

## Nhóm O

**Gỗ - Phương pháp xác định giới hạn bền khi uốn tĩnh***Timber - Method for determination of limits of static bending strength***I. Thiết bị và dụng cụ thử**

- Để xác định giới hạn bền của gỗ khi uốn tĩnh, cần dùng các thiết bị và dụng cụ sau đây:
  - Máy thử với độ đo lực chính xác đến 10N;
  - Thước cặp (hay một dụng cụ đo nào khác) với độ chính xác đến 0,1mm;
  - Dụng cụ để xác định độ ẩm của gỗ theo TCVN 358 : 1970

**II. Chuẩn bị thử**

- Chuẩn bị mẫu. Mẫu phải có dạng hình hộp chữ nhật mặt cắt vuông, kích thước là 20 x 20 x 300mm, trong đó 300 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 15, 16 trong TCVN 356 : 1970, riêng sai lệch về chiều dài không được lớn quá  $\pm 1$ mm.

**III. Tiến hành thử**

- Nếu muốn xác định môđun đàn hồi và giới hạn bền khi uốn tĩnh trên ngay cùng một mẫu thì xác định môđun đàn hồi trước theo các điều 34- 11 TCVN 370 : 1970, sau đó mới xác định giới hạn bền.
- Đo mẫu. Ở mỗi mẫu (tại điểm giữa chiều dài), đo chính xác đến 0,1mm chiều rộng b theo phương xuyên tâm và chiều cao h theo phương tiếp tuyến.  
Nếu xác định đồng thời cả môđun đàn hồi thì đo mẫu theo điều 36 TCVN 370 : 1970.
- Thử giới hạn bền khi uốn tĩnh theo sơ đồ dưới đây:

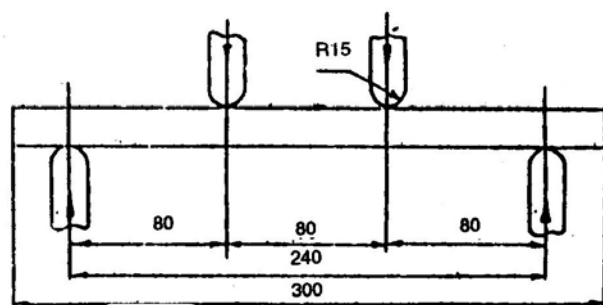
Mẫu đặt trên hai gối tựa sao cho lực gây uốn hướng theo phương tiếp tuyến với vòng năm (uốn tiếp tuyến) còn dao truyền lực và gối tựa thì đối xứng qua trung điểm của mẫu.

Khi thử gỗ ẩm, đặc biệt là loại gỗ mềm, bên dưới gối tựa và dao truyền lực phải đặt miếng lót kích thước 20 x 0mm, làm bằng gỗ dán dày 5mm (hoặc một vật liệu tương tự).

Đầu máy truyền lực phải di chuyển đều đặn trong suốt quá trình thử, ứng với tốc độ tăng tải  $7000 \pm 1500$  N/phút. Nếu dùng máy truyền động bằng cơ khí thì tốc độ di chuyển của đầu máy là 10 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 vào cột "ghi chú" : trong "Biểu" (xem phụ lục).

Trên bảng đo lực, đọc lấy tải trọng cực đại  $P_{max}$  chính xác đến 10N.

**Sơ đồ đặt lực khi thử uốn tĩnh**

6. Xác định độ ẩm. Sau khi thử, xác định ngay độ ẩm  $W$  của từng mẫu theo TCVN 358 : 1970, cắt hai khối vuông kích thước chừng 20 x 20 x 20mm ở gần hai bên chỗ gãy để làm mẫu đo độ ẩm.

#### IV. Tính toán kết quả thử

7. Giới hạn bền khi uốn tĩnh  $\sigma_w$  ở độ ẩm ( $w$ ) lúc thử được tính bằng Pa chính xác 0,5 MPa theo công thức :

$$\delta_w = \frac{P_{\max} \cdot l}{b \cdot h^2} \quad \text{cho máy thử có 2 dao truyền lực}$$

$$\delta_w = \frac{3P_{\max} \cdot l}{2 \cdot b \cdot h^2} \quad \text{cho máy thử có 1 dao truyền lực}$$

Trong đó :

$P_{\max}$  - Tải trọng phá hoại, tính bằng N;

l - Khoảng cách giữa hai gối tựa bằng 24 cm;

b - Chiều rộng mẫu, tính bằng m;

h - Chiều cao mẫu, tính bằng m;

Giới hạn bền  $\delta_w$  phải tính được chuyển về độ ẩm 12% với độ chính xác đến 1MPa theo công thức :

$$\delta_{12} = \delta_w [1 + \alpha (w - 12)]$$

Trong đó:

$\delta_{12}$  - Giới hạn bền khi uốn tĩnh ở độ ẩm 12%;

w - Độ ẩm của mẫu lúc thử

$\alpha$  - Hệ số hiệu chỉnh độ ẩm, tạm thời lấy bằng 0,01

Tất cả số liệu và kết quả tính toán đều ghi vào "Biểu" (xem phụ lục).

**Phụ lục**  
**Biểu thử uốn tĩnh**

$t = \dots^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi = \dots\%$ ; Loại gỗ .....

Tốc độ tăng tải ...N/phút : uốn.....

Số hiệu mẫu	Kích thước mặt cắt ngang mm		Tải trọng cực đại $P_{\max}$ N	Độ ẩm W%	Giới hạn bền Pa		Ghi chú
	Chiều rộng b	Chiều dài h			$\sigma_w$	$\sigma_{12}$	

Ngày tháng năm

Người ghi  
Ký tên