

TCVN 3116:2022

Xuất bản lần 3

**BÊ TÔNG - PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH
ĐỘ CHỐNG THẤM NƯỚC - PHƯƠNG PHÁP VẾT THẤM**

Hardened concrete - Test method for water tightness - Watermark method

HÀ NỘI – 2022

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thiết bị, dụng cụ.....	5
4 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử.....	5
5 Cách tiến hành.....	6
6 Biểu thị kết quả.....	7
7 Báo cáo thử nghiệm.....	7

Lời nói đầu

TCVN 3116:2022 thay thế TCVN 3116:1993.

TCVN 3116:2022 được xây dựng trên cơ sở tham khảo GOST 12370.0-2020, Concretes - General requirements for methods of determination of density, moisture content, water absorptions porosity and watertightness; GOST 12730.5-2018, Concretes - Methods for determination of water tightness.

TCVN 3116:2022 do Viện Khoa học Công nghệ 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.

Bê tông - Phương pháp xác định độ chống thấm nước - Phương pháp vết thấm

Hardened concrete - Test method for water tightness - Watermark method

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ chống thấm nước của bê tông theo phương pháp vết thấm.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây 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 bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 3105:2022, *Hỗn hợp bê tông và bê tông - Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử*.

TCVN 12252:2020, *Bê tông - Phương pháp xác định cường độ bê tông trên mẫu lấy từ kết cấu*.

3 Thiết bị, dụng cụ

3.1 Máy thử độ chống thấm (sơ đồ nguyên tắc Hình 1) có không ít hơn 6 buồng đặt mẫu thử, có khả năng cấp nước tạo áp lực lên một mặt của mẫu và cho phép quan sát tình trạng của mặt đối diện. Buồng đặt mẫu thử phải đảm bảo đường kính mặt hở để quan sát mẫu trong quá trình thử nghiệm không nhỏ hơn 130 mm.

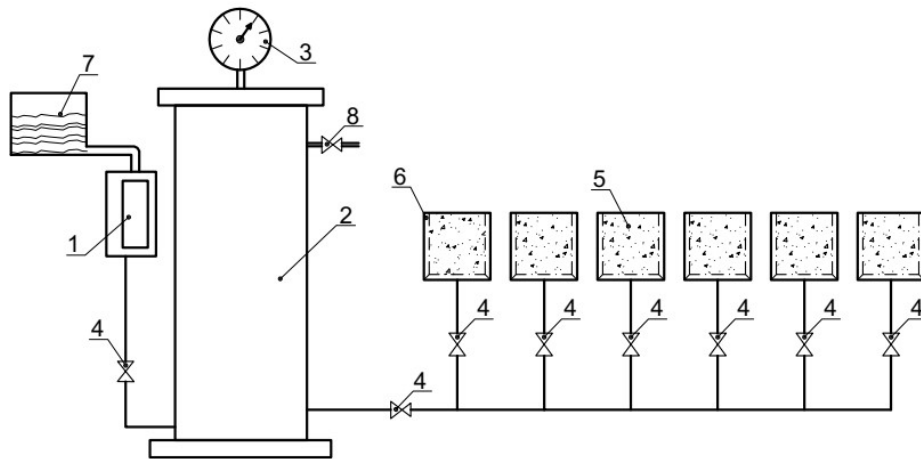
3.2 Khuôn đúc mẫu được làm từ vật liệu không thấm nước, không phản ứng với xi măng, có hình trụ đường kính trong 150 mm, chiều cao 150 mm hoặc có hình lập phương cạnh 150 mm. Sai số của khuôn đúc mẫu đáp ứng yêu cầu của 4.1, TCVN 3105:2022.

