

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 6416 : 1998**

**VẬT LIỆU CHỊU LỬA –  
VỮA SAMỐT**

*Refractory materials – Fireclay mortar*

**HÀ NỘI - 1998**

## **Lời nói đầu**

TCVN 6416 : 1998 thay thế cho TCVN 4710 - 89.

TCVN 6416 : 1998 do Ban kỹ thuật TCVN/TC 33 hoàn chỉnh trên cơ sở dự thảo đề nghị của Viện Vật liệu xây dựng - Bộ Xây dựng, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

## Vật liệu chịu lửa – Vữa samốt

*Refractory Materials – Fireclay mortar*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại vữa samốt đóng cứng trong không khí dùng để lót, xây gạch samốt cho các thiết bị nhiệt của các ngành công nghiệp.

### 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 141 : 1998 Xi măng – Phương pháp phân tích hoá học.

TCVN 179 - 86<sup>\*</sup> Vật liệu chịu lửa – Phương pháp xác định độ chịu lửa.

TCVN 247 : 1998 Gạch xây – Phương pháp xác định độ bền uốn.

TCVN 4348 - 86 Đất sét để sản xuất gạch, ngói nung. Phương pháp xác định hàm lượng nhôm oxit ( $Al_2O_3$ ).

### 3 Yêu cầu kỹ thuật

Theo mức chất lượng ở bảng 1 vữa samốt được phân làm 3 loại:

- vữa samốt A: ký hiệu  $V_{SA}$ ;
- vữa samốt B: ký hiệu  $V_{SB}$ ;
- vữa samốt C: ký hiệu  $V_{SC}$ .

Các chỉ tiêu kỹ thuật của vữa samốt được quy định ở bảng 1.

\* Tiêu chuẩn TCVN 179-86 hiện đang được soát xét.

Bảng 1 - Các chỉ tiêu kỹ thuật của vữa samốt

Tên chỉ tiêu	V <sub>SA</sub>	V <sub>SB</sub>	V <sub>SC</sub>
1. Độ chịu lửa, tính bằng °C, không nhỏ hơn	1 710	1 630	1 560
2. Hàm lượng nhôm oxit (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), tính bằng %, không nhỏ hơn	34	30	26
3. Thành phần cỡ hạt, tính bằng % lượng còn lại trên sàng cỡ:			
- 1 mm	không có	không có	không có
- 0,5 mm, không lớn hơn	20	20	30
4. Độ ẩm, tính bằng %, không lớn hơn	5	5	5
5. Độ bám dính (ngươi), tính bằng MPa, không nhỏ hơn	0,2	0,2	0,2
6. Hàm lượng chất kết dính, tính bằng %, không lớn hơn	30	35	40

## 4 Phương pháp thử

### 4.1 Lấy mẫu

4.1.1 Các mẫu thử phải lấy từ các lô sản phẩm. Lô sản phẩm bao gồm vữa cùng loại, cùng ký hiệu và sản xuất ra cùng một đợt. Khối lượng mỗi lô là 50 tấn. Nếu nhỏ hơn 50 tấn vẫn được coi là một lô đủ.

4.1.2 Vữa trong bao lấy ở một điểm bất kỳ dưới độ sâu 3 mm kể từ mặt vữa. Nếu vữa ở dạng rời lấy 10 điểm khác nhau, các khoảng cách đều nhau, ở độ sâu 300 mm tính từ mặt vữa.

4.1.3 Khối lượng mẫu lấy ở mỗi điểm không nhỏ hơn 1 kg. Mỗi lô không lấy dưới 10 điểm. Tất cả trộn đều và rút gọn theo phương pháp chia tư đến khi khối lượng còn lại không nhỏ hơn 5 kg.

4.1.4 Mẫu nhận được chia làm hai phần: một phần đưa vào phòng thí nghiệm kiểm tra, phần còn lại cho vào các túi ni lông hoặc bình hút ẩm làm mẫu lưu trong 30 ngày. Mẫu lưu cần để rõ nơi sản xuất, tên loại vữa, số thứ tự lô hàng, ngày lấy mẫu, tên người lấy mẫu.

4.2 Xác định độ chịu lửa theo TCVN 179 - 86.

4.3 Xác định hàm lượng nhôm oxit (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) theo TCVN 4348 - 86.

4.4 Xác định độ ẩm theo TCVN 141 : 1998.

#### 4.5 Xác định thành phần cỡ hạt

##### 4.5.1 Dụng cụ thiết bị thí nghiệm

- cân kỹ thuật dùng trong phòng thí nghiệm độ chính xác tới  $\pm 0,1$  g;
- tủ sấy nhiệt độ không nhỏ hơn  $110^{\circ}\text{C}$ ;
- sàng 1 mm; 0,5 mm;
- chậu đựng nước;
- bình hút ẩm;
- hộp đựng mẫu;
- chổi quét mẫu (chổi lông nhò).

##### 4.5.2 Cách tiến hành

Lấy mẫu kiểm tra theo điều 4.1.

