

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10313 : 2015

ISO 16998 : 2003

Xuất bản lần 1

**VÁN GỖ NHÂN TẠO – XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN ẨM
PHƯƠNG PHÁP LUỘC**

Wood-based panels-Determination of moisture resistance – Boil test

HÀ NỘI - 2015

Lời nói đầu

TCVN 10313 : 2015 hoàn toàn tương đương với ISO 16998 : 2003
TCVN 10313 : 2015 do Viện Nghiên cứu Công nghiệp rừng biên
soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đề nghị, Tổng cục
Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công
nghệ công bố.

Ván gỗ nhân tạo - Xác định độ bền ẩm - Phương pháp luộc***Wood-based panels - Determination of moisture resistance - Boil test*****1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử để đánh giá chất lượng dán dính của ván dăm, ván dăm định hướng (OSB) và ván sợi sử dụng ở điều kiện ẩm.

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)

ISO 9424, *Wood-based panels — Determination of dimensions of test pieces (Ván gỗ nhân tạo - Xác định kích thước của các mẫu thử)*

ISO 12466-2:2007, *Plywood – Bonding quality – Part 2: Requirements (Ván dán – Chất lượng dán dính, Phần 2: Yêu cầu chung)*

ISO 16984, *Wood-based panels — Determination of tensile strength perpendicular to the plane of the board (Ván gỗ nhân tạo – Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván) hoặc* TCVN 7756-7:2007 *Ván gỗ nhân tạo – Phương pháp thử - Phần 7: Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván*

ISO 16999, *Wood-based panels — Sampling and cutting of test pieces (Ván gỗ nhân tạo - Lấy mẫu và cắt mẫu thử)*

3 Nguyên tắc

Độ bền kéo vuông góc với bề mặt của ván (liên kết bên trong), được xác định bằng cách sử dụng các mẫu thử được luộc trong nước sôi.

4 Thiết bị

4.1 Thước kẹp, như được chỉ rõ trong ISO 9424.

4.2 Bể ngâm thí nghiệm, kiểm soát được nhiệt độ, có khả năng nâng lên đến điểm sôi với tốc độ quy định (xem 6.1) và duy trì thời gian sôi trong khoảng thời gian không ít hơn 2 h.

Bộ phận gia nhiệt nên được đặt tách riêng với mẫu thử được ngâm nhờ các vách ngăn hoặc bằng cách sử dụng buồng riêng. Như vậy sẽ ngăn chặn được sự làm mòn các mẫu thử do bọt khí hoặc dòng nước mạnh. Thiết bị điều chỉnh mức nước (ví dụ như phao) cũng cần có để duy trì mức nước khi nước bị mất đi do quá trình bay hơi. Mỗi liên hệ hồi lưu giữa bể ngâm và buồng phao đảm bảo sự gia

TCVN 10313 : 2015

nhệt sơ bộ cho nước đưa vào bể ngâm từ buồng phao.

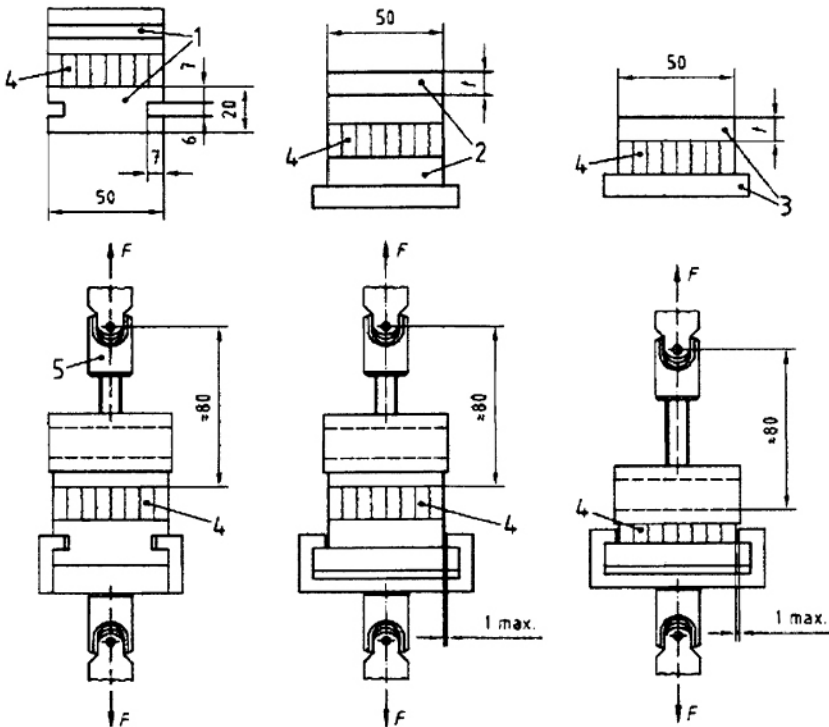
4.3 Máy thử, như được mô tả trong ISO 16984 (hoặc TCVN 7756-7:2007).