3.3 Bàn chải sắt dùng để làm sạch bề mặt mẫu.

4 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử

4.1 Lấy mẫu

4.1.1 Mẫu thử độ chống thấm là mẫu trụ có đường kính 150 mm và chiều cao 150 mm hoặc mẫu lập phương cạnh 150 mm.



CHÚ DẪN:

- | | | | |
|-----------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 1 Bơm | 2 Thùng đẳng áp | 3 Đồng hồ áp lực | 4 Van chịu áp lực |
| 5 Mẫu thử | 6 Buồng đặt mẫu thử | 7 Thùng chứa nước | 8 Van xả bọt khí |

Hình 1 - Sơ đồ nguyên tắc thí nghiệm độ chống thấm

4.1.2 Lấy mẫu thử độ chống thấm theo tổ mẫu. Mỗi tổ mẫu gồm 6 viên mẫu được chế tạo và bảo dưỡng theo Điều 5, TCVN 3105:2022. Mẫu thử độ chống thấm có thể được lấy từ kết cấu, cấu kiện bê tông theo TCVN 12252:2020.

4.2 Chuẩn bị mẫu

4.2.1 Trước khi thử, mẫu thử được đặt trong phòng thí nghiệm trong vòng 1 ngày đêm với mẫu đúc và 3 ngày đêm với mẫu lấy từ kết cấu.

4.2.2 Bề mặt trên và dưới của mẫu thử phải được làm sạch lớp hồ xi măng bằng bàn chải sắt hoặc dụng cụ phù hợp.

CHÚ THÍCH: Không xác định độ chống thấm trên các mẫu rỗ, nứt.

4.2.3 Tuổi của mẫu thử không được nhỏ hơn tuổi thiết kế.

CHÚ THÍCH: Tuổi của mẫu thử tính tại thời điểm bắt đầu chịu áp lực nước.

5 Cách tiến hành

5.1 Kẹp chặt mẫu thử vào buồng thử theo hướng dẫn sử dụng của máy thử độ chống thấm.

CHÚ THÍCH: Ngoài việc kẹp mẫu thử, có thể sơn, bọc kín bề mặt xung quanh của mẫu thử bằng vật liệu phù hợp sao cho trong quá trình thử nước chỉ thấm từ mặt chịu áp lực của nước đến mặt hở của mẫu.

5.2 Vận hành máy thử độ chống thấm theo hướng dẫn sử dụng của máy thử độ chống thấm.

5.3 Áp lực nước được tăng dần theo từng cấp, mỗi cấp tăng 0,2 MPa.

Thời gian tăng áp trong khoảng từ 1 min đến 5 min, thời gian giữ áp lực ở mỗi cấp là 16 h.

5.4 Thử mẫu cho tới khi trên mặt hồ của viên mẫu xuất hiện dấu hiệu nước thấm qua dưới dạng giọt hoặc vết ẩm. Khi đó khóa van và ngừng thử viên mẫu bị thấm. Tiếp tục thử các viên còn lại cho đến khi toàn bộ các viên mẫu bị nước thấm qua.

CHÚ THÍCH: Theo thỏa thuận giữa các bên, có thể dừng thử khi tổ mẫu đã đạt mức chống thấm yêu cầu.

6 Biểu thị kết quả

6.1 Độ chống thấm của mỗi viên mẫu được xác định bằng cấp áp lực lớn nhất mà mẫu không bị nước thấm qua.

6.2 Độ chống thấm của tổ mẫu được xác định bằng cấp áp lực lớn nhất mà không ít hơn 4 trong 6 mẫu không bị nước thấm qua.

6.3 Mức chống thấm nước của bê tông được xác định theo Bảng 1.

Bảng 1 - Quy định về mức chống thấm nước

Độ chống thấm của tổ mẫu, MPa	Mức chống thấm nước
0,2	W2
0,4	W4
0,6	W6
0,8	W8
1,0	W10
1,2	W12
1,4	W14
1,6	W16
1,8	W18
2,0	W20

7 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- Ngày lấy mẫu và ngày thử nghiệm;
- Ký hiệu mẫu;
- Tuổi bê tông (nếu có);
- Độ chống thấm nước của từng viên mẫu và tổ mẫu;

TCVN 3116:2022

e) Mác chống thấm;

f) Viện dẫn tiêu chuẩn này;

g) Người thử nghiệm.
