

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8259-1÷9 : 2009

Xuất bản lần 1

TẤM XI MĂNG SỢI – PHƯƠNG PHÁP THỬ

Fiber-cement flat sheets – Test methods

HÀ NỘI – 2009

Mục lục

TCVN 8259-1: 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 1: Xác định kích thước, độ thẳng cạnh và độ vuông góc	5
TCVN 8259-2 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 2: Xác định cường độ chịu uốn	9
TCVN 8259-3 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 3: Xác định khối lượng thể tích biểu kiến	15
TCVN 8259-4 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 4: Xác định độ co dãn ẩm	17
TCVN 8259-5 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 5: Xác định độ bền chu kỳ nóng lạnh	19
TCVN 8259-6 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 6: Xác định khả năng chống thấm nước	23
TCVN 8259-7 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 7: Xác định độ bền nước nóng	25
TCVN 8259-8 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 8: Xác định độ bền băng giá	27
TCVN 8259-9 : 2009	Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 9: Xác định độ bền mưa nắng	31

Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 2: Xác định cường độ chịu uốn

*Fiber-cement flat sheets – Test methods –
Part 2: Determination of bending strength*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định cường độ chịu uốn của tấm xi măng sợi.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi 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 các bản sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 8259-1 : 2009, *Tấm xi măng sợi – Phương pháp thử – Phần 1: Xác định kích thước, độ thẳng cạnh và độ vuông góc.*

3 Nguyên tắc

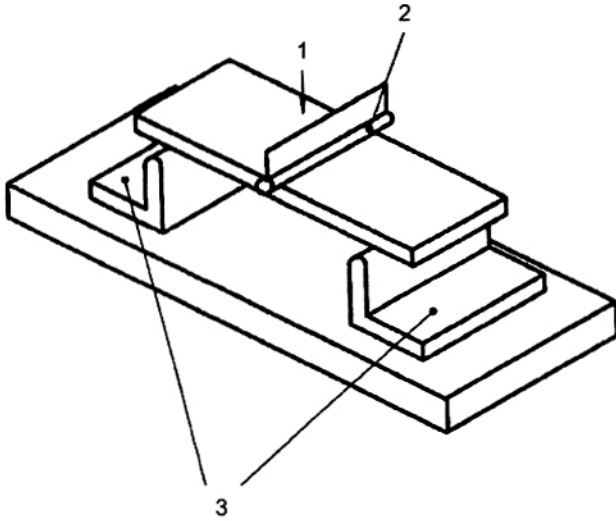
Cường độ chịu uốn được đo bằng cách xác định tải trọng tại đó tấm mẫu thử bị phá hủy.

4 Thiết bị và dụng cụ

- **Thước cặp** có độ chính xác 0,05 mm.
- **Thước đo chiều dài** phù hợp có độ chính xác đến 0,5 mm.
- **Máy thử cường độ chịu uốn.**
- **Phụ kiện** gồm có (Hình 1):
 - + Hai gối đỡ đặt song song với nhau, có thể dịch chuyển để thay đổi khoảng cách giữa hai gối đỡ (ký hiệu là a), khoảng cách này phụ thuộc vào kích thước của mẫu thử (Bảng 1). Phần tiếp xúc của gối đỡ với mẫu thử có dạng tròn với bán kính nằm trong khoảng từ 3 mm tới 25 mm.

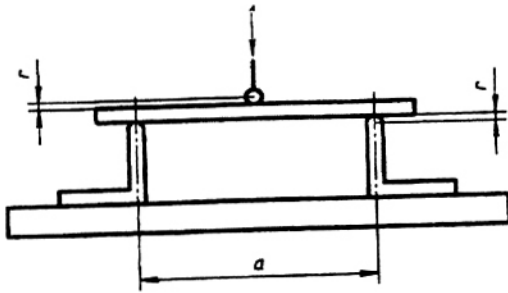
TCVN 8259-2 : 2009

+ Đầu gia tải hình trụ, có chiều dài tối thiểu bằng chiều rộng mẫu thử. Phần tiếp xúc của đầu gia tải với mẫu thử có bán kính bằng bán kính của gối đỡ. Đầu gia tải đặt song song và cách đều với hai gối đỡ.



CHÚ DẪN:

- 1) Tấm mẫu thử
- 2) Đầu gia tải
- 3) Gối đỡ
- 4) Tải trọng



$r = 3 \text{ mm} - 25 \text{ mm}$

Hình 1 - Sơ đồ lắp mẫu xác định cường độ chịu uốn

Bảng 1 - Khoảng cách giữa hai gối đỡ

Đơn vị tính bằng milimét

Hình dạng mẫu thử	Khoảng cách giữa hai gối đỡ, a
Hình vuông	215
Hình chữ nhật	$\geq 18d$

CHÚ THÍCH: d là chiều dày của mẫu thử.

5 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử

5.1 Lấy mẫu

Lấy mẫu theo Điều 4 trong TCVN 8259-1 : 2009.

5.2 Chuẩn bị mẫu thử

Mẫu thử được cắt cách các mép cạnh của tấm ít nhất 200 mm (Hình 2).

