

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 4314:2022

VỮA XÂY DỰNG - YÊU CẦU KỸ THUẬT

Mortar for masonry - Specifications

Lời nói đầu

TCVN 4314:2022 thay thế TCVN 4314:2003.

TCVN 4314:2022 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.

VỮA XÂY DỰNG - YÊU CẦU KỸ THUẬT

Mortar for masonry - Specifications

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật cho vữa sử dụng chất kết dính vô cơ, dùng để xây và hoàn thiện các công trình xây dựng.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho vữa sử dụng để xây và hoàn thiện đối với bê tông nhẹ (bê tông bọt, khí không chưng áp và bê tông khí chưng áp), vữa ốp lát và vữa thạch cao. Tiêu chuẩn này cũng không áp dụng cho các loại vữa đặc biệt, như: vữa chịu axit, vữa chống phóng xạ, vữa xi măng - polyme, vữa không co.

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 cả bản sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 2231:2015, *Vôi canxi cho xây dựng*;

TCVN 3121-1:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 1: Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất*;

TCVN 3121-2:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 2: Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử*.

TCVN 3121-3:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 3: Xác định độ lưu động của vữa tươi (phương pháp bàn dẫn)*;

TCVN 3121-8:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 8: Xác định khả năng giữ độ lưu động*;

TCVN 3121-9:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 9: Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi*;

TCVN 3121-10:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 10: Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn*;

TCVN 3121-11:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 11: Xác định cường độ uốn và nén của vữa đông rắn*;

TCVN 3121-12:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 12: Xác định cường độ bám dính của vữa đông rắn trên nền*;

TCVN 3121-17:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 17: Xác định hàm lượng ion chloride hòa tan trong nước*;

TCVN 3121-18:2022, *Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 18: Xác định hệ số hút nước do mao dẫn của vữa đông rắn*;

TCVN 4506:2012, *Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật*;

TCVN 7570:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật*;

TCVN 9205:2012, *Cát nghiền cho bê tông và vữa*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Vữa tươi (Fresh mortar)

Hỗn hợp của một hoặc nhiều chất kết dính vô cơ, cốt liệu nhỏ và nước, có hoặc không có phụ gia.

3.2

Vữa tươi trộn sẵn (Premixed fresh mortar)

Vữa tươi được trộn sẵn tại các cơ sở sản xuất.

3.3.

Vữa khô trộn sẵn (Premixed dry mortar)

Hỗn hợp của một hoặc nhiều chất kết dính vô cơ, cốt liệu nhỏ, có hoặc không có phụ gia, được trộn sẵn ở trạng thái khô tại các cơ sở sản xuất.

3.4

Vữa đóng rắn (Hardened mortar)

Vữa tươi đã đóng rắn.

4. Phân loại

4.1 Theo chất kết dính sử dụng, vữa được phân làm 4 loại chính sau:

- Vữa xi măng;
- Vữa vôi;
- Vữa xi măng - vôi;
- Vữa đất sét - xi măng.

4.2 Theo khối lượng thể tích (ρ_v) ở trạng thái đã đóng rắn, vữa được phân làm 2 loại:

- Vữa thường: có khối lượng thể tích lớn hơn 1500 kg/m^3 ;
- Vữa nhẹ: có khối lượng thể tích không lớn hơn 1500 kg/m^3 .

4.3 Theo mục đích sử dụng, vữa được phân làm 2 loại:

- Vữa xây;
- Vữa hoàn thiện: vữa hoàn thiện thô và vữa hoàn thiện mịn.

4.4 Theo cường độ chịu nén, vữa gồm các mác M1,0; M2,5; M5,0; M7,5; M10; M15; M20; M30, trong đó:

- M là ký hiệu quy ước cho mác vữa;
- Các trị số 1,0; 2,5; ...; 30 là giá trị mác vữa xác định như Bảng 2, theo cường độ chịu nén trung bình của mẫu thử sau 28 ngày, MPa (N/mm^2), xác định theo TCVN 3121-11:2022.

5. Yêu cầu đối với vật liệu dùng cho vữa

5.1 Xi măng có chất lượng tương ứng từng loại đáp ứng theo các tiêu chuẩn hiện hành.

5.2 Vôi canxi có chất lượng phù hợp với TCVN 2231:2015, trong đó vôi nhuyễn phải có khối lượng thể tích lớn hơn 1400 kg/m^3 và phải được lọc qua sàng 2,5 mm. Nếu dùng vôi bột phải sàng qua sàng 2,5 mm.

5.3 Đất sét phải là đất sét béo (hàm lượng cát chứa trong đất sét phải nhỏ hơn 5% khối lượng).

5.4 Nước trộn có chất lượng phù hợp với TCVN 4506:2012.

5.5 Cốt liệu có chất lượng phù hợp với TCVN 7570:2006 và TCVN9205:2012. Có thể sử dụng cốt liệu có thành phần hạt khác nếu như đảm bảo các tính chất của vữa.

5.6 Tùy theo yêu cầu sử dụng, có thể cho phép trộn thêm các phụ gia khoáng, phụ gia hóa học khác để cải thiện tính chất của vữa. Các phụ gia phải đáp ứng các quy định hiện hành.

