung cho các phép thử cơ lý.

TCVN 8048-1 : 2009 (ISO 3130 : 1975) Gỗ – Phương pháp thử cơ lý – Phần 1: Xác định độ ẩm cho các phép thử cơ lý.

3 Nguyên tắc

Xác định các kích thước tuyến tính theo phương xuyên tâm và phương tiếp tuyến của mẫu thử sau khi làm khô tại độ ẩm cân bằng với môi trường tự nhiên và tại độ ẩm bằng hoặc cao hơn điểm bão hòa của thành tế bào gỗ.

4 Thiết bị, dụng cụ

4.1 Thiết bị thử có khả năng xác định các kích thước chính xác đến 0,01 mm, được lắp với các đầu phẳng có đường kính từ 5 mm đến 8 mm, đồng thời tạo ra lực kẹp mà không gây ra biến dạng lớn hơn độ chính xác của thiết bị.

4.2 Tủ sấy để làm khô gỗ ở nhiệt độ (103 ± 2) °C.

4.3 Bình, chứa nước cất.

4.4 Bình hút ẩm, có chứa chất hút ẩm.

4.5 Cân, chính xác đến 0,01 g, nếu phương pháp cân liên tiếp được sử dụng (xem TCVN 8048-1 (ISO 3130)).

5 Chuẩn bị mẫu thử

5.1 Tạo mẫu thử hình lăng trụ chữ nhật có đáy 20 mm × 20 mm, chiều dài dọc theo thớ từ 10 mm đến 30 mm. Góc nghiêng của vòng năm với cặp bề mặt đối diện của mẫu thử không vượt quá 10°.

5.2 Việc chuẩn bị mẫu thử, xác định độ ẩm và số lượng các mẫu thử thực hiện theo TCVN 8044 (ISO 3129).

6 Cách tiến hành

6.1 Độ ẩm của mẫu thử phải cao hơn đáng kể điểm bão hòa thớ gỗ. Khi độ ẩm nhỏ hơn giới hạn bão hòa, ngâm mẫu thử trong nước cất trong bình (4.3) ở nhiệt độ (20 ± 5) °C cho đến khi không thay đổi kích thước nữa. Kiểm tra sự thay đổi các kích thước ba ngày một lần bằng cách đo lại hai hoặc ba mẫu thử theo các phương thích hợp. Ngừng việc ngâm khi chênh lệch giữa hai lần đo liên tiếp không vượt quá 0,02 mm. Trong trường hợp này, báo cáo là các kết quả độ co rút được xác định trên mẫu thử có ngâm trước.

6.2 Đo các kích thước mặt cắt ngang của mỗi mẫu thử chính xác đến 0,01 mm ở trung điểm bề mặt xuyên tâm và bề mặt tiếp tuyến của mẫu (kích thước $l_{r \max}$ được đo theo phương xuyên tâm và kích thước $l_{t \max}$ theo phương tiếp tuyến).

6.3 Ổn định mẫu thử đến độ ẩm cân bằng với môi trường tự nhiên (độ ẩm tương đối (65 ± 5) %; nhiệt độ (20 ± 2) °C) sao cho biến dạng kích thước và hình dạng không xuất hiện. Kiểm tra sự thay đổi về kích thước của hai hoặc ba mẫu thử kiểm soát bằng cách đo lại, như qui định trong 6.2, cứ mỗi 6 h sau khi ổn định ở môi trường ổn định. Ngừng ổn định khi chênh lệch giữa hai lần đo liên tiếp không vượt quá 0,02 mm. Có thể ngừng ổn định mẫu thử bằng cách cân liên tiếp theo TCVN 8048-1 (ISO 3130).

6.4 Đo các kích thước mặt cắt ngang, l_r và l_t của mỗi mẫu thử theo qui định trong 6.2.

