

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12765:2019

ISO 7322:2014

Xuất bản lần 1

GỖ XÓP COMPOSITE PHƯƠNG PHÁP THỬ

Composition cork – Test methods

HÀ NỘI – 2019

Lời nói đầu

TCVN 12765:2019 hoàn toàn tương đương với ISO 7322:2014.

TCVN 12765:2019 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC89 *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 xốp composite – Phương pháp thử

Composition cork – Test methods

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử để xác định các đặc tính sau của gỗ xốp composite:

- chiều dày;
- khối lượng riêng biểu kiến;
- độ bền kéo;
- khả năng chịu nén và độ phục hồi;
- độ bền khi ngâm trong nước sôi.

Tiêu chuẩn này có thể được áp dụng cho sản phẩm dạng tấm hoặc dạng cuộn.

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 7790-1 (ISO 2859-1) *Quy trình lấy mẫu để kiểm tra định tính – Phần 1: Chương trình lấy mẫu được xác định theo giới hạn chất lượng chấp nhận (AQL) để kiểm tra từng lô.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

3.1

Gỗ xốp composite (composition cork)

Sản phẩm hình thành do sự kết dính của hạt gỗ xốp với chất kết dính nói chung không có nguồn gốc từ tế bào gỗ xốp.

3.2

Gỗ xốp cao su (rubbercork)

Sản phẩm được tạo ra là hỗn hợp của hạt gỗ xốp và cao su ở dạng hạt hoặc dạng chất kết dính.

4 Thiết bị, dụng cụ

4.1 Máy nén tải trọng tĩnh, các tấm phẳng song song với kích thước lớn hơn kích thước các mẫu được thử nghiệm, một tấm cố định và một tấm di động để cho phép đặt tải trọng ở một tốc độ không đổi, và kèm theo các bộ phận sau

4.1.1 Trụ ấn, làm từ thép không gỉ với các đường kính như sau:

- 28,7 mm để thử nghiệm gỗ xốp composite.
- 12,8 mm để thử nghiệm gỗ xốp cao su.

4.1.2 Đồng hồ đo chuyển vị, gắn với tấm di động, có thể đọc được chính xác đến 0,02 mm gần nhất.

4.1.3 Quả cân, để điều chỉnh tải trọng, có khối lượng chính xác đến $\pm 1\%$.

4.2 Máy thử kéo, có một má kẹp cố định và một má kẹp di động cách nhau 12 mm (khi thử nghiệm gỗ xốp composite) hoặc cách nhau 50,8 mm (khi thử nghiệm gỗ xốp cao su), có thể đọc chính xác đến $\pm 1\text{ N}$.

Tốc độ di chuyển không tải của má kẹp di động phải đảm bảo đạt 300 mm/min.

4.3 Cân, chính xác đến 0,01 g.

4.4 Tủ sấy hoặc phòng ổn định khí hậu, kiểm soát được nhiệt độ và độ ẩm.

4.5 Thước cặp, có lực tiếp xúc không đổi, chính xác đến 0,1 mm.

4.6 Thước kim loại, chính xác đến 1 mm.

4.7 Đồng hồ bấm giây, chính xác đến 1 s.

4.8 Thiết bị cắt, để cắt mẫu thử.

4.9 Thùng không có nắp đậy, chứa nước.

5 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử

5.1 Lấy mẫu

Từ mỗi lô, số lượng bao (ít nhất là ba) và lượng vật liệu cần lấy từ mẫu để kiểm định theo thỏa thuận giữa các bên có liên quan phải tuân theo TCVN 7790-1 (ISO 2859-1).

5.2 Chuẩn bị mẫu thử

Từ mỗi tấm, cắt mẫu thử có kích thước như trong Bảng 1 cách mỗi cạnh ít nhất 100 mm. Cạnh cắt phải thẳng, vuông góc với bề mặt, không có vết nứt hoặc bị gập.

5.3 Ổn định mẫu thử

Mẫu thử phải được ổn định trong 48 h ở nhiệt độ 23 °C. Trong trường hợp xảy ra tranh chấp, mẫu thử phải được ổn định trong 48 h ở nhiệt độ (23 ± 2) °C và độ ẩm tương đối (50 ± 5) %. Trừ khi có quy định khác, các thử nghiệm phải thực hiện ở cùng điều kiện độ ẩm và nhiệt độ.