4.4 Tai kéo, bằng kim loại, gỗ cây lá rộng hoặc ván dán (làm từ gỗ cây lá rộng), tương thích với thiết bị cố định, để dán các mẫu thử lên (xem Hình 1). Gỗ cây lá rộng hoặc ván dán gỗ cây lá rộng phải có khối lượng thể tích lớn hơn 600 kg/m^3 .

Đối với các tấm ván mỏng (có độ dày nhỏ hơn 8 mm) hoặc các tấm ván có khối lượng thể tích cao (lớn hơn 800 kg/m^3) khi thử phải dùng tai kéo kim loại.

4.5 Tủ sấy, tuần hoàn không khí, có khả năng duy trì nhiệt độ bên trong $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$

Kích thước tính bằng milimet



Chú dẫn

- 1 Tai kéo bằng kim loại
- 2 Tai kéo bằng kim loại, gỗ cây lá rộng hoặc ván dán (làm từ gỗ cây lá rộng)
- 3 Tai kéo bằng ván dán làm từ gỗ cây lá rộng (không thích hợp cho ván mỏng)
- 4 Mẫu thử
- 5 Mối nối khớp cầu tự chỉnh

$t \geq 15 \text{ mm}$

Hình 1 — Ví dụ về thiết bị để thử độ bền kéo vuông góc với bề mặt của ván

5 Mẫu thử

5.1 Lấy mẫu

Mỗi tấm ván lấy và cắt ít nhất tám mẫu và được tiến hành theo các nguyên tắc theo ISO 16999.

5.2 Kích thước

Kích thước của các mẫu thử như mô tả theo ISO 16984 (hoặc TCVN 7756 -7:2007).

5.3 Xử lý ổn định mẫu

Các mẫu thử và các tai kéo bằng gỗ cây lá rộng, hoặc ván dán gỗ cây lá rộng sẽ được điều hòa đến khối lượng không đổi trong điều kiện tiêu chuẩn (20 ± 2)°C và độ ẩm (65 ± 5)%. Khối lượng mẫu thử được cho là không đổi, khi kết quả của hai lần cân liên tiếp trong khoảng thời gian 24 h, chênh lệch không lớn hơn 0,1% khối lượng của mẫu thử.

5.4 Đo kích thước

Sau khi ổn định mẫu, đo chiều dài và chiều rộng của mỗi mẫu thử theo ISO 9424.

5.5 Dán mẫu thử vào tai kéo

Mỗi mẫu thử sẽ được dán vào tai kéo bằng keo dán phù hợp. Các tai kéo phía trên và phía dưới phải được dán vuông góc như mô tả trong Hình 1. Lượng keo dán dư đẩy ra từ mặt dán phải được loại bỏ trước khi thử.

Dán các mẫu thử vào các tai kéo chỉ được thực hiện sau khi mẫu đã được xử lý lược (Xem 6.1) và các xử lý tiếp theo (xem 6.2).

Đối với ván dăm, các khối tải trọng cũng có thể được dán với các mẫu thử trước khi xử lý lược nếu chứng minh được có mối tương quan chặt chẽ với quy trình nói trên. Trong trường hợp này, việc ngâm nước sẽ chỉ được tiến hành sau khi keo dán có đủ thời gian đóng rắn hoàn toàn, (để không phá hủy ở màng keo) và sau khi các mẫu thử có đủ thời gian để lấy lại thăng bằng về độ ẩm. Trong thời gian giữ để cho keo đóng rắn, thiết bị duy trì áp lực cho mỗi dán nên để trong phòng có độ ẩm của môi trường (65 ± 5)% và nhiệt độ (20 ± 2)°C. Thực nghiệm cho thấy các điều kiện thăng bằng đạt được trong khoảng thời gian khoảng 24 h nếu sử dụng keo epoxy và khoảng 72 h nếu sử dụng nhựa phenol-resorcinol.

