

**TCVN 7484 : 2005**

Xuất bản lần 1

**VẬT LIỆU CHỊU LỬA – GẠCH CAO ALUMIN**

*Refractory materials – High alumina bricks*

**HÀ NỘI – 2008**



## Lời nói đầu

**TCVN 7484 : 2005** do Ban kỹ thuật TCVN/TC33 *Vật liệu chịu lửa* hoàn thiện trên cơ sở dự thảo của Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xét duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại Khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.



## **Vật liệu chịu lửa – Gạch cao alumin**

*Refractory materials – High alumina bricks*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại gạch chịu lửa cao alumin có hàm lượng nhôm oxit không nhỏ hơn 45 % theo TCVN 5441 : 2004, sử dụng trong các thiết bị nhiệt.

### **2 Tài liệu viện dẫn**

TCVN 4710 : 1998 Vật liệu chịu lửa – Gạch samốt.

TCVN 5441 : 2004 Vật liệu chịu lửa – Phân loại.

TCVN 6530-1 : 1999 Vật liệu chịu lửa – Phương pháp thử – Phần 1: Xác định độ bền nén ở nhiệt độ thường.

TCVN 6530-3 : 1999 Vật liệu chịu lửa – Phương pháp thử – Phần 3: Xác định khối lượng thể tích, độ hút nước, độ xốp biểu kiến và độ xốp thực.

TCVN 6530-4 : 1999 Vật liệu chịu lửa – Phương pháp thử – Phần 4: Xác định độ chịu lửa.

TCVN 6530-5 : 1999 Vật liệu chịu lửa – Phương pháp thử – Phần 5: Xác định độ co, độ nở phụ sau nung.

TCVN 6530-6 : 1999 Vật liệu chịu lửa – Phương pháp thử – Phần 6: Xác định nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng.

TCVN 6533 : 1999 Vật liệu chịu lửa alumô silicát – Phương pháp phân tích hóa học.

TCVN 7190-2 : 2002 Vật liệu chịu lửa – Phương pháp lấy mẫu – Phần 2: Lấy mẫu và kiểm tra nghiệm thu các sản phẩm chịu lửa định hình.

TCXD 350 : 2005 Gạch chịu lửa cho lò quay xi măng – Kích thước cơ bản.

### 3 Phân loại

Theo hàm lượng nhôm oxit ( $Al_2O_3$ ), gạch cao alumin được phân cấp theo Bảng 1.

**Bảng 1 – Phân cấp gạch cao alumin**

Cấp	Ký hiệu	Hàm lượng nhôm oxít ( $Al_2O_3$ ), %
Gạch cao alumin cấp III	HA III	Từ 45 đến nhỏ hơn 65
Gạch cao alumin cấp II	HA II	Từ 65 đến nhỏ hơn 75
Gạch cao alumin cấp I	HA I	Từ 75 đến 90
Gạch corun	corun	Lớn hơn 90

### 4 Kiểu và kích thước cơ bản

Kiểu và kích thước cơ bản: theo TCVN 4710 : 1998 và TCXD 350 : 2005.

CHÚ THÍCH: Các kích thước khác theo thoả thuận giữa nhà sản xuất và người sử dụng.

### 5 Yêu cầu kỹ thuật

#### 5.1 Các chỉ tiêu cơ lý

Các chỉ tiêu cơ lý của gạch cao alumin tương ứng với cấp gạch (3.1) được quy định ở Bảng 2.

**Bảng 2 - Các chỉ tiêu cơ lý của gạch cao alumin**

Tên chỉ tiêu	Loại gạch			
	Corun	HA I	HA II	HA III
1. Độ chịu lửa, °C, không nhỏ hơn	1800	1790	1770	1750
2. Nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng 0,2 N/mm <sup>2</sup> , °C, không nhỏ hơn	1600	1550	1500	1450
3. Độ co phụ theo chiều dài, %, không lớn hơn, ở nhiệt độ, °C :				
1450	–	–	–	0,3
1500	–	–	0,3	–
1550	–	0,4	–	–
1600	0,4	–	–	–
4. Độ bền nén ở nhiệt độ thường, N/mm <sup>2</sup> , không nhỏ hơn	40	40	35	30
5. Độ xốp biểu kiến, %, không lớn hơn	20	20	20	20

## 5.2 Sai lệch cho phép về kích thước và khuyết tật

Mức sai lệch cho phép về kích thước và khuyết tật của gạch chịu lửa cao alumin được quy định trong Bảng 3.

