

TCVN yyyy-6:202x

(DỰ THẢO)

Xuất bản lần 1

**VIÊN XÂY - PHƯƠNG PHÁP THỬ -
PHẦN 6: XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ CHỊU KÉO KHI UỐN CỦA
VIÊN XÂY BÊ TÔNG CỐT LIỆU**

Masonry units - Test methods -

Part 6: Determination of bending tensile strength of aggregate concrete masonry units

Mục lục**Trang**

Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Nguyên tắc	5
4 Ký hiệu	5
5 Thiết bị, dụng cụ	6
6 Chuẩn bị mẫu thử	6
7 Cách tiến hành	6
8 Tính toán các kết quả	7
9 Báo cáo thử nghiệm	7

TCVN yyyy-6:202x

Lời nói đầu

TCVN yyyy-6:202x được xây dựng trên cơ sở tham khảo EN 772-6:2001.

TCVN yyyy-6:202x do Viện Vật liệu Xây dựng - Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN yyyy, Viên xây - Phương pháp thử, bao gồm các phần sau:

- Phần 1: Xác định cường độ nén;
- Phần 2: Xác định tỷ lệ diện tích rỗng của viên xây bê tông cốt liệu bằng phương pháp vết in trên giấy;
- Phần 3: Xác định thể tích thực và độ rỗng của viên xây đất sét nung bằng phương pháp cân thủy tĩnh;
- Phần 4: Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ rỗng tổng, độ rỗng hở của viên xây đá tự nhiên;
- Phần 5: Xác định hàm lượng muối hoạt tính hòa tan của viên xây đất sét nung;
- Phần 6: Xác định cường độ chịu kéo khi uốn của các viên xây bê tông cốt liệu;
- Phần 7: Xác định độ hút nước của viên xây đất sét nung cho hàng xây chống ẩm bằng phương pháp đun sôi trong nước;
- Phần 9: Xác định thể tích, độ rỗng và thể tích thực của viên xây đất sét nung và canxi silicat bằng phương pháp rót cát;
- Phần 10: Xác định độ ẩm của viên xây canxi silicat và bê tông khí chưng áp;
- Phần 11: Xác định độ hút nước viên xây bê tông cốt liệu, bê tông khí chưng áp, đá nhân tạo và đá tự nhiên do hoạt động mao dẫn và tốc độ hút nước ban đầu của viên xây đất sét nung;
- Phần 13: Xác định khối lượng thể tích khô thực và khối lượng thể tích khô tổng của viên xây (trừ viên xây đá tự nhiên);
- Phần 14: Xác định độ giãn nở ẩm của viên xây bê tông cốt liệu và đá nhân tạo;
- Phần 15: Xác định độ thấm hơi nước của viên xây bê tông khí chưng áp;
- Phần 16: Xác định kích thước;
- Phần 18: Xác định độ bền băng giá của viên xây canxi silicat;
- Phần 19: Xác định hệ số giãn nở ẩm của viên xây đất sét nung có lỗ thông ngang cỡ lớn;
- Phần 20: Xác định độ phẳng mặt;
- Phần 21: Xác định độ hút nước của viên xây đất sét nung và viên xây canxi silicat bằng phương pháp ngâm trong nước;
- Phần 22: Xác định độ bền băng giá của viên xây đất sét nung.

Viên xây - Phương pháp thử -

Phần 6: Xác định cường độ chịu kéo khi uốn của viên xây bê tông cốt liệu

Masonry units - Test methods -

Part 6: Determination of bending tensile strength of aggregate concrete masonry units

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định cường độ chịu kéo khi uốn của các viên xây bê tông cốt liệu có chiều rộng nhỏ hơn 100 mm và tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng lớn hơn 10, phù hợp với TCVN xxxx-3 (EN 771-3).

2 Tài liệu viện dẫn

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

TCVN 3121-11, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 11: Xác định cường độ uốn và nén của vữa đóng rắn*

TCVN xxxx-3 (EN 771-3), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 3: Viên xây bê tông cốt liệu (Cốt liệu nhẹ và nặng)*

TCVN yyyy-16 (EN 772-16), *Viên xây - Phương pháp thử - Phần 16: Xác định kích thước*

3 Nguyên tắc

Nguyên tắc của phương pháp thử này là đo cường độ chịu kéo khi uốn của các viên xây bê tông cốt liệu bằng một thử nghiệm uốn.

