

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 4710 : 1998**

Soát xét lần 1

**VẬT LIỆU CHỊU LỬA –  
GẠCH SAMỐT**

*Refractory materials – Fireclay bricks*

**HÀ NỘI - 1998**

## **Lời nói đầu**

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

TCVN 4710 : 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 – Gạch samốt

*Refractory materials – Fireclay bricks*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại gạch chịu lửa samốt nung có hàm lượng nhôm oxit từ 28% đến 45%, được sử dụng cho các thiết bị nhiệt của các ngành công nghiệp.

### 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

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

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

TCVN 201 - 86\* Vật liệu chịu lửa – Phương pháp xác định độ co phụ.

TCVN 202 - 86\* Vật liệu chịu lửa – Phương pháp xác định nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng.

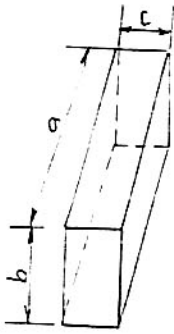
TCVN 176 - 86\* Vật liệu chịu lửa – Phương pháp xác định độ xốp biểu kiến, khối lượng thể tích.

TCVN 178 - 86\* Vật liệu chịu lửa – Phương pháp xác định giới hạn bền nén.

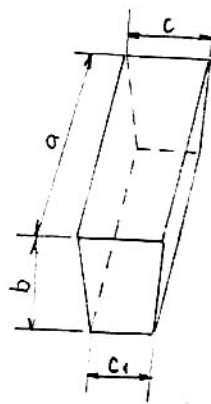
### 3 Kiểu và kích thước cơ bản

3.1 Kiểu và kích thước cơ bản của gạch chịu lửa samốt chuẩn được quy định ở hình 1, 2, 3 và bảng 1.

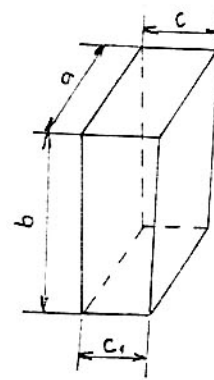
Các TCVN trên đang được soát xét.



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Bảng 1 - Kiểu và kích thước cơ bản của gạch chuẩn

Ký hiệu	Kiểu gạch	Kích thước, mm			
		a	b	c	c <sub>1</sub>
H1	Gạch hình chữ nhật (hình 1)	230	114 (113)	20	-
H2		230	114 (113)	30	-
H3		230	114 (113)	40	-
H4		230	114 (113)	65	-
H5	Gạch vát dọc (hình 2)	230	114 (113)	65	45
H6		230	114 (113)	65	55
H7		230	114 (113)	75	55
H8		230	114 (113)	75	65
H9	Gạch vát ngang (hình 3)	114 (113)	230	65	45
H10		114 (113)	230	65	50
H11		114 (113)	230	65	55
H12		114 (113)	230	75	35
H13		114 (113)	230	75	65

Chú thích - Kích thước trong ngoặc là kích thước không ưu tiên.

3.2 Gạch chịu lửa samốt có hình dạng và kích thước khác quy định của bảng 1 được coi là gạch dị hình.

#### 4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Theo mức chất lượng ở bảng 2, gạch chịu lửa samốt được phân làm 3 loại:

- gạch samốt A : ký hiệu SA;
- gạch samốt B : ký hiệu SB;
- gạch samốt C : ký hiệu SC.

4.2 Các chỉ tiêu chất lượng của gạch chịu lửa samốt được quy định ở bảng 2.

**Bảng 2 - Những chỉ tiêu kỹ thuật**

Tên chỉ tiêu	Loại gạch chịu lửa samốt		
	SA	SB	SC
1. Hàm lượng $Al_2O_3$ tính bằng %, không nhỏ hơn	35	30	28
2. Độ chịu lửa tính bằng °C, không nhỏ hơn	1 730	1 650	1 580
3. Độ co phụ trong hai giờ, tính bằng %, không lớn hơn	0,6	0,6	0,6
ở nhiệt độ nung, °C	1 400	1 300	1 200
4. Nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng 0,2 MPa, tính bằng °C, không nhỏ hơn	1 400	1 300	1 200
5. Giới hạn bền nén, tính bằng MPa, không nhỏ hơn	25	20	15
6. Độ xốp biểu kiến, tính bằng %, không lớn hơn	22	23	24
7. Khối lượng thể tích tính bằng $g/cm^3$ , không nhỏ hơn	2,0	1,95	1,90

