

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 3121-1:2022**

Xuất bản lần 2

**VỮA XÂY DỰNG – PHƯƠNG PHÁP THỬ –  
PHẦN 1: XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC HẠT LỚN NHẤT CỦA CỐT LIỆU**

*Mortar for masonry – Test methods –  
Part 1: Determination of maximum particle size of aggregate*

HÀ NỘI - 2022

## Lời nói đầu

TCVN 3121-1:2022 thay thế TCVN 3121-1:2003 và được xây dựng trên cơ sở EN 1015-1.

TCVN 3121-1:2022 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 1: Xác định kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu**

*Mortar for masonry – Test methods*

*Part 1: Determination of maximum particle size of aggregate*

**1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp sàng để xác định kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu của vữa khô trộn sẵn và vữa tươi.

Phương pháp thử này không áp dụng đối với vữa chứa sợi mà không thể loại bỏ chúng trước khi sàng.

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

TCVN 7572-2:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa – Phương pháp thử – Phần 2: Xác định thành phần hạt*.

**3 Nguyên tắc**

Xác định lượng sót tích lũy trên bộ sàng tiêu chuẩn. Kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu tương ứng kích thước của lỗ sàng tiêu chuẩn mà lượng sót tích lũy trên sàng đó không lớn hơn 10 %.

**4 Thiết bị, dụng cụ**

**4.1** Bộ sàng tiêu chuẩn có kích thước lỗ sàng 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,315 mm; 0,14 mm (TCVN 7572-2:2006) và sàng có kích thước lỗ 0,08 mm;

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

**4.3** Tủ sấy điện có bộ phận điều chỉnh và ổn định nhiệt độ ở  $(105 \pm 5) ^\circ\text{C}$  và  $(60 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .

## **5 Cách tiến hành**

Để xác định kích thước hạt lớn nhất, có thể sử dụng phương pháp sàng khô hoặc sàng ướt. Vữa tươi trộn sẵn sẽ được sàng ướt. Đối với vữa khô, vữa thường được sàng khô trừ khi vữa có chứa các cục vón sẽ được sàng ướt. Sàng khô áp dụng đối với vữa chứa cốt liệu nhẹ.

Đối với vữa có chứa sợi, cần phải loại bỏ sợi trước khi sàng. Khối lượng của sợi không được tính vào khối lượng vật liệu được sàng.

Hệ sàng có kích thước lỗ tăng dần được đặt chồng lên nhau và trên khay. Mẫu được cho vào sàng trên cùng, sau đó tiến hành sàng cho tới khi khối lượng cốt liệu trên mỗi sàng không thay đổi.

### **5.1 Sàng ướt**

Cân 1000 g vữa tươi, chính xác đến 0,1 g, mẫu đã chuẩn bị theo TCVN 3121-2:2022. Cho mẫu vào thùng chứa, đổ thêm nước và trộn đều. Đổ hỗn hợp này lên sàng và tiến hành sàng trên bộ sàng có kích thước lỗ 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63mm; 0,315 mm; 0,14 mm và 0,08 mm với sự hỗ trợ của dòng nước phun vào, tới khi nước thải trong. Sấy phần cốt liệu trên từng sàng ở  $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$  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 lần cân trước). Để cốt liệu nguội đến nhiệt độ phòng thí nghiệm và cân chính xác đến 0,1 g.

### **5.2 Sàng khô**

Vữa khô đã chuẩn bị theo TCVN 3121-2:2022 được sấy ở nhiệt độ  $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$  hoặc  $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$  (đối với vữa có thành phần hữu cơ, ví dụ cốt liệu polystyrene) tới 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 lần cân trước). Để nguội mẫu tới nhiệt độ phòng. Cân 1000 g mẫu sau sấy chính xác đến 0,1 g, sàng mẫu trên bộ sàng có kích thước lỗ 5 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; 0,63 mm; 0,315 mm; 0,14 mm và 0,08 mm tới khi lượng lọt bất kì sàng nào không quá 0,2 % khối lượng mẫu sau 1 min sàng tay. Cân khối lượng còn lại trên mỗi sàng, chính xác đến 0,1 g.

## **6 Biểu thị kết quả**

**6.1** Lượng sót riêng trên sàng thứ  $i$  ( $a_i$ ), tính bằng phần trăm (%), theo công thức:

$$a_i = \frac{m_i}{m} \times 100$$

trong đó:

$m_i$ : khối lượng phần còn lại trên sàng thứ  $i$ , tính bằng gam (g);

$m$ : khối lượng sót tích lũy trên sàng 0,08 mm, tính bằng gam (g).

**6.2** Lượng sót tích lũy trên sàng thứ  $i$  ( $A_i$ ), tính bằng phần trăm (%), theo công thức:

$$A_i = a_5 + a_{2,5} + \dots + a_i$$

trong đó:

$a_5; a_{2,5}; \dots a_i$  là lượng sót riêng trên các sàng 5; 2,5; ... sàng thứ  $i$ , tính bằng phần trăm (%).

**6.3** Từ kết quả lượng sót tính lũy trên các sàng của 2 mẫu thử, tính giá trị trung bình và độ lệch giữa 2 mẫu thử (chính xác đến 0,1 %), nếu độ lệch lớn hơn 2 % thì tiến hành thử lại trên mẫu lưu. Dựa trên kết quả trung bình lượng sót tích lũy của 2 mẫu thử, xác định kích thước hạt lớn nhất của cốt liệu, bằng kích thước lỗ sàng mà lượng sót tích lũy trên sàng đó không lớn hơn 10 %.

## 7 Báo cáo thử nghiệm

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

- địa điểm, ngày và thời gian lấy mẫu;
  - tên tổ chức/cá nhân và phương pháp lấy mẫu;
  - loại vữa;
  - ngày và thời gian, tên người thử nghiệm;
  - phương pháp sàng (khô, ướt);
  - lượng sót riêng và lượng sót tích lũy trên mỗi sàng, chính xác đến 0,1 %, trên mỗi sàng;
  - kết quả thử nghiệm;
  - viện dẫn tiêu chuẩn này;
  - các chú ý khác nếu có.
-