

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 3121-10:2022

Xuất bản lần 2

**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*

HÀ NỘI - 2022

Lời nói đầu

TCVN 3121-10:2022 thay thế TCVN 3121-10:2003 và được xây dựng trên cơ sở EN 1015-10.

TCVN 3121-10:2022 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.

Bộ **TCVN 3121:2022** Vữa xây dựng – Phương pháp thử, bao gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 3121-1:2022, *Phần 1: Xác định kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu;*
- TCVN 3121-2:2022, *Phần 2: Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử;*
- TCVN 3121-3:2022, *Phần 3: Xác định độ lưu động của vữa tươi (phương pháp bàn dẫn);*
- TCVN 3121-6:2022, *Phần 6: Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi;*
- TCVN 3121-8:2022, *Phần 8: Xác định khả năng giữ độ lưu động;*
- TCVN 3121-9:2022, *Phần 9: Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi;*
- TCVN 3121-10:2022, *Phần 10: Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đóng rắn;*
- TCVN 3121-11:2022, *Phần 11: Xác định cường độ uốn và nén của vữa đóng rắn;*
- TCVN 3121-12:2022, *Phần 12: Xác định cường độ bám dính của vữa đóng rắn trên nền;*
- TCVN 3121-17:2022, *Phần 17: Xác định hàm lượng ion chloride hòa tan trong nước;*
- TCVN 3121-18:2022, *Phần 18: Xác định hệ số hút nước do mao dẫn của vữa đóng rắn.*

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 mẫu vữa đóng rắn.

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 3121-11:2022, *Vữa xây dựng – Phương pháp thử – Phần 11: Xác định cường độ uốn và nén của vữa 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, dụng cụ và vật liệu

4.1 Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,1 g;

4.2 Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ (105 ± 5) °C hoặc (60 ± 5) °C;

4.3 Thước kẹp có độ chính xác tới 0,1 mm;

4.4 Cân thủy tĩnh;

4.5 Parafin.

5 Cách tiến hành

Sử dụng viên mẫu vữa đóng rắn đã được đúc trong khuôn (40 x 40 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 d (TCVN 3121-11:2022). 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 ± 5) °C hoặc (60 ± 5) °C (đối với vữa có thành phần hữu cơ, ví dụ cốt liệu polystyrene) đến khối lượng không đổi (chênh lệch khối lượng giữa hai lần cân liên tiếp cách nhau 2 h không vượt quá 0,2 % khối lượng mẫu sau khi sấy). Để nguội mẫu tới nhiệt độ phòng và cân mẫu, được khối lượng m_1 . 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 m_2 , sau đó cân thủy tĩnh mẫu đã bọc parafin, được khối lượng m_3 .

6 Biểu thị kết quả**6.1 Mẫu có hình dáng xác định**

Khối lượng thể tích của mẫu vữa đóng rắn (ρ_v), tính bằng kilogram trên mét khối (kg/m³), theo công thức sau:

$$\rho_v = \frac{m_1}{l \times b \times h}$$

trong đó:

m_1 : khối lượng mẫu ở trạng thái khô, tính bằng kilogam (kg);

l, b, h : kích thước chiều dài, chiều rộng, chiều cao mẫu thử, tính bằng mét (m).

6.2 Mẫu có hình dạng không xác định

Khối lượng thể tích của mẫu vữa đóng rắn (ρ_v), tính bằng kilogram trên mét khối (kg/m³), theo công thức sau:

$$\rho_v = \frac{m_1}{(m_2 - m_3)/1000 - (m_2 - m_1)/930}$$

trong đó:

m_1 : khối lượng mẫu khô cân ngoài không khí, tính bằng kilogam (kg);

m_2 : khối lượng mẫu khô có bọc parafin cân ngoài không khí, tính bằng kilogam (kg);

m_3 : khối lượng mẫu có bọc parafin cân thủy tĩnh, tính bằng kilogam (kg);

1000 là giá trị khối lượng riêng của nước, tính bằng kilogam trên mét khối (kg/m³);

930 là giá trị khối lượng riêng của parafin, tính bằng kilogam trên mét khối (kg/m^3).

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

7 Báo cáo thử nghiệm

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

- địa điểm, thời gian lấy và chuẩn bị mẫu;
 - tên tổ chức/cá nhân và phương pháp lấy và chuẩn bị mẫu;
 - loại vữa;
 - ngày và thời gian, tên người thử nghiệm;
 - kích thước mẫu, lấy chính xác tới $0,1 \text{ mm}$;
 - khối lượng m_1 , m_2 và m_3 ;
 - kết quả thử, lấy chính xác tới 10 kg/m^3 ;
 - viện dẫn tiêu chuẩn này;
 - các chú ý khác nếu có.
-