4.2 Sai lệch cho phép về kích thước và khuyết tật bên ngoài của gạch chịu lửa samốt theo yêu cầu trong bảng 3.

Bảng 3 - Sai lệch về kích thước và khuyết tật

Sai số về kích thước và khuyết tật	Loại gạch chịu lửa samốt		
	SA	SB	SC
<b>1. Kích thước</b>			
+ Gạch chuẩn:			
- kích thước 230 mm, tính bằng mm, không lớn hơn	± 3,0	± 4,0	
- kích thước 114 mm, tính bằng mm, không lớn hơn	± 2,0	± 3,0	
- kích thước C <sub>1</sub> và C <sub>2</sub> , tính bằng mm, không lớn hơn	± 1,0	± 2,0	
+ Gạch dị hình:			
- kích thước nhỏ hơn 100 mm, tính bằng mm, không lớn hơn	± 1,5	± 2,0	
- kích thước từ 100 mm đến 400 mm, tính bằng %, không lớn hơn	1,5	2,0	
<b>2. Khuyết tật</b>			
Độ cong vênh tính bằng mm, không lớn hơn			
- kích thước nhỏ hơn 250 mm	2,0	2,0	
- kích thước từ 250 mm đến 400 mm	2,0	3,0	
Độ sứt góc và cạnh sâu tính bằng mm, không lớn hơn			
- trên bề mặt làm việc	3,0	4,0	
- trên bề mặt không làm việc	4,0	5,0	
Những vết chảy riêng rẽ có đường kính tính theo mm, không lớn hơn	3,0	5,0	
Những vết rạn nứt chiều dài tính theo mm, không lớn hơn khi:			
- chiều rộng vết nứt từ 0,25 mm đến 0,5 mm	20	30	
- chiều rộng vết nứt từ lớn hơn 0,5 mm đến 1,0 mm	không cho phép	10	

## 5 Phương pháp thử

### 5.1 Lấy mẫu thử

5.1.1 Việc lấy mẫu thử gạch chịu lửa samôt được tiến hành theo lô. Lô gạch chịu lửa samôt là những sản phẩm cùng một loại, cùng một đợt sản xuất và cùng một phương pháp sản xuất.

Khi không có quy định đặc biệt thì tùy theo hình dạng của gạch chịu lửa khối lượng một lô quy định theo bảng 4.

**Bảng 4 - Khối lượng lô sản phẩm**

Loại gạch chịu lửa	Khối lượng của một lô (t), không lớn hơn
Gạch chuẩn	150
Gạch dị hình	100

5.1.2 Tùy theo khối lượng lô, đối với gạch tiêu chuẩn số lượng viên mẫu ban đầu lấy ra tiến hành theo bảng 5, đối với gạch dị hình việc lấy mẫu được thoả thuận giữa người sản xuất và người sử dụng.

**Bảng 5 - Số lượng viên mẫu lấy theo lô**

Khối lượng lô lấy mẫu (T)	Số lượng mẫu, viên
Nhỏ hơn 50	10
Từ 50 đến 100	15
Từ lớn hơn 100 đến 150	20

5.1.3 Trong biên bản lấy mẫu cần ghi số lô, khối lượng của lô và nhãn hiệu sản phẩm.

5.1.4 Số lượng viên mẫu dùng để thử nghiệm theo bảng 6.

Bảng 6 - Số lượng viên mẫu thử nghiệm

Các chỉ tiêu	Số viên mẫu thử nghiệm theo lô, viên		
	< 50 (T)	50 - 100 (T)	>100 - 150 (T)
1. Kích thước và khuyết tật	10	15	20
2. Giới hạn bền nén	5	5	5
3. Độ co phụ	Chung cho cả 3 loại lô 3		
4. Độ xốp biểu kiến			
5. Khối lượng thể tích			
6. Nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng			
7. Thành phần hoá học	Lấy mẫu trung bình từ các mẫu dùng thử nghiệm giới hạn bền nén		
8. Độ chịu lửa			