Số lượng và hình dạng mẫu thử cường độ chịu uốn được quy định như sau:

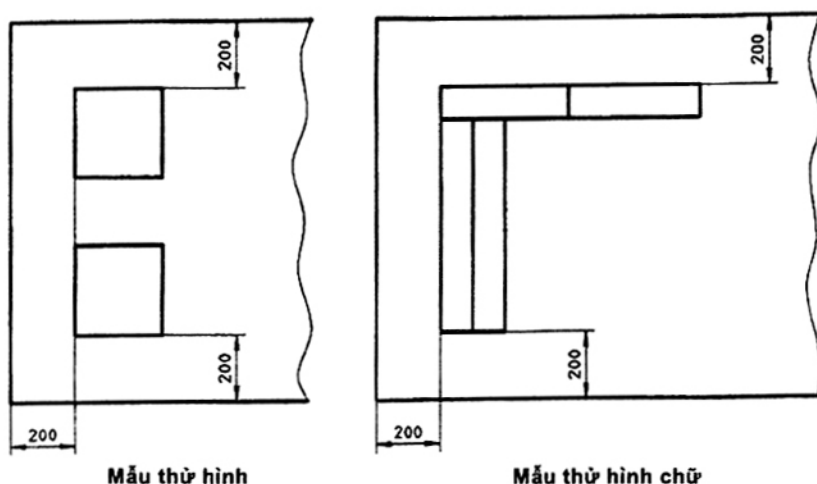
- Với tấm có chiều dày $d \leq 9$ mm: hai mẫu thử hình vuông cho mỗi tấm.
- Với tấm có chiều dày $d > 20$ mm: bốn mẫu thử hình chữ nhật cho mỗi tấm (2 mẫu cắt dọc tấm, 2 mẫu cắt ngang tấm).
- Với tấm có chiều dày $9 \text{ mm} < d \leq 20$ mm: mẫu thử có thể ở dạng hình vuông (hai mẫu) hoặc hình chữ nhật (bốn mẫu).

Kích thước mẫu thử được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Kích thước mẫu thử

Đơn vị tính bằng milimét

Hình dạng mẫu	Kích thước mẫu thử	
	Chiều dài	Chiều rộng
Hình vuông	250	250
Hình chữ nhật	Khoảng cách giữa hai gối đỡ + 40	≥ 100
CHÚ THÍCH: Khoảng cách giữa hai gối đỡ không nhỏ hơn $18d$, với d là chiều dày tấm mẫu thử.		



Hình 2 - Số lượng, hình dạng và vị trí cắt mẫu

5.3 Ổn định mẫu thử

5.3.1 Điều kiện phòng

Các mẫu thử để ổn định trong phòng ở nhiệt độ $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$ và độ ẩm tương đối $(65 \pm 5) \%$ ít nhất 3 ngày với mẫu có chiều dày ≤ 20 mm và ít nhất 7 ngày với mẫu có chiều dày > 20 mm.

5.3.2 Điều kiện ướt

Các mẫu thử nhúng ngập trong nước ở nhiệt độ phòng (tối thiểu là $5 ^\circ\text{C}$) trong vòng 24 h. Với mẫu thử có chiều dày lớn hơn 20 mm, thời gian ngâm mẫu là 48 h.

Tám xi măng sợi loại sử dụng trong nhà được kiểm tra cường độ chịu uốn ở điều kiện phòng.

Tám xi măng sợi loại sử dụng ngoài trời được kiểm tra cường độ chịu uốn ở điều kiện ướt.

6 Cách tiến hành

Điều chỉnh khoảng cách giữa hai gối đỡ sao cho phù hợp với quy định trong Bảng 2.

Đặt mẫu thử sao cho mặt dưới của mẫu tiếp xúc với các gối đỡ, đầu gia tải đặt dọc theo đường tâm của mẫu thử và song song với hai gối đỡ.

Đặt chế độ gia tải sao cho mẫu thử bị phá hủy trong vòng từ 10 s đến 30 s.

Ghi giá trị tải trọng tại đó mẫu bị phá hủy.

Với mẫu hình vuông, sau khi bị phá hủy, ráp nối hai nửa lại và đặt mẫu lên gối đỡ theo phương vuông góc với đường bê gãy. Tiến hành thử tương tự như trên cho đến khi mẫu bị phá hủy.

Xác định chiều rộng, chiều dày của mẫu thử (chiều dày được xác định dọc theo đường bề gãy ở hai điểm với mẫu nhẵn và ở bốn điểm với mẫu nhám).

7 Biểu thị kết quả

Cường độ chịu uốn (R_u) của mỗi mẫu thử, tính theo MPa, được xác định theo công thức sau:

$$R_u = \frac{3Pa}{2bd^2}$$

trong đó:

P là tải trọng tại đó tám mẫu thử bị phá hủy, tính bằng Niuton (N);

a là khoảng cách giữa các gối đỡ, tính bằng milimét (mm);

b là chiều rộng mẫu thử, tính bằng milimét (mm);

d là chiều dày trung bình của mẫu thử, tính bằng milimét (mm).

Cường độ chịu uốn của tám xi măng sợi là giá trị trung bình cộng của các lần thử, tính bằng MPa, lấy chính xác sau một dấu phẩy.

8 Báo cáo thử nghiệm

Theo Điều 6 của TCVN 8259-1 : 2009.
