

Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật

Mortar for masonry – Specifications

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng 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 các loại vữa đặc biệt, như: vữa chịu axit, vữa chống phóng xạ, vữa xi măng - polyme, vữa không co ngót, ...

2 Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN 1770 : 1986 Cát xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 2231 : 1989 Vôi canxi cho xây dựng.

TCVN 2682 : 1999 Xi măng poóc-lăng – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 3121 : 2003 (các phần) Vữa xây dựng – Các phương pháp thử.

TCVN 4033 : 1995 Xi măng poóc-lăng puzolan – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 4506 : 1987 Nước cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 5691 : 2000 Xi măng poóc-lăng trắng.

TCVN 6067 : 1995 Xi măng poóc-lăng bền sunphát – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 6260 : 1997 Xi măng poóc-lăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật.

3 Quy định chung

3.1 Định nghĩa

Một số thuật ngữ trong tiêu chuẩn này được hiểu như sau:

3.1.1 **Vữa tươi (hỗn hợp vữa)** (fresh mortar): là hỗn hợp của một hoặc nhiều chất kết dính vô cơ, cốt liệu nhỏ và nước, có thể có hoặc không có phụ gia.

3.1.2 **Vữa khô trộn sẵn** (premixed dry mortar): là 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.

TCVN 4314 : 2003

3.1.3 **Vữa đông rắn** (hardened mortar): là trạng thái đã đông rắn của vữa tươi.

3.2 Phân loại vữa

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

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

3.2.2 Theo khối lượng thể tích (ρ_v) ở trạng thái đã đông 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 .

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

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

3.2.4 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 tính bằng cường độ chịu nén trung bình của mẫu thử sau 28 ngày, MPa (N/mm^2), xác định theo TCVN 3121- 6 : 2003.

3.3 Yêu cầu đối với vật liệu dùng cho vữa

3.3.1 Xi măng có chất lượng tương ứng từng loại theo các tiêu chuẩn: TCVN 6260 : 1997, TCVN 2682 : 1999, TCVN 6067 : 1995, TCVN 5691 : 2000 và TCVN 4033 : 1995.

3.3.2 Vôi canxi có chất lượng phù hợp với TCVN 2231 : 1989, 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 hydrat phải sàng qua sàng 2,5 mm.

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

3.3.4 Nước trộn vữa có chất lượng phù hợp với TCVN 4506 : 1987.

3.3.5 Cát có chất lượng phù hợp với TCVN 1770 : 1986. Có thể sử dụng cát môđun độ nhỏ đến 0,7 để chế tạo vữa có mác nhỏ hơn M7,5.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Các chỉ tiêu chất lượng của vữa tươi được quy định ở bảng 1.

Bảng 1 - Các chỉ tiêu chất lượng của vữa tươi

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 (phương pháp bàn dằn), mm.			
- Vữa thường	165 - 195	175 - 205	175 - 205
- Vữa nhẹ	145 - 175	155 - 185	155 - 185
3. Khả năng giữ độ lưu động, %, 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, phút, không nhỏ hơn	150	150	150
5. Hàm lượng ion clo trong vữa, %, không lớn hơn	0,1	0,1	0,1

4.2 Vữa đóng rắn có các mác và cường độ chịu nén sau 28 ngày dưỡng hộ trong điều kiện tiêu chuẩn, được quy định ở bảng 2.

Bảng 2 - Mács vữa và cường độ chịu nén ở tuổi 28 ngày dưỡng hộ ở điều kiện chuẩn

Mács vữa	M 1,0	M 2,5	M 5,0	M 7,5	M 10	M 15	M 20	M 30
1. Cường độ chịu nén trung bình, tính bằng MPa (N/mm^2), không nhỏ hơn	1,0	2,5	5,0	7,5	10	15	20	30

5 Phương pháp thử

5.1 Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất theo TCVN 3121-1 : 2003.

5.2 Xác định độ lưu động theo TCVN 3121-3 : 2003.

5.3 Xác định khả năng giữ độ lưu động theo TCVN 3121-8 : 2003.

TCVN 4314 : 2003

- 5.4 Xác định thời gian bắt đầu đông kết theo TCVN 3121-9 : 2003.
- 5.5 Xác định cường độ chịu nén theo TCVN 3121-11 : 2003.
- 5.6 Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đã đông rắn theo TCVN 3121-10 : 2003.
- 5.7 Xác định hàm lượng ion clo trong vữa theo TCVN 3121-17 : 2003.

6 Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản

6.1 Ghi nhãn

6.1.1 Vữa tươi trộn sẵn tại các trạm trộn khi xuất xưởng phải có giấy xác nhận chất lượng của nhà sản xuất, bao gồm các thông tin: thể tích mẻ trộn, thành phần vữa, độ lưu động, thời gian bắt đầu đông kết, khả năng giữ độ lưu động, mác vữa, hướng dẫn sử dụng, ...

6.1.2 Vữa khô trộn sẵn được đóng bao hoặc chứa trong các xitéc chuyên dụng. Trên các xitéc, vỏ bao, phải có nhãn ghi rõ: tên sản phẩm, cơ sở sản xuất, khối lượng bao/xitéc, loại và mác vữa, số lô, thời hạn sử dụng, hướng dẫn sử dụng.

6.2 Bao gói

6.2.1 Bao vữa khô trộn sẵn được làm bằng vật liệu cách ẩm, đảm bảo bền, không rách vỡ trong quá trình vận chuyển.

6.2.2 Khối lượng mỗi bao do nhà sản xuất qui định là 5kg, 10 kg, 20kg hoặc 50kg, nhưng sai lệch khối lượng phải đảm bảo không lớn hơn 2%.

6.3 Vận chuyển

Vữa tươi trộn sẵn tại trạm trộn được vận chuyển đến công trường bằng phương tiện chuyên dụng. Vữa khô trộn sẵn được vận chuyển đến nơi sử dụng bằng mọi phương tiện đảm bảo có che chắn, chống mưa và ẩm ướt.

6.4 Bảo quản

Vữa khô trộn sẵn được bảo quản trong xitéc chuyên dụng. Bao vữa khô được bảo quản trong kho có tường bao và mái che, nền kho phải khô ráo. Vữa khô trộn sẵn được bảo hành chất lượng 60 ngày, kể từ ngày sản xuất.