6. Yêu cầu kỹ thuật

Các chỉ tiêu chất lượng của vữa được quy định trong Bảng 1 và Bảng 2. Cường độ bám dính và hệ số hút nước do mao dẫn của vữa theo thỏa thuận.

Bảng 1- Các chỉ tiêu chất lượng của vữa

Tên chỉ tiêu	Loại vữa		
	Xây	Hoàn thiện	
		Thô	Mịn
1. Kích thước hạt cốt liệu lớn nhất (D_{max}), mm, không lớn hơn	5	2,5	1,25
2. Độ lưu động của vữa tươi (phương pháp bàn dần), mm			

- Vữa thường	165 - 195	175 - 205	175 - 205
- Vữa nhẹ	145 - 175	155 - 185	155 - 185
3. Khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi, %, không nhỏ hơn			
- Vữa không có vôi và đất sét	65	65	65
- Vữa có vôi hoặc đất sét	75	75	75
4. Thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi, min, không nhỏ hơn	150	150	150
5. Hàm lượng ion chloride trong vữa, %, không lớn hơn	0,1	0,1	0,1

Bảng 2 - Mác vữa và cường độ chịu nén của vữa đóng rắn ở tuổi 28 ngày đem xác định theo TCVN 3121-11:2022

Mác vữa	M1,0	M2,5	M5,0	M7,5	M10	M15	M20	M30
Cường độ nén trung bình, tính bằng MPa (N/mm ²), không nhỏ hơn	1,0	2,5	5,0	7,5	10	15	20	30

7. Phương pháp thử

7.1 Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất theo TCVN 3121-1:2022.

7.2 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu vữa theo TCVN 3121-2:2022

7.3 Xác định độ lưu động theo TCVN 3121-3:2022.

7.4 Xác định khả năng giữ độ lưu động theo TCVN 3121-8:2022.

7.5 Xác định thời gian bắt đầu đông kết theo TCVN 3121-9:2022.

7.6 Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn theo TCVN 3121-10:2022.

7.7 Xác định cường độ nén theo TCVN 3121-11:2022.

7.8 Xác định cường độ bám dính theo TCVN 3121-12:2022.

7.9 Xác định khối lượng ion chloride trong vữa theo TCVN 3121-17:2022.

7.10 Xác định hệ số hút nước mao quản theo TCVN 3121-18:2022.

8. Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản

8.1 Ghi nhãn

8.1.1 Vữa tươi trộn sẵn

Nhà sản xuất phải công bố các thông tin bao gồm:

- thể tích vữa giao nhận,
- thành phần vữa,
- loại và mác vữa,
- giá trị thiết kế của các chỉ tiêu quy định trong Điều 6,
- hướng dẫn sử dụng,

8.1.2 Vữa khô trộn sẵn

Vữa khô trộn sẵn được đóng bao. Trên các vỏ bao, phải có nhãn ghi rõ:

- tên sản phẩm;
- cơ sở sản xuất;
- khối lượng sản phẩm,
- loại và mác vữa;
- số lô;
- thời hạn sử dụng;
- hướng dẫn sử dụng;
- ngày, tháng, năm sản xuất.

Khi xuất xưởng phải có giấy xác nhận chất lượng của nhà sản xuất, bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- tên cơ sở sản xuất;

- loại và mức vữa;
- khối lượng xuất xưởng và số hiệu lô;
- các chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm;
- ngày, tháng, năm sản xuất.

8.2 Bao gói

8.2.1 Bao đựng vữa khô trộn sẵn phải đảm bảo không làm giảm chất lượng vữa và không bị rách vỡ khi vận chuyển và bảo quản.

8.2.2 Khối lượng tịnh cho mỗi bao vữa khô trộn sẵn là $(50 \pm 0,5)$ kg hoặc khối lượng theo thoả thuận với khách hàng.

8.3 Vận chuyển

8.3.1 Không được vận chuyển vữa chung với các loại hàng hóa gây ảnh hưởng xấu tới chất lượng của vữa.

8.3.2 Vữa tươi trộn sẵn tại trạm trộn được vận chuyển đến công trường bằng phương tiện chuyên dụng.

8.3.3 Vữa khô trộn sẵn được vận chuyển đến nơi sử dụng bằng phương tiện đảm bảo có che chắn, chống mưa và ẩm ướt.

8.4 Bảo quản

8.4.1 Bao vữa khô được bảo quản trong kho có tường bao và mái che, nền kho phải khô ráo.

8.4.2 Nhà sản xuất công bố thời gian bảo hành chất lượng kể từ ngày xuất xưởng.

Mục lục

Lời nói đầu

1 Phạm vi áp dụng

2 Tài liệu viện dẫn

3. Thuật ngữ và định nghĩa

4. Phân loại

5. Yêu cầu đối với vật liệu dùng cho vữa

6. Yêu cầu kỹ thuật

7. Phương pháp thử

8. Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản

8.1 Ghi nhãn

8.2 Bao gói

8.3 Vận chuyển

8.4 Bảo quản