**Bảng 3 – Sai lệch kích thước và khuyết tật cho phép**

Loại khuyết tật	Mức cho phép
1. Sai kích thước so với kích thước danh nghĩa	
- Đến 100 mm, mm, không lớn hơn	±1,0
- Lớn hơn 100 mm đến 400 mm, %, không lớn hơn	1,0
- Lớn hơn 400 mm, mm, không lớn hơn	± 6,0
2. Độ cong vênh, mm, không lớn hơn, khi:	
- Kích thước đến 250 mm	1,0
- Kích thước lớn hơn 250 mm	1,5
3. Độ sâu của vết sứt góc và cạnh, mm, không lớn hơn	
- Trên bề mặt làm việc	3,0
- Trên bề mặt không làm việc	4,0
4. Những vết chảy riêng rẽ có đường kính, mm, không lớn hơn	3,0
5. Vết rạn nứt	Không được tạo thành lưới và không được cắt cạnh
Chiều dài vết rạn nứt, mm, không lớn hơn khi:	
- Chiều rộng vết nứt nhỏ hơn 0,25 mm	Không quy định
- Chiều rộng vết nứt từ 0,25 mm đến 0,5 mm	20
- Chiều rộng vết nứt lớn hơn 0,5 mm	Không cho phép

## 6 Lấy mẫu

Theo TCVN 7190-2 : 2002.

## 7 Phương pháp thử

### 7.1 Xác định hàm lượng nhôm oxit ( $Al_2O_3$ )

Theo TCVN 6533 : 1999.

### 7.2 Xác định độ chịu lửa

Theo TCVN 6530-4 : 1999.

### 7.3 Xác định độ co phụ theo chiều dài

Theo TCVN 6530-5 : 1999.

### 7.4 Xác định nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng

Theo TCVN 6530-6 : 1999.

## 7.5 Xác định độ bền nén

Theo TCVN 6530-1 : 1999.

## 7.6 Xác định độ xốp biểu kiến

Theo TCVN 6530-3 : 1999.

## 7.7 Xác định kích thước và các khuyết tật

### 7.7.1 Dụng cụ đo

7.7.1.1 Thước kim loại, có vạch chia đến 1 mm.

7.7.1.2 Nêm, cữ, dưỡng, chuyên dụng, có chiều dày định sẵn thích hợp.

7.7.1.3 Kính phóng đại, 100 lần.

### 7.7.2 Đo kích thước

Kích thước viên gạch chịu lửa cao alumin được đo bằng thước kim loại (7.7.1.1).

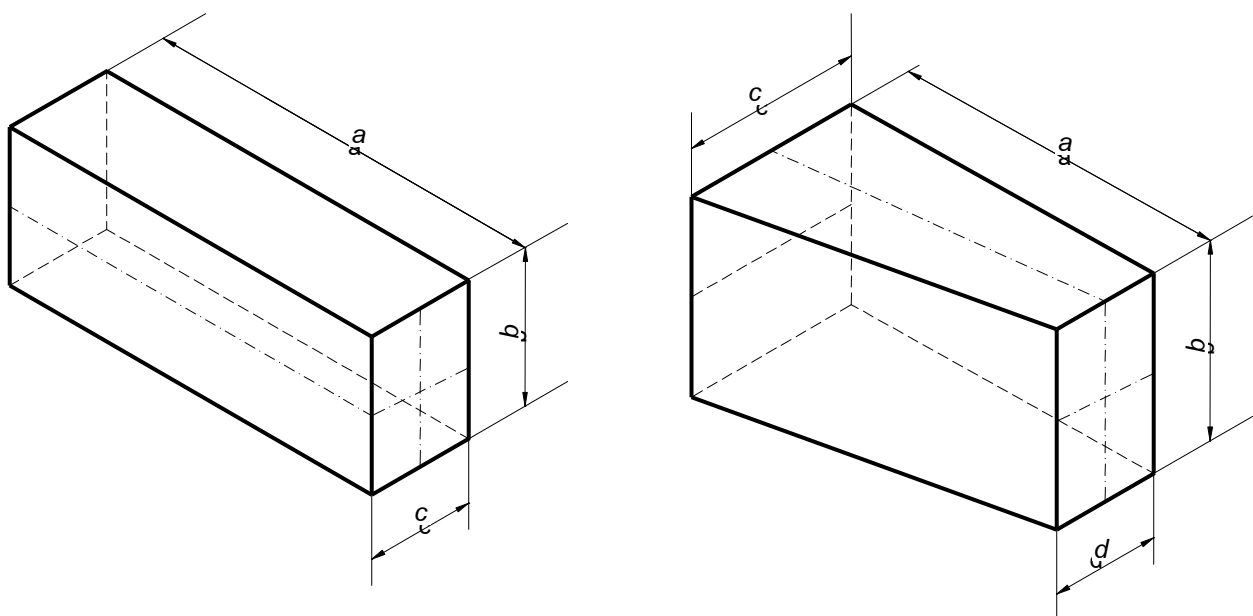
– Đối với viên gạch chịu lửa hình hộp chữ nhật:

Đo các chiều dài ( $a$ ), rộng ( $b$ ) và dày ( $c$ ) theo đường trục giữa các mặt viên gạch, chính xác đến 0,5 mm. Kết quả là giá trị trung bình của các số đo của hai mặt đối diện, (xem Hình 1a).

– Đối với viên gạch chịu lửa vát dọc, vát ngang:

Mặt hình chữ nhật đo như đối với viên hình hộp chữ nhật.

Mặt hình thang phải đo thêm chiều cao, (xem Hình 1b).



a) Mô tả kích thước gạch hình chữ nhật

b) Mô tả kích thước gạch vát

**Hình 1 - Đo kích thước gạch hình chữ nhật và gạch vát**



### 7.7.3 Đo độ cong vênh của mặt và cạnh viên gạch

Dùng thước kim loại, nôm, cũ (7.1.1.2) hoặc dụng cụ thích hợp, đo khe hở lớn nhất giữa mặt đáy hay mặt bên của viên gạch, chính xác đến 0,5 mm.

### 7.7.4 Đo chiều sâu vết nứt góc và cạnh của viên gạch

Dùng thước kim loại (7.7.1.1) hoặc dụng cụ thích hợp, đo chiều sâu lớn nhất của vết nứt, chính xác tới 0,5 mm.

### 7.7.5 Đo đường kính của vết chảy

Dùng thước kim loại (7.7.1.1), đo chiều rộng vết chảy lớn nhất, chính xác tới 0,5 mm.

### 7.7.6 Đo vết rạn và nứt

Dùng kính phóng đại (7.7.1.3) đo chiều rộng lớn nhất của các vết rạn, nứt, chính xác tới 0,1 mm.

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

### 8.1 Bao gói

Sản phẩm gạch chịu lửa cao alumin được đóng thành kiện, trên pallet gỗ hoặc nhựa, có bao phủ hoặc đai xiết theo thoả thuận. Trên mặt kiện sản phẩm có nhãn ghi rõ :

- tên và địa chỉ cơ sở sản xuất;
- ký hiệu hoặc tên loại gạch, dạng gạch và cấp chất lượng;
- số hiệu lô và khối lượng kiện;
- ngày, tháng, năm sản xuất.

### 8.2 Ghi nhãn

**8.2.1** Gạch cao alumin phải có nhãn hiệu của nhà sản xuất. Nhãn hiệu viết tắt và/hoặc ký hiệu được in chìm hoặc đóng dấu bằng chất màu ở mặt không làm việc của viên gạch, sao cho dễ nhận biết và bền với tác động môi trường.

**8.2.2** Giấy chứng nhận chất lượng lô gạch cần có đủ các nội dung sau:

- tên và địa chỉ cơ sở sản xuất;
- ký hiệu hoặc tên loại gạch, dạng gạch và cấp chất lượng;

## **TCVN 7484 : 2005**

- các chỉ tiêu kỹ thuật chủ yếu (hàm lượng  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , nhiệt độ bắt đầu biến dạng dưới tải trọng, độ bền nén,...);
- khối lượng và số hiệu lô;
- ngày, tháng, năm sản xuất.

### **8.3 Vận chuyển**

Có thể sử dụng mọi phương tiện để vận chuyển gạch cao alumin, nhưng phải đảm bảo tránh mưa và tránh va đập.

### **8.4 Bảo quản**

Gạch cao alumin được bảo quản trong kho có mái che.

---