

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

TCXDVN 302:2004

NƯỚC TRỘN BÊ TÔNG VÀ VỮA YÊU CẦU KỸ THUẬT

WATER FOR MIXING CONCRETE AND MORTAR - TECHNICAL SPECIFICATION

HÀ NỘI – 2004

LỜI NÓI ĐẦU

TCXDVN 302: 2004 “Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật” quy định các yêu cầu kỹ thuật để đánh giá chất lượng nước dùng trộn bê tông và vữa.

Tiêu chuẩn này thay thế TCVN 4506 : 1987 và được Bộ Xây dựng ban hành theo quyết định số .ngày tháng năm 2004.

1. Phạm vi áp dụng

1.1. Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu kỹ thuật để đánh giá chất lượng nước dùng trộn bê tông và vữa.

1.2. Nước đạt chất lượng theo tiêu chuẩn này cũng có thể dùng để bảo dưỡng bê tông và rửa cốt liệu dùng trong xây dựng.

Chú thích: Nước uống đạt chất lượng dùng để trộn bê tông và vữa.

2. Tiêu chuẩn viện dẫn

- TCVN 2671 : 1978 Nước uống. Phương pháp xác định hàm lượng tạp chất hữu cơ.
- TCVN 4560 : 1988 Nước thải. Phương pháp xác định hàm lượng cặn.
- TCVN 5501 : 1991 Nước uống. Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 5992 : 1995 Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu.
- TCVN 5993 : 1995 Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
- TCVN 6016 : 1995 Xi măng. Phương pháp xác định độ bền.
- TCVN 6017 : 1995 Xi măng. Phương pháp xác định thời gian đông kết và độ ổn định.
- TCVN 6194: 1996 Chất lượng nước. Xác định clorua. Chuẩn độ bạc nitrat với chỉ thị cromat (phương pháp Mo).
- TCVN 6196-3: 2000 Chất lượng nước. Xác định natri và kali. Phần 3: Xác định natri và kali bằng đo phổ phát xạ ngọn lửa.
- TCVN 6200 : 1996 Chất lượng nước. Xác định sunfat. Phương pháp trọng lượng sử dụng bari clorua.
- TCVN 6492 : 1999 Chất lượng nước. Xác định pH.

3. Định nghĩa và thuật ngữ

Trong tiêu chuẩn này áp dụng những thuật ngữ sau :

Nước trộn bê tông/vữa: Nước dùng để trộn hỗn hợp bê tông/vữa mà không có hàm lượng tạp chất vượt quá giới hạn cho phép làm ảnh hưởng tới quá trình đông kết của bê tông/vữa cũng như làm giảm độ bền lâu của kết cấu bê tông/vữa trong quá trình sử dụng.

3.2. Nước uống: Nước có chất lượng phù hợp TCVN 5501:1991.

3.3. Mẫu đơn: Mẫu riêng lẻ được lấy một cách ngẫu nhiên (về thời gian/hoặc vị trí) từ một vùng nước.

4. Yêu cầu kỹ thuật

Nước trộn bê tông và vữa cần có chất lượng thoả mãn các yêu cầu sau:

- 4.1. Không chứa váng dầu hoặc váng mỡ.
- 4.2. Lượng tạp chất hữu cơ không lớn hơn 15 mg/l.
- 4.3. Độ pH không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12,5.
- 4.4. Không có màu khi dùng cho bê tông và vữa trang trí.
- 4.5. Theo mục đích sử dụng, hàm lượng muối hoà tan, lượng ion sunfat, lượng ion clo và cặn không tan không được lớn hơn các giá trị qui định trong bảng 1.