Bảng 1 – Kích thước và số lượng mẫu thử

Thử nghiệm	Kích thước mẫu thử mm	Số lượng mẫu thử	Chú thích
Chiều dày	100 × 50	5	
Khối lượng riêng biểu kiến	100 × 50	5	Có thể sử dụng các mẫu thử để thử nghiệm chiều dày
Độ bền kéo	100 × 50	3	Nếu gỗ xốp composite được sản xuất theo dạng cuộn, lấy 3 mẫu thử theo hướng ngang và 3 mẫu thử theo hướng dọc
Khả năng chịu nén và độ phục hồi	50 × 50 hoặc hình tròn với $\Phi = 28,7$	3 mẫu thử (trong trường hợp lấy mẫu một lần) hoặc 3 nhóm của n mẫu thử	
Độ bền khi ngâm trong nước sôi	50 × 50	3	

6 Phương pháp thử

6.1 Chiều dày

6.1.1 Cách tiến hành

Đặt một mẫu thử lên tấm cố định của máy nén (4.1). Nhẹ nhàng và từ từ đặt trụ ấn (4.1.1) vào giữa tâm mẫu thử và tác dụng một khối lượng xác định trong Bảng 2, tùy theo loại gỗ xốp composite. Sau 15 s, đọc số đo chiều dày trên đồng hồ đo chuyển vị (4.1.2).

TCVN 12765:2019

Đối với mẫu thử có chiều dày lớn hơn 10 mm, phải sử dụng thước cặp (4.5).

6.1.2 Tính toán và biểu thị kết quả

Chiều dày mẫu là trung bình cộng các kết quả nhận được từ từng mẫu thử, tính bằng milimet, được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất.

Bảng 2 – Khối lượng sử dụng trong phép đo chiều dày

Vật liệu	Đường kính trụ ấn mm	Khối lượng g	Lực N	Áp lực kPa
Gỗ xốp composite	28,7	450	4,4	6,8
Gỗ xốp cao su	12,8	450	4,4	34,3

6.2 Khối lượng riêng biểu kiến

6.2.1 Cách tiến hành

Sử dụng thước cặp (4.5) hoặc thước kim loại (4.6) để xác định chiều dài và chiều rộng của từng mẫu thử, tính bằng milimet, chính xác đến 0,1 mm gần nhất và ghi lại giá trị nhận được. Xác định khối lượng từng mẫu thử chính xác đến 0,1 g gần nhất và ghi lại giá trị nhận được.

6.2.2 Tính toán và biểu thị kết quả

Khối lượng riêng biểu kiến của từng mẫu thử, tính bằng kg/m^3 , theo công thức (1):

$$\frac{m}{l \times b \times d} \times 10^6 \quad (1)$$

trong đó:

- m là khối lượng mẫu thử được làm tròn đến 0,1 g gần nhất, tính bằng gam (g);
- l là chiều dài mẫu thử được làm tròn đến số nguyên gần nhất, tính bằng milimet (mm).
- b là chiều rộng mẫu thử được làm tròn đến số nguyên gần nhất, tính bằng milimet (mm).
- d là chiều dày mẫu thử, xác định được theo 6.1, được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất, tính bằng milimet (mm).

Khối lượng riêng biểu kiến của mẫu là trung bình cộng các kết quả nhận được từ từng mẫu thử, được làm tròn đến số nguyên gần nhất.

6.3 Độ bền kéo

6.3.1 Cách tiến hành

Kẹp mẫu thử trong các má kẹp của máy thử kéo sao cho lực tác dụng theo chiều dài mẫu thử. Vận hành thiết bị và ghi lại lực (F) tại thời điểm xảy ra sự phá hủy.

Loại bỏ những mẫu thử có sự phá hủy tại bề mặt má kẹp và thay thế bằng mẫu thử mới.

6.3.2 Tính toán và biểu thị kết quả

Độ bền kéo của từng mẫu thử, tính bằng kilopascal (kPa), theo công thức (2):

$$\frac{F}{b \times d} \times 10^3 \quad (2)$$

trong đó:

- F* là lực tại thời điểm xảy ra sự phá hủy được làm tròn đến số nguyên gần nhất, tính bằng Newton (N);
- b* là chiều rộng mẫu thử được làm tròn đến số nguyên gần nhất, tính bằng milimet (mm).
- d* là chiều dày mẫu thử, được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất, tính bằng milimet (mm).

Độ bền kéo của mẫu là trung bình cộng các kết quả nhận được từ từng mẫu thử, được làm tròn đến số nguyên gần nhất.