Làm sạch hộp đựng mẫu và sấy đến khối lượng không đổi.

Làm sạch sàng, để khô.

Chuẩn bị song song 3 mẫu, mỗi mẫu cân 50 g hoặc 100 g, cân với độ chính xác tới  $\pm 0,1$  g. Mẫu được đem sấy ở nhiệt độ  $110^{\circ}\text{C}$ . Sấy tới khi khối lượng không đổi theo TCVN 141 : 1998.

Mẫu đã sấy được sàng qua sàng 1 mm. Lượng mẫu qua sàng 1 mm rửa bằng tia nước cho qua sàng 0,5 mm.

Lượng mẫu còn lại trên sàng 0,5 mm để cho khô tự nhiên rồi lấy chổi lông nhò quét dồn vào hộp và sấy hộp mẫu ở nhiệt độ  $110^{\circ}\text{C}$ , sấy đến khối lượng không đổi.

##### 4.5.3 Tính kết quả

Thành phần cỡ hạt cho mỗi cỡ sàng được tính bằng phần trăm, theo công thức:

$$\% \text{ còn lại trên sàng} = \frac{m_R}{m_1} \times 100$$

trong đó

$m_1$  là khối lượng mẫu ban đầu, tính bằng gam;

$m_R$  là khối lượng mẫu khô còn lại trên sàng, tính bằng gam.

Kết quả được tính bằng trung bình cộng của ba mẫu đã làm thí nghiệm.

#### 4.6 Phương pháp thử độ bám dính (nguội)

##### 4.6.1 Dụng cụ thiết bị thử

- gạch samốt chuẩn (kích thước 230 mm x 114 mm x 65 mm) (các kích thước này tương đương với L, b, h của hình vẽ 1) ít nhất là 3 viên, bình thường là 5 viên;
- 2 que sắt thẳng  $\phi$  2 mm dài 100 mm;
- bay, chảo để trộn mẫu;
- tủ sấy (nhiệt độ không nhỏ hơn 110°C);
- thiết bị dụng cụ thử bền uốn;
- nước sạch.

##### 4.6.2 Cách tiến hành

Chuẩn bị từ 1,5 kg đến 2 kg vữa theo điều 4.1.

Cắt mỗi viên gạch samốt theo điều 4.6.1 thành hai phần bằng nhau. Mặt cắt song song với mặt phẳng 114 mm x 65 mm. Dùng mặt không cắt 114 mm x 65 mm làm mặt liên kết với vữa.

Mẫu vữa để thử yêu cầu phải trộn đều, đủ nước đảm bảo cho vữa xây được, không khô quá làm vữa kém dẻo, cũng không loãng quá làm gạch trượt khỏi mặt vữa liên kết.

Viên gạch mẫu được đặt lên tấm đế phẳng (tấm đế có thể làm bằng sắt hoặc bằng gạch chịu lửa cùng loại, kích thước của tấm đế phải lớn hơn kích thước của viên gạch mẫu và phải có độ cứng để khi đặt viên gạch lên và sấy, sau khi sấy ở 110°C không bị biến đổi hình dạng).

Trát vữa vào mặt không cắt của gạch, độ dày của vữa là 4 mm.

Đặt 2 que sắt ( $\phi$  2 mm, dài 100 mm) vào hai đầu viên gạch song song với cạnh 65 mm. Mỗi que cách mép gạch 19 mm.

Đặt mặt không cắt của nửa viên gạch kia vào mặt đã trát vữa, ép hai đầu viên gạch lại với nhau để đẩy vữa thừa ra khỏi liên kết. Đẩy viên gạch tiến lên lùi xuống theo hướng của cạnh 114 mm và sử dụng hai que sắt như con lăn.

5 lần chuyển động của mỗi hướng và khoảng chuyển động không quá 6 mm mỗi chiều.

Rút 2 que sắt ra và làm sạch vữa thừa xung quanh. Lúc này độ dày mạch vữa phải đảm bảo 2 mm (như hình 1).

Đề mẫu trong không khí 24 h. Sau đó sấy ở nhiệt độ  $110^{\circ}\text{C}/18$  h.

Làm nguội tự nhiên đến nhiệt độ phòng.