Bảng 1 - Hàm lượng tối đa cho phép của muối hoà tan, ion sunfat, ion clo và cặn không tan trong nước trộn bê tông và vữa

Đơn vị tính bằng mg/l

Mục đích sử dụng	Mức cho phép			
	Muối hoà tan	Ion sunfat (SO ₄ ⁻²)	Ion Clo (Cl ⁻)	Cặn không tan
1. Nước trộn bê tông và nước trộn vữa bơm bảo vệ cốt thép cho các kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước.	2000	600	350	200
2. Nước trộn bê tông và nước trộn vữa chèn mối nối cho các kết cấu bê tông cốt thép.	5000	2000	1000	200
3. Nước trộn bê tông cho các kết cấu bê tông không cốt thép. Nước trộn vữa xây và trát.	10000	2700	3500	300
<i>Chú thích:</i>				
1) Khi sử dụng xi măng nhôm làm chất kết dính cho bê tông và vữa, nước dùng cho tất cả các phạm vi sử dụng phải theo đúng qui định của mục 1 bảng 1.				
2) Trong trường hợp cần thiết, cho phép sử dụng nước có hàm lượng ion clo vượt quá qui định của mục 2 bảng 1 để trộn bê tông cho kết cấu bê tông cốt thép, nếu tổng hàm lượng ion clo trong bê tông không vượt quá 0,6kg/m ³ .				
3) Trong trường hợp nước dùng để trộn vữa xây, trát các kết cấu có yêu cầu trang trí bề mặt hoặc ở phần kết cấu thường xuyên tiếp xúc ẩm thì hàm lượng ion clo không chế không quá 1200 mg/l.				

4.6. Khi nước được sử dụng cùng với cốt liệu có khả năng gây phản ứng kiềm - silíc, tổng hàm lượng ion natri và kali không được lớn hơn 1000 mg/l.

4.7. Nước không được chứa các tạp chất với liều lượng làm thay đổi thời gian đông kết của hồ xi măng hoặc làm giảm cường độ nén của bê tông và thoả mãn các yêu cầu ở bảng 2 khi so sánh với mẫu đối chứng.

Bảng 2 - Giới hạn cho phép về thời gian ninh kết và cường độ chịu nén của hồ xi măng và bê tông

Chỉ tiêu kỹ thuật	Giới hạn cho phép
Thời gian đông kết của xi măng phải đảm bảo:	

- Bắt đầu, giờ	không nhỏ hơn 1
- Kết thúc, giờ	không lớn hơn 12
Cường độ chịu nén của vữa tại tuổi 28 ngày, % so với mẫu đối chứng	không nhỏ hơn 90
<p>Chú thích:</p> <p>1. Mẫu đối chứng sử dụng nước uống được tiến hành song song và dùng cùng loại xi măng với mẫu thử.</p> <p>2. Thời gian đông kết của xi măng được xác định ít nhất 2 lần theo TCVN 6017:1995.</p> <p>3. Việc xác định cường độ chịu nén của vữa (Thử bằng vữa xi măng dùng để sản xuất bê tông) được thực hiện theo TCVN 6016:1995.</p>	

5 Phương pháp thử

5.1 Lấy mẫu

Mẫu nước thử là mẫu đơn được lấy kiểm tra theo TCVN 5992:1995.

Khối lượng mẫu thử được lấy không ít hơn 5 lít.

Mẫu thử không được có bất kỳ xử lý đặc biệt nào trước khi kiểm tra .

Việc bảo quản mẫu thử được thực hiện theo TCVN 5993:1995.

5.2 Tần suất kiểm tra

Việc kiểm tra được tiến hành ít nhất 2 lần 1 năm đối với các nguồn cung cấp nước trộn thường xuyên cho bê tông hoặc được kiểm tra đột xuất khi có nghi ngờ.

5.3 Phương pháp thử

5.3.1. Xác định váng dầu mỡ và màu nước bằng quan sát mắt thường.

5.3.2. Xác định lượng tạp chất hữu cơ theo TCVN 2671: 1978.

5.3.3. Xác định độ pH theo TCVN 6492:1999.

5.3.4. Xác định tổng hàm lượng muối hoà tan theo TCVN 4560: 1988.

5.3.5. Xác định lượng cặn không tan theo TCVN 4560: 1988.

5.3.6. Xác định hàm lượng ion sunfat theo TCVN 6200:1996.

5.3.7. Xác định hàm lượng ion clo theo TCVN 6194:1996.

5.3.8. Xác định hàm lượng natri và kali theo TCVN 6196-3: 2000.