6.4 Khả năng chịu nén và độ phục hồi

6.4.1 Cách tiến hành

Kích thước mẫu thử được quy định tại Bảng 1.

Mẫu thử chỉ có một lớp hoặc gồm nhiều lớp xếp chồng lên nhau để có chiều dày thử nhỏ nhất là 3,2 mm.

Xác định độ biến dạng co của trụ ấn dưới từng mức tải trọng được quy định trong Bảng 3 khi không có mẫu thử. Lấy chiều dày đo được ở mức tải trọng tổng trừ đi tất cả các giá trị đo được ở phép đo tính trước đó. Giá trị chiều dày dùng để trừ là số đọc khi có mẫu thử.

CHÚ THÍCH Độ biến dạng co trong thiết bị thử nghiệm cũng có thể được bù bằng cách xoay kim đồng hồ đo chuyển vị về phía âm với một giá trị bằng với độ biến dạng co.

Bảng 3 - Tải trọng tác dụng và áp lực tương ứng

Vật liệu	Đường kính trụ ấn mm	Tải trọng nén trước N	Tải trọng nén chính N	Tải trọng tổng N	Áp lực tổng kPa
Gỗ xốp composite	28,7	4,5	440	445	700
Gỗ xốp composite với cao su bọt	28,7	4,5	440	445	700
Gỗ xốp cao su	12,8	4,5	351	355	2750

TCVN 12765:2019

Đặt mẫu thử vào tâm của tấm đế máy nén (4.1) và đặt một tải trọng nén trước, duy trì tải trọng này trong 15 s. Ghi lại số đọc (d_1) trên đồng hồ đo chuyển vị dưới tác động của tải trọng nén trước.

Ngay lập tức và từ từ, đặt tải trọng nén chính để đạt được tải trọng tổng trong 10 s; duy trì tải trọng tổng này trong 60 s và ghi lại chiều dày mẫu thử (d_2) trên đồng hồ đo chuyển vị. Ngay lập tức, giảm hết tải trọng nén chính. Sau đó 60 s, ghi lại chiều dày mới (d_3) dưới tải trọng nén trước.

6.4.2 Tính toán và biểu thị kết quả

Khả năng chịu nén của từng mẫu thử, tính bằng tỷ lệ phần trăm, theo công thức (3):

$$\frac{d_1 - d_2}{d_1} \times 100 \quad (3)$$

Độ phục hồi của từng mẫu thử, tính bằng tỷ lệ phần trăm, theo công thức (4):

$$\frac{d_3 - d_2}{d_1 - d_2} \times 100 \quad (4)$$

trong đó:

- d_1 là số đọc trên đồng hồ đo chuyển vị cho từng mẫu thử dưới tải trọng nén trước, được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất, tính bằng milimet (mm);
- d_2 là số đọc trên đồng hồ đo chuyển vị cho từng mẫu thử dưới tải trọng tổng, được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất, tính bằng milimet (mm);
- d_3 là số đọc trên đồng hồ đo chuyển vị cho từng mẫu thử sau quá trình phục hồi và dưới tải trọng nén trước, được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất, tính bằng milimet (mm);

Kết quả thử nghiệm là giá trị trung bình cộng các kết quả nhận được từ từng mẫu thử, tính bằng tỷ lệ phần trăm, được làm tròn đến số nguyên gần nhất.

6.5 Độ bền khi ngâm trong nước sôi

6.5.1 Cách tiến hành

Đun sôi nước trong thùng (4.9). Đặt mẫu thử vào và duy trì nước sôi trong 3 h. Lấy mẫu thử ra và kiểm tra bằng mắt thường.

6.5.2 Biểu thị kết quả

Biểu thị các kết quả thử nghiệm bằng cách mô tả xem có xảy ra hiện tượng phân rã¹⁾ mẫu thử hay không.

¹⁾ Một mẫu thử được coi là phân rã nếu có vết nứt hở và/hoặc có dấu hiệu cho thấy các hạt bị mất đi đáng kể trong quá trình thử nghiệm.

7 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm có ít nhất các thông tin sau:

- a) viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - b) thông tin đầy đủ của sản phẩm được thử nghiệm, bao gồm loại sản phẩm, nguồn gốc, tài liệu kèm theo của nhà sản xuất;
 - c) báo cáo lấy mẫu;
 - d) các kết quả nhận được;
 - e) bất kỳ sai khác nào so với tiêu chuẩn này có thể gây ảnh hưởng đến kết quả.
-