6.5 Làm khô các mẫu thử đến kích thước không đổi ở nhiệt độ (103 ± 2) °C trong tủ sấy (4.2) sao cho không có sự biến dạng về kích thước và hình dạng. Kiểm tra sự thay đổi về kích thước của hai hoặc ba mẫu thử kiểm soát bằng cách đo lại, như qui định trong 6.2, cứ mỗi 2 h sau 6 h từ khi bắt đầu làm khô. Ngừng sấy khô khi chênh lệch giữa hai lần đo liên tiếp không vượt quá 0,02 mm. Có thể ngừng sấy khô mẫu thử bằng cách cân liên tiếp theo TCVN 8048-1 (ISO 3130).

6.6 Khi xuất hiện các hiện tượng chênh lệch đã nêu ở trên trong quá trình thử nghiệm thì loại bỏ các mẫu này.

6.7 Làm nguội các mẫu thử đến nhiệt độ phòng trong bình hút ẩm có chứa chất hút ẩm (4.4).

6.8 Đo các kích thước mặt cắt ngang $l_{r\ min}$ và $l_{t\ min}$ của mỗi mẫu thử theo qui định trong 6.2.

7 Biểu thị kết quả

7.1 Tính tổng độ co rút tuyến tính, β_{max} , tính bằng phần trăm, theo các công thức sau:

a) đối với phương xuyên tâm:

$$\beta_{r\ max} = \frac{l_{r\ max} - l_{r\ min}}{l_{r\ max}} \times 100$$

b) đối với phương tiếp tuyến:

$$\beta_{t\ max} = \frac{l_{t\ max} - l_{t\ min}}{l_{t\ max}} \times 100$$

trong đó:

$l_{r\ max}$ và $l_{t\ max}$ là kích thước của mẫu thử tại độ ẩm lớn hơn độ ẩm tại điểm bão hòa, đo theo phương xuyên tâm hoặc phương tiếp tuyến, tính bằng milimét;

$l_{r\ min}$ và $l_{t\ min}$ là kích thước của mẫu thử sau khi làm khô, đo theo hướng tiếp tuyến hoặc xuyên tâm, tính theo milimét.

Biểu thị kết quả chính xác đến 0,1 %.

7.2 Tính độ co rút tuyến tính β_n khi độ ẩm thay đổi đạt cân bằng với môi trường tự nhiên (độ ẩm tương đối $(65 \pm 5) \%$; nhiệt độ $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$), tính bằng phần trăm, theo công thức sau:

a) đối với phương xuyên tâm:

$$\beta_{r\ n} = \frac{l_{r\ max} - l_r}{l_{r\ max}} \times 100$$

b) đối với phương tiếp tuyến:

$$\beta_{t\ n} = \frac{l_{t\ max} - l_t}{l_{t\ max}} \times 100$$

trong đó:

l_r và l_t là kích thước của mẫu thử tại độ ẩm cân bằng với môi trường tự nhiên, đo theo phương xuyên tâm hoặc phương tiếp tuyến, tính bằng milimét;

$l_{r\ max}$ và $l_{t\ max}$ có cùng ý nghĩa như 7.1.

Biểu thị kết quả chính xác đến 0,1 %.

8 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm gồm các thông tin sau:

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) Các thông tin theo Điều 8 của TCVN 8044 (ISO 3129);
- c) Loại và các thông tin về vật liệu thử (vị trí và số cây đã chọn, số lô gỗ xẻ và số tấm đã chọn,...)
- d) Các kích thước mẫu thử, các chiều của thớ;
- e) Số lượng mẫu đã thử;
- f) Độ ẩm cân bằng với môi trường tự nhiên (độ ẩm tương đối $(65 \pm 5) \%$; nhiệt độ $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$);
- g) Các kết quả thử tính theo Điều 7, và các giá trị thống kê (cùng độ ẩm tương đối và nhiệt độ nếu độ co rút được xác định trong điều kiện khác với các điều kiện qui định tại 6.3);
- h) Ngày thử nghiệm;
- i) Tên tổ chức tiến hành thử nghiệm.