5.2 Xác định hàm lượng nhôm oxít ( $Al_2O_3$ ) theo TCVN 4348 - 86.

5.3 Xác định độ chịu lửa theo TCVN 179 - 96.

5.4 Xác định độ co phụ theo TCVN 201 - 86.

5.5 Xác định nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng theo TCVN 202 - 86.

5.6 Xác định độ xốp biểu kiến, khối lượng thể tích theo TCVN 176 - 86.

5.7 Xác định giới hạn bền nén theo TCVN 178 - 86.

5.8 Kích thước viên gạch chịu lửa samốt được đo bằng thước kim loại, chính xác tới 1 mm.

Đối với viên gạch chịu lửa hình hộp chữ nhật thì đo các chiều dài, rộng và dày theo các đường trục nối giữa các cạnh đối diện. Đo theo hai phía, mặt phải và mặt ngược lại. Kết quả là số đo trung bình cộng của hai mặt.

Đối với viên gạch chịu lửa vát dọc, vát ngang thì mặt chữ nhật đo như đối với viên hình hộp chữ nhật, còn mặt hình thang phải đo thêm cạnh đáy lớn và đáy bé của hình thang.

Đối với viên gạch chịu lửa dị hình thì phải đo kích thước của các cạnh viên gạch.

5.9 Đo độ cong vênh của mặt và cạnh viên gạch bằng thước kim loại, chính xác tới 1 mm. Đo theo khe hở lớn nhất giữa mặt đáy hay mặt bên của viên gạch với cạnh của thước kim loại.



5.10 Đo độ sứt góc và sứt cạnh của viên gạch, xác định chính xác tới 1mm theo chiều sâu lớn nhất của vết sứt.

5.11 Đường kính của vết chày được đo ở chỗ có chiều rộng vết chày lớn nhất bằng thước kim loại, chính xác tới 1 mm.

5.12 Đo vết rạn và nứt của viên gạch dùng kính lúp và thước kim loại có độ chia chính xác tới 0,1 mm.

5.13 Bất kỳ một chỉ tiêu nào không thoả mãn bảng 2 phải kiểm nghiệm lại với số lượng mẫu gấp đôi lấy đúng ở lô đó. Kết quả kiểm nghiệm lại là kết quả cuối cùng được nghiệm thu.

5.14 Cần phải lưu mẫu kiểm nghiệm trong phòng thí nghiệm, trong thời gian 45 ngày kể từ ngày thực hiện kiểm nghiệm.

## 6 Ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

6.1 Gạch chịu lửa samốt sản xuất ra phải có nhãn hiệu đăng ký. Nhãn hiệu ghi ở mặt không làm việc của gạch chịu lửa và sâu vào trong sản phẩm tới 2 mm, hoặc dùng chất màu đóng dấu vào nơi đã quy định, những chất màu này phải khác với màu của viên gạch chịu lửa và không được mất đi do ẩm, ma sát và tác động của nhiệt.

6.2 Khi xuất gạch chịu lửa, cơ sở sản xuất phải bảo đảm có giấy chứng nhận, trong đó ghi rõ:

- tên và địa chỉ cơ sở sản xuất;
- loại gạch (SA, SB hay SC) và dạng gạch;
- phiếu kiểm nghiệm chất lượng.

6.3 Gạch chịu lửa samốt được bảo quản trong kho theo từng lô và bảo đảm không bị ẩm ướt, bị lẫn các vật liệu khác.

6.4 Gạch chịu lửa samốt được vận chuyển bằng các phương tiện chuyên chở, các phương tiện này phải có che đậy đảm bảo gạch chịu lửa không bị va đập làm sứt góc cạnh.