

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 3121-10:2003

VỮA XÂY DỰNG - PHƯƠNG PHÁP THỬ

PHẦN 10: XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG THỂ TÍCH MẪU VỮA ĐÓNG RẮN

Mortar for masonry - Test methods

Part 10: Determination of dry bulk density of hardened mortars

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định khối lượng thể tích của vữa đóng rắn.

2. Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN 3121-11 : 2003 Vữa xây dựng - Phương pháp thử - Phần 11: Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn.

3. Nguyên tắc

Xác định tỷ số giữa khối lượng và thể tích của mẫu vữa theo phương pháp đo kích thước hoặc cân thủy tĩnh.

4. Thiết bị và dụng cụ thử

- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 gam;
- Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ;
- Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1 mm;
- Cân thủy tĩnh.

5. Cách tiến hành

Sử dụng viên mẫu vữa đóng rắn đã được đúc trong khuôn 40 mm x 40 mm x 160 mm hoặc trong các khuôn khác có hình dáng nhất định. Vữa đóng rắn được bảo dưỡng trong điều kiện quy định, không ít hơn 28 ngày (TCVN 3121-11 : 2003). Nếu mẫu vữa không có hình dáng nhất định thì có thể chọn miếng vữa có thể tích không nhỏ hơn 50 cm³.

Sấy khô mẫu ở nhiệt độ 105 °C ± 5 °C hoặc 60 °C ± 5 °C (vữa có phụ gia hữu cơ) đến khối lượng không đổi. Để nguội mẫu tới nhiệt độ phòng và cân mẫu, được khối lượng m₁. Với mẫu có hình dạng xác định thì đo kích thước 3 cạnh, kết quả đo mỗi cạnh là giá trị trung bình cộng của 3 lần đo ở 3 vị trí khác nhau. Với mẫu không có hình dạng xác định thì nhúng mẫu vào parafin đang bị nóng chảy. Nếu lớp bọc parafin còn bọt khí hoặc khuyết tật thì phủ lại chỗ đó cũng bằng parafin lỏng. Cân ngoài không khí mẫu đã bọc parafin, được khối lượng m₂, sau đó cân thủy tĩnh mẫu đã bọc parafin, được khối lượng m₃.

6. Tính kết quả

6.1 Mẫu có hình dạng xác định:

6.2 Khối lượng thể tích mẫu thử (p_v), tính bằng kg/m³, theo công thức:

$$P = \frac{m_1}{l.b.h}$$

Trong đó:

m₁ là khối lượng mẫu ở trạng thái khô, tính bằng kilôgam;

l,b,h là kích thước chiều dài, chiều rộng, chiều cao mẫu thử, tính bằng mét.

6.3 Mẫu có hình dạng không xác định;

Khối lượng thể tích mẫu thử (p_v), tính bằng kg/m³, theo công thức:

$$P_v = \frac{m_1}{(m_2 - m_3) - \frac{(m_2 - m_1)}{930}}$$

Trong đó:

m_1 là khối lượng mẫu khô cân ngoài không khí, tính bằng kilôgam;

m_2 là khối lượng mẫu khô có bọc parafin cân ngoài không khí, tính bằng kilôgam;

m_3 là khối lượng mẫu có bọc parafin cân thủy tĩnh, tính bằng kilôgam;

930 là giá trị khối lượng riêng của parafin, tính bằng kg/m^3 .

Kết quả thử là giá trị trung bình cộng kết quả của 2 mẫu thử, chính xác tới 10kg/m^3 .