Khi dán, các ứng suất phụ tác động đến mẫu thử, ví dụ do độ ẩm trong keo dán và/hoặc sự tăng của nhiệt độ phải được hạn chế càng nhiều càng tốt.

Chú thích 1: Các kết hợp sau đây được chứng minh là phù hợp:

- Sử dụng keo epoxy đối với tai kéo kim loại;
- Sử dụng keo epoxy, nhựa phenol-resorcinol và nhựa polyuretan hai thành phần với tai kéo ván dán gỗ cây lá rộng.

Chú thích 2: Làm sạch các tai kéo bằng kim loại để sử dụng lại có thể tiến hành như sau. Sau khi loại bỏ xơ bộ, phần còn lại của các mẫu thử dính vào tai kéo, các tai kéo được ngâm trong axeton trong khoảng thời gian từ 12 h đến 24 h. Như vậy, loại bỏ dễ dàng keo dán còn lại

CẢNH BÁO - Axeton rất dễ cháy.

6 Quy trình

6.1 Xử lý lược

Đặt các mẫu thử ngập trong bể nước sạch (4.2) với nhiệt độ (20 ± 5)°C và có độ pH = 7 ± 1 đến độ sâu (75 ± 25) mm. Các mẫu thử phải được đặt cách nhau, cách các thành bên và đáy của bể ngâm ít nhất 15 mm, để đảm bảo sự tuần hoàn tự do của nước. Khoảng cách này phải được duy trì trong suốt quá trình xử lý.

TCVN 10313 : 2015

Nước phải được thay mới cho mỗi một thử nghiệm.

Gia nhiệt để đun nước đến điểm sôi ($\approx 100^{\circ}\text{C}$) trong khoảng thời gian (90 ± 10) min. Để nước sôi liên tục trong khoảng thời gian (120 ± 5) min. Nước phải được sôi lăn tăn không được sôi cuộn ở phía dưới hoặc trên mặt.

6.2 Làm nguội và sấy khô mẫu trước khi thử nghiệm

Sau khi luộc, lấy các mẫu thử ra và ngâm vào nước ở nhiệt độ (20 ± 5) $^{\circ}\text{C}$ trong khoảng thời gian (60 ± 5) min.

Để bề mặt của mẫu thử theo phương thẳng đứng, các mẫu thử phải được đặt cách nhau, cách thành và đáy của bể ngâm ít nhất 15 mm

Lấy các mẫu thử ra khỏi bể ngâm, lau khô bằng khăn giấy và đặt vào tủ sấy (4.5) với mặt của mẫu thử theo phương nằm ngang ở nhiệt độ (70 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ trong khoảng thời gian (960 ± 15) min.

Lấy các mẫu thử ra khỏi tủ sấy, làm mát tự nhiên ở nhiệt độ trong phòng và dán các tai kéo (4.4) với bề mặt của mẫu thử .

Chú thích: Nếu bề mặt của các mẫu thử thô ráp hoặc không bằng phẳng, thì có thể làm nhẵn trước khi dán trên các tai kéo bằng giấy ráp gắn trên một mặt phẳng.

6.3 Thử tải trọng và phương pháp đo tải trọng phá hủy

Xem ISO 16984 (hoặc TCVN 7756 -7:2007).

7 Biểu thị kết quả

Xem ISO 16984 (hoặc TCVN 7756 -7:2007).

8 Báo cáo kết quả

Báo cáo thí nghiệm phải có đầy đủ các thông tin sau:

- Tên và địa chỉ của phòng thí nghiệm;
 - Báo cáo lấy mẫu theo ISO 16999;
 - Ngày làm báo cáo thử nghiệm;
 - Viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - Loại và chiều dày của ván thử;
 - Các thông số kỹ thuật sản phẩm;
 - Xử lý bề mặt, nếu liên quan ;
 - Thiết bị cụ thể được sử dụng, trong trường hợp được phép sử dụng các thiết bị khác nhau trong tiêu chuẩn này;
 - Các kết quả thí nghiệm được thể hiện như được chỉ rõ trong Mục 7;
 - Tất cả các sai khác với tiêu chuẩn này.
-