

Gỗ – Phương pháp xác định độ hút ẩm

Timber - Method for determination of water absorppton

I. Dụng cụ thử

1. Dụng cụ để xác định độ hút ẩm của gỗ giống như dụng cụ dùng để xác định độ ẩm của gỗ quy định ở điều 1 của TCVN 358 : 1970 đã sửa đổi.

II. Chuẩn bị thử

2. Chuẩn bị mẫu. Mẫu phải có dạng hình hộp chữ nhật, kích thước 30 x 30 x 10mm, trong đó 10 là kích thước theo phương dọc thớ. Sai số cho phép của các kích thước này là $\pm 0,5$ mm. Các vòng năm ở hai mặt đầu của mẫu phải song song với cặp mặt bên đối diện và vuông góc với cặp mặt bên còn lại.

Các mặt của mẫu phải được bào nhẵn và vuông góc với nhau.

Các yêu cầu khác về hình dạng và độ chính xác của mẫu phải theo đúng các điều 1.4, 15 trong TCVN 356 : 1970

III. Tiến hành thử

3. Sấy mẫu. Trước khi sấy phải tiến hành cân mẫu như điều 4 của TCVN 358 : 1970 sau khi cân xong đặt lọ đựng mẫu và nắp đã mở để riêng ra vào trong tủ sấy để sấy. Khi ở nhiệt độ 50- 60°C trong 3 giờ, sau đó tăng nhiệt độ lên tới $103 \pm 2^\circ\text{C}$ và giữ ở nhiệt độ đó cho đến khi khối lượng mẫu không đổi.

Kiểm tra trị số khối lượng không đổi của mẫu bằng cách cân lại sau 2- 3 lần sấy. Khi sấy loại gỗ mềm, lần cân kiểm tra đầu tiên phải ít nhất là sau 6 giờ kể từ lúc bắt đầu sấy, khi sấy loại gỗ cứng thì phải ít nhất là sau 10 giờ. Các lần cân kiểm tra sau cách nhau 2 giờ. Độ chính xác khi cân là 0,001g.

Mẫu được coi như sấy xong, nếu khối lượng giữa hai lần cân liên tiếp không chênh lệch quá 0,002g.

Mỗi khi mở tủ sấy lấy lọ đựng mẫu ra cân, phải đậy nắp lọ lại và làm nguội đến nhiệt độ phòng thí nghiệm trong bình hút ẩm có canxi clorua khan hay dung dịch axit sunfuric đậm đặc không dưới 94% .

Khi sấy mẫu, nhất là mẫu thuộc loại cây có nhiều nhựa, không nên để mẫu trong tủ sấy quá 20 giờ.

4. Cân sau khi sấy. Khi khối lượng mẫu không còn thay đổi nữa thì ngừng sấy. Sau đó tiến hành cân tất cả các lọ có đựng mẫu như phiên cân kiểm tra đã quy định ở điều 3.
5. Giữ mẫu trên dung dịch natri cacbonat. Ngay sau khi cân xong, lấy mẫu ra khỏi lọ và đặt một mặt bên của mẫu trên lưới của bình hút ẩm. Chú ý bảo đảm các mẫu không được tiếp xúc nhau, khoảng cách giữa các mẫu để trên lưới và giữa mẫu với thành bình hút ẩm từ 15 đến 20mm. Đậy kín nắp bình hút ẩm.

Đổ vào đáy bình hút ẩm dung dịch natri cacbonat bão hoà ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) và đổ thêm một số lượng xác định natri cacbonat rắn vào sao cho lượng natri cacbonat rắn luôn luôn có ở đáy bình trong suốt thời gian thử. Trong thời gian giữ các mẫu trên dung dịch natri cacbonat phải giữ bình hút ẩm ở nhiệt độ của phòng thí nghiệm.

6. Cân mẫu. Trong quá trình giữ mẫu trong bình hút ẩm phải tiến hành cân mẫu định kỳ. Sau một ngày đêm, kể từ lúc bắt đầu đặt mẫu vào bình hút ẩm, tiến hành lần cân định kỳ đầu tiên và các lần cân tiếp theo tiến hành sau 2, 3, 5, 8, 13, 20 và 30 ngày đêm, kể từ lúc bắt đầu đặt mẫu vào bình hút ẩm.

Thời gian tối thiểu giữ mẫu trong bình hút ẩm là 30 ngày đêm.

Trong trường hợp cần thiết, có thể tiếp tục giữ mẫu trong bình hút ẩm và cân với khoảng thời gian cách nhau giữa hai lần cân là 10 ngày đêm.

Khi hiệu số độ ẩm gia hai lần cân liên tiếp (cách nhau 10 ngày) không lớn hơn 2% thì ngừng việc theo dõi cân.

Cân mẫu trong lọ cân như phân cân kiểm tra đã quy định trong điều 3.

IV. Tính toán kết quả thử

7. Tính độ hút ẩm. Lượng độ ẩm bị hút vào mẫu ứng với mỗi lần cân được tính bằng % chính xác đến 0,1% theo công thức:

$$W = \frac{m_2 - m_1}{m_1 - m} \cdot 100$$

Trong đó :

- m - Khối lượng của lọ, tính bằng g
 - m_1 - Khối lượng lọ có đựng mẫu bên trong sau khi sấy, tính bằng g
 - m_2 - Khối lượng của lọ có đựng mẫu bên trong sau mỗi lần cân, tính bằng g.
8. Đồ thị độ hút ẩm. Trên cơ sở các trị số W tìm được theo công thức trên, lập đồ thị độ hút ẩm. Trục hoành của đồ thị chỉ thời gian, trục tung chỉ độ hút ẩm tính bằng % .
9. Chỉ tiêu độ hút ẩm. Các chỉ tiêu cơ bản của độ hút ẩm là đồ thị và độ ẩm cực đại của gổ sau 30 ngày đêm giữ trên dung dịch natri cacbonat bão hoà.

Phụ lục

Biểu xác định độ hút ẩm

$t = \dots^{\circ}\text{C}$; $\varphi = \dots\%$; Loài cây

| Số hiệu mẫu | Số hiệu lọ cân | Khối lượng (g) | | | | | | | Độ hút ẩm % qua số ngày đềm | | | | | Ghi chú | |
|-------------|----------------|-------------------|------------------------------------|---|---|---|-----|-----------------|-----------------------------|---|---|---|-----|---------|--|
| | | Lọ không đựng mẫu | Lọ có chứa mẫu thử qua số ngày đềm | | | | | | 1 | 2 | 3 | 5 | ... | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 5 | ... | Mẫu sau khi sấy | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Ngày tháng năm

Người ghi ký tên