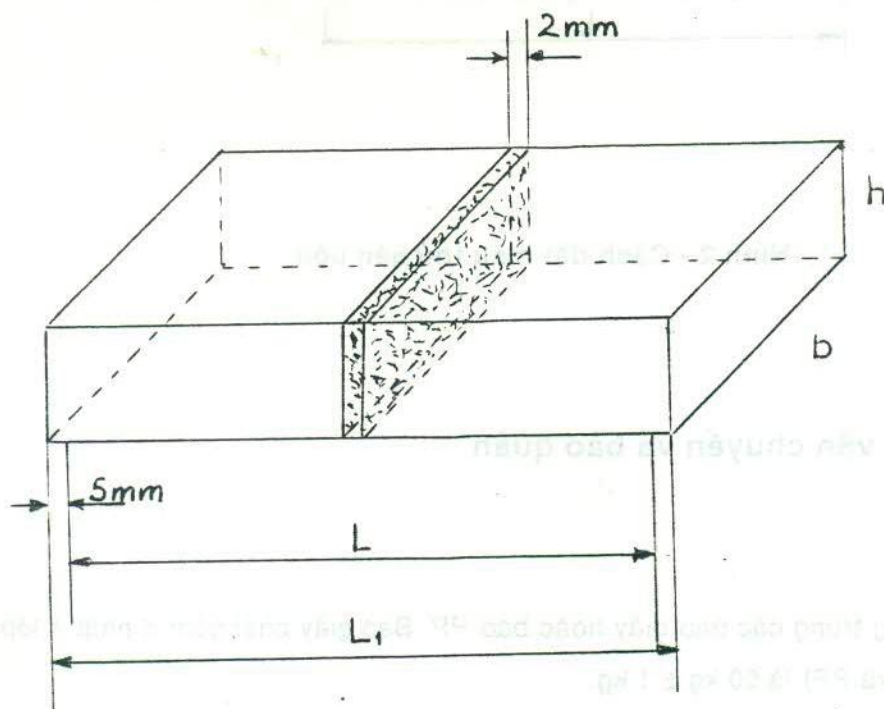
Đem mẫu thử độ bám dính theo phương pháp xác định độ bền uốn (TCVN 247 : 1998).

Khi thử bền uốn cần lưu ý đặt mặt có kích thước  $230\text{ mm} \times 114\text{ mm}$  của mẫu trên giá đỡ.

Đặt lực vào điểm giữa của mạch vữa.

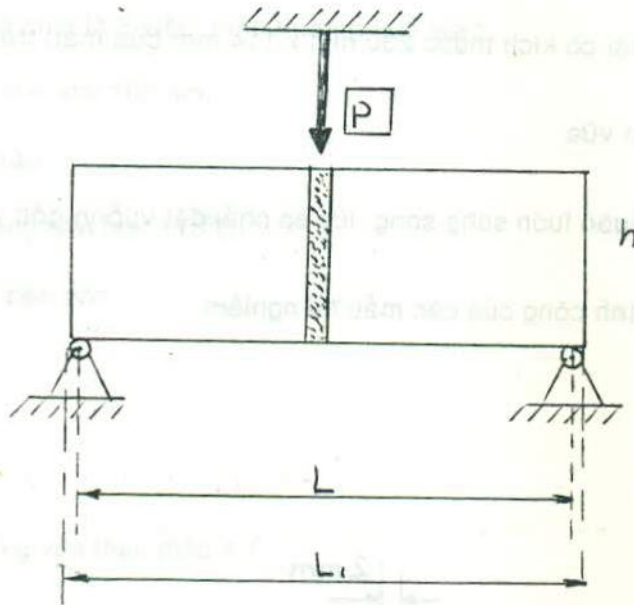
Mặt làm giá đỡ và mặt ép phải luôn luôn song song, lực ép phải đặt vuông góc với mẫu thử (hình 2).

Kết quả được tính bằng trung bình cộng của các mẫu thí nghiệm.



- Chú thích –  $L_1$  : Chiều dài của viên gạch mẫu;  
 $b$  : Chiều rộng của viên gạch mẫu;  
 $h$  : Chiều cao của viên gạch mẫu;  
 $L$  : Chiều dài của viên gạch mẫu tính từ hai điểm của giá đỡ.

Hình 1 - Cách gắn vữa với mẫu gạch



Hình 2 - Cách đặt mẫu thử bền uốn

## 5 Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản

### 5.1 Bao gói

Vữa sản xuất ra được đóng trong các bao giấy hoặc bao PP. Bao giấy phải gồm ít nhất 4 lớp giấy Kraft. Khối lượng mỗi bao (giấy và PP) là  $50 \text{ kg} \pm 1 \text{ kg}$ .

Đối với vữa rời không đóng bao thì phải được chứa trong các silô riêng biệt cho từng loại vữa.

### 5.2 Ghi nhãn

a) Trên vỏ bao ngoài nhãn hiệu đã đăng ký, cần có:

- tên loại vữa chịu lửa (SA, SB hoặc SC);
- khối lượng bao và số hiệu lô.



b) Giấy chứng nhận xuất xưởng cần có đủ các nội dung sau:

- tên cơ sở sản xuất;
- tên loại vữa chịu lửa;
- khối lượng xuất và số hiệu lô;
- ngày tháng năm sản xuất.

### 5.3 Vận chuyển

Có thể sử dụng mọi phương tiện để vận chuyển vữa, nhưng cần đảm bảo sao cho vữa được bảo quản khô ráo và không lẫn tạp chất.

### 5.4 Bảo quản

Vữa được bảo quản trong kho có mái che hoặc trong silô (vữa rời), sao cho riêng biệt từng loại vữa. Trong kho, các bao vữa được xếp theo lô và cách tường ít nhất 20 cm.

---