4 Ký hiệu

R_{tf} là cường độ chịu kéo khi uốn của mẫu thử, tính bằng Megapascal (MPa)

F là tải trọng phá hủy, tính bằng Niuton (N)

l là khoảng cách giữa hai gối tựa, tính bằng milimét (mm)

TCVN yyyy-6:202x

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

h là chiều cao mẫu thử, tính bằng milimét (mm)

5 Thiết bị, dụng cụ

5.1 Máy thử uốn, có công suất thử nghiệm phù hợp, theo TCVN 3121 -11.

Máy thử uốn bao gồm hai con lăn gối tựa có cùng đường kính từ 15 mm đến 40 mm, mẫu thử được đặt nằm trên hai con lăn đó, và hai con lăn phía trên có cùng đường kính như hai con lăn gối tựa phía dưới, để truyền tải trọng tác dụng vào mẫu thử. Khoảng cách giữa hai gối tựa con lăn ít nhất bằng 4 lần chiều cao của mẫu thử. Hai con lăn phía trên phải được định vị sao cho chia chiều dài khẩu độ (khoảng cách giữa hai gối tựa con lăn) thành ba phần bằng nhau.

Để có sự phân bố đồng đều lực trên mẫu thử, ngoại trừ một con lăn, tất cả các con lăn còn lại phải có khả năng dao động nhẹ quanh tâm của chúng, trong mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với trục chính của mẫu thử.

5.2 Cân, có khả năng cân với độ chính xác ít nhất đến 0,1 % khối lượng của mẫu thử.

6 Chuẩn bị mẫu thử

Phương pháp lấy mẫu phải phù hợp với TCVN xxxx-3 (EN 771-3). Số lượng mẫu thử tối thiểu là ba viên mẫu. Tuy nhiên, nếu yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm có quy định số lượng mẫu thử tối thiểu lớn hơn thì phải sử dụng số lượng mẫu thử lớn hơn đó.

Mẫu thử là viên xây nguyên phải được ổn định đến trạng thái khô trong không khí bằng cách bảo quản trong môi trường không khí theo các điều kiện sau:

Độ ẩm tương đối $\leq 65 \%$

Nhiệt độ $\geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Thời gian 14 ngày

CHÚ THÍCH: Trong suốt quá trình ổn định phải đảm bảo không khí được lưu thông tự do xung quanh mẫu thử.

Mẫu thử được coi là khô trong không khí nếu chênh lệch không lượng giữa hai lần cân liên tiếp cách nhau không nhỏ hơn 24 h, trong quá trình ổn định, nhỏ hơn 1 % khối lượng mẫu thử ở lần cân sau cùng.

Phương pháp lấy mẫu phải được nêu trong báo cáo thử nghiệm.

Đo các kích thước của mẫu thử theo TCVN yyyy-16 (EN 772-16).

7 Cách tiến hành

Tăng tải trọng từ từ và không gây sốc ở bất kỳ tốc độ nào sao cho sự phá hủy mẫu thử xảy ra trong khoảng thời gian từ 30 s đến 90 s. Ghi lại tải trọng phá hủy (F) và vị trí phá hủy.

Đo chiều cao h và chiều rộng b của tiết diện mặt cắt ngang tại vị trí bị phá hủy, chính xác đến 0,1 mm.

8 Tính toán kết quả

Tính cường độ chịu kéo khi uốn của từng mẫu thử, làm tròn đến 0,1 MPa theo công thức sau:

$$R_{tf} = \frac{Fl}{bh^2}$$

Vị trí phá hủy phải được ghi vào trong báo cáo. Nếu vị trí phá hủy xuất hiện ở bề mặt chịu lực bên ngoài một phần ba giữa của chiều dài khẩu độ, kết quả thử nghiệm phải được loại bỏ. Ba kết quả thử phải được xác định, trong trường hợp nếu số lượng mẫu thử lớn hơn nêu trong Điều 6 được sử dụng thì phải xác định thêm tất cả các kết quả thử còn lại. Cường độ chịu kéo khi uốn được xác định là giá trị trung bình cộng các kết quả thử nghiệm riêng lẻ, làm tròn đến 0,1 MPa.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm thông tin sau:

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - b) Mô tả mẫu thử theo TCVN xxxx-3 (EN 771-3);
 - c) Tên tổ chức tiến hành lấy mẫu và phương pháp lấy mẫu;
 - d) Ngày phòng thí nghiệm nhận mẫu thử;
 - e) Ngày thử nghiệm;
 - f) Số lượng mẫu thử;
 - g) Tuổi của mẫu thử (nếu biết);
 - h) Sơ đồ của mẫu thử thể hiện hướng gia tải và vị trí của các con lăn;
 - i) Tải trọng phá hủy tính bằng N, vị trí phá hủy, cường độ tính bằng MPa, làm tròn đến 0,1 MPa và các kích thước tính bằng mm của từng mẫu thử. Ghi lại các kết quả bị loại bỏ;
 - j) Cường độ chịu kéo khi uốn trung bình, tính bằng MPa, làm tròn đến 0,1 MPa;
 - k) Nhận xét, nếu có.
-